«Ақтөбе қаласындағы «Саяжай» тұрғын алабындағы «Қайнар» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз учаскелік инженерлік желілері бар) Орналасқан жері: Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, «Саяжай» тұрғын алабы, уч. № 377. (құрылыстың үшінші кезеңі)» жұмыс жобасы бойынша

13.07.2023 ж. № ES-0015/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «ЦСС и К»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СпецСтрой Согласование» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласындағы «Саяжай» тұрғын алабындағы «Қайнар» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз учаскелік инженерлік желілері бар) Орналасқан жері: Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, «Саяжай» тұрғын алабы, уч. № 377. (құрылыстың үшінші кезеңі)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Экспертиза Сәулет» ЖШС берді.

«Экспертиза Сәулет» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ES-0015/23 от 13.07.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе (с внутри площадочными инженерными сетями без сметной документаций) Месторасположение: Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.(третий этап строительства)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ЦСС и К»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СпецСтрой Согласование»

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе (с внутри площадочными инженерными сетями без сметной документаций) Месторасположение: Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.(третий этап строительства)» выдано ТОО «Экспертиза Сәулет».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Экспертиза Сәулет».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе қаласындағы «Саяжай» тұрғын алабындағы «Қайнар» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз учаскелік инженерлік желілері бар) Орналасқан жері: Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, «Саяжай» тұрғын алабы, уч. № 377. (құрылыстың үшінші кезеңі), Строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе (с внутри площадочными инженерными сетями без сметной документаций) Месторасположение: Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.(третий этап строительства)

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ES-0015-03 от 25.05.2023 г., между ТОО «Экспертиза Сәулет» и ТОО «ЦСС и К».

Дополнительные сведения: ES-0015-03, 25.05.2023, заявления 11.05.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЦСС и К»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО « СпецСтрой Согласование », государственная лицензия ГСЛ № 20016749 от 06.11.2020 года, ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 06.11.2020 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, категория лицензии - I.

ГИП – Штурмилов В.П.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЭС-03/00022 от 11.05.2023

- архитектурно - планировочное задание № 365 от 08.01.2016 года, утвержденное Руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком, от 02.05.2023 года;
- письмо №44 от 02.05.2023 года о том, что финансирование осуществляется за счет собственных средств заказчика;
- письмо №44 от 02.05.2023 года о начале строительства во 2 квартале 2023 года, выданное заказчиком;
- письмо №44 от 02.05.2023 года о том, что проектные решения согласованны с заказчиком;
- Акт на земельный участок с правом частной собственности на земельный участок №0098371 от 19.03.2015 года с кадастровым номером 02-036-120-773 площадью 3,2600га;
- эскизный проект, согласован № KZ12VUA00298623 от 19.10.2020 года, утвержденное И.о Руководителя отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях Экз.1, выполненный ИП «КИМ» в 2020 году;

- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2021 году;

Технические условия:

- № 36 от 18.02.2020 года на водоснабжение и канализациюю, выданное АО «АКБУЛАК»;
- № 1221 от 08.11.2021 года на газоснабжение, выданное АО «КазТрансГаз Аймак»;
- № 297/371т от 21.09.2020 года на электроснабжение, выданное ТОО «Энергосистема»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо №44 от 02.05.2023 года о том, что проектные решения согласованны с заказчиком;
- эскизный проект, согласован № KZ12VUA00298623 от 19.10.2020 года, утвержденное И.о Руководителя отдела ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2021-АР;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-КР;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ОВ;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ВК;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ЭОМ;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ГСН;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ГСВ;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ЭС;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ГП;
- рабочие чертежи марки 6/21-05/03/2023-ЭП;
- паспорт рабочего проекта;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях Экз.1, выполненный ИП «КИМ» в 2020 году;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «СпецСтрой Согласование» в 2021 году;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Данным проектом решается вопрос строительства жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе, обеспечив социально-экономическое развитие региона, является системным показателем. Некоторая целостность, состоящая из взаимосвязанных частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого.

Создания условий для увеличения объемов административного строительства и цели реализации стратегии - развития эффективной, конкурентной, высокотехнологичной, открытой строительной отрасли, основанной на квалификации и обеспечивающей устойчивый рост комфорта и безопасности среды жизнедеятельности. В результате строительства жилого комплекса «Кайнар» расположенного в Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства жилого комплекса «Кайнар» расположен в Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 29,9ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 180 кгс/м² 1,8 кПа;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,8 м;
- сейсмичность района - 5 балов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ИП «КИМ» 2020 году,

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий и бурения 4-х скважин изучен геолого-литологический разрез небольшой площадки. Геолого-литологические разрезы в пределах участка работ характеризуются незначительной изменчивостью как по мощностям, так и по распространению литологических разностей грунтов, и не отличаются относительно сложным и неоднородным строением.

Уровни грунтовых вод устанавливаются в скважинах на глубине 5,0м.

Предельные показатели агрессивности грунтово-водной среды приняты в соответствии со СП РК 2.01-101-2013. геолого-литологическом разрезе участка выделены два инженерно- геологических элемента (ИГЭ), до глубины 5,0м. Распространение и взаимоотношения инженерно-геологических элементов в пространстве показаны на геолого-литологическом разрезе площадки.

Классификация грунтов произведена в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки частных данных непосредственных, лабораторных испытаний раздельно по каждому инженерно- геологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с действующим ГОСТ.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний произведена для оценки степени неоднородности грунтов и геолого литологического разреза, выделения инженерно—геологических элементов, а также для вычисления нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов.

Степень морозоопасности грунтов рассчитана в соответствии с методическими требованиями СП РК 5.01-102-2013, для глинистых грунтов на основании значений естественной влажности грунтов и влажности на пределе текучести и раскатывания, установленных лабораторными испытаниями, а для супесчаных и песчаных грунтов степень морозоопасности определена через показатель дисперсности, рассчитанный на основании гранулометрического состава.

Ниже приводится геотехническая характеристика геолого- литологического разреза участка.

Геолого-литологический разрез участка изучен 4 скважинами до глубины 10,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены два инженерно- геологических элемента для принятия проектных решений. (Глубина заложения фундаментов до 5,0м). Вскрыт повсеместно двумя скважинами с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,5м. Насыпной грунт темно-коричневый, бурый. суглинистый, плотный, маловлажный, с включением редкого гравия. Плотность грунта 1,71 г/см*, естественная влажность 0,10-0,12 д.е. Мощность слоя 0,5м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

- ИГЭ - 1 вскрыт всеми скважинами в интервале глубин от 0,5-1,0 до 2,5-3,2 м. Грунт классифицирован как суглинок тяжелый, пылеватый, коричневый, темно-коричневый, от твердой до полутвердой консистенции, маловлажный до влажного,

средней плотности, с включением редкого мелкого гравия. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,0-3,0 м.

- ИГЭ – 2 вскрыт под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 2,5-3,5 до 4,6-5,2 м. Грунт классифицирован как песок мелкий, влажный до водоносного. Мощность слоя 1,9-2,1 м.

Коррозионная активность грунтов

- к углеродистой стали: «высокая»; потеря массы стального образца составила 3,8-6,2 г/сут;

- к алюминиевым оболочкам кабеля - «высокая»;

- к свинцовым оболочкам кабеля - от «средней» до «высокой»; содержание нитрат-иона 0,001-0,005 %. В расчет следует принять «высокую».

Засоленности и степень агрессивности грунтов

По классификации СТ РК 25100-2011 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 0,540-1,130 %. Тип засоления сульфатный, хлоридно-сульфатный. Согласно СП РК 2.01-102-2013 по содержанию сульфатов (до 1160 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе по ГОСТ 10178-2020 и неагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. В расчет следует принять сильноагрессивные к бетонам на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 160 мг/кг) грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Степень морозоопасности грунтов

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2 преимущественно слабо пучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, земельного акта и исходных данных инженерно-геодезических изысканий на топо основе в М 1:1000, выполненных ТОО «СпецСтрой Согласование» в июне 2021 г. Система высот Балтийская. Система координат - местная.

Территория района проектируемого жилого дома расположена в пределах территории г.Актобе на полого-волнистой равнинной поверхности II-ой надпойменной террасы р.Илек и ее притоков (р.Сазды) в пределах Актюбинского При Уралья в природной зоне сухих степей с резко континентальным засушливым климатом.

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0 градусов. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 23,7 градуса.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,9-3,9 м/сек в летний период и 2,2-4,5 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и северо-западное, в зимнее время года – северо-восточное и восточное.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков составляет по территории 262 мм.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до середины апреля. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60

см, минимальное значение равно 2-10 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами.

Дорожно-климатическая зона – IV;

- сейсмичность района строительства – 5 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 5 баллов.

Проектом предусмотрено строительство 3-х этажного жилого дома

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом существующего рельефа и увязки отметок сооружений с отметками. Подсчет объемов земляных работ произведён перемножением средней рабочей отметки на площадь выемки и насыпи соответственно. Отвод поверхностных вод предусмотрен поперечными и продольными уклонами проездов от проектируемого здания пониженные места за пределами участка.

За условную отметку 0.000 здания принята отметка пола - 211.92, 212.1 м.

При проектировании обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных. Главный въезд и внутри площадочные проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

6.2.2 Архитектурные решения

Данным рабочим проектом предусматривается строительство жилого комплекса. Здание отапливаемое, вентилируемое, с внутренним водопроводом и канализацией, с электрическим освещением.

- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилая часть);
- класс по конструктивной пожарной опасности - С0;
- степени огнестойкости - II;
- расчетный срок службы здания - 125 лет;
- класс сооружения - КС-2 (нормального уровня ответственности), коэф. Yn=1.0;
- класс жилья - III, согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

Фундамент разработанной в проекте соответствует инженерно-геологическим условиям площадки строительства.

Основанием фундаментов служит ИГЭ№1 суглинок тяжелый пылеватый, мощность слоя 2-3 м.

Грунт ИГЭ-1 имеют следующие показатели:

- угол внутреннего трения - 17гр. при дов. вероятности 0.85 ;
- удельное сцепление - 21.0 кПа ;
- модуль деформации - 9.0 Мпа в интервале нагрузок 0.2 МПа
- плотность грунта - 1.91 г. / см. куб;

Расчетные характеристики даны для водо насыщенного состояния.

Расчетное сопротивление для набухающих глин - 360 кПа.

Объемно-планировочные решения

3 жилых дома - состоят из двух блоков, 1 жилой дом - состоит из одного блока. Четырех, трех и двух подъездные, трехэтажное здание с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях - 17.6 х 79.34, 17.6 х 39.47, 17.6 х 59.27 м; Высота от уровня чистого пола до конька равна 15.250 м.

Отметка чистого пола 0.000 соответствует абсолютной отметке Блок А - 212.10, Блок Б – 211.92.

В подвале располагается технические помещения.

На 1-3 этаже предусмотрены лестницы, коридор, и жилые квартиры.

Высота подвала - 2,70 м (от пола до потолка).

Высота помещений 1-3 этажа - 2,8 м (от пола до потолка).

Высота помещений тех. этажа - 1,8 м (от пола до потолка).

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. У каждой квартиры 1-3 этажа есть лоджия.

На 1 и 4 этаже запроектированы помещения: Лестничная клетка,

- однокомнатная квартира общ. площадью 51.7м²
- двухкомнатная квартира общ. площадью 68.61м²
- трехкомнатная квартира общ. площадью 94.31м²

Всего в жилом блоках А и Б запроектировано 48 квартир :

12 - однокомнатные квартиры

12- двухкомнатные квартиры

12 - трехкомнатные квартиры

В каждой секции жилого дома запроектирована внутренняя лестница. Ширина маршей лестницы составляет 1,30м.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой для входа в жилой дом, и электрический наклонный подъемник на площадку первого этажа.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1. Ширина маршей лестницы составляет 1,30м.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений подвала - непосредственно наружу;

для помещений первого этажа - через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

Вне квартирный коридор и лестничную клетку типа Л-1, отделены дверьми оборудованные устройством само закрывания, уплотнениями в притворах и остекленные армированным стеклом по ГОСТ 23747-2014.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной площадки тех. этажа в каждом подъезде, далее по металлическим стремянкам через люки в будку на кровле, а с будки уже на кровлю.

На кровле предусмотрена пожарное ограждение по периметру, и пожарная лестница типа П1-2 согласно СП РК 2.02-101-2022. Естественное освещение помещений квартир осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня соответствующего требованиям гигиенических нормативов согласно СН РК 2.04-07-2022.

В подвальных помещениях расположены электрощитовая и помещение с тепловым узлом. Так же предусмотрены продухи в наружных стенах и два окна в приямках на весь дом согласно СП РК 3.02-101-2012, для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма.

Наружные стены трехслойные толщиной 620мм.

Внутренний слой - кладка из силикатного кирпича СОРПо-М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на растворе марки М50.

Утеплитель - типа ISOVER Каркас П-34 мин. плита толщиной 100 мм.

Наружный слой - кладка из лицевого силикатного желтого кирпича М 150-100 СОЛПо- М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015, а так же кирпичная кладка керамического красного кирпича Кр-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки 50.Кладку наружной стены армировать закладными сетками через 6 рядов по периметру здания для связки облицовочного слоя со стеной.

Внутренние стены-из силикатного кирпича СУРПо-М125/F50/1.8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм, в санузлах и участки стен с вент каналами из керамического кирпича

Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм. Стены армировать кладочной сеткой из арматуры ∅4мм Вр-I с ячейкой 50х50мм через 6 рядов кладки.

Межквартирные перегородки толщиной 250мм - сдвоенные стенки из газосиликатных стеновых блоков марки М35 с Y=600 кг/м3 толщ. по 100 мм с зазором 50 мм.

Перегородки в санузлах, в ванных комнатах из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм, в остальных помещениях -из силикатного кирпича СУРПо-М100/F50/1.8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 120мм.

Крепление кирпичных перегородок, примыкающих к несущим стенам выполнить с перевязкой. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30мм. Зазоры между перегородками и плитой перекрытия проконопатить минеральной ватой и за чеканить с двух сторон цементным раствором. Перегородки армировать кладочной сеткой (оцинкованный сетка) из арматуры ∅4мм Вр-I с ячейкой 50х50мм через 6 рядов кладки.

Окна - из ПВХ профилей с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 и укомплектованными отливами, подоконными досками и москитными сетками с поворотно откидными механизмами.

Двери - Наружные двери в тамбурах и входной группы утепленные металлические по ГОСТ 31173-2003. Внутриквартирные двери деревянные по ГОСТ 475-2016.

Перемычки - железобетонные сборные по ГОСТ 948-84 под внутренним слоем клаки стен, под наружным слоем расположены уголки по ГОСТ 8509-93.

Полы - в качестве напольного покрытия используется: во всех помещениях - бетонный пол;

Лестничная клетка - типа Л1, степени железобетонные сборные по ГОСТ 8717-2016, по металлическим косоурам и балкам по ГОСТ 8240-97. Все металлические элементы обработать согласно требований СП РК 2.01-101-2013. Ограждение лестничного марша выполнено по ГОСТ 25772-83.

Вентканал - выполнить из керамического кирпича КР-кл-пу 250×120×65/1 НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012. в местах проемов вентканалов выполнить армирование сеткой ∅4St500(Вр-1 ГОСТ 6727-80) . В пространстве транзита чердака выполнить утепление вентиляционных каналов из обшивки твердыми минераловатными плитами толщиной 100 мм. Выполнить зонты для избежания попадания осадков на вентиляционные каналы.

Крыша жилого дома – мягкая кровля с холодным чердаком и с внутренним водостоком. Утеплитель по чердачному перекрытию - пенополистирол марки М35 с Y=40 кг/м3 толщ. 100 мм и керамзитовый гравий Y = 600 кг/м3 - 150 мм. Кровельный материал - 3-х слойный рулонный ковер из наплавляемого бикроста. Разуклонка по покрытию выполняется керамзитовым гравием Y=600 кг/м3.

Крыльцо - монолитное железобетонное с покрытием из антискользящих керамической плитки, с пандусом для маломобильных групп населения, поручнями и козырьком.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1200 мм из бетона класса С12/15, толщиной 100 по утрамбованному грунту с щебнем толщиной 100 мм мм и уклоном 3%.

Внутренняя отделка во всех помещениях - черновая, цементно-песчанная штукатурка.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м²	4314,05

2	Общая площадь	м²	15737,35
3	Строительный объем	м³	54910,05
4	Этажность	этаж	3

6.2.3 Конструктивные решения

Фундаменты запроектированы сборные ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579 - 78* и сборные фундаментные плиты по СТ РК 956-93. Монолитные заделки из бетона класса С16/20 и С8/10. По фундаментным плитам устраивать гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2, по стенам устраивается гидроизоляция из двух слоёв рубероида на отметке -0.030. Бетонные блоки, фундаменты соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Все подземные конструкции выполнять на сульфатостойком портландцементе, из бетона марки по водонепроницаемости W6.

Под фундаментными монолитными плитами выполнить подушку из щебня средней фракции толщиной 100мм.

Перекрытия - ж/б плиты перекрытия по ГОСТ 9561-2016. Плиты перекрытия укладывать на стены по свежеуложенному слою цементного раствора М200. Швы между плитами перекрытий и в местах примыкания плит к стенам очистить от строительного мусора и тщательно заделать цементным раствором М200. Соединительные элементы (анкеры) приняты 2.240-1, вып.2. Анкеровку плит перекрытия в стены выполнить до заделки швов. Анкера защитить слоем цементно-песчаного раствора М100. Торцы всех типов панелей должны быть заделаны в заводских условиях бетонными вкладышами из бетона С12/15. Монтаж панелей без заделанных бетоном пустот в торцах панелей не допускается. Отверстия в плитах перекрытия ПК для пропуска коммуникаций просверлить по месту в пределах пустот, не нарушая несущей способности ребер. После пропуска коммуникаций отверстия заделать бетоном С12/15. Пробивка отверстий отбойными, молотками, ломами категорически запрещается.

Антикоррозионная и противопожарная защита

Защита металлических конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Степень очистки поверхности несущих конструкций от окалины и ржавчины (по ГОСТ 9.402-2004) - 3 (условия эксплуатации У3 по ГОСТ 9.104-79). Группа лакокрасочных покрытий для стальных конструкций - I, индекс покрытия - п, число покрывных слоев - 2, общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку - 55мкм. В качестве защиты от коррозии применяется эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465 по грунтовке ПФ-020. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.032-74.

Для повышения пределов огнестойкости незащищенных стальных конструкций выполнить следующие мероприятия:

- очистить от ржавчины;
- обезжирить;
- оштукатурить по сетке "рабица" цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм.

Приготовление, нанесение и контроль качества огнезащитного покрытия выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 25665-83.

На высушенное покрытие в качестве отделки должна быть нанесена какая-либо из пентафталиевых эмалей марок ПФ-115, ПФ-218 по ГОСТ 21227-75, ПФ-223 по ГОСТ 14923-78 или эмаль ХС-534 по нормативно-технической документации. Эмаль наносится в два слоя при помощи краскораспылителя.

Сварка металлоконструкций

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не обетонированные стальные закладные

детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 695-77 по грунтовке олифой.

Монтажные соединения - сварные. Сварку производить электродами Э-42, с физическим контролем качества швов. Сварные соединения выполнять в соответствии с требованиями нормативной документации. Катеты сварных швов должны быть не больше минимальной толщины детали. Все сварные стыковые швы выполнять с разделкой кромок, с полным проваром и с физическим контролем качества швов, предусмотренных нормативной документацией.

Указания по производству работ в зимних условиях

При производстве работ в зимнее время следует соблюдать соответствующие требования СП РК 5.03.07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При производстве бетонных работ необходимо вести контроль прочности бетона, как правило, испытанием образцов изготовленных у мест укладки бетонной смеси.

Укладку кирпичных стен выполнять при применении раствора на портландцемента.

Укладка железобетонных элементов замерзший слой раствора не допускается.

Швы между плитами перекрытий, монолитных участков перекрытий заполнить раствором М100 с противоморозными добавками.

Перед замоноличиванием стыков и швов производится очистка их от снега, грязи.

Использование замерзшего, а также отогретого горячей водой раствора запрещается.

Толщина швов кладки должна быть не более 12мм. Проливка кирпича и заливка швов жидким раствором запрещается.

При возведение кладки в зимних условиях марки раствора повысить при температуре от -4°С до -20°С на 1 ступень, ниже 20°С-на 2 ступени.

Под опорами несущих перемычек, выкладываемых в зимнее время, уложить сетки в 2х рядах ∅4 с ячейками 50х50мм.

К периоду оттаивания кладки должен быть составлен соответствующий акт о готовности объекта необходимо вести регулярный контроль за кладкой в течении периода оттаивания и первоначального твердения кладки. В случае признаков перенапряжения кладки в виде трещин, осадок по увеличению жесткости здания путем постановки временных стоек, обойм и прочих мероприятий предусмотренных СП РК 5.03.-107-2013.

Возведение кладки в зимних условиях выполнять на растворах со специальными добавками.

Растворы с добавкой поташа бетонных блоков осуществляется тщательная очистка от наледи.

Открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться.

Температура раствора в момент его применения должна быть не ниже:

+10°С при температуре наружного воздуха до -10°С;

+15°С при температуре наружного воздуха от -10°С до -20°С;

+20°С при температуре наружного воздуха ниже -20°С.

Чертежи рабочего проекта выполнены в соответствии с СТ РК 21.501-2002 «Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей», и СТ РК 21.101-2002 «Система проектной документации для строительства основные требования к проектной и рабочей документации»

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция ОВ

Система отопления жилого дома - поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя и разводкой трубопроводов в конструкции пола с

установкой настенных газовых котлов Ferolli Diva F24, расположенных на кухне. Горячее водоснабжение решается от отопительных газовых котлов.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы типа РБС-500 по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из систем отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов

Для отключения и спуска воды из системы отопления предусмотрена отключающая и дренажная арматура на выходе из котла.

Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов. Трубопроводы приняты полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R PN25 по ГОСТ 32415-2013 диаметрами: 20х3,4мм; 25х4,2мм.

Помещения цокольного этажа:

Система отопления помещения водомерного узла принята электрическая печь мощностью 1 кВт, 220В. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами. Вентиляция жилого дома запроектирована вытяжная с естественным побуждением через вентканалы кухонь и санузлов.

В помещении водомерного узла предусмотреть приточно вентиляционную решетку АП в нижней части двери. Удаление воздуха в сан/узлах и кухне осуществляется за счет вент-каналов с естественным побуждением Приток воздуха на кухне за счет приточного клапана ОВЕН. В жилых помещениях предусматривается естественная посредством открывания оконных и дверных проемов.

Воздухообмен в санузлах и кухнях принят в соответствии со СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Монтаж системы отопления и вентиляции производить в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется в индивидуальных котлах. Для этого используются скоростные водонагреватели.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция санузлов и кухонь предусмотрена через вытяжные каналы.

Приток воздуха неорганизованный. На вытяжных каналах устанавливаются пластмассовые решетки РВП - 2 по ГОСТ 13448-82.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно нормативной документации.

Энергоэффективность

Энергоэффективность здания достигается путем рационального использования тепловой энергии, а именно способы и методы ее транспортировки, распределения и потребления.

- магистральные трубопроводы и поквартирная разводка, проложенная в полу, изолируются высокоэффективной изоляцией K-FLEX ST, что сводит к минимуму тепловые потери при транспортировке теплоносителя;

- системы отопления оборудованы балансировочной арматурой, которая поддерживает гидравлическую стабильность системы, исключает завышенные расходы по отдельным веткам;

- приборы отопления снабжены терморегулирующими клапанами с термостатическими головками, что исключает перегрев или недогрев помещений;

- отопительный котел работает с погодным регулированием, обеспечивая качественное регулирование параметров теплоносителя

Указания по монтажу

Монтаж систем вентиляции и отопления выполнить согласно СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции, необходимо предусматривать гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать мягким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать фирменным изоляционным материалом.

Водопровод и канализация ВК

Проект разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-102-2013, а также строительных чертежей.

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения санитарно-технических систем» и ГОСТ 21.601-79 «Рабочие чертежи водопровода и канализации».

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Трубопровод прокладывается открыто по стенам, по полу и в конструкции пола, под потолком подвала. Все пластиковые трубы, проходящие по подвальным помещениям, зашить в короба из несгораемого материала-огнестойкого гипсокартона. Трубы, проходящие в конструкции пола, изолируются изоляцией k-flex.

Водопроводные сети прокладываются полипропиленовыми трубами ∅20х2-75х4.5 мм ГОСТ 32415-2013

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0.002

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические работы»

Холодная вода подается к котлам, унитазам, умывальникам, ваннам и мойкам. На вводе в каждую квартиру устанавливаются приборы учета расхода холодной воды с импульсным выходом. На вводе в здание устанавливается общедомовой прибор учета расходов воды с импульсным выходом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от индивидуальных котлов, установленных на кухне.

Трубопровод прокладывается открыто по стенам, по полу и в конструкции пола полипропиленовыми трубами ∅20х2.8 мм и ∅25х3.5 мм ГОСТ 32415-2013.

Горячая вода подается к умывальникам, ваннам, мойкам и проходит через полотенце сушители. Для отключения полотенце сушителя в летнее время предусматривается установка отключающей арматуры и байпаса.

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические работы»

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод производится в наружные канализационные сети.

Внутренние канализационные сети выполняются трубами полиэтиленовыми трубами ∅50-100 мм ГОСТ 22689-2014.

Трубопровод прокладывается открыто по полу, под потолком и в полу подвала. Все пластиковые трубы, проходящие по подвальным помещениям, зашить в короба из несгораемого материала-огнестойкого гипсокартона. Канализационные стояки, проходящие по техническому этажу, изолируются изоляцией k-flex.

Место прохода стояка через покрытие должно быть заделано цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до

горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубу следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Ревизию расположить на высоте 0.9 м от пола до центра ревизии.

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические работы»

Канализация К2

Проектом предусматривается внутренний водосток для отвода дождевых и талых вод с кровли.

На крыше устраиваются водосточные воронкиТП-01.100/6-Э с электрообогревом. Внутренний водосток выполняется полипропиленовыми трубами Д110х15,1 мм ГОСТ 32415-2013. Стояки обшить коробами из современных строительных материалов.

Выпуск воды производится открыто, на отмостку. Открытый выпуск оборудуют гидрозатвором для предотвращения переохлаждения труб в зимний период, В нижней точке гидрозатвора присоединяют трубу диаметром 32 мм для отвода талых вод в зимний период в бытовую канализацию и для сброса стоков от промывки гидрозатвора при его чистке от загрязнений.

Место прохода стояков через покрытие должно быть заделано цементным раствором на всю толщину. Перед заделкой стояка раствором, трубу следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. При монтаже трубы внутреннего водостока следует предохранять от рисок и царапин, отверстия в междуэтажных перекрытиях должны быть обложены толем или рубероидом.

Ревизию расположить на высоте 0.9 м от пола до центра ревизии.

Монтаж системы вести в соответствии с соблюдением требований СП 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:

- технических условий выданные ТОО «Энергосистема» №297/371т от 21.09.2020г.;
- задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;
- инженерно-геологических изысканий;
- топографической съемке выполненной в масштабе М1:500;
- раздела проекта ПДП (проект детальной планировки) выданный заказчиком;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ («Карта районирования Казахстана по скоростям ветра» и «Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда») проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения проектируемого жилого дома, проектом предусматривается:

- строительство линий КЛ-0,4кВ от существующей ТП 10/0,4кВ ;

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство кабельной линии 0,4кВ с подключением от существующей ТП 10/0,4кВ. Электроснабжение осуществляется по III категории надежности.

Разрешённый коэффициент мощности: - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая КЛ-0,4кВ выполнена кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее, осуществляется прокладка двух кабельных линий подключенных от разных

секций шин ТП10/0,4кВ. Сечение кабеля выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения, см. кабельный журнал.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся - III категории.

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-5кВт, согласно таблице 6. СП РК 4.04-106-2013. Уровень электрофикации-I, плиты для приготовления пищи на природном газе.

Для общего учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство, установленное в электрощитовой в блоке Б:

- тип ВРУ1-28-63 ;

Далее для электроснабжения и распределения нагрузок жилых квартир в электрощитовой каждого блока предусматривается установка щита распределительного силового ЩРС, щиты запитанны от общей секции шин ВУ1:

- тип ШР-11-73701-54У2

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир, общедомовое освещение и электроснабжение лифтов.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки АПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, а так-же открыто на скобах. Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки ДАЛА СА4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 3х220/380V 5(100)А, трансформаторного включения, установленный на вводном устройстве ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки ОРМАН СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS 220V 10(60)А, установленными в этажных щитах для каждой квартиры.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств) встроенного исполнения. Размещение этажных щитов предусмотрено в межэтажных нишах.

В этажных щитах установлены:

- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей Iном.=40А;
- однофазные счетчики электрической энергии ОРМАН СО-Э711 ТХ Р PLC IP П RS 220V 10(60)А;

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;

- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухо заземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 метра, соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Газоснабжение ГСН

Данный проект разработан на основании технических условий №1221 от 08.11.2021г., выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка врезки в существующий фасадный стальной газопровод низкого давления Ø108мм Р=250,00 мм.вод.ст.

На выходе из земли предусмотрено отключающее устройство.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован по фасаду здания, низ трубы на отм. +2.800, на кронштейнах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø108х4,0мм, Ø89х3,0мм, и Ø32х2,8мм

После монтажа трубы окрасить грунтовкой и масляной краской за 2 раза в желтый цвет, стойки, кронштейны черным.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 10% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»:

Надземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- на прочность воздухом, давлением 0,1 МПа в течении 1 часа.
- на герметичность воздухом, давлением 0,1 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- на прочность воздухом, давлением 0,1 МПа в течении 1 часа.
- на герметичность воздухом, давлением 0,1 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3 Контроль физическими методами. 11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят ультразвуковым - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и Технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Газоснабжение ГСВ

Газоснабжение Жилого комплекса, предусмотрено от цокольного выхода из земли Ду108:

Точка подключения - выход из земли газопровода низкого давления Ду108 после крана КШ100 Рпр=250мм.Вод.Ст, Ррб=300мм.Вод.Ст.

Газопровод низкого давления по фасаду запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-2013 диаметром 108 мм с толщиной стенки 3,5 мм., диаметром 89 мм с толщиной стенки 3,5 мм.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001г. Проход через стену и перекрытие выполнить с помощью футляров из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-2013 диаметром 108 мм с толщиной стенки 4,0 мм. Пересечение между этажных перекрытий выполнить с помощью футляров из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-2013 диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,5 мм.

Газоснабжение проектируемого 3х этажного жилого 4х подъездного 36ти квартирного дома осуществляется от газопровода низкого давления Ø108мм.

Газовый ввод запроектирован по наружным стенам, с установкой на газопроводе - вводе отключающей арматуры и изолирующего фланцевого соединения.

Кухни жилого дома оборудуются двухконтурными отопительными газовыми котлами Ferroli24, 4х горелочными газовыми плитами с духовыми и сушильными шкафами, сигнализаторами загазованности с автоматическим отключением подачи газа при срабатывании датчика загазованности.

Каждая кухня имеет вытяжной и вентиляционный канал и окно с форточкой обеспечивающий не менее 3-х кратный воздухообмен в час. Для притока воздуха в нижней части двери сделать зазор не менее 0,3м2. Двери помещения должны открываться наружу.

Отвод продуктов сгорания осуществляется с помощью системы автоматики, и турбо насадки, предусмотренной заводом изготовителем газового оборудования, через коаксиальный дымоход выведенный через дымовую шахту выше крыши.

Для учета расхода газа в проекте предусмотрена установка газовых счетчиков G4 с максимальной пропускной способностью 6 м3/час.

Диаметры внутреннего газопровода приняты согласно гидравлического расчета и выполнены из эл.сварных труб по ГОСТ 10704-91 В ст.3 сп.2 ГОСТ 10705-91

Внутренние газопроводы прокладываются открыто с уклоном не менее 3%, в сторону ввода.

При пересечении стен и перекрытий газопровод заключен в футляр.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э-42, Э-42А по ГОСТ 9467-75

После испытания газопровод окрасить масляной краской за два раза по слою грунтовки.

Контроль качества сварных стыков, надземного стального газопровода низкого давления согласно МСН 4.03-01-2003 табл.14.п.4 составляет 5%.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ.

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на прочность и герметичность давлением (приложение 4 "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"): надземный стальной газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течении 1 часа (на прочность) и 0,1 МПа в течение 0,5 часов (на герметичность).

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г. и МСП 4.03-103-2005г., СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, ТР «Требований к безопасности систем газоснабжения» и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно Приказу Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения КВЭ требуется:

- наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 экологического кодекса РК;
- заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодека РК.

По проекту «Строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе (с внутри площадочными инженерными сетями без сметной документаций) Месторасположение: Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.(третий этап строительства)» согласно приложению 1 ЭК РК нет необходимости разрабатывать скрининг и проект ОВОС.

Согласно п.п.3 п.4 ст.12 Экологическому кодексу РК категорию оператор определяет самостоятельно (в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данным рабочим проектом предусматривается строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе с внутри площадочными инженерными сетями расположенного в Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СН РК 3.06-01-2011. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы с планировочной отметкой, для входа в здание через пандус с

уровня тротуаров. Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах. Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе (с внутри площадочными инженерными сетями без сметной документаций) Месторасположение: Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.(третий этап строительства)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека утвержденных приказом Министра здравоохранения РК» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок продолжительность строительства на территории проектируемого объекта, определена в соответствии СП РК 1.03-102-2014 составляет 8,0месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №44 от 02.05.2023 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

Впроцессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза Сәулет» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть ПЗ

1. Основную надпись по форме 5 приложения Д ГОСТ 21.101-97 привели на первом листе пояснительной записки. Титульный лист из нумерации листов документа исключен. В графе 1 указаны обозначение документа согласно п. 4.1.3 ГОСТ 21.101-97 (исправлены также на последующих листах).

2. Состав рабочего проекта оформлен по форме 16 приложения Р ГОСТ 21.101-97.

3. В тексте пояснительной записки ссылки на утратившие силу или некорректно указанные документы, заменены ссылками на действующие нормативные документы.

Паспорт проекта

1. Паспорт проекта приведен в соответствие согласно принятому проектному решению.

2. Паспорт проекта дополнен технико-экономическими показателями.

3. Добавлены описания и технические показатели инженерных сетей.

4. Исправлены имеющиеся ссылки на отменённую нормативную документацию.

Генеральный план

1. Общие данные выполнены согласно принятому проектному решению, в соответствии с ГОСТ 21.101-97.

2. Ссылки на нормативные документы приняты согласно, перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2022 года)

3. Пересчитаны объем бордюрного камня.

4. Пересчитаны объемы асфальтобетонного покрытия.

5. Пересчитаны ведомости объемов земляных масс, привели в соответствие.

6. Пояснительную записку привели в соответствие с выставленными замечаниями.

Архитектурные решения

1. В общих указаниях присутствует печать проектной организации, общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

2. Угловые штампы заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 привели в соответствие.

3. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2022 года)

4. В характеристике района строительства откорректировали указание климатического района. Согласно приложения А, СП РК 2.04-01-2017.

5. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленных проектных решений по замечаниям

6. Таблицу технико-экономических показателей выполнили согласно приложению Е, СН РК 1.02-03-2011.

7. Абсолютную отметку чистого пола привели в соответствие с разделом ГП.

8. В спецификации элементов заполнения проемов в графе описание указали ссылку на ГОСТ элементов деревянных проемов.

9. Маркировку элементов заполнения оконных блоково приняли согласно ГОСТ 30674-99.

10. Пояснительную записку привели в соответствие с выставленными замечаниями.

Конструктивные решения

1. В общих указаниях присутствует печать проектной организации, общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

2. Угловые штампы заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 привели в соответствие.

3. Ссылки на нормативные документы (в общей пояснительной записке, в ПОС и на чертежах) приняты согласно перечня АГСК-1 (с изменениями по состоянию на январь 2022 года)

4. Описание проектных решений в Проекте организации строительства (ПОС) откорректировали согласно исправленных проектных решений по замечаниям

5. Описание о инженерно-геологических изысканиях в рабочем проекте привели в соответствие с геологическими изысканиями

6. Маркировку арматуры приняли согласно НТП РК 02-01-1.4-2011.

7. Маркировку бетона приняли согласно СТ РК EN 206-2017.

8. Пояснительную записку привели в соответствие с выставленными замечаниями.

Отопление и вентиляция

1. В общих указаниях присутствует печать проектной организации, общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

2. Угловые штампы заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 привели в соответствие.

3. В спецификации оборудования, изделий и материалов согласно ГОСТ 21.110-2013 в графе «Наименование» указали наименование материалов и изделий, принятых по стандартам, в соответствии с примерами условных обозначений, приведенных в соответствующих стандартах. Указали в спецификации номера характеристики арматуры-материал изготовления, давление согласно ГОСТ 21.110-2013. Спецификацию выполнили с учетом нормативных требований ГОСТ 21.110- 2013 «Спецификация оборудования, изделий, материалов». Применили материалы отечественных производителей во исполнение решений Протокола заседания рабочей группы под председательством Заместителя Премьер-Министра РК от 5 ноября 2009г. №17-56/И-610 и в рамках реализации поручения Главы Государства, данного на расширенном заседании Правительства 11 февраля 2015 года касательно поддержки отечественных товаропроизводителей, а также усовершенствования механизмов и продвижения их интересов

Газоснабжение внутреннее

1. В общих указаниях присутствует печать проектной организации, общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

2. В соответствии с требованиями п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п. 2.1 ГОСТ 21.610-85 текст общих указаний дополнили указаниями по сварке газопроводов, контролю качества сварных соединений и механическим испытаниям сварных соединений с указанием объема контроля, перечнем видов работ, для которых должны быть составлены акты освидетельствования скрытых работ.

3. Угловые штампы заполнили согласно ГОСТ 21.101-97 привели в соответствие.

4. Предоставили гидравлический расчет газопровода низкого давления ГОСТ 21.609-2014.

5. Спецификацию оборудования, изделий и материалов предоставили согласно ГОСТ 21.110-2013 указали наименование материалов и изделий, принятых по стандартам, в соответствии с примерами условных обозначений, приведенных в соответствующих стандартах.

6. В спецификации оборудования, изделий и материалов согласно п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 в графе «Наименование» указали наименование материалов и изделий, принятых по стандартам, в соответствии с примерами условных обозначений, приведенных в соответствующих стандартах.

7. Объемы спецификации оборудования, изделий и материалов привели в соответствие согласно принятому проектному решению согласно ГОСТ 21.110-2013.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

1. В общих указаниях присутствует печать проектной организации, номер технических условий и дата выдачи, общие указания привели в соответствие согласно принятому проектному решению ГОСТ 21.101-97.

2. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов» указали действующую НТД, привели в соответствие согласно АГСК-1 2021г.

3. В основные технико-экономические показатели» указали расчетную нагрузку.

4. спецификацию оборудования и материалов привели в соответствие согласно замечаниям.

5. Указали освещенность помещения согласно СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искуственное освещение. (Предоставили свето технический расчет освещенности помещения)

Проект организации строительства

1. Пояснительную записку к ПОС привели в соответствие с проектом после исправления по замечаниям экспертов других разделов (откорректировали ТЭП проекта, календарный план и проч.).

2. Присутствует расчет временных зданий и сооружений

3. Присутствуют методики производства основных работ.

4. Продолжительность строительство рассчитали с учетом технической части.

5. Дополнили раздел Технико-экономические показатели.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

7.3 В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Площадь земельного участка	га	3,2600	3,2600
2.	Этажность	эт.	3	3
3.	Общая площадь	м²	15737,35	15737,35
4.	Площадь застройки	м²	4314,05	4314,05
5.	Строительный объем	м³	54910,05	54910,05
6.	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Кайнар» в жилом массиве «Саяжай» в г.Актобе (с внутри площадочными инженерными сетями без сметной документаций) Месторасположение: Актюбинская обл., г.Актобе, ж.м. «Саяжай», уч. №377.(третий этап строительства)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь земельного участка - 3,2600 га.
- этажность - 3 этаж;
- общая площадь - 15737,35 м2;
- площадь застройки - 4314,05 м2;

- строительный объем - 54910,05 м3;
- продолжительность строительства - 8,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЦСС и К» в соответствии с условиями договора №ES-0015-03 от 25.05.2023 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласындағы «Саяжай» тұрғын алабындағы «Қайнар» тұрғын үй кешенінің құрылысы (сметалық құжаттамасыз учаскелік инженерлік желілері бар) Орналасқан жері: Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, «Саяжай» тұрғын алабы, уч. № 377. (құрылыстың үшінші кезеңі)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- жер учаскесінің жалпы алаңы - 3.2600 га.
- қабаттылығы - 3 қабат;
- жалпы ауданы - 15737,35 ш.м;
- құрылыс ауданы - 4314,05 ш.м;
- құрылыс көлемі - 54910,05 т.м;
- құрылыстың ұзақтылығы - 8,0 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 25.05.2023 жылғы № ES-0015-03 келісім шартына сәйкес «ЦСС и К» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның ТОО «Экспертиза Сәулет» осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалан

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

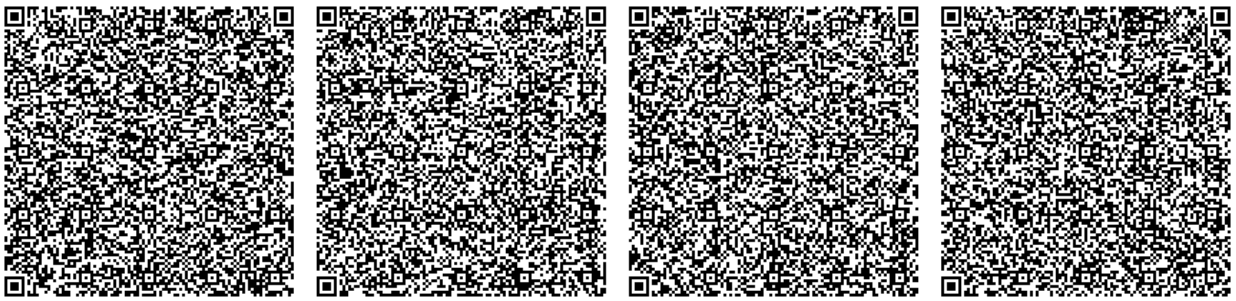
1	Архитектурные решения	Рахимбердин Руслан Гильфанович		KZ54VJE00075952	Соответствует
2	Конструктивные решения	Яшкузин Денис Федорович		KZ86VJE00069944	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		KZ14VJE00034477	Соответствует
4	Электротехническая часть	Кунаев Жанибек Амантаевич		KZ78VJE00073483	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Яшкузин Денис Федорович		KZ74VJE00071906 KZ86VJE00069944 KZ73VJE00077453 KZ18VJE00073690	Соответствует
6	Газовые сети	Шепетюк Юрий Юрьевич		KZ80VJE00077618 KZ40VJE00067183	Не определен

Яшкузин Д.Ф. (Директор)

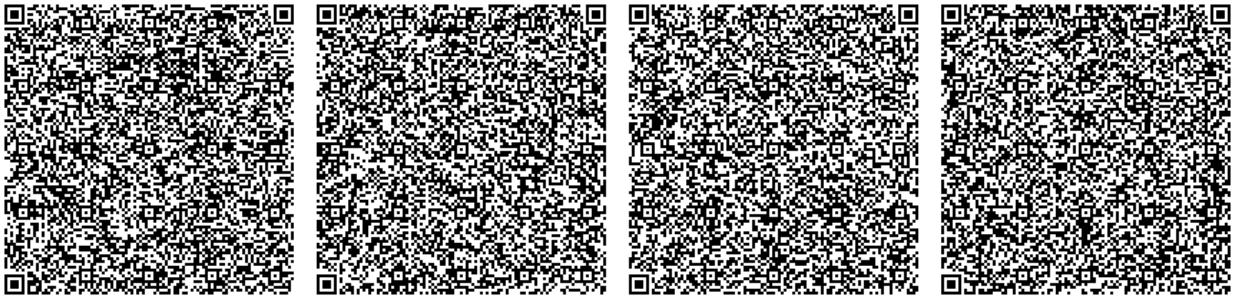
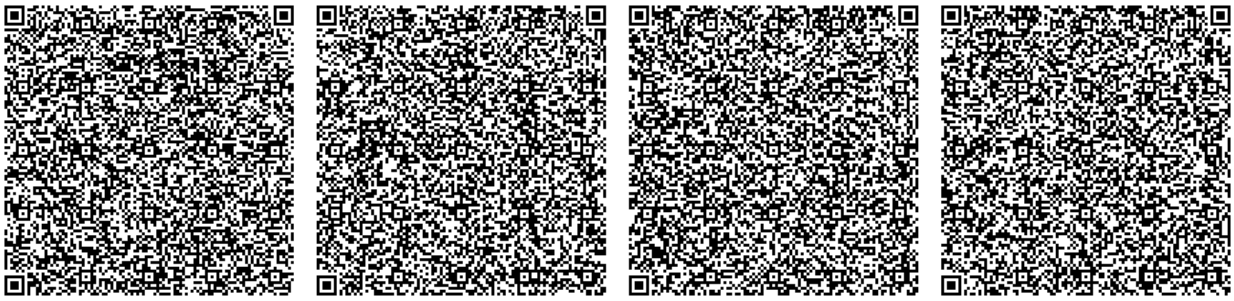
Яшкузин Д.Ф. (Ведущий эксперт)

Шепетюк Ю.Ю. (Эксперт)

Рахимбердин Р.Г. (Эксперт)



Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)



Кунаев Ж.А. (Эксперт)