**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы
Директор
Е.А. Тикибаев

**«**Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Ұшақтар кентінде канализациялық коллектор салу**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

08.11.2016 ж. № 06-0196/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Семстройпроект» ЖІИ ЖШС
Семей қаласы

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Ұшақтар кентінде канализациялық коллектор салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

.

**Утверждаю**
Директор
Филиал по Восточному региону РГП «Госэкспертиза»
Тикибаев Е.А.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0196/16 от 08.11.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«**Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Семей»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО ПИИ «Семстройпроект»
город Семей

город Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство канализационного коллектора в поселке Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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

.

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области».

Год разработки – 2015 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0161 от 14.09.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Семей».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО ПИИ «Семстройпроект» (г. Семей):

- государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г., выдана Агентством Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Статус обладателя лицензии подтвержден Агентством Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26.06.2012 г.

- государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ. Статус обладателя лицензии подтвержден Агентством Республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26.06.2012 г.;

– государственная лицензия № 01170Р от 08.01.2008 г. выдана Министерством охраны окружающей среды РК.

ГИП – Слямканов С.Е., приказ ТОО ПИИ «Семстройпроект» № 32п от 19.12.2014 г.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование от 16.04.2015 г., утвержденное ГУ «Отдел строительства города Семей»;

- письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» № 01-1197 от 05.10.2016 г., о том, что финансирование объекта предусмотрено за счет бюджетных средств по программе «Развитие системы водоснабжения и водоотведения» и о начале строительства – март 2017 года;

- архитектурно-планировочное задание № 139 от 12.08.2015 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

- акт выбора и обследования земельного участка для строительства канализации от 11.09.2013 г, подписанный комиссионно;

- постановление акимата города Семей № 1229 от 20.07.2015 г., о выделении земельного участка общей площадью 7,3301 га. для строительства канализации;

- постановление акимата города Семей № 291 от 22.02.2016 г., о выделении земельного участка площадью 1,1016 га. для строительства и обслуживания инженерных коммуникаций;

- акт выбора места пересечения железнодорожного пути б/н от 16.02.2016 г. подписанный комиссионно;

- отчет по топографическим работам к объекту «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области», выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2015 г.;

- отчет по инженерно-геологическим работам к объекту «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области», выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2015 г.;

- письмо ГКП «Семей Водоканал» № 1691 от 09.10.2015 г. о количестве потребителей;

- письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» № 01-1279 от 17.10.2016 г. по трансформаторной подстанции и выбору кабеля;

- письмо № 02-36/487 от 17.02.2016 г. АО «ВК РЭК» по уточнениям к проекту и о дополнении к техническим условиям № 02-20/663 от 14.08.2015 г.;

- письмо ГУ «Отдел строительства города Семей» № 01-282 от 03.03.2016 г. о гарантировании правил технической безопасности во время производства работ при пересечении железной дороги канализационными сетями на 347 км ПК 7+80 м перегона поста А-Жалпак.

**Технические условия:**

– на водоотведение № 03/6-109 от 20.08.2015 г, выданные ГКП «Семей Водоканал»;

– на присоединение электроустановок КНС № 2 № 02-20/663 от 14.08.2015 г, выданные АО «ВК РЭК»;

– на присоединение электроустановок КНС № 2 № 02-20/2008 от 23.08.2016 г. (дополнение к ТУ №2 № 02-20/663 от 14.08.2015 г.), выданные АО «ВК РЭК»;

– на присоединение электроустановок КНС №1 № 02-20/105 от 12.02.2016 г., выданные АО «ВК РЭК».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 134 от 05.02.2016 г., выданное РГУ «Семейское городское Управление по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;

- заключение государственной экологической экспертизы № F4-0060/16 от 26.09.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;

- заключение № 18-11-2-11/1181 от 10.10.2016 г., выданное РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»;

- письмо № 01-1005 от 12.05.2016 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей» о согласовании проекта на соответствие выданному архитектурно-планировочному заданию и заданию на проектирование;

- письмо № 02-36/767 от 02.03.2016 г. АО «ВК РЭК» о согласовании проекта на соответствие выданным техническим условиям;

- письмо № 1577-И от 13.05.2016 г. АО «НК «Казакстан Темір Жолы» с согласованием проекта на пересечение канализационной сетью;

- письмо № НЖС-6/136 от 14.03.2016 г. «НК «КТЖ» - «Семейское отделение магистральной сети» с согласованием проекта подземного пересечения через железнодорожный путь канализационной сетью на 347 км ПК7+80 м перегона пост А-Жалпак;

- письмо № 8121-01 от 27.08.2015 г. ГУ «Отдел физкультуры и спорта по г. Семей» о согласовании прохождения трассы канализационного коллектора по земельному участку ипподрома;

- письмо № 1606 от 10.10.2016 г. ГУ «Отдел земельных отношений города Семей» о согласовании проекта «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области»;

- письмо № 01-05/2036 от 02.08.2015 г. РГУ «ГЛПР «Семей орманы» с согласованием границ участка для строительства канализационного коллектора;
- письмо № 827 от 01.06.2015 г. ГКП «Семей Водоканал» с согласованием трассы канализационного коллектора и площадок размещения КНС;
- письмо № 1117 от 06.11.2015 г. ГКП «Семей Водоканал» с согласованием проекта;
- схема трассы электроснабжения КНС №№1, 2;
- письмо РГУ «ГЛПР «Семей орманы» № 01-051/0056 от 03.08.2015 г. с согласованием проекта границ участка для строительства канализационного коллектора в пос. Ушактар.
- согласование трассы канализационного коллектора и трассы электроснабжения КНС №№1, 2 Отдел административной полиции УВД, ГКП «Семей Водоканал» от 21.09.2015 г., ГКП «Теплокоммунэнерго» от 21.09.2015 г., АО «Казахтелеком» от 21.09.2015 г., АО «Семейтранстелеком» 21.09.2015 г., ТУСМ от 13.04.2015 г., проставленное на планах проекта;
- согласование перехода канализационного коллектора через железнодорожные пути АО «НК «Казакстан Темір Жолы» от 14.09.2016 г., Семейская дистанция сигнализации и связи от 03.2016 г., Семейская дистанция электроснабжения от 29.02.2016 г., ТУМС-6 филиал «Семейтранстелеком», проставленное на листах проекта;
- согласование перехода кабельной линии через железнодорожные пути в/ч 44293, проставленное на плане.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 1. Пояснительная записка. Паспорт проекта (117-0-ПЗ, ПП).

Том 2. Чертежи:

- Альбом 1. Генеральный план (117-0-ГП);
- Альбом 2. Наружные сети канализации (117-0-НК, ЭС);
- Альбом 3. Канализационные насосные станции. Поз.1, поз.2. (1-123-ТХ,АС,ОВ,ЭЛ,ЭО);
- Альбом 4. Трансформаторная подстанция 2х100кВА (117-0-ЭЛ, ЭО, ОВ);

Том 3. Отчет по инженерным изысканиям

Том 4. Сметная документация (117-0-СД).

Том 5. Охрана окружающей среды (117-0-ОВОС).

Том 6. Проект организации строительства (117-0-ПОС).

Перечень оборудования, материалов и изделий.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Проект направлен на улучшение условий жизни и инженерного обеспечения жителей района города Семей.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещение объекта и характеристика участка**

Участок строительства канализационного коллектора расположен от поселка «Ушактар» жилого массива Комсомольский, до Загородного канализационного коллектора в районе поселка Степной в городе Семей ВКО.

Согласно климатического районирования территории (СНиП РК 2.04-01-2001) объект находится в IIIА климатической зоне.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- расчетная зимняя температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства – не сейсмичен.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчета по инженерно-геологическим работам к объекту «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области», выполненного ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2015 г., в геоморфологическом отношении площадка строительства находится в пределах второй левой надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки природного рельефа на участке строительства изменяются в пределах 189,57-230,11.

В геологическом строении участка работ принимают участие скальные грунты представленные: песчаниками средним и верхним отделом каменноугольного возраста, подвергшиеся физическому и химическому выветриванию; также делювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста представленные: суглинками с включением дресвы до 20%, супесями, песками мелкими, гравийными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части перекрытые маломощным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного происхождения, современного возраста, супесчано-суглинистого состава с корнями травянистой растительности.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадок выглядит следующим образом:

1 ИГЭ - с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,10 - 0,20 м, выработками № 61 - 73; № 84 — 91; № 93 - 105; №110 - 112; вскрыт почвенно-растительный слой супесчано-суглинистого состава с корнями травянистой растительности. Выработками № 74 - 83; № 92; № 106 -109; №113; № 115-117; №114, № 118-124 в интервале от 0,00 до 0,20 — 0,90 м, вскрыты насыпные грунты представленные: супесчаным и песчаным грунтом с включением мелкого гравия, реже твердыми бытовыми отходами. Согласно СНиП РК 5.01-01-2002 (прил.3 табл.5) $R_0$ от 0,8 до 1,0 кгс/см$^2$ принимаем для почвенно-растительного слоя - ρII – 1,20 кгс/см$^3$; для насыпного грунта - ρII – 1,40 кгс/см$^3$;

2 ИГЭ - в интервале от 0,10 до 0,70 – 0,80 м; выработками № 61 - 62; вскрыты суглинки, от светло-серого до темно-серого цвета, твердой консистенции, макропористые, маловлажные, с включением дресвы до 20%;

3 ИГЭ - в интервале от 0,60 - 2,90 до 2,40 – 4,50 м; выработками № 61 - 71; вскрыта кора выветривания песчаников светло-серого цвета, разрушенные до состояния дресвы, подвергшиеся процессам физического и химического выветривания, на месте их залегания без заметных признаков смещения, пониженной прочности, с вкраплениями пирита, в местах разрушения пирита цвет песчаников изменяется на ржаво-коричневый. Полная мощность коры выветривания песчаников выработками № 63; № 67; № 69 - 71; до глубины 2,50 - 4,50 м, не вскрыта.

4 ИГЭ - в интервале от 2,40 – 3,30 до 4,50 м; выработками № 61 - 62; № 64 - 66; № 68; вскрыты песчаники, светло-серого цвета, малопрочные, с вкраплениями пирита и выраженными процессами физического и химического выветривания, трещиноватые, тонкослоистые, под углом падения 35 — 37 градусов, раскалывающиеся на остро угольные кусочки и плиточки. Полная мощность песчаников выработками до глубины 4,50 м, не вскрыта.

5 ИГЭ - в интервале от 0,10 – 0,70 до 0,60 – 3,10 м, выработками № 63 - 79; № 81 – 82; № 84 – 105; №106 – 117; №118-124; вскрыты супеси светло-коричневого цвета, твердой консистенции, макропористые, маловажные;

6 ИГЭ - в интервале от 0,60 – 3,10 до 1,20 - 4,50 м, выработками № 72 - 105; № 106 – 117; № 118-124; вскрыты пески мелкие светло-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажные и влажных в верхней части слоя до водонасыщенных с глубины 2,55 - 4,40 м, (с абсолютными отметками 196,93 – 198,15). Полная мощность песков мелких выработками № 80 83; № 96; до глубины 4,50 м, не вскрыта;

7 ИГЭ - в интервале от 1,20 — 3,50 до 6,00 м, выработками № 72 - 79; № 84 - 95; № 97 - 105; № 106 – 117; №118-124; вскрыты гравийные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород, от маловлажных в верхней части слоя до влажных в нижней части слоя; Полная мощность гравийных грунтов выработками до глубины 4,50 м, не вскрыта.

Грунты просадочными, набухающими, пучинистыми свойствами согласно лабораторных данных не обладают.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – март – май 2015 г. вскрыты выработками на глубине 2,55 – 4,30 м, с высотными отметками (196,93 – 198,15). Возможное повышение уровня грунтовых вод в течении года на 1,00 – 1,50 м. По лабораторным данным (водной вытяжки грунта) грунты в интервале от 0,00 до 4,50 м, от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам на портландцементе по содержанию сульфатов — (от 298,08 до 1141,44 мг/кг), согласно (СНиП РК 2.01-19-2004 табл.4). Коррозийная активность грунтов к стали от слабой до средней, по содержанию сульфатов – (от 298,08 до 1141,44 мг/кг), и водородного показателя (pH – от 7,65 до 8,32), согласно (СНиП РК 2.01-19-2004 т.28).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для суглинков – 175 см;
- для супесей, песков мелких – 213 см;
- для гравийных грунтов и песчаников (скальных грунтов) - 258 см.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генплан разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М 1:500, выполненной в 2015 году ТОО ПИИ «Семстройпроект». Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Участок строительства канализационного коллектора расположен от поселка «Ушактар» жилого массива Комсомольский до Загородного канализационного коллектора в районе поселка Степной в городе Семей Восточно-Казахстанской области. Ситуационную схему проектируемого канализационного коллектора см. рисунок 1.

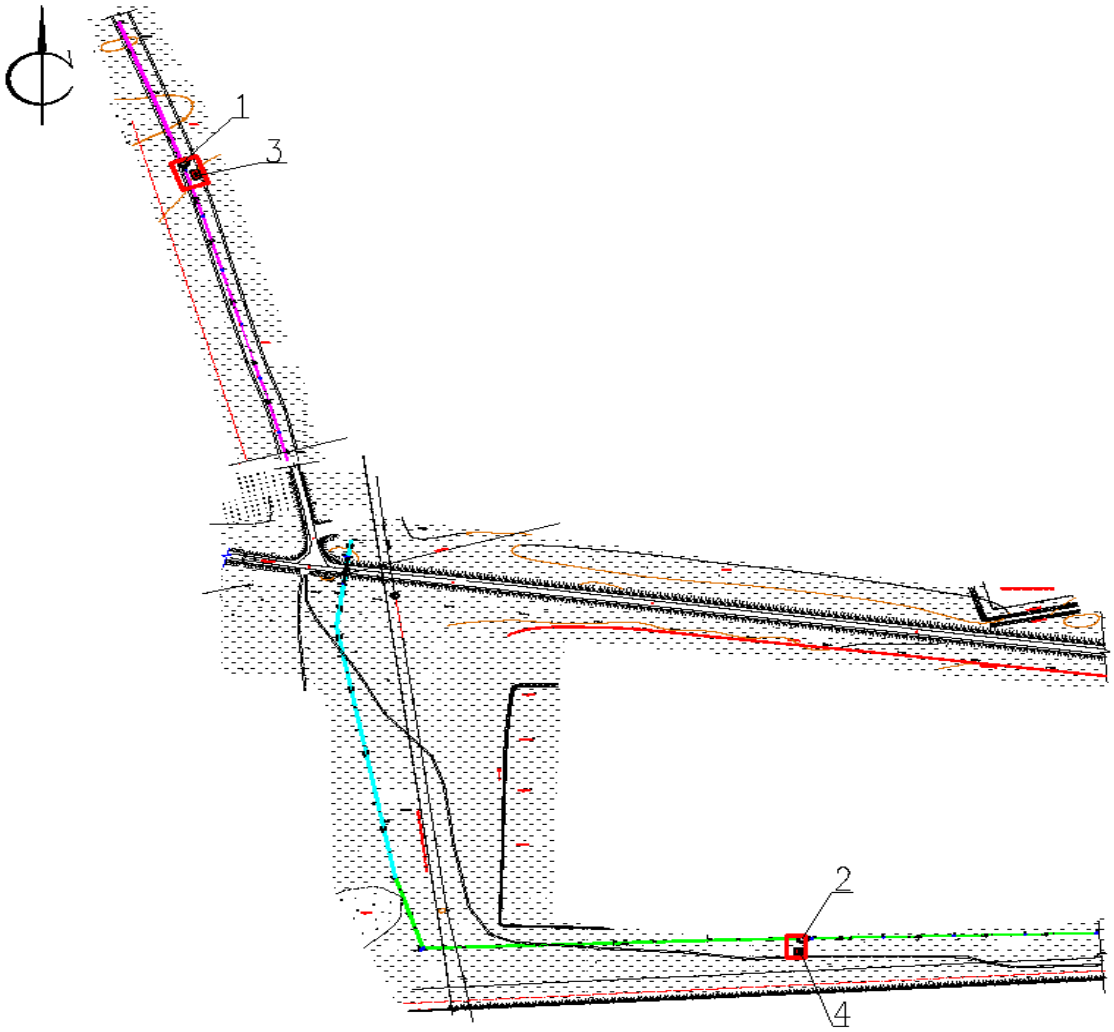


Рисунок 1. Ситуационная схема проектируемого канализационного коллектора.

Таблица 1

**Экспликация зданий и сооружений**

| Номер на плане | Наименование объекта |
|---|---|
| Отведенный участок для КНС поз.1 | |
| 1 | Канализационная насосная станция поз.1 |
| 3 | Трансформаторная подстанция |
| Отведенный участок для КНС поз.2 | |
| 2 | Канализационная насосная станция поз.2 |
| 4 | Трансформаторная подстанция |

Проектом предусмотрено строительство двух канализационных насосных станций и двух трансформаторных подстанций, расположенных в северной и юго-восточной частях проектируемого коллектора. Ситуационные схемы площадок КНС поз.1 и поз.2 см. рисунки №2 и №3.

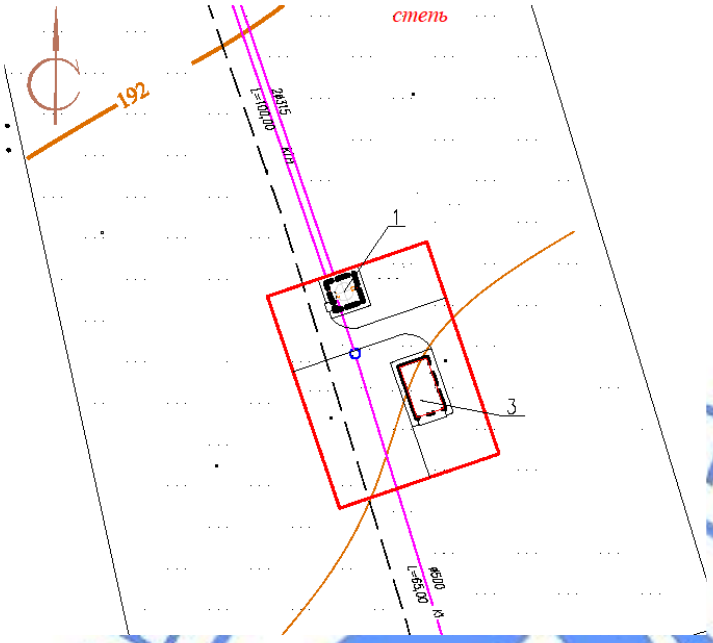


Рисунок 2. Ситуационная схема площадки КНС поз.1.

Таблица 2

Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование объекта |
|---|---|
| 1 | Канализационная насосная станция поз.1 |
| 3 | Трансформаторная подстанция |

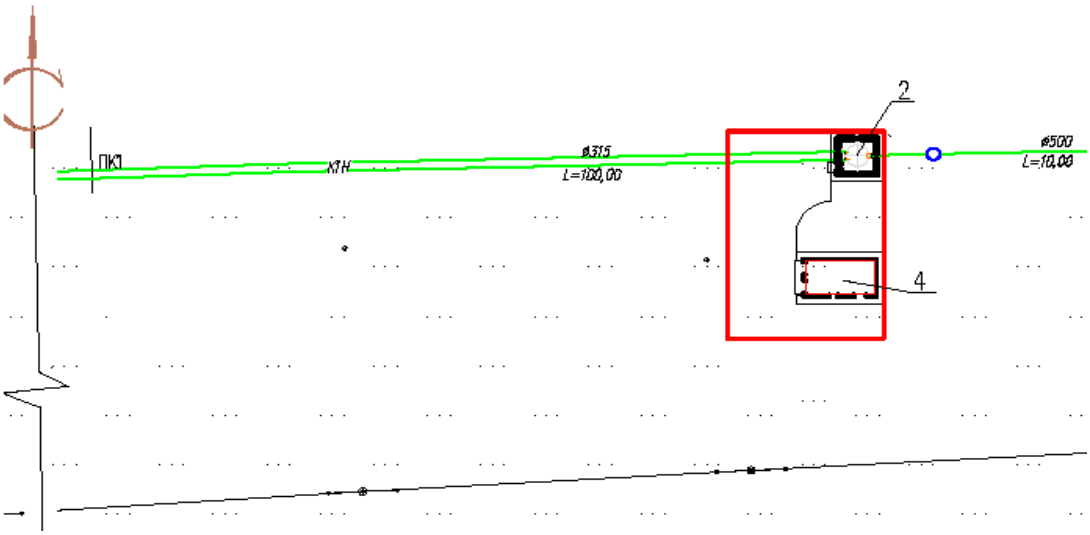


Рисунок 3. Ситуационная схема площадки КНС поз.2.

Таблица 3

Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование объекта |
|---|---|
| 2 | Канализационная насосная станция поз.2 |
| 4 | Трансформаторная подстанция |

Благоустройство территорий площадок КНС поз.1 и поз.2 предусматривает устройство проездов и площадок с покрытием из естественного грунта. Радиус закругления проездов R=8,0м. Расстояния между проектируемыми зданиями обеспечивают подъезд технического и противопожарного транспорта.

Поверхностные атмосферные стоки с площадок отводятся открытым способом за пределы участков; уклон площадок принят 5‰. Отметки поверхности изменяются от 191,40 до 200,65 на площадке КНС №1 и от 200,39 до 200,50 на площадке КНС №2.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола канализационной насосной станции, что соответствует абсолютной отметке 192,00 для КНС поз.1 и абсолютной отметке 200,80 для КНС поз.2, абсолютной отметке 191,85 для ТП поз.3 и 200,75 для ТП поз.4.

Таблица 4

**Основные технические показатели генерального плана**

| Наименование | Площадка КНС поз.1 | | Площадка КНС поз.2 | |
|---|---|---|---|---|
| | Количество, м$^2$ | % | Количество, м$^2$ | % |
| Площадь участка | 1083 | 100 | 594,39 | 100 |
| а) площадь застройки | 74,39 | 7 | 74,39 | 12 |
| б) площадь покрытия | 387 | 36 | 369 | 62 |
| в) прочие площади | 621,61 | 57 | 151,0 | 26 |

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

**Канализационная насосная станция (поз. 1, 2 по ГП)**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Канализационная насосная станция принята комплектного типа в стеклопластиковом корпусе.

Здание павильона КНС - одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,50х4,80 м. Высота помещения 2,50 м (от пола до низа несущих конструкций).

Здание из силикатного кирпича, наружные стены толщиной 510 мм.

Окно – деревянное, с двойным остеклением с раздельными переплетами по ГОСТ 11214-2003.

Дверь – наружная деревянная по ГОСТ 14624-84.

Наружная отделка: стены – отборный силикатный кирпич СУРпо-М100/F35/1,8 под расшивку швов; цоколь – штукатурка, окраска силикатной краской.

Внутренняя отделка: стены, потолок – штукатурка, известковая побелка.

Полы – бетонные, из бетона В15.

Кровля – плоская, рулонная, односкатная, с покрытием из четырех слоев «Унифлекс». В качестве утеплителя покрытия принята плита ISOTERM П-150, толщиной 20 мм.

Водосток - наружный неорганизованный.

Конструктивная схема здания – стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы

горизонтальным диском покрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты под стены павильона – ленточные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* и сборных фундаментных плит по СТ РК 953-93. Отметка низа фундамента - минус 1,52 м. В основании фундаментной ленты предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Основанием фундаментов зданий павильона (поз. 1, 2) принята послойно утрамбованная грунтовая подушка из гравийно-песчаной смеси с условным расчетным сопротивлением $R_0$ = 2,5 кгс/см$^2$. Основанием грунтовой подушки служат гравийные грунты с песчаным заполнителем, $R_0$=5 кгс/см$^2$.

Фундамент КНС – монолитный железобетонный, высотой 300 мм, из бетона класса В15, армированный горизонтальной сеткой по ГОСТ 23279-85 из арматурных стержней класса А-III. Отметка низа фундамента - минус 7,10 м. В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В12,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов КНС служат гравийные грунты с песчаным заполнителем, $R_0$=5 кгс/см$^2$.

Стены – из силикатного кирпича марки СУРПо-М100/F35/1,8 по ГОСТ 379-2015 на растворе М25.

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты по сер. 1.141-1 вып. 64.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.0381-1.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка (бетон кл. В7,5) шириной 1000 мм.

**Трансформаторная подстанция (поз. 3, 4 по ГП)**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание трансформаторной - одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 8,96х4,80 м. Высота помещения – переменная, 3,60 – 3,68 м (от пола до низа несущих конструкций). В здании размещены камеры трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ и помещение распределительного устройства 10 кВ.

Здание из кирпича, наружные и внутренние стены толщиной 250 мм.

Двери – деревянные по ГОСТ 14624-84.

Ворота – деревянные.

Жалюзийные решетки – стальные.

Наружная отделка: стены – силикатный кирпич под расшивку швов; цоколь – штукатурка цементным раствором.

Внутренняя отделка: стены, потолок – затирка, известковая побелка.

Полы – цементно-песчаный раствор М200 по бетонной подготовке.

Кровля – плоская, рулонная, односкатная, с покрытием из четырех слоев «Бикрост».

Водосток - наружный неорганизованный.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском покрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты под стены ТП – ленточные из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Отметка низа фундамента - минус 2,10 м. В основании фундаментной ленты предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм. Основанием фундаментов зданий ТП (поз. 3,4) служат гравийные грунты с песчаным заполнителем, $R_0$=5 кгс/см$^2$.

Стены ниже отм. минус 0,070 м предусмотрены из керамического кирпича Кр-р-по/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, выше отметки

минус 0,050 – из силикатного кирпича марки СУРПо-М100/F35/1,8 по ГОСТ 379-2015 на растворе М25.

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты по сер. 1.141-1 вып. 64.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.0381-1.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка (бетон кл. В7,5) шириной 750 мм.

Подпольные каналы – из бетона кл. В7,5. Плиты перекрытия каналов – сборные плоские железобетонные по сер. 1.243.1-4.

**Антикоррозионные мероприятия** назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза по слою грунта. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Таблица 5

**Основные показатели по разделу архитектурно-строительные решения**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| **Канализационная насосная станция (поз. 1, 2 по ГП)** | | | |
| 1 | Площадь застройки | кв.м | 30,80 |
| 2 | Общая площадь | кв.м | 20,52 |
| 3 | Строительный объем | куб.м | 86,86 |
| **Трансформаторная подстанция (поз. 3, 4 по ГП)** | | | |
| 4 | Площадь застройки | кв.м | 50,14 |
| 5 | Общая площадь | кв.м | 43,00 |
| 6 | Строительный объем | куб.м | 195,55 |

**6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

**Насосная станция поз.1, 2**

Рабочий проект отопления и вентиляции насосной станции поз.1, 2 разработан на основания задания на проектирования и в соответствие с СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Для поддержания заданной температуры в помещении насосной установлены две электрические печи типа ПЭТ-4, мощностью 1,0 кВт каждая. Управление электрообогревом выполнено автоматически от ящика управления серии Я 5000 при помощи датчика температуры типа ДТКБ.

В насосной предусмотрена естественная вентиляция. Для аварийно-ремонтных работ предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Аварийная вентиляция включается за 15 минут до начала аварийно-ремонтных работ.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

**Трансформаторная подстанция поз. 4**

Рабочий проект отопления и вентиляции трансформаторного разработан на основания задания на проектирования и в соответствие с СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Для поддержания внутри помещения распределительного устройства ТП заданной температуры установлены 6 электрических печей типа ПЭТ-7, мощностью 0,76 кВт каждая. Печи включаются для нагрева помещения при температуре минус 20 градусов и отключаются при температуре плюс 5 градусов.

Вентиляция помещений ТП естественная.

Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов выполнен через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер.

В остальных помещений ТП вентиляция выполнена через жалюзинной решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения выполнен за счет инфильрации через дверных проемов.

Таблица 6

**Основные показатели по разделу ОВ**

| Наименование здания | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, Вт | | | | Установ. мощность эл.двиг. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | |
| Насосная станция поз.1 | - 38$^0$ | 2890 | - | - | 2890 | 0,71 |
| Насосная станция поз.2 | | 2890 | - | - | 2890 | 0,71 |
| Трансформаторная поз.4 | | 4255 | - | - | 4255 | - |

**Наружная канализация**

Проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническими условиями на водоотведение № 03/6-109 от 20.08.2015 г, выданными ГКП «Семей Водоканал».

Рабочим проектом предусмотрено строительство канализационного коллектора от поселка Ушактар жилого массива Комсомольский, до Загородного канализационного коллектора диаметром 1400 мм в районе поселка Степной города Семей.

Сеть самотечной канализации запроектирована из гофрированных полипропиленовых двухслойных труб диаметром 500 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб «технических» диаметром 315 мм по ГОСТ 18599-2001 в две нитки.

Проектом предусмотрено пересечение канализационным коллектором железной дороги в двух местах и автомобильных дорог.

Переходы выполнены из стальных электросварных труб диаметром 325х8 мм в две нитки в стальном футляре диаметром 530х8 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» изоляцией. Футляры предусмотрено уложить с уклоном, обеспечивающим сток в наблюдательные колодцы.

Для возможности ремонта коллектора предусмотрен ремонтный участок длиной 10 м, устроенный с верхней стороны футляра.

Переходы через железнодорожные пути и автомобильные дороги запроектированы закрытым способом, методом горизонтального бурения при помощи установки ГБ-1421.

Колодцы на канализацинной сети приняты из железобетонных элементов по ТП 901-09-22.84.

Перепадные колодцы №№ 24,107,147 выполнены с применением стояка с воронкой и коленом, выполняющим роль водобойного приямка.

На напорном участке канализационной сети предусмотрены мокрые колодцы для опорожнения.

На участках сети, где трубы расположены ниже уровня грунтовых вод, предусмотрен водоотлив.

При прокладке канализации вблизи линии электропередач, предусмотрено крепление откосов.

На напорных участках канализационной сети, для создания напора при транспортировке стоков, предусмотрены две заглубленные канализационные насосные станции в стеклопластиковом корпусе:

- марки «SAS-22,2/3000-6,7 Flyqt» диаметром 3,0 м и высотой 6,7 м с погружными насосами Flyqt NP 31171 SA производительностью 288 куб.м/час, напором 22 м, мощностью 18,5 кВт (2 рабочих, 1 резервный);

- марки «SAS-22,2/3000-6,7 Flyqt» диаметром 3,0 м и высотой 6,7 м с погружными насосами Flyqt NP 3153 SA производительностью 288 куб.м/час, напором 11 м, мощностью 7,5 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Над заглубленными насосными станциями предусмотрено строительство павильонов, оборудованных кран-балками Standart грузоподъемностью 750 кг, длина 5 м, рабочая высота до 3 м.

Таблица 7

**Основные показатели по разделу НК**

| Наименование системы | Расчетный расход воды или количество сточных вод | | |
|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек |
| Бытовая канализация (К1) | 6912,0 | 288,0 | 80,0 |

Общая протяженность канализационного коллектора 12 386 м, из них:

- самотечная канализация в одну нитку диаметром 500 мм – 9373 м;
- напорная канализация в две нитки диаметром 300 мм – 3013 м.

**Электроснабжение**

Электроснабжение объекта предусмотрена на основании задания на проектирование и технических условии (ТУ) на присоединение электроустановок КНС №2 № 02-20/663 от 14.08.2015 г., на присоединение электроустановок КНС № 2 № 02-20/2008 от 23.08.2016 г. (дополнение к ТУ № 2 № 02-20/663 от 14.08.2015 г.), на присоединение электроустановок КНС №1 № 02-20/105 от 12.02.2016 г., выданные АО «ВК РЭК», в соответствии нормативно-техническим документам.

По степени надежности электроснабжения, электроприемники КНС-1 и КНС-2 относятся ко II категории и обеспечены питанием от двух независимых, взаимно резервируемых источников питания.

Подключение КНС-1 запроектировано:

- ввод № 1 (основной) – от существующей опоры № 19 ВЛ-10 кВ Л – 904 ПС-110/10 кВ № 9;
- ввод № 2 (резервный) – от существующей опоры № 41 ВЛ-10 кВ Л – 913 ПС-110/10 кВ № 9.

Подключение КНС-2 запроектировано:

- ввод № 1 (основной) – от РУ-10 кВ ЦРП-10 ЛЭП-10 кВ Л – 913 ПС-110/10 № 9;
- ввод № 2 (резервный) – от существующей опоры № 35 ВЛ-10 кВ Л – 904 ПС-110/10 кВ № 9.

Согласно требованию по усилению сети п.3.1 ТУ № 2781 принята установка и ошиновка дополнительной ячейки типа КСО 2-10 с вакуумным выключателем в РУ-10 кВ ЦРП-10.

Для преобразования и распределения электрической энергии предусмотрена установка проходного типа КТПН-2х100-10/0,4 кВ с масляными трансформаторами типа ТМ-100-10/0,4 кВ в близи каждой КНС.

КТПН принята по типовому проекту 407-3-349.84 и состоит из следующего основного электрооборудования:

- распределительного устройства РУ-10 кВ на ячейках КСО-3М с выключателями нагрузки;
- распределительного устройства РУ-0,4 кВ на панелях ШО-70;

- двух силовых трансформаторов марки ТМ-100 кВА, на напряжение 10/0,4 кВ.

В целях энергосбережения и повышения коэффициента мощности на шинах РУ-0,4кВ КТПН, предусмотрена конденсаторная установка марки УКМ58М-0,4-100-33,3 мощностью 100 кВар с тремя ступенями автоматического регулирования.

В КТПН запроектирована автоматическая пожарная сигнализация и автоматическое пожаротушения трансформаторных камер согласно норме с передачей информации состояния контрольных приборов по радиоканалу на диспетчерский центр.

Предусмотрена установка анкерных опор с разъединителями РЛНД-10/400 и ограничителями перенапряжения ОПН-10, по типовой серии 3.407.1-143 после ответвления от существующих опор и промежуточной.

Отпайка от существующих опор принята проводом марки АС-50 с креплениями на штыревых изоляторах ШС-10 с дальнейшим переходом в КЛ-10 кВ через концевые муфты наружного исполнения. Питание КТПН предусмотрено КЛ-10 кВ: П-1 и П-2 для КНС-1, П-3 и П-4 для КНС-2, проложенные в земляной траншее по типовой серии А5-92 кабелями марки ААБл-10 3х150 мм2. В местах пересечения КЛ-10 кВ с другими инженерными коммуникациями принято проложить в асбестоцементных трубах диаметром 110 мм.

Пересечение КЛ-10 кВ с асфальтированной дорогой и железной дорогой предусмотрено методом прокола труба в трубе, с размещением в стальной трубе диаметром 351 мм длиной 38,0 м, трех труб диаметром 110 мм по всей длине, по типовой серии А5-92-35.

Учет электроэнергии принято осуществить электронными трехфазными счетчиками с установкой в шкафах учета в РУ-0,4 кВ КТПН с функцией передачи данных учета по GSM/GPRS каналам в диспетчерский пункт.

КНС запроектировано запитать кабельными линиями КЛ-0,4 кВ, кабелем марки АВБбШв-1 4х16 мм2 прокладываемыми в траншее по типовой серии А5-92.

Согласно заданию от раздела ВК, запроектирована запитать от РУ-0,4 кВ КНС-1, блоки управления электроприводов канализационных задвижек, кабельной линией КЛ-0,4 кВ кабелем марки АВБбШв 4х10 мм2 проложенным в земляной траншее по типовой серии А5-92. Пересечение КЛ-0,4 кВ с дорогой и железной дорогой предусмотрено методом прокола, а с инженерными коммуникациями в асбестоцементной трубе диаметром 110 мм.

Для КНС предусмотрено наружное освещение основного проезда, светильниками консольного исполнения типа РКУ-250 с лампами ДРЛ-250 Вт с установкой на металлической опоре трубного исполнения на высоте 6,0 м от уровня земли. Питание и управление освещением запроектирована от контактора, запитанного свою очередь от ВРУ жилого дома, кабелем марки АВБбШв 3х4 мм2 проложенного в траншее.

**Силовое электрооборудование и электроосвещение КНС**

В качестве вводного устройства предусмотрена установка ВРУ1-17-70 УХЛ4 с АВР. Для распределения и защиты электроприемников принят типовой шкаф ШР11-73512-54 У2 в комплекте с предохранителями ПН-2.

Основными потребителями электроэнергии представлены: сантехнические насосы, насосы вент систем, электроотопление, электроосвещение, электроприводы задвижек, и аварийное освещение.

Для управления электроприводами технологических насосов предусмотрен шкаф управления автоматики – ШУА поставляемый в комплекте с КНС. ШУА позволяет реализовать с применением аналоговых/цифровых модулей: управление насосами в автоматическом и в ручном режиме, выдачу аварийных сигналов, контроль работы насосной от соответствующих датчиков и реле нижнего уровня автоматизации.

Для управления электроотоплением запроектирован ящики управления типовой серии Я5000 с включением электропечей в автоматическом режиме от датчика

температуры. Управление приточно-вытяжной системы предусмотрено от пускателя ПМ12 и шкафа управления - поставляемые комплектно.

Силовая электропроводка запроектирована кабелем АВВГ-0,66 проложенные открыто по стенам на кабельных конструкциях и скрыто в полу - в трубах.

На объекте предусмотрены следующие виды освещения: общее рабочее, аварийное (эвакуационное) на напряжение 220 В и ремонтное освещение – 36 В.

Выбор светильников и конструктивное исполнение их, запроектированы в соответствии с назначением и характеристикой помещений. Для освещения КНС приняты светильники пыле-влага защищённые с люминесцентными лампами.

Светильники аварийного освещения предусмотрены с питанием от авариного автомата с постоянным включением совместно с рабочим освещением для обеспечения норм освещенности рабочей зоны. Для ремонтного освещения запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП-0,25.

Управление освещением предусмотрено от датчиков движения, выключателями по месту и автоматическими выключателями со щитов. Высота установки выключателей 1,5 м от уровня пола.

Групповые осветительные сети запроектированы, кабелями марки АВВГ проложенные открыто по кабельным конструкциям, с креплениями по стенам и потолкам.

**Мероприятия по электробезопасности**

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях.

Конструктивное выполнение заземляющих устройств КТПН с общим расчетным сопротивлением 4 Ом и опор ВЛ-10 кВ предусмотрено по типовым проектным решениям.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудований предусмотрено заземлить, путем электрической связи с внутренним контуром заземления выполненной из стали 25х4 мм, в свою очередь соединенная с наружным повторным очагом заземления.

Таблица 8

**Основные технические показатели по разделу**

| Показатель | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | II |
| Напряжение питающей сети | кВ | 10/0,4 |
| Расчетная мощность КНС-1 / КНС-2 | кВт | 42,69 / 17,94 |
| КТПН-2х100-10/0,4 кВ с ТМ-100 кВА | к-т | 2 |
| Длина КЛ-10 кВ П1 / П2 / П3 / П4 | км | 1,96 / 2,95 / 3,9 / 2,55 |
| Длина КЛ-0,4 кВ КНС-1/КНС-2 | км | 0,025 / 0,04 |
| Длина КЛ-0,4 кВ, электропривод канализационных задвижек | км | 5,72 |

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для обеспечения безопасности зданий в жилых районах, размещение сооружений выполнено в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности в энергетике Республики Казахстан.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

### 6.4 Охрана окружающей среды

Основное воздействие на атмосферный воздух будет иметь место при проведении строительных работ и не окажет заметного негативного влияния.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к качественному изменению атмосферного воздуха, т.к. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу носят временный характер;

- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;

- воздействие на почвы и грунты не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств

- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;

- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов;

- деятельность объекта не окажет существенного негативного влияния на биологическую систему и не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Проектируемый объект не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения.

**6.5 Организация строительства**

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

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

Строительную организацию определит заказчик при проведении тендера или иным способом. К строительной организации предъявляются требования, определенные в п. 5 СН РК 1.03-00-2011.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности строительства.

Согласно откорректированному расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии со СНиП РК 1.04-03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 6,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № 01-1197 от 05.10.2016 года определен срок начала строительства – март 2017 года.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса Sana-2001 (версия 28 -2.31) и АВС-4 (редакция 5.5.2) 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, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 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 учетом изменений и дополнений выпуски 1-28;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-28;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к 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 учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет СН РК 8.02-02-2002);
- средства на дополнительную оплату труда и социальную поддержку населения, проживающего в зонах радиационного риска (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск за проживание на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на семипалатинском полигоне (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2015 год в соответствии со статьей 11 подпункт 4) Закона Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 259-V «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы», установленного на 2016 годы в соответствии с Приложением 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы с учетом изменения на 17 ноября 2015 года, протокол №47.

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 сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 9

**Основные показатели по сметной документации**

| № п/п | Наименование показателя | Ед изм | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. | млн. тенге | 359,725 |
| | в том числе: | | |
| | СМР | млн. тенге | 314,030 |
| | оборудование | млн. тенге | 35,802 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 9,893 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2016 - 2017г. г. | млн. тенге | 1 242,653 |
| | в том числе: | | |
| | СМР | млн. тенге | 919,399 |
| | оборудование | млн. тенге | 104,819 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 218,435 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011. Проектно-сметная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование, требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.2.

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство канализационного коллектора в пос. Ушактар в городе Семей Восточно-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования**

1. Представлено заключения по проекту РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

2. Представлено согласования по проекту ГУ «Отдел земельных отношений города Семей».

3. Разработан паспорт проекта.

**Генеральный план**

4. Выполнен лист общих данных с ведомостью рабочих чертежей основного комплекта, согласно п.4.2.5 ГОСТ 21.101-97 и раздела 4 ГОСТ 21.508-93. В общих указаниях указана ссылка на документы, являющиеся основанием для разработки рабочих чертежей ГП, принятую систему координат и высотных отметок. На листе общих данных выполнена запись о соответствии чертежей действующим нормам, правилам и стандартам, за подписью ГИПа.

5.Раздел согласован со смежными отделами по требованию приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97.

6. Проект дополнен данными по составу проектируемого покрытия площадок, даны размеры проектируемых площадок и проездов.

**Наружная канализация**

7. Указан способ укладки труб при прохождении коллектора через железнодорожные пути и автомобильные дороги. Указаны диаметры и материал (ГОСТ) футляров. Дано описание переходов.

8. Планы дополнены условными обозначениями проектируемых трубопроводов и существующих сетей.

9. Лист 37. Указан колодец-гаситель напора.

10. Лист 79. Отметки труб колодца-гасителя напора № 1 на профиле и на разрезе деталировки (лист 81) приведены в соответствие.

11. Лист 81. Направление стрелок, указывающее вид разрезов на деталировке колодцев № 39 и № 1 исправлено.

12. Колодцы №№ 24,107,147 оформить в таблице колодцев как перепадные.

**Архитектурно-строительные решения**

13. Пояснительная записка приведена в соответствие с чертежами. Учтены замечания, выданные к рабочим чертежам раздела АС.

14. В разделе ГП указаны абсолютные отметки, принятые за условную отметку 0,000 для зданий канализационных насосных станций и ТП.

Канализационная насосная станция (поз. 1, 2 по ГП)

15. Лист АС-2:

- уточнены грунты в основании фундаментов зданий павильонов КНС согласно геологии;

- предусмотрена вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

- ГОСТ 379-95 для силикатного кирпича заменен на ГОСТ 379-2015. Уточнена маркировка кирпича в соответствии с п. 4.3 ГОСТ 379-2015. То же для листа АС-3.

13 Листы АС-3, АС-4, АС-5. Абсолютные отметки, принятые за условные отметки 0,000 для КНС (поз. 1, 2) приведены в соответствие с разделом ГП.

14. Лист АС-4. Уточнены указания по устройству грунтовой подушки из ПГС. То же для листа АС-5;

15. Листы АС-4, АС-5. Предусмотрена подготовка в основании фундаментов.

16. Лист АС-6:

- откорректировано количество плит покрытия в спецификации. Пересчитаны объемы в спецификации;

- лист дополнен примечанием, что объемы в спецификации даны на одну КНС.

Трансформаторная подстанция (поз. 3, 4 по ГП)

17. Лист АС-2:

- указан уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- уточнены грунты в основании фундаментов зданий ТП согласно геологии. Тоже для листа АС-7;

- уточнена отметка для низа стен из силикатного кирпича.

18. Лист АС-3. Технические показатели по зданию дополнены показателем общей площади.

19. Лист АС-7:

- исключены мероприятия по водоотведению, согласно геологии;

- предусмотрена подготовка в основании фундаментов.

**Электроснабжение**

20. Представлено письмо заказчика, исх.№ 01-1279 от 17.10.2016 г., по выбору пропускной мощности и типа КТПН на перспективу развития поселка Ушактар.

21. Уточнено применение резервных труб согласно п.18.16 РДС РК 4.04-191-2002 (на листе 4ЭС, 6 ЭС).

22. Для КЛ-10 кВ уточнено выполнение п.373 ПУЭ РК.

23. Уточнен учет кабеля в разделе 117-0-ЭС1.1.

24. Прокладка кабелей на листе 2, 117-0-ЭС1.1 приведено в соответствие требованиям надежности электроснабжения.

25. Кабеля КЛ-10 кВ на чертежах и спецификации в 117-0-ЭС1.1 и 117-0-ЭС приведены в соответствие.

26. Представлен раздел ЭЛ для КНС-1.

27. Представлен план прокладки магистрали М7, согласно п.2.1 ГОСТ 21.613-88.

28. Учтено оборудование отечественного производства.

29. Учтено наружное освещение согласно п.10.1.23 СН РК 4.01-03-2011.

30. Уточнено электроосвещение для КНС согласно п.10.1.24 СН РК 4.01-03-2011.

**Сметная документация**

31. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5, выпуски 1-28.

32. Откорректирован индекс перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам согласно СН РК 8.02-02-2002.

33. Уточнены расценки на земляные работы в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 1.

34. Уточнен объем песчаной подготовки в соответствии с проектными данными.

Таблица 10

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | примечание (+ увелич. - уменьш.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Общая площадь земельного участка, в т.ч. | га | 8,4317 | 8,4317 | - |
| | - общая площадь земельного участка под НС №1 и №2 | га | 0,0168 | 0,0168 | - |
| 2 | Общая протяженность сетей канализации, из них: | км | 12,386 | 12,386 | - |
| | - протяженность самотечной сети | км | 9,373 | 9,373 | - |
| | - протяженность напорной сети в две нитки | км | 3,013 | 3,013 | - |
| 3 | Протяженность КЛ-10 кВ П1 / П2 / П3 / П4 | км | 1,96 / 2,95 / 3,9 / 2,55 | 1,96 / 2,95 / 3,9 / 2,55 | - |
| 4 | Протяженность КЛ-0,4 кВ КНС-1/КНС-2 | км | 0,025/0,04 | 0,025/0,04 | - |
| 5 | Протяженность КЛ-0,4 кВ, электропривод канализационных задвижек | км | 5,72 | 5,72 | - |
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | млн. тенге | 369,863 | 359,725 | -10,138 |
| | в том числе: | | | | |
| 6.1 | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 322,323 | 314,030 | -8,293 |
| 6.2 | оборудование | | 37,252 | 35,802 | -1,450 |
| 6.3 | прочие затраты | | 10,288 | 9,893 | -0,395 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2016 – 2017 г. г. | млн. тенге | 1 260,147 | 1 242,653 | -17,494 |
| | в том числе: | | | | |
| 7.1 | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 948,109 | 919,399 | -28,710 |
| 7.2 | оборудование | | 109,578 | 104,819 | -4,759 |
| 7.3 | прочие затраты | | 202,460 | 218,435 | +15,975 |
| | из них: | | | | |
| | - 2014 год | млн. тенге | | 21,006 | |
| | - 2016 год | | | 1,601 | |
| | - 2017 год | | | 1 220,046 | |
| 8 | Продолжительность строительства | мес. | 12,0 | 6,0 | -6,0 |

Примечание: Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки объема устройства подготовки из песка, уточнения расценок на земляные работы в соответствии с СН РК 8.02-05-2002, сборник 1, уточнения стоимости оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Увеличение сметной стоимости произошло в результате уточнения затрат на проектные работы в соответствии с представленной сметой.

Общее снижение сметной стоимости составило 17,494 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство канализационного коллектора в поселке Ушактар в городе 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:

| | | |
|---|---|---|
| Общая площадь земельного участка | 8,4317 | га |
| Общая протяженность сетей канализации | 12,386 | км |
| Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года | 359,725 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| строительно-монтажные работы | 314,030 | млн. тенге |
| оборудование | 35,802 | млн. тенге |
| прочие затраты | 9,893 | млн. тенге |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2016 – 2017 г. г. | 1 242,653 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| строительно-монтажные работы | 919,399 | млн. тенге |
| оборудование | 104,819 | млн. тенге |
| прочие затраты | 218,435 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 6,0 | мес. |

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

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Семстройпроект» в соответствии с условиями договора от 14.09.2016 г. № 0161.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Ұшақтар кентінде канализациялық коллектор салу»** жұмыс жобасы бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Жер телімінің жалпы ауданы | 8,4317 | га |

| | | |
|---|---|---|
| Канализациялық желілердің жалпы ұзындығы | 12,386 | шақырым |
| 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 359,725 | млн. теңге |
| сонымен қатар: | | |
| ҚМЖ | 314,030 | млн. теңге |
| жабдық | 35,802 | млн. теңге |
| басқада шығын | 9,893 | млн. теңге |
| 2014, 2016-2017 ж.ж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1 242,653 | млн. теңге |
| сонымен қатар: | | |
| ҚМЖ | 919,399 | млн. теңге |
| жабдық | 104,819 | млн. теңге |
| басқада шығын | 218,435 | млн. теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 | 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 қолдану.

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 14 қыркүйектегі № 0161 шарттың талаптарына сәйкес «Семстройпроект» ЖІИ ЖШС кепілдік етеді.

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт