«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы, Қарағайлы тұрғын ауданындағы 20 тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы. 20 айқ.»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

28.12.2017 ж. № 06-0244/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Семей қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
Қазақстан Республикасы Ішкі істер Министрлігінің қылмыстық-атқару жүйесі Комитеті түзеу мекемелерінің «Еңбек» ШЖҚ РМК «Еңбек-Семей» филиалы,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы, Қарағайлы тұрғын ауданындағы 20 тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы. 20 айқ.»** 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.**

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0244/17 от 28.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«**Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской облсати поз. 20**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», город Семей

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
Филиал «Енбек–Семей» РГП на ПХВ «Енбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства Внутренних дел Республики Казахстан,

город Семей

город Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20»** 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».**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20».

Настоящее заключение выполнено на основании договора №110840016453/170212/00 (174) от 02.11.2017 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Семей Восточно-Казахстанской области», город Семей.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Филиал «Енбек-Семей» РГП на ПХВ «Енбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы Министерства Внутренних дел Республики Казахстан, город Семей, государственная лицензия на проектные работы по II категории ГСЛ №0005093 от 12.07.2006 года, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**ГИП** – Слямканов Е., приказ по филиалу «Енбек-Семей» РГП на ПХВ «Енбек» исправительных учреждений Комитета уголовно-исполнительной системы МВД РК №14-од от 13.05.2017 года.

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ПК «СемейПроект», город Семей, государственная лицензия на проектные работы по I категории №17001834 от 03.02.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

**ГИП** – Оразаев А.К., приказ по ПК «СемейПроект» №14 п от 25.08.2016 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование «Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20», утвержденное ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» от 20.12.2016 года;

письмо №01-1098 от 20.10.2017 года ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» о финансировании объекта по программе – «Программа 004 Целевые трансферты на развитие бюджетам районов (городов областного значения) на проектирование, развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры»;

постановление №1597 от 13.10.2017 года Акимата города Семей Восточно-Казахстанской области о предоставлении ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» земельного участка (сервитут) общей площадью 0,9682 га в жилом районе Карагайлы для строительства инженерных сетей к жилому дому №20;

акт выбора земельного участка №02-1896 для строительства инженерных сетей к 20-ти многоэтажным жилым домам (позиция 1 – 20) от 19.09.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ21VUA00027540 от 17.10.2017 года на строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Семей»;

схема трассировки инженерных сетей жилого района Карагайлы г.Семей согласованная заинтересованными организациями;

письмо №01-1098 от 20.10.2017 года ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО» о начале строительства объекта – март 2018 года;

протокол дозиметрического контроля №14 от 16.06.2017 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по ВКО по г.Семей;

отчет по топографическим работам, выполненный в 2017 году ПК «СемейПроект», заказ №635, государственная лицензия ГСЛ №009877 от 27.09.2002 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2017 году ПК «СемейПроект», заказ №635, государственная лицензия ГСЛ №009877 от 27.09.2002 года.

*Технические условия:*

ГКП «Теплокоммунэнерго» от 06.02.2017 года за №208, на теплоснабжение (приложение: объекты входящих в перечень потребной мощности тепла);

ГКП «Семей Водоканал» от 31.05.2016 года за №03/6-57, на водоснабжение и водоотведение;

АО «Восточно-Казахстанская региональная энергетическая компания» (АО «ВК РЭК») от 16.08.2016 года за № 02-20/1954, на электроснабжение;

АО «ВК РЭК» от 26.12.2016 года за №02-20/3485 дополнение к техническим условиям №02-20/1954 от 16.08.2016 года;

Восточно-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 14.09.2016 года за №4-2/24-16/л, на телефонизацию;

Письмо №29-20/5265 от 09.10.2017 года ВК ОДТ – филиал АО «Казахтелеком» о продлении срока действия технических условий №4-2/24-16/л от 14.09.2016 года.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

письмо №01-1050 от 05.10.2017 года ГУ «Отдел строительства г.Семей ВКО», согласование рабочего проекта.

ГКП «Теплокоммунэнерго», согласование рабочего проекта от 17.05.2017 года.

письмо №01-1050 от 12.05.2017 года ГКП «Семей Водоканал», согласование рабочего проекта.

письмо №02-36/1634 от 23.05.2017 года АО «ВК РЭК», согласование рабочего проекта.

письмо №29-19/1811 от 05.04.2017 года ВК ОДТ – филиал АО «Казахтелеком», согласование рабочего проекта.

