Бекітемін
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Директоры
С.А. Остапчук

«ОҚО Түркістан қаласы, Қаражон елді мекенінде су құбыры желілерін салу» ЖЖ
жұмыс жобасы бойынша

01.06.2017 ж. № ЭЦКос-0054/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан қаласы әкімдігінің «Тұрғын үй коммуналдық шаруашылық бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арх.Строй Сервис-А» ЖШС

Қостанай қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласы, Сауран а/о Қаражон елді мекенің ауыз сумен қамтамасыз ету құрысын сараптамадан өткізу» 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

Утверждаю
Директор
ТОО "Экспертный центр Костанайпроект"
Остапчук С.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦКос-0054/17 от 01.06.2017 г.

по рабочему проекту
РП "Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон г.Туркестан, ЮКО"

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Арх.Строй Сервис-А»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон г.Туркестан, ЮКО» 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 26.01.2016 года

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО»

Год разработки рабочего проекта-2016-2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №58 от 28.04.2017 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон г.Туркестан, ЮКО» между ТОО «Экспертный центр Костанайпроект» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области.

2. ЗАКАЗЧИК*:* ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Арх.Строй Сервис-А», Государственная лицензия №13021361 от 17.09.2013 года, II категория, на проектную деятельность; ГСЛ №016055 от 27.08.2004 года на изыскательскую деятельность, приложение к Государственной лицензии от 12..2012 года.

ГИП: Карабаев А.И. (приказ о назначении ГИПа №52 от 22.07.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

Проект осуществляется за счет бюджетных средств (постановление акимата Южно-Казахстанской области № 318 от 20.12.2016 года «О реализации решения Южно-Казахстанского областного маслихата «Об областном бюджете на 2017-2019 годы»)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки проекта:

акт выбора земельных участков под строительство №3-01-29/238 от 10.09.2015 года;

письмо заявка на экспертизу №050214/682 от 02.05.2017 года, ГУ«Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области;

постановление акимата Южно-Казахстанской области № 318 от 20.12.2016 года «О реализации решения Южно-Казахстанского областного маслихата «Об областном бюджете на 2017-2019 годы»);

постановление акима города Туркистан № 544 от 18.05.2015 года «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан»;

приложение 01 к Правилам составления предоставления бюджетной программы, утвержденное руководителем ГУ«Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан;

Справка о количестве потребителей №1/2-а-39/337 от 21.07.2016г,

архитектурно - планировочное задание на проектирование №66 от 10.07.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан Южно-Казахстанской области»;

задание на проектирование от 22.07.2016 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области;

схема отвода участка, масштаб 1:2000;

Проект на бурение скважин N6286, 6286а, от 03.10.2016 года, утвержденный ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства г. Туркестан» в 2016г.

Заключение Арало-Сырдарьинской бассейно-водной инспекции KZ73 VRB00001065 от 10.10.2016 г

Согласование проекта на бурение разведочно-эксплуатационных скважин с МД «Южказнедра» N 27-12-05-10/3278 от .24.10.2016года.

Протокол N 2236 заседания Южно-казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых (ЮК МКЗ). от 3.12.2015 года.

информация о заказчике;

приказ о назначении ГИПа №52 от 22.07.2016 года;

письмо о сроках реализации строительства и финансировании №050214/502 от 27.07.2017 года, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области,

расчет ПИР;

государственная лицензия ТОО «Арх.Строй Сервис-А», №13021361 от 17.09.2013 года, II категория, на проектную деятельность;

государственная лицензия ТОО «Арх.Строй Сервис-А», ГСЛ №016055 от 27.08.2004 года на изыскательскую деятельность, приложение к Государственной лицензии от 12..2012 года.

технические условия:

№00-00-01-2872 от 27.09.2016 года, технические условия на электроснабжение, ТОО «ОңтүстікЖарықТранзит»

№ 706 от 11.06.2015 года технические условия на водопотребление, выданные ГКП «Туркестан-Су

проток дозиметрического контроля №2015/16 от 05.08.2015 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Наружные сети водопровода согласованы с главным архитектором города Туркестан; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области; с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Южно-Казахстанской области»; ТОО «Туркестанские электрические сети»; ГКП «Туркестан-Су

Согласование плана трассы ВЛ10кВ и КЛ-0,4 кВ, Заземление, М1:500 с ТОО «Туркестанские электрические сети»

Согласование проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод KZ73 VRB00001065 от 10.10.2016 года с РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

Согласование «Проекта на бурение разведочно-эксплуатационных скважин N6286, 6286а, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения….» №27-12-05-10/3278 от 24.10.2016 года с РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитет геологии и недропользования министерство по инвестициям и развитию РК «ЮЖКАЗНЕДРА» в г.Алматы»

Санитарно-эпидемиологическое заключение –согласование на выделение земельного участка №АР-14-6-1-148 от 21.08.2015 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

том I Книга 1 06-2016-ПЗ Общая пояснительная записка.

Приложения:

I. Расчет расходов водопотребления поселка Каражон
II. Расчет емкости для хранения воды
III. Расчет насосной станции 1-го подъема
IV. Расчет диаметра трубопровода
V. Расчет насосной станции 2-го подъема
Расчет площади прудов испарителей

том 2 Наружные сети водоснабжения и электроснабжения. Рабочие чертежи;

том 3 Насосная станция 1-го подъема. ТП 901-2-178.91;

том 4 Резервуары воды. 100м3. ТП 901-4-7984;

том 5 Насосная станция 2-го подъема. Установка обессоливания воды. Пруды-испарители;

том 6 06-2016 СД Сметная документация;

том 7 ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ИП Баймаханова Г.М., 2017 год, Государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 год;

протокол о проведении общественных слушаний от 23.02.2017 года;

том 8 Проект организации строительства;

том 9 Паспорт проекта;

том10 инженерно-геологические изыскания по объекту, 2016 год, выполненный ТОО «Арх.Строй Сервис-А», государственная лицензия ГСЛ №016055 от 27.08.2004 года на изыскательскую деятельность, приложение к Государственной лицензии от 12..2012 года;

съемка М 1:500, выполненная в 2016 году ТОО «Архстройсервис-А».

том 11 Проект скважины

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Разработка проекта «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» направлена для выполнения республиканской программы «Ак булак», улучшения социального положения и здоровья жителей села Каражон г. Туркестан.

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

Согласно справки количество потребителей составляет 1170 человек.

Целью строительства водопроводных сетей является улучшение социально-экономических, санитарно-эпидемиологических условий жизни труда и быта населения жителей населенного пункта Каражон.

5.5.Существующее положение

Централизованное водоснабжение населенном пункте Каражон отсутствует.

Водоснабжение населенном пункте Каражон осуществляется за счёт использования привозной воды и из ручных колонок из верховодки.

Централизованная канализация также отсутствует.

Для полного обеспечения качественно питьевой водой населения возникла необходимость в строительстве нового водозабора, а так же строительства разводящих, водопроводных сетей до границ участков водопотребителей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства, рельеф

Село Каражон по административному назначению относится к сельскому округу Сауран г. Туркестана.

Проектируемая трасса и площадка водозабора расположено в селе Каражон с/о Сауран Туркестанского района, ЮКО. Село Каражон находится севернее в 37,0км от города Туркестана.

Трасса в геоморфологическом отношении расположена в пределах Каратауский предгорной холмистой равнины.

Общий рельеф участка ровный, с уклоном поверхности на юго-запад.

Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 494,40-508,70м

Система высот Балтийская.

Изыскания проводилась в соответствии СниП РК1.02-18-2004, МСП 5.01-102-2002. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялось согласно ГОСТ 20522-96, СТ РК 25100-2002.

Климатическая характеристика района работ составлено СН РК2.04-21-2004, СНиП РК2.04-01-2001. Оценка сейсмичности площадки выполнено согласно СНиП РК2.03-30-2006.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Туркестан. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная + 49,
абсолютная минимальная - 38,
наиболее холодных суток -26,
наиболее холодной пятидневки -22,
среднегодовая +12,0.

Количество осадков за ноябрь-март,мм – 134.
Количество осадков за апрель-октябрь,мм – 72.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В.
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ.
Максимальная из средних скоростей ветра за январь,м/сек – 2,6.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек – 3,2.
Наибольшая скорость ветра, м/сек – 34,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,73
Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 1,20.
Глубина проникновения 0^0С в грунт,м: для суглинка – 0,83

Район по весу снегового покрова –I.
Район по давлению ветра – III.
Район по толщине стенки гололеда – II.
Нормативный ветровой напор (III ветровой район) 0,38 кПа
Нормативная снеговая нагрузка (I снеговой район) 0,50 кПа

Инженерно-геологические условия площадки:

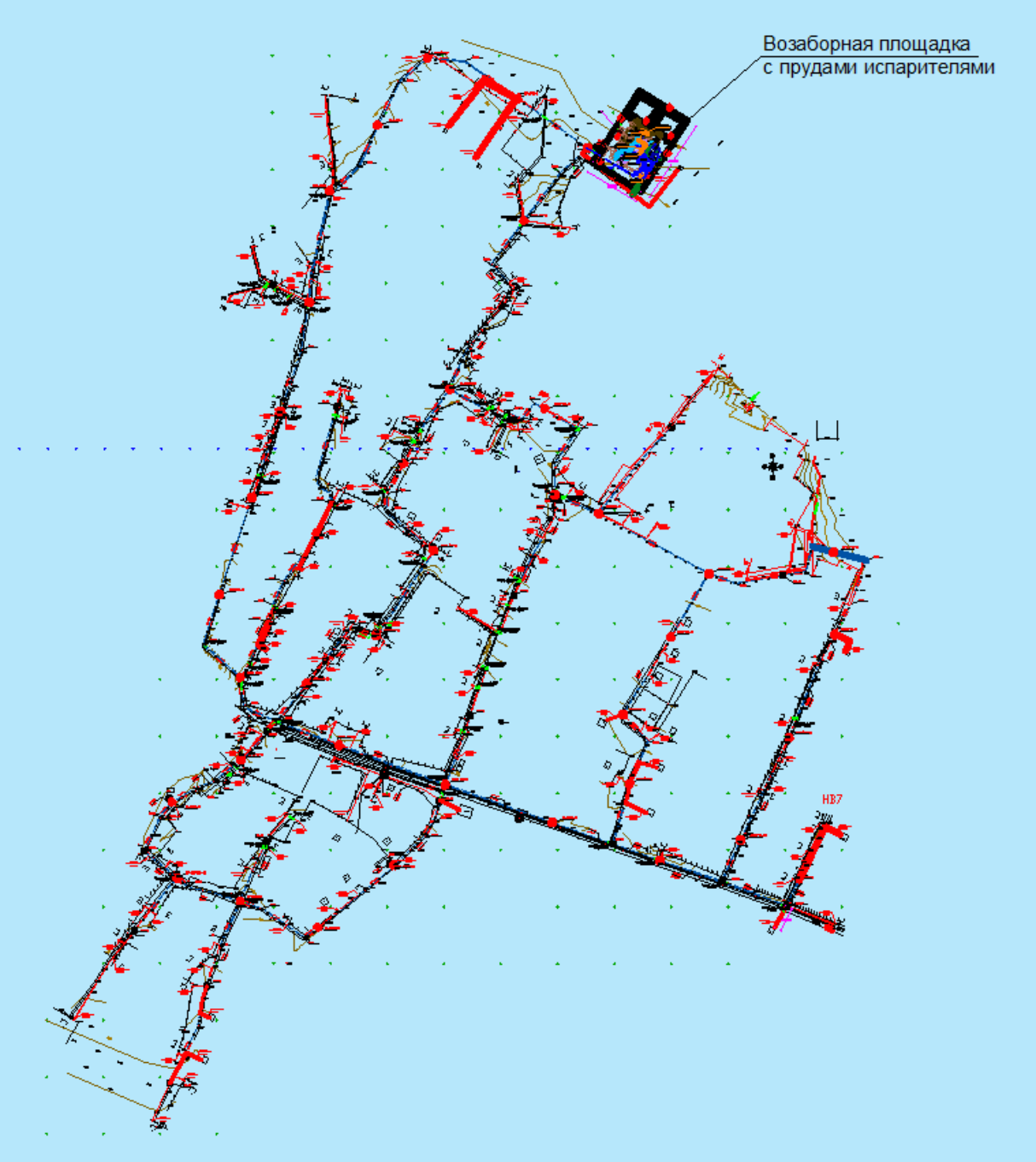
Согласно инженерно-геологических изысканий на объекте: «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» выполненные ТОО «Арх.Строй Сервис-А» по заданию ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата

города Туркестан в феврале 2016 года, площадка строительства имеет следующее напластование грунтов, характеристики:

таблица 1

№пп	Наименование	Данные
1	Грунт	По инженерно-геологическим условиям в пределах трассы до глубины 8,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ 1 - супесь светло-серая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 2,8-6,3м. Грунты первого ИГЭ относится к первому типу грунтовых условии. ИГЭ 2 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем, вскрытая мощностью 1,7 м.
2	Характеристика основания	По результатам «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,094-0,534 %. Зона влажности по СНиП 2,03,11-85- сухая. Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94-неагрессивные. Нормативное содержание SO_4^{--} = 1340.0 мг/кг. Грунты по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl^- = 908,0 мг/кг (Приложение-2) ***физико-механических свойства ИГЭ-1*** Плотность твердых частиц-2,69 г/см^3 Плотность-1,66 г/см^3 Плотность в сухом состоянии-1,46 г/см^3 Влажность природная-8,8-14,8% Коэффициент пористости-0,85 Степень влажности-0,41-0,58% Влажность на границе текучести-21,2% Влажность на границе раскатывания-15,5% Число пластичности-5,7% Показатель текучести при природной влажности< 0 Коэффициент фильтрации-0,20 м/сут Расчетное сопротивление Ro кПа 327 при S_r≤0.5;167 при S_r≥0.8 Начальное просадочное давление,кПа 33 Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007: почва --- первый; насыпной грунт – третья; суглинок - вторая.
3	Глубина промерзания грунта	Нормативная глубина сезонного промерзания по СНиП РК 2.04.01-2001 составит от поверхности земли: Глубина промерзания суглинков и глин – 1,2м.
4	Уровень грунтовых вод	Подземные воды в пределах трассы на 2016 год, пройденными выработками вскрыты на глубине 7,3 м (на водозаборе).
5	сейсмичность	Сейсмичность площадки г. Туркестан, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, соответствует шести баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая (е<0,9).

Ситуационная схема п. Каражон ***рисунок 1***



6.2.Проектные решения

6.2.1.Технологические решения.

Объекты водоснабжения

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

Согласно справки количество потребителей составляет 1170 человек.

Нормы водопотребления, потребные напоры

Согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 принята 3 категория по степени обеспеченности подачи воды.

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

Расход воды на одного человека равен 100 л/сутки.

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

Максимальные напоры не превышают 60,0 метров.

Расчетные расходы

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с численностью населения и принятыми

нормами водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчетные расходы воды по объекту на хозяйственно-питьевые нужды сведены в таблицу № 1, и составляют:

Суточный максимальный расход – 154,44 м^3/сут

Часовой расход в сутки максимального водопотребления – 6,43 м^3/час

Секундный максимальный расход – 1,78л/с.

Вода, используемая для хозяйственно-питьевых нужд, не по всем показателям соответствует требованиям Сан. Пин. РК 3.01.067-97. «Питьевая вода», по химическому составу сульфатно-хлоридная, натриево-кальциевый с минерализацией 1,9 г/дм^3. Проектом предусмотрена модульная установка обессоливания и фторирования до требуемых норм.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от проектируемых пожарных резервуаров, объемом 2х100м^3, расположенных на территории водозаборной площадки. Наполнение резервуаров предусмотрено из проектируемых скважин. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 10л/с. Тушение пожара осуществляется из пожарных гидрантов. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м.

Источник водоснабжения

Согласно задания на проектирование рабочего проекта «Строительство водопроводных сетей в нп Каражон г. Туркестан», источником водоснабжения являются 2 проектируемые скважины № 6286, 286а, 1 рабочая, 1 резервная. На каждой из скважин запроектированы насосные станции 1-го подъема по ТП 901-2-178.91.

Глубина каждой скважины - 150метров.

Дебит скважины –1,8л/сек.

Статический уровень воды 6,3, м

Динамический уровень воды -72,0метров.

Утвержденные эксплуатационные запасы подземных вод– 154,5 . м3/сут.

Запасы воды утверждены протоколом заседания Южно-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №2236 от 3.12.2015 года.

Подземная вода из скважины №5067 по химическому составу сульфатно-хлоридная, натриево-кальциевый с минерализацией 1,9 г/дм3. Проектом решается вопрос приведения качества воды к нормам СанПин РК3.01.067-97. «Питьевая вода». Для этого предусмотрена модульная установка обессоливания воды фирмы ТОО «Эйкос» г. Алматы.

Обоснование и выбор систем схемы водоснабжения. Состав сооружений

Объектами водоснабжения п. Ески Сауран являются население, потребляющее воду Объектами водоснабжения п. Каражон являются население, потребляющее воду питьевого качества.

В настоящем проекте учитывается объединенная централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Система водоснабжения п. Каражон по степени обеспеченности подачи воды относится к III категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения водопроводной сети являются подземные скважины 2 шт (1 раб., 1 рез.). В соответствии с используемым источником принятой системы водоснабжения настоящим проектом предлагается следующая схема:

Вода из насосной станции 1-го подъема выполненной по ТП 901-2-178.91 при помощи погружных насосов Wilo TWU 4-0821-C3 производительность 6,5м3/час, напор 100,0м подается в станцию обессоливания производительностью 154,5м3/сут, далее в 2 резервуара, объемом по 100м3 каждый выполненный по ТП 901-4-82с.84. Работа скважинных насосов регулируется уровнем воды в резервуаре, вкл. насоса при уровне воды равном +2,4м/510,00, отключение насосов при уровне воды в резервуаре 3,64/511,24. Резервуары воды оборудованы поплавковыми датчиками, которые защищают резервуар от перелива. Из резервуаров через насосную 2-го подъема с насосной установкой APSU K2SB 15-4, состоящей их 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный), расходом 16,0 м^3/час (каждый), напором 30,0м и шкафа управления и с бактерицидными установками УУФОВ-30, производительностью 30,0м3/час каждая, в количестве 3-х штук (2 рабочие, 1 резервная) вода по двум водоводам Ду 133мм поступает в кольцевую сеть поселка. Работа насосов регулируется давление в сети, в комплект насосной станции входит датчик давления и мембранный бак объемом 100л.

Так же в насосной станции второго подъема установлены пожарные насосы APSU K2SB 45-2-2, в количестве двух штук (1 рабочий, 1 резервный) расходом 36,0 м^3/час (каждый), напором 30,0м. Пожарная насосная стация работает от прямого пуска.

Оборудование в насосной станции 2-го подъема подбирается исходя из расчета: максимальный часовой расход, в максимальные сутки согласно таблице №1 равен 16,2м3/час, пожарный расход равен 36,0 м3/час. Производительность насосной станции с учетом пожара составляет 52,0м3/час.

Таким образом система водоснабжения поселка Каражон состоит из следующих зданий и сооружений:

Площадки водозаборных сооружений, где располагаются:

скважины и подземные насосные станции 1-го подъема производительностью 6,5 м3/час, (2шт);

станция обессоливания воды производительностью 154,5 м3/сут;

резервуары питьевой воды общим объемом 200м3. (2х100м3);

здание насосной станции 2-го подъема с бактерицидными установками производительностью 52,0 м3/час с учетом пожарного расхода;

пруды-испарители общим объемом 5504,2м3. Полезный объем при высоте 1,5м. равен Wп=4128,15 м3;

склад соли.

Система водоснабжения включает в себя следующие сети водопровода:

водовод в 1нитку Ду=50мм от насосных станций 1-го подъема до станции обессоливания;

водовод в 1нитку Ду=50мм и 114мм от станции обессоливания до резервуаров;

водовод в две нитки Ду=133мм от резервуаров до насосной станции с бактерицидными установками;

водовод в две нитки Ду=133мм от бактерицидной установки до кольцевых сетей поселка;

кольцевые поселковые сети хоз-противопожарного водопровода

тупиковые сети Ду=63мм;

подводки к домам Ду=15мм.

Подбор и описание проектируемых сооружений.

Насосные станции 1-го подъема.

1.Насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине.

Производительность насосной станции 6,5м3/час

Устья скважин оборудованы герметичными оголовками по серии 4-901-7.

Оголовки скважин располагаются в насосных станциях 1-подъема.

Насосные станции представляют собой подземные камеры диаметром 1,5 метра и приняты по ТП 901-2-178.91. «Подземная насосная станция на скважине.

Каждая скважина оборудована насосом марки Wilo TWI 4.09-10 CI

Параметры насоса: Q=6,5 м3/час, H=100.0м, N=4.0квт, n=2900об/мин.

Насосы поставляются в комплекте с эл. щитами управления.

В насосных станциях на напорных трубопроводах диаметром 50х3,5 мм установлена необходимая запорная и предохранительная арматура и приборы измерения расхода, давления и температуры воды.

Работа насосов обеспечивается уровнем воды в резервуаре.

Резервуары воды.

Резервуары предназначены для решения регулируемого, пожарного и аварийного запаса воды и подачи воды в поселок.

Неравномерность водопотребления поселка регулируется объемом воды, хранящемся в резервуарах.

Резервуары приняты по ТП 901-4-82.84 объемом 2х100м^3.

Резервуары оборудованы подводящее-отводящим трубопроводом ∅114х3,8 и спускной и переливной трубами ∅150мм по ГОСТ 3262-75.

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидными установками

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидными установками индивидуальная разработка, размерами 6,0х6,0.

В здании насосной станции расположена рабочая насосная установка фирмы APSU K2SB 15-4, состоящей их 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный), расходом 16,0 м^3/час (каждый), напором 30,0м и шкафа управления, мощностью 4,0 кВт,

Насосы регулируются давлением в сети (электроконтактный манометр в комплекте насоса). И пожарная установка APSU K2SB 45-2-2, с пожарными насосами в количестве двух штук (1 рабочий, 1 резервный) расходом 36,0 м^3/час (каждый), напором 30,0м, мощностью 5,5кВт. Пожарная установка работает от прямого пуска.

В комплект каждой установки входит 2 насоса, напорный и всасывающий коллектор, шкаф управления, обратные клапаны, запорно-регулирующая арматура, напорный мембранный бак емкостью 100л , реле давления, датчик сухого хода.

Бактерицидная установка предусмотрена для обеззараживания воды ультрафиолетовым бактерицидным излучением марки УУФОВ-30 фирмы «Эйкос» -2 рабочие и 1-резервная. Производительность каждой бактерицидной установки 30м^3/час. Производительность 2-х рабочих установок 60м^3/час. Третья установка – резервная.

Тип датчика-УФ. Потребляемая мощность 1 лампы -1,2кВт.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом КР-150-А1, производительностью 6,5м^3/час, напор 3,5м, мощностью 0,3кВт против возможного затопления агрегатов при аварии.

Станция обессоливания.

Станция обессоливания производительностью 154,5 м^3/сут предназначена для подготовки качества воды до норм СанПин «Вода питьевая».

Избыточное содержание солей 1983,9 мг/дм^3 снижается до нормы 1000 мг/дм^3. Кроме того, выполнено фторирование воды до нормы 1,2-1,5 мг/дм^3, так как в исходной воде недостаточное количество фтора 0,3мг/дм^3. Объем образующихся концентратов составляет 18 м^3/сут.

Станция обессоливания принята модульная - фирмы ТОО «Эйкос».

Предусмотрен также склад для хранения реагентов.

Пруд испаритель.

Пруд-испаритель предназначен для приема соленых стоков и продувочных вод от станции обессоливания и рассчитан на прием и испарение годового количества стоков с учетом атмосферных осадков.

Общий расход стоков 18,0м3/сут.

Количество сбрасываемых стоков-6570 м3/год.

Средняя высота испарения с открытой водной поверхности составляет 1500мм/год. Слой атмосферных осадков 206мм/год.

Пруд-испаритель разделен на 2 секции.

Во избежание загрязнения почвы и подземных вод солями, выполнен противофильтрационный экран из полиэтиленовой пленки стабилизированной сажей толщиной 0,2мм по ГОСТ 10354-82* марки »В».

Под пленку выполнен подстилающий слой из песка толщиной 200мм, сверху пленки укладывается защитный слой из песка толщиной 500мм и пригрузочный слой из гальки и гравия толщиной 200мм.

Заложение откосов принято 1:3,0.

Площадь прудов испарителей 5019,7м^2

Общий объем пруда - 7500,0м^3.

Водопроводные сети

От насосных станции I-го подъема резервуаров воды напорный водовод запроектирован в одну нитку с расходом 1,78л/сек.

Водовод запроектирован из стальных электросварных труб d 50х3,0 ГОСТ 3262-75 и 114х3,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Водоводы из резервуаров воды до насосной станции с бактерицидными установками выполнены в две нитки из стальных труб d 133х4мм по ГОСТ 10704-91 с расходом воды 4,50 л/сек и 14,5 л/сек при пожаре.

Водоводы из насосной станции 2-го подъема с бактерицидными установками до врезки в кольцевую сеть выполнены в две нитки из стальных труб d 133х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с расходом воды 4,50л/сек и 14,5л/сек при пожаре

Для опорожнения и аварийного сброса воды предусмотрены мокрые колодцы.

Водопроводные сети В1 приняты кольцевыми с отдельными тупиковыми линиями по протяженности не превышающими 200 м из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 110х6,6 питьевая ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2004с отдельными тупиковыми ответвлениями из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 – 63х3,8 питьевая ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2004

Общая протяженность проектируемых водопроводных сетей В1 сетей – 16627,5 м.

Минимальная глубина заложения водопровода – 1,33м.

Колодцы на сетях приняты по ТП 901-09-11.84 из железобетонных колец.

Проектом предусмотрено 5 мокрых колодцев, предназначенных для сброса воды во время ремонтных работ на сети с последующей откачкой воды.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 в сторону выпусков. Выпуски предусмотрены на каждом ремонтном участке в предусмотренные мокрые колодцы с последующей откачкой передвижной техникой.

На сетях предусмотрено необходимое количество запорной арматуры, отключающей не более 5 гидрантов.

Перед водосчетчиками установлены фильтры.

Для наружного пожаротушения на сети через 150-200м устанавливаются пожарные гидранты.

Канализационные сети на водозаборной площадке К1 приняты из полиэтиленовых гофрированных труб SN8 – 160 NE 2248-001-73011750-2005. Предназначены дня сброса воды из резервуаров, а так же для перелива при переполнении резервуаров. Отвод воды осуществляется в овраг.

Общая протяженность проектируемых канализационных сетей К1 сетей – 61,0 м.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

При пересечении дорог укладка полиэтиленовых труб предусматривается в хризотилцементных футлярах ∅300, ∅200мм. Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия в местах пересечения.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Крепление арматуры к стенкам и опорам следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноличивать бетоном.

Основные технико экономические показатели *таблица 2*

№№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1.	Водопотребление	м^3/сут тыс м3/год	154,44 51,24
2.	Протяженность водопроводных сетей, всего	м	16627,5
	ПЭ100 SDR 17– 110х6,6	м	6780,0
	ПЭ100 SDR 17 – 63х3,0	м	2039,5
	ПЭ100 SDR11 - 32х3,0	м	20,0
	ПЭ100 SDR17 - 20х2,0	м	7600,0
	Труба стальная dy 32х3,2	м	71,0
	Труба стальная dy15х3,0	м	65,0
	Труба стальная 108х4,0	м	52,0
	Водопроводные колодцы:		
	∅2000мм	шт	34
	∅1500мм	шт	27
	∅1000мм (мокрые)	шт	5
3.	Водозаборные сооружения:		
	Насосная станция I подъема с насосами TWU 4-0821-C3 производительностью 6,5 м3/час, напор 100,0м , ТП 901-2-178.91	шт	2
	Резервуары чистой воды, емкость 100м3	шт.	2
	Насосная станция II подъема С рабочей насосной установкой APSU K2SB 15-4, из 2-х насосов производительностью 16,0 м^3/час каждый, напор 30,0м(1 раб, 1 рез) и пожарной установкой APSU K2SB 45-2-2, производительностью 36,0 м^3/час, напор 30,0м (1 раб, 1 рез) и бактерицидными установками УУФОВ-30, производительностью 30м3/час каждая в количестве 3-х штук (2 раб, 1 рез.)	шт.	1
	Станция обессоливания G=154,5м3/сут.	шт	1
	Склад соли	шт	1
	Пруд испаритель. Размер секции 50,5х49,7х2м	шт	2
4.	Протяженность сетей водозабора, всего	м	479,0
	Труба стальная dy 133х4,0	м	370,0
	Труба стальная dy 114х3,8	м	16,0
	Труба стальная dy 50х3,0		93,0
	Протяженность канализационных сетей, всего:		
	Труба гофрированная канализац. dy 160	м	177,0
	Труба стальная dy 159х4,5	м	21,0
	Труба стальная dy 114х3,8	м	20,0
	Труба стальная dy 65х3,5	м	107,0
	Труба стальная dy 20х2,8	м	26,0
		м	3
	Водопроводные колодцы:		
	∅2000мм	шт.	1

	∅1500мм	шт.	5
	∅1000мм	шт.	3
	канализац. колодцы ∅1000мм	шт	9
5.	Энергоснабжение	квт/час тыс кВт./год	49,02 429,41
6.	Продолжительность строительства	мес.	8,0

6.2.2.Генеральный план.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана площадки предусматривает рациональное взаиморасположение проектируемых сооружений в соответствии с принятой технологией водозабора и СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрено на водозаборных площадках размещение следующих зданий и сооружений:

В состав проекта входят:

насосная I подъема 2 шт;

резервуар чистой воды, емкость 2х100м^3;

насосная противопожарной установки;

станция обессоливания;

склад соли;

уборная на одно очко с бетонным выгребом;

сети и сооружения водопровода;

Организация рельефа

Площадка, выделенная для проектируемого водозабора, свободная от застроек, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

На отведенном участке запроектированы 2 скважины с насосными станциями первого подъема, 2 резервуара по 100м^3, насосная противопожарной установки, станция обессоливания и туалет на 1 очко.

Проектируемые объекты расположены согласно требованиям СНиП и санитарных норм.

Рельеф местности проектируемого водозаборного сооружения представляет собой ровную площадку с уклоном с северо-востока на юго-запад и перепадом отметок земли от 508,28 до 509,20.

Высотная посадка проектируемых сооружений решена в увязке существующим высотным положением прилегающей территории.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках.

Территория водозабора по периметру ограждается глухой железобетонной оградой с насадкой колючей проволоки.

На участке проектируемых водозаборных сооружений предусмотрено озеленение – посев трав лугового типа и деревьев в местах свободных от проектируемых сооружений и тротуарного покрытия.

Благоустройство территории и транспорт

Ограждение зоны санитарной охраны площадки предусмотрено глухое из железобетонных плит высотой 2 м с насадкой из колючей проволоки.

К сооружениям запроектирован подъезд с гравийным покрытием. На участках свободных от застройки и покрытия предусматривается посадка деревьев лиственных пород с интервалом 5,0 м.

Показатели генплана

таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1.	площадь участка, в т.ч.	$м^2$	1500,0
2.	площадь застройки	$м^2$	6944,8
3.	площадь покрытия	$м^2$	1483,0
4.	площадь озеленения	$м^2$	6572,2
5.	площадь покрытий вне участка	$м^2$	21,0

6.2.3.Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1-го подъема на водозаборной скважине

За условную отметку 0,000 принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке местности 508,80. Насосная станция 1-го подъема выполнена по ТП 901-2-178.91.

Строительная часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями скважины являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты так же по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который так же опирается герметичный оголовок скважины с подвешенных к нему колонной водопроводных труб.

Резервуары воды

Резервуары относятся к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости. Резервуары представляют собой сборно-монолитные железобетонные емкости, обсыпанные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуаров запроектированы из панелей по вып. 4/82 серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации». Стыки стеновых панелей шпоночного типа. Угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 14см. Сопряжение стен с днищем при помощи фундаментного лаза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона кл. В 3,5 набетонка по днищу – из цементного раствора М100.

Плиты покрытия, колонны, фундаменты под колонны, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 вып.15.

Конструкции резервуаров запроектированы из бетона кл.В15 и кл.В25 по прочности, W4 и W6 по водонепроницаемости, F50 и F100 по морозостойкости.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

обмен воздуха через фильтры - аэрозольные;

наружная гидроизоляция;

повышенные требования к качеству поверхностей конструкций, контактирующих с водой в резервуаре.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности резервуаров предусмотрено замоноличивание сборных конструкций торкрет-бетоном толщиной 25 мм. Стыки между стеновыми панелями инъецируются раствором на основе этих же цементов. Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Насосная станция 2-го подъема с бактерицидными установками

Несущими элементами являются наружные и внутренние стены толщиной 380мм.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл. В 15

Наружные и внутренние стены выполнены из обожженного глиняного кирпича КОРПо НФ /100/2,0/50, армированный сеткой СГ-1, шаг 675.

Покрытие – плиты железобетонные многопустотные серия 1.141.1-40с, выпуск 1.

Окна деревянные ГОСТ 11214-2003, двери наружные металлические, внутренние деревянные ГОСТ 14624-84.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Кровля - плоская из рулонных материалов

Станция обессоливания

Станция обессоливания представляет собой блок-модуль контейнерного типа фирмы «Эйкос».

Проектом предусмотрен фундамент под станцию обессоливания размерами 14,1х7,2м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 509,05 по генплану.

Фундамент из бетона кл. В12.5.

Надворный туалет - состоит из бетонного приямка с внутренними размерами 1,0х1,4м и глубиной 1,2м и надстроенной деревянной кабиной

(металлический каркас, обшитый деревянными досками) высотой 2,3м с крышкой для выгреба и вентиляционного короба.

Приямок из бетона кл.В7,5, маркой по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

По периметру выполняется отмостка шириной 1,0м из асфальтобетона, толщ. 40мм, по щебеночному основанию, толщ. 100мм.

Покрытие – асбестоцементные листы по деревянной обрешетке.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийные мероприятия предусмотрены согласно требованиям СНиП РК 2.01-19-2004.

Деревянные элементы кровли и пола обрабатываются антисептиками.

Все закладные и соединительные элементы защищаются лакокрасочными покрытиями из эмали ПФ-115 в два слоя по грунтовке ПФ-020 в один слой.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

6.2.4.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.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от проектируемых пожарных резервуаров, объемом 2х100м3, расположенных на территории водозаборной площадки. Наполнение резервуаров предусмотрено из проектируемых скважин. Расчетный расход на наружное пожаротушение, согласно приложения 6 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», 5л/с. Тушение пожара осуществляется из пожарных гидрантов. Требуемый свободный напор, согласно СНиП РК 4-01-02-2009 составляет 10,0м.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Отопление запроектировано в здании насосной станции II подъема.

Расчетная температура для холодного периода принята -22^0 С

Отопление запроектировано электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрические печи типа ПЭТ-4 мощностью 1,0 и 1,5кВт с автоматическим управлением. Температура воздуха в помещении операторской принята +16^{0}С в помещении машинного зала +5^{0}С. Расчетный расход тепла на отопление 4,29 кВт.

Вентиляция здания насосной, естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через системы, оборудованные дефлектором. Вытяжка из машинного зала осуществляется из нижней зоны. Приток естественный через окна и дверь.

Электротехническая часть.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия № 00-00-01-2872 от 27.09.2016г.

Электроснабжение системы водоснабжения в н.п. Каражон г. Туркестан. ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН 100/10-0,4кВ, мощностью 100кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа TJ66PE5K, мощностью 60кВА/48кВт.

Согласно выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит" ТУ № 00-00-01-2872 от 27.09.2016г. подключение КТПН 100/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер "Л-4" ПС-35/10кВ "Майдантал" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвПу-10кВ, сечением 3х50мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололеду - II., в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 50 метров и КЛ-10кВ 15 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №2 предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 100-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвПу-10кВ и АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Насосной станции I-ого подъема на водозаборной скважине силовыми электроприемниками являются насосное оборудование, которой предоставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в резервуаре см. часть АТХ.

Электрические освещение подземной камеры в скважне и камера приборов в резервуаре осуществляется с понижающим трансформаторам типа ЯТП-0,25.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Наружное освещение по периметру водозабора, выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 16 шт см. л. 8. Шаг светильников 30м. Наружное освещение для автодороги выполняется опоры консольными со светильниками ЖКУ-28 с лампой ДНаТ-70, мощностью 70Вт, в количестве 6 шт см. л. 9. Шаг светильников 30м. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН 100/10-0,4кВ. Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПН. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПН, установкой обессоливания, насосной и скважин выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электрической части

таблица 4

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Напряжение электрической сети	В	380/220 10
2	Категория надежности		II
3	Расчетный ток	А	87,7
4	Коэффициент мощности	%	0,85
5	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 25кВА	шт	1
6	Расчетная мощность потребителей	кВт	49,02
7	Общая протяженность ВЛ-10кВ	м	50
8	Общая протяженность КЛ-0,4кВ	м	1285

Электроснабжение. Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен пакетный переключатель на 2 направления ПП-3. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. Шкаф управления насосной станции предоставляется комплектно с насосами. Дренажный насос управляется местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГ в полу в стальной трубе и по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Групповая сеть освещения выполняется кабелями марки ВВГ по стенам открыто на скобах в защитной ПВХ трубе.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электрической части

таблица 5

№п/п	*Наименование показателей*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1	Напряжение электрической сети	В	380/220
2	Категория надежности		II
3	Расчетный ток	А	21,2
4	Коэффициент мощности		0,8
5	Установленная мощность потребителей	кВт	20,3
6	Расчетная мощность потребителей	кВт	11,9

Автоматизация

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Запроектированный уровень автоматизации отвечает требованиям, предъявляемым технологией производства. Среда производства - влагозащищенная, в связи с чем приборы

контроля выбраны в соответствующем исполнении. Управление технологическим процессом осуществляется по месту.

1) Насосная станция 1-го подъема:

измерение и регулирование уровня воды в резервуаре;

автоматическое регулирование по уровню воды в резервуаре. Датчик уровня принято РОС 102. Первичный преобразователь ПП устанавливается в резервуаре. Передающий преобразователь ППР устанавливается в насосной станции II-го подъема. Кабели от датчиков до щита контроля прокладываются в траншее.

2)Насосная станция 2-го подъема:

Насосная станция II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется коммерческим предложением комплектно.

Алгоритм управления насосной станции APSU K2 в комплекте из 2-х насосов SB 15-4 (1раб.+1 рез):

переключение на резервный при аварии рабочего;

отключение и включение от реле давление от водопровода;

отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;

управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Алгоритм управления насосной станции APSU K2 в комплекте из 2-х насосов SB 45-2-2 (1пож.+1 рез):

переключение на резервный при аварии рабочего;

отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;

управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к общему контуру заземления.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

Все нормально нетоковедущие части могущие оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции присоединить к обшему контуру заземления.

Заземление и зануление.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть занулены и заземлены.

Для зануления используется нулевая жила электросети, для заземления – стальная полоса 40х4мм, прокладываемая по периметру помещений, к которой присоединяются металлические корпуса электрооборудования, и который соединяется методом эл.сварки с внешним контуром заземления.

На вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с.п 7.1.87 ПУЭ РК путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник.

основной (магистральный) заземляющий проводник

стальные трубы коммуникации зданий и между зданиями

металлические части стальных конструкции.

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 предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов в колодце.

Расчетные расходы на наружное пожаротушение 10,0 л/с.

6.4.0храна окружающей среды

Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан 20.03.2015 г. №237 размер санитарно-защитной зоны строительных работ санитарной классификацией не нормируются.

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

Зоны санитарной охраны.

Источник централизованного водоснабжения поселка Каражон - две проектируемые скважины, расположенные водозаборной площадке.

Согласно СНиП РК 4.01.02-2009, граница 1-го пояса зоны санитарной охраны установлена в радиусе 30 метров от скважин и резервуаров воды и 15 метров от бактерицидной до ограждений.

С целью устранения и предупреждения возможности загрязнения подземных вод, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 предприняты следующие меры:

а) по первому поясу - территория 1-го пояса спланирована для отвода поверхностного стока, озеленена, ограждена в соответствии с настоящим проектом и обеспечена сторожевой сигнализацией;

б) запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, в том числе жилых и хозяйственных зданий,

прокладка трубопроводов различного назначения, проживание людей (в том числе, работающих на водопроводе), а также применение ядохимикатов и удобрений;

в) строгое выполнение санитарно-технических и гигиенических требований.

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.

Ввиду отсутствия на момент ввода объекта в эксплуатацию источников выбросов загрязняющих веществ загрязнение атмосферного воздуха будет носить временный характер и будет происходить только при проведении строительных работ, включая:

работы двигателей автотранспорта и строительной техники;

производства земляных работ;

пересыпка пылящих стройматериалов;

сварочных работ;

покрасочных работ;

сварка полиэтиленовых труб;

уплотнение асфальтобетонной смеси;

Источники является неорганизованными

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

таблица 6

Наименование вещества	**Нормативы выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства (6 мес).**	
	г/сек	**т/год**
Железо (II, III) оксиды	0.0003094	0.000601
Марганец и его соединения	0.0000548	0.0001064
Углерод оксид	0.000001307	0.00000127
Фтористые газообразные соединения	0.00001267	0.0000246
Диметилбензол	0.00961	0.02925
Хлорэтилен	0.000000566	0.00000055
Уайт-спирит	0.00223	0.00675
Углеводороды предельные С12-19	0.0652	0.0493
Взвешенные вещества	0.00434	0.0132
Пыль неорганическая: 70-20%	0,00708	0,017328
Всего по предприятию	**0.088838743**	**0.11656182**

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

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Водопотребление.

источником водоснабжения жилого массива является существующая водопроводная сеть - диаметром 560мм. Подключение предусмотрено согласно технических условий, выданных ГКП «Туркестан-Су».

Для обеспечения технологического процесса при строительстве на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала требуется вода питьевого качества. Для производственных и хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала и строителей будет привозная вода бутилированная.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд обслуживающего персонала в соответствии с гигиеническим нормативом принята норма 25 л/сут. На 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006 п.23 прилож. П3.

при строительстве объекта на хозяйственно бытовые нужды и промывку водопровода составляет –123,0 м^3/период;

Канализация:

Водоотведение.

На период строительства на площадке сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом со спец. организацией по договору.

при строительстве объекта на хозяйственно бытовые нужды и промывку водопровода составляет –123,0 м^3/период;

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 такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиН и СНиП, действующими на территории РК на 2017 год. Источники электромагнитного, радиационного воздействия отсутствуют.

Оценка воздействия на недра.

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

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

Земля, отведенная под строительство водопровода принадлежит к общегородским землям города Туркестан

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

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

После окончания строительных работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшего строительного и бытового мусора, который вывозится на полигон ТБО.

При строительных работах будут образовываться, следующие виды отходов:

ТБО

Строительные отходы

Отработанные электроды

Тара из-под краски

При строительных работах будут образовываться, следующие виды отходов:

ТБО

Нормативы размещения отходов производства и потребления:

при строительстве объекта составляет – 0,7773725 *т/период.*

Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнеров с плотно закрывающимися крышками. По меренакопления вывозится на полигон ТБО.

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 особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально – экономические условия.

Капитальный ремонт объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что будет способствовать пополнению местного бюджета.

Вывод: Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» по рабочему проекту «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» соответствует требованиям Экологическим кодексом РК (ст.51).

6.5 Организация строительства

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан, с обязательным соблюдением всех действующих правил и норм по технике безопасности и охране труда.

В настоящем разделе решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целеноправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительную организацию определит заказчик при проваедении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности стролительства.

В соответствии СНиП 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений выполнен расчет продолжительности строительства. Срок производства работ составляет 8 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства определено на 2017 год согласно письму заказчика .

Технико-экономические показатели по *ПОС* *таблица 7*

№пп	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства, мес.	8
2	Максимальная численность рабочих, чел.	26
3	Трудоемкость, ч/дн	39760,5

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.

6.6. 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". Версия 5.5.4 от 06.04.17 г. В ценах 2 квартала 2017г.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

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

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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 заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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 текущих ценах, по каждому объекту согласно письму заказчика от17.08.2016г. о сроках реализации, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства для Южно-Казахстанской области (территориальный район 13), согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 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. 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 водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» 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. 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям государственной экспертизы в рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел "Генплан":

согласно ГОСТ 21.101-97- приложение «Д», в штампах на всех листах ГП указано наименование объекта;

согласно СНиП РК 4.01-02-2011 (раздел «Генплан»), на листе ГП -1 в пояснении на ограждении указана высота насадки из колючей проволоки;

согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.4., привязка проектируемой территории дана от закреплённой точки, на листах ГП-2 , ГП-3 указано направление на север, согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.1;

согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5.6 б, на листе ГП-2 на проектируемых сооружениях проставлены нулевые отметки, На листе ГП-2 проставлены оси на проектируемых зданиях и сооружениях см. ГОСТ 21.508-93 п. 5.7 ;

указано кем разработаны резервуары воды, дана ссылка на разработанные листы;

согласовать АПЗ проект согласован с главным архитектором города;

согласно ГОСТ 21.508-93 п. 8.3., на сводном плане указана привязка проектируемых сетей и номера колодцев;

на сводном плане показаны сети электроснабжения;

согласно ГОСТ 21.508-93 п.3.3 и раздела 7 выполнен план земляных масс.

Архитектурно-строительная часть

Насосная станция II подъема с бактерицидными установками

АС-3 Фасад 1-2.2-1.А-Б. Б-А. Ведомость наружных отделочных работ

откорретированы отметки земли в соответствии с АС-18;

АС-4 План на отм.000 . Экспликация помещений

Даны ссылки, где смотреть разрез 1-1,2-2, ПРМ1,2,3, экспликацию полов, пецификацию проемов

АС-6. Разрез 2-2. Ведомость отделки помещений. Экспликация полов.

4. Дана ссылка, где смотреть узел В и где замаркированы полы и разрез 2-2;

откорректированы отметки земли;

АС-9. План кровли. Узел А.

на плане кровле показаны отметки низа и верха кровли;

АС-10. План покрытия . Кп-1. Спецификация.

Примечание,п.1 дополнено, указано на какой отметке уложить плиты перекрытия;

на виде А и на разрезе 3-3 показаны отметки балок и откорректированыь размеры;

АС-18 План план фундаментов. Сеч.1-1.

план фундаментов согласован со смежниками;

на плане фундаметов проставлены отметки низа всех фундаментов;

показано сечение по уступу и учтено в спецификации на АС-19, на АС-19 показана высота фундамента под кирпичные перегородки.

Отопление и вентиляция.

ОВ-1. разработана таблица «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции».

ОВ-3. Указана высотная отметка низа дефлекторов;

выполнена спецификация ОВ.СО по действующему ГОСТ 21.110-2013 (по форме 1);

предоставлен расчет теплопотерь здания.

Электротехническая часть

Том. Электроснабжение.

Лист ЭСН-2. План трассы ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ. Заземление.

на плане сетей указаны типы траншей и их длины согласно серии А5-92;

на плане сетей показана марка и сечение провода для наружного освещения;

наружное освещение выполнено с использованием провода СИП.

план сетей согласован с заинтересованными организациями;

в проекте представлена однолинейная схема со всеми мощностями проектируемых объектов;

в проекте представлен план установки КТП, учтены материалы для установки КТП в спецификации.

Том. Электротехнические чертежи.

Лист ЭОМ-2. Расчетно- монтажная однолинейная схема.

подключение печей электрических ПЭТ-4 предусмотрено через ящик управления.

в проекте предусмотрена автоматизация электроотопления. Для того обеспечения рекомендуемой температуры для помещения противопожарной установки и помещения обслуживающего персонала предусмотрен пускатель и датчик температуры.

в проекте дано описание работы шкафа управления насосами.

Наружные сети водопровода и канализации (НВК)

предусмотрена изоляция вертикальных стен колодцев железобетонных и камер в «сухих грунтах» с обмазкой горячим битумом за два раза по огрунтованной поверхности;

представлена ведомость Актов на скрытые работы при строительстве наружных сетей водопровода п.3.6 СНиП 3.05.04-85;

Альбом насосная ТХ. Представлена ведомость актов согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно технические системы» приложение Г,Д,Е,Ж

на профиле указана геологическая колонка и уровень грунтовых вод;

на дне траншеи под полиэтиленовые трубы предусмотрена постель из песка 10см. согласно СН РК 4.01-05-2002 п. 7.4.14;

предусмотрен пластмассовый футляр при переходе полиэтиленовой трубы через стенки колодцев, учтено в спецификации.

Альбом II. Резервуары для воды. Лист 2. Выполнена привязка трубопроводов к оси резервуара;

на Листе НВ-74. проставлены оси резервуаров, привязки трубопроводов к осям, обозначение трубопроводов.

Результаты экспертизы сметной части проекта:

представлено подписанное заказчиком Казахстанское содержание;

откорректирован расчет ПИР;

сметная документация пересчитана в ценах по состоянию на 2 квартал 2017г., с учетом замечаний. Локальные сметы приведены к одному виду;

сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям. Уточнена разбивка по годам и сроки строительства объекта;

геофизические работы приняты согласно техчасти Раздела 4;

книга прайс-листов откорректирована согласно замечаниям, представлены сертификаты;

Локальная 2-1.

учтена транспортировка разобранного грунта и мусора от разборки автосамосвалами грузоподъемность 20тн;

откорректирована длина футляров;

исключена окраска стремянок;

исключено устройство колодцев в мокрых грунтов, принято в сухих и гидроизоляция;

откорректирована вода в проекте;

марка асфальтобетона и битума принята согласно проекту.

Локальная 2-2.

учтена транспортировка разобранного грунта и мусора от разборки автосамосвалами грузоподъемность 20тн;

откорректировано кол-во колодцев и их элементов. Принята бетонная отмостка колодцев;

исключена окраска стремянок;

исключено устройство колодцев в мокрых грунтов, принято в сухих и гидроизоляция

откорректирована вода в проекте;

откорректировано кол-во люков согласно проекту;

Локальная 2-3-1.

учтена транспортировка разобранного грунта и мусора от разборки автосамосвалами грузоподъемность 20тн;

откорректирован объем бетона В3,5 и В15, арматуры А10III;

в устройстве крыльца исключено изготовление сеток;

предусмотрена электродуговая сварка металлических конструкций согласно проекту – электродами Э42;

для стойки СТ1 предусмотрена надбавку за изменение стали на С245;

откорректированы объемы отмостки;

Локальная 2-3-2.

бак мембранный входит в комплект насосной станции, указано в проекте;

монтаж бактерицидной установки принят 2шт., а стоимость 3 шт – 1 резервный;

Локальная 2-3-4.
стоимость материалов максимально принята по РСНБ РК;
скоба двухлапковой 368шт. по проекту исключена;
откорректирована расценка на установку розетки РА16-660;
откорректирована стоимость коробки соединительной КС-10.
откорректирована стоимость щитка освещения КМПн-1/2;
Локальная 2-4-1.
учтена транспортировка разобранного грунта и мусора от разборки автосамосвалами грузоподъемность 20тн;
откорректирован в раме РМ1 объем бетона В12,5;
Локальная 2-4-2.
принята стоимость дефлектора Д315;
учтен воздуховод из асбестоцементных труба БН200-1шт;
Локальная 2-4-3.
принята стоимость оборудования максимально по РСНБ РК;
пп3-10. Указано в проект, входит в комплект;
Локальная 2-5-1,2
проект представлен.
Локальная 2-6, 2-7, 2-8, 2-9.
проект представлен.
Локальная 3-1
откорректирован объем деревянных элементов.
предусмотрена ЦПС с железнением 25см.
откорректирован объем асбестоцементного листа.
Локальная 4-1
стоимость материалов максимально принята по РСНБ РК.
учтена погрузка и разгрузка изоляторов и линейной арматуры.
опора КС10. Принята траверса ТМ96И вместо TMs-60а.
опора КС10. Учтена стоимость зажима SL425.
УОП. Откорректированы объемы для проводника ЗП1, изолятора, колпачка, крепления провода.
Локальная 4-2.
в трансформаторной подстанции предусмотрена укладка блоков ФБС до 1тн.
откорректирован метраж в прокладке кабелей.
в опоре ЖКУ28 учтена прокладка провода А25.
откорректирована стоимость коробки соединительной КС-10,20.
Локальная 7-1.
откорректирована вода согласно проекту.
откорректирована марка а/б и битума в проекте и смете.
приняты ж/б ограждения по РСНБ РК осмечены по типовой серии.

Увеличение общей стоимости строительства составляет 26882,638 тыс. тенге.

Изменение технико – 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
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Категория водоснабжения		III	III	
2	Водопотребление	м^3/сут тыс м3/год	154,44 51,24	154,44 51,24	
3	Протяженность водопроводных сетей, всего ПЭ100 SDR 17– 110х6,6	м м	16627,5 6780,0	16627,5 6780,0	
4	Водозаборные сооружения:				
5	Насосная станция I подъема с насосами TWU 4-0821-C3 производительностью 6,5 м3/час, напор 100,0м , ТП 901-2-178.91	шт	2	2	
	Резервуары чистой воды, емкость 100м3	шт.	2	2	
	Насосная станция II подъема С рабочей насосной установкой APSU K2SB 15-4, из 2-х насосов производительностью 16,0 м^3/час каждый, напор 30,0м(1 раб, 1 рез) и пожарной установкой APSU K2SB 45-2-2, производительностью 36,0 м^3/час, напор 30,0м (1 раб, 1 рез) и бактерицидными установками УУФОВ-30, производительностью 30м3/час каждая в количестве 3-х штук (2 раб, 1 рез.)	шт.	1	1	
	Станция обессоливания G=154,5м3/сут.	шт	1	1	
	Склад соли	шт	1	1	
	Пруд испаритель. Размер секции 50,5х49,7х2м	шт	2	2	
6	Протяженность сетей водозабора, всего Труба стальная dy 133х4,0	м м	479,0 370,0	479,0 370,0	

	Труба стальная dy 114х3,8 Труба стальная dy 50х3,0 Протяженность канализационных сетей, всего: Труба гофрированная канализац. dy 160 Труба стальная dy 159х4,5 Труба стальная dy 114х3,8 Труба стальная dy 65х3,5 Труба стальная dy 20х2,8	м м м м м м м м	16,0 93,0 177,0 21,0 20,0 107,0 26,0 3	16,0 93,0 177,0 21,0 20,0 107,0 26,0 3	
7	Водопроводные колодцы: ∅2000мм ∅1500мм ∅1000мм	шт.	 1 5 3	 1 5 3	
8	канализац. колодцы ∅1000мм	шт.	-	-	
9	Энергоснабжение	квт/час тыс кВт./год	49,02 429,41	49,02 429,41	
10	Количество водопотребителей	чел	1170	1170	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты НДС 12%	тыс. тенге	240377,732 145378,104 54270,035 40729,593 25754,757	267260,37 159532,95 60320,20 47407,22 28635,04	+26882,638 +14154,846 +6050,165 +6677,627 +2880,283
12	Нормативная трудоемкость	тыс. чел.-ч	28,491	32,563	+4,072
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в населенном пункте Каражон, г.Туркестан, ЮКО» 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)	Водопотребление	$м^3$/сут тыс м3/год	154,44 51,24
3)	Протяженность водопроводных сетей, всего	м	16627,5
4)	Количество водопотребителей	чел	1170
5)	Общая сметная стоимость строительства в	тыс. тенге	

	текущих ценах 2017г.г. года, всего		267260,37
	в т. ч.: СМР		159532,95
	оборудование		60320,20
	прочие затраты		47407,22
	НДС 12%		28635,04
6)	Нормативная трудоемкость	тыс. чел. час	32,563
7)	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства» акимата города Туркестан Южно-Казахстанской области в соответствии с условиями договора №58 от 28.04.2017 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.

Эксперты ТОО «Экспертный центр Костанайпроект»:

Руководитель экспертной группы

Остапчук С.А., аттестат: KZ84VJE00023711 от 09.03.2017г
KZ68VJE00023708 от 09.03.2017г

Эксперты:

Хасенова Б.Б. KZ03VJE00023714 от 09.03.2017г
Бахирева О.Г. KZ20VJE00012739 от 20.08.2015г
Ткаченко Н.В KZ06VJE00020168 от 22.09.2016г
Востриков Д.С. KZ77VJE00026262 от 17.05.2017 г.
Суханова Б.А. *(санитарный врач)*

Ткаченко Н.В.

Эксперт

Востриков Д.С.

Эксперт

Суханова Б.А.

Эксперт

Бахирева О.Г.

Эксперт

Хасенова Б.Б.

Эксперт