ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

. . . . . .Тикибаев Е.А.

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы 14 тұрғын ауданының 4 шағын ауданында Карл Маркс көшесіндегі көп қабатты тұрғын үйлер кешені. А, Б корпусы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 25 шілдедегі № 06-202/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Железобетонный комбинат» ЖШС,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Востокагропромпроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Восточно-Казахстанской области

..... Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0202/14 от 25 июля 2014 года

по рабочему проекту
«Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпусы А, Б»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Железобетонный комбинат»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпусы А, Б».

Год разработки – 2014.

Настоящее заключение выполнено согласно договора № 0158 от 20.06.2014 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпус А, Б.»

Дополнительные сведения: в соответствии с представленным заданием на проектирование и графиком проведения экспертного сопровождения поэтапной разработки рабочего проекта определены этапы представления документации на рассмотрение экспертизы.

Iэтап: расчет конструкций каркаса; раздел «Конструкции железобетонные ниже отм. 0.000 Корпус А, Б».

II этап: «Генеральный план»; «Архитектурно-строительные решения. Корпусы А, Б»; «Конструкции железобетонные. Корпусы А »; «Внутренние инженерные сети ОВ, ВК, ЭЛ. Корпус А »

III этап: «Наружные инженерные сети»; «Конструкции железобетонные. Корпус Б»; «Внутренние инженерные сети ОВ, ВК, ЭЛ, СС. Корпус Б»

Ранее по данному рабочему проекту выданы: локальное заключение № 06-0273/13 от 25 сентября 2013 г. на рабочий проект «Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпусы А, Б. I этап»; локальное заключение № 06-0070/14 от 25 февраля 2014 г на рабочий проект «Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпусы А, Б. II этап».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Железобетонный комбинат», город Усть – Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ», государственная лицензия на проектные работы № 003397 от 28.02.2001 г. Приложение к лицензии выдано 24.07.2012г. Агенством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства по I - ой категории.

ГИП – Гайсина Е. В. приказ № 19 от 13.05.2013 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Железобетонный комбинат».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо заказчика ТОО «Железобетонный комбинат» № 993/09.01/08 от 13.09.2013 о финансировании строительства объекта за счет собственных средств;
- задание на проектирование от 19.03.2013 г., утвержденное заказчиком ТОО «Железобетонный комбинат»
- акт выбора и обследования земельного участка от 27.10.2004 г., подписанный комиссионно;
- акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,8883 га №1026799, кадастровый номер 05-085-096-1100;
- акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,1461 га №1026842, кадастровый номер 05-085-096-1317;
- договор купли-продажи права аренды земельного участка № 13615 от 27.12.2012г;
- архитектурно-планировочное задание № 68/0-13 от 06.05.2013 г. на проектирование «Комплекса многоэтажных жилых домов в 14-ом жилом районе по проспекту К. Маркса», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 182 от 30.03.2007 по отводу земельного участка для проектирования жилых домов;
- заключение государственной экологической экспертизы №02-02-04/1231 от 22.03.07 на материалы к акту выбора и обследования земельного участка;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выданное ТОО «ВК ГИИИз» г. Усть-Каменогорск в 2007 г. (арх. № с/п 15438);
- письмо заказчика № 671/05/10 от 28 мая 2014 г. о разработке отдельного проекта на наружные сети связи и сети электроснабжения к блоку Б;

письмо заказчика № 1001/02.01/06 от 24.07.2014 г. ТОО «Железобетонный комбинат» о начале III-го этапа строительства - август 2014 г.

Технические условия:
- на электроснабжение объекта № 346 от 10.07.2013 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на водопотребление и водоотведение № 98 от 18.02.2013 г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;
- на теплоснабжение объекта № 11-05.42/160 от 14.03.2013 г., выданные АО «УК ТС».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект № 1711 от 21.11.2013;
- заключение государственной экологической экспертизы №06-07/249 от 14.02.14 на рабочий проект;
- генеральный план с инженерными сетями, согласованный с отделом архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск, АО «ВК РЭК», АО «У-Ка ТС», ГКП «Өскемен Водоканал»;
- заключение на рабочий проект №КОЛ-7-00352 от 10.07.2014 г, выданное отделом архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск, в части соответствия рабочего проекта выданному АПЗ;
- согласование рабочего проекта с АО «У-Ка ТС» №875 от 23.07.2014 г;
1. заключение по рабочему проекту заказчика ТОО «Железобетонный комбинат» № 1002/02.01/06 от 24.07.02014 г. о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:
Том 1
- Общая пояснительная записка (1258-1-ПЗ)
Том 2
- «Генеральный план. Наружные инженерные сети НВК, ТС, ЭС»
- «Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000. Корпус А,Б» (1258-КЖ);
- «Архитектурно-строительные решения. Корпус А, Б» (1258-АР, АС);
- «Конструкции железобетонные. Корпус А, Б» (1258- КЖ);
- «Внутренние инженерные сети ОВ, ВК, ЭЛ, СС Корпус А, Б»
- Расчет конструкций каркаса. Корпус А, Б.
- Раздел «Охрана окружающей среды».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок для строительства жилого дома расположен в 14 жилом районе в 4-ом микрорайоне города Усть-Каменогорска по проспекту Карла Маркса.

Рельеф участка с преимущественным уклоном на восток. Участок в прошлом не использовался, на участке нет строений и сооружений, подлежащих сносу. Зеленые насаждения и инженерные сети на участке отсутствуют.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39 °С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 0,150 кПа;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ВК ГИИИз», в пределах площадки выделены девять инженерно-геологических элементов.

Первый элемент (I) – насыпные грунты, суглинок серовато - желтый. Мощность слоя 0,60-1,00 м

Второй элемент (II) – супеси, суглинки лессовидные, слабомакропористые, слюдистые, вскрыты выработками с глубины 0,6-1,4м. Мощность слоя до 4,20 м. Тип просадки – I. Максимальный показатель текучести 0,43. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность грунта 1,94 г/см^3, угол внутреннего трения 24^0, удельное сцепление 0,11 кг/см^2, модуль деформации 2,8 Мпа для грунта в замоченном состоянии.

Третий элемент (III) – суглинки, реже супеси не просадочные развиты с глубины 3,2м под просадочными грунтами, а таюже ниже уровня грунтовых вод. Мощность слоя 0,8 - 1,8 м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность грунта 1,91 г/см^3, угол внутреннего трения 24^0, удельное сцепление 0.11 кг/см^2, модуль деформации 15 Мпа

Четвертый элемент (IV) – пески дресвянистые с включением щебня до 15%-30% местами сильно заглинизированные, вскрыты выработками в интервале 2,2-4,9м. Мощность слоя до 1,50 м. Нормативные значения прочностных характеристик: пористость 33%, плотность грунта 2,02 г/см^3, угол внутреннего трения 24^0, удельное сцепление 0,1 кг/см^2, модуль деформации 40 Мпа

Пятый элемент(V) – дресвяные грунты с песчанным заполнителем до 30-45%. Вскрыты под лессовидными грунтами отдельными скважинами. Мощность слоя 0,3 - 3,8м

Плотность грунта 1,95 г/см^3, угол внутреннего трения 34^0, удельное сцепление 0.01 кг/см^2, модуль деформации 40 Мпа.

Шестой элемент(VI) – глины красновато-коричневые, плотные, твердые и полутвердые. Вскрыты под непросадочными грунтами с глубины 4,5 - 7,9м. Мощность слоя 0,8 - 7,5м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность грунта 1,94 г/см^3, угол внутреннего трения 16^0, удельное сцепление 0,9 кг/см^2, модуль деформации 22 Мпа

Седьмой элемент(VII) – дисперсная зона коры выветривания гранодиоритов с включением дресвы и щебня до 10%. Вскрыты скважинами №1-3, 3а, 4 с глубины 5,8 - 12,0м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность грунта 2,14 г/см^3, угол внутреннего трения 31^0, удельное сцепление 0,57 кг/см^2, модуль деформации 42 Мпа

Восьмой элемент (VIII) – гранодиориты темно-серые, с зеленоватым оттенком, мелко и среднезернистые, сильновыветрелые. Вскрыты скважинами № 1-7 под песками с глубины 10,0-12,6м. Мощность слоя 0,4-6,7м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность грунта 2,2 г/см^3, коэффицент выветрелости 0,67, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c 5,0 Мпа

Девятый элемент (IX) – гранодиориты темно-серые, с зеленоватым оттенком, сильновыветрелые. Вскрыты скважиной №5 с глубины 9.6м. Нормативные значения прочностных характеристик: плотность грунта 2,93 г/см^3, коэффицент выветрелости 0,91, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c=5,0 Мпа

Грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 3,60-5,35 м; вода по отношению к бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТ 10178 агрессивными свойствами не обладает.

Нормативная глубина сезонного промерзания супесей - 2.17м.

Сейсмичность района -7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство комплекса многоэтажных жилых домов предусмотрено в Восточно-Казахстанской области, в левобережной части города Усть-Каменогорск, на селитебной территории, в зоне многоэтажной жилой застройки 14 микрорайона города Усть-Каменогорск на пересечении проспекта К.Маркса и проспекта И.Есенберлина.

На площадке застройки предусмотрено разместить два корпуса – корпусы А, Б.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,8883 га (№1026799, кадастровый номер 05-085-096-1100) и акта на право временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 0,1461 га (№1026842, кадастровый номер 05-085-096-1317)

Размещение проектируемого объекта согласовано с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска». Проезд к жилым домам решен со второстепенного проезда с проспекта И. Есенберлина.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- выкорчёвка деревьев;
- обрезка кустарников.

Размещение жилого дома предусмотрено, за пределами красных линий улиц, в соответствии с проектом планировки и застройки 14 микрорайона, с учетом: функционального зонирования территории; санитарно-гигиенических и противопожарных требований, норм инсоляции жилых домов и территории земельного участка; технологических, транспортных и инженерных связей; использования наземного и подземного пространства для размещения инженерных сетей и сооружений; благоустройства прилегающей территории; организации проездов пожарных машин, автотранспортных средств жильцов жилого дома.

Проезд пожарных машин, специального автотранспорта и личных автомобилей к жилому дому предусмотрен по существующим и проектируемым проездам и площадкам. Параметры площадок для стоянки автотранспортных средств жильцов жилого дома предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов на стоянках; угла парковки автомобилей на стоянке; мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Для офисных помещений блока Б предусмотрена площадка для кратковременной парковки автомобилей со стороны пр. Илияса Есенберлина.Расстояния от площадок для стоянки автомашин до жилого дома предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания.

Проектные отметки планировки территории участка строительства назначены с учётом следующих условий: максимального сохранения рельефа участка; отвода поверхностных вод от зданий и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, с использованием открытой системы водоотвода (отвод поверхностных вод к лоткам проезжей части). За относительную отметку 0,000 чистого пола принята абсолютная отметка 341,75 м (корпус А) и 342,70 (корпус Б).

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка территории проектируемого участка, под площадью застройки и покрытий. Сопряжение элементов вертикальной планировки имеющих разные абсолютные отметки предусмотрено через бордюрные пандусы.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус; на стоянках личных автомашин предусмотрены места для транспортных средств маломобильных групп населения приближенные к входам в жилой дом.

Выбор видов покрытий проездов, площадок и пешеходных дорожек предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера

и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

На территории проектируемого участка предусмотрена установка малых форм архитектуры. Озеленение проектируемого участка предусмотрено рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, и устройством газонов. 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 насаждений.

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

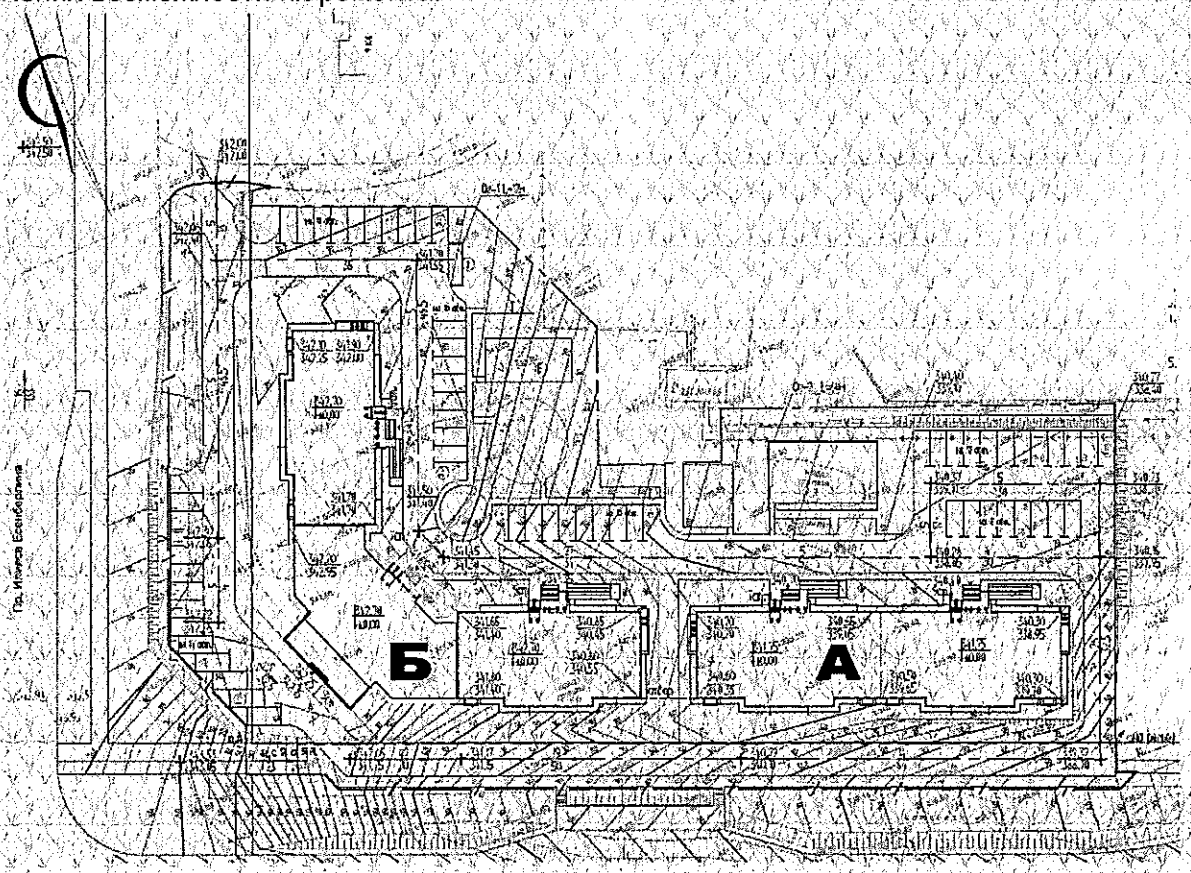

Рис. 1 Ситуационная схема

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка по правоустанавливающим документам	га	1,0344
2	Площадь застройки	кв. м	3052
3	Площадь покрытий, в том числе площадь бордюра, отмостка	кв. м	4394
4	Площадь озеленения	кв. м	2898
5	Площадь благоустраиваемой территории за границами земельного участка, в т.ч:	кв. м	2348
-	-площадь покрытий;	кв. м	2116
-	-площадь озеленения	кв. м	232

6.2.2 Архитектурные решения

Комплекс жилых домов представлен двумя корпусами – корпус А, корпус Б

Корпус А представляет собой девятиэтажное здание с техническим этажом и подвалом, состоит из двух блок-секций, размерами в плане 15,50х32,40 м каждая.

Корпус Б - девятиэтажное здание с техническим этажом и подвалом. Здание сложной Г-образной формы, состоит из трех блок-секций:

- блок-секция в осях А-Г;1-2 размерами в плане 15,50х32,40 м;
- блок-секция в осях Б-В;3-4 - угловая, размерами в плане 12,18х38,40 м;
- блок-секция в осях А-Г;5-6 размерами в плане 15,50х32,40 м.

Объемно-планировочное решение корпусов подчинено конструктивной схеме монолитно-каркасного исполнения.

Для каждой блок-секции предусмотрена лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах, лифт грузоподъемностью 630 кг и собственная система мусороудаления (мусоропровод с поэтажными загрузочными клапанами и мусоросборная камера).

Ствол мусоропровода – дымогазоводонепроницаемый, взрывопожаробезопасный, звукоизолируемый размещается в отапливаемой лестничной клетке 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.

Высота помещений:

- 1-9 этажи – 2,70 м;
- технический этаж (холодный чердак) – 2,58 м;
- техническое подполье – 2,60 м.

Объемно-планировочные решения для блок-секций корпуса А приняты одинаковыми: на каждом этаже запроектированы по четыре квартиры: одна однокомнатная, одна двухкомнатная, одна трехкомнатная, одна четырехкомнатная;

Объемно-планировочные решения для блок-секций корпуса Б приняты следующие.

- блок-секции корпуса А, блок-секции корпуса Б в осях А-Г/1-2, и в осях А-Г/5-6: на каждом этаже запроектированы по четыре квартиры: одна однокомнатная, одна двухкомнатная, одна трехкомнатная, одна четырехкомнатная;
- блок-секция в осях Б-В/3-4 корпуса Б: на двух нижних этажах размещены офисные помещения общественного назначения, оборудованные самостоятельными входами, изолированными от жилой части здания; с 3 по 9 этажи запроектированы квартиры, на каждом этаже размещено: две двухкомнатные, две трехкомнатные;

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СНиП РК 3.02-43-2007 табл. 1 класс проживания квартир – III.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены балконы.

Для прокладки инженерных сетей запроектирован подвал, разделенный противопожарными перегородками 1 типа посекционно с устройством в них противопожарных дверей, обеспечивающих сквозной проход вдоль здания. Входы в подвал запроектированы с торцов здания.

Крыша – плоская, с внутренним организованным водостоком. Чердак холодный, разделенный противопожарными перегородками 1 типа посекционно с устройством в них противопожарных дверей, обеспечивающих сквозной проход вдоль здания. Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через оконные проемы и продухи в наружных стенах, согласно п. 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009. Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные минераловатные плиты ППЖ-200, толщиной 220 мм. Покрытие кровли – наплавляемый материал Техноэласт.

Выход в чердачное пространство предусмотрен из лестничных клеток, на кровлю – по стационарным металлическим стремянкам через противопожарные люки. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Наружные стены из газобетонных блоков ГОСТ 21520-89 на растворе М50 толщиной 400 мм с облицовкой из керамического лицевого кирпича КУЛПо 1,4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М50.

Двери – деревянные, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, стальные, ГОСТ 31173-2003, в подъезды предусмотрен домофон.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99. Согласно Технического регламента от 31.12.2008 года № 1351 «Требования к безопасности конструкций из других материалов», остекление предусмотрено из трех слоев стекла, крайний – из закаленного стекла класса защиты СМ3 толщиной 4 мм. Для изготовления окон принято стекло безопасное, энергосберегающее.

Предусмотрено остекление лоджий с учетом требований п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007, п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009 в части устройства к аварийных выходов для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более.

Внутренняя отделка:

- стены – шпатлевка, водоэмульсионная окраска, окраска эмалью, облицовка керамической плиткой;
- потолки – водоэмульсионная краска по выровненной поверхности;
- полы общедомовых помещений - плитка керамическая, бетонные (чистый пол в квартирах выполняется владельцем, согласно задания на проектирование).

Наружная отделка: стены – облицовка кирпичной кладкой, цоколь – декоративная штукатурка; ограждения лоджий – фиброцементные листы.

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

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружные стены из монолитного железобетона, колонны и ригеля каркаса по периметру здания предусмотрено покрыть теплоизоляционным материалом «Изолат-01» за 6 слоев толщиной 2,9мм;
- наружные стены предусмотрено утеплить с внутренней стороны теплоизоляционными плитами толщиной 50 мм, с последующей отделкой гипсокартонным листом толщиной 14мм.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- путем предоставления жилья на первом этаже жилого дома;
- устройством пандуса на входах в здание.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
	Корпус А		
1	Этажность,	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м.	1221,74
3	Общая площадь здания	кв. м	8612,02
4	Общая площадь квартир	кв. м	6833,44
5	Строительный объем	куб. м	32582,00
	в т. ч. ниже отм. 0,000	куб. м	2807,00
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	72
	- однокомнатных	шт.	18
	- двухкомнатных	шт.	18
	- трехкомнатных	шт.	18
	- четырехкомнатных	шт.	18
	Корпус Б		
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	1829,98
3	Общая площадь здания	кв. м	13106,50

ДЕМСАРАТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

4	Общая площадь квартир	кв. м	9626,02
5	Строительный объем	куб. м	62592,00
	в т. ч. ниже отм. 0,000	куб. м	2807,00
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	100
	- однокомнатных	шт.	18
	- двухкомнатных	шт.	32
	- трехкомнатных	шт.	32
	- четырехкомнатных	шт.	18

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Проектируемое здание жилого дома решено по рамно-связевой конструктивной схеме с диафрагмами жесткости. Каркас здания запроектирован из монолитных колонн и ригелей, образующих рамы в продольном и поперечном направлениях с жесткими рамными узлами. Диафрагмы жесткости установлены в продольном и поперечном направлениях, объеденены в пространственные элементы. Диафрагмы жесткости непрерывны по высоте.

Расчет несущих конструкций корпусов А, Б выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «SCAD» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные нагрузки;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка (по X, У, Z).

В проекте выполнен расчет пространственной системы на особое (с сейсмикой) сочетание нагрузок для 30 форм колебаний.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений и армирования конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование железобетонных элементов плитного монолитного ростверка, каркаса, перекрытия и покрытия, стен в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование конструктивных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А-III, поперечная и конструктивная – класса А-I и А-III.

Выполнен проверочный расчет узлов сопряжения колонн со скрытыми балками на продавливание, согласно п. 3.42 СНиП 2.03.01-84*.

За условную отметку 0,000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка на местности – 341,75 м (корпус А) и 342,70 (корпус Б).

Фундамент – плитно - свайный. Ростверк - монолитная плита, толщиной 800 мм из бетона класса В25, на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6. Под плиту предусмотрена подготовка из бетона класса В 3,5. Армирование плиты запроектировано сетками из арматуры класса AIII. Армирование скрытых балок плиты запроектировано пространственными каркасами с рабочей и поперечной арматурой класса AIII. Отметка низа плиты 337,95 м (корпус А) и 338,90 (корпус Б). Тип свай - столбчатые, диаметром 350 мм, длиной 9м, 12, 16 м. Сваи приняты с поперечным армированием по серии 1.011.1-10.1 вып.1. Несущая способность сваи принята 95,2 т. Расчетная нагрузка на сваю – 75,2 т. Сопряжение сваи с ростверком шарнирное.

Стены техподполья – монолитные, из бетона кл. В25, марка по водонепроницаемости W4, на сульфатостойком цементе толщиной 200 мм, 400 мм.

ЖЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, сечением 400х400 мм. Армирование запроектировано стержнями с рабочей арматурой класса AIII. Шаг колонн 4,2м.

Ригели рам – монолитные железобетонные, сечением 400х400 (h) мм, из бетона класса В25. Армирование предусмотрено пространственными каркасами с рабочей арматурой класса AIII

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты, из бетона класса В25 толщиной 200 мм. В теле плиты предусмотрена условная балочная клетка («скрытые» ригели) по сетке колонн. Сечение скрытых ригелей принято 800х200(h) мм. Армирование скрытых балок предусмотрено пространственными каркасами с установкой дополнительных каркасов в узлах пересечения с колоннами по типу рекомендаций «Системы монолитного домостроения» г. Москва. Армирование плит запроектировано арматурными стержнями в нижней и верхней зонах. В местах устройства отверстий и местах наибольшей концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные стены из бетона класса В25. В местах пересечений диафрагм предусмотрены условные колонны сечением 400х400 мм, армирование принято соответствующее колоннам каркаса. В местах устройства проемов в стенах техподполья и диафрагмах предусмотрено дополнительное армирование.

Стеновое заполнение каркаса запроектировано из газобетонных блоков ГОСТ 21520-89 на растворе М50 толщиной 400мм, армированное.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В25.

Перегородки – легкие, каркасной конструкции, поэлементной сборки, из гипсокартонных и гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе, по сер. 1.031.9-2.00 вып. 1 и сер. 1.031.9-3.01 вып. 1; газобетонные (блоки из автоклавного газобетона по ГОСТ 21520-89, марки по прочности М50, плотность D700), армированные; кирпичные, из полнотелого глиняного кирпича М75 на растворе М50, армированные.

Междуэтажные лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.050.1-2 вып.1.

Вентшахты – из полнотелого глиняного кирпича М100 на растворе М75, армированные.

Шахта лифта – монолитная железобетонная, из бетона класса В25.

Лифты приняты грузопассажирские по серии АТ-7-.01-001А, грузоподъемность 630 кг, скоростью 1 м/с.

Мусоропровод – из асбестоцементных труб.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- блок-секции здания разделены антисейсмическим швом;
- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;
- диафрагмы установлены в продольном и поперечном направлениях, диафрагмы жесткости непрерывны по высоте;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стенового заполнения и перегородок не менее 60 кПа;
- стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;
- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок, стенового заполнения и вентшахт;
- по верху перегородок предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток в слое цементно-песчаного раствора;
- предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности фундаментов и стен техподполья, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети.

Проект выполнен согласно технических условий №II-05.42/657 от 27.08.2013.

Теплоноситель – вода с температурой 150-70°С.

Точка подключения – ранее проектируемая камера УТ6 (заказ 1-23 ТОО «Восток-Массивпроект») Прокладка проектируемых сетей предусмотрена в железобетонных непроходных каналах, компенсация удлинений за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ10704-91. Изоляция – маты «URSA» М25Ф армированные фольгой. Спуск воды осуществляется в низшей точке теплосети в проектируемый дренажный колодец СК1.

Отопление и вентиляция

Блок А

Источник теплоснабжения - АО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Системы отопления приняты отдельными для блок-секций от двух тепловых узлов. На вводе в здание предусмотрен тепловой узел ввода с установкой общего теплосчетчика.

Горячее водоснабжение решено от общего теплового узла ввода УТ1 с установкой регулятора температуры. Система горячего водоснабжения закрытая с установкой водоводяных подогревателей.

Схема присоединения системы отопления – независимая с установкой водоподогревателей, обеспечивающая минимальный расход воды в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе. Для этого в системе предусмотрен регулятор температуры, седельный кран и циркуляционный смешивающий насос.

Параметры теплоносителя до узла смешения – перегретая вода с температурой 150-70°С, параметры теплоносителя после узла смешения в системе отопления - горячая вода с температурой 95-70°С.

Система отопления принята с нижней разводкой магистралей тупиковая, с П-образными магистральными стояками с устройством поквартирных двухтрубных горизонтальных систем отопления.

В квартирах разводка горизонтальная по полу квартир.

На отдельных ветках предусмотрена запорная и спускная арматура.

Для регулировки у нагревательных приборов в квартирах предусмотрены автоматические регуляторы температуры радиаторные.

Для гидравлической увязки потерь давления в циркуляционных кольцах в тепловых узлах на магистральных ответвлениях для каждой блок - секции на обратных трубопроводах запроектированы клапаны ручной регулировки.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского у радиаторов и сбросники воздуха в высших точках системы отопления.

Для опорожнения поквартирных систем предусмотрены дренажные трубопроводы для каждой квартиры, собирающиеся в коллекторы в подвале.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super.

Ввод в здание принят герметичный.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, проходящие по техподполью, стояки, подводки к тепловым узлам, трубопроводы теплового узла и трубопроводы поквартирных систем до ввода в квартиры подлежат теплоизоляции матами типа «URSA» М-25Ф.

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов - кузбаслак за 2 раза. Неизолированные трубопроводы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток предусмотрен через окна и форточки, удаление воздуха через решетки в каналах из санузлов и кухонь, с последующим его удалением через центральные вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли.

Противопожарные мероприятия:

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок, предусмотрено прокладывать в гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости.

Блок Б

Системы отопления приняты отдельными для каждой блок-секции от индивидуальных тепловых узлов. На вводе в здание предусмотрен тепловой узел ввода с установкой общего теплосчетчика. Для офисов предусмотрена отдельная система с собственным тепловым узлом и прибором учета тепла.

Горячее водоснабжение решено от общего теплового узла ввода УТ1. Система открытая с установкой регулятора температуры.

Схема присоединения системы отопления – зависимая, обеспечивающая минимальный расход воды в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе. Для этого в системе предусмотрен регулятор температуры, седельный кран и циркуляционный смешивающий насос.

Параметры теплоносителя до узла смешения – перегретая вода с температурой 150-70°С, параметры теплоносителя после узла смешения в системе отопления - горячая вода с температурой 95-70°С.

Система отопления принята с нижней разводкой магистралей тупиковая с П-образными магистральными стояками с устройством поквартирных двухтрубных горизонтальных систем отопления.

В квартирах разводка горизонтальная по полу квартир.

На отдельных ветках предусмотрена запорная и спускная арматура.

Для регулировки у нагревательных приборов в квартирах предусмотрены автоматические регуляторы температуры радиаторные.

Для гидравлической увязки потерь давления в циркуляционных кольцах в тепловых узлах на магистральных ответвлениях для каждой блок - секции на обратных трубопроводах запроектированы клапаны ручной регулировки.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского у радиаторов и сбросники воздуха в высших точках системы отопления.

Для опорожнения поквартирных систем предусмотрены дренажные трубопроводы для каждой квартиры, собирающиеся в коллекторы в подвале.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, проходящие по техподполью, стояки, подводки к тепловым узлам, трубопроводы теплового узла и трубопроводы поквартирных систем до ввода в квартиры подлежат теплоизоляции матами типа «URSA» М-25Ф.

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов – комбинированная краска БТ-177.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток предусмотрен через окна и форточки, удаление воздуха через решетки в каналах из санузлов и кухонь, с последующим его удалением через центральные вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли.

Организованный приток воздуха предусмотрен в в офисы, расположенные на 1,2 этажах блок-секции в осях 3-4. Воздух подается приточной установкой «VTS» с водяным калорифером. Вытяжка – естественная через фрамуги в наружном остеклении.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Корпус А	- 39	582000	---------	410640	992640	---------	
Корпус Б	- 39	859390	19240	288260	1166890		

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующего кольцевого водопровода с точкой подключения в проектируемом колодце.

Здание жилого дома запроектировано из двух секций, разделенных противопожарной стеной. Строительный объем каждой секции 16341 м^3. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома принят по объему одной секции и составляет 15 л/с в соответствии с п. 5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов (1 существующий, 1 ранее запроектированный), расположенных на кольцевой сети городского водопровода. На фасаде здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, освещенных в темное время суток.

В разделе разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- хозяйственно-бытовая канализация (К1).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) служат для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома. Гарантированный напор составляет 25 м.

В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается вынос существующего водопровода диаметром 150 мм, попадающего под площадку строительства, за границы участка строительства.

Сеть водопровода запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х4,0 мм и 159х5,0 мм. Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Вынос запроектирован без устройства дополнительных колодцев на врезках в существующую стальную сеть.

Сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) предусмотрены для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую сеть дворовой канализации с подключением в существующие сети городской канализации.

Наружная канализационная сеть запроектирована из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб диаметром 160 мм и 250 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационной сети предусмотрена установка канализационных колодцев диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Внутренние сети водоснабжения и канализации.

Блок А

В здании жилого дома проектом предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- бытовой канализации (К1);
- ливневой канализации (К2).

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предназначен для подачи воды к санитарно-техническим приборам, водонагревателям и поливочным кранам одним вводом диаметром 89х4,0 мм.

ЦЕНСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На вводе предусмотрена установка водомерного узла с водомером диаметром 50 мм марки ВСКМ 30/50 с водяным фильтром и обводной линией.

Для обеспечения требуемого напора проектом предусмотрена насосная станция повышения давления Grundfos Hydro Multi-E CRE 15-5, состоящая из двух параллельно установленных насосов (1 рабочий, 1 резервный) и расположенная в подвальном помещении на отметке -3,000. Производительность установки 6 $м^3$/час и напор 38,5 м.

В приямке насосной установлен дренажный насос марки Grundfos для обеспечения откачки случайных и аварийных вод.

Насосная станция запроектирована в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Трубопроводы в насосной станции смонтированы из стальных электросварных труб диаметром 50-80 мм по ГОСТ 10704-91.

Сеть водопровода (В1) жилого дома запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

Трубопроводы, прокладываемые на чердаке и в подвале, предусмотрено изолировать «Termoflex» толщиной 10-20 мм. Не изолируемые стальные трубопроводы в помещении насосной станции окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4) запроектировано от электрических водонагревателей, расположенных в подвальном помещении секции в осях 1-2, и служит для подачи горячей воды к санитарным приборам, поливочным кранам в мусорокамерах и предусмотрено с циркуляцией по циркуляционным стоякам.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными стояками по чердаку. Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках на чердаке. Полотенцесушители присоединены к системе горячего водоснабжения.

Сеть внутреннего горячего водоснабжения запроектирована из армированных полипропиленовых труб диаметром 15-50 мм. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

На каждом ответвлении в квартиру предусмотрена установка счетчиков горячей и холодной воды диаметром 15 мм и механических фильтров.

Бытовая канализация (К1) служит для сбора и отвода стоков от санитарно-технических приборов в проектируемую наружную канализацию. Отвод стоков решен отдельными выпусками от каждой блок-секции диаметром 100 мм.

Вентиляция сети осуществлена вытяжными стояками, выводимыми на 0,3 м выше кровли здания.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89. Выпуски – из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы бытовой канализации, прокладываемые в подвале и на чердаке, а так же вытяжная часть вентиляционного стояка изолированы «Termoflex» толщиной 20 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществлен во внутреннюю сеть *ливневой канализации (К2)*. Ливневые воды собираются по самотечному трубопроводу с водосточных воронок, расположенных на кровле здания и отводятся на отмостку. На стояке системы К2 внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Блок Б

В здании жилого дома проектом предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- бытовой канализации (К1);
- ливневой канализации (К2).

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предназначен для подачи воды к санитарно-техническим приборам, водонагревателям и поливочным кранам одним вводом диаметром 89х4,0 мм.

На вводе предусмотрена установка водомерного узла с водомером диаметром 40 мм марки ВСКМ 16/40 с водяным фильтром и обводной линией.

Для обеспечения требуемого напора проектом предусмотрена насосная станция повышения давления WILO COR-2 MHIE 803/VR-EB, состоящая из двух параллельно установленных насосов (1 рабочий, 1 резервный) и расположенная в подвальном помещении на отметке -3,000. Производительность установки 8 $м^3$/час и напор 43 м.

В приямке насосной установлен дренажный насос для обеспечения откачки случайных и аварийных вод.

Насосная станция запроектирована в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Трубопроводы в насосной станции смонтированы из стальных электросварных труб диаметром 50-80 мм по ГОСТ 10704-91.

Сеть водопровода (В1) жилого дома запроектирована из полиэтиленовых труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 18599-2001. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

Трубопроводы, прокладываемые на чердаке и в подвале, предусмотрено изолировать «Termoflex» толщиной 10-20 мм. Не изолируемые стальные трубопроводы в помещении насосной станции окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4) запроектировано по открытой схеме от узла ввода, и служит для подачи горячей воды к санитарным приборам, поливочным кранам в мусорокамерах и предусмотрено с циркуляцией по циркуляционным стоякам.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными стояками по чердаку. Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках на чердаке. Полотенцесушители присоединены к системе горячего водоснабжения.

Сеть внутреннего горячего водоснабжения запроектирована из армированных полипропиленовых труб диаметром 15-65 мм. На сети установлена необходимая запорно-регулирующая арматура.

На каждом ответвлении в квартиру предусмотрена установка счетчиков горячей и холодной воды диаметром 15 мм и механических фильтров.

Бытовая канализация (К1) служит для сбора и отвода стоков от санитарно-технических приборов в проектируемую наружную канализацию. Отвод стоков решен отдельными выпусками от каждой блок-секции диаметром 100 мм.

Вентиляция сети осуществлена вытяжными стояками, выводимыми на 0,3 м выше кровли здания.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89. Выпуски – из чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы бытовой канализации, прокладываемые в подвале и на чердаке, а так же вытяжная часть вентиляционного стояка изолированы «Termoflex» толщиной 20 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществлен во внутреннюю сеть *ливневой канализации (К2)*. Ливневые воды собираются по самотечному трубопроводу с водосточных воронок, расположенных на кровле здания и отводятся на отмостку. На стояке системы К2 внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

В качестве антисейсмических мероприятий проектом предусматривается:

- в месте поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрен бетонный упор.
- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* п. 7.14;
- в колодцах в швах между сборными элементами предусмотрена заделка стальных соединительных элементов;

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

- в каждой блок-секции предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1, размещение лифта в лестничной клетке предусмотрено 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;

- из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более (6 этаж) предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м, согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007, п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;

- 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;

- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации жилого дома 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;
- проектом предусматривается снятие потенциально-плодородного слоя почвы с использованием его при благоустройстве территории.

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

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

Проектными решениями определены методы и порядок производства работ для основных видов работ: подготовка строительной площадки, погрузочно-разгрузочные работы, земляные работы, контроль качества бетонных работ и сварных соединений.

Согласно письма № 1001/02.01/06 от 24.07.2014 г. ТОО «Железобетонный комбинат» определен срок начала III-го этапа строительства - август 2014 г.

6.6 Организация строительства

Сметная документация в проекте не разрабатывалась согласно задания на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» и РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II-ой уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 3.02-43-2007, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-

03. 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, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Объемно-планировочные решения учитывают градостроительную увязку проектируемого жилого дома 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.

Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. Рабочий проект согласован с заказчиком.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ВКО в рабочий проект «Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпусы А, Б» внесены следующие изменения и дополнения:

7.2.1 Комплектность, исходно-разрешительная документация и согласования

2. Представлено согласование рабочего проекта с СЭС, экологической экспертизой.

3. Представлено согласование рабочего проекта с отделом архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск на соответствие проекта выданному АПЗ.

4. Представлено письмо заказчика № 1002/02.01/06 от 24.07.02014 г. о соответствии проектных решений выданному заданию на проектирование.

5. На рассмотрение представлено письмо заказчика № 1001/02.01/06 от 24.07.2014 г. о начале III-го этапа строительства объекта – август 2014 г.

6. Проект согласован с АО «УК Тепловые сети».

7.2.2 Раздел ГП

Лист 1 «Общие данные»

1. - дополнен ситуационной схемой;
2. - указаны границы участка по правоустанавливающим документам;
3. указаны номера актов собственности на земельный участок.
4. Представлен сводный план инженерных сетей.

7.2.3 Архитектурные решения.

1. Проектные решения приведены в соответствие с заданием на проектирование.
2. В задании на проектирование отражены основные требования к каждому корпусу А и Б, в части количества квартир, в т. ч. 1,2,3,4-комнатных.
3. Представлено согласование с органами СЭС в части того, что чистовая отделка пола выполняется владельцем квартиры.
4. Проектное решение облицовкой лицевым кирпичом подтверждено расчетом, дополнительно предусмотрено утепление стен внутри помещений.
5. В теплотехническом расчете откорректирован коэффициент теплопроводности газобетонных блоков в соответствии СНиП РК 2.04-03-2002, прил. 3*, столбец 7.
6. Представлен теплотехнический расчет толщины теплоизоляционного покрытия Изолат для железобетонного каркаса от ТОО «Эрман Трейд», официального представителя по ВКО ООО «Специальные технологии» г. Екатеринбург.

7.2.4 Конструктивные решения

Расчетная часть

Расчет откорректирован в соответствии со следующими требованиями:

1. Учтено ветровое воздействие по буквенным и цифровым осям.
2. Откорректированы коэффиценты надежности по нагрузкам.
3. Добавлена нагрузка от стенового заполнения.
4. Расчет произведен для 1-го и 2-го предельных состояний, в соответствии с требованиями п.1.4 ГОСТ 27751-88.
5. Представлен расчет фундаментной плиты.
6. Расчетная записка дополнена результатами расчета. Представлено сечение и армирование элементов.
7. Добавлен проверочный расчет узлов сопряжения колонн со скрытыми балками на продавливание, выполненный согласно п. 3.42 СНиП 2.03.01-84*.
8. Оформление расчетной записки выполнено в соответствии требованиями п.п.4.2.15, 4.2.22 ГОСТ 2.105-95*

Альбом чертежей

9. Указан тип сваи по грунту.
10. Выполнен продольный разрез по монолитной плите с указанием свай и слоев по грунту, уточнена отметка заглубления, откорректирована длина свай.
11. На чертежах даны краткие рекомендации по производству бетонных работ в зимних условиях.
12. Все колонны в монолитной фундаментной плите связаны скрытыми балками.
13. Добавлен узел утепления бетонных стен подвала.
14. Армирование диафрагм жесткости принято пространственными арматурными блоками в соответствии с рекомендациями серии 1.130.1 – 1с «Элементы и узлы стен монолитных и сборно-монолитных многоэтажных зданий для строительства в районах сейсмичностью 7, 8, 9 баллов», «Система монолитного домостроения в г. Москва». Разработаны узлы стыковки каркасов по высоте, угловые соединения.

Плиты перекрытия

15. Увеличено сечение условных ригелей, диаметр и количество рабочей арматуры ригелей, в соответствии с дополнительными расчетами. Армирование перекрытий принято по типу рекомендаций «Система монолитного домостроения в г. Москва».
16. Откорректировано опирание балок на диафрагму жесткости.
17. Конструктивно добавлены арматурные сетки над опорами.
18. Откорректирована длина анкеровки арматуры плиты в балки.
19. Исключена стыковка нижней арматуры плиты в середине пролета, откорректирована длина анкеровки.

Рамы

20. Откорректирован диаметр арматуры крайних ригелей с учетом нагрузки от стенового заполнения.
21. Откорректировано армирование крайних верхних узлов монолитных рам и принято согласно «Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона». Добавлен вертикальный разрез по узлу.
22. Доработаны узлы стыка скрытых ригелей, крайних балок и колонн.
23. Откорректирован узел облицовки кирпичом - запроектирована перевязка с газобетонными блоками и армирование.

7.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

Блок А

1. Лист ОВ-1. В проекте дана ссылка на действующие технические условия, откорректированы параметры давления.
2. Проект согласован с АО «УК Тепловые сети».

Блок Б

3. Лист ОВ-1. В общих указаниях дана ссылка на технические условия №11-05 42/998 от 10.12.2013.

4. Предоставлено согласование на принятые проектные решения по теплому пункту с АО «УК Тепловые сети».

5. Лист ОВ-14. Для венткамеры предусмотрена шумоизоляция.

6. Лист ОВ-47. Показаны отметки, изоляция, уклоны, воздушные краны.

7. Лист ОВ49-54. Прокладка трубопроводов при прохождении балконных дверей предусмотрена в конструкции плинтуса.

Тепловые сети

8. Лист ТС-1. В проекте дана ссылка на действующие технические условия, откорректированы параметры давления.

9. На плане указана камера, в которой осуществляется подключение по техусловиям, дана ссылка на организацию-проектировщика (ТОО «ВостокМассивпрект»).

10. Лист ТС-5. Откорректировано сечение 2-2, диаметр труб.

11. ТС.С. Спецификация дополнена неподвижными опорами для диаметра труб 133 мм.

Раздел ВК

Пояснительная записка

Блок А, Б

1. В пояснительной записке доработаны разделы водоснабжение и канализация.

2. Представлен и внесен в ПЗ расчет по подбору счетчика для водомерного узла.

3. Блок Б. В насосной станции, расположенной в подвальном помещении жилого дома, предусмотрен приямок для приема и откачки аварийных вод с погружным насосом.

Чертежи

-ВК Блок А

4. Представлены технические условия, выданным ГКП «Оскемен-Водоканал», № 98 от 18.02.2013 года, по которым давление в сети водопровода в точке подключения составляет 0,25 Мпа. Применение насосно-повысительной установки Grundfos обосновано.

-ВК Блок Б

5. Лист 6. Ввод сети В1 обозначен в соответствии с ГОСТ 21.601-2011.

6. Лист 20. Указана привязка выпуска К1-2 к оси 6с.

-НВК

7. Лист 2. Уточнена сейсмичность района строительства – 8 баллов.

8. Лист 2. Общие указания дополнены информацией по выносу водопровода из зоны строительства.

9. Лист 2. Стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 для наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты в соответствии с п. 7.14 СНиП РК 4.01-41-2006*.

10. Лист 5. Глубина заложения сетей системы К1 откорректирована и составляет не менее 1,48 м.

11. Лист 6. Марка колодцев по грунтовым условиям при наличие просадочности грунтов откорректирована, предусмотрена внутренняя гидроизоляция колодцев.

12. Лист 7. На схеме места установки знаков пожарных гидрантов проставлены оси здания.

Раздел ЭС

1. Представлено письмо заказчика № 671/05/10 от 28 мая 2014 г. о разработке отдельного проекта на внеплощадочные сети энергоснабжения для блока Б.

2. В спецификации откорректирована длина кабеля ВБбШв-4х185.

3. Представлен на рассмотрение раздел СС для корпусов А, Б

4. Представлено письмо заказчика № 671/05/10 от 28 мая 2014 г. о разработке отдельного проекта на внеплощадочные сети связи.

Таблица 6

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увеличение, - снижение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
	Корпус А				

1	Этажность здания	эт.	9	9	-
2	Площадь застройки	кв. м	1221,74	1221,74	-
3	Общая площадь здания	кв. м	8612,02	8612,02	-
4	Общая площадь квартир	кв. м	6833,44	6833,44	-
5	Строительный объем	куб. м	32582,00	32582,00	-
6	Количество квартир в т.ч. однокомнатных -двухкомнатных -трехкомнатных -четырехкомнатных	шт.	72 18 18 18 18	72 18 18 18 18	-
	Корпус Б				
1	Этажность здания	эт.	9	9	-
2	Площадь застройки	кв. м	1829,98	1829,98	-
3	Общая площадь здания	кв. м	13106,50	13106,50	-
4	Общая площадь квартир	кв. м	9626,02	9626,02	-
5	Строительный объем	куб. м	32582,00	62592,00	-
6	Количество квартир в т.ч. однокомнатных -двухкомнатных -трехкомнатных -четырехкомнатных	шт.	100 18 32 32 18	100 18 32 32 18	-
7	Продолжительность строительства	месяц	16	16	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Комплекс многоэтажных жилых домов в 4-ом микрорайоне 14-го жилого района по улице К. Маркса в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области. Корпусы А, Б»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность	9 этажей.
Общая площадь участка	1,0344 га.
Корпус А	
Общая площадь здания	8612,02 кв.м.
Общая площадь квартир	6833,44 кв.м.
Строительный объем	32582,00 куб.м.
Количество квартир	72 шт.
Корпус Б	
Общая площадь здания	13106,50 кв.м.
Общая площадь квартир	9626,02 кв.м.
Строительный объем	62592,00 куб.м.
Количество квартир	100 шт.
Продолжительность строительства	16 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 6 месяцев.

5.Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована

ТОО «Железобетонный комбинат», в соответствии с условиями договора № 0158 от 20.06.2014 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы 14 тұрғын ауданының 4 шағын ауданында Карл Маркс көшесіндегі көп қабатты тұрғын үйлер кешені. А, Б корпусы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы	9	қабат
Аумақтың жалпы ауданы	1,0344	га
А корпусы		
Ғимараттың жалпы ауданы	8612,02	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	6833,44	шаршы метр
Құрылыс көлемі	32582,00	текше метр
Пәтерлер саны	72	дана
Б корпусы		
Ғимараттың жалпы ауданы	13106,50	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	9626,02	шаршы метр
Құрылыс көлемі	62592,00	текше метр
Пәтерлер саны	100	дана
Құрылыс ұзақтығы	16	ай.

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

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

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

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 20 маусымдағы № 0158 шарттың талаптарына сәйкес «Железобетонный комбинат» ЖШС кепілдік етеді.

Өндіріс бөлімінің бастығы Т. Г. Мосиенко

Сарапшылық топ жетекшісі Е. Н. Омельяненко

Сарапшы Т. Г. Васильева

Сарапшы Г. Г. Заржинская