«Абай ауданының Есенгелді ауылының су құбырлар желілерінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

31.03.2018 ж. № СОРД-0014/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Абай ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гипроводхоз» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай ауданының Есенгелді ауылының су құбырлар желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытынды «Стандарт-ОРД» ЖШС-мен берілді.

«Стандарт-ОРД» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СОРД-0014/18 от 31.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Абайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипроводхоз»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района»** выдано ТОО «Стандарт-ОРД».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 28 ноября 2017 года № 73, заключенного между ГУ «Отдел строительства Абайского района» и ТОО «Стандарт ОРД», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Абайского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Гипроводхоз» (государственная лицензия ГСЛ №001611 от 24 октября 2000 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория, приложение к государственной лицензии выдано от 8 августа 2012 года), г. Астана.

ГИП – Акашев Т.М. (приказ от 14 декабря 2016 года № 13).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование утверждено руководителем ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 13 декабря 2016 года;

акт выбора земельного участка для строительства водопроводных сетей (водовод и водопроводные сети, 2 насосные станции, узел водопроводных сооружений) в селе Есенгельды Абайского района от 17 августа 2017 года №317 утвержденной руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района»;

распоряжение аппарата акима Есенгельдинского сельского округа Абайского района от 1 сентября 2017 года № 6-р о предоставлении ГУ «Отдел строительства Абайского района» права постоянного землепользования на земельный участок для строительства и эксплуатации водопроводных сетей (водовод и водопроводные сети, 2 насосные станции, узел водопроводных сооружений) в селе Есенгельды Абайского района;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 20 июля 2017 года №17, утвержденной главным архитектором Абайского района;

письмо ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 25 января 2018 года №1-14/50 о том, что финансирование строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района, предусмотрено за счет районного бюджета на основания решением маслихата от 12 октября 2017 года №21/219 «О районном бюджете на 2017-2019 годы» по программе 058 «Развитие систем водосанбжения и водоотведения в сельских населенных пунктах;

письмо ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 29 марта 2018 года № 1-14-160 о том, что начало строительства строительство водопроводных сетей с.Есенгельды Абайского района планируется с апрель месяца 2018 года по февраль месяца 2019 года;

справка ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 20 февраля 2017 года № 1-14/75 о том, что водоснабжение селе Есенгельды будет осуществляться от проектируемых водозаборных скважин;

письмо ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 2 марта 2018 года №1-14/111 о получение акта на право постоянного землепользования до реализации проекта;

техническое заключение об инженерно-геологических условиях строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района Арх. №9-2017, выполненной ТОО «Гипроводхоз» (Лицензия №001611 от 24 октября 2000 года);

топографическая съемка выполненной ТОО «GeolProject и К» в масштабах 1:500 №17010314;

перечень оборудований, материалов и изделий утверждено руководителем ГУ «Отдел строительства Абайского района» в 2017 году;

протокол от 14 декабря 2016 года №1652 заседания Центрально-Казахстанской Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых.

Технические условия:

ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания» от 13 октября 2017 года №002984

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласовано ГУ «Отдел строительства Абайского района»;

РГП «Нура-сарысу» и другими заинтересованными организациями;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Проект бурения разведочно-эксплуатационных скважин.

Том 3. Рабочие чертежи.

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Проект организации строительства.

Том 6. ОВОС

Техническое заключение об инженерно-геологических условиях

Тип. проект 901-4-58.83 Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емк. 250 м^3 Альбомы I, III, IV, V, VI.

Брошюра - Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)

Брошюра - Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

для улучшения водоснабжения в селе Есенгельды, обеспечения населения питьевой водой в необходимом количестве и гарантированного качества, что является выполнением программы – «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах» и улучшение социального экологического положения и здоровья жителей селе Есенгельды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Село Есенгельды расположено на левобережье реки Нуры. В 115 км к Юго-Западу от города Караганды. Село связано автомобильной трассой с городом Караганды. Ближайшая железнодорожная станция – город Караганды.

Климатическая характеристика района

Краткая климатическая характеристика района приводится по метеостанции г.Караганды и по СНиП РК 2.04-01-2001.

Климат района резко континентальный, что обусловлено удалённостью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом тёплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Характеристика составлена по СниП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Температура воздуха

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

Среднемесячная и годовая температура воздуха самого холодного месяца года-января составляет минус 14,5 градусов, а самого тёплого – июля плюс 20,4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 39 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 39 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля плюс 26,8 градусов.

Расчётная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Караганде минус 35 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-39 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-37 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 214-227 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде, равно 315 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в тёплое время года (апрель-октябрь) - 223 мм, за холодный (апрель-октябрь)-92 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры.

В тёплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры. Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна 5,3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 3,8 м/с. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП 2.01.07-85*, приложение №5, Карта районирования, Карта 3:

- номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5;
- номер района по давлению ветра – IV;
- номер района по весу снегового покрова- III;
- номер района по толщине стенки гололёда – III.

Глубина промерзания грунта

Нормативная глубина промерзания согласно СниП РК 2.04-21-2004 и СниП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» для г. Караганды- для глинистых грунтов-172 см, для песчаных и крупнообломочных грунтов – 252 см. Средняя глубина проникновения нуля в почву – 193 см. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме может достигнуть в суглинках 350 см.

Влажность воздуха

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53%), наибольшая – зимой (78%). Среднегодовая величина относительной влажности составляет 62%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в тёплое время года с мая по сентябрь.

Опасные атмосферные явления

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 2-8. При туманах обычно наблюдается изморозь и гололёд.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней с метелями составляет в среднем 30-40. В зимы с наибольшим проявлением метелевой деятельности число дней с метелью увеличивается в 1,5-2 раза, и в некоторые годы в отдельные зимние месяцы число их достигает 20-25.

Пыльные бури

В тёплый период года в сухую погоду, а иногда и зимой, при отсутствии снежного покрова при сильном ветре наблюдаются пыльные бури.

В отдельные годы число дней с пыльной бурей увеличивается в 2-3 раза. Вместе с тем бывают год, когда пыльные бури почти не наблюдаются.

Суховеи

Интенсивность суховеев зависит от определённого сочетания дефицита влажности и скорости ветра.

Грозы и град

Среднее число дней с грозами достигает - 25. Грозовая активность наиболее активно проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (7-9 дней). Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-8 дней с градом.

Инженерно – геологические условия участка

Местоположение, рельеф, геоморфология

Участком исследований является водовод протяжённостью 15 км, площадки насосных станций и разводящие водопроводные сети в селе Есенгельды Абайского района. Село Есенгельды расположено в долине реки Нуры с притоком реки Есень. Поверхность участка пологонаклонная и характеризуется абсолютными отметками 435,00-439,00 м. Превышение составляет 4,0 м. Уклон поверхности с юга на север 0,012.

В геоморфологическом отношении участок приурочен ко второй надпойменной террасе долины р. Нуры, которая представляет собой аккумулятивную аллювиальную слабонаклонную равнину.

Геологическое строение

В геологическом строении до глубины 6,00м принимает участие один стратиграфогенетический комплекс. Представлен он современными четвертичными отложениями QIV и средне-верхнечетвертичными аллювиальными отложениями aQII-III.

Современные четвертичные отложения Q представлены почвенно-растительным слоем QIV и техногенными отложениями tQIV (насыпными грунтами).

Почвенно-растительный слой QIV. Мощность 0,10м.

