«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Қарағайлы тұрғын ауданында 320 орындық балабақшаға инженерлік желілерді салу» жұмыс жобасы бойынша
(оң)

21.07.2017 ж. № 06-0117/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СемейПроект» Өндіріс кооперативі,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Қарағайлы тұрғын ауданында 320 орындық балабақшаға инженерлік желілерді 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0117/17 от 21.07.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г.Семей Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Семей»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив «СемейПроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г.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 инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 110840016453/170095/00 (59) от 19.05.2017 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО».

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

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: производственный кооператив «СемейПроект»:

- государственная лицензия № 17001834 от 03.02.2017 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО»;

-- государственная лицензия № 009877 от 27.09.2002 г. на занятие изыскательской деятельностью выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, дата выдачи приложения -29.06.2012 г.

ГИП – Слямканов С.Е. приказ № 23 п от 18.10.2016 г. ПК «СемейПроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта от 12.12.2016 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства г. Семей»;

- письмо № 01-1507 от 12.12.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Семей» о строительстве по программе «Проектирование, развитие и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры» за счет средств областного бюджета, начало строительства – август 2017 г.;

- архитектурно-планировочное задание № KZ10VUA00010666 от 11.10.2016 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей»;

- постановление № 1463 от 21.09.2016 г. акимата города Семей о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Семей» права публичного сервитута на земельные участки общей площадью 5,0393 га сроком на 5 лет для строительства инженерных сетей;

Технические условия:

- № 02-20/1954 от 16.08.2016 г. АО «ВК РЭК» на электроснабжение;

- № 03/6-58 от 27.06.2017 г. ГКП «Семей Водоканал» на водоснабжение и водоотведение;

- № 208 от 06.02.2017 г. г. ГКП «Теплокоммунэнерго» на теплоснабжение;

- № 4-2/16-16/Л от 05.05.2016 г. ВК ОДТ на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 97 от 16.02.2017 г. РГУ «Семейское ГУ по ЗПП ДЗППП ВКО КЗПП МНЭ РК» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 132 от 26.01.2017 г. ГКП «Семей Водоканал» с согласованием рабочего проекта;

- письмо № 02-36/1011 от 03.04.2017 г. АО «ВК РЭК» о согласовании рабочего проекта;

- согласования ГКП «Семей Водоканал», ГУ «Отдел строительства г. Семей ОДТ, ГКП «Теплокоммунэнерго» ВК ОДТ, поставленные на схеме сетей;
- письмо № 01-318 от 07.04.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Семей с согласованием проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. Исходные данные.
Книга 2. Общая пояснительная записка. 96-ПЗ.
Книга 3. Чертежи, 96-0. Разделы ГП, ЭС.
Книга 4. Сметная документация, 96- СД.
Книга 5. Отчет по инженерно-геологическим работам.
Отчет по топографическим работам.
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение бесперебойной работы инженерных систем детского сада.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы на северо-западе города Семей ВКО.

Абсолютные отметки природного рельефа изменяются в пределах 218,46 - 222,28 м.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,00 кПа;
- сейсмичность района строительства – до 6 баллов;
- район строительства – IIIА.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены производственным кооперативом «СемейПроект» в 2016 г.

В геоморфологическом отношении площадка находится на границе юго-западной части ленточного бора и II-ой древней правобережной надпойменной террасе р. Иртыш.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, деревьев и кустарников;
- далее в интервале от 0,20 до 3,10 - 6,00 м, всеми выработками вскрыты пески мелкие эоловые, полимиктового состава, маловлажные, светло-серого цвета с гнездами и линзами ожелезнения ржаво-коричневого цвета, рыхлого сложения, с мелкими хаотичными прослойками и включениями желваков карбонатов, мощность их не превышает 5 -7 см;
- в основании песков мелких эоловых до глубины 9,00 м, выработками № 550 - 554, вскрыты пески мелкие аллювиально-проллювиальные, желтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, от влажных в верхней части до

водонасыщенных нижней части слоя с глубины 4,10 - 5,20 м. Полная мощность песков мелких аллювиально-проллювиальных, выработками глубиной до 9,00 м не вскрыта;

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1 ИГЭ - почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности.

2 ИГЭ - песок мелкий эоловый, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами: плотность – 1,56 г/см3, пористость- 44,3%, степень влажности- 0,167.

