«Астана қаласында су құбыры желілерін салу және реконструкциялау. 1-ші көтеру сорғы станциясынан Астана қаласының ССС-ке жеткізу құбырын реконструкциялау. (1-ші көтеру СС-ден Теміржол тұрғын алабына дейінгі учаске)»
жұмыс жобасы бойынша
11.05.2018 ж. № 01-0159/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Институт инженерного проектирования» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында су құбыры желілерін салу және реконструкциялау. 1-ші көтеру сорғы станциясынан Астана қаласының ССС-ке жеткізу құбырын реконструкциялау. (1-ші көтеру СС-ден Теміржол тұрғын алабына дейінгі учаске)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0159/18 от 11.05.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство и реконструкция сетей водопровода в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема. (Участок от НС 1-го подъема до ж.м. Железнодорожный)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Институт инженерного проектирования», г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство и реконструкция сетей водопровода в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема. (Участок от НС 1-го подъема до ж.м. Железнодорожный)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство и реконструкция сетей водопровода в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема. (Участок от НС 1-го подъема до ж. м. Железнодорожный)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 февраля 2018 года № 130740015821/180011/00 (18/10).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт инженерного проектирования», г. Астана (государственная лицензия № 13017334 от 30 октября 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

Аттестат эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 03450, присвоен протоколом Аттестационной комиссии от 15 августа 2012 года № 32.

ГИП – Ярухин А.И. (приказ от 11 января 2016 года № 16/02А).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 1 июля 2016 года;

дополнение к техническому заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 апреля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 24 мая 2016 года № 8029;

постановление акимата города Астаны от 29 апреля 2016 года № 367-854 «О разрешении на проектирование и строительство объекта «Строительство и реконструкция сетей водопроводов в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема» сроком на три года;

постановление акимата Аршалынского района Акмолинской области от 21 февраля 2018 года №А-56 «О предоставлении земельного участка ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» общей площадью 121,5394 га на время проектирования и строительства объекта «Строительство и реконструкция сетей водопроводов в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема» сроком на два года (со схемой предоставления земельного участка в М 1: 50 000);

письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 12 апреля 2018 года № 509-08/245 по реорганизации и переименовании ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» и ГУ «Управление энергетики города Астаны» в ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны»;

разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» для забора из Астанинского водохранилища ГКП «Астана Су Арнасы» в объеме 153,3 млн. м^3 (420 000 м^3/сутки) от 14 ноября 2016 года № KZ07VTE00000648 (срок действия до 31 декабря 2019 года);

письмо заказчика от 27 декабря 2017 года № 09-08/3957 о финансировании проекта из средств республиканского и местного бюджетов по программе 007 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения»;

письмо заказчика по выделению сметных расчетов по каждой нитке отдельно от 13 сентября 2017 года № 07-08/2787;

письмо заказчика по отсутствию загрязнителей по трассе водовода от 10 апреля 2018 года № 367-05/218;

экспертно-техническое заключение обследования и оценки технического состояния первой нитки подающего водовода на НФС от НС I подъема № ТО-649, утвержденное ТОО «Юридическое экспертно-оценочное агентство» от 24 февраля 2016 года;

протокол технического совещания по выбору материала труб, утвержденный заказчиком от 24 октября 2016 года;

протокол технического совещания по проектированию объектов водоснабжения в г. Астане (пункт 2), утвержденный заказчиком от 15 сентября 2016 года;

акт обследования зеленых насаждений по Аршалынскому району от 29 июня 2017 года;

акт обследования зеленых насаждений по городу Астана от 12 апреля 2017 года;

акт оценки физического износа здания (сооружения), утвержденный заказчиком от 15 августа 2017 года;

дефектный акт на демонтажные и восстановительные работы, утвержденный заказчиком от 12 декабря 2017 года;

транспортная схема, утвержденная заказчиком от 18 сентября 2017 года;

письмо заказчика о выделении пусковых комплексов от 11 мая 2018 года № 509.11/443.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2017 года № 3-6/242 на реконструкцию подающего водовода (3-й участок);

АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - на пересечение железнодорожного пути с водоводом на 526 км ПК 9+00 м и 526 км ПК 8+30 м перегона Сороковая-ОП42 от 30 ноября 2017 года № ЦТСТЕХ/пп-18-02/ЦИД-ЦТС/7620.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» – согласование рабочего проекта от 27 декабря 2017 года № 09-08/3959;

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 12 апреля 2018 года № 29-20-1-5-8/1262;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 22 января 2018 года №KZ12VRC00003049;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта и проекта ОВОС от 11 апреля 2018 года № ЗТ-К-00042;

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование перевода земель государственного лесного фонда в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного

назначения по объекту «Строительство и реконструкция сетей водопроводов в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема» на землях РГП «Жасыл Аймак» общей площадью 0,5 га от 11 августа 2017 года № 17-1-32/1255-И (со схемой размещения земельного участка в М 1:10000);

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области» - на пересечение водопровода автомобильной дороги областного значения «Бабатай-Волгодоновка-Береке-Нововладимировка» (5 км+300 м) от 14 февраля 2017 года № 02-15/235;

Акмолинский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» - на пересечение автомобильной дороги республиканского значения «Подъезд к Вячеславскому водохранилищу» км 10+900 м от 6 февраля 2017 года № 21-02-2-03/260;

АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы» - согласование на пересечение железнодорожного пути с водоводом на 526 км ПК 9+00 м и 526 км ПК 8+30 м перегона Сороковая-ОП42 от 30 января 2018 года № ЦИД-ЦТС/521-И;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и заинтересованные организации - согласование плана сетей водопровода М1:500 от 21 декабря 2017 года (чертеж 15/05-2.1-НВ, лист 2; чертеж 15/05-3.1-НВ, лист 2);

переход водоводов через железную дорогу – согласование с филиалом АО «НК» КТЖ» «Карагандинского отделения Магистральной сети», «Карагандинской дистанции пути», «Карагандинской дистанции сигнализации и связи», «Астанинской дистанции электроснабжения», АФ АО «Трансгелеком» (чертеж 15/05-НВ, лист 11).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2, 3. Чертежи.