Техногенные отложения tQIV встречены в пределах села и представлены золой, шлаком, строительным мусором, щебнем смешанным с отрытым грунтом. Мощность насыпного грунта 0,20-0,80м.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения aQII-III представлены супесями, суглинкам, средними и крупными песками, фациально замещающими друг друга в разрезе, и гравийно-галечными грунтами.

Супеси aQII-III. Супеси тёмно-бурого цвета от твёрдой до текучей консистенции, с тонкими прслойками суглинка. Вскрываются супеси под почвенным слоем. Мощность супесей до 2,50м. Мощность обводненной толщи зависит от уровня грунтовых вод.

Суглинки aQII-III тёмно-бурые, от тугопластичных до текучих, с частыми линзами и прослоями средних и крупных песков мощностью до 5см. Распространены по водоводу ближе к водозаборным скважинам. Глубина залегания подошвы суглинков изменяется от 3,60 до 5,40м. Мощность составляет от 1,00 до 4,00м.

Пески средней крупности aQII-III тёмно-бурые, полимиктового состава, от маловлажных до водонасыщенных, с линзами и прослоями суглинка, мощностью до 5см, средней плотности. Распространены почти повсеместно. Глубина залегания подошвы изменяется от 1,00 до 4,00м. Мощность составляет от 1,00 до 4,00м.

Пески крупные aQII-III тёмно-бурые, полимиктового состава, от маловлажных до водонасыщенных, с линзами и прослоями суглинка, мощностью до 5см, средней плотности. Распространены почти повсеместно. Глубина залегания подошвы изменяется от 2,00 до 4,30м. Мощность составляет от 2,00 до 4,30м.

Гравийно-галечниковые грунты aQII-III тёмно-бурые, полимиктового состава, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка, мощностью до 5см, средней плотности. Распространены в нижней толще разреза. Глубина залегания подошвы изменяется от 2,50 до 3,80м. Вскрытая мощность составляет от 0,20 до 1,50м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на исследуемой территории залегают на глубине от 0,52м до 3,50м.

По происхождению подземные воды приурочены к аллювиальным отложениям второй надпойменной террасы долины реки Шерубай-Нуры. Уклон грунтового потока направлен на юго-запад и составляет 0,0027.

Уровень грунтовых вод подвержен в течение года сезонным колебаниям, а также наблюдается его ежегодный подъем. Максимальный подъем уровня наблюдается в период прохождения паводка в апреле-мае месяце. Минимальное положение уровня в марте.

Амплитуда колебания уровня при естественном режиме составляет 1,0м по анализу материалов изученности 1987-1992г.г. Учитывая природное влияние на режим грунтовых вод, рекомендуем за расчетный уровень принять на 1,00 выше приведенного по скважинам.

Химический состав вод пестрый. По анионам: хлоридно-сульфатные, сульфатно-хлоридные, хлоридные, гидрокарбонатно-сульфатные; по катионам: натриево-магниевые, натриево-кальциевые, натриевые. По минерализации от слабосолоноватых (1,3-2,6 г/л) до солёных (3,3-5,4 г/л), слабощелочные (pH=7,-8,4), очень жесткие (общая жёсткость=9,8-36,0мг.экв/л.

По содержанию ионов сульфата и гидрокарбоната подземные воды в основном неагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ. По содержанию агрессивной углекислоты от неагрессивных до среднеагрессивных к бетонам марки W4.

Подземные воды слабоагрессивные и среднеагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций в зоне переменного положения уровня подземных вод.

Коэффициент фильтрации для песчано-гравийной толщи принять 75м/сут.

Физико-механические свойства грунтов

По литологическому составу и возрасту на участке выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинки aQII-III

ИГЭ-2 –пески средней крупности aQII-III

ИГЭ-3 гравийно-галечниковые грунты aQII-III

Физико-механические характеристики инженерно-геологических элементов приведены в таблице №1 и в приложении №2.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Нормативные значения		
		ИГЭ-1 Суглинки aQII-III	ИГЭ-2 Пески средние aQII-III	ИГЭ-3 Гравийно-галечников. грунт aQII-III
1	2	4	5	4
1	Консистенция	0,35-0,99	-	
2	Плотность грунта, г/см^3	1,85	1,70	2,00
3	Коэффициент пористости, доли ед.	0,65	0,65	0,65
4	Угол внутреннего трения, градус	13-14	35-32	-
5	Удельное сцепление, кПа	10-7	1-0,7	-
6	Модуль деформации, МПа	5,0	30,0	500

Засоление и коррозийность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие исследованную территорию до глубины 4,0м, в основном, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах и к железобетонным конструкциям неагрессивная.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали на глубине 1,0-2,0м – средняя, на глубине 2,0-3,0м - повышенная, на глубине 3,0-4,0м-высокая.

Засоление и коррозийность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, слагающих исследованную территорию до глубины 3,0м, в основном, незасоленные. Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах и к железобетонным конструкциям неагрессивная.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к углеродистой стали на глубине 1,0-2,0м – средняя, на глубине 2,0-3,0 м - повышенная, на глубине 3,0-4,0 м высокая.

6.2 Проектные решения

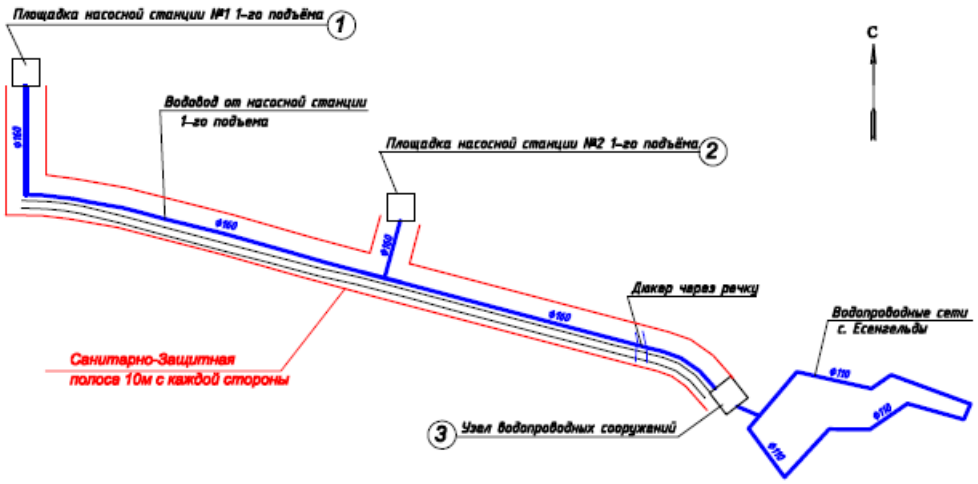
6.2.1 Генеральный план

Село Есенгельды относится к Абайскому району Карагандинской области.

Село расположено в 120 км западнее г. Караганды и связано с ней асфальтированной автодорогой. Погрузочно-разгрузочной станцией является г.Караганда.

При обследовании современного состояния водоснабжения в 2017 году села Есенгельды комиссией предложено строительство 3-х разведочно-эксплуатационных скважин 1э(55пр) - рабочая, 1р(55пр) - резервная и 2э (58пр) - рабочая на участках поисково-разведочных скважин, пробуренных в 2015 году, которые были рекомендованы для водоснабжения села Есенгельды.

Ситуационная схема



Проектом предусмотрено строительство насосной станции на трех площадках. На площадках №1, №2 предусмотрено устройство комплектной блочно-модульной насосной станции первого подъема рядом с рабочими скважинами № 58 и № 55, так же на площадке узла водопроводных сетей – с резервуаром V-250м^3.

Территория площадки №1 и №2 составляет 60х60м, площадки узла водопроводных сетей – 75х89 м, согласно первого пояса санитарной охраны вокруг скважин и резервуаров. Отчуждение ЗСО-1 принимается из колючей проволки на железобетонных глухих оградах.

Граница второго пояса составляет 100м.

Подъезд к площадкам водозабора предусмотрено от существующей асфальтированной дороги в пределах 50-500м. На площадках к скважинам, резервуарам и насосной станции подведены проезды с щебеночным покрытием.

Озеленение территории проектом не предусмотрено.

Показатели по площадкам

Таблица №2

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Площадка №1	Площадка №2	Узел водопровод сетей
1	Площадь участка	м^2	0,36	0,36	0,668
2	Площадь застройки	м^2	15	15	355
3	Площадь покрытий	м^2	206,2	206,2	428,0
4	Площадь прочая	м^2			132

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения разработана согласна задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Насосная станция

Здание насосной станции в проекте принято комплектно блочное, контейнерного типа, заводского изготовления поставки ТОО «Wilo Central Asia» размером 6,0х2,5 м. высотой 2,5м.

Здание оборудовано отоплением, освещением и вентиляцией.

Под контейнер выполнена бетонная подготовка из бетона кл.В12.5 толщиной 150 мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.

Резервуар емкостью 250 м^3.

Проектом предусмотрено строительство двух резервуаров железобетонных

емкостью 250 м^3 по типовому проекту 901-4-59.83 с габаритными размерами 15,0х6,0м.

Конструктивные решения резервуара

Днище резервуара – монолитное железобетонное из бетона кл.В15

Стены – сборные железобетонные панели

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.442.1-1 вып.1 и 3

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».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжения.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.7.4 система водоснабжения относится к III категории.

Согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165. Водопроводные сети давлением менее 1 Мпа, диаметром до 300мм, согласно п. 3, относятся к объектам II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Проект строительства водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района выполнен согласно задания на проектирования выданного ГУ «Отделом строительства Абайского района», требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжения. Наружные сети и сооружения» и топографо-геодезической съемки выполненной ТОО «GeolProekt и К».

Проектом предусмотрено:

- строительство водозабора № 1 и № 2;
- строительство водовода от насосных станций 1-го подъема до узла водопроводных сооружений;
- строительство узла водонапорных сооружений;
- строительство водопроводных сетей с подключением жилых домов.

Нормы водопотребления, коэффициенты часовой неравномерности, потребные напоры.

Нормы расхода воды на нужды животных, находящихся в индивидуальном пользовании жителей приняты согласно «Указаний по проектированию систем водоснабжения сельскохозяйственного назначения в РК».

Минимальный свободный напор принят в проекте для одноэтажной застройки - 10 м, согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Расход воды на полив зеленых насаждений предусмотрен из индивидуальных колодцев.

Расчетные расходы воды.

Расчетный расход воды для с. Есенгельды определен, исходя из количественного состава водопотребителей и норм водопотребления.

Согласно расчета, водопотребление для населения принято 175,39м^3/сут, 7,31м^3/час.

Основные показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Население	чел.	900
2	Водопотребление: -годовой объем воды -среднесуточный расход воды -среднечасовой расход воды	 м^3 м^3 м^3	 64 017,35 175,39 7,31
3	Водозабор, в том числе: - скважины (2 рабочих + 1 резервная) - блочно-модульная насосная станция 1-го подъема - санитарная зона (благоустройство)	шт шт. шт. шт	2 3 2 2
4	Узел водопроводных сооружений (Комплектно-модульная насосная станция повышения давления Wilo, два резервуара емкостью 250м^3)	комплект	1
5	Водовод от водозаборов до узла водопроводных сооружений из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, в том числе: - труба ПЭ100 SDR21-160х7.7 «питьевая» - труба ПЭ100 SDR21-110х5,3 «питьевая» - труба ПЭ100 SDR26-63х2,5 «питьевая» - труба стальная диаметром 377х7мм(футляр) ГОСТ 10704_91 Водопроводные колодцы: - из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм - из сборных железобетонных элементов диаметром 1000мм - люк полимерный композитный ЛПП «Лива» легкий	 км км км м шт. шт. шт.	 2.208 8,761 0,028 12,0 14 7 21
6	Водоводные сети из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, в том числе: - труба ПЭ100 SDR21-160х7.7 «питьевая» - труба ПЭ100 SDR21-110х5,3 «питьевая» - труба ПЭ100 SDR26-63х2,5 «питьевая» - труба ПЭ100 SDR17-32х2,0 «питьевая» - труба стальная диаметром 377х7мм(футляр) ГОСТ 10704_91 Водопроводные колодцы: - из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм - люк полимерный композитный ЛПП «Лива» тяжелый - пожарный гидрант	 км км км км м шт. шт. шт.	 0,320 8,574 0,349 3,843 249,0 167 167 41

7	Дюкер через речку:		
	- труба стальная 159х5 по ГОСТ 10704-91	м	202
	- труба РЕ 100 SDR26-63х2,5 ГОСТ 18599-2001 «питьевая»	м	8
	водопроводные колодцы:		
	- из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм	шт	2
	- из сборных железобетонных элементов диаметром 1000мм	шт	2
	- люк полимерный композитный ЛПП «Лива» легкий	шт	4
8	Электроснабжение		
	Комплектные устройства напряжением 10кВ, в том числе:		
	- комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН 25/10/0,4	шт	1
	- комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН 25/10/0,4	шт	1
	- комплектная трансформаторная подстанция наружной установки КТПН 40/10/0,4	шт	1
	- трансформатор тока 10кВ, 75/5А ТЗЛМ-1	шт	1
	ВЛ-10кВ, в том числе:		
	Опоры	км	11,1
	- опора железобетонная анкерная ответвительная с установкой разъединителя ОА10-1	шт	1
	- опора железобетонная анкерная угловаяУА10-1	шт	2
	- опора железобетонная угловая промежуточная УП10-1	шт	6
	- опора железобетонная анкерная угловая ответвительная УОА10-1	шт	1
	- опора железобетонная промежуточная П10-1	шт	169
	- опора железобетонная промежуточная переходная ПП10-1	шт	2
	- опора железобетонная анкерная концевая А10-1	шт	4
	Мачта ПМО-25 высотой15м	шт	4
	Электрооборудование, в том числе:		
	- разъединитель наружной установки трехполюсный 10кВ 400А, с приводом ПРНЗ-10УХЛ1 РЛДН1-10Б/400УХЛ1	шт	5
	- ограничитель перенапряжения ОПН-П-10/12/10/550 III УХЛ1-А	шт	15
	- пункт учета и санкционирования ПУС-1	шт	1
	- шкаф всепогодный обогреваемый, Рн=0,5кВт КШО-1400*800*600	шт	1
	- ящик управления однофидерный, напряжение силовой цепи 80В, напряжение цепи управления 220В,номинальный ток 10А Я5411-1874УХЛ3	шт	1
	- светодиодный прожектор 220В, 174Вт. 1Р67, У1 с защитным стеклом, с поворотным кронштейном SL-144	шт	12
	Приборы и средства автоматизации, в том числе:		
	- регулятор-стабилизатор электронный, три датчика 0,6м РОС-301	шт	2
	-установка кабельной муфты на промежуточной опоре 3.407.1-		