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков мелких эоловых при е = 0,797:

Сн= 0,02 кгс/см2; Сп= 0,02 кгс/см2;
фн = 28 ; фп = 28 ;
Енорм= 180 кгс/см2; Ерасч= 170 кгс/см2;
Ro =300 кПа = 3,0 кгс/см2.

3 ИГЭ - песок мелкий аллювиально-проллювиальный, характеризуется следующими физическими свойствами: плотность – 1,78 г/см3, пористость- 36,0-41,3%, степень влажности- 0,236-0,528.

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для песков мелких при е = 0,634:

Сн= 0,03 кгс/см2; Сп= 0,02 кгс/см2;
фн = 33 °; фп = 32 °;
Енорм.= 295 кгс/см2; Ерасч= 290 кгс/см2;
Ro =200 кПа = 2,0 кгс/см2.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий - апрель 2016 г. в связи с весенними поводками зафиксирован максимальный уровень грунтовых вод всеми выработками на глубине 4,10 - 5,20 м. (с абсолютными отметками 214,65 - 214,71).

Грунты в интервале от 0,0 до 4,50 м к бетонам на портландцементе по содержанию сульфатов обладают слабоагрессивными свойствами, а по содержанию хлоридов агрессивными свойствами не обладают. ПО отношению к стали грунты обладают слабоагрессивными свойствами.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для песков мелких - 213 см, для песков средней крупности и гравелистых – 228 см. Глубина проникновения нуля в грунт — 228 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Сводный план инженерных сетей разработан согласно задания на проектирование, чертежей разделов НВК, ТС, ЭС и НСС, на топографической съемке М 1:500, выполненной ПрК «Семейпроект» в 2016 году.

Согласно постановления Акима города Семей ВКО за №1463 от 21.09.2016 года предоставлено право ограниченного целевого пользования (публичный сервитут) на земельные участки общей площадью 5,0393 га для строительства инженерных сетей проектируемого детского сада на 320 мест.

Проектом предусмотрено проектирование на территории детского сада трансформаторной подстанции. Для исключения несанкционированного проникновения детей к ТП и возможности круглосуточного беспрепятственного доступа персонала энергоснабжающей организации к ТП проектом предусмотрено ограждение территории трансформаторной подстанции с организацией отдельного входа на территорию.

Участок для трансформаторной подстанции с размерами 22,5 х 18,0 м расположен на юго-западной стороне участка детского сада. На данной территории запроектирована ТП и площадка для мусорных контейнеров.

По периметру проектируемого земельного участка ТП запроектирована металлическая ограда индивидуального изготовления, высотой 1,65 м, с воротами и калиткой по серии 3.017-1.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола ТП равная абсолютной 220,90.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства ТП, в пределах границ отведённого земельного участка.

Проектом предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию ТП.
Дорожная одежда площадки предусмотрена из асфальтобетона тип Б марки I с установкой по краю площадки бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.
Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Размещение внеплощадочных инженерных сетей к детскому саду предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданием, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Сводный план инженерных сетей согласован смежными разделами и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО».
Генеральный план выполнен согласно СНиП РК 3.01-01-2008 и обеспечивает подключение инженерных сетей к проектируемому детскому саду.

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь отведённого земельного участка, в т.ч.	га	5,0393
2	для строительства линии телефонизации	кв. м	1,4481
3	для строительства линии электроснабжения	кв. м	0,1524
4	для строительства теплотрассы	кв. м	0,8319
5	для строительства водопровода	кв. м	1,2219
6	для строительства канализационной сети	кв. м	1,3850

6.2.2 Архитектурно-строительные решения
Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Трансформаторная подстанция одноэтажная прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,96х4,80 м, высотой до низа покрытия – 3,60 м.

В здании размещены: камера силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ и помещение РУ 6,0 кВ.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной, соответствующий к абсолютной отметке 221,30.

Конструктивная схема трансформаторной подстанции – бескаркасная с продольными несущими стенами из кирпича. Пространственная жесткость подстанции обеспечивается совместной работой стен и плит покрытий.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, глубина заложения фундаментов – на отметке минус 1,78 м.

Основанием фундаментов служит пески мелкие эоловые с расчетными характеристиками: C_{II}=0,02 кгс/см^2; φ_{II}=28°; ρ_{II}=1,52 г/см^3; $E_{расч.}$=170 кгс/см^2.

Проектом предусмотрено уплотнение грунта основания фундаментов тяжелыми трамбовками на глубину 1,0 м, недобор грунта до проектной отметки 0,10 м, плотность грунта на нижней границе уплотненной зоны 1,65 г/см^3.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,070 м выполняется из слоя цементного раствора 1:2 толщиной 20 мм.

Наружные и внутренние стены – из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные панели по серии 1.141.1-1 вып.64.

Крыша – совмещенная, кровля – рулонная из трех слоев модифицированного кровельного ковра марки «Бикрост», защитный слой – «Бикрост» с крупнозернистой посыпкой. Водосток – наружный, неорганизованный.

Дверные блоки – по ГОСТ 14624-84, ворота – деревянные индивидуального изготовления.

Жалюзийные решетки – металлические индивидуального изготовления.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 750 мм.

Кабельные каналы – монолитные железобетонные из бетона класса В7,5.

Наружная и внутренняя отделка

Наружные стены – кирпичная кладка под расшивку швов из отборного силикатного кирпича серого цвета.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором на высоту 300 мм.

Дверные блоки и ворота – окрашиваются за два раза масляной краской.

Жалюзийные решетки – окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-133 по слою грунта ПФ-020.

Потолки и стены – затирка швов, известковая побелка.

Полы – цементно-песчаный из раствора марки М-200 на бетонной подготовке из бетона класса В7,5.

Основные строительные показатели Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество
1	Площадь застройки	кв.м	50,14
2	Строительный объем	куб.м	195,55

Конструкции железобетонные тепловых сетей

Проектом согласно задание на проектирования предусмотрено присоединение здания детского сада к городским тепловым сетям с устройством на сети узла теплофикации.

Прокладка тепловых сетей предусмотрено в железобетонных непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87.

Под железобетонные лотки предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5.

Неподвижные опоры – балочные, балки – металлические из прокатных профилей по ГОСТ 8239-89.

Теплофикационная камера на сети типа 4 с внутренними размерами 2,25х2,40 м по серии 3.006.1-2.87.

Стены и днище камеры – монолитные бетонные из бетона класса В12,5 по ГОСТ 25192-2012 с армированием днища сварной сеткой с размерами ячеек 200х200 мм из арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днище устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Сбросной колодец – из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки слабоагрессивные к бетонным конструкциям на портландцементе.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Гидроизоляция сборных плит перекрытий каналов и узла теплофикации – оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки окрашиваются эмалевой и масляной краской.

6.2.3 Инженерные сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Источником теплоснабжения объекта является РК-3 (ТЭЦ-2).

Согласно задания на проектирование и технического условия № 208 от 6.02.2017 года (продление ТУ №1079 от 11.06.2015г.) на подключение к централизованному теплоснабжению, выданных ГКП «Теплокоммунэнерго».

Проектом выполнен участок теплосети от существующей тепловой камеры УТ-2 до здания детского сада. Система - двухтрубная, закрытая. Врезка трубопроводов осуществляется в существующую сеть с диаметра 133х4,0мм на диаметр 325х8,0мм.

Прокладка - подземная, в сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-8.

Трубопроводы тепловых сетей из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 20 ГОСТ 1050-88 в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006 диаметром 133х4,0/250 (ППУ).

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной трубопровод внутри защитного кожуха (кожух изготовлен из полиэтилена высокой плотности), полость между которыми заполнена пеноматериалом из полиуретана.

В качестве запорной арматуры приняты полнопроходные шаровые краны казахстанского производителя: краны шаровые стальные сварные полнопроходные типа Boehmer, BBF/KSF-V-HE, PN 25. Предусмотрен комплект для изоляции стыков с термоусаживающей муфтой и пенопакетом.

Компенсация тепловых удлинений – за счёт углов поворота трассы и сильфонного компенсатора.

Опорожнение трубопроводов осуществляется в сбросной колодец СК-1.

Монтаж и испытание трубопроводов выполняется согласно СНиП 3.05-03-85.

Основные технические показатели:

Расчетный расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение – 0,502МВт (0,431 ккал/час).

Протяженность труб диаметром 133х4,0/250 в ППУ изоляции -188,8 м.

