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

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Қарағайлы тұрғын ауданында үш тоғыз қабатты жетпіс екі пәтерлі тұрғын үй салу (2, 3, 4 айқындама) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

27.12.2016 ж. № 06-0232/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ертіс» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» ұлттық компаниясы акционерлік қоғамы,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СемейПроект» ӨК,
Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Қарағайлы тұрғын ауданында үш тоғыз қабатты жетпіс екі пәтерлі тұрғын үй салу (2, 3, 4 айқындама) (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0232/16 от 27.12.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство трех девятиэтажных семидесятидвух квартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4) в жилом районе Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс», город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив «СемейПроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство трех девятиэтажных семидесяти двухквартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4) в жилом районе Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)»** 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 трех девятиэтажных семидесяти двухквартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4) в жилом районе Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)».

Год разработки – 2016.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 06-0189 от 10.11.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство трех девятиэтажных семидесяти двухквартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4) в жилом районе Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «СемейПроект», город Семей. Государственная лицензия на изыскательские работы и проектную деятельность по II категории ГСЛ № 009877 от 27.09.2002 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, город Астана. Приложение к государственной лицензии от 26.06.2012 г.

ГИП – Слямканов С.Е., приказ ПрК «СемейПроект» № 20п от 11.10.2016 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 13.10.2016 г., утвержденное заказчиком;
- письмо заказчика № 01-08/8941 от 12.12.2016 г. о строительстве объекта в рамках меморандума по реализации жилищного строительства в ВКО от 16.01.2015 г. (реализация квартир – через АО «Жилстройсбербанк» за счет собственных средства АО «НК «СПК «Ертіс»;
- архитектурно-планировочное задание № KZOIVUA00006366 от 09.06.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;
- постановление акимата города Семей ВКО № 428 от 17.03.2016 г. о предоставлении «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 5 лет, на земельный участок, площадью 2,00 га для строительства трех многоэтажных жилых домов с автопаркингами;
- постановление акимата города Семей ВКО № 724 от 04.05.2016 г. об изменении целевого назначения земельного участка, площадью 2,00 га для строительства трех 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов;
- схема отвода земельного участка согласованная с заинтересованными организациями, в т.ч. с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;
- акт выбора земельного участка площадью 2,00 га для строительства трех девятиэтажных 72-х квартирных жилых домов № 02-436 от 06.06.2016 г., утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;
- договор № 21 от 17.03.2016 г. о предоставлении права временного безвозмездного землепользования АО «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» на земельный участок, площадью 2,00 га, кадастровый номер 05-252-005-1179, находящийся в государственной собственности ГУ

«Отдел земельных отношений города Семей ВКО» для строительства многоэтажных жилых домов;

- земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 2,00 га, кадастровый номер 05-252-005-1179, на право временного безвозмездного землепользования, сроком на 5 лет, для строительства многоэтажных жилых домов, выполнен Семейским городским отделением ВК филиала РГП «НПЦзем» 15.03.2016 г.;
- заключение по акту выбора земельного участка № 652 от 17.06.2016 г. РГУ «Семейское городское управление по защите прав потребителей Департамента по ЗПП ВКО КЗПП МНЭ РК»;
- эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО»;
- письмо заказчика № 01-08/8427 от 19.10.2016 г. с указанием класса комфортности жилых домов (III) и общей площади квартир в соответствии с Указом Президента РК от 06.04.2016 г. № 1030 об утверждении государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы жол» на 2015-2019 годы и внесении дополнений в Указ Президента РК от 19.03.2010 г. № 957 «Об утверждении Перечня государственных программ»;
- письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» № 276/02-03 от 30.11.2016 г., о том, что парковочные места предусмотрены на прилегающей территории земельного участка для строительства трех 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов и по периметру жилого района Карагайлы;
- письмо заказчика № 01-08/8935 от 12.12.2016 г. о начале строительства объекта – декабрь 2016 года;
- отчет по инженерным изысканиям, выполненный ПрК «СемейПроект» в марте 2016 года, заказ № 115-ОЭ.

Технические условия:

- на телефонизацию № 4-2/18-16/Л от 17.05.2016 г., выданные АО «Казахтелеком» ГДТ, город Семей;
- на электроснабжение № 2709 от 24.02.2015 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на водопотребление и водоотведение № 03/6-99 от 24.08.2016 г., выданные ГКП «Семей Водоканал»;
- на теплоснабжение № 694 от 18.04.2016 г., выданные ГКП «Теплокоммунэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту № 954 от 25.10.2016 г., выданное ГУ «Семейское городское управление по защите прав потребителей Департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;
- заключение государственной экологической экспертизы № F4-0098/16 от 28.11.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, согласованный заказчиком;
- письмо заказчика № 01-08/8130 от 19.10.2016 г. о том, что рабочий проект соответствует выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (115-ЭО):

- книга 1. Исходные данные;
- книга 2. Общая пояснительная записка;

- книга 3. Рабочие чертежи (жилой дом поз. 2,3,4):
- альбом 0. Генеральный план;
- альбом 1. Архитектурно-строительные решения. Технологические решения;
- альбом 2. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация;
- альбом 3. Электрооборудование, электроосвещение. Системы связи и сигнализации;
- книга 4. Сметная документация;
- книга 5. Отчет по инженерным изысканиям.

Теплотехнический расчет толщины ограждающих конструкций.

Расчет фундаментов.

Охрана окружающей среды (ООС).

Энергетический паспорт рабочего проекта (ЭП).

Паспорт рабочего проекта (ПП).

Перечень оборудования, материалов, изделий, принятый по прайс-листам.

Ведомость объемов работ.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство трех многоквартирных жилых домов позволит обеспечить население города благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства трех многоэтажных жилых домов расположена в жилом микрорайоне Карагайлы на северо-западе города Семей ВКО, на земельном участке, площадью 2,00 га.