	143.1.25 - установка кабельной муфты на концевой опоре 3.407.1-143.1.22	компл. компл	1 1
	Кабельные изделия Силовые кабели - провод, состоящий из стального сердечника и алюминиевых проволок марки АС сечением 50/8,0 ГОСТ 839-80 - кабель силовой с алюминиевыми жилами в ПХВ изоляции бронированными стальными лентами с защитным шлангом из ПХВ напряжением 1,0кВ АВБбШс-1 ГОСТ16442-80: сечением4х2,5мм^2 сечением4х10мм^2 сечением4х16мм^2 - кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПХВ пластиката без защитного покрова 0,66кВ ВВГ ГОСТ16442-80 - провод силовой с медной жилой с ПХВ изоляцией 1Х2,5мм^2 ПВ1 ГОСТ6323-79 Контрольные кабели - кабель конрольный с алюминиевыми жилами в ПХВ изоляции бронированными стальными лентами с защитным шлангом из ПХВ напряжением 1,0кВ АВБбШс-1 ГОСТ16442-80 сечением 10х2,5мм^2	км км км км м м км	36,542 0,23 0,092 0,035 240 90 0,05

Водозабор

В 2015-2016 г.г. проведены поисково-разведочные работы для обеспечения запасами подземных вод 15 сёл Карагандинской области, в т.ч. в селе Есенгельды.

Для обеспечения хозяйственного питьевого водоснабжения с. Есенгельды настоящим проектом предусмотрено строительство 3-х разведочно-эксплуатационных скважин: 1э(58пр)-рабочая, 1э(55пр)-рабочая и 1р(55пр) - резервная.

Расчет насосных станций I-го подъема

Расчет насосов первого подъема сводится к определению требуемого напора и расхода.

Скважина 1э и 1р (55).

За расчетный расход для подбора насосов принят расход 1,9 л/с или 6,8 м^3/час.

Протяженность водовода – 3км.

Скважина 58.

За расчетный расход для подбора насосов принят расход 2,5 л/с.

Протяженность водовода – 12км.

Водозабор №1 на скважине 2э (58) оборудовано комплектной блочно-модульная насосная станция повышения давления Wilo.

В комплект станции входит:

-блочно-модульное здание 6000х2500х2500 с трубопроводом, задвижками, обратными клапанами, освещением и отоплением - 1 комплект.

Насос скважинный в комплекте с охлаждающим кожухом и подъемным тросом (1 рабочий). Производство Wilo Германия TWU 4-0813-C DM Q=6,8м^3/ч, Н=60м -1 комплект.

Шкаф управления на 1 насос с частотным преобразователем. Производство Wilo Германия SK-FC-2,2(5,6A) -1 комплект.

Электрод WASSERMANGEL TAUCHELEKTRON DE 30M -1 комплект.

Комплект переключения по давлению 0-16 бар ASSEMBLY PRESSURE SENSOR 0-16 BAR -1 комплект.

Водозабор №2 на скважинах 1э(55) и 1р (55) оборудовано комплектной блочно-модульная насосная станция повышения давления Wilo.

В комплект станции входит:

- блочно-модульное здание 6000х2500х2500 с трубопроводом, задвижками, обратными клапанами, освещением и отоплением-1 комплект.

Насос скважинный в комплекте с охлаждающим кожухом и подъемным тросом (1 рабочий, 1 резервный). Производство Wilo Германия TWU 4-0813-C DM Q =10м^3/ч, H=40м - 2 комплекта.

Шкаф управления на 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) с частотным преобразователем. Производство Wilo Германия SK-712/w-2-3,0 (7,2A) -1 комплект.

Электрод WASSERMANGEL TAUCHELEKTRON DE 30M -1 комплект

Комплект переключения по давлению 0-16 бар ASSEMBLY PRESSURE SENSOR 0-16 BAR -1 комплект.

Узел водопроводных сооружений.

В состав узла водопроводных сооружений входят:

Комплектно-модульная насосная станция повышения давления Wilo.

В комплект станции входит:

- блочно-модульное здание 6000х2500х2500 с трубопроводом;
- обеззараживающей ультрафиолетовой установкой;
- насосы центробежные для системы (3 насоса) производство Wilo Германия CO-3Helix V5202 (Q =50м^3/ч, H=32м - каждый насос);
- шкаф управления на 3 насоса с частотным преобразователем. Производство Wilo Германия SK-712/w-3-7,5 (15,5A) с платой передачи данных на пульт оператора о работе насосов RS 485;
- комплект переключения по давлению 0-10 бар ASSEMBLY PRESSURE SENSOR 0-10 BAR;
- шкаф автоматизации с кабельной разводкой от шкафов до токоприемников KROHNE.

Резервуары емкости составляет по расчету 469,7 м^3.

Проектом предусмотрено строительство двух резервуаров железобетонных емкостью 250 м^3 по тип. пр. 901-4-59.83.

Водопроводные сети В1

Водопровод из:

- труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR21-160х7.7 и ПЭ100 SDR21-110х5,3 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 - 0,062 км;
- труба стальная диаметром 159х5 мм по ГОСТ 10704-91 - 0,091 км;
- труба стальная диаметром 108х5 мм по ГОСТ 10704-91 - 0,033 км;

Водопроводный отдел из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм – 3 шт.

Люк чугунный тип Т – 3 шт.

Водовод.

Водовод от насосных станций 1-го подъема до узла водопроводных сооружений запроектирован в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-160х7.7 и ПЭ100 SDR21-110х5,3 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Дюкер через реку Сокур запроектирован из стальных труб диаметром 159х5 мм ГОСТ 10704-91 в две нитки. Трубы проложить методом горизонтального бурения.

Водопроводные сети.

Согласно пункта 4.1 СНиП РК 4.01-02-2009, водопроводные сети подводятся непосредственно к границам участков потребителей.

Подача воды к жилым домам и общественным зданиям предусмотрена с устройством водопроводных колодцев на проектируемых сетях с установкой запорно-разборной арматуры.

Сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-160х5,3, ПЭ100 SDR21-110х5,3, ПЭ100 SDR21-63х3,0 и ПЭ100 SDR13,6-32х2,4 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

На участках перехода под автодорогами водопровод прокладывается в футлярах из стальных труб диаметром 325х7 по ГОСТ 10704-91 с заделкой битумом и прядью.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, изолировать лентой поливинилхлоридной лентой ТУ-6-01-0203314-122-91 в три слоя (весьма усиленная).

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами. Указатели пожарного гидранта выполнить флюорисцентными красками согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2.5м от края проезжей части и не ближе 5м от стен здания.

Смотровые колодцы на сети выполнить из сборного железобетона по тип. пр.901-09-1184 альбом 2 диаметром 1500 мм.

Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру.

Подключение жилых домов

Подключение жилых домов к проектируемым сетям водопровода принята из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001:

ПЭ100 SDR17–110х6,6 «питьевая»;

ПЭ100 SDR26–63х3,8 «питьевая»;

ПЭ100 SDR17 –32х2,8 «питьевая»;

Трубы приняты на рабочее давление 0,6 – МПа.