Для контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции трубопроводов предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Отопление и вентиляция

Трансформаторная подстанция

В помещении распределительного устройства ТП в качестве отопительного прибора предусмотрена установка электрических печей ПЭТ-7, мощностью 0,76кВт каждая. Печи включаются для нагрева помещении при температуре -20°С и отключаются при температуре 5°С. Расход тепла на отопление 4255Вт (3668ккал/час).

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная естественная. Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в нижней и верхней зонах камер, в остальных помещениях приток - неорганизованный посредством инфильтрации через дверные проемы. Удаление воздуха через жалюзийные решетки, установленные в верхней зоне помещении.

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техусловиями № 03/6-58 от 27.06.2017 г. ГКП «Семей Водоканал» и заданием на проектирование.

На площадке объекта предусмотрены сети:

- объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- бытовой канализации.

Рассмотрены внеплощадочные сети для детского сада, внутриплощадочные сети выполнены отдельным заказом.

Водоснабжение здания запроектировано от ранее запроектированной кольцевой сети водопровода диаметром 300 мм с подключением в проектируемой камере до внутриплощадочных сетей детского сада.

Гарантийный напор в сети составляет 26 м.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 15 л/с (объем двухэтажного здания 25,0 тыс.м3). Пожаротушение предусмотрено от ранее запроектированных пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят в две нитки (два ввода в здание) диаметром 110х6,3 мм из напорных полиэтиленовых трубПЭ100 SDR 17,6 по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении с вышележащей канализацией предусмотрено устройство стального футляра.

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленной.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от внутриплощадочных сетей детсада в существующий канализационный коллектор диаметром 500 мм.

Трубопроводы на сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по чертежам НВК Таблица 3

Наименование	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	35,00	8,00	3,50

Бытовая канализация К1	35,00	8,00	5,10

Протяженность сетей:
- водоснабжения (в две нитки) – 62,0 м;
- бытовой канализации – 107,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технического условия (ТУ) №02-20/1954 от 16.08.2016 г., выданными АО «ВК РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

Схемы трассировки инженерных сетей и предусматривает электроснабжение со стороны 10 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-2х160-10/0,4 кВ, расположенной на территории детского сада в жилом районе Карагайлы г.Семей.

Электропотребители детского сада относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Согласно ТУ от РУ-10 кВ распределительного пункта РП-10 кВ до РУ-10 кВ подстанции детского сада прокладываются две кабельные линии напряжением 10 кВ, которые выполняются кабелем АСБ-3х50 мм2.

Проектируемые КЛ-10 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из строительного песка с покрытием красным кирпичом.

При пересечении с инженерными коммуникациями проектируемые кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Электротехническая часть

Выполнено проектирование трансформаторной подстанции с трансформаторами 2х160 кВА на напряжение 10 кВ типа К-42-400М4 по типовому проекту 407-3-349.84 «Трансформаторная подстанция с четырьмя кабельными вводами 6 кВ на два трансформатора мощностью до 2х400 кВА». В проекте против аналога изменено: тип панелей на стороне 10 кВ и 0,4 кВ, типы оборудования 10 и 0,4 кВ заменены на более современные.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Секции соединяются между собой шинным мостом, в комплект которого входят два разъединителя с заземляющими ножами. Приводы разъединителей устанавливаются на торцевых панелях. К системе сборных шин могут быть присоединены две питающие КЛ-10 кВ, две отходящие КЛ-10 кВ и два силовых трансформатора по 160 кВА. Для заземления каждой секции шин используются заземляющие ножи секционирующих разъединителей.

К установке в РУ-10 кВ приняты камеры одностороннего обслуживания КСО-3М. На вводах и отходящих линиях установлены выключатели нагрузки, на силовых трансформаторах - выключатели нагрузки с предохранителями. Приняты выключатели нагрузки типа ВНП-10 на 630 А. Шины выполнены из алюминиевого сплава АД31Т-50х5. К шинам 10 кВ подключены ограничители перенапряжения ОПН-10, устанавливаемые в камерах трансформаторов. Вводы от трансформаторов в РУ-10 кВ выполнены кабелями, прокладываемыми в трубах, предусмотренных в строительной части проекта.

На вводах 0,4 кВ силовых трансформаторов предусматривается установка приборов учета - многотарифных счетчиков активной и реактивной энергии с системой АСКУ, долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузки. Приборы учета размещаются в специальных шкафах,

запираемых на замок, с устройством для пломбирования, с окошком на уровне цифрового табло.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная рубильником на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов через автоматические выключатели. Щит 0,4 кВ комплектуется панелями ЩО70. Максимальное количество отходящих линий 0,4 кВ, предусмотренное проектом - 8.

Вводы от силовых трансформаторов в РУ-0,4 кВ осуществляются посредством плоских шин из алюминиевого сплава АД31Т-80х6 фазная и 40х5 нулевая шина. Согласно указаниям, ТУ энергоснабжающей организации к шинам 0,4 кВ подключены ограничители перенапряжения ОПН-0,4 кВ, устанавливаемые в камерах силовых трансформаторов с низкой стороны.

На всех отходящих линиях устанавливаются рубильники и предохранители. Питание потребителей I категории на напряжении 0,4 кВ осуществляется по двум линиям, отходящим от разных секций шин, АВР осуществляться у потребителя. Для автоматической компенсации реактивной мощности предусмотрены конденсаторные установки типа УКМ58М-0,4-50-25 У3 с двумя ступенями автоматического регулирования мощностью по 25 кВАр.

В помещениях ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В. Освещение осуществляется промышленными светильниками типа НСП02.

Для технологического обогрева камер КСО при снижении температуры воздуха внутри помещения РУ-10 кВ ниже минус 5 градусов предусматривается автоматическое включение обогрева от датчика температуры типа ДТКБ-48.

Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполняется с помощью компактных люминесцентных ламп на 220 В.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ.

По периметру здания ТП на расстоянии 5 м от стен выполнен контур заземления, состоящий из полосовой стали 40х4 мм и вертикальных электродов из угловой стали длиной 3 м. В качестве магистралей внутреннего контура используются все опорные конструкции, которые соединяются между собой электросваркой полосовой сталью 4х25 мм.

В местах, где отсутствуют опорные конструкции, магистраль заземления проходит по стене. Металлические конструкции крыши здания ТП соединены с контуром заземления посредством круглой стали диаметром 6 мм.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемая трансформаторная подстанция защищена от прямых ударов молнии молниеприемной сеткой, которая в двух местах имеет спуски по стене, и соединена с контуром заземления.

В целях электрической безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования предусмотрено занулить, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии ПУЭ РК.

Основные электротехнические показатели Таблица 4

Наименование	Ед. изм.	Значения
Категория электроснабжения		II
Напряжение питания	кВ	10/0,4
Расчетная мощность	кВт	127,7

Расчетный ток	А	202,7
Протяжённость кабельной линий 10 кВ	м	132

Системы связи и сигнализации

Раздел выполнен на основании технических условии № 4-2/16-16/Л от 05.05.2016 г., выданными ВКО ДТ АО «Казахтелеком» в соответствии нормативно-техническим документам: СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Телефонизация

Выполняется прокладка оптического кабеля марки ОКБ-2, от сущ. шкафа ШРОу-05 до ближайшего колодца к детскому саду на 320 мест в существующей телефонной канализации. От сущ. колодца до проектируемого детского сада выполняется строительство новой одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм, с установкой железобетонных смотровых устройств ККС-2. На углах поворота, предусматривается поставить угловые смотровые устройства ККСу-2. Смотровые устройства оборудованы согласно СНиП.

Согласно п.п. 1.2.2 (ТУ) в уличном шкафу ШРОу-05 предусмотрена установка оптической полки со сплиттерами и патчкордами SC/APC.

Полиэтиленовые трубы прокладываются в земляной траншее на глубине -0,7 м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка.

В подвале кабель проложить до оптических муфт, в трубе ПЭТ. Предусматривается целостность кабеля по всей протяженности трассы. Существующие смотровые устройства доукомплектовывается кронштейнами и консолями.

Все монтажные работы выполнены согласно СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения».

Пожарная сигнализация

Проект пожаротушения трансформаторной подстанции выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Систему оповещения людей о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*.

Для фиксирования сигналов о загорании в помещениях трансформаторной подстанции применяется приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) марки ВЭРС ПУ и ВЭРС-ПК1. ППКП устанавливается в помещении щита 0,4 кВ. Сигналы от ППКП выводится через передатчика радиоканальный стационарный однозонный марки RR-701TS (антенну) на радиоприемник марки RR-701R расположенный на посту дежурства здание детского сада (круглосуточное дежурство).

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно ПУЭ РК и СНиП РК 2.02-15-2003 от сети переменного тока напряжением 220 В, с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП 212-45 извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений, а в трансформаторных камерах извещателями пламени марки Спектрон -201С устанавливаемых на стенах. Каждая точка защищаемой поверхности помещения контролируется двумя извещателями.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ-2х0,5, КСПВ-4х0,5. Кабели прокладываются открыто в металлорукаве, с присоединением металлорукава к существующему контуру заземления для защиты от электромагнитных наводок.

Для тушения очага пожара на потолке в защищаемых помещениях установливается модуль порошкового пожаротушения марки МПП-(Н)-4(п)-И-ГЭ-У2 (Тунгус-4П). Модуль порошкового пожаротушения на подрыв от ППКП «ВЭРС-ПУ» выполняется проводом ШВВП 2х0,75, открыто в металлорукаве, с присоединением металлорукава к существующему контуру заземления.

Ручной запуск пожаротушения производится от ручных извещателей марки ИПР-3СУ установленных возле входа в защищаемое помещение.

Перед входом в защищаемые помещения устанавливается светозвуковое табло "ПОРОШОК НЕ ВХОДИ", световое табло "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА", внутри защищаемых помещений устанавливается светозвуковое табло "ПОРОШОК УХОДИ".

Согласно СНиП РК 2.02-15-2003 п. 9.23. проектом предусмотрен 100% запас модулей порошкового пожаротушения марки МПП-(Н)-4(п)-И-ГЭ-У2, защищающий наибольшую зону в количестве 1 шт.

Система оперативного дистанционного контроля

Проектом запроектировано, система оперативного дистанционного контроля (СОДК) внеплощадочных тепловых сетей детского сада.

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля о состояние теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена СОДК импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора ПИККОН" ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термолайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода принято использовать луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи теплоносителя, подаваемого потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод, располагаемый слева по направлению теплоносителя, подаваемого потребителю.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки запроектировано при помощи клейкой ленты к металлической трубе.

Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов СОДК в тепловых камерах с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте предусмотрено:

- установка концевых терминалов КТ-15/Ш, КТ-14 в наземных и настенных коверах, в контрольных точках теплосети №1. – на участке выноса теплосети от УТ1 до УТ2;

В проекте предусмотрено подключение переносного детектора повреждения к наземным терминалам для осуществления контроля каждого участка в отдельности. Переносной детектор повреждении обеспечен встроенным источником питания на 9 В.

Терминалы присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

В земле и над землей соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании сетей соблюдены минимальные расстояния до существующих зданий, сооружений и подземных коммуникаций.

Для пожаротушения на сетях водопровода предусмотрены пожарные гидранты.

По периметру здания ТП запроектирован контур заземления.

Для трансформаторной подстанции предусмотрена молниезащита, пожарная сигнализация и автоматическое порошковое пожаротушение.

В целях электробезопасности предусмотрено зануление оборудования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «СемСтройПроект» (государственная лицензия от 8.01.2008 года № 01170Р).

Влияние на атмосферу

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, сварочные, покрасочные работы, работа автотракторной техники (источники неорганизованные 6001-6004).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК в объеме: **- максимально разовый выброс – 0,0513683 г/с;**

- валовый выброс – 1,150882825 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с пунктом 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Ближайшая жилая застройка (п. Мирный) расположена в западном направлении на расстоянии 1000 м от участка проведения работ. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» водный объект (р. Иртыш) находится на расстоянии 2000 м в западном направлении. Участок проведения работ расположен вне водоохранной зоны и вне водоохранной полосы водного объекта.

Водоснабжение и водоотведение предусматриваются в проектируемые централизованные сети района размещения объекта.

Отведение поверхностных сточных вод с территории детского сада и парковок предусматривается на локальные очистные сооружения (дожде приёмный колодец с фильтром-патроном). Эффективность работы очистных сооружений: по взвешенным веществам – 95%, по нефтепродуктам – 99,85%.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в виду его отсутствия.

Благоустройство и озеленение будут выполнены отдельным проектом.

Отходы на период эксплуатации представлены отходами производства (взвешенные вещества и нефтепродукты с очистных сооружений) янтарного уровня опасности (АЕ020, АЕ030) в общем количестве 0,010074 т/год.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства – 16,1631 т, из них: отходы потребления – 1,125 т и отходы производства – 15,0381 т.

