Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қостанай облысы бойынша филиалы
Филиал басшысы
С.Н. Тлегенов

«"Қостанай ауданының Затобол кентінде Тобыл өзені арқылы қысымды кәріздік дюкерды реконструкциялау" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.09.2015 ж. № 13-0101/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қостанайсужоба» ЖІЖ ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай ауданының Затобол кентінде Тобыл өзені арқылы қысымды көріздік дюкерды реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области
Тлегенов С.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0101/15 от 30.09.2015 г.

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от поселка Затобольск Костанайского района"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИП «Костанайводпроект»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **"Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района"** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 08.08.2015 г. № 108 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области и ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04.98 г. Категория – I.

ГИП – Сотникова Т.А., назначена приказом № 22 от 20.03.2015 года.

Проектировщик раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ТОО ПИП «Костанайводпроект». Государственная лицензия 01201Р № 004204 от 4 февраля 2008 года.

3. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

4. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

4.1. Основания для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выданное заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района», утверждённое заместителем акима Костанайского района – 25.02.2015 года;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области от 08.01.2015 г. № 1 «О реализации решения Костанайского районного маслихата от 24 декабря 2014 года № 259 «О районном бюджете Костанайского района на 2015-2017 годы»;

приложение 1. Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2015-2017 годы финансируемых за счёт целевых трансфертов на развитие из районного, областного и республиканского бюджетов бюджету Костанайского района. Программа 058 015 «За счёт местного бюджета»;

постановление акимата Костанайского района Костанайской области 2015 г., б/н «О разрешении государственному учреждению «Отдел строительства акимата Костанайского района»» произвести реконструкцию дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск;

архитектурно-планировочное задание от 10 апреля 2015 года № 154 на объект «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», утверждённое исполняющим обязанности главного архитектора Костанайского района;

дефектная ведомость от 15.05.2015 на ремонтно-восстановительные работы по объекту «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», утверждённая заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района»;

письмо ТОО «Межрегионэнерготранзит» № 1976-17-М от 17.08.2012 о согласовании топосъёмок магистрального водовода и канализационного коллектора;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 07.09.2015 г № 39/07-4170 о том, что согласование объекта «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского райтона» не требуется, согласно приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 414;

письмо КГП «Затобольская ТЭК» от 10.08.2015 года № 745 о следующем: балансовая принадлежность существующих сооружений - КГП «Затобольская ТЭК» акимата Костанайского района, количество аварий на существующем дюкере– две аварии в 2012 году, год строительства и ввод в эксплуатацию существующего дюкера - 1984 г, капитальный ремонт не производился.

Технический отчёт по инженерно-геологических изысканиям на объекте «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04. 98 году.

Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях на объекте «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 001389 от 05.07.04 году.

Заключение по обследованию технического состояния дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайской области, выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект», государственная лицензия ГСЛ № 000848 от 03.04. 98 году.

Технические условия:

технические условия от 13.04.2015 года № 272, выданные КГП «Затобольская ТЭК» на объект «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района» с прилагаемой схемой точек подключения;

технические условия от 07.08.2015 года № 08-1338-9/2015, выданные филиалом АО «Казахтелеком» о соблюдении необходимых условий прокладки дюкера.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций

Согласование рабочего проекта (I этап) заинтересованными организациями:

ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района» - 19.06.2015 г.

ГУ «Отдел земельных отношений акимата Костанайского района» - 14.08.2015 г.

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - 2015г.

ЗТЭК «Затобольская теплоэнергетическая компания» - 19.06.2015 г.

АО «Казахтелеком» - 14.08.2015 г.

ТУСМ-8, ОДС – филиал АО «Казахтелеком» - 14.08.2015 г.

Согласование рабочего проекта (II этап) заинтересованными организациями:

ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района» - 19.06.2015 г.

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» - 14.08.2015 г.

ЗТЭК «Затобольская теплоэнергетическая компания» - 19.06.2015 г.

ТОО ЭПК forfeit, Костанайская РЭС – 14.08.2015 Г.

ТОО «КЭЦ» Горэлектросеть – 14.08.2015 г.

АО «Казахтелеком» - 14.08.2015 г.

ТУСМ-8, ОДС – филиал АО «Казахтелеком» - 14.08.2015 г.

заключение государственной экологической экспертизы от 07.09.2015 г. № KZ94VDC00039895 по рабочему проекту «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирование природопользования акимата Костанайской области».

экологическое заключение по рабочему проекту «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск», выданное РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция» 30.09.2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 70.2-5/58-2015-ПРП. Паспорт рабочего проекта.

Том 2. 70.2-5/58-2015-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 70.2-5/58-2015-НК. Дюкер (1 этап, 2 этап).

Том 4. 70.2-5/58-2015-ООС Охрана окружающей среды.

Том 5. 70.2-5/58-2015-ПОС. Проект организации строительства.

Том 6. 70.2-5/58-2015-СМ Сметная документация.

Технический отчёт по инженерно-геологических изысканиям на объекте «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2015 году.

Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях на объекте «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2015 году.

Заключение по обследованию технического состояния дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайской области, выполненный ТОО ПИП «Костанайводпроект» в 2015 году.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол обеспечит безаварийную работу дюкера, централизованную бесперебойную подачу стоков посёлка Затобольск, создаст благоприятные условия эксплуатации и экологической обстановки акватории реки Тобол.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий, подлежащий реконструкции дюкера напорной канализации через реку Тобол от села Затобольск, проходит с правой стороны автомобильной объездной дороги п. Затобольск – г. Костанай.

Ширина реки на участке перехода колеблется от 40 до 60 м, глубина реки достигает 0,80 – 1,00 м, урез воды находится на отметке 122,80 м по состоянию на 7 апреля 2015 г.

Высота правого берега реки колеблется в пределах 2,75 до 3,80 м, левого берега - 1,30 - 4,70 м и более метров.

Существующий переход напорной канализации проложен по искусственно грунтовой насыпи вдоль вышеуказанной автомобильной дороги. Ширина насыпи автомобильной дороги колеблется от 13,0 - 15.0 до 17.0 - 18,0 м, асфальтового покрытия в пределах 9,0 – 12,0 м. Высота насыпи дороги колеблется в пределах 2,10 – 3,80 м на правом берегу, на левом берегу 2.40 – 9,60 м. Вдоль русла реки и существующей одноэтажной, частной застройки простираются отсыпанные грунтовые валы для защиты частной застройки от затопления в период весеннего паводка.

Участок изысканий полностью заросший камышом и кустарником на левом берегу и камышом, зарослями клена, березы на правом берегу реки. Здесь оборудована автомобильная стоянка для отдыха водителей. По пойме левого берега реки образовались ряд стариц, размерами от 10х15 м до 40х100 м, а так же имеются отдельные ямы, округлой формы, размерами 10х15 м, глубиной до 2,0 м. Пойма и берега реки используются под огороды в сельском хозяйстве для выращивания овощной продукции.

Природно-климатические условия строительства

Район строительства не сейсмичен и относится к 1В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35° С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40° С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 43° С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 41° С;
средняя годовая температура воздуха - плюс 1,9° С;
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ТОО «ПИП «Костанайводпроект» в мае 2015 году.

В геологическом отношении участок изысканий сложен аллювиальными песчано-глинистыми отложениями нижне - верхнечетвертичного возраста, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями тасаранской свиты палеогенового возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрывается скважинами повсеместно с поверхности земли до глубины 0,50 м, мощностью 0,50 м.

Верхняя часть разреза представлена су**глинками** aQ_{III-IV} желто-бурыми до бурого, темно-серого, участками черного цвета, твердой до тугопластичной и текучепластичной консистенции (скважина №201), слабокарбонатизированными, с линзами и прослойками песка средней крупности и ила, мощностью до 3-5см вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,50 - 2,50м до глубины 2,30 - 3,60 м, мощностью от 1,10 до 1,80 м.

Песок средней крупности aQ_{III-IV} темно-серый до серого, влажный, средней плотности, с тонкими прослойками ила до 3-5 см, глинистый, с включением гравия, мелкой гальки до 5-10 % вскрывается скважиной №201 на правом берегу реки с глубины 0,50 м до глубины 2,50 м, мощностью 2,00 м.

Песок крупный aQ_{I-II} желтовато-серый до желтого, влажный, с глубины 2,73 м водонасыщенный, средней плотности, с прослойками гравелистого песка, мощностью до 5-

15 см, с прослойками ила, мощностью 5-10 см, глинистый, с включением гравия и мелкой гальки до 5 – 25 % вскрывается скважиной №202 на левом берегу реки Тобол с глубины 2,30 м до глубины 7,60 м, мощностью 5,30 м.

Песок средней крупности P2ts зеленовато-серый до серого, водонасыщенный средней плотности, участками ожелезненный, с включением гравия и мелкой гальки до 5-10 %, глинистый, с отдельными прослойками суглинка, мощностью 5-15 см вскрывается скважинами повсеместно с глубины 3,60 - 7,60 м до глубины 9,40-13,50 м, мощностью от 5,80 до 5,90 м.

Глина P2ts зеленовато-серая до темно-зеленой, песчанистая, твердой до туго-пластичной консистенции, слабо ожелезненная, с прослойками и линзами песка средней крупности, мощностью до 5-15 см и включением щебня песчаника до 5-25 %, с кристаллами гипса вскрывается скважинами повсеместно с глубины 9,40–13.50 м, при этом полная мощность глины до глубины 15,0 м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 1,50 до 5,60 м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами повсеместно, в зависимости от их гипсометрического положения, находятся на глубине 2,73-3,40 м от поверхности земли по состоянию на 2 апреля 2015 г, что соответствует 122,93–123,52 м абсолютной отметки.

Сезонные колебания уровня грунтовых и речных вод полностью зависят от попусков воды из водохранилищ, расположенных по реке выше г. Костаная а также от продолжительности весеннего снеготаяния и высоты паводка на реке Тобол.

Водовмещающими отложениями представлены песками средней крупности и крупными нижнечетвертичного возраста и песками средней крупности тасаранской свиты палеогенового возраста. Коэффициент фильтрации вскрытых разновидно-стей грунтов по лабораторным данным составляют:

суглинка (aQ_{III-IV}) - 0,020 - 0,290 м/сутки,

песка средней крупности (aQ_{III-IV}) - 5,79 - 7,12 м/сутки,

песка крупного - (aQ_{I-II}) - 7,85 - 8,28 м/сутки,

песок средней крупности (P2ts) - 4,12-5,3 9м/сутки,

глины (P2ts) – 0,001 - 0,050 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды слабо солоноватые и относятся к сульфатно-натриевому типу

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 т. 5, 6, 7 грунтовые воды являются неагрессивными по всем показателям агрессивности по отношению к бетонам марки W_4 по

водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, некорродирующие по отношению к железу по Штаблеру.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отноше-нию к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для:

суглинка aQ_{III-IV} (ИГЭ – 1) - слабоагрессивная до сильноагрессивной по отношению к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85,

песок средней крупности aQ_{III-IV} (ИГЭ – 2) - неагрессивная,

песок крупный aQ_{I-II} - (ИГЭ – 3) - неагрессивная,

песок средней крупности P_2ts (ИГЭ–4) - неагрессивная,

глины P_2ts (ИГЭ – 5) - слабоагрессивная до сильноагрессивной по отношению к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85,

к железобетонным конструкциям степень агрессивности изменяется от неагрессивной до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали, для:

суглинка, aQ_{III-IV} (ИГЭ – 1) – высокая, равна 2,72 – 3,26 г/сутки,

песка средней крупности aQ_{III-IV} (ИГЭ – 2) – низкая до средней, равна 0,89 – 1,57 г/сут,

песка крупного aQ_{I-II} - (ИГЭ – 3) – низкая до средней, равна 0,81 – 1,27 г/сутки,

песка средней крупности P_2ts (ИГЭ – 4) – низкая до средней, равна 0,93 – 1,85 г/сут,

глины P_2ts (ИГЭ – 5) – 3,83 – 4,02 г/сут.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план не разрабатывался, согласно заданию на проектирование

Плановое расположение трассы дюкера расположено на р. Тобол, в пределах отвода земли существующего напорного коллектора. Линии коллектора проложены перпендикулярно оси водного потока в три нити (1 этап), в две нити (2 этап).

Опорным пунктом для топографо-геодезической съёмки использовался временный репер № 1 (металлический штырь на камере с левой стороны р.Тобол).

Планировка территории не предусматривается. Водоотведение осуществляется по естественному уклону. На обоих берегах имеются подъездные грунтовые дороги

Согласно «Нормы отвода земель магистральных водоводов и канализационных коллекторов» СН РК 3.05-06-2001 предусмотрены границы временного отвода земли

На границах перехода устроены в обваловке камеры с переключениями. Отметка обваловки принята по отметке насыпи существующих камер.

6.2.2 Технологические решения

Мощность производственная программа

Напорные трубопроводы канализации рассчитаны на пропуск максимальной подачи стоков насосами Затобольской главной насосной станцией, равные 800 м^3/ч.

Выполнен поверочный гидравлический расчёт существующего насосного оборудования и проектируемой трассы дюкера.

Существующая схема водоотведения остается без изменений.

На существующей канализационной насосной станции установлены насосы СМ 200-150-315/4 – 3 шт (2 раб+1 рез), характеристики 1 насоса: Q=400 м^3/ч, Н= 50 м, N=110 кВт. n=1450 об/мин.

По данным службы эксплуатации протяженность трубопровода «канализационная насосная станция - колодец гаситель» – 2,952км, геодезическая разница «точка подключения - приёмный резервуар КНС» равна 21,05 м.

При работе 1 насоса Q=400 м^3/ч, 111,11 л/с в трубопроводе диаметром 450х21,5 мм скорость составляет 0,845 м/с, потери по длине и местные 20% составит 1,519х2,952 кмх1,2=5,38 м.

Н геод=21,05 м, потери на излив = 1 м, потери в КНС = 3 м,

Требуемый напор при работе 1 насоса=21,05+5,38+3+1 = 30,43 м.

При работе двух насосов Q=800 м^3/ч, 222,22 л/с, в трубопроводе диаметром 450х21,5 мм скорость составит 1,69 м/с, потери по длине и местные 20 %= 5,195х2,952 кмх1,2=18,40 м.

Требуемый напор при работе двух насосов равен 21,05+18,40+3+1 = 43,45 м.

Общая протяженность труб двух участков реконструкции – 1,49 км, в том числе участок 1, относящийся к I этапу строительства составляет 1,24 км, участок 2, относящийся ко II этапу составляет 0,258 –км.

Потребность в основных видах ресурсов

Природные ресурсы:

земельные ресурсы: общий отвод земли по проекту предусмотрен в количестве 2,997 га. Земли расположены на территории Костанайского района Костанайской области.

Инвестиционные ресурсы:

финансовые: общая сметная стоимость строительства в ценах 2015, 2017 г.,г. – 238,673 млн. тенге.

материальные: учтено использование местных стройматериалов.

Трудовые ресурсы: при строительстве потребность в рабочих кадрах составит – 44 человека, при эксплуатации - штат существующий, дополнительный персонал не требуется.

Технология производства

Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района предусмотрена на основании технических условий от 13.04.2015 года № 272, выданные КГП «Затобольская ТЭК». Точки подключения существующая камера

Существующая схема водоотведения остается без изменений.

Согласно заданию на проектирование строительство дюкера разбито на два этапа. Предусмотрена реконструкция более аварийного участка, износ которого согласно обследованию технического состояния равен 60 %. Демонтаж существующих трубопроводов в проекте не предусматривается. После окончания строительства предусмотрена промывка и дезинфекция существующих трубопроводов и герметичная зачеканка отверстий.

Строительство I этапа включает строительство трёх ниток диаметром 500х45,4 мм протяжённостью 980,5 м, двух ниток диаметром 450х21,5 мм, протяжённостью 246,0 м и водовыпусков из труб диаметром 160 мм, 10 м. Общая протяжённость I этапа составит 1236,5 м.

Строительство II этапа включает строительство трубопроводов обеспечивающих подключение проектируемого трубопроводов к действующему коллектору в существующей и проектной камерах. Предусмотрено строительство двух ниток трубопровода диаметром 500х45,4 мм протяжённостью 215 м, двух ниток 450х21,5 мм протяжённостью 29,5 м и водовыпуски из труб диаметром 160 мм, 13 м. Общая протяжённость I этапа составит 257,5 м.

Трубы предусмотрены напорные полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 диаметром 500х45,4 мм. SDR 21- 450х21,5, мм SDR 26 - 160х6,2 мм, принятые по СТ РК ИСО 4427-2004 (ГОСТ 18599-2001) – трубы полиэтиленовые для водоснабжения. Технические условия.

На точках подключения переходов предусмотрены камеры переключения, которые оборудованы необходимой арматурой, позволяющей делать ремонт и промывку участков коллектора, для чего предусматриваются выпуски в мокрые колодцы.

Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах, с помощью приварных к полиэтиленовым трубам втулок. Соединение труб - сварное.

Арматура по проекту из высокопрочного чугуна, стандартная, выпускаемая промышленностью, с рабочим давлением до 1,0 МПа, фасонные части - стальные. Изоляция фасонных частей - битумно-полимерным материалом «Изобитеп-30» (битумная мастика ГОСТ 2889-90 + изобутилен ГОСТ 13303-86).

Выполнено сравнение вариантов заводов-изготовителей по поставке труб и арматуры, исходя из стоимостных и технических характеристик. Трубы предусматриваются завода ТОО «КТЗ», арматура - ТОО «Karlskrona».

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности объекта производственного назначения – II (нормальный), относится к технологически сложным объектам (Приказ Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2015 г. № 165).

Степень огнестойкости - не ниже II (п. 11.1.4 СНРК 4.01-03-2011.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Камеры - переключения прямоугольные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78 (индивидуальньные).

Колодцы из сборного железобетона по ГОСТ 8020-90, конструкция изготавливаются по серии 3.900.1-14, выпуск 1.

Земляные работы предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Камера

Камеры- размерами в осях 4,72х3,30 м.

Стеновые (фундаментные) блоки по ГОСТ13579-78,толщиной 600 мм, укладываются с перевязкой швов, монолитные заделки предусмотрено выполнить бетоном класса В7,5 F50.

Железобетонные конструкции предусмотрено изготовить на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Кольца и блоки предусмотрено монтировать на цементно-песчанном растворе марки М50 с тщательной заделкой стыков. Горизонтальные и вертикальные швы тщательно заполняются раствором марки М50.

Плита под основание камер - предусмотрено выполнить монолитную, из бетона класса В7,5 W4 по водонепроницаемости, F 50, по морозостойкости с армированием, из арматуры по ГОСТ13579-78 диаметром 6 AI с ячейками сетки 100х100 мм, толщиной 120 мм.

Перекрытие над камерами – балка размерами 600х450 по серии 3.006.1-2.87, по балке - плиты ПО-3 и ПП-Д-8 по серии 3.006.1-2.87, выпуск 6. Плиты ПП10 по ГОСТ 8020-90 по кольцам опорным.

Перемычки над проемами под трубы (отверстия 950х950 мм), по серии 1.038.1-1, вып.1.

Полы в камере - бетонные класса В7,5 F 50, по монолитной плите. В камере предусмотрен приямок 400х400х300 мм.

Камера оборудована лестницами – стремянками, выполненными из арматуры диаметром 18 мм класса AI ст 3сп2 по ГОСТ 5781-82 и проката (полоса) 8х40 мм с марки стали С-245 по ГОСТ 27772-88.*

Предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка утепленной деревянной крышки в горловине люка-лаза, утеплитель предусмотренный в деревянной крышке люка - «Isover» КТ-40, толщиной 25 мм. Деревянные элементы крышки предусмотрено пропитать антисептиком ТХЭФ в соответствии со СНиП 2.01-19-2004.

Горловины камер перекрываются люком полимерным по СТ – KZ20400216 «Лива» тип С.

Металлические элементы после укладки и проварки в проектное положение, а также после очистки от ржавчины и шлака предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-82 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

По периметру камеры устраивается прижимная стенка в ½ керамического полнотелого кирпича на битумной мастике в 2 слоя гидроизола на горячей битумной мастике.

Выполнена гидроизоляция наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, наружных поверхностей стен и плит покрытия камеры обмазкой горячим битумом за 2 раза по слою грунтовки. Грунтовка из битума БН 90/10, общей толщиной 4 мм. растворенного в керасине в соотношении 1:2.

Отмостка – вокруг колец горловины камер предусмотрена из бетона класса В7,5 F100, шириной 500 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Смотровые колодцы

Стыки сборных колец оклеиваются бикростом на негниющей основе (марки ХПП) полосой 30 см в один слой. Изоляция колодцев в мокрых грунтах рабочей части, плит перекрытия ,горловин предусмотрена обмазкой горячим битумом марки БН 90/10 в 2 слоя, общей толщиной 4 мм по грунтовке из битума, растворенного в керасине в соотношении 1:3. Горизонтальная гидроизоляция днища колодцев в мокрых грунтах из слоя горячего асфальта толщиной 5 мм по грунтовке лаком ХП 734. Внутренняя гидроизоляция колодцев в мокрых грунтах выполнена обмазочной изоляцией «Пенетрон».

Горловины колодцев перекрываются люком полимерным типа «Лива» по СТ – ТОО050640008520-01-2011 тип Л.

Вокруг колодцев предусмотрена отмостка из бетона класса В7,5 F100, шириной 500 мм., по уплотненному щебнем грунту основания.

Трасса коллектора. Для усиления прочностных качеств полиэтиленовых труб в основании траншеи предусматривается укладка на уплотнённый щебнем грунт устройство подстилающего слоя (постель) из песка толщиной 100 мм с уплотнением механическими трамбовками. Пазухи труб предусматривается уплотнять ручными трамбовками, одновременно с двух сторон. Обратная засыпка предусматривается местным грунтом над трубой на толщину 300 мм без уплотнения и выше с уплотнением слоями через 75-150 мм на всю глубину траншеи с помощью механического оборудования ударного типа до коэффициента уплотнения равного 0,95 (п. 12.7 СН РК 4.01-032011).

Прокладка трубопроводов через русло реки Тобол и береговое русло Тобола - старицу предусмотрено закрытым способом, методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Разделы «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование», «Водоснабжение и канализация», «Электротехнические решения» в данном проекте не разрабатывались, согласно заданию на проектирование.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций направлены на защиту населения от поражения и снижение возможных разрушений и других потерь в условиях применения оружия массового поражения, на повышение устойчивости работы объектов в военное время, на создание необходимых условий для проведения спасательных работ в очагах поражения.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС предусмотрены в проекте следующие:

1. С работниками службы эксплуатации должны проводиться регулярные занятия по индивидуальным и коллективным средствам защиты, беседы и лекции по гражданской обороне, согласно плану и программе, утвержденным комитетом по ЧС.

Весь проект направлен на предотвращение ЧС, связанной с ухудшением экологической ситуации и санитарных условий проживания при аварии на участке реконструкции системы отведения сточных вод.

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно требованиям нормативного документа «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов № 237 от 20.03. 2015 г., санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается.

На основании Экологического Кодекса РК (ст. 40) объект относится к 4 категории

Оценка воздействия на атмосферный воздух. В период реконструкции выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении земляных, погрузочно-разгрузочных, сварочных работ. Источники выбросов неорганизованный и расположен на одной площадке.

Выбросы загрязняющих веществ незначительное и носят эпизоотический характер. Работы по проведению реконструкции объекта будут разовыми кратковременными и существенно негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации объект источники выбросов вредных веществ отсутствуют.

Оценка воздействия на водные ресурсы. Источником водоснабжения является привозная вода питьевого и технического качества с использованием централизованных и децентрализованных источников водоснабжения ближайших населенных пунктов. Расход воды питьевого качества на хозбытовые нужды составит - 7,92 м^3, на производственные нужды (промывка трубопровода, гидравлические испытания) составит 1027,38 м^3/период реконструкции. После гидравлического испытания и промывки водопровода условно чистые промывочные воды сбрасываются в пониженные места на рельеф местности для последующей фильтрации и испарения.

Промывка водоводов производится условно-чистыми водами, поэтому сброс их на рельеф местности не окажет отрицательного влияния на окружающую среду

Водоотведение хоз-бытовых сточных вод для нужд персонала предусмотрено в биотуалеты с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами.

Отрицательное воздействие на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду. При проведении строительно-монтажных работ источниками повышенного шума являются автотранспорт, спецтехника и технологическое оборудование. Воздействие на окружающую среду является временным (на период реконструкции).

*Охрана недр***.** Проектируемый объект не будет использовать недра земли, в связи с чем, данный раздел не разрабатывался.

*Оценка воздействия на земельные ресурсы***.** Для реконструкции водоснабжении потребуется изъятие земель во временное и постоянное пользование общей площадью 2,997га, в том числе в постоянное пользование - 0,028 га, во временное пользование - 2,969га.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) объемом 1418,4 м^3 с перемещением его в кавальеры расположенные с правой стороны траншеи, с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель (рекультивация площадок временного складирования материалов и конструкций) и благоустройства территории прилегающей к объекту.

Рекультивация нарушенных земель, согласно с.140 Земельного Кодекса РК, является обязательным природоохранным мероприятием и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.304-8 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

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

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

*Образование и размещение отходов в окружающей среде***.** За период реконструкции (90 дней) объекта произойдет образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы (зеленый список, GO060) в объеме 5,11 т, строительный мусор (зеленый список, GO060) -1,236 т, огарки сварочных электродов (зеленый список GA090) - 0,0011 т складируются на специально отведенной площадке и по мере накопления будут вывезены на ближайший полигон ТБО.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное

*Оценка воздействия на животный и растительный мир***.** Территория проведения работ, подвержена антропогенному воздействию, не является экологической нишей для эндемичных и «Краснокнижных» видов животных и растений, а также путями миграции животных и птиц. Снос зеленых насаждений общего пользования проектом не предусматривается. Воздействие на животный мир скажется в увеличение уровня шума, связанного с реконструкцией водоснабжения и птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства наиболее общей реакцией животных на шум и присутствие людей является миграция или приспособление предусматривается.

Отрицательное воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

Положительное заключение экологической экспертизы от 07.09.2015 г. № KZ94VDC00039895 по рабочему проекту «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района» выдано ГУ «Управление природных ресурсов и регулирование природопользования акимата Костанайской области».

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями

СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проект производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации строительства и технологии производства, как правило, разрабатывается лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

При строительстве максимально используются материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия- изготовителя) до приобъектного склада предусматривается автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства составляет 3,0 месяца.

Реконструкция объекта предусмотрена в 2017 году - 100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на

строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определённой в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции

(СН РК 8.02-04-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин

(СН РК 8.02-03-2002) с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-15;

сборники сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы - по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время - по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учётом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей и прогнозной сметной стоимости

строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя на 2015 год - согласно статье 11 Закона РК «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V, на 2017 год через индекс изменения месячного расчѐтного показателя, установленного по протоколу № 37 заседания РБК от 27 августа 2014 года:

2015 год – МРП 1982 тенге;

2017 год – МРП 2269 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах с учётом налогов, сборов и обязательных платеже.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом от 28.02.2015 г № 165 Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности и здания и сооружения производственного назначения относятся к технологически сложным объектам.

Рабочий проект «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района», выполнен в соответствии с заданием на проектирование. По составу и комплектности представленные материалы соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документами изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района» в сметную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

Технологическая часть

1. Приведена в соответствие спецификация с профилем и планом.
2. Предусмотрено уплотнение основания щебнем в связи с мокрыми грунтами

Строительная часть

3. Дополнительно указано производство работ по устройству упора из бетона В7,5

под трубы, согласно ТП 901-09-11.84.

Сметная документация

4. .Затраты на ПИР и экспертизу учтены согласно расчётам.
5. Откорректирован размер дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время.
6. Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах.
7. Расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, -уменьшение)
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность объекта, пропускная способность напорного канализационного коллектора	л/с $м^3/ч$	222 800	222 800	- -
2.	Общая протяжённость труб канализационного коллектора, в том числе I этап II этап	км	1,49 1,24 0,26	1,49 1,24 0,26	- - -
	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел	3 2	3 2	- -
4.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года В том числе: СМР оборудование	млн. тенге	63,392 62,493 -	65,225 64,344 -	+1,833 +1,851 -

	прочие затраты		0,899	0,881	-0,018
5.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 - 2017 годов В том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	226,284 182,965 - 43,319	238,673 188,383 - 50,290	+12,389 +5,418 - +6,971
6.	Из них: на 2015 год с МРП 1982 (ПИР и экспертиза) на 2017 год с МРП 2692	млн. тенге		17,135 221,538	
7.	Продолжительность строительства	месяц	2	3	+1

В результате корректировки проектно-сметной документации по замечаниям государственной экспертизы рекомендуемая к утверждению общая сметная стоимость строительства увеличена на 12,389 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция дюкера напорной канализации через реку Тобол от посёлка Затобольск Костанайского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность объекта,

пропускная способность напорного канализационного коллектора	222	л/с
	800	м³/ч

2.	Общая протяжённость труб канализационного коллектора,	1,49	км
	в том числе I этап	1,24	км
	II этап	0,26	км
3.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	65,225	млн. тенге
	В том числе:		
	СМР	64,344	млн. тенге
	оборудование	-	
	прочие затраты	0,881	млн. тенге
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 - 2017 годов	238,673	млн. тенге
	В том числе:		
	СМР	188,383	млн. тенге
	оборудование	-	
	прочие затраты	50,290	млн. тенге
5.	Продолжительность строительства	3	месяца

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

8.3 При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учётом исходных материалов, утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата Костанайского района» в соответствии с условиями договора от 08.08.2015 г. № 108.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«**Қостанай ауданының Затобол кентінде Тобыл өзені арқылы қысымды кәріздік дюкерды реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1.	Объектінің қуаттылығы,		
	өздігінен ағатын кәріз коллектордың өткізу қабілеті	222	л/с
		800	$м^3/ч$
2.	Кәріз коллекторы құбырларының жалпы ұзындығы,		
	соның ішінде I кезең	1,49	км
	II кезең	1,24	км
		0,26	км
3.	2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	65,225	млн.теңге
	соның ішінде:		млн.теңге
	ҚЖЖ	64,344	
	жабдықтар	-	
	басқа да шығындар	0,881	
4.	2015 - 2017 жылдардағы ағымдағы		
	және болжамды бағалардағы құрылыстың		
	жалпы сметалық құны,	238,673	млн.теңге
	соның ішінде:		
	ҚЖЖ	188,383	млн.теңге

	жабдықтар	-	
	басқа да шығындар	50,290	млн. теңге
5.	Құрылыстың ұзақтығы	3	ай

8.2 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.3 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4 Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 08.08.2015 жылғы № 108 шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай ауданы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Черкашина Т.В.	Эксперт	

Клюкина Л.А.	Эксперт	
Наурузбаева А.А.	Начальник производственного отдела	
Мурзаканова Г.Б.	Эксперт	