На основании наблюдений за фактической глубиной промерзания в расчетную холодную зиму и опыта эксплуатации трубопроводов в данном районе, минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,80 м от поверхности земли до низа трубы.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.4.1 проектом предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границе индивидуальных домов потребителей с установкой приборов учета воды в жилых домах

Ввод водопровода в дома осуществляется потребителем самостоятельно. Подвод водопровода к жилым домам предусмотрен путем устройства водопроводного колодца на проектируемых сетях с установкой запорной арматуры. В случае аварии участок сети будет отключен посредством запорной арматуры установленной на основной сети, а также арматурой, расположенной в каждом колодце на случай аварии в жилом доме.

В местах пересечения трубопровода с кабельными линиями и линиями связи заложена ручная разработка грунта.

Электротехнические решения

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с:

- техническими условиями N002984 от 13.11.2017г, выданными ТОО "КРЭК";
- заданием на проектирование;
- материалами изысканий;
- действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей в Республике Казахстан на дату проекта;
- указаниям нормативных документов по обеспечению уровня надежности электроснабжения потребителей.

Проектом предусмотрено:

1. Прокладка ВЛ-10 кВ. Точкой подключения является опора N13 ВЛ-10 кВ, подключенная к ф. 2 ПС 35/10кВ "Есенгельды". ВЛ-10 кВ проходит по ненаселенной местности, рельеф которой равнинный, и выполняется голым сталеалюминиевым проводом марки АС на ж/б опорах по типовому проекту 3.407.1-143. Существующую опору N13 демонтировать с заменой на анкерную опору. На подстанции ПС 35/10кВ "Есенгельды" в ячейке КРУН главного ввода 10кВ демонтировать существующие трансформаторы тока с заменой на 75/5А.

На отпаечной анкерной опоре N13, на ответвительной анкерной опоре N34 и на концевых опорах N34/1 и N105 установить разъединители типа РЛНД.1-10Б/200УХЛ1 с приводом ПРН3-10УХЛ1 и комплекты ограничителей перенапряжения типа ОПН-П-10/12/10/550 III УХЛ1-А. На промежуточной опоре N14 установить пункт учета и секционирования ПУС-10 с реклоузером типа PBA/TEL-10-12,5/630 одноопорного исполнения.

Пересечение с несудоходной рекой "Есень" выполняется повышенными опорами. Закрепление опор 10 кВ выполнить по т.пр. 3.407.1-143. Выбор сечения проводов произведен исходя из условия механической прочности в данном климатическом районе. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий района. В проекте выполнен расчет потери напряжения в ВЛ-10 кВ.

2. Установка 3-х КТПН 10/0,4 кВ. В проекте приняты к установке комплектные трансформаторные подстанции типа КТПН-40-10/0,4кВ и КТПН-25-10/0,4кВ, комплектуемые масляными трансформаторами типа ТМ.

3. Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения, устанавливаемыми в проектируемых КТПН-10/0,4кВ, а также на опоре N14 предусмотрен пункт учета и секционирования (ПУС-10) с АСКУЭ, находящейся в непосредственной близости к границе раздела балансовой принадлежности.

4. Электроснабжение 0,4 кВ. Электроснабжение объекта предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемых КТПН-10/0,4 кабельной линией.

Напряжение в точке подключения 380 В. Система заземления - глухозаземленная нейтраль. По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники относятся к III категории электроснабжения.

Силовые питающие сети выполнены кабелями марки АВБбШв-1, прокладываемые в земле (в траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены тип.пр. А5-92.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения, по экономической плотности тока.

5. Наружное освещение территории насосной станции N2 1-го подъема. Уровень освещения территории принят 10 лк. Источником питания линий наружного освещения

является панель диспетчерского управления уличным освещением, входящая в состав РУ-0,4 кВ КТПН N2. Управление светильниками наружного освещения предусматривается в ручном режиме дежурным персоналом и автоматически от фотореле установленного на КТПН.

Прожектора для освещения территории устанавливаются на металлических мачтах высотой 15 м с мобильной короной круглосимметричного расположения прожекторов (4шт), встроенным электроприводом, отдельным шкафом управления короной, молниеотводом, закладными элементами фундамента (полная комплектация) и с устройством заземления мачты. Прожектора запроектированы со светодиодными лампами. Сеть освещения напряжением 380/220 В выполняется алюминиевым кабелем марки АВБбШв-1. Кабели сети освещения прокладываются в траншее на отметке - 0,7 м относительно проектной планировочной отметки земли. Электропроводку внутри матч выполнить изолированным кабелем марки ВВГ-3х1,5 без разрезания жил магистрального кабеля.

6. Заземление. В проекте выполнены заземления проектируемых КТПН-10/0,4 кВ и опор 10 кВ. Сопротивление заземляющего устройства для опор ВЛ-10 кВ с разъединителями (ПУЭ РК п.4.2.156) NN13, 34/1, 105 не должно превышать 10 Ом. Сопротивление заземляющего устройства для остальных опор ВЛ-10 кВ не должно превышать 30 Ом. Заземление ж/опор 10кВ выполнено по тип. пр. 3.407-150.

Заземляющий зажим ОПН и ПУС-10 соединить с заземлителем отдельным спуском (сталь круглая d10).

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Вопросы техники безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия подробно прорабатываются проектами производства работ.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СНиП 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Степень огнестойкости здания согласно приложения 3 СНиП РК 2.02-05- 2009 – II. К объекту оборудуется свободный подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

На рассмотрение экологической экспертизы представлены:

- общая пояснительная записка рабочего проекта;
- раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Объект относится к IV категории.

Общие сведения

Климат района резко континентальный, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Лето жаркое и засушливое, с частыми суховеями. Зима холодная, ветряная, нередко с метелями.

Температура в течение года колеблется в пределах, от максимальной плюс 40^{0}С, до минимальной – 49^{0}С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет плюс 20.4^{0}С (июль), самого холодного –14,5^{0}С (январь).

Село Есенгельды расположено в долине реки Нуры с притоком реки Есень. В 115 км к Юго-Западу от города Караганды. Село связано автомобильной трассой с городом Караганды. Ближайшая железнодорожная станция – город Караганды. Расстояние до жилой зоны 6 метров.

Проектом предусмотрено:

- строительство водозабора № 1 и № 2;
- строительство водовода от насосных станций 1-го подъема до узла водопроводных сооружений;
- строительство узла водонапорных сооружений;
- строительство водопроводных сетей с подключением жилых домов.

Для обеспечения хозпитьевого водоснабжения с. Есенгельды настоящим проектом предусмотрено строительство 3-х разведочно-эксплуатационных скважин: 1э(58пр)-рабочая, 1э(55пр)-рабочая и 1р(55пр) - резервная.

Расчет насосных станций I-го подъема

Расчет насосов первого подъема сводится к определению требуемого напора и расхода.

За расчетный расход для подбора насосов принят расход 1,9 л/с или 6,8 м^3/час. Необходимый напор насосов равен

Скважина 1э и 1р (55). Н= 5+22,8+(1.767х3)+0.5+3=36.3 м

За расчетный расход для подбора насосов принят расход 1,9 л/с или 6,8 м^3/час. Протяженность водовода – 3км

Скважина 58. Н=5+26,14+(1,86х12)+2,32+3=58,78 м. За расчетный расход для подбора насосов принят расход 2,5 л/с.

Протяженность водовода – 12км

Водозабор № 1на скважине 2э (58) оборудован комплектной блочно-модульная насосная станция повышения давления Wilo.

В комплект станции входит:

-блочно-модульное здание 6000х2500х2500 с трубопроводом, задвижками, обратными клапанами, освещением и отоплением-1 комплект.

Насос скважинный в комплекте с охлаждающим кожухом и подъемным тросом (1 рабочий). Производство Wilo Германия TWU 4-0813-C DM

Q =6,8м^3/ч, Н=60м -1 комплект.

Шкаф управления на 1 насос с частотным преобразователем. Производство Wilo Германия SK-FC-2,2(5,6A) -1 комплект.

Электрод WASSERMANGEL TAUCHELEKTRON DE 30M -1 комплект.

Комплект переключения по давлению 0-16 бар ASSEMBLY PRESSURE SENSOR 0-16 BAR -1 комплект.

Водозабор № 2 на скважинах 1э (55) и 1р (55) оборудован комплектной блочно-модульная насосная станция повышения давления Wilo.

В комплект станции входит:

- блочно-модульное здание 6000х2500х2500 с трубопроводом, задвижками, обратными клапанами, освещением и отоплением -1 комплект.

Насос скважинный в комплекте с охлаждающим кожухом и подъемным тросом (1 рабочий, 1 резервный). Производство Wilo Германия TWU 4-0813-C DM Q=10м^3/ч, H=40м - 2 комплекта.

Шкаф управления на 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный). С частотным преобразователем. Производство Wilo Германия SK-712/w-2-3,0 (7,2A) -1 комплект.

Электрод WASSERMANGEL TAUCHELEKTRON DE 30M -1 комплект

Комплект переключения по давлению 0-16 бар ASSEMBLY PRESSURE SENSOR 0-16 BAR -1 комплект.

Узел водопроводных сооружений.

В состав узла водопроводных сооружений входят:

1. Комплектно-модульная насосная станция повышения давления Wilo. В комплект станции входит:

- блочно-модульное здание 6000x2500x2500 с трубопроводом;
- обеззараживающей ультрофиолетовой установкой;
- насосы центробежные для системы (3 насоса) производство Wilo Германия CO-3Helix V5202 (Q =50м^3/ч, H=32м -каждый насос);
- шкаф управления на 3 насоса с частотным преобразователем. Производство Wilo Германия SK-712/w-3-7,5 (15,5A) с платой передачи данных на пульт оператора о работе насосов RS 485;
- комплект переключения по давлению 0-10 бар ASSEMBLY PRESSURE SENSOR 0- 10 BAR;
- шкаф автоматизации с кабельной разводкой от шкафов до токоприемников KROHNE.

2. Резервуары

Определение емкости резервуара

$W = W_{рег} + W_{пож.} + W_{авар.} = 35{,}03+162+272{,}67=469{,}7$ м^3

где: Wрег - регулирующая емкость определяется из совмещения графика подачи воды насосов и графика водопотребления.

Проектом предусмотрено строительство двух резервуаров железобетонных емкостью 250 м^3 по тип. пр. 901-4-59.83.

Водовод от насосных станций 1-го подъема до узла водопроводных сооружений запроектирован в одну нитку из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-160x7.7 и ПЭ100 SDR21-110x5,3 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Подача воды к жилым домам и общественным зданиям предусмотрена с устройством водопроводных колодцев на проектируемых сетях с установкой запорно-разборной арматуры.

Сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21-160x5,3, ПЭ100 SDR21-110x5,3, ПЭ100 SDR21-63x3,0 и ПЭ100 SDR13,6-32x2,4 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

На участках перехода под автодорогами водопровод прокладывается в футлярах из стальных труб диаметром 325x7мм по ГОСТ 10704-91 с заделкой битумом и прядью.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, изолировать лентой поливинилхлоридной лентой ТУ-6-01-0203314-122-91 в три слоя (весьма усиленная).

Пожаротушение предусмотрено от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами. Указатели пожарного гидранта выполнить флюорисцентными красками согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Расстановка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2.5м от края проезжей части и не ближе 5м от стен здания.

Смотровые колодцы на сети выполнить из сборного железобетона по тип. пр.901-09- 1184 альбом 2 диаметром 1500 мм.

Электроснабжение. Проектом предусмотрено:

1. Прокладка ВЛ-10 кВ. Точкой подключения является опора №13 ВЛ 10кВ, подключенная к ф. 2 ПС 35/10кВ «Есенгельды», ВЛ-10кВ проходит по ненаселенной местности, рельеф которой равнинный, и выполняется голым сталеалюминевым проводом АС на ж/б опорах по типовому проекту 3.407.1-143. Существующую опору № 13 демонтировать с заменой на анкерную олору. На подстанции ПС 35/10кВ «Есенгельды» в ячейке КРУН главного ввода 10кВ демонтировать существующие трансформаторы тока с заменой на 75/10А.

На отпаечной анкерной опоре № 13, на ответвительной анкерной опоре №34 и на концевых опорах №34/1 и №105 установить разъединители типа РЛНД.1-10б/200УХЛ1 и комплекты ограничителей перенапряжения типа ОПН-П-10/12/10/550 III УХЛ1-А. на промежуточной опоре №14 установить пункт учета и секционирования ПУС-10 с реклоузером типа PBA/TEL-10-12,5/630 одноопорного исполнения.

Пересечение с несудоходной рекой Есень выполняется повышенными опорами. Закрепление опор 10 кВ выполнить по тип. Пр. 3.407.1-143. Выбор сечения проводов произведен исходя из условия механической прочности в данном климатическом районе. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий района. В проекте выполнен расчет потери напряжения в ВЛ-10 кВ.

2. Установка 3-х КТПН 10/0,4 кВ. В проекте приняты к установке комплектные трансформаторные подстанции типа КТПН-40-10/0,4 кВ и КТПН-25-10/0,4 кВ, комплектуемые масляными трансформаторами типа ТМ.

3. Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения, устанавливаемыми в проектируемых КТПН 10/0,4 кВ, а также на опоре «14 предусмотрен пункт учета и секционирования (ПУС) с АСКУЭ, находящиеся в непосредственной близости к границе раздела балансовой принадлежности.

4. Электроснабжение 0,4кВ. Электроснабжение объекта предусматривается от Ру-0,4кВ проектируемых КТПН-10/0,4кВ кабельной линией.

Напряжение в точке подключение 380 В. Система заземления - глухозаземленная нейтрал. По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники относятся к III категории электроснабжения.

Силовые питающие сети выполнены кабелями марки АВБбШв-1, прокладываемые в земле (в траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладка кабелей в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по тип. Пр. А5-92,

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения, по экономической плотности тока.

5. Наружное освещение территории водопроводных сооружений. Уровень освещения территории приять10лк. Источником питания линий наружного освещения является панель диспетчерского управления уличным освещением, входящая в состав РУ- 0,4 кВ КТПН. Управление светильниками наружного освещения предусматривается в ручном режимеоператором и автоматически от фотореле установленного на КТПН.

Прожектора для освещения территории установлено наметаллических мачтах высотой 15м с мобильной короной круглосимметричного расположения прожекторов (4 шт.), встроенным электроприводом, отдельным шкафом управления короной, молниеотводом, закладными элементами фундамента (полная комплектация) и с устройством заземления мачты. Прожектора запроектированы со светодиодными лампами. Сеть освещения напряжением 380/220 В выполняется алюминиевым кабелм марки АВБбШв. Кабели сети освещения прокладываются в траншее на отметке -0,7м относительно проектной планировочной отметки земли. Электропроводку внутри матч выполнить изолированным кабелем марки ВВГ-3х1,5 без разрезания жил магистрального кабеля.

6. Заземление. В проекте выполнены заземления проектируемых КТПН 10/0,4кВ и опор 10кВ. Сопротивление заземляющего устройства для опор ВЛ-10кВ с разъединителями (ПУЭ РК п. 4.2.356) №№13,34/1, 105 не должно превышать 10 Ом. Сопротивление заземляющего устройства для остальных опор ВЛ-10кВ не должно превышать 30 Ом. Заземление ж/опор 10кВ выполнено по тп. Пр. 3.407-150.

Зона санитарной охраны организуется в составе трех поясов: первый пояс включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала; второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территории, предназначенные для охраны источников водоснабжения от микробного и химического загрязнения.

Первый пояс санитарной охраны (ЗСО-I) вокруг проектируемых скважин принимается размером 60м х 60м. Отчуждение ЗСО-1 забором из колючей проволоки. Границы второго пояса зоны санитарной охраны, предназначенного для защиты подземных вод от микробного загрязнения, необходимо установить, исходя из санитарных и гидрогеологических условий. Граница второго пояса зоны санитарной охраны определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условия, что если за ее пределами в водоносный горизонт поступят микробные (нестабильное) загрязнения, то они не достигнут водозабора, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2001 (п.10.14), от 100 до 400 суток.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при строительстве. В период эксплуатации отсутствуют вредные технологические процессы.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица №4

Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
2	3	4
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01767	0.0112178
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00115	0.0013365
Хром	0.00069	0.001422
Винил хлористый	0.000013	0.000035
Углерод оксид (Окись углерода,	0.00003	0.00008

Фтористые газообразные соединения	0.00000048	0.000000995
Фториды неорганические плохо растворимые	0.0671	0.06027
Метилбезол	0.08800013	0.0113409
Бутанол	0.00010789	0.0008235
Этанол	0.00014385	0.0010985
2-Этоксиэтанол	0.01190247	0.0004285
Бутилацетат	0.01700247	0.0004475
Уайт-спирит	0.0671	0.000452
Пропан-2-он	0.02290247	0.0004685
Взвешенные вещества	0.1057	0.00064
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20 %	41.790319	107.8430706
В С Е Г О:	43.7821903	108.09410223

Необходимость выполнения расчета рассеивания при строительстве выполнялась согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (с учетом всех источников загрязнения). Расчет рассеивания производился на ПК Эра 2.0., согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значений ПДК.

Объект не классифицируется согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237, размер СЗЗ не устанавливается. Согласно Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

Воздействие на водные ресурсы. На период проведения работ источником водоснабжения будет привозная вода. Потребление питьевой воды, исходя из требований СНиП РК 4.01.41- 2006, рассчитывалось при односменном режиме работы по 25 л в сутки. Таким образом, на период проведения работ 11 месяцев (330 дней), при 50 работниках, водопотребление составит: 50* 25* 330 /1000 = 412,5 м^3/период.

В качестве уборных для рабочих рекомендовано применить биотуалеты. Ответственность за утилизацию возложить на организацию, ведущую работы по реализации проекта.

В пределах площадки реконструкции водопроводных сетей поверхностные водоемы отсутствуют.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при реконструкции и эксплуатации водопроводных сетей отсутствует.

Загрязнение воды дизельным топливом, маслами, твердыми бытовыми отходами и другими загрязняющими веществами, при производстве работ исключается.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение на собственном предприятии, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	4,005287		4,005287
в т.ч отходов производства	0,567787		0,567787
отходов потребления	3,4375		3,4375

Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски	0,5314	-	0,5314
Промасленная ветошь	0,021487		0,021487
Зеленый уровень опасности			
ТБО	3,4375		3,4375
Огарки сварочных электродов	0,0149		0,004

Шумовое и вибрационное воздействие. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусмотрено размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам проекта видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении территории.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения. Проектом не предусматривается размещение на территории объекта оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Оценка риска по здоровью населения. В связи с тем, что строительные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно- техническую сферу. По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни несущественна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел

1) представлен протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке, что соответствует требованиям пункта 2 статьи 11 Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения», пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015г. «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 319 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) представлены сведения о наличии санитарно-защитной полосы для водопровода, которая принимается по обе стороны крайних линий, что соответствует требованиям пункта 78 СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

3) представлены сведения о наличии (отсутствии) в пределах санитарно-защитной полосы водопровода расположения источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), что соответствует требованиям пункта 94 СП № 209 от 16.03.2015 года;

4) представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП №209 от 16.03.2015 года. Не представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015 года;

5) представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности), что соответствует требованиям пунктов 6 - 11 СП № 176 от 28.02.2015 года;

6) представлены сведения по пред усмотрению оборудования пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды, что соответствует требованиям пункта 11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 года;

7) представили сведения о стирке спецодежды, питании, временного отдыха и условии труда работающих на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105 – 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015 года.

Таким образом, данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.5 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта: «Разработка ПСД на строительство насосной станции» выполнен в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть - II, раздел Б.5.2, таблица Б.5.2.1 пункт 8 Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб.

1. Водовод из полиэтиленовых труб до диаметра 160 мм, L_1=11,165 км. Для расчета, согласно п.10.5, принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах.

Нормативная продолжительность строительства равна:

$T_1=T_м*(100+\Delta T)/100=5*(100+3,84)/100=5,19$ месяцев.

2. Водопроводные сети участка из полиэтиленовых труб до диаметра 160мм L_2=13,086 км. Для расчета, согласно п.10.5, принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах по таблице Б.5.2.1 п.8. $L_м$=10 км; $T_м$=5,0 мес.

Нормативная продолжительность строительства равна:

$T_2=T_м*(100+\Delta T)/100=5*(100+10,18)/100=5,51$ месяцев.

3. Водозабор №1. Q_1=0,163тыс.м^3. Для расчета, согласно п.10.5, принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах по таблице Б.5.2.1 п.9. $Q_н$=0,8тыс. м^3; $T_н$=6 мес.

Нормативная продолжительность строительства равна:

$T_3=T_н*(100-\Delta T)/100=6*(100-26,28)/100=4,42$ месяцев.

4. Водозабор №2. Q_2=0,24 тыс.м^3. Для расчета, согласно п.10.5, принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах по таблице Б.5.2.1 п.9. $Q_н$=0,8тыс. м^3; $T_н$=6 мес.

Нормативная продолжительность строительства равна:

$T_4=T_н*(100-\Delta T)/100=6*(100-23,1)/100=4,61$ месяцев.

5. Насосная станция 2-го подъема. Q=50 м^3/час. Для расчета, согласно п.10.5, принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах по таблице Б.5.2.1 п.14. $Q_н$=216 м^3/час; $T_н$=11мес.

Нормативная продолжительность строительства равна:

$T_5=T_н*(100-\Delta T)/100=11*(100-25,36)/100=8,21$ месяцев.

Так как насосная станция в проекте принимается блочного типа заводского изготовления, принимается понижающий К=0,2; T_5=0,2х8,21=1,64 месяца.

Электроснабжение выполняется параллельно специализированными субподрядными организациями, продолжительность строительства не влияет.

Общая продолжительность равна:

$T=T_2+0,3x(T_1+T_3+T_4+T_5)=5,51+0,3x(5,19+4,42+4,61+1,64)=10,27$

Продолжительность строительства с подготовительным периодом принимаем 11 месяцев

Начало строительства на основания письма ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 29 марта 2018 года № 1-14-160 планируется с апрель месяца 2018 года по февраль месяца 2019 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года (АВС 2018г) от 21 января 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-01-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.04-02-2018;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы в текущем уровне цен 2018г., ЭСН РК 8.05-01-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов в текущем уровне цен 2018г., СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2018г., СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства в текущем уровне цен 2018г., СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства в текущем уровне цен 2018г., ССЦ РК 8.04-09-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Абайского района» в 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств подрядчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на <2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года)>.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям ТОО «Стандарт-ОРД» в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) представлен лист «Общие данные». Сведения по площадкам и проектным решениям показаны, внесены нормативные документы для проектирования;
2) представлена ситуационная схема с указанием проектируемых площадок и точку подключения водопроводных сетей от источника;
3) показаны номера площадкам водозабора по ситуационной схеме;
4) представлен план с зонами санитарной охраны проектируемых площадок и водопроводных сетей;
5) привязка проектируемых площадок произведена от существующих скважин;
6) ограждение участка приведено в нормативную высоту;
7) на чертежах показаны обвалования резервуаров, отмостка насосной станции;
8) предусмотрен подъезд к резервуарам;
9) имеются подъездные дороги к площадкам в удовлетворительном состоянием, нет необходимости устройства дорог с щебеночным покрытием;
10) границы второго пояса ЗСО не пересекаются с автомобильными дорогами, нет необходимости установки столбов « Зона санитарной охраны»;
11) посадка насосной станции в высотном отношении произведена в увязке с прилегающей территорией;

Архитектурно-строительные решения

Общие

12) представлено задание на проектирования с датой утверждения;
13) паспорт проекта выполнен по форме 2 СНиП РК 1.02-03-2011;
14) представлены топосъемка площадок с отводами участков с печатью и лицензия ТОО выполнившей топосъемку;
15) представлена лицензия ТОО «Гипроводхоз» на выполнение инженерно-геологических изысканий;
16) представлено письмо ГУ «Отдел строительства Абайского района» о том, что проектируемые водопроводные сети проходят по улицам без пересечения границ

оформленных земельных участков и не затрагивают интересы других собственников земельных участков;

17) представлено согласование проекта с ГУ «Отдел строительства Абайского района»;

Архитектурно-строительная часть

18) выполнен проект фундаментов под насосную станцию;

19) выполнен проект ограждения площадки насосных станции;

20) предусмотрена подготовка из бетона для резервуаров согласно узла гидроизоляции днища на л. 18 альбома IV типового проекта;

21) гидроизоляцию стен резервуаров принято с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод;

22) в штампах привязки проставлены должности и фамилии лиц, ответственных за привязку, а также лица, осуществившего нормоконтроль, их подписи и даты подписания;

Электроснабжение

23) условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.614-88;

24) откорректированы общие данные;

25) предоставлена установка реклоузера;

26) проект согласован с ТОО «KAZAKHMYS ENERGY»;

27) выполнена привязка проектируемой линии к зданиям и сооружениям, углы поворотов;

28) представлен электротехнический расчет для обоснования выбора сечения кабеля по допустимому току и потери напряжения;

29) предоставлен объем земляных работ, кабельный журнал и таблицу выбора кабелей в табличной форме;

30) предоставлена на планах точка подключения с привязкой от оси здания;

31) спецификация оформлена по ГОСТ 21.110-2013 года;

32) точка подключения, объемы работ, тип, марка, сечение проводника согласовано с ТОО «KAZAKHMYS ENERGY»;

33) установлен коммутационный аппарат в соответствии с проектируемой нагрузкой;

34) трасса прохождения сетей согласована с ТОО «KAZAKHMYS ENERGY» и другими заинтересованными организациями;

35) тип прибора место установки щита учета согласовано с ТОО «KAZAKHMYS ENERGY»;

Водопроводные сети

36) основные показатели по водоснабжению представлены в пояснительной записке, лист 24;

37) пояснительная записка откорректирована;

38) ТЭП откорректированы, лист 24;

39) категория обеспеченности подачи воды указана в пояснительной записке, лист 16;

40) согласование приложено;

41) диаметры трубопроводов приняты согласно проекту детальной планировки;

42) лист НВ-22 разделен и приложен;

43) лист НВ-22 откорректирован;

44) сейсмичность района определено;

45) уровень грунтовых вод в соответствии с инженерной геологией указан на профилях;

46) в связи с насыщенностью деталировочной схемы диаметр водопроводных колодцев указан в примечании на схемах водопроводных колодцев;

47) профиля откорректированы;

48) бетонные упоры добавлены;

49) тяжелые люки установлены на поселковых сетях по согласованию с заказчиком во избежание продавливания автотранспортом;

50) спецификация откорректирована. Материалы и изделия, используемые в проекте производятся в Казахстане или имеют сертификаты соответствия;

Сметная документация

51) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №6

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Годовой объем подачи воды	$м^3$/год	64017,35	64017,35	
2	Среднесуточный расход воды	$м^3$/сут	175,39	175,39	
3	Среднечасовой расход воды	$м^3$/ч	7,31	7,31	
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах I квартала 2018 года	млн.тенге	598,138	596,641	-1,497
	в том числе: СМР		462,885	461,745	-1,140
	оборудование		37,436	37,260	-0,176
	прочие		97,817	97,636	-0,181
	в том числе: на 2018 год		306,112	305,382	-0,730
	на 2019 год		292,026	291,259	-0,767
5	Продолжительность строительства	месяц	11,0	11,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах I квартала 2018 года снизилась на 1,497 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей с. Есенгельды Абайского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Годовой объем подачи воды	64017,35 $м^3$/год
Среднесуточный расход воды	175,39 $м^3$/сут
Среднечасовой расход воды	7,31 $м^3$/ч
Общая сметная стоимость строительства в ценах I квартала 2018 года	596,641 млн.тенге;
в том числе: СМР	461,745 млн.тенге;
оборудование	37,260 млн.тенге;
прочие	97,636 млн.тенге;
продолжительность строительства	11,0 месяц

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых, гарантирована ГУ «Отдел строительства Абайского района», в соответствии с условиями договора от 28 ноября 2017 года № 73

3. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев, согласно «Правил утверждения проектов

(технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 02.04.2015 года №304.

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

5. Заказчик, при приеме документации по проекту от проектной организации, должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Абай ауданының Есенгелді ауылының су құбырлар желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылына берілетін судың көлемі	64017,35 м^3/жылына
Судың тәуліктік орта шығыны	175,39 м^3/тәулігіне
Судың сағаттық орта шығыны	7,31 м^3/сағатына
2018 жылдың I тоқсандағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	596,641 млн. теңге;
оның ішінде: ҚҚЖ	461,745 млн. теңге;
жабдықтар	37,260 млн. теңге;
басқа да шығындар	97,636 млн. теңге;
Құрылыс ұзақтығы	11,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 28 қарашасындағы №73 шартының талаптарына сәйкес «Абай ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы өндірісі басталғанға дейін үш ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Мыраманов Е.Ш.

Директор

Бейсакулов Е.Т.

Эксперт

Лужина О.В.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Тайбекова Р.К.

Эксперт

Каспанова А.С.

Эксперт

Бекмурзаев К.Д.

Эксперт