Том 4. Эксплуатационная дорога.

Том 5. Проект организации строительства.

Том 6. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 7. Сметная документация.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2016 году (арх. № 2/954).

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2017 году.

Топографическая съемка М1:500 выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 15 июня 2016 года.

Отчет по топогеодезическим работам, выполненный ТОО «PROGRESS» в 2016 году.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантами прайс-листов, утвержденный заказчиком от 25 апреля 2018 года, протокол технического совещания заказчика по выбору оборудования от 20 апреля 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Основной целью реконструкции магистрального водовода является повышение надежности водоснабжения столицы. Необходимость и целесообразность его строительства предусмотрена для повышения водообеспеченности, уменьшения использования качественной воды из Астанинского водохранилища для технических целей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая трасса водовода проходит по территориям от насосной станции Вячеславского водохранилища до фильтровальной станции г. Астаны по землям Аршалинского и Целиноградского районов Акмолинской области и г. Астаны. В настоящем заключении рассмотрен участок от ж.м. Железнодорожный до НС 1-го подъема.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;
нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35^{0}С;
нормативная глубина промерзания грунта - 2,1 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническим отчетам об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «ГеоТерр» в 2016 году (арх. № 2/954) и ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2017 году, трасса строительства водопроводных камер сложена следующими инженерно-геологическими элементами:

ИГЭ№ 1- суглинки просадочные, твердой консистенции;
C_n=10 кПа, φ_n= 19˚, E=14,2 МПа, ρ=1,85 г/см³;
ИГЭ№ 2 – суглинки непросадочные;
C_n= 9 кПа, φ_n= 14˚, E= 7,0 МПа, ρ= 1,99 г/см³;
ИГЭ№ 3 – пески мелкие;
C_n=16 кПа,φ_n= 18˚, E=6,8 МПа, ρ=2,01 г/см³;
ИГЭ№ 4 – пески средней крупности;
C_n= 0 кПа, φ_n= 33˚, E= 30,0МПа, ρ= 1,94 г/см³;
ИГЭ№ 5 – пески гравелистые;
C_n= 0 кПа, φ_n= 33˚, E= 30 МПа, ρ=1,94 г/см³;
ИГЭ№ 6 – глины элювиальные;
C_n= 25 кПа, φ_n= 20˚, E= 11 МПа, ρ=1,92 г/см³;
ИГЭ№ 7 – дресвяные грунты;
C_n= 34 кПа, φ_n= 34˚, E= 11,3 МПа, ρ=1,93 г/см³;
ИГЭ№ 8 – щебенистые грунты;
E= 30,0 МПа, R=0,40 МПа;
ИГЭ№ 9 – алевролиты;
ρ= 2,48 г/см³; E= 5 МПа.

Грунты трассы изыскании до глубины 2,5 м – незасоленные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 участками сильно агрессивны на портландцемент, шлакопортландцемент и среднеагрессивны для железобетонной конструкции.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 0,7 – 8,0 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются делювиально-пролювиальные суглинки, пески мелкие, средней крупности, гравийные грунты, элювиальные глины, щебенистые грунты.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из водовода.

По результатам химических анализов подземные воды на трассе характеризуются как сульфатные, хлоридные, сульфатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные, гидрокарбонатные, хлоридные, гидрокарбонатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые-магниевые, с минерализацией 0,4 – 3,1 г/л.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды участками обладают слабой сульфатной агрессивностью на портландцемент, и слабо агрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Ранее выданы заключения РГП «Госэкспертиза»:

от 7 февраля 2017 года № 01-0061/17 на 1 участок строительства, от ул. Мустафина до площадки существующих НФС-1, 2 г. Астаны;

от 5 сентября 2017 года № 01-0429/17 на 2 участок строительства, от ул. Мустафина до ж.м. Железнодорожный.

Представленный рабочий проект является третьей составной частью общего комплекса по реконструкции подающего водовода (1-й нитки) на НФС от НС 1-го подъема Астанинского гидроузла.

В объем третьего участка входит проектирование и строительство двух ниток водоводов Ø1200 мм от ж.м. Железнодорожный до НС 1-го подъема на Астанинском гидроузле протяженностью 43,9 км и 43,94 км каждый.

Источник водоснабжения

Источником водоснабжения города является Астанинское (Вячеславское) водохранилище многолетнего регулирования, построенное в 1967-1969 годах на реке Ишим в 50 км восточнее города.

Полная емкость водохранилища при НПУ 403 м равна 140 млн. м^3 с полезной отдачей 95% обеспеченностью – 67 млн. м^3/год.

Расчетные расходы

Расчетный расход подаваемый по реконструируемым первой, второй и третьей ниткам водовода от Астанинского гидроузла на НФС № 1 и № 2 и перспективную № 3 определился в ТЭО «Развитие системы водоснабжения и водоотведения г. Астаны до 2030 г.» и составляет с учетом расходов на собственные нужды трех НФС: 300 тыс. м^3/сут. на 2015-2017 годы; 345 тыс. м^3/сут. на 2018-2020 годы; 420 тыс. м^3/сут. на 2021-2030 годы.

Магистральный водовод

В состав проектируемого объекта в соответствии с заданием на проектирование входит строительство третьего участка реконструируемого водовода от насосной станции

I-го подъема до НФС № 1 и № 2 в г. Астане. Общая протяженность проектируемого участка водовода составляет 43,9 км.

Строительство водовода предусмотрено в две нитки Ø1200 мм. Первая нитка (1-й пусковой комплекс) протяженностью – 43,9 км, вторая нитка (2-й пусковой комплекс) протяженностью – 43,94 км. Начальная точка располагается у ограждения Астанинского гидроузла, т.е. на границе раздела работ по реконструкции водовода и насосной станции I-го подъема выполненной ТОО «Казахский Сантехпроект». Конечная – начало второго участка в ж. м. Железнодорожный. На пикетах ПК 210 и ПК 370 между линиями проектируемых водоводов предусмотрены две соединительные перемычки. На всем протяжении водовод разделен на ремонтные участки с установкой отключающей арматуры. Протяженность ремонтных участков не превышает 5 км. Для контроля объема перекачиваемой воды по трассе водовода в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» от 30 января 2017 года № 3-6/242 на пикетах ПК71+60, ПК 279, ПК 431 проектируемых и существующих водоводах Ø1400 и 1000 мм предусмотрена установка электромагнитных расходомеров.

В двенадцати точках (ПК112+56,6; ПК 157+77,4; ПК 198; ПК 247; ПК 307; ПК 333; ПК 358; ПК 383; ПК 407; ПК 417+36,6; ПК441; ПК 488) на проектируемых линиях водовода предусмотрена установка датчиков давления. Передача данных от приборов учета в диспетчерский пункт осуществляется по системе GPRS. Электропитание приборов предусмотрено от солнечных батарей.

Размещение запорной арматуры, вантузов, клапанов, приборов учета и контроля выполняется в проектируемых монолитных ж/б камерах, оборудованных запирающимися люками.

Выбор материала труб

При выборе материала труб проектируемого водовода от НС 1-го подъема до площадки НФС было рассмотрено три варианта:

стальные спиральношовные трубы с заводским наружным трехслойным и внутренним керамическим покрытием;

трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ), внутренним цементно-песчаным и наружным битумно-лаковым покрытием;

полиэтиленовые трубы ПЭ по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (ГОСТ 18599-2001).

По результатам сравнения приведенных затрат при строительстве водовода из различных материалов, в рабочем проекте принято использование труб ВШЧГ.

Защита от гидравлического удара

При проектировании 1-го участка водовода был выполнен гидравлический анализ поведения трубопровода при гидроударе на всем участке водовода протяженностью 50,85 км (от НС 1-го подъема на Астанинском водохранилище до НФС-1, 2) с целью защиты трубопровода от повреждений, возникающих в результате нештатных ситуаций, связанных с возможной внезапной остановкой насосов. Анализ был проведен с помощью программного обеспечения Surge 2012.

Были проведены гидравлические расчеты при различных расчетных случаях, включая случаи гидроударов, выключения различных участков трубопроводов, совместной работы насосных станций и т.д.

На проектируемых участках 1 и 2 ниток водовода протяженностью 43,9 и 43,94 км в соответствии с выполненным расчетом, предусмотрены к установке шестьдесят вантузов и восемь противогидроударных комбинированных воздушных клапанов повышенной производительности.

Переходы водоводов под железными и автомобильными дорогами

В городской черте трасса водовода пересекает четыре автомобильные дороги. Из них одна «объездная» отнесена к 1-й категории остальные три местного значения.

На территории Аршалинского района Акмолинской области трасса водовода пересекает несколько автодорог местного значения, грейдер Булаксай-Бабатай, Бабатай – Булаксай, нефрит СВ, Бабатай-Арнасай. Все переходы под дорогами выполняются закрытым способом с устройством стальных футляров для размещения рабочих труб из ВЧШГ с замковым раструбным соединением. На ПК-298 ПК-299 водовод пересекает железнодорожную магистраль 1 категории Астана-Караганда. Переход выполняется закрытым способом, горизонтальным бурением, с устройством футляров из стальных электросварных труб Ø1620х10 мм. В качестве рабочих труб, протаскиваемых в футлярах, используются трубы ВЧШГ с замковым раструбным соединением «RJS».

Дюкерный переход через р. Ишим

На пикетах ПК 295+26 и ПК 296+39,4 трасса водовода пересекает р. Ишим. Дюкерный переход через р. Ишим каждым из двух проектируемых водоводов выполнен двумя нитками с устройством переключения на обоих берегах реки. Трубопроводы прокладываются из чугунных труб ВЧШГ с замковым соединением «RJS». В русловой части реки трубопроводы пригружаются габионными конструкциями матрасно-тюфячного типа, заполненными щебнем.

Эксплуатационная автодорога

На заболоченном участке трассы водовода вдоль него предусмотрена эксплуатационная дорога.

Общая протяженность автодороги составляет 7,834 км. Ось дороги проходит вдоль реконструируемого водовода. Ширина проезжей части принята 4,5 м в одну полосу. Поперечный уклон проезжей части двухскатный с уклоном 30%. Ширина обочин принята 1,75 м с уклоном 40%. Высота насыпи эксплуатационной дороги назначена в основном из условий незаносимости дороги снегом и наименьшего возвышения поверхности покрытия над источниками увлажнения.

Конструкция дорожной одежды с учетом V технической категории и наличия местных дорожно-строительных материалов принята переходного типа:

покрытие из щебеночно-песчаной смеси $С_2$, Н=0,20 м;

основание из крупнозернистого песка, Н=0,20 м;

грунт земляного полотна: суглинок.

6.2.2 Конструктивные решения

Камеры водопроводные

Заглубленные в земле прямоугольные железобетонные сооружения.

Днище – монолитное железобетонное из бетона классов В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе толщиной 300 мм.

Стены - монолитные железобетонные из бетона классов В20, F100, W6 на сульфатостойком цементе толщиной 300 мм.

Покрытие - плита железобетонная по серии 3.006.1-2/82 вып.2-2.

Горловина: кольцо стеновое КС-10.6 по серии 3.900-1-14 вып.1;

плита монолитная Пм-1из бетона класса В20, F100, W6;

люк – Л(А15) - в.1 с шарниром и замком по ГОСТ 3634-99 вмонтирован в монолитную плиту Пм-1;

отмостка – из бетона класса В12.5 шириной 800 мм толщиной 100 мм по втрамбованному щебнем грунту – 100 мм.

Защитные мероприятия

Все сборные железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются гидроизоляционным материалом «Пенетрон» кистью в два слоя.

Щебёночную подготовку толщиной 100 мм проливают битумом до насыщения. Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ 115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

6.2.3 Инженерное обеспечение

Электроснабжение

Электропитание всех датчиков автономное, и осуществляется посредством солнечных панелей.

Система сбора и передачи данных

На основании заданий на проектирование разработана система автоматизации контроля давления в точках учета воды в магистралях города.

Передача данных осуществляется GPS/GPRS модемом на ЦДС.

Важным элементов общей системы автоматизации коммерческого учета воды является учет водоснабжения различных районов города Астана.

Датчики давления устанавливаются в камерах № 49; 50; 67; 68; 81; 82; 98; 99; 128; 129; 142; 143; 152; 153; 163; 220; 172; 173; 178; 179; 196; 197; 212; 213.

Расходомеры устанавливаются в камерах № 33; 34; 35; 36; 108; 109; 110; 111; 186; 187; 188; 189.

Кабельные связи выполняются кабелями марки типа КВВГнг, КВВГЭ и прокладываются в трубах.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах устанавливаются до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими, монтирующими и эксплуатирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

Все применяемые приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы зануляются PE проводником.

Места пересечения трубопроводов через стены колодца уплотняются и выполняется гидроизоляция.

Монтаж, установка, наладка и приемка выполняется согласно ВСН 205-84.

Для обеспечения работы датчиков в холодный период в колодце на стенке устанавливается нагреватель, на расстоянии не более 1 метра от верха трубы. Обогреватель в колодце синхронизирован с щитовым обогревателем и подключен к аккумуляторным батареям оборудования солнечных панелей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Рабочий проект согласован с ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан» от 12 апреля 2018 года № 29-20-1-5-8/1262.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ЭКО КАСПАН» (г.Астана), ГЛ № 01344Р от 15.04.2010 года.

Согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к 4 категории.

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду в период проведения строительных работ связано с разработкой, перемещением грунта спецтехникой, ссыпкой инертных материалов, выполнением сварочных работ и от выбросов ДВС машин и механизмов, работающих на стройплощадке. При этом все источники выбросов загрязняющих веществ на данный период являются кратковременными

На период строительно-монтажных работ установлено 9 неорганизованных источников выбросов, из них из них один источник является ненормируемым (строительный транспорт). В выбросах от источников содержится 12 нормируемых загрязняющих веществ и 2 группы веществ, обладающие эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе: группа суммации 31 (азота диоксид + сера диоксид), группа суммации 35 (фтористые газообразные соединения + сера диоксид).

Валовый выброс – 149,0058787 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 6001 – лакокрасочные работы;
источник № 6002 – сварочные работы;
источник № 6003 – пересыпка песка;
источник № 6004 – пересыпка щебня;
источник № 6005 – пересыпка ПГС;
источник № 6006 – снятие ПСП;
источник № 6007 – разработка грунта;
источник № 6008 – укладка асфальта, разлив битума;
источник № 6009 – строительная техника.

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: железа оксид, марганца и его соединений, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается согласно ст. 28 Экологического кодекса РК.

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 11 апреля 2017 года № 16-2-09/922).

Расстояние до жилой зоны в границах г. Астана: 600 м до границы жилой застройки «Железнодорожный», 250 м до границы жилой застройки «Интернациональный», 450 м до границы жилой застройки «Мичурино». В Аршалынском районе расстояние до жилой зоны составляет: 750-250 м до пос. Жибек Жолы, 150 м до 42-го разъезда, 400 м пос.Волгодоновка, 150 м до пос.Арнасай (Вячеславка).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации составляют менее 1ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/период
Железа оксид	0,0663	0,2881
Марганец и его соединения	0,002803	0,01884
Азота диоксид	0,002444	0,009892
Азота оксид	0,000397	0,0016067
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,000556	0,00202
Диметилбензол	0,1106	0,5752
Метилбензол	0,0031	0,01116
Бутилацетат	0,0006	0,00216
Ацетон	0,0013	0,00468
Уайт-спирит	0,00205	0,00738
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}/в пересчете на углерод/	0,00242	0,00871
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	1,819203	148,07613
Всего:	2,011773	149,0058787

Водные ресурсы

Поверхностные водные объекты на участке строительства - Астанинское (Вячеславское) водохранилище многолетнего регулирования и р.Есиль. Начало водовода - от насосной станции 1-го подъема, на пикете ПК 295+26 и ПК 296+39,4 трасса водовода пересекает р. Есиль. Рабочий проект и раздел ОВОС согласован РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК (письмо от 22 января 2018 года №KZ12VRC00003049) и РГУ «Аколинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» (письмо от 11 апреля 2018 года № ЗТ-К-00042).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Вода для питьевых нужд строителей поставляется в бутилированном виде. Для технических нужд вода доставляется в автоцистернах.

Отвод фекальных, хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом на очистные сооружения города.

Недра

На период строительства и эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Трасса реконструируемого водовода располагается на территории г. Астаны и на землях Аршалынского района Акмолинской области. Предусмотрено строительство двух ниток водовода Ø 1200 мм протяженностью 43,9 км от НС 1-го подъема до ж.м. Железнодорожный.

Под пятно строительства попадает участок земли 0,5 га, расположенный на территории Вячеславского лесничества РГП «Жасыл Аймак» Аршалынского района. Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК согласовывает перевод земель данного земельного участка лесного фонда площадью 0,5 га в земли других категорий для целей не связанных с ведением лесного хозяйства, под «Строительство и реконструкцию сетей водопровода на НФС г. Астаны от насосной станции I-го подъема» (письмо от 11 августа 2017 года за № 17-1-2/1255-И).

На части трассы водовода где грунты в поверхностном слое нарушены в результате строительства автодорог и планировочных работ, то на этих участках рекультивация земли не предусматривается. На остальных участках предусмотрено снятие плодородного слоя со складированием во временные отвалы и восстановлением полосы засыпки водовода. После завершения планировочных работ предполагается нанесение почвенного слоя мощностью до 30см и проведения озеленения. При строительстве и эксплуатации объекта городская транспортная сеть не нарушается, инженерные коммуникации сохраняются. Рабочим проектом предусматривается полное восстановление нарушаемых при строительстве элементов благоустройства и озеленения, подсыпка территории по трассе водовода и площадкам сооружений.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова на период строительства исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

После завершения строительства планируется передислокация всех временных сооружений, техники, транспортных средств с территории, а также очистка территории от строительного мусора.

Отходы производства и потребления

Период строительства предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO060) временно хранятся на территории в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся на городской полигон;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) складируется в металлический контейнер и по мере накопления вывозится с последующей передачей сторонней организации.

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AD060) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

На период строительства образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1056,563526	0	1056,563526
в т.ч. отходов производства	996,188526	0	996,188526
отходов потребления	60,375	0	60,375
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,049226	0	0,049226
Промасленная ветошь	0,0635	0	0,0635
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	60,375	0	60,375
Огарки сварочных электродов	0,0758	0	0,0758
Строительный мусор	996,0	0	996,0

Растительность и животный мир

Воздействие на растительный и животный мир носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 12 апреля 2017 года, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» и Акту обследования зеленых насаждений от 29 июня 2017 года , выданному ГУ «Отдел жилищно- коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Аршалынского района» под пятно застройки под вынужденный снос попадают 156 шт. деревьев на территории г.Астаны и 169 шт деревьев на территории Аршалынского района.

По окончании строительства предусмотрена компенсационная посадка деревьев. Согласно письма от 30 ноября 2017 года № 13039, выданного заместителем акима района «Алматы» г. Астаны определено рекомендуемое место посадки деревьев: г. Астана, ул. Пушкина угол пр. Абая.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии с пп.2, пп.4, п.1 ст.57-2 Экологического кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п проведены общественные слушания в виде открытых собраний в г. Астане, акимат г. Астаны, ул. Бейбитшилик 11, каб 403. Представлен протокол общественных слушаний от 27 апреля 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны.

На период строительства размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

На период эксплуатации на реконструируемом участке 1-й нитки водовода предусматривается замена существующей стальной трубы диаметром 1000 мм выведенной из эксплуатации на трубу диаметром 1200 мм с прокладкой по той же трассе после демонтажа существующей трубы. Согласно санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16 марта 2015 года, при диаметре водовода более 1000 мм ширина санитарно-защитной полосы принимается 20 м по обеим сторонам от водовода в сухих грунтах и 50 м при наличии грунтовых вод. В пределах указанной полосы водовода исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод, отсутствуют свалки, поля ассенизации, поля фильтрации, земледельческие поля орошения, кладбища скотомогильников, уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приемников мусора, что подтверждается письмом ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 10 апреля 2018 года № 367-05/218.

На период реконструкции предусмотрены санитарно-бытовые условия для рабочих. Организованы помещения для приема пищи, гардеробные, душевые, помещения для обогрева, организация питьевого режима предусмотрена за счет привозной питьевой воды. Предусмотрена установка биотуалетов.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальной механизации земляных работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений.

При подготовке участка под строительство рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы должны выполняться согласно рабочему проекту производства работ (ППР).

Строительное водопонижение

Гидрогеологические условия по трассе водовода приняты по техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненных ТОО «ГеоТерр» в 2016 году.

Коэффициенты фильтрации пород, вскрываемых траншеями по материалам отчёта, составили:

для глин элювиальных < 0,003 м/сутки;

для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки;

для щебенистых грунтов – 2,4 м/сутки;

для песков мелких – 6,5 м/сутки;
для песков средней крупности – 6,5 м/сутки;
для гравийных грунтов – 20,4 м/сутки.

Выбор варианта осушения

На основании анализа данных по грунтам основания траншей, усредненных данных по коэффициентам фильтрации на различных участках, приняты два наиболее экономичных способа осушения траншей: поверхностный и водопонижение игло-фильтровой установкой.

Поверхностный водоотлив

Для малых значений коэффициента фильтрации грунтов, применен открытый водоотлив из траншеи с работой по типовой технологической схеме укладки труб с захватками.

Профильтровавшаяся вода собирается боковыми канавками с боковой стороны дна траншеи, отводится на границу захватки (30-50 м) в зумпф, откуда насосами для загрязненных вод типа «ГНОМ» с мощностью двигателя 0,75 кВт производительностью 10 м^3/ч откачивается в ближайшее понижение. Малый расход сбросной воды обеспечивает сброс через брезентовые рукава без прокладки труб.

Водопонижение иглофильтровыми установками

Подбор иглофильтровой установки выполнен по величине предельной нагрузки на один иглофильтр в зависимости от коэффициента фильтрации водовмещающих пород, в которых размещается фильтровая часть иглофильтра.

Для организации водопонижения принята серийная установка ЛИУ-5 с одно или двухсторонней установкой иглофильтров. Предельная длина установки – 100 м.

Мощность установки электродвигателя – 22 кВт.

Техника безопасности в строительстве

Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в нескальных и не замерзших выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более:

в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах - 1,0 м;
в супесях - 1,25 м;
в суглинках и глинах - 1,5 м.

Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, необходимо принимать при глубине выемки и крутизне откосов согласно табл. 5. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время –сигнальное освещение.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II, СН РК 1.03-02-2014 часть II «Продолжительность строительства и задел

в строительстве предприятий зданий и сооружений» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов составляет:

1-й пусковой комплекс 28 месяцев, в том подготовительный период, с заделами по годам: 2018 год-40%, 2019 год-46%, 2020 год-14%.

Начало строительных работ 1-й пусковой комплекс принято в II квартале 2018 года, согласно письма заказчика №09-08/3915 от 22 декабря 2017 года.

2-й пусковой комплекс 28 месяцев, в том подготовительный период, с заделами по годам: 2019 год-40%, 2020 год-46%, 2021 год-14%.

Начало строительных работ 2-й пусковой комплекс принято в II квартале 2019 года, согласно письма заказчика №09-08/3915 от 22 декабря 2017 года.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

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 изменения и дополнения. Выпуск 11;

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. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астана» от 25 апреля

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2021 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство и реконструкция сетей водопровода в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема. (Участок от НС 1-го подъема до ж.м. Железнодорожный)» внесены следующие изменения и дополнения:

Водоснабжение

1. Представлено обоснование по реконструкции объекта строительства.
2. Представлено согласование от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».
3. Представлено согласование от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».
4. Представлено согласование с МЧС РК.
5. Представлены чертежи отдельно по 1-й и 2-й нитке водовода.
6. В спецификациях учтены объемы ручной разработки грунта.
7. На чертежах показано, как при строительстве выполняется пропуск расходов по р. Ишим.

Конструктивные решения

8. Представлено согласование рабочего проекта согласно СН РК1.02-03-2011 и п.25, п.27 технического задания на разработку ПСД от 01.07.2016 года.

9. Спецификация монолитной камеры дополнена люком Л(А-15) ГОСТ 3634-99.

Водопонижение

10. Откорректирована марка насоса по поверхностному водопонижению.

11. Представлены разрезы по траншеям с указанием применения способа водопонижения.

12. Объемы работ по дюкерным переходам представлены для каждой нитки отдельно.

13. Расчет строительного водопонижения и водоотлива представлен для каждой нитки отдельно.

Электроснабжение

14. Представлен лист «Общих данных». В котором отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта по разделам электроснабжения. Выполнены ссылки на все представленные технические условия.

15. Представлен полный рабочий проект по насосной станции с указанием архитектурно строительной части, внутреннего электроснабжения.

Система сбора и передачи данных

16. Представлен лист «Общих данных». В котором отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта по разделам связи.

Оценка воздействия на окружающую среду

17. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 22 января 2018 года №KZ12VRC00003049 о согласовании рабочего проекта.

18. Указано расстояние от объекта строительства до жилой зоны по всей протяженности строительства сетей водопровода.

19. Исправлен год достижения ПДВ в таблице 6.3.

20. Пересчитан объем образования отхода ТБО. численность работающих принята согласно ПОС.

21. Предоставлено письмо от 11 августа 2017 года за № 17-1-2/1255-И, выданное Комитетом лесного хозяйства и животного мира МСХ РК о согласовании перевода земель земельного участка лесного фонда площадью 0,5 га лесничества РГП «Жасыл Аймак» в земли других категорий.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

22. Предоставлены сведения об отсутствии на территории прокладки водопровода свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приемников мусора, согласно п.94,95 санитарных правил от 16 марта 2015 года № 209.

Организация строительства

23. Расчет продолжительности строительства принят отдельно на каждую нитку.

Сметная документация

24. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

25. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют 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.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности в зависимости от технической сложности объекта строительства принят I (повышенный).

Рабочий проект соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177; санитарных правил «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 от 16 марта 2015 года № 209.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность 1-й нитки магистрального водовода Ø1200 мм (1-й пусковой комплекс) Протяженность 2-й нитки магистрального водовода Ø1200 мм (2-й пусковой комплекс)	км	43,90 43,94	43,90 43,94
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	32 726,450 28 028,963 813,850 3 883,637	33 009,541 28 281,870 805,773 3 921,898
3	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР) 2018 г. (в т.ч. экспертиза) 2019 г. 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		96,344 6 380,207 14 091,460 10 039,430 2 402,100
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	56	56
в том числе: 1-й пусковой комплекс				
5	Общая сметная стоимость строительства	млн.		16 603,661

	в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	тенге		14 171,466 417,372 2 014,823
6	Из них в ценах: 2017 год (ПИР) 2018 год (в т.ч. экспертиза) 2019 год 2020 год	млн. тенге		 96,344 6 380,207 7 697,271 2 429,839
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	28	28
2-й пусковой комплекс				
8	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге		16 405,880 14 110,405 388,400 1 907,075
9	Из них в ценах: 2019 г. 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		 6 394,189 7 609,591 2 402,100
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	28	28

Примечание: увеличение сметной стоимости произошло из-за перечета сметной документации в соответсвии с дествующей нормативной базой согласно приказа КДС и ЖКХ от 14 ноября 2017 года № 249.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство и реконструкция сетей водопровода в г. Астане. Реконструкция подающего водовода на НФС г. Астаны от насосной станции 1-го подъема. (Участок от НС 1-го подъема до ж.м. Железнодорожный)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность 1-й нитки (1-й пусковой комплекс)
магистрального водовода Ø1200 мм - 43,90 км;
протяженность 2-й нитки (2-й пусковой комплекс)
магистрального водовода Ø1200 мм - 43,94 км;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2021 гг. всего - 33 009,541 млн. тенге,
в том числе: СМР - 28 281,870 млн. тенге,
оборудование - 805,773 млн. тенге,
прочие - 3 921,898 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 56 мес.;

в том числе: 1-й пусковой комплекс
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2020 гг., всего - 16 603,661 млн. тенге,
в том числе: СМР - 14 171,466 млн. тенге,
оборудование - 417,372 млн. тенге,
прочие - 2 014,823 млн. тенге,

нормативная продолжительность строительства - 28 мес.;

2-й пусковой комплекс

общая сметная стоимость строительства
в прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего - 16 405,880 млн. тенге,
в том числе: СМР - 14 110,405 млн. тенге,
оборудование - 388,400 млн. тенге,
прочие - 1 907,075 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 28 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» в соответствии с условиями договора от 27 февраля 2018 года № 130740015821/180011/00 (18/10).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласында су құбыры желілерін салу және реконструкциялау. 1-ші көтеру сорғы станциясынан Астана қаласының ССС-ке жеткізу құбырын реконструкциялау. (1-ші көтеру СС-ден Теміржол тұрғын алабына дейінгі учаске)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ø1200 мм магистралды су таратқыштың
1-тізбегінің ұзындығы (1-іске қосу кешені) - 43,90 км;
Ø1200 мм магистралды су таратқыштың
2-тізбегінің ұзындығы (2-іске қосу кешені) - 43,94 км;

2017-2021 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 33 009,541 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 28 281,870 млн.теңге,
жабдық - 805,773 млн.теңге,
өзгелер - 3 921,898 млн.теңге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 56 ай;

оның ішінде: 1-іске қосу кешені

2017-2020 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 16 603,661млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 14 171,466 млн.теңге,
жабдық - 417,372 млн.теңге,
өзгелер - 2 014,823 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 28 ай.

2-іске қосу кешені

2019-2021 жж. болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 16 405,880 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 14 110,405 млн.теңге,
жабдық	- 388,400 млн.теңге,
өзгелер	- 1 907,075 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 28 ай.

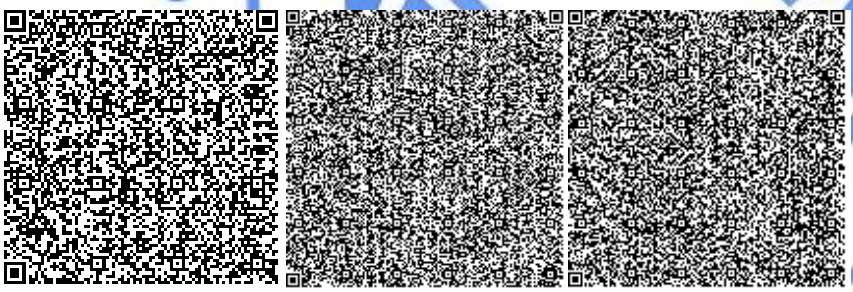
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды 2018 жылғы 27 ақпандағы ғы № 130740015821/180011/00 (18/10) шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

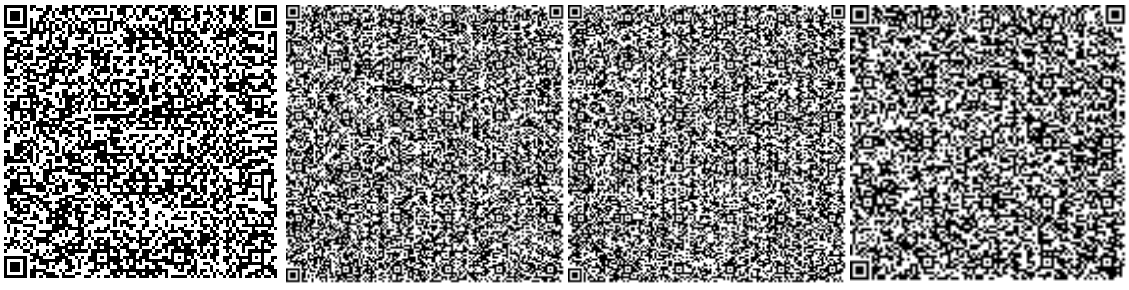
Карагойшин Т.Д.

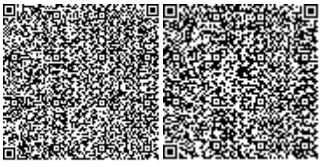
Генеральный директор



Иманбаев С.Б.

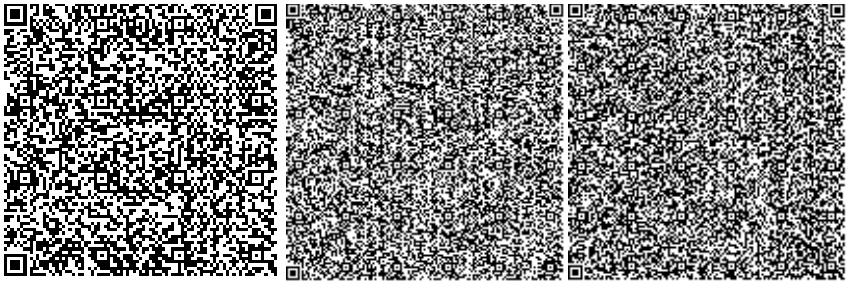
Начальник управления экспертизы проектов





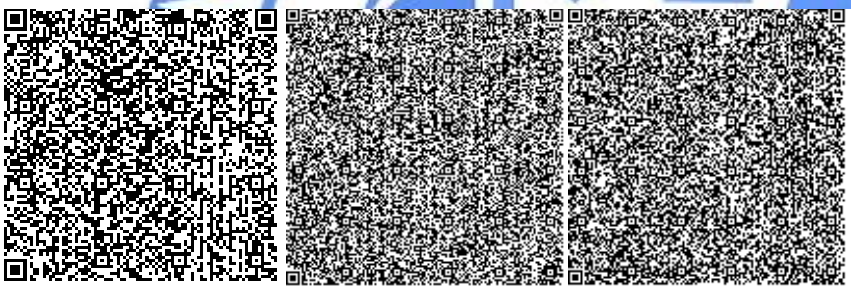
Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам



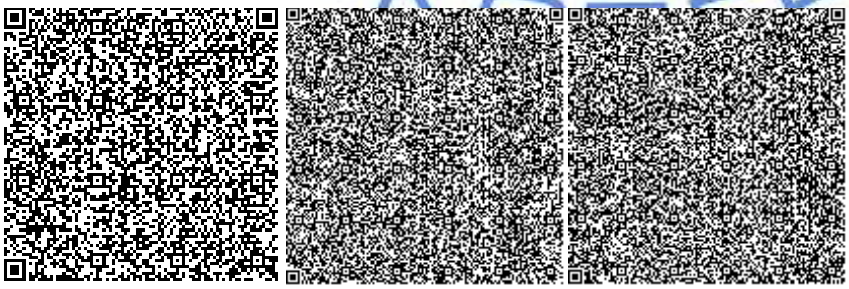
Кажиякбарова И.Т.

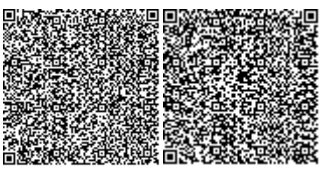
Начальник отдела



Кульмаханова Д.А.

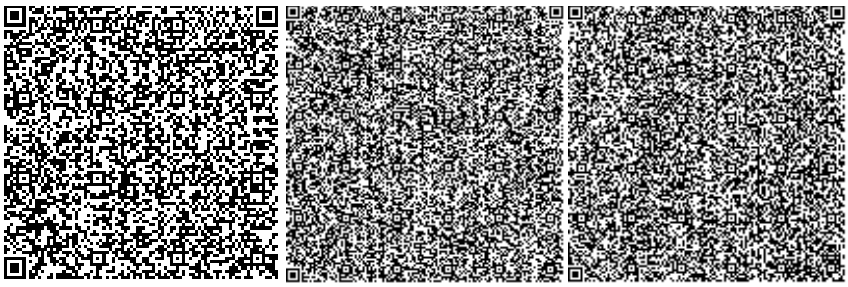
Заместитель начальника отдела





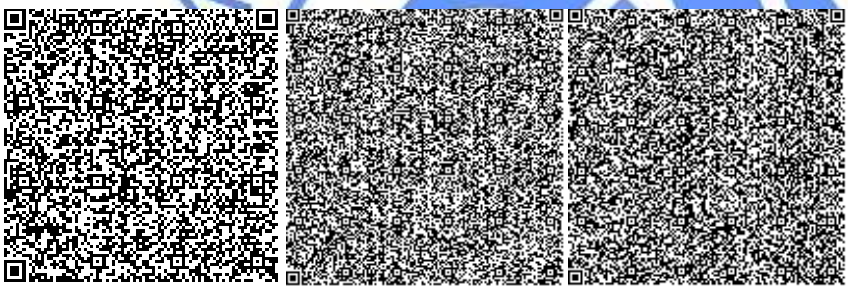
Крупская С.В.

Эксперт



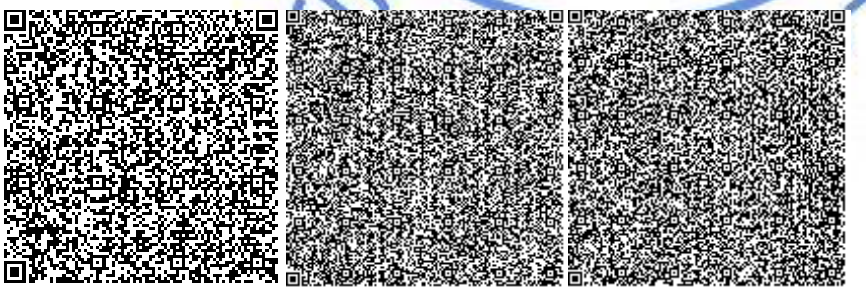
Шапатин Е.А.

Эксперт

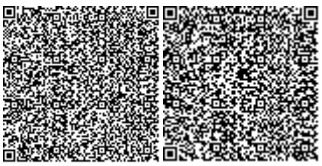


Койшебаева Г.С.

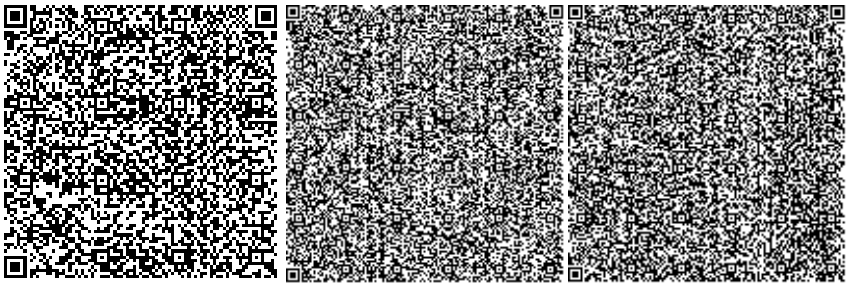
Главный специалист



Сыздыков А.Х.

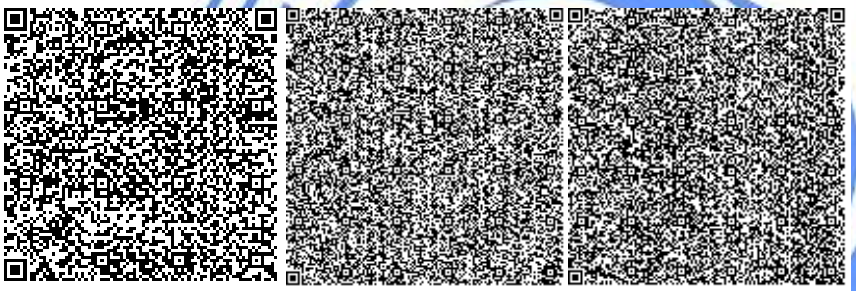


Эксперт



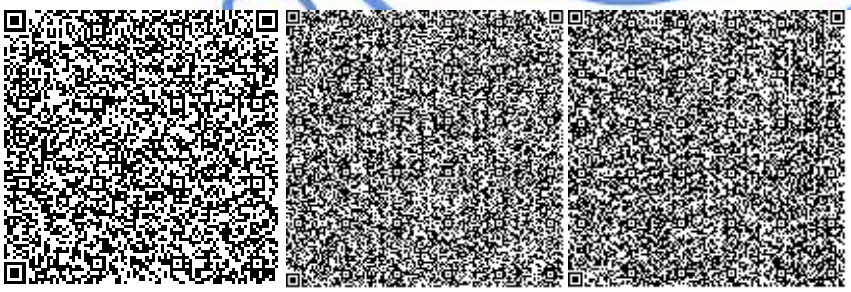
Кваша В.А.

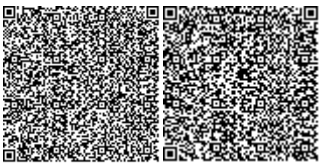
Эксперт



Умбетов Б.Ш.

И.о. начальника производственного отдела



Омельченко Т.

Главный специалист