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

Исходные материалы - Книга 1

635-ПЗ Раздел «Общая пояснительная записка» - Книга 2

Графические материалы, разработанные ПК «СемейПроект»

635-ГП Раздел «Генеральный план» - Альбом

635-0-ТС Раздел «Тепловые сети»

635-0-КЖ Раздел «Конструкции железобетонные»

635-0-НВК Раздел «Наружные сети водоснабжения и канализации»

635-0-ЭС Раздел «Электроснабжение»

635-0-НСС Раздел «Наружные сети телефонизации» - Альбом 0

Раздел: «Оценка воздействия на окружающую среду», выполненный ТОО ПИИ «Семстройпроект» /государственная лицензия ГСЛ №01170Р от 08.01.2008 года/ - Книга 3

148-1,2-СД Раздел «Сметная документация» - Книга 4

Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам - Книга 5

**5.4 Цель и назначение объекта строительства:**

Цель – обеспечение жилого дома поз.20 жилого района Карагайлы г. Семей инженерными сетями для функционирования здания по назначению.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Жилой район Карагайлы расположен в правобережной части города Семей Восточно-Казахстанской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический район – III, подрайон – А.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 38ºС.

Снеговая нагрузка – 100 кгс/м$^2$.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м$^2$.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические условия площадки строительства инженерных сетей к жилому дому поз.20 жилого района Карагайлы приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ПК «Семейпроект» в 2017 году.

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен на границе юго-западной части ленточного бора и второй древней правобережной надпойменной террасы реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 216,84 – 224,88 м.

В геологическом строении площадки принимают участие эоловые и аллювиально-пролювиальные (эарQ$_{III-IV}$) отложения верхнечетвертичного и современного возраста, перекрытые насыпными грунтами (tQ$_{IV}$) и почвенно-растительным слоем.

**ИГЭ-1.** Слабоуплотненные насыпные грунты различного состава, техногенного происхождения вскрыт выработкой №200, мощность слоя до глубины 1,10 м, выработками №04, 29, 519 и 222 вскрыт почвенно-растительный слой с корнями травянистой растительности и кустарников, мощность слоя до 0,20 м.

**ИГЭ-2.** Пески мелкие эоловые, полимиктового состава, от маловлажных в верхней части слоя до влажных в нижней части слоя, рыхлого сложения, с мелкими хаотичными прослойками и линзами суглинка мощностью не более 5,0 – 10 см.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие характеристики грунта при е=0,752:

$C_н$=0,01 кгс/см$^2$; $\varphi_н$=28°; Е=180 кгс/см$^2$; $C_{II}$=0,00 кгс/см$^2$; $\varphi_{II}$=28°; $\rho_{II}$=1,67 г/см$^3$.

Пески эоловые вскрыты в интервале от 0,20 – 1,10 м до 4,50 – 7,40 м.

**ИГЭ-3.** Супеси пластичной консистенции.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие характеристики грунта при е=0,686:

$C_н$=0,15 кгс/см$^2$; $\varphi_н$=26°; Е=140 кгс/см$^2$; $C_{II}$=0,14 кгс/см$^2$; $\varphi_{II}$=25°; $\rho_{II}$=1,73 г/см$^3$; $R_0$=2,50 кгс/см$^2$.

Супеси вскрыт выработкой №200 в интервале от 3,50 до 4,20 м и от 4,90 до 5,50 м.

**ИГЭ-4.** Пески мелкие аллювиально-пролювиальные, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных до водонасыщеных с глубины 6,60 – 8,60 м, с мелкими хаотичными прослойками и линзами суглинка мощностью не более 5,0 – 10 см.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие характеристики грунта при е=0,622:

$C_н$=0,03 кгс/см$^2$; $\varphi_н$=33°; Е=310 кгс/см$^2$; $C_{II}$=0,02 кгс/см$^2$; $\varphi_{II}$=32°; $\rho_{II}$=1,87 г/см$^3$.

Пески аллювиально-пролювиальные вскрыты выработками №519, 222 и 200 в интервале от 5,75 – 7,40 м до 8,0 – 9,80 м.

**ИГЭ-5.** Пески средней крупности, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенные.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие характеристики грунта при е=0,599:

$C_н$=0,02 кгс/см$^2$; $\varphi_н$=37°; Е=350 кгс/см$^2$; $C_{II}$=0,01 кгс/см$^2$; $\varphi_{II}$=36°; $\rho_{II}$=1,83 г/см$^3$; $R_0$=4,0 кгс/см$^2$.

Пески средней крупности вскрыты выработками №519 и 222 в интервале от 9,80 м до 11,50 – 14,20 м.

**ИГЭ-6.** Пески гравелистые, средней плотности сложения, полимиктового состава, водонасыщенные.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие характеристики грунта при е=0,576:

$C_н$=0,01 кгс/см$^2$; $\varphi_н$=40°; Е=375 кгс/см$^2$; $C_{II}$=0,01 кгс/см$^2$; $\varphi_{II}$=39°; $\rho_{II}$=1,89 г/см$^3$; $R_0$=5,0 кгс/см$^2$.

Пески гравелистые выработками №519, 222, и 200 вскрыты в интервале от 8,90 – 14,20 м до 13,15 – 17,70 м.