Поверхность площадки неровная, с незначительным уклоном на юг. Застройка и инженерные сети в границах отвода территории отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IIIA;
- 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.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства жилых домов приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ПК «СемейПроект» в 2016 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена на границе юго-западной части ленточного бора и второй древней правобережной надпойменной террасы реки Иртыш.

В геологическом строении площадки принимают участие эоловые и аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (эарQ$_{III-IV}$).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой песчаного состава с корнями травянистой растительности, мощность слоя – от 0,00 м до 0,20 м.

ИГЭ-2. Пески мелкие эоловые, полимиктового состава, средней плотности сложения, влажные с мелкими хаотичными прослойками и включениями желавков карбонатов мощностью не более 5-7 см. Мощность слоя от 0,20 до 7,70 – 8,40 м (поз.2), от 0,20 м до 6,40 – 10,70 м (поз.3) и от 0,20 м до 6,40 – 8,15 м (поз.4).

Физико-механические характеристики песков при е=0,710:

$C_н$=0,02 кгс/см^2; $\varphi_н$=30°; $E_н$=220 кгс/см^2; C_{II}=0,02 кгс/см^2; φ_{II}=29°; E=210 кгс/см^2; ρ_{II}=1,62 г/см^3; R_0=200 кПа = 2,0 кгс/см^2.

ИГЭ-3. Пески мелкие, аллювиально-пролювиальные, полимиктового состава, средней плотности сложения, от влажных в верхней части слоя до водонасыщенных с глубины 8,90 – 9,60 м. Мощность слоя от 7,70 – 8,40 м до 10,05 – 10,75 м (поз.2), от 6,40 – 10,70 м до 8,80 – 13,10 м (поз.3) и от 6,40 – 8,15 м до 8,80 – 10,55 м (поз.4).

Физико-механические характеристики песков при е=0,617:

$C_н$=0,03 кгс/см^2; $\varphi_н$=33°; $E_н$=315 кгс/см^2; C_{II}=0,02 кгс/см^2; φ_{II}=32°; E=310 кгс/см^2; ρ_{II}=1,73 г/см^3; R_0=200 кПа = 2,0 кгс/см^2.

ИГЭ-4. Пески средней крупности, аллювиально-пролювиальные полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенные. Мощность слоя от 10,05 – 10,75 м до 11,80 – 12,50 м (поз.2), 8,80 -13,10 м до 10,50 – 14,80 м (поз.3) и от 8,80 – 10,55 м до 10,50 – 12,25 м (поз.4).

Физико-механические характеристики песков средней крупности при е=0,605:

$C_н$=0,01 кгс/см^2; $\varphi_н$=36°; $E_н$=345 кгс/см^2; C_{II}=0,01 кгс/см^2; φ_{II}=35°; E=340 кгс/см^2; ρ_{II}=1,75 г/см^3; R_0=400 кПа = 4,0 кгс/см^2.

ИГЭ-5. Пески гравелистые, средней плотности сложения, полимиктового состава, водонасыщенные. Мощность слоя от 11,80 – 12,50 до 13,40 – 14,15 м (поз.2), от 10,50 – 14,80 м до 12,15 – 16,45 м (поз.3) и от 10,50 – 12,25 м до 12,15 – 13,90 м (поз.4).

Физико-механические характеристики песков гравелистых при е=0,582:

$C_н$=0,01 кгс/см^2; $\varphi_н$=39°; $E_н$=370 кгс/см^2; C_{II}=0,01 кгс/см^2; φ_{II}=39°; E=365 кгс/см^2; ρ_{II}=1,79 г/см^3; R_0=500 кПа = 5,0 кгс/см^2.

ИГЭ-6. Глины неогеновые от твердой до полутвердой консистенции, полная мощность глин до разведанной глубины 15,0 – 18,0 м выработками не вскрыта.

Физико-механические характеристики песков глин при е=0,729:

$C_н$=0,57 кгс/см^2; $\varphi_н$=19°; $E_н$=215 кгс/см^2; C_{II}=0,56 кгс/см^2; φ_{II}=19°; E=210 кгс/см^2; ρ_{II}=1,73 г/см^3; R_0=300 кПа = 3,0 кгс/см^2.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (март 2016 года) выработками вскрыты на глубине 8,90÷9,60 м (абс.212.98÷213.02 м).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на 1,0 – 1,50 м.

По лабораторным данным грунты в интервале от 0,0 м до 4,50 м, обладают слабоагрессивными свойствами к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85* по содержанию водорастворимых сульфатов (616,94 мг/кг), по содержанию водорастворимых хлоридов (159,91 мг/кг) – неагрессивные, коррозийная активность грунтов к стали – слабая.

По данным карт общего сейсмического районирования Республики Казахстан г.Семей ВКО не включен в список населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 приложение 2 - 3).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для песков мелких – 213 см;

для песков средней крупности и гравелистых – 228 см;

для глин – 175 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г.

Семей. Генплан разработан на основе топографической съёмки, выполненной ПрК «Семстройпроект» в 2016 году.

Участок строящихся жилых домов расположен в городе Семей, в жилом районе Карагайлы. Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Площадь предоставленного земельного участка составляет 2,0 га. Поверхность площадки характеризуется абсолютными отметками от 220,37-225,44 м. Перепад отметок составляет 5,07 м.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Ориентация зданий соответствует нормам.

Плановая привязка жилых домов выполнена от точек, закрепленных на местности. Все размеры даны в метрах.

На территорию предусмотрен въезд со стороны проектируемого проезда. Обеспечена возможность проезда пожарных машин.

Внутри двора проектом предусмотрен подъезд ко входным группим, тротуары, площадки различного назначения, площадка для временного хранения автомобилей на 25 машиномест.

Согласно письму ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей ВКО» № 276/02-03 от 30.11.2016 г., дополнительные парковочные места предусматриваются на прилегающей территории и, согласно, генерального плана, по периметру жилого района Карагайлы планируется строительство многоуровневых крытых парковок.

Между площадками организуется сеть тротуарных дорожек, обеспечивающая связь между ними и дающая возможность езды на велосипедах детям младшего возраста.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Жилые дома обеспечены внутренним мусоропроводом с мусороприемной камерой, которая оборудована пандусом для эвакуации контейнеров ТБО. Рабочим проектом предусмотрен подъезд спецтранспорта к мусороприемным камерам.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки с максимальным сохранением рельефа. План организации рельефа решен в насыпи и выемке.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 224,30 м (дома 2,4) и 224,50 м (дом 3) на генплане.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

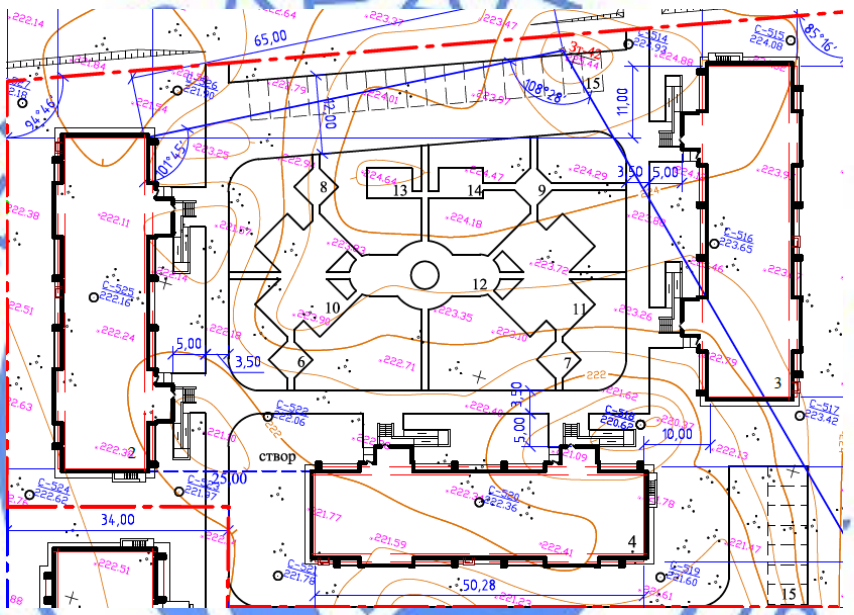
Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

*Благоустройство участка выполняется отдельным проектом по отдельному договору.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь отведенного участка в т.ч.	га	2,00
	площадь благоустраиваемого участка	га	1,0404
2	Площадь проектируемой застройки	м²	2040,0
3	Прочая площадь	м²	8364,00



Экспликация зданий и сооружений:
2,3,4. жилые дома;
6-9. площадки для отдыха взрослых;
10,11. площадки для детей;
12. площадка спортивная;
13,14. площадка хозяйственные;
15. площадка для временной парковки автомобилей.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Жилой дом позиция 2, 3, 4

Здание жилого дома - девятиэтажное, с техподпольем и техэтажом (холодный чердак), прямоугольной формы с общими размерами 50,28х14,46 м. Состоит из двух одинаковых типовых блок-секций.

Высоты помещений (от пола до низа потолков):
1-9 этажи – 2,70 м
техподполье – 2,00 м;
чердак – 1,70 м.

Для каждой блок-секции предусматривается лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах типа Л1, лифт грузоподъемностью 630 кг (размеры шахты 2550х1850 мм) и собственная система мусороудаления (мусоропровод с поэтажными загрузочными клапанами и мусоросборная камера).

Ствол мусоропровода – дымогазоводонепроницаемый, взрывопожаробезопасный, звукоизолируемый размещается в отапливаемой лестничной площадке и не примыкает к жилым помещениям. Мусоросборная камера обеспечена самостоятельным входом, изолированным от входа в жилую блок-секцию. Габариты и планировка камеры приняты согласно применяемым контейнерам, и обеспечения возможности их обслуживания. Для транспортировки контейнеров предусмотрен пандус.

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания, располагаются в подвале и чердаке.

Объемно-планировочные решения для каждой блок-секции приняты одинаковыми.

На каждом этаже запроектировано по четыре квартиры: одна однокомнатная, две двухкомнатные, одна трехкомнатная.

В квартирах предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы. В каждой квартире предусмотрена лоджия или балкон. Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Согласно СНиП РК 3.02-43-2007* табл. 1 класс проживания – III.

Кровля – чердачная, с покрытием и водоизоляционным ковром из наплавляемого материала «Унифлекс», с внутренним организованным водостоком. Утепление чердачного перекрытия предусмотрено жесткими минераловатными плитами IZOTERM, толщиной 200 мм.

Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах, согласно п. 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009.

Выходы на чердак предусмотрены по лестничным клеткам, выходы на кровлю – через противопожарные двери. На перепадах отметок кровли предусмотрены металлические стремянки.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов. Потолок – затирка с последующей известковой побелкой (технические помещения), водоэмульсионной покраской; стены – штукатурка, водоэмульсионная, эмалевая покраска, глазурованная плитка; полы – керамическая плитка, ламинат, бетонные.

Наружная отделка:

- стены – с облицовочным слоем из лицевого силикатного кирпича, согласно цветового решения;
- цоколь, боковые поверхности крылец, пандусов – облицовка сплиттерной плиткой;
- ограждения балконов – металлические панели с полимерным покрытием;
- козырьки входов – металлочерепица, потолочные металлические, реечные панели с полимерным покрытием;
- входы в техподполье – оцинкованный профлист.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 23166-99.

Остекление лоджий – витражи из ПВХ с полимерным покрытием, с одинарным остеклением, предусмотрены открывающиеся створки остекления лоджий без запоров, п. 5.5.21 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Двери – стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003, трудносгораемые по серии 1.236-5, в.3, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Аварийные выходы предусмотрены для каждой квартиры, с высотой расположения этажа 15 м и более по металлическим стремянкам, через люки в балконных плитах согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*, п. 6.2.8, 3) СНиП РК 2.02-05-2009.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружные стены предусмотрены трехслойной конструкции с утеплением средний слой) жесткими теплоизоляционными плитами IZOTERM толщиной 120 мм.

В соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003, СП РК 3.06-15-2005 обеспечены мероприятия по доступности маломобильных групп населения:

- путем предоставления жилья на первом этаже жилого дома;
- устройством пандуса на входной площадке;
- ширина дверных проемов не менее 0,9 м;
- глубина тамбуров принята не менее 2,1 м при ширине не менее 2,2 м.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР для поз. 2,3,4

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Количество жилых домов	шт.	3
2	Этажность	эт.	9
3	Площадь застройки	кв. м	679,98х3=2039,94
4	Общая площадь здания, в т.ч.:	кв. м	6156,40х3=18469,20
	- технического подполья	кв. м	551,0х3=1653,0
5	Общая площадь квартир	кв. м	4239,00х3=12717,00
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	20420,53х3=61261,59
	- ниже отм. 0,000	куб. м	1641,70х3=4925,10
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	72х3=216
	- однокомнатная	шт.	18х3=54
	- двухкомнатных		36х3=108
	- трехкомнатных		18х3=54

6.2.4 Конструктивные решения

Жилые дома поз.2, 3 и 4

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания жилого дома – бескаркасная, с поперечными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и плит перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 224,30 (поз.1 и 4) и 224,50 (поз.3).

Фундаменты под наружные и внутренние стены – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В12,5 по ГОСТ 26633-2012 с общей высотой 1,10 м, высота плитной части – 500 мм.

Армирование фундаментной плиты предусмотрено в нижней зоне сетками с размерами ячеек 200х200 мм из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*.

Минимальная ширина плит – 1,00 м, максимальная – 3,00 м.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 4,15 м.

Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит пески мелкие эоловые со следующими расчетными характеристиками: C_{II}=0,02 кгс/см^2; φ_{II}=29°; E=210 кгс/см^2; ρ_{II}=1,62 г/см^3; R_0= 2,0 кгс/см^2.

Расчет фундаментов выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий.

Наружные и внутренние стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М50. В углах сопряжения наружных и внутренних стен проектом предусмотрена укладка связевых сеток из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* через два ряда кладки по высоте.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,32 м выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике, на уровне пола подвала из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная – окрасочная из двух слоев горячей битумной мастики.

Наружные и внутренние стены из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 "Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные". Наружные стены выполняются многослойной кладкой с общей толщиной 640 мм, состоящие из облицовочного, теплоизоляционного и внутреннего основного несущего слоя. Связь облицовочного слоя с основной несущей стеной обеспечивается диафрагмами, шаг диафрагм в осях по горизонтали 1170 мм.

Кладка стен выполнена в следующем порядке:

1 ÷ 6 этажи – из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/25/1,8 и СУЛПо-М150/35/1,8 на цементно-песчаном растворе М100;

7 ÷ 8 этажи – из силикатного кирпича марки СУРПо-М125/25/1,8 и СУЛПо-М125/35/1,8 на цементно-песчаном растворе М75;

9 и технический этаж (чердак) – из силикатного кирпича марки СУРПо-М100/25/1,8 и СУЛПо-М125/35/1,8 на цементно-песчаном растворе М75.

Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты на базальтовом волокне толщиной 120 мм (по расчету), плотностью не менее 100,0 кг/куб.м, теплопроводность для условий эксплуатации «А» не более 0,044 Вт/м°С.

Проектом предусмотрена укладка арматурных сеток в углах и пересечениях наружных и внутренних стен для ограничения появления трещин и армирование ослабленных участков стен индивидуальными сетками из арматуры по ГОСТ 6727-80*.

Армирование стен выполнено в следующем порядке: наружные стены здания 1-5 этажей армируются индивидуальными сетками из арматуры по ГОСТ 6727-80* через 5 рядов кладки, далее предусмотрена установка связевых сеток на уровне низа и верха простенков. Внутренние стены на участках устройства проемов шириной более 1,40 м и участкки стен с вентиляционными каналами армированы индивидуальными сварными сетками через три ряда кладки по высоте на всех этажах.

Предусмотрено устройство арматурного пояса из стержневой арматуры по ГОСТ 5781-82* на отметках 11,70 и 20,70 м в уровне низа плиты перекрытия непрерывно по всем наружным и внутренним стенам, в зоне лестничной клетки – с перепуском.

Перегородки выполняются из силикатного кирпича СУРПо-М100/25/1,8 по ГОСТ 379-95, во влажных помещениях – из керамического кирпича КР-р-по 1,4НФ/100/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84, металлические – из горячекатаной равнополочной угловой стали по ГОСТ 8509-93.

Панели перекрытия и покрытия – сборные, железобетонные многопустотные по серии WI Tech 2012/kz вып.5 и по серии 1.241-1 вып.27.

Утеплитель чердачного перекрытия – жесткие минераловатные плиты на базальтовом волокне толщиной 200 мм (по расчету), плотностью 150,0 кг/куб.м, теплопроводностью для условий эксплуатации «А» не более – 0,047 Вт/м°С.

Вентиляционные шахты выше чердачного перекрытия выполняются из керамического кирпича КР-р-по 1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012. Проектом предусмотрено утепление вентиляционных шахт в пределах чердачного пространства минераловатными плитами на базальтовом волокне с последующей штукатуркой по сетке.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84. Косоуры и балки лестничных площадок – металлические из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-89. Несущие металлические конструкции лестничных клеток оштукатуриваются по сетке, толщина защитного слоя не менее 30 мм.

Площадки – из сборных железобетонных многопустотных плит по серии WI Tech 2012/kz вып.5.

Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое по серии 1.256.2-2 вып.1.

Вокруг здания жилого дома предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий грунты площадки слабоагрессивные к бетону нормальной плотности на портландцементе. Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Все металлические изделия после очистки окрашиваются масляной краской за два раза.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания жилого дома, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение жилых домов предусмотрено согласно технических условий № 694 от 18.04.2016 года, выданных ГКП «Теплокоммунэнерго».

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

Система теплоснабжения – 2-х трубная, закрытого типа.

Теплоноситель – горячая вода 95-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха – минус 38°С.

В тепловом узле предусмотрена установка 3-х позиционного прибора учета тепловой энергии.

Расположенный в техподполье здания блочный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован блочный индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены теплообменники для приготовления воды

системы горячего водоснабжения. Блочный тепловой пункт расположен в техподполье в помещении узла управления.

Система ГВС закрытая, с установкой теплообменников. Теплоноситель в системе горячего водоснабжения - вода с параметрами 60°С.

Отопление

Схема присоединения системы отопления жилого дома - независимая через тепловой узел. Параметры теплоносителя: 95-70°С.

Проектом для жилого дома разработаны поквартирные системы отопления.

Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой

Поквартирные системы отопления - двухтрубные, тупиковые, противоточные, смешанного типа. Подключение поквартирных систем отопления к разводящим стоякам через квартирные узлы управления. Количество разводящих стояков определено количеством квартир на этаже.

Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы поквартирных систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб по ГОСТ 3262-75* диаметрами до 50 мм включительно, диаметром более 50 мм - из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Поквартирные разводящие трубопроводы прокладываются в плинтус-коробах, частично в нишах, в отдельных случаях - в конструкции пола, разводящие стояки - открыто в помещениях прихожих.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы

Подсоединение нагревательных приборов - боковое одностороннее.

Для регулирования теплового потока у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы с термостатическими элементами. Для гидравлической увязки при двухтрубной поквартирной системе отопления у всех отопительных приборов в квартире установлены клапаны с предварительной настройкой.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода и на разводящих стояках. На разводящих стояках установлены спускные арматуры.

Трубопроводы поквартирных систем отопления и нагревательные приборы окрашены эмалевой краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, разводящие стояки и трубопроводы теплового узла покрыты тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Вентиляция

Вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь - естественная, через кирпичные каналы, для помещений на 8, 9 - этажах при помощи вытяжных канальных вентиляторов - DISK4.

Приток воздуха в помещения осуществляется через открываемые оконные фрамуги.

В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные вытяжные пластиковые.

Воздуховоды изготовляются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Энергоэффективность решений

Согласно задания на проектирование требуемый класс энергоэффективности здания – нормальный.

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Согласно расчета, расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление жилых домов поз.2, 3, 4 составляет qh^{des}*=77,36 кДж/(м²,°Ссут)*, нормируемая – $q_{от}^{тр}$*=80 кДж/(м²,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – нормальный, соответствует требованиям МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Жилой дом поз.2	- 38°	186249	-	363960	550209	-	1,106
Жилой дом поз.3		186249	-	363960	550209	-	1,106
Жилой дом поз.4		186249	-	363960	550209	-	1,106

Внутренние сети водоснабжения и канализации.

Раздел проекта выполнен в соответствии с техническими условиями № 03/6-99 от 24.08.2016 г., выданными ГКП «Семей Водоканал».

Водоснабжение зданий предусмотрено от ранее запроектированных сетей водопровода к жилому району Карагайлы г. Семей ВКО, по проекту, выполненному ТОО ПИИ «Семстройпроект» в 2015 г.

Гарантированный напор в точке подключения обеспечивается ранее запроектированной повысительной насосной станцией и составляет 45 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с согласно приложения 7 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», и обеспечивается ранее запроектированными пожарными гидрантами при этаже здания – 9 этажей и стр. объеме - 25759,2 м3.

Внутреннее пожаротушение зданий не предусмотрено согласно таблицы 1 п.1 СНиП РК 4.01-41-2006*, при высоте здания до 28 м.

В разделе разработаны следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- водопровода горячей воды (Т3, Т4);
- бытовой канализации (К1);
- внутренних водостоков (К2);

Требуемый напор на вводе при хозяйственно-питьевом водоснабжении – 42 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) запроектирован для подачи воды к санитарным приборам, наружным поливочным кранам с запиткой от наружного водопровода диаметром 75 мм.

На вводах водопроводов в здания для учета воды на хозяйственно- питьевые нужды предусмотрена установка водомерных узлов с водомерами Zenner-50. Принятые

водомеры проверены на пропуск расчетных максимальных секундных расходов холодной воды.

В каждой квартире предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками СГВ диаметром 15 мм.

В мусорокамерах жилых домов предусмотрена установка поливочных кранов, согласно п.5.6 СНиП РК 4.01-41-2006.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода в жилых домах запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-80 мм по ГОСТ 3263-75*.

Трубопроводы холодной воды, проложенные на чердаке и стояки изолированы тепловой изоляцией L ISOLANTE K-FLEX ES. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4) жилых домов запроектировано от теплообменника.

Циркуляция воды принята по магистралям, проходящих в технических подпольях жилых домов и циркуляционным стоякам. К стоякам горячего водоснабжения подсоединены полотенцесушители, установленные в ванных комнатах.

Для гашения температурных расширений стояков предусмотрено устройство неподвижных опор в перекрытиях пятых этажей путем приварки гильз к трубопроводам горячего водоснабжения. Компенсация температурных расширений осуществляется углами поворотов на стояках при ответвлении их от основной магистрали.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75*.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети. В каждой квартире предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками СГВ-15 диаметром 15 мм.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода изолируются изоляционнами трубками «K-FLEX EC» толщиной 19 мм, антикоррозийное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Отвод *бытовых сточных вод* от санитарных приборов жилых домов запроектирован самотеком в наружные одноименные сети.

Вентиляция бытовой канализации К1 принята самостоятельными вытяжными стояками, выведенными на 0,3 м выше кровли.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметром 110-50 мм.

Вытяжки бытовой канализации, расположенные на чердаках предусмотрено изолировать трубной тепловой изоляцией «K-FLEX EC» толщиной 19 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий запроектирован системой внутренних водостоков с выпуском их на рельеф.

Трубопроводы *внутреннего водостока* - системы К2 запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм и стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

В зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации К1.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Поз.2				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:	42,0	93,00	8,76	3,57
- горячий водопровод (Т3, Т4)		37,20	5,69	2,32
Бытовая канализация (К1)		93,00	8,76	5,17
Внутренний водосток (К2)				7,20
Поз.3				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:	42,0	93,00	8,76	3,57
- горячий водопровод (Т3, Т4)		37,20	5,69	2,32
Бытовая канализация (К1)		93,00	8,76	5,17
Внутренний водосток (К2)				7,20
Поз.4				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:	42,0	93,00	8,76	3,57
- горячий водопровод (Т3, Т4)		37,20	5,69	2,32
Бытовая канализация (К1)		93,00	8,76	5,17
Внутренний водосток (К2)				7,20

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение объектов предусмотрены на основании задания на проектирования в соответствии с техническими условиями АО «ВК РЭК» № 2709 от 24.02.2015 г., и принято запитать по II категории надежности от двух взаимно резервируемых секции шин проектируемых трансформаторной подстанции. Раздел электроснабжения с подключением к источникам электрической энергии запроектировано выполнить отдельным проектом.

Электрооборудование

Проектирование раздела силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрено на основании архитектурно-строительных и сантехнических чертежей проекта в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Расчет нагрузок жилой части дома запроектирован на основании РДС РК 4.04-11-2003 «Нормы электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнена на напряжение 380/220 В от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-C-S.

В качестве вводного устройства принят типовой шкаф ВРУ1-13-20 УХЛ4, а в качестве распределительных устройств – ШР11-73707-22У3 с установкой в помещение технического подполья (электрощитовая). Для учета электроэнергии на ВРУ принят электронный счетчик «Дала» СА4У-Э720 трансформаторного включения. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками «ОРМАН» СО – Э711 прямого включения.

Для питания электроприемников I – категории надежности, запроектировано децентрализованное автоматическое включение резерва.

Распределительные сети от ВРУ до щитов этажных (ЩЭ) предусмотрены сменяемыми кабелями марки АВВГ 3х120+2х70 мм2 проложенными открыто в кабельных лотках в техническом подполье и скрыто в каналах стен по кабельному стояку.

Распределительные сети от ЩЭ до щитов квартирных (ЩК) приняты кабелем ВВГ 3х10 мм2 проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубе.

ЩК запроектированы в пластиковых щитах встроенного исполнения на 6 модулей в комплекте с автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, для защиты групповых линии от перегрузки и короткого замыкания.

Групповые розеточные сети от ЩК запитаны сменяемыми кабелями марки ВВГ 3х2,5 мм2 и ВВГ 3х6 мм2 проложенные скрыто в штрабах стен в ПВХ трубах.

Розетки в квартирах принято установить на высоте 0,3 м и 1,0 м от уровня пола.

Электроосвещение

Электроосвещение помещений принято согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». На объекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир предусмотрена установка клеммных колодок на потолке для установки светильников, в кухнях и коридорах установка дополнительно подвесных патронов, в санузле и прихожей установка настенных патронов. В ванной комнате предусмотрены светильники с энергосберегающими лампами выбранные с учетом характеристики помещения.

Сети освещения квартир запроектированы кабелем ПУНП 3х1,5 мм2, прокладываемых скрыто в штрабах стен и потолков.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светильниками с компактно - люминесцентными лампами включаемые от выключателей (со встроенными реле времени на отключение) по месту. Питание для общедомового освещения запроектировано от щитов ЩО и ЩАО кабелем марки ВВГ 3х2,5 мм2 и ВВГ 3х1,5 мм2 проложенными в скрыто под штукатуркой и открыто – в трубе из ПВХ, в подвале и чердаке.

Управления освещением запроектировано по месту от выключателей, установленных на высоте 1,0 м от уровня пола.

Для обеспечения энергосбережения и энергоэффективности в жилом доме предусмотрены светильники с компактно люминесцентными лампами, электронные счетчики высоким классом точности, выключатели с таймером для включения коммунального освещения.

Заземление и молниезащита

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и УЗО на 30 мА и предусмотрено уравнивание потенциала ванной комнаты применением провода с медной жилой марки ПВ 1х6 мм2 для электрической связи с шиной заземления ЩК.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы 25х4 мм и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления выполненной из стали угловой 50х50х5 мм длиной 5 м и соединенный между собой сталью полосовой 40х4 мм. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, сопротивление повторного очага заземления не нормируется.

Для защиты многоквартирного жилого дома от прямых ударов молнии предусмотрена, молниезащита по III категории согласно СН РК 2.04-29-2005. Молниеприемную сетку принято выполнить стальной проволокой диаметром 6 мм на кровле с шагом ячеек сетки не более 6 х 6 м.

Токоотводы от молниеприемной сетки запроектировано проложить к заземлителям установленных в 5 точках с расчетным сопротивлением не более 20,0 Ом.

Таблица 5

Основные показатели по разделу для одного жилого дома

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Расчетная мощность	кВт	177
Расчетный ток	А	274
Напряжение	В	380/220

Системы связи и сигнализации

Сети систем связи и сигнализации объекта, запроектированы на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями, выданными ВКО ДТ АО «Казахтелеком», № 4-2/18-16/Л от 17.05.2016 г., а также с учетом увязки с чертежами смежных разделов проекта. В разделе запроектировано выполнить:

телефонизацию;

телевидение;

домофонную систему.

Телефонизация

Наружные сети телефонизации предусмотрено выполнить отдельным проектом.

Для распределения линии связи к абонентам жилого дома, в техническом подполье предусмотрен шкаф ШРМ-02 с оптической муфтой FOCS-A8. Распределение от шкафа ШРМ-02 до оптических распределительных коробок ШРПО-12 предусмотренного к установке на 3 этаже и КПЭ-09 предусмотренного к установке на 7 этаже – каждого подъезда, запроектировано оптическим кабелем марки КС-FFTH-П-2-G.657 проложенного в ПВХ трубе диаметром 32 мм и 25 мм с креплениями по стенам, по вертикальной канализации связи.

Распределительная сеть от ШРП0-12 и КПЭ-09 предусмотрена оптическими патчкордами FTTH-SC/APC до этажных распределительных коробок КПЭ-01 в трубе из ПВХ с диаметром 32 мм и от КПЭ-01 до абонентских розеток в кабельном канале из ПВХ. Подключения абонентов к интернет ресурсам предусмотрено через телефонную сеть.

Телевидение

Телевизионная сеть предусмотрена с установкой на кровле всеволнового приемника – антенны, и распределением принятых сигналов через мульти диапазонный усилитель, устанавливаемый в слаботочном отсеке этажного щита на 9 этаже запитанного от щита авариного освещения, предусмотренного для коммунальных нужд.

Магистральная сеть запроектирована коаксиальным кабелем RG-11 по слаботочному стояку до этажных распределительных коробок КРТВ-6. Распределительная сеть предусмотрена от КРТВ-6 до разветвительных абонентских коробок УАР-6 расположенных в прихожих квартирах, кабелем RG-6 проложенного в ПВХ трубе, скрыто под штукатуркой. Квартирная разводка телевизионного кабеля до абонентских розеток, запроектирована также кабелем RG-6 проложенным скрыто по стенам под штукатуркой.

Телеантенну в целях электробезопасности предусмотрено соединить с общим контуром заземления стальной проволокой диаметром 6 мм.

Домофонная система

Для обеспечения домофонной системы предусмотрена: входную дверь в подъезд оснастить блоком вызова, магнитным замком и доводчиком. Блок управления и питания

запроектирована установить в этажном щите первого этажа и запитать от дополнительного автоматического выключателя.

Распределительные линии предусмотрены по стояку слаботочных сетей, кабелем марки КСПВ 4х0,5, отпайки в квартиры проложены, открыто по стенам в кабельном канале из ПВХ.

В каждой квартире, непосредственно перед входом, запроектировано к установке переговорное устройство на высоте не менее 0,7 м от уровня пола.

Таблица 6

Основные технические показатели для одного жилого дома

Наименование	Ед. изм.	Значение
Количество оптических распределительных щитов со сплиттерами	шт	4
Количество телефонных абонентских розеток	шт	72
Количество телевизионных абонентских розеток	шт	216
Количество домофонных переговорных устройств	шт	72

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

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, СНиП РК 3.02-43-2007:

- жилые здания расположены в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения;
- основные конструкции зданий (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- аварийные выходы предусмотрены для каждой квартиры, с высотой расположения этажа 15 м и более, согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007;
- ограждения лоджий запроектированы из негорючих материалов согласно п. 7.2.8 СНиП РК 3.02-43-2007;
- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, приняты с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа, а межквартирные не несущие стены и перегородки – не менее 0,5 часа и класс пожарной опасности К0, согласно п. 7.2.5 СНиП РК 3.02-43-2007;
- в каждом блоке предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1 согласно п.7.3.4 СНиП РК 3.02-43-2007;
- уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п. 8.2 и табл. 4 СНиП РК 3.02-43-2007;
- лестничные клетки отделены от поэтажных коридоров дверями, оборудованными закрывателями с уплотнением в притворах, согласно п. 7.3.3 СНиП РК 3.02-43-2007;
- лестничные клетки освещены через окна в наружных стенах согласно п. 7.3.10 СНиП РК 3.02-43-2007 на каждом этаже для проветривания;
- ширина марша лестничных клеток принята не менее 1,15 м, согласно п. 6.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009;
- ширина лестничных площадок согласно п. 6.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009 – не менее ширины марша;

- ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в приквартирный коридор 1 этажа принята более ширины лестничного марша, согласно п. 6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009.

- техническое подполье и чердак разделены по секциям согласно п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007;

- высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009;

- выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;

- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации здания отсутствуют;
- площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;
- сброс сточных вод в водный бассейн не предусмотрен;
- воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;
- для сбора мусора устанавливаются контейнеры, обеспечен регулярный вывоз мусора на полигон ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон строительных отходов;

Проектируемый объект не будет оказывать негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Рабочий проект согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области», имеется положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

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

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

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

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

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

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 9,0 месяцев.

Выполнен расчет заделов по годам: на 2016 год -6%, на 2017 год-94%.

Согласно письму заказчика № 01-08/8935 от 12.12.2016 года определен срок начала строительства – декабрь 2016 года.

6.6 Сметная документация

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

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 5.5.2.1) и Sana-2015 (версия 16.4.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 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 рабочих, проживающих на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне (п.35, приложение 7 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016 - 2017 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Таблица 7

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г.	млн. тенге	1968,688
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1602,534
	оборудование	млн. тенге	60,782
	прочие затраты	млн. тенге	305,372

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого здания с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта, откорректирована сметная стоимость строительства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточномц региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство трех девятиэтажных семидесяти двухквартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4) в жилом районе Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлено обоснование принятого количества парковочных мест.

Архитектурные решения

2. Уточнена общая площадь квартир, прил. 3 СНиП РК 3.02-43-2007*.
3. Уточнена площадь жилого здания – учтен в т.ч. технический подвал, прил. 3 СНиП РК 3.02-43-2007*.
4. ПЗ, таблица ТЭП откорректирован строительный объем ниже 0,000.
5. Учтены требования СНиП РК 3.02-43-2007* п. 7.2.7: подвал и чердак разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям, двери в данных перегородках приняты противопожарными.
6. Полы 1 этажа над неотапливаемым подвалом предусмотрены с утеплением.
7. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров принята из шероховатых плиток.

Конструктивные решения

8. Откорректирована марка по морозостойкости облицовочного слоя из силикатного кирпича в разделе «Наружная и внутренняя отделка» общих данных.
9. Увеличена ширина уступа ленточной фундаментной плиты по сечениям 1-1, 2-2, 3-3, 6-6, 8-8, 12-12, 13-13 и 15-15 с учетом воздействия силового фактора.
10. Исключена установка перемычек поз. ПР-11 в прихожих двухкомнатных квартир, нет необходимости.
11. Уменьшена глубина заложения фундаментов тамбура.
12. Доработана конструкция крепления теплоизоляционного слоя к поверхности внутреннего несущего слоя, в качестве фиксаторов применены полосы из пенополистирольного утеплителя.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

13. В пояснительной записке указано, что проектные решения приняты для трех девятиэтажных семидесятидвух квартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4).
14. Указана марка установленных счетчиков на холодную и горячую воду для каждой квартиры.

Электротехнические решения

15. Уточнено описание молниезащиты в ПЗ в соответствии с чертежами.

16. Дано пояснение об исключении из проекта электрических теплых полов в целях экономической целесообразности.

Сметный раздел

17. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам ССЦ РК 8.04-08-2015 (четвертый квартал 2016 год).

18. Откорректирован индекс перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в РК, приложение№1, п.18.

19. Уточнены сметные нормы на отделочные работы в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 15.

20. Уточнены сметные нормы на устройство полов в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 11.

21. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность зданий	эт.	9	9	-
2	Площадь застройки	кв. м	2039,94	2039,94	-
3	Общая площадь здания	кв. м	18469,20	18469,20	-
4	Общая площадь квартир	кв. м	12717,00	12717,00	-
5	Строительный объем	куб. м	61261,59	61261,59	-
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	216	216	-
	- однокомнатных	шт.	54	54	-
	- двухкомнатных		108	108	-
	- трехкомнатных		54	54	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г., в том числе:	млн. тенге	2059,812	1968,688	-91,124
7.1	СМР	млн. тенге	1683,845	1602,534	-81,311
7.2	оборудование		60,716	60,782	0,066
7.3	прочие затраты		315,251	305,372	-9,879
8	из них по годам:	млн. тенге			
	- 2016 год			132,253	
	- 2017 год			1836,435	
9	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	млн. тенге	0,162	0,155	-0,007
	в том числе по позициям:				
	позиция 2				
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г., в том числе:	млн. тенге	686,275	655,512	-30,763
10.1	СМР	млн. тенге	559,937	533,555	-26,382
10.2	оборудование		20,239	20,261	0,022
10.3	прочие затраты		106,099	101,696	-4,403
	из них по годам:				
	- 2016 год	млн. тенге		44,043	
	- 2017 год			611,469	
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	млн. тенге	0,162	0,155	-0,007
	позиция 3				
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г., в том числе:	млн. тенге	686,062	657,133	-28,929
11.1	СМР	млн. тенге	561,361	534,968	-26,393
11.2	оборудование		20,239	20,261	0,022
11.3	прочие затраты		104,462	101,904	-2,558
	из них по годам:				
	- 2016 год	млн. тенге		44,136	
	- 2017 год			612,997	

	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	млн. тенге	0,162	0,155	-0,007
	позиция 4				
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г., в том числе:	млн. тенге	687,475	656,043	-31,432
12.1	СМР	млн. тенге	562,547	534,011	-28,536
12.2	оборудование		20,238	20,260	0,022
12.3	прочие затраты		104,690	101,772	-2,918
	из них по годам:				
	- 2016 год	млн. тенге		44,074	
	- 2017 год			611,969	
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м жилья	млн. тенге	0,162	0,155	-0,007
13	Продолжительность строительства	мес.	9,00	9,00	-

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки индекса перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам.

Снижение сметной стоимости произошло в результате уточнения сметных норм в соответствии ЭСН РК 8.04-01-2015.

Общее снижение сметной стоимости составило 91,124 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство трех девятиэтажных семидесяти двухквартирных жилых домов (позиция 2, 3, 4) в жилом районе Карагайлы в городе Семей Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Этажность	9	этажей.
Общая площадь участка	2,00	га.
Общая площадь здания	18469,20	кв.м.
Общая площадь квартир	12717,00	кв.м.
Строительный объем	61261,59	куб.м.
Количество квартир, в т.ч.:	216	шт.
- однокомнатных	54	шт.
- двухкомнатных	108	шт.
- трехкомнатных	54	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г., в том числе:	1968,688	млн. тенге
СМР	1602,534	млн. тенге
оборудование	60,782	млн. тенге
прочие затраты	305,372	млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	0,155	млн. тенге
Продолжительность строительства	9,00	месяцев.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12

при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче 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 данных, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерное общество «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Ертіс» в соответствии с условиями договора № 06-0189 от 10.11.2016 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласындағы Қарағайлы тұрғын ауданында үш тоғыз қабатты жетпіс екі пәтерлі тұрғын үй салу (2, 3, 4 айқындама) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** 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:

Қабаттылығы	9	қабат
Телімнің жалпы ауданы	2,00	га
Ғимараттың жалпы ауданы	18469,20	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	12717,00	шаршы метр
Құрылыс көлемі	61261,59	текше метр
Пәтер саны, соның ішінде:	216	дана
- бір бөлмелі	54	дана
- екі бөлмелі	108	дана
- үш бөлмелі	54	дана
2016-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1968,688	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1602,534	млн. теңге
жабдық	60,782	млн. теңге
басқада шығын	305,372	млн. теңге
1 ш.м. тұрғын жайға меншікті күрделі қаржыландыру	0,155	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9,00	ай.

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

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 10.11.2016 жылғы № 06-0189 шарттың талаптарына сәйкес «Ертіс» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» ұлттық компаниясы акционерлік қоғамы кепілдік етеді.

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Васильева Т.Г.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт