«Әлеуметтік нысандарды инженерлік қамтамасыз еті (Су құбыры) үшін ШҚО, Курчатов қаласы»
жұмыс жобасы бойынша

07.03.2018 ж. № ЭКСПРО-0011/18

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Курчатов Водоканал" шаруалшылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсопырын

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ППФ "Саулет"» ЖШС

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Әлеуметтік нысандарды инженерлік қамтамасыз еті (Су құбыры) үшін ШҚО, Курчатовқаласы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭксПро2050» ЖШС берілді.

«ЭксПро2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСПРО-0011/18 от 07.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Инженерное обеспечение социальных объектов (Водопровод) в г. Курчатов ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГКП на ПХВ «Курчатов Водоканал»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ППФ «Саулет»

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод)» по адресу: ВКО, город Курчатов» выдано ТОО «ЭксПро2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭксПро2050».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод)» по адресу: ВКО, город Курчатов».

Год разработки – 2018.

Настоящее заключение выполнено согласно Договору № ЭКСПРО-0009 от 22.02.2018 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод)» по адресу: ВКО, город Курчатов».

2. ЗАКАЗЧИК: ГКП на ПХВ «Курчатов Водоканал».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ППФ «Саулет», государственная лицензия на проектные работы № 016882 от 07.12.2004 года, выдана Агенством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. II категория проектирования;

ГИП – *Азимбаева Г.У., приказ № 1 от 01.02.2018 года.*

Проектировщик – ТОО «ЭКО-САД», государственная лицензия № 01411Р от 11.08.2011 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выдана Министерством охраны окружающей среды РК.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: согласно письму заказчика № 94 от 26.01.2018 г. финансирование будет производиться за счет бюджетных средств, по Государственной Программе «Моногорода» - Программа развития регионов до 2020 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 11.12.2017 г.;

постановление № 180 от 08.12.2017 г. о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГКП на ПХВ «Курчатов Водоканал»;

акт № 0172090 от 18.01.2018 года на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 7,6901 га, с кадастровым номером 14-217-080-006, выданный Курчатовским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 15 от 08.16.2017 г., выданный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Курчатов, ВКО»;

отчет по инженерно-геологическим работам для объекта «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод) в г. Курчатов, ВКО», выполненный в 2017 г. ТОО «ППФ» Саулет», государственная лицензия на изыскательскую деятельность №016882 от 07.12.2004 г., выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

схема размещения земельного участка для инженерного обеспечения социальных объектов «Водопровод», расположенного по адресу: ВКО, г. Курчатов, утвержденная ГУ «Отдел сельского хозяйства ветеринарии и земельных отношений г. Курчатова, ВКО, РК», согласованная с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Курчатов, ВКО»;

техническое заключение № 07-02 по объекту: Инженерное обеспечение социальных объектов (водопроводная насосная станция), выполненное в 2018 г. ТОО «НПФ «Проекттехэксперт». Свидетельство об аккредитации № 00056 от 07.06.2016 г.

выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Аттестат эксперта № KZ33VJE00025114 на выполнение технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО»;

письмо заказчика № 44 от 26.01.2018 г. о том, что срок начала строительства – май 2018 года.

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

технические условия № 02-20/258 от 02.02.2018 г. на присоединение электроустановок объектов водоснабжения, расположенного по адресу: ВКО, г. Курчатов, выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод) в г. Курчатов ВКО» Ертисской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов;

письмо-согласование № 52-01-16-86 от 19.02.2018 г. о том, что рабочий проект «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод) в г. Курчатов, ВКО» согласован на соответствие ТУ № 02-20/258 от 02.02.2018 г., выданное АО «ВК РЭК»;

схема размещения земельного участка для инженерного обеспечения социальных объектов (водопровод) с согласованием ГУ «Отдел сельского хозяйства, ветеринарии и земельных отношений города Курчатов, ВКО»; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Курчатов, ВКО»;

лист «Общие данные» раздела НВК, рабочего проекта с согласованием ГКП «КМЭП», АО «Казахтелеком»;

письмо заказчика № 48 от 31.01.2018 г., о том, что рабочий проект «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод)» по адресу: ВКО, города Курчатов» соответствует выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Паспорт проекта;

Том 1. Общая пояснительная записка (ОПЗ);

Том 2. Рабочие чертежи, разделы:

Альбом 1. Наружные сети водопровода (НВ);

Электроснабжение (СЭ);

Альбом 2. Технологические решения (ТХ);

Архитектурно-строительные решения (АС);

Электрооборудование (ЭО);

Том 3. Инженерные изыскания (ИЗ);

Том 4. Сметная документация (СД);

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Реализация проекта даст возможность обеспечить поливочным водопроводом следующие улицы города Курчатов: Абая, Олимпийская, Красноармейская, Спортивная, Комсомольская, Курчатова, Пионерская, Победы, Алексеенко, Школьная, Иртышская, Рожановича.

5.5 Существующее положение

Год постройки здания – 1970.

Существующее здание насосной станции двухуровневое, круглой формы в плане и диаметром 9,56 м. Высота первого уровня 2,80 м. Высота второго уровня – 4,20 м. На отметке -0,300 здание частично перекрыто монолитными железобетонными плитами. Конструктивная схема здания – стеновая. Пространственная жесткость здания достигается жестким диском перекрытия.