**ИГЭ-7.** Глины полутвердой консистенции.

Согласно лабораторных данных и СНиП РК 5.01-01-2002 приняты следующие характеристики грунта при е=0,728:

$C_н$=0,57 кгс/см$^2$; $\varphi_н$=19°; Е=215 кгс/см$^2$; $C_{II}$=0,56 кгс/см$^2$; $\varphi_{II}$=19°; $\rho_{II}$=1,76 г/см$^3$; $R_0$=3,0 кгс/см$^2$.

Полная мощность глин выработками до разведанной глубины 15,0 – 19,0 м не вскрыта.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (июль 2015 г.) выработкой №222 вскрыты на глубине 8,60 м (абс.212,70 м); выработкой №519 (март 2016г.) вскрыты на глубине 8,60 м (абс.213,0 м); выработкой №200 (февраль 2017 г.) вскрыты на глубине 6,60 м (абс.215,12 м).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в течении года на 1,0 – 1,50 м.

По лабораторным данным (водная вытяжка грунта) грунты в интервале от поверхности до 3,0 м к бетонным конструкциям на портландцементе по содержанию водорастворимых сульфатов (1334,40 мг/кг) обладают среднеагрессивными свойствами, по содержанию водорастворимых хлоридов (при пересчете сульфатов к хлоридам 1334,40х0,25 + 97,49) грунты – слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов к стали – средняя.

По данным карт общего сейсмического районирования Республики Казахстан г.Семей не включен в список населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006* приложение 2).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для песков мелких и супесей – 213 см;

для песков средней крупности и гравелистых – 228 см;

для глин – 175 см.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории жилого дома поз. 20 предусмотрено в Восточно-Казахстанской области, в городе Семей, в жилом районе Карагайлы.

Отвод земельного участка для жилого дома поз. 20 предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана № 168 от 09.02.2017 года (кадастровый номер земельного участка 05-252-005-1228; площадь земельного участка – 0,4721 га).

Благоустройство территории разработано на основании задания на проектирование, на топографической съемке в М1:500, выполненной ПрК «Семейпроект».

На участке расположен жилой дом поз. 20, площадки общего пользования, площадки для кратковременной парковки автомобилей, резервуар сточных вод емкостью 7,5 м куб.

С северной стороны участка запроектированы площадки общего пользования: площадки для сушки белья и чистки домашних вещей, площадки для отдыха взрослых, площадки игровые для детей, спортивная площадка для детей старшего возраста. На площадках предусмотрены малые архитектурные формы, принятые по УСН РК 8.02-3.01-2016. Расстояния от окон жилых домов до границ площадок предусмотрены с учётом нормативных требований. Перед входами в жилые дома и на площадках предусмотрена установка урн и скамеек.

Площадка для стоянки личного автотранспорта запроектирована на периферии участка с западной стороны участка. Параметры стоянки определены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов между рядами автомобилей на стоянке. Место стоянки для автотранспортных средств маломобильных групп населения приближено ко входу в здание. Расстояния от автопарковки до жилого дома предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Планировочные отметки здания, проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс. Вертикальная планировка участка предусмотрена с учётом минимального объёма земляных работ и минимального перемещения грунта в пределах площадки строительства. Объемы земляных работ по планировке территории и подземных частей здания учтены в ранее разработанном рабочем проекте. В данном рабочем проекте учтены объемы земляных масс при устройстве покрытий, благоустройства и инженерных коммуникаций.

При устройстве проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин к зданию жилого дома, и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение жилого дома. Расстояние от края проездов до стен здания предусмотрено в пределах нормативных требований. Согласно п. 16.3 СНиП РК 3.01-01-2008 вдоль фасадов зданий, не имеющих входов предусмотрены полосы шириной 6 м, пригодные для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок опорных точек с обеспечением отвода поверхностных вод за пределы участка и озеленяемые участки, с площадки для кратковременной парковки автомобилей отвод талых и дождевых вод предусмотрен в резервуар сточных вод емкостью 7,5 м куб. При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки прилегающей территории.

Дорожная одежда проездов, стоянок для автомобилей и площадок для сушки и чистки домашних вещей предусмотрена с асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 по

краям проезжей части и бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91 по краям площадок. Покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из тротуарной плитки, по краям пешеходной части предусмотрена установка бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения. Покрытие детских площадок выполнено из резинового покрытия толщиной 4,0 см.

Рис. 1 Схема генерального плана
20 – проектируемый жилой дом

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований. При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

В площадь озеленения включены площади зелёных насаждений. Для озеленения территории жилых домов предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев (рябина обыкновенная, береза пушистая, тополь пирамидальный, рябина обыкновенная) и кустарников местных пород (сирень, вяз мелколистный), с учётом их приживаемости в

местных климатических условиях, а также устройство газона и живой изгороди. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Объект расположен в радиусе действия пожарного депо, в соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №16 от 16.01.2009 года.

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

Для увязки всех сетей на площадке составлен сводный план инженерных сетей, согласованный смежными разделами.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола жилого дома с абсолютной отметкой на генплане: для поз. 20 – 222,05 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Таблица №1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, отведенная под сервитут на инженерные сети | га | 0,9682 |
| 2 | Площадь отведенного земельного участка под жилой дом поз. 20, в т.ч.: | га | 0,4721 |
| 3 | площадь застройки | кв.м | 758,0 |
| 4 | площадь покрытий | кв.м | 1681,0 |
| 5 | площадь озеленения | кв.м | 1810,0 |
| 6 | площадь естественного покрытия | кв.м | 472,0 |

### 6.2.2 Тепловые сети

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №208 от 06.02.2017 года выданных ГКП «Теплокоммунэнерго».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования:

холодный период года:

температура наружного воздуха минус 38°С;

средняя температура отопительного периода минус 7,6°С;

продолжительность отопительного периода – 203 суток.

Источник теплоснабжения – РК-3 (ТЭЦ-2).

Протяженность теплотрассы - 100 м.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 110-70°С.

Протяженность теплосети 100 м: 2 диаметром 133х4мм - 33,5м, 2 диаметром 108х4мм – 66,5 м.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Точка подключения УТ2а (существующая) разработано в ранее запроектированном объекте «Строительство инженерных сетей к 3 жилым домам жилого района Карагайлы в г.Семей ВКО».

В данном проекте выполнен участок теплосети от камеры УН2а (существующая) до позиции 20.

Способ прокладки тепловой сети в ППУ-изоляции предусмотрен подземный, бесканальный, при переходе под вспомогательными проездами – под разгрузочными плитами. Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 ГОСТ 1050-88* термически обработанные по ГОСТ 10704-91 в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2006.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления (при подземной прокладке) Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от поверхностных вод.

Трубы, арматура и детали трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции поставляются комплектно. Категория трубопроводов согласно «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» -IV.

В низких точках теплотрассы предусмотрена арматура для спуска воды. Дренаж предусмотрен в дренажные колодцы.

Трубы и запорная арматура при бесканальной прокладке укладываются в траншею на песчаную подготовку толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной не менее 100мм согласно требований СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства». В месте сварки трубопровода, соединения изоляции, выполняется расширение траншеи.

Компенсация температурных удлинений при бесканальной прокладке трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота и изолированных сильфонных компенсирующих устройств.

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка с коэффициентом уплотнения 0,98.

Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

После гидравлических испытаний стыки изолируются и засыпаются. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в СК1.

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана, в предварительно изолированных трубах, устанавливается система дистанционного контроля.

***Система оперативно - дистанционного контроля***

Система оперативно-дистанционного контроля (СОДК) предназначена для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Все трубопроводы и элементы тепловых сетей в теплоизоляции из ППУ, принятые в проекте, оборудуются сигнальными проводниками в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Система ОДК также включает: терминалы для подключения приборов в точках контроля и коммутации сигнальных проводников; кабели для соединения сигнальных проводников с терминалами в точках контроля, а также для соединения сигнальных проводников на участках трубопроводов, где устанавливаются неизолированные элементы; детектор (стационарный 220В); локатор (импульсный рефлектометр); тестер изоляции.

В проекте для определения мест повреждений используется переносной детектор повреждений. Подключение детектора к проводникам системы ОДК осуществляют с помощью специальных установок - терминалов. Терминалы устанавливаются в наземном ковере, для измерения сопротивления изоляции и сопротивления проводников.

Для постоянного контроля при дальнейшей диспетчеризации состояния трубопроводов в ППУ изоляции в котельной предусмотрен стационарный детектор.

### 6.2.3 Конструкции железобетонные

Проектом согласно задания на проектирование предусмотрено присоединение жилого дома поз.20 в жилом районе Карагайлы г. Семей к городским тепловым сетям с устройством на сети узла теплофикации.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена бесканально и в железобетонных непроходных каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2.87 на участках ввода и выпуска тепловых сетей в теплофикационные камеры, в углах поворота.

Неподвижные опоры – щитовые монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012 с армированием сварными сетками с размерами ячеек 150х150 мм из стержневой арматуры диаметром 22,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* по граням щитов.

Теплофикационная камера на сети типа 6 по серии 3.006.1-2.87 с внутренними размерами 3,0 х 3,0 м.

Стены и днище камеры – монолитные бетонные из бетона класса В12,5 по ГОСТ 25192-2012 толщиной 400 мм 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 В7,5.

Плиты и балки покрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Перемычки – сборные железобетонные плитные по ГОСТ 948-84.

Сбросной колодец и резервуар сточных (ливневых) вод емкостью 7,50 куб.м – из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Внутренняя поверхность резервуара ливневых вод оштукатуривается методом торкретирования цементно-песчаным раствором с добавлением жидкого стекла 3,0% от веса цемента.

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 сильноагрессивные к бетонам на портландцементе.

Проектом предусмотрено изготовление бетонных и железобетонных конструкций на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

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

Гидроизоляция стен резервуара – оклеечная из двух слоев рубероида на битумной мастике с устройством защитной стенки из одинарного полнотелого керамического кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012.

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

Раздел «Тепловые сети» выполнен в соответствии с требованиями: СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

### 6.2.4 Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел проекта выполнен согласно технических условий на водоснабжение и водоотведение жилого № 03/6-57 от 31.05.2016 г., выданных ГКП «Семей Водоканал».

На площадке жилого дома позиции 20 запроектированы сети:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

бытовой канализации (К1);

дождевой канализации К2.

Водоснабжение предусмотрено от ранее запроектированных сетей водопровода диаметром 200 мм с подключением в проектируемом колодце ПГ-1.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 15 м. Для обеспечения необходимого напора в 42 м в жилом доме позиции 20 предусмотрены повысительные насосы.

Система наружного водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с, согласно приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от ранее запроектированных пожарных гидрантов ПГ-11, ПГ-12 и от проектируемого пожарного гидранта ПГ-1.

На фасаде жилого дома позиций 20 предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов с флуоресцентным светоотражающим покрытием.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 75 мм.

Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84.

Водопровод, уложенный выше глубины промерзания предусмотрено утеплить слоем керамзита толщиной 0,3 м.

Отвод бытовых стоков от позиции 20 запроектирован самотеком в ранее запроектированную канализационную сеть диаметром 500 мм с подключением в проектируемый колодец 5.

Наружные сети канализации приняты из полипропиленовых гофрированных безнапорных канализационных труб диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т. п. 902-09-22.84.

Дождевая канализация запроектирована для отвода и очистки дождевых вод с территории покрытий. Для очистки дождевых вод, загрязненных нефтепродуктами, от парковки для машин предусмотрена установка в дождеприемном колодце Д-1 комбинированного фильтр-патрона с дальнейшим отводом стоков в проектируемый железобетонный резервуар сточных вод емкостью 7,5 куб.м.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод выполнена гидроизоляция дна и стен колодцев на 0,5 м выше максимального уровня.

Таблица №2

**Основные показатели по разделу НВК**

| Наименование системы | Расчетный расход воды или количество сточных вод | | |
|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/час | л/сек |
| Хозяйственно-питьевой водопровод, в т.ч.: | 93,00 | 8,76 | 3,57 |
| горячее водоснабжение | 37,20 | 5,69 | 2,32 |
| Бытовая канализация | 93,00 | 8,76 | 5,17 |

Общая протяженность водопроводной сети – 22,0 м
Общая протяженность канализационной сети – 166,0 м

### 6.2.5 Электротехнические решения

***Электроснабжение***

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технических условий (ТУ) за №02-20/1954 от 16.08.2016 г., и дополнении за №02-20/3485 от 26.12.2016 г. выданных АО «ВК РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

Электроснабжение жилого дома по позиции №20 осуществляется от ранее запроектированной трансформаторной подстанции №12 в кирпичном исполнении с трансформаторами мощностью 2х630 кВА.

Потребители электроэнергии жилого дома относятся по надежности электроснабжения ко II категории, за исключением лифтов и противопожарных устройств, относящихся к I категории. Каждое вводно-распределительное устройство подключается от проектируемой двухтрансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных трансформаторов. Требования надежности электроснабжения потребителей I категории обеспечивается во внутренней сети.

Схемы вводно-распределительных устройств и сетей напряжением 0,4 кВ обеспечивают возможность в аварийном случае, с учетом допустимой перегрузки, питать всю нагрузку по одному из кабелей.

Кабельные линии напряжением 0,4 кВ прокладываются непосредственно в земляных траншеях с устройством постели из строительного песка и покрытием из глиняного (красного) кирпича. При пересечении проезжей части территории проектируемые кабельные линии прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Электроосвещение по прилегающей к жилому дому территории предусмотрено светильниками с ртутными лампами, установленными на наружных стенах. Управление наружным освещением предусмотрено выключателем по месту.

***Электротехническая часть***

На ранее запроектированной трансформаторной подстанции №12 предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии установленных в этажных щитках дома, также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации.

Учет электроэнергии на вводе РУ-0,4 кВ производится многотарифными электронными счетчиками САР4У-Э721 TX PLC IP П RS с дальнейшей передачей через GSM/GPRS - модем, встроенный в PLC-концентратор.

Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в двух шкафах учета навесного исполнения, оборудованных устройствами термоконтроля, устанавливается по месту.

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.

Таблица №3

**Основные электротехнические показатели**

| Наименование | Ед. изм. | Значения |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | | II |
| Напряжение питания | кВ | 0,4 |
| Расчетная мощность | кВт | 166 |
| Длина кабельной линии 0,4 кВ | м | 400 |

**6.2.6 Слаботочные системы**

В рабочем проекте, на основании технических условий №4-2/24-16/Л от 14.09.2016 г., выданных ВК ОДТ 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» предусмотрен раздел связи и сигнализации.

Раздел состоит из наружной сети телефонизации.

**Телефонизация**

Выполняется прокладка оптического кабеля марки ОКБ-12, от существующей оптической муфты, установленной в колодце №3. От существующей муфты, колодца №3 до колодца №5 кабель прокладывается в существующей телефонной канализации. От колодца №5 до проектируемого дома 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 РК 3.02-10-2010.

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

В подвале кабель прокладывается 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».

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

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

На сети водопровода предусмотрены пожарные гидранты.

В проекте учтены требования СНиП РК 2.02-05-2009* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Генплан участка строительства разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта. Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Предусмотрено заземление металлических частей электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением.

**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 – 0,0478483 г/с;

валовый выброс – 0,1509794 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. Силикатный) расположена в юго-западном направлении на расстоянии 600 м от участка строительства. 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 юго-западном направлении. Участок проведения работ расположен вне водоохранной зоны и полосы водного объекта.

Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации предусматриваются в проектируемые централизованные сети района размещения жилых домов.

Отведение поверхностных сточных вод с прилегающей территории 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 предусматривается снятие потенциально плодородного слоя почвы в объеме 320 куб. м, который будет использован при озеленении.

В целях благоустройства предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия проездов, мощение тротуарной плиткой площадок с бортовым камнем, резинового покрытия детских площадок, установка малых архитектурных форм. Для озеленения территории будет посажено: 6 берез, 5 вязов, 6 тополей пирамидальных, 5 рябин, 5 лип, живая изгородь и сирень, устройство газона и цветника.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления (строительный мусор (GG170), огарки сварочных электродов (GA090),

твердо-бытовые отходы (GO060), тара из-под ЛКМ (AD070), ветошь (AD060)). Всего отходов за период строительства – 15,8561 т, из них: отходы потребления – 0,84375 т и отходы производства – 15,0124 т.

На период эксплуатации будут образовываться нефтепродукты (AE030) – 0,001679 т/год и взвешенные вещества (AE020) – 0,008395 т/год с очистных сооружений янтарного уровня опасности.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов на период эксплуатации и строительства 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.** Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

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 жителей жилых домов (поз. 20) п. Карагайлы в г. Семей и благоприятно скажется на социальные условия населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

**6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Размещение инженерных сетей к жилому дому поз.20 предусмотрено в жилом районе Карагайлы на северо-западе г.Семей ВКО. Земельный участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы на свободной территории от зданий и сооружений. Трасса расположена вне территории существующих промышленных предприятий и гражданских сооружений, кладбищ, скотомогильников и полигонов. Инженерные сети не классифицируются по санитарной классификации и не требует организации собственной санитарно-защитной зоны, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №237 от 20.03.15года. На участке размещен один 9-ти этажный жилой дом, площадки для парковки автомашин и резервуар сточных вод. Согласно дозиметрического контроля участок застройки безопасен в радиологическом отношении (протокол НЦЭ КООЗ ВКО №14 от 16.06.2017 года).

Прокладка теплотрассы предусмотрена от камеры УТ2а (сущ.) до дома поз.20, согласно технических условий №208 от 06.02.2017 года, выданных ГКП

"Теплокоммунэнерго". Способ прокладки трубопроводов - подземный. Протяженность теплосети 100,0 м. Водопровод прокладывается с учетом технических условий на водоснабжение водоотведение №03/6-57 от 31.06.2016 года, выданных ГКП "Семей Водоканал". Водопроводы монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Санитарно-защитная полоса (СЗП) принимается по 6,0 м от водоводов, возможность нормативной организации (СЗП) имеется. Самотечная канализация от домов запроектирована из полипропиленовых труб. Для очистки дождевых стоков, от парковочных площадок, проектом предусмотрена установка в дождеприемных колодцах комбинированных фильтр-патронов. Для канализационных сетей СЗП принята 8,0 м, возможность организации имеется. Проектом предусмотрена промывка построенных сетей водоснабжения и теплоснабжения с последующим проведением лабораторного контроля, для проверки обеспечения нормативного качества подаваемой воды на соответствие требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

Для бытового обслуживания работающих предусмотрены бытовые специализированные вагончики, также на строительной площадке предусматривается установить душевую и надворную уборную с водонепроницаемым выгребом. Питьевое водоснабжение привозное (бутилированное). Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике предусмотрена медицинская аптечка. Все рабочие обеспечены спецодеждой и СИЗ. Все образующиеся отходы собираются в специально установленный контейнер и подлежат вывозу на полигон. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Проект строительства инженерных сетей к жилому дому поз.20 соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015года.

**6.6 Организация строительства**

Уровень ответственности – II.

Строительство объекта не имеет сооружений со сложной технологией производства работ и не требует специальной техники и приспособлений.

Строительные работы выполняются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их выполнение согласно утвержденного графика производства работ.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено на площадках в границах участка, доставка – автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II», приложение Б.5.2.1.

Продолжительность строительства составляет 3 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в марте 2018 года (письмо ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» от 20.10.2017 года № 01-1098).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
на 2018- 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21.09.2017 года №201-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 программных комплексов АВС-4 (редакция 5.5.6) и SANA-2015 версия 17.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 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 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года 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 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» 27.12.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица №4

**Основные показатели по сметной документации**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2018 годов, | млн. тенге | 55,615 |
| 1.1 | в том числе: СМР | млн. тенге | 43,147 |
| 1.2 | оборудование | млн. тенге | 2,733 |
| 1.3 | прочие затраты | млн. тенге | 9,735 |

## 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 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20», внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

*Общие замечания*

1. Представлен акт на землепользование по земельному участку для жилого дома поз. 20.

*Рабочие чертежи*

2. ГП-2. Показаны дорожки к спускам в подвал.
3. ГП-2. В таблице «Ведомость жилых и общественных зданий» откорректированы показатели по зданию, указано количество, площадь стоянки автомобилей и количество стояночных мест.
4. ГП-4. Даны пояснения по объемам в таблице «Ведомость объемов работ» - учтены объемы только по благоустройству и инженерным сетям.
5. ГП-5. Показана конструкция резинового покрытия (тип 3).

6. ГП-6. В таблице «Ведомость малых архитектурных форм» коды и наименования МАФ приняты согласно УСН РК 8.02-3.01-2016.

7. ГП-6. Примечание 2 уточнено с учетом «Ведомости объемов работ» по плодородному грунту.

8. ГП-6. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.1.

9. Представлен сводный план инженерных сетей, согласованный смежными разделами.

**Тепловые сети**

10. Предоставлено основание для подключения тепловых сетей в УТ2а (существующая).

11. В общих указаниях внесены категория трубопроводов тепловых сетей, согласно Приложению 1 «Требований промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов (с изменениями от 21.10.2009 г.) классификация трубопроводов по категориям, ГОСТ 21.605-82 п.2.

12. Предоставлены расчетные тепловые потоки (на отопление, ГВС и т.д.) с учетом перспективы на каждый объект согласно п.2 ГОСТ 21.605-82.

13. Предоставлен сводный план инженерных коммуникаций согласно требованиям ГОСТ 21.605-82.

14. Прокладка теплопроводов при переходе под вспомогательными проездами выполнена под разгрузочными плитами согласно п.12.18 МСН 4.02-02-2004.

15. Толщина амортизационных прокладок определена расчетом согласно п.4.17 СП РК 4.02-04-2003.

16. Предоставлен пьезометрический график и гидравлический расчет трубопроводов. Согласно раздела 7 Пособие МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

17. Предоставлены чертежи узлов трубопровода на герметичный ввод теплосети, ГОСТ 21.605-82 п.1.

18. Схема системы ОДК откорректирована согласно схемы системы тепловой сети.

19. Предоставлена таблица характерных точек системы ОДК с указанием диаметров и расчетных длин.

20. Решена компенсация тепловых деформаций трубопроводов по магистральной теплосети.

21. Тепловая камера УТ1 установлена на углу поворота.

22. В спецификации откорректированы объемы работ и материалы.

**Конструкции железобетонные**

23. Предусмотрено изготовление бетонных и железобетонных конструкций на сульфатостойких цементах, СНиП РК 2.01-19-2004 п.2.1.

24. Исключены дублирующие материалы из спецификации материалов наземного ковера для установки терминала системы ОДК.

**Водопровод и канализация**

25. Лист 3. На плане указан диаметр ранее запроектированного канализационного коллектора, к которому предусмотрено подключение.

26. Лист 3. Пожарные гидранты на плане обозначены в соответствии с ГОСТ 21.604-82.

27. Лист 2. Полная глубина колодца системы В1 по профилю принята в соответствии с п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. Откорректирована высота горловины колодца.

28. В спецификации предусмотрена вторая утепляющая крышка для колодца с пожарным гидрантом.

**Электроснабжение**

29. Добавлен материал для прокладки сети наружного освещения.

**Слаботочные системы**

30. Переносной детектор повреждений и импульсный рефлектометр исключен в данном проекте и оставлен в проекте позициях 1-10.

**Санитарно-эпидемиологический раздел**

31. Проектом предусмотрена промывка построенных сетей водоснабжения и теплоснабжения с проведением лабораторного контроля, для проверки обеспечения нормативного качества воды, подаваемой жителям дома поз.20, на соответствие требованиям санитарных правил МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г.

**Сметная документация**

*Пояснительная записка к сметной документации*

32. Откорректирована пояснительная записка к сметной документации (указано начало строительства, продолжительность строительства).

33. Сметная документация откорректирована по последней версии программных комплексов в ценах 4 квартала 2017 года.

*Сводный сметный расчет стоимости строительства*

34. Уточнен период реализации проекта.

35. Уточнена стоимость проектных работ.

36. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

*Сметный расчет стоимости строительства*

37. Уточнены затраты на временные здания и сооружения.

38. Уточнены затраты при производстве работ в зимнее время.

*Локальные сметы*

39. Уточнена стоимость деревьев.

40. Стоимость малых архитектурных форм принята по сборнику.

41. Уточнена стоимость материалов и оборудования принятых по прайс-листам, согласно уточненного и заверенного заказчиком перечня.

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

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.9 (подпункт 2) «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

Таблица №5

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1. | Площадь земельного участка, отведенная под сервитут на инженерные сети | га | 0,9682 | 0,9682 |
| 2. | Протяженность сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении | км | 0,10 | 0,10 |
| 3. | Протяженность сетей водоснабжения | км | 0,022 | 0,022 |
| 4. | Протяженность сетей канализации | км | 0,166 | 0,166 |
| 5. | Протяженность кабельной линии 0,4 кВ | км | 0,40 | 0,40 |
| 6. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 – 2018 годов, | млн. тенге | 49,683 | 55,615 |
| | в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 37,882<br>3,170<br>8,631 | 43,147<br>2,733<br>9,735 |
| | Из них: | | | |
| | на 2016 год (проектные) | млн. тенге | | 1,716 |
| | на 2017 год (экспертиза) | | | 0,314 |
| | на 2018 год | | | 53,585 |
| 7. | Продолжительность строительства | мес. | 3 | 3 |

Примечание:

Снижение стоимости строительства произошло за счет уточнения стоимости оборудования.

Увеличение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ, затрат, начале строительства объекта, пересчете сметной документации в текущие цены.

Общее увеличение стоимости строительства составило 5,932 млн.тенге.

## 8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей к 20-ти жилым домам жилого района Карагайлы города Семей Восточно-Казахстанской области поз.20»**, соответствует требованиям нормативных

правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| Площадь земельного участка | – 0,9682 га |
| Протяженность сетей теплоснабжения | – 0,100 км |
| Протяженность сетей водоснабжения | – 0,022 км |
| Протяженность сетей канализации | – 0,166 км |
| Протяженность кабельной линии 0,4 кВ | – 0,400 км |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 – 2018 годов, | – 55,615 млн.тенге |
| в том числе: СМР | – 43,147 млн.тенге |
| оборудование | – 2,733 млн.тенге |
| прочие затраты | – 9,735 млн.тенге |
| Продолжительность строительства | – 3 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 предоставлении на утверждение проектной документации и выдаче разрешения 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 не позднее 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Семей ВКО» в соответствии с условиями договора от 02.11.2017 года №110840016453/170212/00 (174).

**8.ТҰЖЫРЫМДАР:**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласы, Қарағайлы тұрғын ауданындағы 20 тұрғын үйлерге инженерлік желілер құрылысы. 20 айқ.»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі техникалық-эканомикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Жер телімінің ауданы | – 0,9682 га |
| Жылумен қамтамасыз ету желісінің ұзындығы | – 0,100 км |
| Сумен жабдықтау желісінің ұзындығы | – 0,022 км |
| Кәріз желісінің ұзындығы | – 0,166 км |
| 0,4 кВ кабелдік желінің ұзындығы | – 0,400 км |
| 2016 – 2018 жылдар ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | – 55,615 млн.теңге |
| соның ішінде: ҚМЖ | – 43,147 млн.теңге |
| жабдық | – 2,733 млн.теңге |
| басқада шығын | – 9,735 млн.теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | – 3 ай |

2. Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2 ақпан, 2010 жылғы №17-56/005-1689, 05-12 Хаттамалық шешімінің 5 бөлімін орындау үшін құрылыс

кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша көп мөлшерде қолдансын.

3. Жобалық құжаттама бекітуге ұсынылған кезде және жұмыс өндірісіне рұқсат берілгенде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі тиіс.

4. Өндіріс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы белгіленген тәртіп бойынша 3 ай ішінде бекітілуге жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.11.2017 жылғы №110840016453/170212/00 (174) шарттың талаптарына сәйкес «ШҚО Семей қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Артемчик Е.Б.

Эксперт

Сосина О.В.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист