Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы»
Директор орынбасарының м.а
Т.Г. Мосиенко

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Тихомировский тармағы маңында Ертіс өзені арқылы өтетін канализациялық дюкерді реконструкциялау**»**
жұмыс жобасы бойынша

12.08.2016 ж. № 06-0127/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Тихомировский тармағы маңында Ертіс өзені арқылы өтетін канализациялық дюкерді реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

Утверждаю
И.о заместителя директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону
Мосиенко Т.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0127/16 от 12.08.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция канализационного дюкера через реку Иртыш в районе протоки Тихомировская города Семей Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей ВКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция канализационного дюкера через реку Иртыш в районе протоки Тихомировская города Семей Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция канализационного дюкера через р. Иртыш в районе протоки Тихомировская, г. Семей Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2015.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 160440007200/160040/00 от 31.05.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция канализационного дюкера через р. Иртыш в районе протоки Тихомировская, г. Семей Восточно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей ВКО».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПИИ «Семстройпроект»:

- государственная лицензия ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г. на занятие изыскательской и проектной деятельностью по первой категории выдана Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

- государственная лицензия № 0001170Р от 08.01.20008 г. на занятие природоохранным проектированием выдана МООС РК.

ГИП – Шалкаров П.К., приказ № 17п от 30.11.2015 г. ТОО «ПИИ «Семстройпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта, утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Семей ВКО» в 2015 г.;

- письмо № 04-01-2445 от 12.08.2016 г. о перенаименовании ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Семей ВКО» в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей ВКО»;

- письмо № 04-01-6595 от 14.12.2015 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Семей» о финансировании проекта по госпрограмме «Нурлы-Жол» за счет средств целевого трансферта из Национального фонда в республиканский бюджет;

- архитектурно-планировочное задание № 218 от 11.12.2015 г. на строительство объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей»;

- постановление № 2103 от 11.09.2015 г. акимата г. Семей о разрешении ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Семей ВКО» выполнения ПСД по объекту;

- акт обследования от 24.06.2013 г. конструкций берегоукрепительных сооружений левого берега и острова по объекту, подписанный комиссионно;

- акт обследования от 26.07.2012 г. строительных конструкций узлов переключения правого и левого берега по объекту, утвержденный ТОО «Подводстройсервис»;

- акт обследования от 24.06.2013 г. участка правого берега протоки Тихомировская на территории Тихомировских ремонтно-механических мастерских;

- письмо №04-01-4317 от 05.08.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей» с подтверждением необходимости демонтажа вышки, сторожки и железобетонных изделий на территории Тихомировских РММ;

- письмо № 04-01-4270 то 04.08.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей ВКО» о необходимости учесть замену решеток дробилок для нормальной эксплуатации дюкера;

- отчет о результатах обследования канализационного дюкера через р. Иртыш в районе протоки Тихомировская в г. Семей, выполненный ТОО «Подводстройсервис» в 2012 году;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям для объекта, выполненный ТОО «Подводстройсервис» (государственная лицензия ГСЛ № 05-00690 от 07.05.2008 г.) в 2012 году;

- справка № 34-04-07/43 от 18.12.2015 г. Восточно-Казахстанского филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» с данными по уровням воды на гидропосту;

- дефектная ведомость, утвержденная 12.07.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей ВКО» и согласованная ГКП «Семей Водоканал»;

- письмо № 1070 от 15.07.2016 г. ГКП «Семей Водоканал» о согласовании затворов в ручным приводом;

- письмо № 04-01-4242 от 02.08.2016 г. ГУ «Отдел ЖКХ г. Семей ВКО» о начале строительства - апрель 2017 г.

Технические условия:

- № 03/6-164 от 09.12.2015 г. на проектирование объекта, выданные ГКП «Семей Водоканал».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 04-03/4525 от 04.05.2016 г. РГУ «Департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК» о том, что данный объект не входит в «Перечень эпидемически значимых объектов»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1341 от 23.12.2015 г. на раздел ОВОС по объекту, выданное РГУ «Семейское ГУ по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1342 от 23.12.2015 г. на рабочий проект, выданное РГУ «Семейское ГУ по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;

- письмо № 17-9-2-11/1181 от 21.12.2015 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № eco/F4-03/00208/2 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» о том, что данный объект не подлежит государственной экологической экспертизе;

- письмо № 1422 от 18.12.2015 г. ГКП «Семей Водоканал» с согласованием рабочего проекта;

- схема канализационного дюкера, с согласованиями ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей», ГУ Отдел земельных отношений г. Семей», ГКП «Семей Водоканал», ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Семей»;

- письмо № 04-01-6689 от 21.12.2015 г. ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Семей ВКО» с согласованием рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1. Исходные данные.
Том 1. Книга 2. Отчет по фондовым материалам.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Рабочие чертежи:
Альбом 1. Канализационный дюкер.
Альбом 2. Генеральный план.
Альбом 3. Проект организации строительства.

Охрана окружающей среды.
Паспорт проекта.
Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта обеспечит бесперебойную работу канализационного насосной станции, подающей стоки на очистные сооружения.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительная площадка для укладки канализационного дюкера расположена в городе Семей ВКО.

Дюкер через р. Иртыш является частью распределительного напорного канализационного трубопровода, по которому осуществляется транспортировка бытовых стоков от КНС 10 на городские левобережные очистные сооружения.

Реконструируемый канализационный дюкер пересекает русло р. Иртыш, остров Бобровый и старицу бывшей протоки Тихомировская.

На правом берегу трасса дюкера проходит по территории Тихомировских ремонтно-механических мастерских РГК Семейское ПВП.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38ºС;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м.кв;
- вес снегового покрова - 100 кг/м.кв;
- сейсмичность района строительства до 6 баллов.
- климатический район – IIIА.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «ПИИ Семстройпроект» (лицензия ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г.) в 2015 году, установлено, что в геологическом строении участка принимают участие:

- насыпные грунты плотностью 1,83 г/см3;
- песок мелкий плотностью 1,8 г/см3,
- моренные пески, супеси и суглинки и глины плотностью 1,80 г/см3 при коэффициенте пористости более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 35%;
- гравийный грунт плотностью 1,83 г/см3 со среднезернистым песчаным заполнителем;
- гравийно-галечные грунты плотностью 1,75-2,00 г/см3;
- глина тяжелая плотностью 2,00 г/см3;
- сланцы выветрившиеся плотностью 2,00 г/см3.

Трасса проектируемого дюкера будет проходить в основном в насыпных грунтах обратной засыпки траншеи существующего дюкера.

Учитывая данное обстоятельство и принимая во внимание то, что грунты, слагающие трассу существующего дюкера, были перемешаны в процессе выполнения земляных работ по его строительству, на участках от низа существующего дюкера и выше плотность грунта принята равной 1,8 г/см3.

Грунтовые воды представляют собой подрусловой поток и, в береговой зоне в районе узла переключения правого берега, на момент проведения инженерно-геологических изысканий - ноябрь 2010 года вскрыты выработками на отметках 182,14 -

182,26 м, что практически соответствует отметке уровня воды в протоке 182,20-182.40 м. Отметка уровня грунтовых вод на острове будет находится в границах 183,54-183,18 м.

Гидрологические условия

Иртыш по существующей классификации относится к крупным судоходным водотокам и имеет трансграничное значение. Река зарегулирована каскадом из трех водохранилищ. Выше канализационного подводного перехода через р. Иртыш имеются Бухтарминское водохранилище глубокого многолетнего регулирования стока, Усть-Каменогорское водохранилище недельно-суточного регулирования, Шульбинское водохранилище неполного сезонного регулирования стока.

Река Иртыш берет начало на южных склонах Алтая на территории КНР. Весеннее половодье на р. Иртыш начинается в апреле. Продолжительность половодно-паводкового периода на верхнем участке р. Иртыш (до оз. Зайсан) составляет около 4 месяцев (апрель - июль), а на правобережных притоках Иртыша - 3 месяца (апрель - июнь).

На участке протяженностью 75 км, между дюкером и плотиной Шульбинского водохранилища, в Иртыш впадает малый левобережный приток р. Шар, устье Шар в 58 км выше дюкера.

В настоящее время на р. Шар действует один гидропост в с. Кентарлау (бывшая Николаевка).

Гидрологический режим Иртыша в створе подводного перехода определяется сбросами воды из водохранилища Шульбинской ГЭС с наложением на них стока р. Шар.

Река Шар берет начало на юго-западном склоне Калбинского хребта. В верхнем течении - это быстрая горная речка, а у с. Калбатау она приобретает черты равнинной реки. Пополнение стока на этом участке незначительное. В летнее время она сильно мелеет и засолоняется.

Установлено, что максимальным расходам 3400 м3/с в створе дюкера соответствуют отметки уровня воды 187,0 м. и скорости потока порядка 1,0 м/с.

Среднегодовому за период наблюдения расходу - 836 м3/с в навигационный период (с 26 апреля по 05 ноября), соответствует уровень воды 183.54 м. и средние скорости течения 1,02 м/с.

Створ канализационного подводного перехода через Иртыш находится в пределах полного ледостава в нижнем бьефе ШБГЭС. Устойчивый ледостав в створе дюкера наступает в среднем во второй - третьей декадах декабря и оканчивается в первой - второй декадах марта. Вместе с тем, наблюдаются забереги, т.е. узкие полоски льда, окаймляющие берега реки, редкая, средняя и густая шуга, торосы.

Начиная с ноября, и в течении всей зимы, при очень низких температурах воздуха постоянно наблюдаются шуговые явления. У берегов зачастую образуется донный лед. Ледоход наблюдается обычно в конце марта начале апреля.

Вода в реке Иртыш слабощелочная, в течение года показатель pH меняется от 7.75 до 8.3. Вода по отношению к бетону и металлам не агрессивна.

Существующее положение

Подводный переход имеет 2 рабочие нитки из стальных труб диаметром 720х9 мм. Дюкер пересекает действующее русло Иртыша, остров Бобровый и старицу бывшей протоки Тихомировская.

Через основное русло нижняя нитка труб проложена в октябре 1988 года, верхняя – в октябре 1989 г. Через протоку обе нитки проложены в феврале 1989 г. Объект принят в эксплуатацию в январе 1990 г.

На левом берегу реки нитки дюкера врезаны в трубопровод диаметром 720 мм, уложенный вдоль русла. На правом берегу отсчет ведется от камер переключения вблизи КНС-10.

Прокладка двух ниток подводных трубопроводов была осуществлена траншейным способом: через основное русло реки - на расстоянии 24,5-33,8 метра друг от друга; через протоку и на правом берегу - в одной траншее, на расстоянии 3-4 м друг от друга; на острове и на левом берегу 16,7-36,20 метров друг от друга.

Проведенным техническим обследованием установлено, что средний относительный коррозионный износ труб в точках измерения в русловой части дюкера и в камерах с запорной арматурой составил до 16,4%.

В связи с физическим износом стенок стальных труб существующего дюкера, его реконструкция предполагает замену труб на новые на участке между правобережными камерами переключения и врезкой на левом берегу, а также замену запорной арматуры в камерах переключения.

Существующие камеры переключения из монолитного железобетона и колодцы из железобетонных колец по внутренним размерам не соответствуют требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 и подлежат полной замене на новые.

Охранная зона дюкера не обозначена. Запрещающий знак «Якорь не бросать» обнаружен только на левом берегу, реперы опорной топографической основы на подводном переходе отсутствуют.

На исследуемом участке реки имеют место плановые деформации русла.

Существующие берегоукрепительные сооружения из местного грунта с бетонным откосом (пустотные плиты и блоки ФБС) для предотвращения дальнейшего роста промоины вдоль дюкера и сохранения островной части трубопровода не выполняют своих защитных функций, правобережное крепление практически полностью разрушено.

Откос левого берега в створе дюкера и выше по течению, на участке порядка 600 м укреплен наброской из несортированной горной массы средним размером камня 30 см. Порядка 50% крепления представлено каменной мелочью, перемешанной с грунтом и непригодной для дальнейшего использования.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе топографической съёмки, предоставленной заказчиком.

Согласно Отчетов о результатах подводного обследования канализационного дюкера выполненных ТОО «ПОДВОДСТРОЙСЕРВИС» в 2002 и 2011 годах, а также материалов проектной и исполнительной документации, предоставленных ГКП «Семей-Водоканал», дюкер расположен в районе речной пристани (Затон), в 4,3 км ниже верхнего канализационного дюкера.

Дюкер пересекает действующее русло Иртыша, остров Бобровый и старицу бывшей протоки Тихомировская.

Берега в створе дюкера высокие: левый до 4,5 метров, правый до 5,5 метров.

На левом берегу расположены дачные участки садоводческого товарищества «ПСК массив «Бобровка». На правом берегу трасса дюкера проходит по территории Тихомировских ремонтно-механических мастерских РГК Семейское ПВП.

Рельеф островного участка неровный, со следами значительной изрытости в результате разработки гравийно-галечникового грунта, многочисленных промоин, образовавшихся во время плановых сбросов Шульбинской ГЭС в весенний период.

Непосредственно по трассе дюкера отмечается местное понижение отметок земли относительно выше и ниже расположенных по течению участков, что является следствием размыва островного участка потоками воды в период высоких уровней и заторов, возникающих в основном русле в зимний период.

Левый, выпуклый берег острова, представлен косой из крупногогалечникового грунта фракции 40-150 мм.

6.2.2 Технологические решения

Канализационный коллектор

Реконструкция канализационного дюкера запроектирована в соответствии с техническими условиями № 03/6-164 от 09.12.2015 г. ГКП «Семей Водоканал».

Согласно задания на проектирование проектный расчетный расход равен существующему и составляет 44411 м3/сут, рабочее давление - 0,32 МПа.

Дюкер запроектирован согласно п. 7.7.2 СН РК 4.01-03-2011 в две рабочие нитки из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 720х9 мм. Каждая из ниток рассчитана на пропуск максимального расхода.

Антикоррозионная защита стальных труб и фасонных частей принята типа «весьма усиленная» в соответствии с требованиями п. 5 ГОСТ 9.602-2005. Трубы приняты с внутренним антикоррозийным покрытием заводского изготовления, п. 11.32 СНиП РК 4.01-02-2009.

Защита антикоррозийного покрытия трубопроводов при переходе через реку предусмотрена с помощью покрытия их сплошным слоем стандартной деревянной рейки (футеровки) сечением 100х70 мм с креплением к трубе хомутами из стальной проволоки.

Расчетная скорость движения неосветленных сточных вод в дюкерах составляет не менее 1,0 м/сек, п. 5.10.4 СН РК 4.01-03-2011.

Предусмотрена укладка труб дюкера в траншею по дну Иртыша с заглублением не менее 1,0 м до верха трубы согласно п. 7.7.6 СН РК 4.01-03-2011.

Для переключения ниток коллектора предусмотрены колодцы с запорно-регулирующей арматурой, п. 7.7.7 СН РК 4.01-03-2011.

Прокладку сетей предусмотрено вести при условии принятия мер, исключающих возможность повреждения существующих сетей и фундаментов.

Поскольку в первую очередь предусмотрен демонтаж существующей недействующей нитки дюкера, предусмотрен демонтаж существующего дюкера и колодцев с запорно-регулирующей арматурой.

Укладка проектируемых веток принята в максимальном приближении к существующей трассе.

Угол наклона восходящей части дюкера составляет не более 20° к горизонту, п. 7.7.6 СН РК 4.01-03-2011.

При параллельной прокладке проектируемых напорных трубопроводов расстояние между наружной поверхностью труб дюкера принято не менее 1,5 м, из условия производства работ и обеспечения защиты смежных трубопроводов при авариях.

Опорожнение ниток коллектора для проведения ремонтных работ предусматривается по трубопроводам диаметром 159х5,5 мм с весьма усиленной изоляцией в мокрые колодцы с одновременной откачкой и вывозом стоков ассенизационной машиной.

Камеры переключения запроектированы прямоугольными из монолитного железобетона и сборных железобетонных элементов, мокрые колодцы - из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев и камер горячим битумом по огрунтовке за 2 раза.

Основные показатели по чертежам НК Таблица 1

Наименование	Расчетный расход стоков		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Напорная канализация	44411,00	1850,50	514,00

Для обеспечения бесперебойной работы коллектора в соответствии с заданием заказчика предусмотрена замена решеток-дробилок в канализационной насосной станции.

Для более плотного прилегания трубопровода ко дну подводной траншеи согласно предусмотрена установка бетонных седловидных пригрузов.

В разделе организации строительства разработаны мероприятия для предотвращения размыва дна (засыпка существующего размыва дна над дюкером щебнем, крепление дна матами «Рено»), а также берегоукрепление.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопроводов подводного перехода вдоль него предусмотрена охранная зона, охватывающая участок реки и поверхность земли по берегам.

Длина охранной зоны соответствует длине подводного перехода.

Ширина охранной зоны на берегах определена в соответствии с рекомендациями СН РК 3.05-06-2001 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов и канализационных коллекторов» и равна 48 м при укладке 2-х ниток в одной траншее, 45 м для каждой нитки, уложенной в отдельной траншее.

Границы охранной зоны в акватории водотока приняты в 100 метрах выше и ниже по течению от осей крайних ниток трубопроводов на переходе.

В охранной зоне запрещена застройка территории, прокладка инженерных коммуникаций, посадка многолетних и иных насаждений.

Места переходов дюкеров через водные объекты обозначены соответствующими знаками на берегах, п. 7.9.7 СН РК 4.01-03-2011.

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров, согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказа МНЭ РК № 209 от 16 марта 2015 г.

Показатели по разделу НК:

- суточный расход стоков - 44411,00 м3/сут;

Длина канализационных трубопроводов – 1611,0 м, из них:

- нижней нитки коллектора – 791,4 м
- верхней нитки коллектора – 805,7 м.

6.2.3 Конструкции железобетонные

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрена реконструкция канализационного дюкера через реку Иртыш.

Проектом предусмотрена пригрузка утяжелителями канализационных труб, проложенных в пойме реки Иртыш.

Утяжелители – бетонные, седловидной формы из тяжелого бетона класса В15, F100, W6 по ГОСТ 26633-2012, масса утяжелителей – 3,0 т.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Проектом предусмотрена установка информационных и запрещающих знаков, указывающих глубину заложения дюкера и ширину охранной зоны.

Для предотвращения размыва грунта на острове вдоль трубопроводов потоками воды в период природоохранных попусков и заторов в зимний период предусмотрены берегоукрепительные работы на левом и правом берегах острова.

Для обеспечения нормальной эксплуатации дюкера и защиты от засорения предусмотрена замена решеток-дробилок в канализационной насосной станции.

Для надежности работы дюкера и возможности предотвращения аварийных ситуаций прокладка дюкера принята в две нитки с возможностью переключения, с обеих сторон предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- проезды и площадки предусмотрены с твердым маслобензостойким покрытием;
- сбор образующихся твердо-бытовых отходов, огарки сварочных электродов, строительного мусора с дальнейшим вывозом по договору на полигон.

В процессе ведения ремонтных работ в водный объект исключено попадание твердых, нерастворимых предметов, отходов производственного, бытового и иного происхождения.

Анализ результатов расчета приземных концентраций показал, что превышения ПДК по всем загрязняющим веществам на границе с жилой зоной отсутствует.

Деятельность объекта на окружающую природную среду оценена как допустимая.

Получены согласования по рабочему проекту:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 1342 от 23.12.2015 г. на рабочий проект, выданное РГУ «Семейское ГУ по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;
- письмо № 17-9-2-11/1181 от 21.12.2015 г. РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» с согласованием рабочего проекта.

6.5 Организация строительства

В разделе разработана организационно-техническая подготовка строительства дюкера, определена потребность в строительных машинах и механизмах, разработана техника безопасности при производстве работ.

Организационно-техническая подготовка реконструкции подводного перехода выполняется совместно организациями Заказчика и Генподрядчика и включает комплекс мероприятий и работ, призванных обеспечить функционирование всех подразделений и служб на весь период строительства, включая передачу по акту проектной и иной разрешительной документации.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки строительства согласно СНиП РК 1.03–06–2002* «Строительное производство». Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Так же выполняется комплекс подготовительных работ: установка ограждения зоны производства работ, перенос вагончика сторожки, мачты освещения, металлических и железобетонных

конструкций из зоны производства работ на правом берегу р. Иртыш, на место указанное владельцем участка - РГК «Семейское ПВП» (после завершения работ вагончик-сторожка и осветительная мачта возвращаются на старое место); устройство технологической площадки в створе дюкера на правом берегу и островной части, с устройством грунтовой перемычки соединяющий правый берег и остров; откачка фекальных стоков из демонтируемых ниток дюкера и промывка демонтируемого участка; изготовление технологической оснастки (защитных сооружений для работы на течении), планировка площадок в районе узлов переключения и строительство временных дорог, зданий и сооружений.

Перед выполнением работ Подрядчик, с учетом рекомендаций и требований данного проекта, разрабатывает ППР, в котором исходя из сроков и объемов, выбираются наиболее целесообразные и эффективные способы и механизмы для разработки всех грунтов на переходе, а также намечаются меры по обеспечению безопасности эксплуатации существующих трубопроводов дюкера.

Демонтаж существующего дюкера выполняется отрезками максимальной длины от 10 до 12 м.

Укладка трубопровода протаскиванием по дну подводной траншеи производится подачей краном или скатывание в береговую траншею по наклонным лежням заизолированной (трубы поставляются с заводской изоляцией) и с футеровкой плети трубопровода с помощью лебедок или иных грузоподъемных механизмов и устройств. Этот способ укладки дает возможность производства работ в любое время года и без перерыва судоходства, а также с меньшей потребностью в специальном такелаже и плавсредствах.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-01-2010 и СП 108-34-97 технологические операции и сроки их проведения, используемые механизмы, строительные нагрузки на трубопровод под воздействием текущего потока и подъемной силы воды, длина, диаметр тягового троса и др. определяются в ППР подрядной строительной организацией.

В процессе укладки трубопровода все рабочие посты (тяговая лебедка, плавсредства) должны иметь двухстороннюю дублированную радиосвязь с пунктом управления около спусковой дорожки.

На береговых участках острове и в протоке разработка грунта в выемках (траншеи, котлованы), в том числе и на обводненных участках, осуществляются одноковшовыми экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы и вывозом на площадку временного складирования, отведенную на острове. Работа на отвалах и планировочные работы предусмотрены бульдозерами и экскаваторами.

Проектом предусмотрен демонтаж существующего берегоукрепления при разработке траншеи, с заменой непригодного для дальнейшего использования камня и монтажом нового после выполнения обратной засыпки. Крепление выполняется каменной наброской со средним размером камня 30 см. и заложением откоса 1:1,5. Демонтаж существующей каменной наброски выполняется вручную: в надводной части с рыхлением наброски отбойными молотками для освобождения камня и возможности его демонтажа, под водой - водолазами с погрузкой камней в корзины. Демонтированное укрепление грузится плавкраном на баржу и транспортируется на остров, на площадку временного складирования. Устройство крепления также выполняется плавкраном, ввиду наличия плотной застройки на левом берегу в месте производства работ и отсутствия возможности установки там спецтехники.

Способ разработки траншеи на русловом и приурезных участках перехода принимается с учетом условий выполнения работ, и имеющейся в эксплуатации в бассейне Верхнего Иртыша специальной землеройной техники.

Земляные работы на русловом участке перехода

В проекте принят буровзрывной метод, для разработки разрыхленного грунта - плавкран, оборудованный грейферным ковшом, доработка грунта предусмотрена водолазами. Требуемые для устройства крепления материалы доставляются автотранспортом к левому берегу острова в зону действия плавкрана.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и календарного плана составляет – 18 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письма заказчика за № 04-01-4242 от 02.08.2016 года начало строительства объекта – 2 квартал 2017 года. Нормы задела 2017 год - 60%, 2018 год – 40%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений, с изменениями согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 23.06.2016 года №8-нқ.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 16.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2015) 2016 год. III квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2016) 2016 год. III квартал 2016 года;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2016) 2016 год. III квартал 2016 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2015) 2016 год. III квартал 2016 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей» ВКО 23.06.2016 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

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

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающих в зонах радиационного риска (п.28,29, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на «2016-2020 годы», одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года)».

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

Основные показатели по сметной документации Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 годов,	млн. тенге	1294,986
	в том числе:		
1.1	СМР	млн. тенге	1015,972
1.2	оборудование	млн. тенге	67,802
1.3	прочие затраты	млн. тенге	211,212

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II технически сложный II уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам НК, ПОС, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Реконструкция канализационного дюкера через р. Иртыш в районе протоки Тихомировская, г. Семей Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Канализационный коллектор

1. Стальные трубы приняты с внутренней заводской изоляцией, п. 11.32 СНиП РК 4.01-02-2009.
2. Ситуационная схема доработана. Чертежи приведены в соответствие ГОСТ 21.704-2011.
3. Таблица ведомости объемов работ исключена из листа с общими указаниями.
4. Выполнен план с существующими и проектируемыми сетями.
5. Профили. Заглубление трубопроводов на уч. Уг1-Уг2 уменьшено.
6. Основание под трубы принято естественное, п. 11.31 СНиП РК 4.01-02-2009,
7. Уточнены длины и расстояния на профиле.
8. Приведено в соответствие количество камер на плане и в спецификации.
9. Листы с поперечными профилями по устройству площадок исключены, перенесены в раздел ПОС.
10. Лист 34. Указан номер проектируемой камеры.
11. Выполнен схематичный разрез по камере, на котором показано, каким образом врезается труба Д150 и отметки труб водовода и днища мокрого колодца.
12. Уточнен вид привода затворов, п. 11.19 СНиП РК 4.01-02-2009 и согласован с эксплуатирующей организацией.
13. Выполнена схема недостающих колодцев и камер.
14. Демонтаж исключен из спецификации, выполнен дефектный акт, утвержденный заказчиком и согласованный Водоканалом.
15. Учтены приварные отводы на углах поворотах трубы диаметром 700 мм.
16. Необходимость решетки-дробилки обоснована письмом заказчика.

Проект организации строительства

17. Уточнен метод укладки дюкера на стыке левого берега острова с рекой Иртыш, раздел дополнен чертежами.
18. Указан пикетаж на стройгенплане согласно продольному профилю по технологической площадке.
19. Выполнена разбивка по нормам задела с учетом начала строительства.

Сметный раздел

20. Откорректирована пояснительная записка к сметной документации.

21. Представлены ведомости объемов работ.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

22. Представлено согласование с заказчиком, проставлены печати и подписи исполнителей согласно приложению 7 ГНОССС.

23. Уточнена стоимость проектных работ.

24. Уточнены затраты на экспертизу рабочего проекта в соответствии с договором.

25. Исключены затраты на ущерб рыбному хозяйству, так как данные затраты не относятся к строительной деятельности согласно разделу 3 ГНОССС.

Сметный расчет стоимости строительства.

26. Уточнен процент затрат на временные здания и сооружения.

27. Уточнен процент задела по годам строительства.

28. Сметная документация откорректирована по ценам 3 квартала 2016 года, приказ № 8-нқ от 23.06.2016 МНЭ РК.

ЛС №1-1-1 подготовительные работы.

29. Представлена справка на дальность транспортировки грунта и мусора.

ЛС №2-1-1 Демонтаж нижней ветки дюкера (1 этап).

30. Уточнены коэффициенты при разработке земляных работ экскаваторами.

31. Уточнено время работы насоса для водоотлива.

ЛС №2-1-6 Крепление дна матами РЕНО

32. Уточнены коэффициенты, согласно тех. части, примененные к расценкам.

ЛС №2-1-8 Берегоукрепление

33. Уточнены коэффициенты при разработке земляных работ экскаваторами.

34. Исключена стоимость щебня (принята дважды).

35. Исключена разгрузка при перемещении грузов автомобилями-самосвалами, уточнен вес.

36. Учтены замечания экспертов по разделам проекта.

37. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Приложение К обязательное, СН РК 1.02-03-2011), утвержденная заказчиком.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Суточный расход стоков	м3/сут	44411,00	44411,00	-
2	Длина канализационного трубопровода, в том числе	м	1611,0	1611,0	-
	нижней нитки коллектора	м	791,4	791,4	-
	верхней нитки коллектора	м	805,7	805,7	-
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 г.г	млн. тенге	1634,227	1294,986	-339,241
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	1314,645	1015,972	-298,673
	оборудование		66,850	67,802	+0,952
	прочие затраты		252,732	211,212	-41,520
4	Из них	млн.			

	2015 год	тенге		16,864	
	2016 год			1,444	
	на 2017			748,072	
	на 2018			528,606	
5	Продолжительность строительства	мес.	18	18	-

Примечание:

Уменьшение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ, стоимости материалов (исключены материалы, отсутствующие в спецификации).

Увеличение стоимости строительства произошло за счет уточнения стоимости оборудования.

Общее уменьшение стоимости строительства составило 339,241 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция канализационного дюкера через р. Иртыш в районе протоки Тихомировская, г. Семей Восточно-Казахстанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Суточный расход стоков	44411,00	м3/сут
Длина канализационного трубопровода, в том числе	1611,0	м
нижней нитки коллектора	791,4	м
верхней нитки коллектора	805,7	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 годов	1294,986	млн. тенге
в том числе:		
СМР	1015,972	млн. тенге
оборудование	67,802	млн. тенге
прочие затраты	211,212	млн. тенге
Продолжительность строительства	18,0	месяцев

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

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Семей ВКО» в соответствии с условиями договора от 31.05.2016 г. № 160440007200/160040/00.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Тихомировский тармағы маңында Ертіс өзені арқылы өтетін канализациялық дюкерді реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан

Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ағыстың тәуліктік шығыны	44411,00	м3/тәу.
Канализациялық құбырдың ұзындығы,	1611,0	м
соның ішінде		
коллектордың төменгі тармағы	791,4	м
коллектордың жоғарға тармағы	805,7	м
2015-2018 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1294,986	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1015,972	млн.теңге
жабдық	67,802	млн.теңге
басқада шығын	211,212	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	18,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 31 мамырдағы №160440007200/160040/00 шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Карманова Н.Л.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Артемчик Е.Б.

Эксперт

Савичев Г.А.

Эксперт