Основные конструкции здания:

фундамент – монолитный, железобетонный;

стены – кирпич глиняный, обыкновенный, толщиной 640 мм;

перекрытие – железобетонные плиты;

перемычки – брусковые, железобетонные;

крыша – совмещенная, скатная, с неорганизованным водостоком, с покрытием из рубероида;

окна, двери – деревянные;

полы – бетонные.

Здание оборудовано талем грузоподъемностью 1 т.

Площадка насосной оборудована двумя металлическими лестницами для спуска к воде.

Согласно проведенному обследованию, основные несущие конструкции здания находятся в работоспособном состоянии.

Наблюдаются многочисленные отслоения штукатурного слоя. Требуется демонтаж конструкций крыши. В нерабочем состоянии находятся деревянные окна и двери. Полы имеют многочисленные отслоения бетона, трещины, просадки. Грузоподъемное оборудование находится в нерабочем состоянии, направляющая балка имеет многочисленные следы коррозии.

Наружные металлические лестницы частично демонтированы, находятся в нерабочем состоянии.

Отсутствует ограждение площадки насосной станции.

Эксплуатация существующего здания насосной станции возможна, при условии проведения капитального ремонта.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая трасса поливочного водопровода проходит по улицам Абая, Олимпийской, Красноармейской, Спортивной, Комсомольской, Курчатова, Пионерской, Победы, Алексеенко, Школьной, Иртышской, Рожановича, в г. Курчатов, Восточно-Казахстанской области.

Абсолютные отметки природного рельефа по трассе изменяются в пределах 160,26 – 162,11 м.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон – IIIA;

расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодных суток – минус 44°;

нормативное значение ветрового давления –0,38 кПа;

нормативная снеговая нагрузка –1,0 кПа;

сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства

В геологическом строении трасс принимают участие аллювиальные и делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного и современного

возраста представленные: супесями и песками крупными, в основании которых залегают гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части перекрытые маломощным слоем насыпных грунтов современного возраста супесчаного состава с корнями травянистой растительности.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены 4 ИГЭ.

ИГЭ-1 – насыпные грунты техногенного происхождения различного супесчаного и песчаного состава с корнями травянистой растительности, различной степени сжимаемости, расчетное сопротивление которых согласно СНиП РК 5.01-01-2002 ρ_{II} = 1,40 г/см.куб.

ИГЭ-2 –супесь, по результатам статистической обработки лабораторных данных, характеризуется следующими свойствами: плотность грунта – 1,65 г/см.куб, плотность сухого грунта – 1,60 г/см.куб, удельный вес – 2,70 г/см.куб, пористость – 40,7 %, коэффициент пористости – 0,69, природная влажность – 0,03, степень влажности – 0,120, влажность на границе текучести – 0,16, влажность на границе раскатывания – 0,11, число пластичности – 0,05. Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для супесей при е = 0,690 принимаются: C_{II} = 0,14 кгс/см.кв; $\varphi_н$ = 26°; φ_{II} = 25°; Енорм = 135 кгс/см.кв; Ерасч = 130 кгс/см.кв; ρ_{II} = 1,63 г/см.куб. Расчетное сопротивление супесей R_0 = 2,50 кгс/см.кв.

ИГЭ-3 – песок крупный, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуется следующими физическими свойствами: плотность грунта – 1,85 г/см.куб, плотность сухого грунта – 1,66 г/см.куб, удельный вес – 2,66 г/см.куб, пористость – 37,6 %; коэффициент пористости – 0,602, природная влажность – 0,12, степень влажности – 0,530. Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков крупных при е = 0,602 принимаются: Сн = 0,01 кгс/см.кв; C_{II} = 0,0 кгс/см.кв; $\varphi_н$ = 39°; φ_{II} = 39°; Енорм = 350 кгс/см.кв; Ерасч = 345 кгс/см.кв; ρ_{II} = 1,76 г/см.куб. Гранулометрический состав песка крупного: фракции 10,0-2,0 мм – 11 %; 2,0-1,0 мм – 9%; 1,0-0,5 мм – 45 %; 0,25-0,10 мм – 13 %; менее 0,10 мм – 6 %. Расчетное сопротивление песков крупных R_0 = 5,0 кгс/см.кв.

ИГЭ-4 – гравийный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуется следующими физическими свойствами по заполнителю: плотность грунта – 1,95 г/см.куб, плотность сухого грунта – 1,79 г/см.куб, удельный вес – 2,76 г/см.куб, пористость – 35,2 %; коэффициент пористости – 0,55, природная влажность – 0,09, степень влажности – 0,458. Гранулометрический состав гравийного грунта: фракции более 10 мм – 27 %; 10-2 мм – 33 %; 2-0,50 мм – 13 %; 0,50-0,25 мм – 9 %; 0,25-0,10 мм – 11 %; менее 0,10 мм – 7 %. Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков крупных при е = 0,550 принимаются: Сн = 0,02 кгс/см.кв; C_{II} = 0,02 кгс/см.кв; $\varphi_н$ = 38°; φ_{II} = 37°; Енорм = 400 кгс/см.кв; Ерасч = 390 кгс/см.кв; ρ_{II} = 1,87 г/см.куб. Расчетное сопротивление гравийных грунтов R_0 = 5,0 кгс/см.кв.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – октябрь 2017 г., выработками глубиной 3,00 м не вскрыты. Грунтовые воды залегают на глубине 3,90-4,10 м. Возможно повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на 0,80-1,00 м. На колебания уровня грунтовых вод также оказывают влияние утечки из водонесущих коммуникаций. По данным лабораторных определений (анализ водной вытяжки), грунты к бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТу – 10178, обладают средне- и слабоагрессивными свойствами и слабоагрессивными свойствами к металлическим конструкциям.

По данным карт сейсмического микрорайонирования РК, г. Курчатов в список населенных пунктов, расположенных в сейсмически опасных районах не входит.

Нормативная глубина промерзания грунта: для супесей – 213 см, для песков гравелистых – 228 см, для гравийных грунтов – 258 см, глубина проникновения 0° - 258 см.

6.2 Проектные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство поливочного водопровода по улицам Абая, Олимпийской, Красноармейской, Спортивной, Комсомольской, Курчатова, Пионерской, Победы, Алексеенко, Школьной, Иртышской, Рожановича в г. Курчатов, ВКО, согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом предусматривается проведение капитального ремонта существующего здания насосной станции.

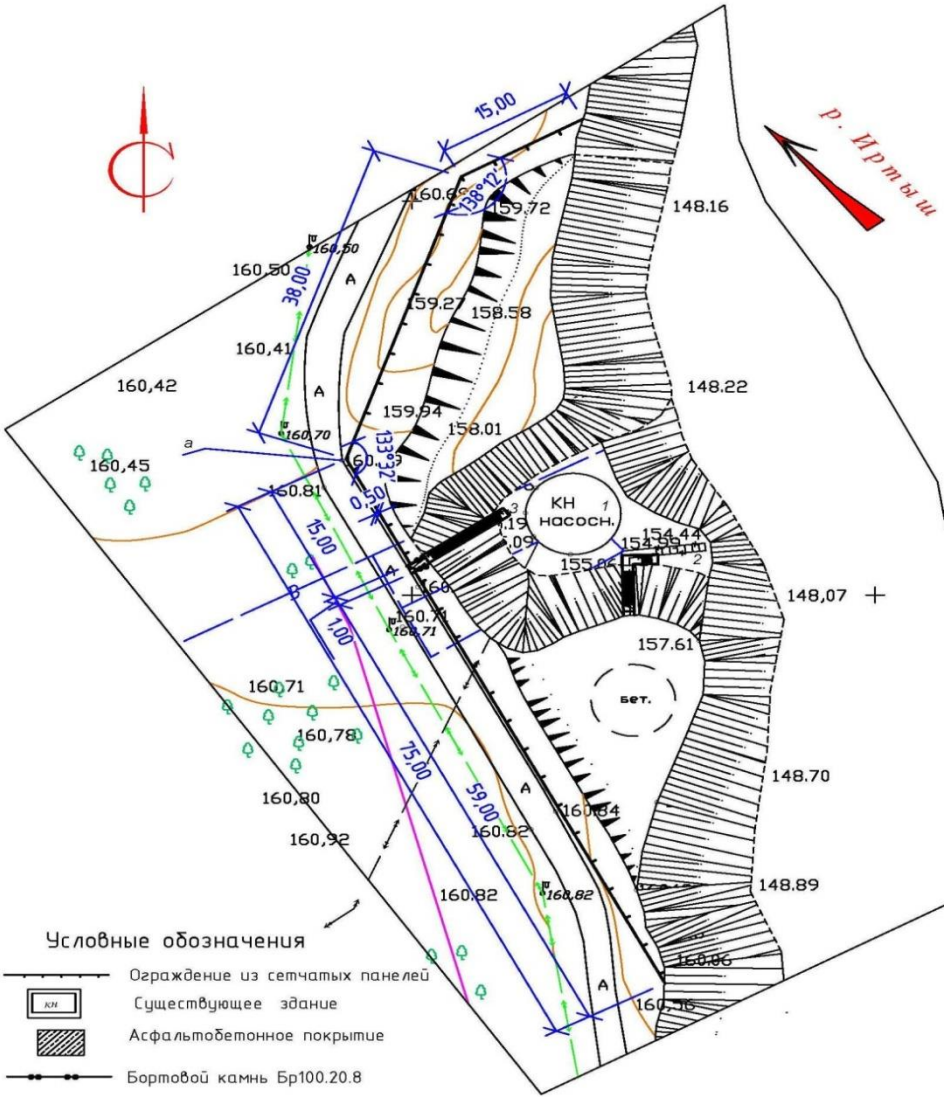

Рис. 1 Ситуационная схема насосной станции

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола насосной станции, соответствующая абсолютной отметке на местности 155,06.

Для возможности эксплуатации здания рабочим проектом предусматривается демонтаж монолитного перекрытия на отметке -0,300. После демонтажа перекрытия, первый уровень насосной станции засыпается местным грунтом послойно, с трамбованием, при оптимальной влажности. По верху насыпного слоя устраивается пол из бетона В 15, толщиной 150 мм, армированный сеткой из арматурных стержней диаметром 10 А-I, по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 100х100 мм. При бетонировании поверхность пола делится на «карты» 6х6 м. В местах сопряжения укладываются доски толщиной 25 мм, пропитанные битумом.

В помещении насосной станции предусматривается устройство двух фундаментов под насосы из бетона В 20. Фундаменты армируются сетками из прокатных стержней диаметром 10 А-III, по ГОСТ 5781-82*, с ячейками 200х200 мм.

Проектом предусматривается демонтаж конструкций совмещенной кровли до плит покрытия. Проектируемая скатная крыша предусматривается совмещенная, с покрытием из наплавляемого рулонного материала «Бикрост». Разуклонка предусматривается из керамзитового гравия с толщиной от 100 до 300 мм.

Проектом предусматривается разборка ослабленного штукатурного слоя с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором.

Взамен демонтируемых деревянных оконных блоков предусматривается установка оконных блоков из металлопластика по ГОСТ 23166-99, с одинарным остеклением.

Взамен демонтируемого деревянного дверного блока предусматривается установка металлической утепленной двери индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка пололка и стен – известковая побелка.

По наружному периметру здания предусматривается устройство отмостки из асфальтобетона шириной 700 мм.

Для спуска к воде на площадке расположения насосной станции предусматривается устройство двух наружных лестниц из прокатных металлических конструкций. Высота сборных бетонных ступеней по ГОСТ 8718.0-84 принимается 170 мм. Ограждения лестниц принимаются из прокатных труб по ГОСТ 10704-83* высотой 900 мм.

Рабочим проектом предусматривается устройство ограждения насосной станции из сетчатых панелей, которые принимаются из прокатных металлических конструкций и из сетки «рабица». Конструкции ограждения принимаются по УСН РК 8.02-3.01-2016.

Антикоррозийные мероприятия назначаются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Металлические конструкции заводского изготовления поставляются на площадку с антикоррозийным покрытием. Металлические конструкции построечного изготовления окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021, принятой по ГОСТ 25129-82*.

Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.

Таблица 1

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	54,86
2	Полезная площадь	$м^2$	54,86
3	Строительный объем	$м^3$	230,40

6.2.2 Технологические решения.

Проект выполнен на основании задания заказчика, архитектурно-планировочного задания, технического заключения № 07-02. Раздел «Технологические решения» разработан в соответствии с требованиями следующих документов: СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусматривается замена насосного оборудования в существующем здании насосной станции. Водопроводная насосная станция предназначается для забора воды из реки Иртыш для поливочного водопровода. Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится к III категории, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 10.1. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами - автоматическое. Для передачи воды потребителям в насосной станции устанавливается два насоса марки Д630-90 (один рабочий, один резервный), согласно СНиП РК 4.01-02-2009, таблица 10.1.

Первичный пуск насосов предусматривается при закрытой задвижке, повторный пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе. Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции производится при помощи тали передвижной червячной, грузоподъемностью 1 т.с.

Внутреннее пожаротушение насосной станции решается путем установки огнетушителя ОП-5 (2 шт.), согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.10.18.

Водопроводные сети (В2) в здании насосной станции принимаются из труб стальных электросварных труб диаметрами 300-400 мм по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода воды в здании водопроводной насосной станции предусматривается установка электромагнитного расходомера диаметром 300 мм, марки ЭМИС-МАГ270.

Площадка, на которой размещено здание насосной станции – существующая. Все проезды к зданию насосной станции также являются существующими. Ограждение вокруг насосной станции предусматривается с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009, п. 13.2.

Таблица 2

Характеристика насоса и электродвигателя

Насос			Электродвигатель			Вес агрегата, г
Марка	Произ-водитель-ность $м^3$ /час	Напор, м	Марка	Мощность, кВт	Число оборотов в мин.	
Д630-90	630	90		250		524

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.

Разработка разделов «Теплоснабжение», «Отопление», «Вентиляция», «Кондиционирование» рабочим проектом не предусматривается.

Водопровод и канализация

Наружные сети водоснабжения

Проект выполнен на основании задания заказчика. Раздел «Наружные сети водоснабжения» разработан в соответствии с требованиями следующих документов: СНиП РК 4.01-02-2009.

Рабочим проектом предусматривается устройство следующих систем водопровода:

поливочный водопровод – В2.

Поливочный водопровод (В2)

Проектируемая сеть поливочного водопровода (В1) – кольцевая. Трассировка сети предоставлена заказчиком. Поливочная система водопровода В2, согласно заданию на проектирование, предусматривается от существующего здания насосной станции.

Центральная магистраль поливочного водопровода В2 принимается диаметром 300 мм и предусматривается от насосной станции, вдоль набережной, вниз по течению, до ул. Комсомольская и вверх по течению, до ДЮСШ. Поливочный водопровод диаметром 100 мм принимается: по ул. Тәуелсіздік, от ул. Спортивная до ул. Олимпийская; по ул. Абая, от ул. Спортивная до школы; по ул. Комсомольская, от центрального трубопровода до ул. Тәуелсіздік; по переулкам, с обеих сторон акимата, от центрального трубопровода до ул.Тәуелсіздік; по ул. Пионерская, от центрального трубопровода до ул. Тәуелсіздік; по ул. Алексеенко, от центрального трубопровода до ул. Тәуелсіздік; по ул. Иртышская, от центрального трубопровода до ул. Тәуелсіздік; от центрального трубопровода у ДЮСШ, по переулку до ул. Тәуелсіздік; по ул. Курчатова, от ул. Тәуелсіздік до национального ядерного центра НЯЦ; по ул. Иртышская, от ул. Абая до ул. Олимпийская; по ул. Олимпийская, от ул. Иртышская до ул. Абая. Поливочный трубопровод диаметром 50 мм принимается: от центрального трубопровода на пересечении с ул. Комсомольская до гостиницы "Семей"; по ул. Кунанбая, от ул. Спортивная до ул. Победа; от ул. Тәуелсіздік до ул. Абая, по улицам Комсомольская, Пионерская, Победа и переулку у дома № 4, Алексеенко, Школьная, Иртышская, Рожановича, по переулкам у домов № 36, № 37, № 38; от ул. Абая до ул. Олимпийская, по переулкам у домов 2, 4, 6, 19, 21, 16, 15, 17, 23, 25, 27, 33, 37 до 49.

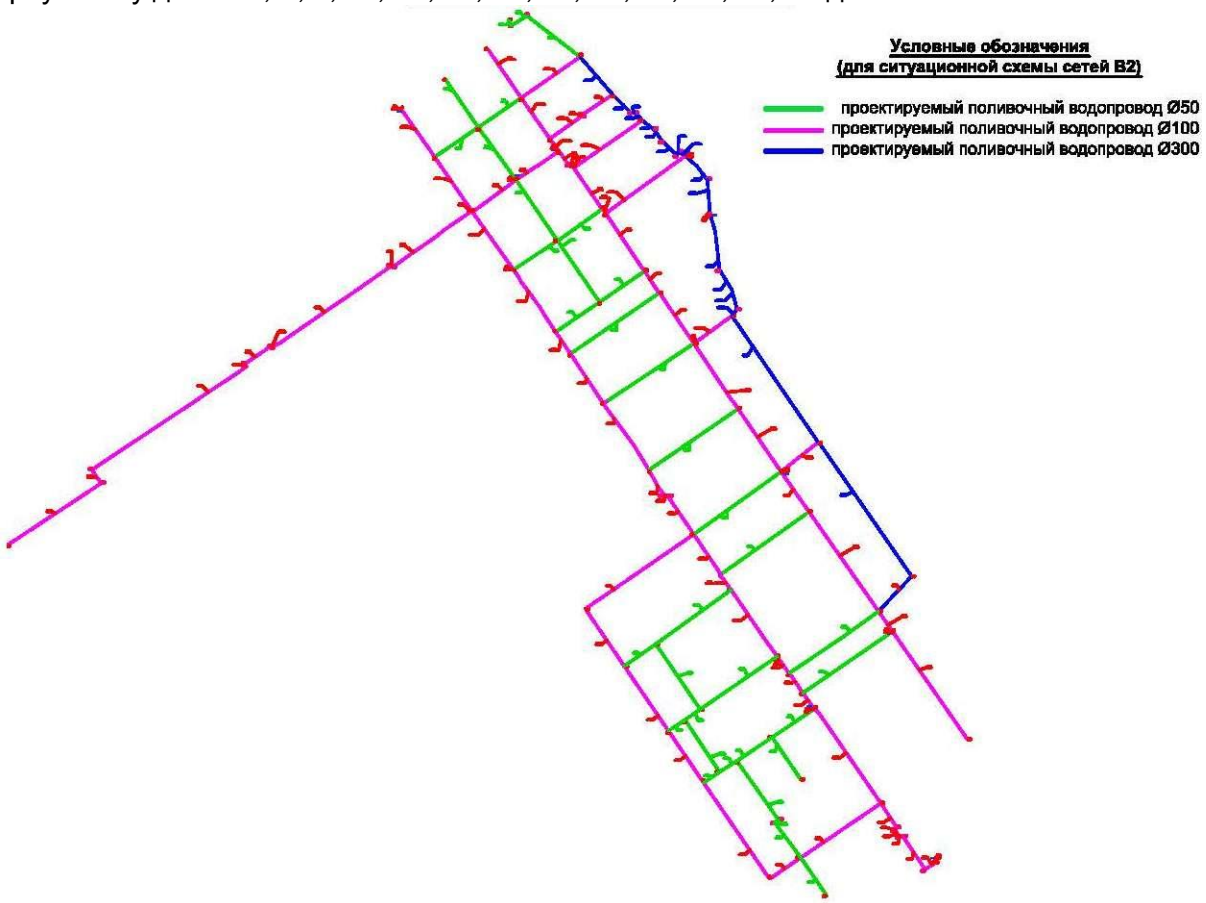

Рис.2 Ситуационная схема размещения поливочного водопровода

Площадь полива составляет 100 000 м.кв, норма полива принимается 5 л/м.кв, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п. 5.1.3, табл. 5.3.

Выпуск воздуха из системы предусматривается в повышенных переломных точках профиля - через вантузы. Опорожнение системы В2 осуществляется в пониженной точке, в мокрый колодец, с последующей откачкой на рельеф.

Водопроводные сети (В2) прокладываются на глубине 0,7 м, принимаются из труб ПЭ 100 SDR 17 диаметрами 63-355 (Ду 50-300) мм по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы диаметрами 1000, 1500 мм принимаются из сборных ж/б изделий по т.п. 902-09-11.84.

Монтаж подземных сетей водоснабжения (В2) предусматривается в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85*.

Согласно письму-согласованию, выданному Ертисской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов, до начала эксплуатации объекта необходимо получить в Ертисской бассейновой инспекции разрешение на специальное водопользование.

Таблица 3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор	Расчетный расход воды				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре, л/с	
Поливочная система водопровода, В2	90,0	500,00	500,00	138,90	-	

Электротехнические решения

Рабочий проект электроснабжения насосной выполнен на основании ТУ АО ВК РЭК N02-20/258 от 02.02.2018г. Насосная станция полива относится к III категории по надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрены работы по реконструкции ТП-4 и по прокладки линии питания насосной станции.

Работы по реконструкции ТП-4 предусматривают замену:

выключателя нагрузки на вводе в ТП;

предохранителей 6 кВ;

вводного автомата и рубильника РУ 0,4 кВ;

линейного автомата и рубильника линии питания насосной.

Работы по монтажу линии питания предусматривают:

установка на стене, в РУ 0,4 кВ, ТП-4, шкафа учета ШУ счетчиком трансформаторного включения и автоматом;

прокладка кабельных линий от коммутационных аппаратов в шкафах РУ0,4 кВ до шкафов учета;

прокладка кабельной линий от ШУ до существующего ВРУ насосной, в траншее.

Корпуса устанавливаемых шкафов учета присоединяются к контуру заземления ТП проводом ПВ1 сеч. 6 кв. мм.

Кабельные линии от ТП до насосной прокладываются в траншее на отм. -0,7 м от поверхности, с устройством подсыпки из песка и с покрытием из кирпича. При пересечении с автомобильным проездом и трубопроводами кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе на отм. -1,0 м от поверхности. Ввод в здания производится в существующих трубах.

Электроприемники насосной станции поливочного водопровода по степени надежности электроснабжения относятся к III категории.

Управление насосами производится посредством шкафа управления, оснащенного автоматом защиты и частотным преобразователем. Шкаф обеспечивает запуск одного насоса. Переключение между насосами производится вручную. Запуск насоса производится по команде контроллера миниметеостанции, или вручную. Сама миниметеостанция устанавливается снаружи здания и определяет погодные условия запуска насосов полива (температуру, скорость ветра, влажность). Шкаф управления насосов оборудован GSM модемом, позволяющим передавать на сотовый телефон оператора станции сообщения о параметрах работы. Защита насосов от сухого хода, повышения давления на выходе и автоматическое регулирование производительности насоса осуществляется датчиками давления.

Для освещения помещения принимаются светильники со степенью защиты IP54. Светильники монтируются вертикально, на стены, на расстоянии 3,3м от пола до середины светильника. Управление светильниками – выключателем, расположенным на стене.

Провода силовых цепей прокладываются открыто, по полосе между ЯРП и ШУН и скрыто, в полиэтиленовых тубах, в бетонной подготовке пола от ШУН к насосам. Кабели систем освещения и управления прокладываются открыто, по стенам, с креплением скобами.

На вводе в здание оборудуется контур повторного заземления нулевого провода. Контур состоит из трех электродов и из уголка 50х50х5 длиной 3м, заглубленных на 0,5м от поверхности. Электроды соединены полосой 40х4 с шиной РЕ шкафа ЯРП. Также к данному контуру присоединяются полосой 40х4 металлические станины насосов, трубопроводы на вводе в здание, металлические двери.

Монтажные работы вести в соответствии СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства" и ПУЭ РК.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ЭЛ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	250
Расчетный ток	А	412
Коэффициент мощности	cosф	0,92

Энергоэффективность решений

В данном рабочем проекте все технологические решения принимались с учетом решения задачи энергосбережения и энергоэффективности оборудования, а именно:

использованы проектные решения, содержащие современные инженерные разработки;

использованы эффективные технологические материалы, изготавливаемые заводами Республики Казахстан и стран ближнего зарубежья;

применяемое оборудование высокого класса энергетической эффективности;

в проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009.

Все принятые проектные решения соответствуют требованиям Закона РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Руководители и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом и ППБС-01-94, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;

обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии и «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года № 204-П. Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

Экологическое заключение

Проектом предусматривается прокладка сетей поливочного водопровода в г. Курчатов, ВКО. Центральный поливочный водопровод принимается диаметром 300 мм и предусматривается от существующей насосной станции, Поливочный водопровод прокладывается вдоль набережной, вниз, по течению, до ул. Комсомольская, и вверх, по течению, до ДЮСШ. Расчетный объем водопотребления составит до 350 м^3/сут.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ – привозное, водоотведение – биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения г. Курчатов.

Водопроводные сети санитарными нормами, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года, *не классифицируются*, организация санитарно-защитной зоны не требуется. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект имеет *IV категорию*.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные работы (ист. 6001, 6002), пересыпка строительных материалов (ист. 6003), сварочные работы (ист. 6004), покрасочные работы (ист. 6005) работы, сварка полиэтиленовых труб (ист. 6006), гидроизоляционные работы (ист. 0001, 6007) и автотранспорт (ист. 6008).

Таблица 5

Нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства

№ п/п	Наименование выбрасываемого вещества	Нормативы выбросов	
		г/с	т/год
1	Железо (II, III) оксиды	0.01458	0.00996
2	Марганец и его неорганические соединения	0.00347	0.002373
3	Кальций дигидроксид	0.000926	0.000002744

	(Гашеная известь; Пушонка)		
4	Азота (IV) диоксид	0.001308	0.0005017
5	Сера диоксид	0.001633	0.001176
6	Углерод оксид	0.003885	0.0027818
7	Ксилол	0.01417	0.0011019
8	Толуол	0.00861	0.0000484
9	Хлорэтилен	0.00001083	0.00000078
10	Бутилацетат	0.001667	0.00000936
11	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0139	0.0001463
12	Уайт-спирит	0.0139	0.00046958
13	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0.059567	0.017974
14	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0.0000586	0.0000422
15	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	1.388	0.0366
16	Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %	0.55181	0.122875
Всего		**2.07749543**	**0.196062764**

В период эксплуатации источники выбросов вредных веществ в атмосферу отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом расчетного фонового загрязнения атмосферы на основании письма МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 года. Превышения ПДК по всем ингредиентам не выявлены.

Общее водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства составит 17,5 $м^3$/сутки, на период эксплуатации – 350 $м^3$/сутки.

Трасса проектируемого поливочного водопровода находится в рекомендованной приказом МСХ РК № 19-1/446 от 18.05.2015 года водоохранной зоне реки Иртыш. В составе раздела «Охрана окружающей среды» к проекту, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий, направленных на предотвращение негативного воздействия на поверхностные водные объекты. Получено положительное заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, Комитета по водным ресурсам, Министерства сельского хозяйства, РК».

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с ее отсутствием.

Отходы производства и потребления на период строительства:

твердые бытовые отходы (GO060), в количестве 7,88 т, будут собираться в контейнеры, и вывозиться по договору, на организованный полигон ТБО г. Курчатов;

строительный мусор (GG170), в количестве 25 т, будет собираться в контейнеры, и вывозиться по договору, на организованный полигон промышленных отходов г. Курчатов;

металлолом (GA090), в количестве 15 т, будет собираться на площадке с твердым покрытием, и вывозиться в пункты приема металлолома, по договору со специализированной организацией;

огарки сварочных электродов (GA090), в количестве 0,014 т, будут собираться на площадке с твердым покрытием, и вывозиться в пункты приема металлолома, по договору со специализированной организацией;

тара из-под лакокрасочных материалов (AD070), в количестве 0,0001 т, будет собираться в контейнеры, и вывозиться на утилизацию, по договору со специализированной организацией.

Образование отходов производства и потребления в период эксплуатации водопроводных сетей не предусматривается.

Зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, на участке строительства отсутствуют. Благоустройство проектом не предусмотрено.

В результате активной деятельности человека, животный мир в пределах г. Курчатов представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

До начала эксплуатации водозаборных сооружений необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в уполномоченном государственном органе по охране водных объектов, в соответствии со статьей 66, Водного кодекса РК.

Заключение: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод) по адресу ВКО, город Курчатов» выполнен в соответствии с требованиями приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28 июня 2007 года и Экологического кодекса Республики Казахстан.

Санитарно-эпидемиологическое заключение

Рабочим проектом предусматривается реконструкция насосной станции и прокладка поливочного водопровода, проходящего вне территории существующих промышленных предприятий, кладбищ, скотомогильников и полигонов. Объект не классифицируется по санитарной классификации и не требует организации собственной санитарно-защитной зоны, что соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утверждённых приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.15 года. При прокладке водопровода соблюдены минимальные расстояния до зданий, сооружений и подземных коммуникаций. Трубопроводы предусматриваются подземной прокладки, на глубине 0,7 м. Общая площадь полива 70 000 м², норма полива 5л/м². Источник водоснабжения – поверхностные воды реки Иртыш. Забор воды предусматривается только для поливочных целей и не предназначается для питьевых. Имеющиеся качественные характеристики поливной воды не противоречат содержанию СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года. По окончании работ предусматривается восстановление дорожного покрытия и вывоз образовавшегося мусора за пределы населённого пункта.

Проектом предусматривается, что генеральная подрядная организация полностью обеспечена рабочими кадрами (с предварительным расчётом 30 работающих в смену), материальными ресурсами, строительными механизмами и временными помещениями для соблюдения норм по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания работников.

Все образующиеся отходы собираются в специально установленные контейнеры для сбора мусора и подлежат вывозу по договору с специализированными предприятиями.

Заключение: проектные решения строительства поливочного водопровода в городе Курчатов соответствует требованиям действующих нормативно-правовых актов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года;

"Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства", утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 года.

6.5 Организация строительства

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

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

Строительную организацию определит заказчик при проведении 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.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненному в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008, по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 7 месяцев.

Согласно письму заказчика, определен срок начала строительства – май 2018 года.

6.6 Сметная документация

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

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 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" (версия 18.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах с 01 января 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный филиалом ИРБЭ РГП НЯЦ РК от 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2018 г.

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

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 гг.	млн. тенге	214,548
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	167,058
	оборудование	млн. тенге	11,992
	прочие затраты	млн. тенге	35,498

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности (технически не сложный).

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению.

Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы, рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭксПро2050» в рабочий проект «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод)» по адресу: ВКО, город Курчатов внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Обследование дополнено информацией о грузоподъемном оборудовании и о его состоянии.
2. В обследовании отражено состояние наружной лестницы и ее габаритах.
3. В обследовании отражено состояние фундаментов под насосы.
4. АС-5:

   указано, что принято за 0,000 и какой абсолютной отметке соответствует;

   полы предусмотрены по подготовке из тощего бетона, с армированием, с бетонированием по «картам»; указаны размеры «карт»;

   предоставлена спецификация элементов заполнения проемов, согласно прил. В, ГОСТ21.501-2011;
5. АС-6:

   лист дополнен информацией о нагрузке на фундамент;
6. АС-7:

   на плане указано местоположение лестниц;

   демонтажные работы включены в акт на демонтаж, утвержденный заказчиком.

Электротехнические решения

Раздел ЭОМ

7. Лист 1:

   откорректировано значение расчетного тока для cosф=0,92;

СН РК 4.04-10-2002 заменен действующим нормативным документом.

8. Лист 2:

внутренний контур заземления выполнен по всему периметру насосной станции;

выполнена маркировка кабелей в соответствии с расчетной схемой;

обозначен выключатель на освещение.

9. Лист 3:

указаны значения и типы аппаратов защиты в ЯРП и ШУН;

на схеме указан способ прокладки кабелей;

10. Листы ЭОМ.С:

спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Раздел ЭС

11. Лист 1:

откорректировано значение расчетного тока для cosф=0,92;

приложен расчет релейной защиты;

12. Выполнено согласование принятых технических решений на соответствие выданным техническим условиям №02-20/258 от 02.02.2018г, с АО «ВК РЭК».

Технологические решения

13. Представлен дефектный акт, утвержденный заказчиком.

14. На листе 3 откорректированы отметки трубопроводов.

15. Откорректированы позиции 5, 12, 13 в спецификации, согласно откорректированным чертежам.

16. Предусмотрены в НС мероприятия, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.10.18

Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализация

17. Материал трубопроводов предусмотрен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.21.

18. На всех профилях В2 показаны инженерно-геологические колонки с условными обозначениями, согласно представленному инженерно-геологическому отчету.

19. На профилях указаны все пересечения В2 с другими инженерными коммуникациями.

20. В местах прохождения трубопровода В2 под автомобильными дорогами предусмотрены стальные футляры.

21. Диаметры колодцев № 1, 17, 22, 34, 37, 48, 49, 58 откорректированы на диаметры 1500 мм СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11,62.

22. Деталировка колодцев № 9, 19 откорректирована, согласно плану сетей.

23. Для колодца № 33 предусмотрен мокрый колодец.

24. На профилях указаны выпуски на сети.

25. Предоставлена таблица водопроводных колодцев.

26. Откорректирован метраж трубопроводов в спецификации.

27. Предоставлена ситуационная схема сетей В2.

28. Откорректирована спецификация, согласно исправленным замечаниям.

Сметная документация

29. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

30. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.

31. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы, в соответствие с изменениями, внесенным в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			постпроектные	постэкспертные	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 гг.	млн. тенге	256,870	214,548	-42,322
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	204,187	167,058	-37,129
	оборудование		11,992	11,992	-
	прочие затраты		40,691	35,498	-5,193
2	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0	-

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы; откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Инженерное обеспечение социальных объектов (водопровод)» по адресу: ВКО, город Курчатов соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 гг.	214,548	млн. тенге
в том числе:		
СМР	167,058	млн. тенге
оборудование	11,992	млн. тенге
прочие затраты	35,498	млн. тенге
Продолжительность строительства	7	месяцев

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

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГКП на ПХВ «Курчатов Водоканал», в соответствии с условиями договора от 22.02.2018 г. № ЭКСПРО-0009.

Ведущий эксперт	Харченко Н.В.
Эксперт по разделу АС	Дусипова Д.С.
Эксперт по разделу НВК	Харченко Н.В.
Эксперт по разделу СМ	Погребняк О.В.

Эксперт по разделу ЭЛ	Кривомазова Е.М.
Эксперт по разделу СЭС	Безматерных Я.М.
Эксперт по разделу ООС	Асанов Д.А.

Вичкуткина Е.С.

Директор

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Погребняк О.В.

Эксперт

Безматерных Я.М.

Эксперт

Асанов Д.А.

Эксперт

Дусипова Д.С.

Эксперт

Харченко Н.В.

Эксперт