«Ақмола облысы Целиноград ауданының Өтеміс ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту және салу»
жұмыс жобасы бойынша

31.03.2022 ж. № КСА-0013/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Ақмол ауылы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гипроводхоз» ЖШС,
Қарағанды қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

Комплект Сервис Астана

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Целиноград ауданының Өтеміс ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту және салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Комплект Сервис Астана» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Комплект Сервис Астана

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСА-0013/22 от 31.03.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области»,
Акмолинская область, Целиноградский район, аул Акмол

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипроводхоз»,
г. Караганда

город Нур-Султан

Комплект Сервис Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района Акмолинской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Комплект Сервис Астана».

Комплект Сервис Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района Акмолинской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором 200187/00 от 20 ноября 2020 года между ТОО «Комплект Сервис Астана» и ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Гипроводхоз» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №001611 от 24 октября 2000 года, приложение к государственной лицензии от 08 августа 2012 года, выдано Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория), г. Астана.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 30 марта 2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдела строительства Целиноградского района»;

архитектурно-планировочное задание №KZ36VUA00324769 от 30 ноября 2020 года, утвержденный ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

акт технического обследования водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района;

акт выбора и согласования земельного участка;

распоряжение акима сельского округа Акмол Целиноградского района Акмолинской области № 67 от 03 июля 2019 года, «О представлении права временного безвозмездного долгосрочного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

технический заключение об инженерно-геологических изысканиях, г.Караганда 2021 год., выполненный ТОО «Гипроводхоз» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №001611 от 24 октября 2000 года, приложение к государственной лицензии от 08 августа 2012 года, выдано Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»;

топографическая съемка М:2000, апрель 2021 год, выполненный ТОО «Гипроводхоз» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №001611 от 24 октября 2000 года, приложение к государственной лицензии от 08 августа 2012 года, выдано Агентство РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»;

техническое заключение по результатам технического обследования объекта «Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского

района Акмолинской области» от 20 ноября 2021 года, выполненный ТОО «Lukos Group» (Сертификат об аккредитации № KZ77VWC00005708 от 22 апреля 2021 года, выданный РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства»; аттестат эксперта №KZ91VJE00019996 от 13 сентября 2016 года, Манатова Назгуль Коблановна, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области»;

проиокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №135 от 22 февраля 2018 года, выданный ТОО «Республиканский радиологический центр»;

акт обследования зеленых насаждений от 30 апреля 2021 года.

письма:

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №17 от 31 января 2022 года об источнике финансирования;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №356 от 05 октября 2021 года о начале СМР;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №68 от 20 марта 2020 года о вывозе мусора;

письмо Аппарата акима аульного округа Акмол Целиноградского района Акмолинской области №164 от 04 мая 2021 года о расстоянии до водных объектов;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №161 от 28 апреля 2021 года о пожарном депо;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №146 от 15 апреля 2021 года об объеме наибольшого здания в селе Отемис;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №170 от 30 апреля 2021 года о резурвуарах.

технические условия:

ГКП на ПХВ «Целиноград Су арнасы» на подключение к сетям водоснабжения №01-2019/295 от 19 сентября 2019 года;

ГКП на ПХВ «Целиноград Су арнасы» на подключение к сетям водоснабжения №01-2022/295 от 09 февраля 2022 года (о продлении);

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1 Пояснительная записка
ТОМ 2 Наружные сети водоснабжения
ТОМ 3 Сметная документация
ТОМ 4 Проект организации строительства
ТОМ 5 Охрана окружающей среды

5.3 Существующее положение

Существующее положение объекта принято в соответствии с заключением о техническом обследовании объекта от 2021 года, ТОО «Lukos Group».

Водопроводные сети расположены в селе Отемис Целиноградского района Акмолинской области. Расположен в 30 км на юго-запад от города Нур-Султан, связан автомобильной дорогой с асфальтобетонным покрытием.

Комплект Сервис Астана

На момент обследования Заказчиком предоставлены рабочий проект «Реконструкция и строительство водопроводных сетей в селе Отемис Целиноградского района Акмолинской области», для проведения работ по техническому обследованию и оценке технического состояния водопроводных сетей. Год устройство существующего водопровода 1980 г.

Водопроводные сети выполнены из чугунных труб с диаметром Ø100 мм и из стальных труб Ø32 мм общей протяженностью 6,4 км.

На водопроводной сети расположены смотровые колодцы в количестве 39 шт.

На обследуемом объекте находятся пожарные гидранты в количестве 16 шт. Также имеется запорные арматуры.

Водопровод эксплуатируется по прямому назначению, но из-за разрыва чугунных и стальных труб, потребители должным образом не обеспечиваются водой

Техническое освидетельствование железобетонных смотровых колодцев 39 штук

Визуальным обследованием железобетонных смотровых колодцев выявлены дефекты, свидетельствующие о понижении работоспособности стеновых колец колодца.

Обследованием было выявлено следующее:

- Смещение колец;
- Сквозные трещины и сколы в стенах колодца;
- Отсутствие герметизации стыков колец;
- Деструкция железобетонных колодцев;
- Отсутствие люков.

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, техническое состояние железобетонных смотровых колодцев признано неработаспособным (неудовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается более 61%.

Техническое освидетельствование металлических соединительных деталей (пожарные гидранты 16 штук, запорные арматуры)

Визуальным обследованием металлических соединительных деталей (гидрантов) выявлены дефекты, свидетельствующие о понижении устойчивости к коррозии.

Главная причина возникновения аварийных ситуаций трубопроводных систем является коррозия. Детали трубопроводов, стальные отводы и переходы, не проявляющие устойчивость к коррозии, быстро вышли из строя, значительно сокращая сроки эксплуатации трубопровода.

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, техническое состояние металлических соединительных деталей, признано неработаспособным (неудовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается более 61%.

Техническое освидетельствование чугунных труб водопровода Ø100 мм

Визуальным обследованием чугунных труб водопровода Ø100 мм выявлены следующие дефекты и повреждения:

- расслоение металла и образование параллельных слоев;
- значительное уменьшение толщины стенок труб из-за коррозии;
- коррозионные повреждения;
- трещины в трубах.

Комплект Сервис Астана

В связи с вышеперечисленным, техническое состояние чугунных труб водопровода Ø100 мм, признано неработаспособным (неудовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается более 61%.

Техническое освидетельствование стальных труб водопровода Ø32 мм

Визуальным обследованием стальных труб водопровода Ø32 мм выявлены следующие дефекты и повреждения:

- расслоение металла и образование параллельных слоев;
- значительное уменьшение толщины стенок труб из-за коррозии;
- коррозионные повреждения;
- трещины в трубах.

В связи с вышеперечисленным, техническое состояние стальных труб водопровода Ø32 мм, признано не работоспособным (не удовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается более 61%.

Общие выводы

В целом техническое состояние Объекта «Реконструкция и строительство водопроводных сетей в селе Отемис Целиноградского района Акмолинской области» на момент обследования оценено:

- водопроводные сети (чугунные и стальные трубы Ø100 мм, Ø 32 мм) – неработоспособные;
- водопроводные соединительные детали (пожарные гидранты, запорные арматуры) – неработоспособные;
- железобетонные смотровые колодцы – неработоспособные.

Основной причинной возникновения дефектов и повреждений конструкций водопровода, является естественный физический (в том числе коррозионный износ в металлических конструкциях) и моральный износ, а также отсутствие планового капитального и текущего ремонта водовода, за длительный срок эксплуатации. Высокий уровень износа водопровода вызывает резкое увеличение количество аварий. Особые трудности в эксплуатации приходятся на зимний период. В настоящее время водопровод исчерпал эксплуатационные ресурсы и его техническое состояние продолжает ухудшаться.

В связи неработоспособной состоянием существующего водопровода, а также для обеспечения потребителей водой, требуется реконструкция/строительство водопроводных сетей в селе Отемис Целиноградского района. Работы по реконструкции/строительстве должны выполнятся по специально разработанному рабочему проекту, и в соответствии существующими строительными нормами и правилами РК.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является создание бесперебойной подачи питьевой воды жителям села Отемис. Это позволит улучшить экологическую обстановку в районе села, социально-экологические условия проживания населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в Северном планировочном районе г. Нур-Султан в 35м на северо-запад от проспекта Шакарим Кудайбердыулы в месте примыкания к нему ПС 110/10кВ «Центральная.

Поверхность территории участка исследований практически ровная и характеризуется абсолютными отметками 342,50-346,50м. Превышение составляет 4,0м. Уклон поверхности с северо-запада на юго-восток составляет 0,012.

В геоморфологическом отношении участок представляет собой аккумулятивную аллювиальную слабонаклонную равнину.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017):	
обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 32,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки, глина	- 1,81 м;
супесь	- 2,43 м;
пески пылеватые	- 2,20 м;
сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическое-строение трасс водопроводных сетей принимают участие:

Современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения aQ II–III, представленные супесью и суглинками с прослоями средних песков

Элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона eC1, представленные глиной.

Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,10 м - 0,20 м. Имеет повсеместное распространение. Насыпные грунты имеют мощность 0,40м.

В разрезе участка выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (слои) сверху вниз:

ИГЭ-1. Суглинок aQ II–III бурый, с гнездами карбонатов, с прослоями песка среднего мощностью до 3-10 см, полутвердой консистенции, с глубины 1,60 м тугопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,30 м до 4,00 м.

Залегает в подошве почвенно-растительного и насыпного слоя. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ-2. Супесь aQ II–III бурая, с гнездами карбонатов, с прослоями песка среднего мощностью 10-15 см, твердой консистенции, с глубины 1,60 м - 2,00 м пластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,10 м до 2,80 м.

Комплект Сервис Астана

Залегает в подошве почвенно-растительного слоя и суглинка. Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ-3. Глина еС 1 желтого, зеленовато-серого, кирпично-красного цветов, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца. Кора выветривания по аргиллитам. Мощность слоя колеблется от 4,80 м до 6,60 м. Залегает в подошве суглинка и супеси. Имеет почти повсеместное распространение.

Подземные воды на участке вскрыты на глубине 2,60. Водовмещающими породами являются аллювиальные суглинки с прослоями песка. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Распространена верховодка по площади и по глубине залегания. Прогнозируемый уровень принять на 1,00м - 1,20 м выше установившегося. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

По химическому составу воды слабокислые и нейтральные, жесткие, слабосолоноватые и сильносолоноватые, сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, хлоридно-сульфатные натриевые, с минерализацией от 2,888 г/л до 4,252 г/л.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов по отношению к бетонам W4 на портландцементе обладают от средней сульфатной агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты по отношению к бетонам W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, к бетону W6, W8 на портландцементе неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (таблица 7) грунтовые воды обладают от слабой до средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод.

Величина коэффициентов фильтрации приняты по аналогичным грунтам по материалам прошлых лет -для суглинка аллювиального - 0,20-0,60 м/сутки.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Конструктивные решения проектируемых сооружений с наружными инженерными коммуникациями, приняты с учетом обеспечения технологических потребностей, надежности и прочности строительных конструкций и требований эксплуатации и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

<u>Водопроводные колодцы</u>

Водопроводные колодцы приняты по типовому проекту 901-09-11.84. Рабочая часть выполнена из днища, стеновых колец и плит перекрытия, горловина – из стеновых и опорных колец. Все железобетонные сборные элементы приняты по серии 3.900.1-14. Люки приняты типов «Л» по ГОСТ 3634-99. Вокруг люка устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м, по уплотненному грунту. Предусмотрен упор под задвижки из бетона

класса В7,5 и слой толщиной 10 см под трубы из мягкого грунта (песка), не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Для спуска в колодец предусмотрена стальная стремянка.

Траншеи выполнены с естественными откосами.

Обратная засыпка траншеи, водопроводных колодцев выполняется местным непучинистым грунтом без содержания камней, щебня, остатков растений, мусора, глины, слоями толщиной 20-30см с тщательным уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности (смачиванием), доведением плотности грунта до 1,65 т/м3. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Мероприятия по защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозионными покрытиями.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Характеристика существующего объекта

Согласно Техническому заключению от 20 ноября 2021 года № 24-12/21-1 по результатам технического обследования объекта «Реконструкция и строительство водопроводных сетей в селе Отемис Целиноградского района Акмолинской области»:

Водопроводные сети расположены в селе Отемис, Целиноградского района Акмолинской области, в 30 км на юго-запад от города Нур-Султан.

На момент обследования заказчиком предоставлен рабочий проект для проведения работ по техническому обследованию и оценке технического состояния существующих водопроводных сетей. Год строительства водопроводной сети – 1980 г.

Водопроводные сети выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм и стальных труб диаметром 32 мм, общей протяженностью - 6,4 км.

На водопроводной сети расположены смотровые колодцы в количестве 39 шт., пожарные гидранты – 16 шт., имеется запорная арматура.

На момент проведения технического обследования сети водопровода эксплуатируются по их назначению, но из-за частых аварий, потребители должным образом не обеспечиваются водой.

Результаты технического обследования объекта:

Железобетонные смотровые колодцы

Визуальным обследованием железобетонных смотровых колодцев выявлены дефекты, свидетельствующие о понижении работоспособности:

- смещение колец;

Комплект Сервис Астана

- сквозные трещины и сколы на стенах колодцев;
- отсутствие герметизации стыков колец;
- деструкция железобетонных колодцев;
- отсутствие люков.

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, техническое состояние железобетонных смотровых колодцев признано неработоспособным (неудовлетворительным), а физический износ оценивается более 61%.

Пожарные гидранты, запорная арматура и фасонные изделия

Визуальным обследованием пожарных гидрантов, запорной арматуры и фасонных изделий выявлены дефекты, свидетельствующие о понижении устойчивости к коррозии.

Главная причина возникновения аварийных ситуаций является коррозия. Детали трубопроводов, стальные отводы и переходы, не проявляющие устойчивость к коррозии, быстро вышли из строя, значительно сокращая сроки эксплуатации трубопровода.

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, техническое состояние пожарных гидрантов, запорной арматуры и фасонных изделий, признано неработоспособным (неудовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается более 61%.

Чугунные трубопроводы диаметром 100 мм и стальные трубопроводы диаметром 32 мм.

Визуальным обследованием выявлены следующие дефекты и повреждения:

- расслоение металла и образование параллельных слоев;
- значительное уменьшение толщины стенок труб из-за коррозии;
- коррозионные повреждения;
- трещины в трубах.

В связи с вышеперечисленным, техническое состояние признано неработоспособным (неудовлетворительным), а физический износ конструкций оценивается более 61%.

Выводы и рекомендации:

В связи с неработоспособным состоянием существующего водопровода, а также для обеспечения потребителей водой, требуется реконструкция водопроводных сетей в селе Отемис, Целиноградского района. Работы по реконструкции должны выполняться по специально разработанному рабочему проекту и в соответствии с существующими строительными нормами и правилами РК.

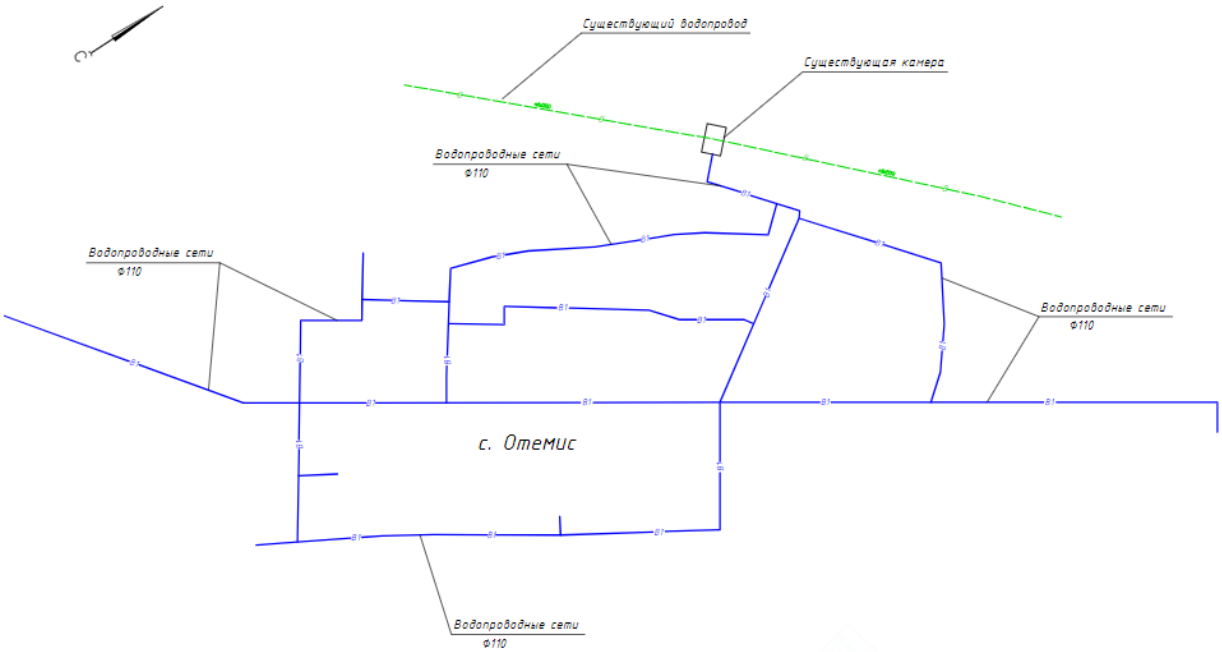

Рис. 1 – Ситуационная схема существующей сети и проектируемой

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект разработан согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Водоснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям от 19 сентября 2019 года № 01-2019/295 и письму о продлении технических условий от 09 февраля 2022 года № 01-2022/571, выданных ГКП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского района:

- источник водоснабжения – Оразакский групповой водопровод мощностью 2400 м^3 в сутки;

- точка подключения – существующая камера, расположенная на магистральной сети в 200 м от центрального съезда в с. Отемис с трассы Астана-Коргалжын. Трубопровод – полиэтиленовая труба диаметром 315 мм;

- напор в точке врезки в групповой водопровод – 1,5 атм.

Согласно письму заказчика от 30 апреля 2021 года № 01-20/170 подключение проектируемых сетей водоснабжения происходит в точке врезки в групповой водопровод на территории насосной станции второго подъема. Отдельным проектом в точке подключения будет предусмотрено строительство двух резервуаров чистой воды и насосной станции второго подъема для с. Отемис.

Согласно письму заказчика от 27 апреля 2021 года № 01-20/161 здания объемом более 1000 м^3 в с. Отемис отсутствуют. Так же сообщаем, что пожарное депо находится на территории села Отемис.

Комплект Сервис Астана

Согласно письму заказчика от 15 апреля 2021 года № 01-20/146 строительный объем двухэтажного здания школы составляет 27934 м^3, наружное пожаротушение школы предусмотрено от двух противопожарных резервуаров (см заключение от 05 мая 2018 года № КССЭ-0037/18).

Согласно справке от 18 марта 2020 года, КГУ «Акимата Целиноградского района Акмолинской области» количество населения в селе Отемис – 700 чел. (с учетом перспективы), а также: коровы – 220 гол., лошади - 150 гол., МРС – 550 гол., молодняк – 165 гол., 180 птиц.

Согласно письму заказчика от 10 марта 2022 года № 01-20/67 в рабочем проекте учтено водопотребление на нужды поения домашнего скота.

Проектные решения по разделу

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения села, сети по селу запроектированы кольцевые.

Расход на наружное пожаротушение принят 5 л/с, согласно требований Примечания к Приложению 4, Технического регламента «Общие требований к пожарной безопасности» и письму заказчика от 27 апреля 2021 года № 01-20/161 о том, что здания объемом более 1000 м^3 в с.Отемис отсутствуют: для сельских населенных пунктов расход воды на один пожар — 5 л/с. Пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Количество расчетных пожаров - один.

Водопроводные сети запроектированы из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

Водопроводные сети оборудованы арматурой для регулирования, распределения и опорожнения отдельных участков трубопровода при авариях. В повышенных переломных точках профиля предусмотрены вантузы.

Конструкция водопроводных колодцев принята с использованием типового проекта 901-09-11.84.

Основные технические показатели:

Протяженность наружных поселковых сетей водопровода:

труба ПЭ100 SDR21 Ø110х5,3 мм – 6148 м;

труба ПЭ100 SDR21 Ø50х2,4 мм – 191 м;

труба ПЭ100 SDR13,6 Ø25х2,0 мм – 3 750 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

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

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

Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» от 5 июля 1996 года № 19-I (с внесенными изменениями и

дополнениями от 13 января 2014 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Проектными решениями обеспечивается рациональное использование природных ресурсов и исключается возможность необратимых техногенных изменений природной среды, в том числе и в случае возможных аварийных выбросов вредных веществ.

В рамках данного проекта разработан раздел ООС целью которого было определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу, объемов водопотребления и водоотведения, количества образуемых отходов производства и потребления при строительстве, разработка мероприятий по контролю экологической ситуации при проведении намечаемых работ, а также оценка на все компоненты окружающей среды.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

В процессе строительства временные здания должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом выполнена реконструкция и строительство разводящих сетей водопровода, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 предусмотрена подводка водопроводной сети непосредственно к границам участков водопотребителей. Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб. После окончания строительно – монтажных работ проектируемые водопроводные сети будут подвергнуты промывке и дезинфекции с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения в соответствии с требованиями п. 156, п. 158, п. 159 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», утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 метров. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно - бытовых условий для строителей, а также требования на период введения ограничительных мероприятий в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Представлены протокол проведения дозиметрического контроля и плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка под строительство и реконструкцию водопроводных сетей, результаты проведённых замеров соответствуют требованиям гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства

Комплексный Сервис Астана

национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно – гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности». Объект по санитарной классификации не классифицируется, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В ходе проведения экспертизы рабочего проекта внесены дополнения:

- представлен протокол дозиметрического контроля и измерения плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка под реконструкцию и строительство водопроводных сетей в селе Отемис,

- в ПОС внесены санитарные правила, утверждённые приказом Министра здравохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», включены санитарно-эпидемиологические требования на период введения ограничительных мероприятий.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209 «Санитарно – эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 «Санитарно –гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан на основании задания на проектирование, согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-101-2013. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, СН РК 1.03-02-2014 Нормы продолжительности строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, и расчетных нормативов для составления ПОС

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут

выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Для беспрепятственной работы строительной техники и движения автотранспорта участки работ распределены по видам работ. Участок строительно-монтажных работ расположены по одну сторону, а временные дороги, склады и мобильные здания по другую сторону.

До начала строительных работ на основе и в развитие ПОС в обязательном порядке разрабатывается ППР на отдельные наиболее ответственные работы технологические карты, а также мероприятия по технике безопасности с учетом текущих условий.

Снабжение строящегося объекта основной частью строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечиваются с существующей базы материально-технического обеспечения строительно-монтажной организации, размещенной с централизованной поставкой автотранспортом в одну смену.

Складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведенных местах, выполненных с покрытием из дорожных временных плит покрытия. Кратковременное складирование элементов несущих конструкций, опалубки и другое (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства.

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства. Потребность в рабочих кадрах предусмотрена в количестве – 25 человек: из них 21– рабочих, 4 человека – ИТР, МОП.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СП 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II» раздел Б.5.2, таблица Б.5.2.1 пункт 8 Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб, составляет - 5,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Продолжительность строительства может уточняться в ППР, согласно графику реализации проекта.

Начало строительства – второй квартал (май месяц) 2022 года, согласно письма ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области» №01-20 №356 от 05 октября 2021 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов (с внесенными изменения, приказ №100-нк от 14.07.2021г.), задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-

сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (Версия 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;
- ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2020 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021;

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. 47, 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. 85, 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 труда при производстве работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны приняты по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) изменения и дополнения Выпуск 24, таблица Д.3.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня

инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 3063.

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

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Комплект Сервис Астана» в рабочий проект «Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружный водопровод

Общие замечания

1. «Техническое задание на выполнение работ по экспертному обследованию и оценке технического состояния сооружений» согласно Приложению Б, СП РК 1.04-101-2012 согласовано заказчиком.

2. Представлена «Программа экспертного обследования и оценки технического состояния объекта» согласно приложению В, СП РК 1.04-101-2012.

3. С учётом Приложения Е, СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» к техническому отчёту приложен дефектный акт, согласованный заказчиком.

4. В технических условиях на водопотребление указаны: напор в точке подключения к групповому водопроводу. Технические условия откорректированы согласно «Типовых форм технических условий на подключение к инженерным сетям», Приложение 4 (приказ МНЭ РК №2 от 05.01.2021 г.).

5. Согласно письму заказчика от 10 марта 2022 года № 01-20/67 в рабочем проекте учтено водопотребление на нужды поения домашнего скота.

6. Представлен комплекс расчетов по водопотреблению (расчет расходов, гидравлический расчет водопроводной сети для двух режимов: хозяйственно-питьевой и противопожарный с предоставлением расчетной таблицы результатов).

7. Согласно письму заказчика от 15 апреля 2021 года № 01-20/146 строительный объем двухэтажного здания школы составляет 27934 м^3, наружное пожаротушение школы предусмотрено от двух противопожарных резервуаров (см заключение от 05 мая 2018 года № КССЭ-0037/18).

По проектным решениям

8. В общих указаниях приведены данные по рабочему и испытательному давлениям согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011. Величина испытательного давления на различных испытательных участках, которому должны подвергаться трубопроводы перед сдачей в эксплуатацию, для стальных и пластмассовых трубопроводов принята согласно п.11.23 СНиП РК 4.01-02-2009.

9. Лист 2. Описана санитарно-защитная зона сетей водоснабжения. Представлено описание решений (в тексте «Общие указания») по наружному пожаротушению согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

10. Лист 2. п.5. Принята прокладка трубопроводов в сельской местности открытым способом.

11. Согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.704-2011 на планах сетей указаны числовые значения углов поворотов (кроме углов 90о).

12. Согласно п.86. Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети принято не более 200 м и обосновано проектной организацией посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

13. Лист 14. Согласно п.9.10.2 СН РК 4.01-05-2002 при плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб предусмотрена постель из песка толщиной не менее 10 см.

14. Согласно п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

15. Таблица водопроводных колодцев откорректирована согласно типовому проекту 901-09-11.84 и замечаниям. На профилях указана отметка низа трубы, при определении полной глубина колодцев учтено расстояние до низа плиты днища - от низа трубы до дна при диаметре труб до 400 мм - 0,25 м согласно п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

16. Обосновано применение труб стандартного размерного отношения SDR 21 согласно ГОСТ 18599-2001. Представлен расчет.

17. Расстояние до ствола дерева принято 2 м согласно табл.1-3 СП РК 3.01-101-2013*.

18. Расстояния до бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины) – 2 м согласно табл.17 СП РК 3.01-101-2013*.

19. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

20. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Сметная документация

21. Откорректирована стоимость ПИР в Сводном сметном расчете.

22. Локальные сметы исправлены с цен 4 квартала 2021 в цены 1 квартала 2022г.
23. Процент зимнего удорожания уменьшен с 3,3% до 1,76%.
24. Предоставлено письмо заказчика с указанием транспортной схемы.
25. Объемы работ и расценки в локальной смете приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района Акмолинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозаменяющие 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 по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность наружных поселковых сетей водопровода: труба ПЭ 100 SDR17-225×13,4 мм труба ПЭ 100 SDR17-110×6,6 мм труба ПЭ 100 SDR17-50×3,0 мм труба ПЭ 100 SDR11-25×2,3 мм	м	800,0 5335,0 189,0 3750,0	-
2	Протяженность наружных поселковых сетей водопровода: труба ПЭ100 SDR21 Ø110×5,3 мм труба ПЭ100 SDR21 Ø50×2,4 мм труба ПЭ100 SDR13,6 Ø25×2,0 мм	м	-	6148,0 191,0 3 750,0
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021г., текущих ценах 2022г, всего: в том числе: СМР прочие затраты	млн. тенге	203,017 158,564 44,453	196,561 151,584 44,977
	из них:			
3.1	Стоимость в ценах 2021 г. (ПИР, экспертиза):	млн. тенге	15,791	17,373

Комплексный Сервис Астана

3.2	Стоимость в текущих ценах 2022 г. (экспертиза):	млн. тенге	1,667	1,787
3.3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г., всего: в том числе: СМР прочие затраты	млн. тенге	185,559 158,564 26,995	177,401 151,584 25,817
4	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 6,456 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов и расценок.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект рабочий проект **«Реконструкция и строительство водопроводных сетей села Отемис Целиноградского района Акмолинской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность наружных поселковых сетей водопровода:
труба ПЭ100 SDR21 Ø110×5,3 мм – 6148,0 м;
труба ПЭ100 SDR21 Ø50×2,4 мм – 191,0 м;
труба ПЭ100 SDR13,6 Ø25×2,0 мм – 3 750,0 м;
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021г., текущих ценах 2022г., всего – 196,561 млн. тенге;
в том числе: СМР – 151,584 млн. тенге;
прочие затраты – 44,977 млн. тенге;
Продолжительность строительства – 5,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Целиноградского района Акмолинской области», в соответствии с условиями договора № 200187/00 от 20 ноября 2020 года.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Ақмола облысы Целиноград ауданының Өтеміс ауылындағы су құбыры желілерін қайта жаңарту**

Комплекн Сервис Астана

және салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыртқы кенттік су құбыры желілерінің ұзындығы:

құбыр ПЭ100 SDR21 Ø110×5,3 мм	– 6148,0	м;
құбыр ПЭ100 SDR21 Ø50×2,4 мм	– 191,0	м;
құбыр ПЭ100 SDR13, 6 Ø25×2,0 мм	– 3 750,0	м;
Құрылыстың жалпы сметалық құны 2021 жылғы бағаларда, 2022 жылғы ағымдағы бағаларда, барлығы:	– 196,561	млн.теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	– 151,584	млн.теңге;
басқа да шығында	– 44,977	млн. теңге;
Құрылыстың ұзақтығы	– 5,0	ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 қарашадағы № 200187/00 шартының талаптарына «Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуы қажет.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Информация об экспертах:

эксперт Джангабулов Ербол Куанышбаевич, аттестат эксперта по специализации: сметная часть - № KZ90VJE00073267 от 29.03.2022 г. (выдан ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»);

эксперт Сатмагамбетов Р.А. аттестат эксперта по специализации: конструктивная часть – №KZ52VJE00034278 от 19.01.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Куимова Марина Михайловна аттестат эксперта по специализации: инженерные сети и системы - № KZ75VJE00040169 от 07.08.2018г. (выдан ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»);

эксперт Яблонская Ирина Владимировна аттестат эксперта по специализации: санитарно-эпидемиологический профиль - №KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г. (выдан - ГУ «Управление ГАСК г. Астаны»).

Руководитель экспертной группы **Е.К. Джангабулов**

Ссылка на окончательную редакцию документации

Комплект Сервис Астана

Белозёров С.А.

Генеральный директор

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Сатмагамбетов Р.А.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Яблонская И.В.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Комплект Сервис Астана

Куимова М.М.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"

Джангабулов Е.К.

Эксперт

ТОО "Комплект Сервис Астана"