Сбор и временное хранение всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Реализация данного проекта позволяет создать комфортные условия для получения дошкольного образования в жилом районе Карагайлы г. Семей и благоприятно скажется на социальные условия населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 13.03.2017 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Размещение сетей (водоснабжение, отопление, канализация, электроснабжение) для детского сада на 320 мест в жилом районе Карагайлы г.Семей, ВКО предусмотрено вне территорий существующих промышленных и гражданских сооружений, кладбищ, скотомогильников и полигонов, при этом объект не классифицируется по санитарной классификации и не требует организации санитарно-защитной зоны, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №237 от 20 марта 2015. Водоснабжение предусмотрено от проектируемого водопровода, водой питьевого качества, согласно технических условий ГКП «Семей Водоканал» № 03/6-41 от 18 апреля 2016 г.

Нормативные размеры санитарно-защитной полосы обеспечиваются (санитарно-эпидемиологическое заключение ГУ «Семейское Городское управление по ЗПП» №97 от 16.02.2017г. Водопровод предусмотрен в две нитки из полиэтиленовых труб диаметром 110мм по ГОСТ 18599-2001 для питьевого водоснабжения, что соответствует СП МНЭ РК №209 от 16.03.15г.

Теплоснабжение здания детсада выполнено согласно технических условий № 92 от 15.01.2016, выданных ГКП «Теплокоммунэнерго» от камеры УТ - УТ1. Горячее водоснабжение детсада предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников,

обеспечивающих нормативное качество горячего водоснабжения, что соответствует СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.

Проектом предусматривается подключение детсада от существующей РП -10кВ, по кабельной линии, проложенной в траншее в земле, что не противоречит СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015г.

Сброс внутриплощадочных хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в 21-й канализационный коллектор согласно технических условий.

Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил.

Проектные решения по строительству инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы соответствуют требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015.

2. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.

3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 г.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам РП «Строительство инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО», выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 3,0 месяца

Начало работ предусмотрено в августе 2017 года (письмо ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» от 12.12.2016 года № 01-1507).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2017 – 100 %.

6.7 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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15/06/2017 года №95-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 «АВС-4» редакция 5.5.5 и «SANA-2015» версия 17.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 2;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017) 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2016) 2017 год. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в нормативной базе и принятых по прайс-листам, утвержденный ГУ «Отдел строительства города Семей, ВКО» 04.07.2017 года.

Согласно приказа Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21.10.2016 года №182-НҚ:

сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы (УСН РК 8.02-3.01-2016);

сборники укрупненных показателей стоимости на конструкции и виды работ. Здания и сооружения наружных сетей водоснабжения и канализации. Части 1-4. (УСН РК 8.02-4.01-2016);

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);

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).

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 ценах 2016, 2017 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 экономические показатели по разделу Таблица 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016, 2017 годов, в том числе:	млн. тенге	50,558
	СМР		29,337
	оборудование		10,228
	прочие затраты		10,993

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные документы

1. Задание на проектирование дополнено датой утверждения.
2. Записка, уточнен состав рабочего проекта.
3. ***Генеральный план***
4. Представлена схема размещения инженерных сетей, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей ВКО» и заинтересованными организациями.
5. В пояснительной записке предусмотрен раздел ГП.
6. На сводном плане инженерных сетей показана таблица «Экспликация зданий и сооружение» с указанием существующих и проектируемых зданий и сооружений.
7. Сети теплоснабжения на сводном плане инженерных сетей приведены в соответствие с листом ТС-2.
8. Предусмотрено ограждение территории ТП с устройством отдельного входа снаружи для круглосуточного беспрепятственного доступа в нее персонала энергоснабжающей организации и защиты от несанкционированного проникновения детей на территорию ТП согласно п.3.9 СН РК 4.04-23-2004. Ограждение предусмотрено согласно п.4.3.24 СНиП РК 3.02-24-2004.
9. Предусмотрены фрагменты генерального плана с привязкой ТП к участку детского сада.

Архитектурно-строительные решения

10. Представлен расчет основания фундаментов по деформациям, СНиП РК 5.01-01-2002 п.2.2.
11. Откорректирована толщина наружных ограждающих стен согласно теплотехнического расчета.

Теплоснабжение

12. Представлены ситуационный план тепловой сети, согласованный заказчиком, эксплуатирующей организацией и обновленные техусловия на тепловые сети.

13. Откорректированы параметры теплоносителя в тепловых сетях (110-70°С взамен 95-70°С). Обоснован диаметр труб гидравлическим расчетом.

14. Устранены разночтения в ТЭП по протяженности тепловых сетей в пояснительной записке, на листе общие данные и в паспорте проекта.

15. Откорректированы:

- ссылки на действующие нормативы п. 5.11 СН РК 1.02-03-2011*;
- сечение канала, подающий трубопровод расположен с правой стороны по ходу движения теплоносителя п. 3.6 МСН 4.02-02-2004.

16. На продольном профиле показан уровень грунтовых вод п. 6.2 ГОСТ 21.605-82* (изд.2003).

17. Представлены чертежи тепловой камеры УТ-2, сбросного колодца СК-1.

18. Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство". Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом (включен объем на гидравлическое испытание трубопроводов)

Водоснабжение

19. НВК1. Расход на пожаротушение обоснован данными по зданию.

20. Указан располагаемый напор в точке подключения.

21. Уточнены расходы.

Электроснабжение

22. Предоставлены технические условия на электроснабжение.

23. Представлено согласование проекта на соответствие ТУ.

ПОС

24. Уточнен расчет продолжительности строительства, уточнено начало строительства.

Сметный раздел

Сводный сметный расчет стоимости строительства:

25. Уточнены затраты на экспертизу проекта.

Сметный расчет стоимости строительства:

26. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений вып. 9.

ЛС №2-1-1:

27. Представлены проектные решения на водопроводный колодец.

28. Уточнены затраты на устройство колодцев.

29. Уточнен вес сетки для водопроводного колодца с монолитными стенами.

ЛС №2-1-3:

30. Уточнено количество комплектов изоляции стыка трубопроводов ППУ.

7.2 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 нормальный 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 «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан…».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам ГП, АС, ТС, НВК, ЭС, откорректирована сметная стоимость строительства.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			пост-проектные	пост-экспертные
1	Площадь отведённого земельного участка	га	5,0393	5,0393
2	Протяженность сетей:	м		
	- теплоснабжения		189,0	189,0
	- водоснабжения (в две нитки)		62,0	62,0
	- канализации		107,0	107,0
	- электроснабжения КЛ-10 кВ		132,0	132,0
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 г.г.. в том числе:	млн. тенге	56,217	50,558
	СМР	млн. тенге	33,099	29,337
	оборудование		11,377	10,228
	прочие затраты		11,741	10,993
4	Из них:	млн. тенге		
	на 2016 г (ПИР)			3,551
	на 2017 г.			47,007
5	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Примечание: в результате уточнения проектно-сметной документации произошло снижение сметной стоимости СМР на 3,762 млн. тенге, снижение стоимости оборудования на 1,149 млн. тенге, снижения стоимости прочих затрат на 0,748 млн. тенге. Общее снижение сметной стоимости строительства составило 5,659 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к детскому саду на 320 мест в жилом районе Карагайлы г. Семей ВКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь отведённого земельного участка	5,0393	га
Протяженность сетей:		
- теплоснабжения	189,0	м
- водоснабжения (в две нитки)	62,0	м
- канализации	107,0	м
- электроснабжения КЛ-10 кВ	132,0	м

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016- 2017 г.г., в том числе:	50,558	млн. тенге
СМР	29,337	млн. тенге
оборудование	10,228	млн. тенге
прочие затраты	10,993	млн. тенге
Продолжительность строительства	3,0	месяца

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 выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей» в соответствии с условиями договора от 19.05.2017 г. № 110840016453/170095/00 (59).

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының Қарағайлы тұрғын ауданында 320 орындық балабақшаға инженерлік желілерді салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Бөлінген жер телімінің ауданы	5,0393	га
Желілердің ұзындығы:		
- жылумен қамтамасыз ету	189,0	м
- сумен жабдықтау (екі желімен)	62,0	м
- канализация	107,0	м
- КЛ-10 кВ электрмен жабдықтау	132,0	м
2016-2017 жылдардың ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	50,558	млн. теңге
ҚМЖ	29,337	млн. теңге
жабдық	10,228	млн. теңге
басқада шығын	10,993	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	3,0	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

19.05.2017 жылғы № 110840016453/170095/00 (59) шарттың талаптарына сәйкес "Семей қаласының құрылыс бөлімі" ММ кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Карманова Н.Л.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

Жетимеков М.А.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт