«Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ш. Батыс-2, 24е уч, мекенжайы бойынша 5 қабатты 10 кіреберіс тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

04.01.2023 ж. № PS-0022/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жауапкершілігі шектеулң серіктестігі "Build Company Aktobe"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ARDAK Building" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ш. Батыс-2, 24е уч, мекенжайы бойынша 5 қабатты 10 кіреберіс тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prime Saraptama» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PS-0022/23 от 04.01.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 10-ти подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу: Актюбинская обл, г.Актобе, р-н Астана, мкр. Батыс-2, уч. 24Е»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Build Company Aktobe"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 10-ти подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу: Актюбинская обл, г.Актобе, р-н Астана, мкр. Батыс-2, уч. 24Е» выдано ТОО «Prime Saraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ш. Батыс-2, 24е уч, мекенжайы бойынша 5 қабатты 10 кіреберіс тұрғын үйдің құрылысы», «Строительство 10-ти подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу: Актюбинская обл, г.Актобе, р-н Астана, мкр. Батыс-2, уч. 24Е».

Дополнительные сведения: PS-0026-01, 10.11.2022, заявления 18.10.2022.

1.1. Категория: IV Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

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 "Build Company Aktobe".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building".

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- техническое задание на разработку рабочего проекта: «Строительство 10-ти подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу: Актюбинская обл, г.Актобе, р-н Астана, мкр. Батыс-2, уч. 24Е» от 14.02.2021 года, утвержденное Директором ТОО «Эвелина»;
- постановление №1613 от 18.02.2022 года акима города Актобе о предоставлении ТОО «Build Company Aktobe» земельного участка площадью 35310 м2, во временное возмездное землепользование сроком на 3 года для строительства многоэтажной жилой застройки;
- сведения о собственнике (правообладателе) от 06.05.2022 года, на земельный участок кадастровым номером 02:036:146:7865, находящийся по адресу г. Актобе, район Астана, мкр. Батыс-2, уч.24Е, выданная Отделом города Актобе по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области»;
- справка о присвоении адреса объекту недвижимости, выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- акт на земельный участок 2204251820433672 кадастровым номером 02-036-146-7865 от 26.04.2022 года, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области»;
- построение земельного участка в границах плана, изготовленное отделом города Актобе по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» Актюбинской области»;
- типовой договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка №586 от 19.02.2022 года на участок площадью 35310 м2;

-письмо №21 от 12.07.2022 года о проведений экспертизы рабочего проекта без рассмотрения наружных сетей и сметной документаций, выданное ТОО «Build Company Aktobe»;

-архитектурно-планировочное задание № KZ40VUA00680687 от 10.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «Батыс Инжиниринг», ГСЛ №000123 12.08.2005 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в феврале 2022 года ТОО «Изыскатель-KZ», ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

-письмо №21 от 12.07.2022 года о начале строительства, выданное ТОО «Build Company Aktobe»;

-гарантийное письмо №17/3 от 01.11.2022 года о прохождений экологической экспертизы, выданное Заказчиком.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ76VUA00692261 от 29.06.2022 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1.ПП. Паспорт проекта.
Том 2.ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том. 3. Альбом 0. ГП. Генеральный план.
Альбом 1. АР. Архитектурные решения.
Альбом 2. КР. Конструктивные решения.
Альбом 3. ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 4. ВК. Внутренний водопровод и канализация.
Альбом 5. ГСВ. Газопроводные сети.
Альбом 6. ЭОМ. Электроосвещение и силовое оборудование.
Альбом 7. СС. Система связи.
Альбом 8. СОТ. Система охранного телевидения.
Альбом 9. ЭН. Наружное электроосвещение.
Том 3.ПОС. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение жильем населения города Актобе, в строительстве пятиэтажных жилых домов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка изысканий сравнительно ровный. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 216,45-219,16 м.

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон	- IIIВ.
-скоростной напор ветра	- 0,56 кПа.
-наиболее холодной пятидневки	- минус 29,9°С.
-расчетный вес снегового покрова	- 1,0 кПа.
-сейсмичность	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По геолого-генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ №1. Насыпной слой суглинисто-глинистый, темно-коричневого цвета, твердой консистенции, мерзлый, с включением гравия и щебня до 10-30 процентов, с включением строительного мусора**.** Вскрыт с поверхности до глубины 0,3-2,0 м. Мощность слоя 0,3-2,0 м. Плотность грунта 1,59 г/см3. Слой подлежит выемке.

ИГЭ №2. Глины легкие пылеватые и песчанистые, коричневого цвета, твердой консистенции, известковистые, с включением гравия и гальки до 5-10 процентов, в скважинах №4,5 с глубины 4,0 м с прослоями песков средней крупности, мощностью до 10-20 см. Вскрыты с глубины 0,3-2,0 м до 3,8-6,2 м. Мощностью слоя 3,4-5,9 м.

ИГЭ-2 обладает следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность ρ = 1,83 г/см3;
- угол внутреннего трения, φ = 25°;
- удельное сцепление, С = 76 кПа;
- модуль деформации, Е = 14,8 МПа;
- расчетное давление, р=326 кПа.

ИГЭ №3. Пески крупные и гравелистые, серовато-коричневого цвета, кварцевополевошпатовые, средней плотности, от маловлажных до водонасыщенных, с включением гравия до 15-20 процентов, с небольшими прослойками глины, мощностью до 5-7 см, с глубины 7,0-7,5 м с прослойками сцементированных песчаников, мощностью до 10-20 см, в скважинах №1,2 в конце интервала с глубины 9,5-9,6 м прослойка песчаника светло-серого цвета, сцементированного, трещиноватого, обводненного, мощностью 0,4-0,5 м. Вскрыты с глубины 3,8-6,2 м до 6,8-9,6 м. Мощность слоя 1,2-4,8 м.

ИГЭ-3 обладает следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность ρ = 1,59 г/см3;
- угол внутреннего трения, φ = 31°;
- удельное сцепление, С = 0 кПа;
- модуль деформации, Е = 30 МПа;
- расчетное давление, р=500 кПа.

ИГЭ №4. Глины от легких пылеватых до тяжелых зеленовато-серого цвета, полутвердой консистенции, известковистые, с пятнами ожелезнения, с прослоями обводненных супесей и песчаников серых, слабопрочных, трещиноватых, мощностью до 20-30 см. Вскрыты скважинами №3,4,5 с глубины 6,8-8,6 м до 10,0 м. Вскрытая мощность слоя 1,4-3,2 м.

ИГЭ-3 обладает следующими физико-механическими характеристиками:

- плотность ρ = 1,42 г/см3;
- угол внутреннего трения, φ = 18°;
- удельное сцепление, С = 44 кПа;
- модуль деформации, Е = 10,8 МПа;
- расчетное давление, р=280 кПа.

Глины четвертичного возраста при замачивании проявляют набухающие свойства. По величине свободного набухания (0,083 д.ед.) глины средненабухающие. Влажность набухания изменяется в пределах 22-58 процентов, средняя 32 процентов. Давление набухания составляет 0,144 МПа.

Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4=330-3190 мг/кг) в грунтах. Воздействие на цемент на портландцементе - сильноагрессивная на портландцементе, сульфатостойком цементе – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов (CL=192-2532 мг/кг) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6 – сильноагрессивные, W8-среднеагрессивные, W10-14-слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,54 метра, для

песков крупных и гравелистых – 201 см.

Грунтовые воды в период изысканий вскрыты на глубине 7,7-9,4. Установились на глубине 6,8-9,3 м. Водовмещающими породами служат пески крупные и гравелистые. В период максимума возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного в момент изысканий.

Возможно образование верховодки (появление техногенных вод) на глубине 1,5-2,5 м за счет утечек из подземных инженерных коммуникаций и инфильтрации поверхностных вод в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Грунтовые воды, отобранные из скважины №3,5 по химическому составу сульфатно-хлоридно-натриево-калиевые. По величине минерализации (1125-1144 г/дм3) вода солоноватая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе, выполненной ТОО «Азимут 71» в 2021 году.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов ГОСТ 21.508-93 (изд.2003 г). Система проектной документации для строительства (СПДС). Система координат - местная. Система высот - условная (Балтийская). Территория района проектируемого жилого дома расположена в пределах территории г. Актобе в природной зоне сухих степей с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Рис.1 - Ситуационная схема

Площадь земельного участка – 3,5310 га. Участок многоугольной неправильной формы.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 219,40.

Рельеф участка изысканий с небольшим уклоном на юго-восток. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 216,59-218,97.

На отведенной территории, проектом предусмотрены: жилой дом, источник теплоснабжения, КТП, парковка, игровая площадка для детей, площадка отдыха взрослого населения, площадка воркаут, футбольное поле, площадка ТБО.

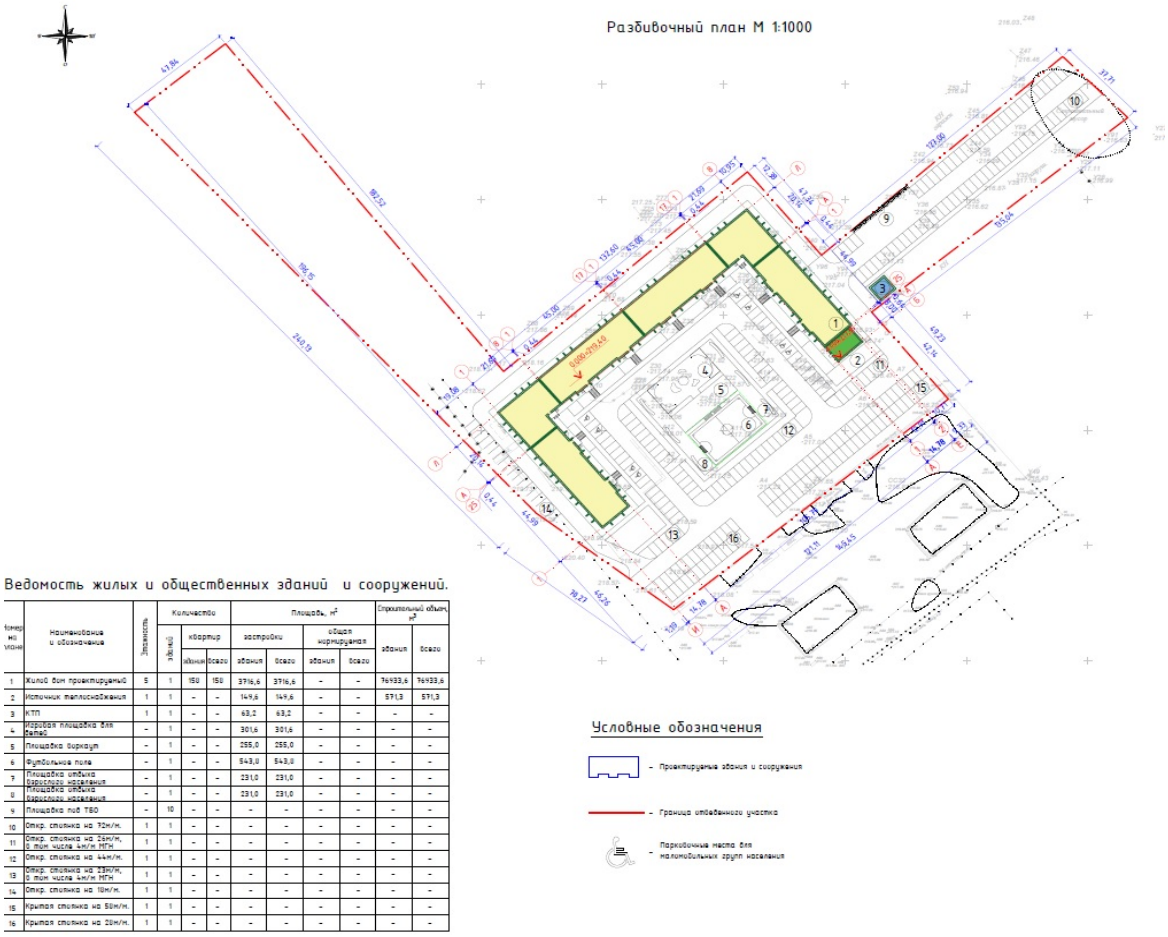
Размещение жилого дома на площадке принято с учетом требований инсоляции, технологических взаимосвязей, возможностей прокладки инженерных коммуникаций, соблюдения противопожарных норм и режимных требований.

Посадка здания по генплану выполнена с учетом красных линий, линий застройки. Организация открытых водостоков от атмосферных осадков спланирована на свободную от застройки территорию и выводом за пределы участка.

Площадка для парковки автомобилей выполнена из асфальтобетонного покрытия, дорожки из брусчатки, детская площадка покрыта специальным мягким составом.

Вывоз твердых бытовых отходов производится специализированным автотранспортом. Дорожки выполнены из брусчатки. По благоустройству участка предусмотрено озеленение посадочными материалами местных пород.

Для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории, переход с проезжей части на тротуар выполнено с сопряжением в одном уровне.



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Жилой дом проектируемый	5	1	150	150	3716,6	3716,6	-	-	76933,6	76933,6
2	Источник теплоснабжения	1	1	-	-	149,6	149,6	-	-	571,3	571,3
3	КТП	1	1	-	-	63,2	63,2	-	-	-	-
4	Игровая площадка для детей	-	1	-	-	301,6	301,6	-	-	-	-
5	Площадка воркаут	-	1	-	-	255,0	255,0	-	-	-	-
6	Футбольное поле	-	1	-	-	543,0	543,0	-	-	-	-
7	Площадка отдыха взрослого населения	-	1	-	-	231,0	231,0	-	-	-	-
8	Площадка отдыха взрослого населения	-	1	-	-	231,0	231,0	-	-	-	-
9	Площадка под ТБО	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Откр. стоянка на 72м/м.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Откр. стоянка на 13м/м, в том числе 4м/м МГН	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Откр. стоянка на 44м/м.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Откр. стоянка на 23м/м, в том числе 4м/м МГН	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Откр. стоянка на 10м/м.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Крытая стоянка на 50м/м.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Крытая стоянка на 20м/м.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Рис.2 – Генеральный план

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	га	3,5310
2	Площадь застройки	м²	3929,4
3	Площадь покрытий тротуаров, площадок	м²	14542,5
4	Площадь озеленения	м²	1713,6

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

-Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;

-Класс по конструктивной пожарной опасности - С0;

-Степени огнестойкости - II;

-Класс жилья - III, согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Здание 5-ти этажное с подвальным и верхним этажом-чердаком. Блок-секции "А", "Б", "В", "Г", "Д", "Е" в плане имеют прямоугольные очертания.

Блок "А" с размерами в осях 44,99х14,78 м. Блок "Б" с размерами в осях 21,69х20,14 м. Блок "В" с размерами в осях 45,0х14, 78 м. Блок "Г" с размерами в осях 45,0х14,78 м. Блок "Д" с размерами в осях 21,69х20,14 м. Блок "Е" с размерами в осях 44,99х14,78 м.

Высота 1-го -5-го этажей - 3м от пола до потолка. Высота помещений верхнего этажа-чердака - 2,7 м. Высота подвального этажа - 4,4 м. Высота здания блока составляет 20,70 м (до верха парапета).

Жилые блоки здания соответствуют функциональному назначению и имеют современный силуэт с учетом унификации строительных элементов и конструкций, а также градостроительной значимости объекта. Цветовые решения фасадов решены строгими (теплыми) цветами кирпичной кладки.

В проекте предусмотрено остекление лоджий, места для установки наружных блоков систем кондиционирования предусмотрены в лоджиях. Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг с шириной дверей в свету 1,3 м.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 219,4 по вертикальной планировке.

На первом этаже расположены входная группа, тамбур, межквартирная площадка, лестничная клетка и жилые квартиры. Со 2-5 этажи - межквартирная площадка, лестничная клетка и жилые квартиры. Техническиепомещения располагаются в подвале здания.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: автономное отопление, горячее водоснабжение, централизованный водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

В проекте предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»:

С планировочной отметки земли (тротуара) к входам в здание предусмотрены крыльца. При входе на лестничную площадку предусмотрена наклонная подъемная платформа НПУ 001. Данные крыльца расположены у каждого входа в здание и обеспечивают доступность к подъездам жилой части здания расположенных на 1-ом этаже, на отметке 0.000.

Ширина входных дверей в свету 1,2 м, что позволяет инвалидам колясочникам беспрепятственно попасть внутрь здания.

На путях движения в здании отсутствуют пороги.

Наружная отделка - облицовка полнотелый силикатный кирпич СУЛПо-М125/F75/1,4 ГОСТ 379-2015 δ=120мм и облицовочный кирпич Флеш Медиум М150 1,4НФ (250х120х88) под расшивку швов.

Цоколь отделка – плитка обливочная сплиттерная

В проекте предусмотрено остекление лоджий.

Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощьюлестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг.

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим

косоурам.

Лестничные площадки - сборные железобетонные. Утеплитель пола - пеноплекс.

Окна-металлопластиковые с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2016. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016, противопожарные ГОСТ Р 57327-2016.

Подоконные доски - пластиковые.

Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора М150, керамогранит (межквартирная площадка, лестничная клетка, тамбур).

Внутренняя отделка выполнена согласно назначения помещений. Стены и потолки окрашиваются водно-дисперсной краской по улучшенной штукатурке. В сан.узле стены облицовываются керамической плиткой на высоту 1,6 м.

Кровля - плоская, местами вентилируемая, с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов "Бикрост". Разуклонка кровли - керамзитовый гравий.

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

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка мм из бетона класса С8/10, толщиной 120 по утрамбованному грунту с щебнем толщиной 200 мм и уклоном 3%.

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность и комфортность проживания.

Таблица №2

Технические показатели блока «А»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	5
2	Количество квартир	Ед.	30
3	Площадь застройки	$м^2$	699,2
4	Площадь жилого здания	$м^2$	3376,4
5	В том числе, ниже 0,000	$м^2$	552,9
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	1233,0
7	Общая площадь квартир	$м^2$	2447,0
8	Строительный объем	м3	14473,4
9	В том числе, ниже отметки 0,000	м3	3775,6

Технические показатели блока «Б»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	5
2	Количество квартир	Ед.	19
3	Площадь застройки	$м^2$	422,7
4	Площадь жилого здания	$м^2$	2054,5
5	В том числе, ниже 0,000	$м^2$	323,9
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	756,1
7	Общая площадь квартир	$м^2$	1481,5
8	Строительный объем	м3	8749,9

9	В том числе, ниже отметки 0,000	м3	2282,6

Технические показатели блока «В»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	5
2	Количество квартир	Ед.	30
3	Площадь застройки	$м^2$	736,4
4	Площадь жилого здания	$м^2$	3326,6
5	В том числе, ниже 0,000	$м^2$	522,2
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	1291,0
7	Общая площадь квартир	$м^2$	2388,0
8	Строительный объем	м3	15243,5
9	В том числе, ниже отметки 0,000	м3	3461,0

Технические показатели блока «Г»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	5
2	Количество квартир	Ед.	30
3	Площадь застройки	$м^2$	736,4
4	Площадь жилого здания	$м^2$	3326,6
5	В том числе, ниже 0,000	$м^2$	522,2
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	1291,0
7	Общая площадь квартир	$м^2$	2388,0
8	Строительный объем	м3	15243,5
9	В том числе, ниже отметки 0,000	м3	3461,0

Технические показатели блока «Д»

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	этаж	5
2	Количество квартир	Ед.	19
3	Площадь застройки	$м^2$	422,7
4	Площадь жилого здания	$м^2$	2054,5
5	В том числе, ниже 0,000	$м^2$	323,9
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	756,1
7	Общая площадь квартир	$м^2$	1481,5
8	Строительный объем	м3	8749,9
9	В том числе, ниже отметки 0,000	м3	2282,6

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности - II (нормального) технический не сложный, согласно утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

-Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5;

-Класс по конструктивной пожарной опасности - С0;

-Степени огнестойкости – II.

Здание источника теплоснабжения – одноэтажное, в плане имеет прямоугольное очертание с осевыми размерами 12,91х8,0 м. Высота помещений 3,0 м, высота здания 4,35 м.

За отметку взят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 217,85 по вертикальной планировке.

Внутренняя планировочная структура решена с четким функциональным зонированием, с выделением следующих помещений: котельный зал, комната персонала, сан.узел.

Основным материалом в отделке фасадов является кирпичная кладка под расшивку швов типа «Флеш Медиум». Цоколь - штукатурка с последующей окраска акриловыми красками.

Наружные двери (ГОСТ 31173-2016) и ворота (ГОСТ 31174-2017) приняты металлические утепленные. Внутренние дверные блоки приняты пластиковые глухие.

Заполнение оконных проемов выполнено оконными блоками из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99. Размер и количество окон выполнено с учетом обеспечения площади легкосбрасываемых конструкций.

Внутренняя отделка выполнена согласно назначения помещений. Стены и потолки окрашиваются водно-дисперсной краской по улучшенной штукатурке. В сан.узле стены облицовываются керамической плиткой на высоту 1,6 м.

Полы- бетон мелкозернистый, керамическая плитка, бетон.

Утепления покрытия принято теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе.

Кровля принята с наружным неорганизованным водостоком и с покрытием из кровельных наплавляемых материалов. Утеплитель по покрытию – плиты из минеральной ваты ППЖ-200 толщиной 70 мм.

Крыльцо - монолитное железобетонное из бетона класса С10/12 по уплотненному грунту с щебнем. Покрытие – бетонная плитка.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка мм из бетона класса С10/12, толщиной 120 по утрамбованному грунту с щебнем толщиной 200 мм и уклоном 3%.

Таблица №3

Технические показатели источника теплоснабжения

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м2	1149,6
2	Общая площадь здания	м2	120,68
8	Строительный объем	$м^3$	571,30

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

Уровень ответственности - II (технический не сложный) по утвержденному приказу МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф1.3.

Здание жилого дома – состоит из шести блоков («А», «Б», «В», «Г», «Д», «Е»), каждый пятиэтажное здание с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в осях 44,99х14,78 м («А», «Е»), 45,0х14,78 м («В», «Г»), квадратной 21,69х20,14 («Б», «Д»). Высота подвала – 4,4 м, верхнего этажа-чердака – 2,7 м, высота жилых этажей – 3,0 м. Общая высота здания –20,70 м (верх парапета). Принят деформационный шов между блоками толщиной 20 мм. Предусмотрена защита от атмосферных осадков с помощью наполнения шва минвойлоком и кровельной стали с наружной стороны.

Конструктивная схема - несущие продольные стены.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой несущих стен и горизонтальными дисками перекрытий.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 219,40 на генплане.

Расчет фундаментов здания жилого дома выполнен с использованием программного комплекса «Лира САПР».

Основанием для фундаментов служат – глины легкие пылеватые, песчанистые коричневого цвета, твердой консистенции, известковистые с включением гравия и гальки до 5-10 процентов со следующими физико-механическими характеристиками: ρ= 1,83 г/см^3; φ = 25°; с = 76 кПа, Е- 14,8 МПа, R=326 кПа.

Фундамент здания – монолитная плита толщиной 500 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 и марки W4 по водонепроницаемости и F100 морозостойкости ГОСТ 26633-2015. Верхняя, нижняя рабочая арматура принята класса А400 с ячейкой 200Х200 мм. Дополнительная арматура принята диаметром 16, 14 мм.

Стены подвала из сборных бетонных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-2018. В местах пересечения наружных и внутренних блоков предусмотрено армирование сеткой стержнями диаметром 8 мм А240 ячейкой с выпуском не менее ширины блока, согласно узлам 19,20 серии 2.110-1 в.1. Монолитные участки (заделка швов) предусмотрено выполнить из бетона С8/10, W4, F50.

По верху фундаментных блоков предусмотрен армированный кирпичный пояс из силикатного кирпича СУРпо-М150/F75/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 600 мм и 400 мм на цементно-песчаном растворе М150, с армированием сеткой из проволок диаметром 5 мм Вр1 с ячейками 50Х50 мм через каждые 500 мм кладки.

Наружные стены – из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм (тип кладки «В») на цементно-песчаном растворе М150, с конструктивным армированием сетками диаметром 5 мм Вр-1 с ячейками 50Х50 мм через каждые 500 мм кладки, с утеплением минплитой Исовер Каркас П-34 толщиной 100 мм. Облицовка – из кирпича Флеш Медиум М150 1,4 НФ (250Х120Х88) и «Имбирь» марки СУЛПу-М150/F35/1,8 по ГОСТ 379-2015.

Внутренние стены – сплошная кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/ F75/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М150, с конструктивным армированием сетками диаметром 5 мм Вр1 с ячейками 50/50 мм через каждые 500 мм кладки.

Перегородки – толщиной 120 мм и 250 мм из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М75/F50/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50, в санузлах из керамического кирпича марки М100 КР-р-по(КР-л-по)250Х120Х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М25. Армирование перегородок выполнить арматурными сетками из проволок диаметром 4 мм Вр-1 с ячейкой 50Х50 мм каждые 500 мм по вертикали.

Вентиляционные каналы – из керамического кирпича КР-р-по (КР-л-по)250Х120Х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе М100.

Перекрытия и покрытия- запроектировано из сборных железобетонных пустотных плит по СТ РК 949-2002. Укладка плит перекрытия на стены выполнена по слою цементно-

песчаного раствора М100. Опорные части пустотных панелей заполнены бетоном класса С10/12,5 на глубину их опирания.

Предусмотрена разгрузка несущих стен железобетонным поясом из бетона класса С12/15. Расположение поясов – в уровне плит перекрытий 2-го, 4-го этажей (плюс 6,300, 12,900).

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016 и стальные по ГОСТ 8509-93.

Тип лестницы - Л1 по металлическим косоурам – швеллер П20 по ГОСТ 8240-97 и из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016.

В проекте предусмотрены пассажирские лифты грузоподьемностью 1000 кг. Внутренние размеры кабин лифтов 1100х2100 мм. Шахты лифта внутренними размерами 1,72х2,58 м. В уровне подвального и первого этажей лифта выполнены железобетонными диафрагмами, а так же кирпичной кладкой толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М150/F50/2,0 ГОСТ 379-2015 на растворе М100, в уровне второго и последующих этажей – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М150/F50/2,0 ГОСТ 379-2015 на растворе М100.

По периметру здания предусмотрено устроить бетонную отмостку из бетона С8/10 на уплотненном с щебнем грунте с уклоном 3%.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствие СН РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция путем обмазки горячим битумом за 2 раза поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом.

Подземные конструкций приняты на сульфатостойком цементе, согласно ГОСТ 22266-2013.

Под фундаментом предусмотрено выполнить бетонную подготовку (бетон С8/10) толщиной 100 мм в каждую сторону от грани фундамента. Под подбетонку выполнить подготовку из щебня, втрамбованного в грунт, толщиной 300 мм, фракции 40-70 мм на уплотненный грунт с коэффициентом 0,98 кг/м3.

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности - II (технический не сложный) по утвержденному приказу МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф5.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 217,85 на генплане.

Расчет фундаментов здания жилого дома выполнен с использованием программного комплекса «Лира САПР».

Основанием для фундаментов служат – глины легкие пылеватые, песчанистые коричневого цвета, твердой консистенции, известковистые с включением гравия и гальки до 5-10 процентов со следующими физико-механическими характеристиками: ρ= 1,83 г/см^3; φ = 25°; с = 76 кПа, Е- 14,8 МПа, R=326 кПа.

Конструктивная схема здания – продольные несущие стены.

Фундамент принят ленточный сборно-монолитный. Фундаментная подушка предусмотрена из монолитного бетона класса С20/25, W4, F100 армированного сеткой из горячекатаной арматуры диаметром 12 мм класса А400.Фундаментные стены приняты из сборных бетонных блоков - ФБС. Бетон принят на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены – кладка из силикатного кирпича СУЛ-М125/ F50 толщиной 600 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – кладка из керамического кирпича Кр-р-по250х120х65/1НФ/100/35 толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные ГОСТ 948-2016.

Покрытие – плиты железобетонные по СТ РК 949-92.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно заданию на проектирование и письму №21 от 12.07.2022 года, наружные сети будут разрабатываться отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов и задания на проектирование, исходно-разрешительных документов.

Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С, СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Источник тепла - рядом стоящая котельная. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами теплоносителя в подающем трубопроводе 80°С, в обратном 60°С.

Система отопления - водяная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей, поквартирная.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы PRADO по ГОСТ 31311-2005 с нижним и боковым подключением; регистры из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Поэтажные трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 диаметрами: 16х2,2мм, 20х2,8мм, 25х3,5мм. Магистральные трубопроводы по подвалу, вертикальные стояки до распределительных гребенок и стояки лестничных клеток из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами: 15х2,8мм, 20х2,8мм, 25х3,2мм, 32х3,2мм, 40х3,5мм; по ГОСТ 10704-91 диаметрами: 57х3,0мм, 76х3,0 мм. Воздух из системы удаляется воздуховыпускными кранами типа СТД 7073 через приборы отопления, автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы.

Магистральные горизонтальные трубопроводы прокладываются под потолком подвала, вертикальные в специальных нишах на этажах. В данных нишах также устанавливаются поэтажные распределительные гребенки, узлы учета тепла, запорная и регулирующая арматура. Подводки к радиаторам проложить в стене.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляетсявстроенными в радиаторы клапанами с термостатическими головками, которые также обеспечивают гидравлическую увязку радиаторов, путем установки предварительной настройки.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации. Все стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ 021. Магистральные стальные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из каменной ваты ROCKWOOL 100 толщиной 40 мм.
Поквартирная разводка трубопроводов осуществляется в полу этажа в трубчатой изоляции K-FLEX ST, толщиной 6мм.

Гидравлическое регулирование системы отопления предусмотрено при помощи автоматических регуляторов перепада давления, настраиваемых запорно- измерительных клапанов и запорных вентилей с плавной предварительной настройкойфирмы "DANFOSS".

Для опорожнения систем предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Расход тепла – 171650 Вт (блок А), 97500 Вт (блок Б), 431400 Вт (блок В), 159650 Вт (блок Г), 97500 Вт (блок Д), 442500 Вт (блок Е).

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением вытяжки и неорганизованным притоком.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов.

Кирпичные каналы прокладываются в стенах. Присоединение квартир, к общему вертикальному коллектору, предусмотрено через воздушный затвор, высотой не менее 2.0м.

Вентиляция технических помещений осуществляется обособленными каналами.

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями нормативных документов.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от сетей наружного городского водопровода. В здании жилого дома запроектировано 2 ввода хозяйственно-питьевого водопровода. Вводы выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 75 мм, каждый. Вода подается к санитарным приборам. Учет потребляемого количества холодной воды осуществляется поквартирно счетчиками. Дополнительно на вводах в здание установлены счетчики, учитывающие общий расход воды. спреобразователем расходов воды. Требуемый напор - 24,50 м. Гарантийный напор -20,00 м. Для повышения напора проектом предусмотрены насосные станции (№1 и №2). На каждой насосной по 2 насоса (один рабочий и один резервный). Кустановке приняты насосы Гидро-Комфорт 2 3D4 40-160.Трубопроводы приняты в обвязке стальные с внутренними эмалированным покрытием по ГОСТу 10704-91 Внутренняя водопроводная сеть, подводки к санитарным приборам выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТу 32415—2013 Все трубопроводы (кроме подводок к приборам) подлежат изоляции .В проекте принята изоляция ввиде трубок из вспененного каучука K-FLEX ST, толщиной 13мм. Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП044.Н00053.

Горячее водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от 2-х БТПА, расположенных в подвале здания . Горячая вода подается к санитарным приборам и полотенцесушителям. На вводах в БТПА установлены индукционные счетчики воды ду40 каждый. Счетчики установлены на трубопроводе холодной воды, идущий на приготовление горячей.

Сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых напорныхтруб по ГОСТу 32415—2013. Трубопроводы проложить открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала. На сети устанавливается запорная арматура. Все трубопроводы (кроме подводок к приборам) подлежат изоляции. В проекте принята изоляция в виде трубок из вспененного каучука K-FLEX ST, толщиной 13мм. Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП044.Н00053.

Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С.

Так же проектом предусмотрены дренажные насосы для отвода аварийных вод насосной хозпитьевого водоснабжения в проектируемую систему хоз.-бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация

Сброс сточных вод от жилого дома предусмотрен в существующие городские сети бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации выполняется из полиэтиленовыхканализационных труб по ГОСТ 22689.0-89. Трубопроводы проложены открыто над полом в пределах санузлов и под потолком подвала.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизии и прочистки.

Для отвода дождевых стоков с кровли проектом предусмотрена дождевая канализация. Выпуск стоков выполняется в лоток на улице, Воронки приняты с электрообогревом.

Основные технические показатели:

Расход холодной воды - 142,20 м^3/сут, 12,10 м^3/час, 4,72 л/сек.

Расход канализации – 142,20 м^3/сут, 12,10 м^3/час, 6,32 л/сек.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Класс жилья - III, согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», согласно классификации ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся – к I, III категории.

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

- тип ВРУ1-19-90+АВР УХЛ4 с устройством автоматического ввода резерва (АВР);

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 ПР8503-2001-54 УХЛ3.

Для электроснабжения нагрузок общедомовых электроприемников предусматривается установка вводно-распределительной панели ВРУ1 (МОП),запитанной от общей секции шин ВУ1:

- тип ВРУ1-26-63 УХЛ4;

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 "MTX3R20 5(10)A P04 PLC", трансформаторного включения, установленный на вводном устройстве ВУ1.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "MTX3R30 DN 4LO-P045(100)A", 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.=32А;
- однофазные счетчики электрической энергии "MTX3R30 DN 4LO-P04 5(100)A, 220В.

Электроосвещение

Раздел проекта 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 - к I и III категории.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах (серия 9) в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено общедомовое рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа "Диора 6А" с датчиком движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT11 LED".

Управление общедомовым рабочим и аварийным освещением выполнено автоматическим, через фотореле ФР-1 установленного на вводе в щиты ЩАО.

В жилых квартирах к установке приняты розетки с защитной шторкой.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях и ванных комнатах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В. Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СП РК, СН РК и другихдействующих нормативных документов.

Основные показатели по электротехническому разделу

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	I,III
2	Напряжение	В	380/220

3	Расчетная мощность	кВт	190,2
4	Расчетный ток	А	311,1
5	Коэффициент мощности	-	0,93

Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение Жилого комплекса, запроектировано от цокольного выхода изземли Ду89:

Точка подключения - выход из земли газопровода низкого давления Ду89 после крана КШ80 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 диаметром89 мм с толщиной стенки 3,5 мм, диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,5 мм.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001. Вход в здание 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 трубстальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-2013 диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,5 мм.

Газоснабжение проектируемого 5-ти этажного жилого дома осуществляется от газопровода низкого давления диаметром 89мм.

Газовый ввод запроектирован по наружным стенам, с установкой нагазопроводе - вводе отключающей арматуры и изолирующего фланцевогосоединения.

Кухни жилого дома оборудуются 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 внижней части двери сделать зазор не менее 0,3м2. Двери помещения должны открываться наружу.

Для учета расхода газа в проекте предусмотрена установка газовых счетчиковG1,6 с максимальной пропускной способностью 1,8 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 ГОСТ9467-75

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

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).

Таблица №5

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Общее количество газовых приборов ПГ-4	шт	158
2	Расход газа на газовую плиту	м3/ч	1,26
3	Общий расход газа при 100% загрузке	м3/ч	94,5
4	Номинальное давление газа перед плитой	Мм.вод.ст	130,0
5	Общая протяженность газопроводов	м	807

Система охранного телевидения

Система видеонаблюдения (СОТ)

Проектом предусматривается IP система видеонаблюдения на базе оборудования CMD.

СВН предназначена для визуального контроля входа в здание с фиксацией происходящих событий в архив, отображения служебной информации на мониторе, расположенном в помещении охраны и повышения эффективности службы безопасности.

Цели создания СОТ

- уменьшение материальных потерь вследствие предупреждений противоправных действий в результате психологического фактора наличиясистемы видеонаблюдения;
- регистрация административных правонарушений;
- уменьшение потерь от техногенных аварий (пожара, затопления и т.д.) засчет раннего обнаружения;
- уменьшение времени на принятие правильного решения при возникновении внештатных ситуаций;
- обеспечение возможности анализа внештатных ситуаций по архиву событий в охраняемых зонах;
- сопровождение нарушителя и наведение на него группы быстрогореагирования.

Установка представляет собой простой и быстрый процесс, поскольку камеры поставляются в полностью собранном и готовом к работе состоянии.

Крепление видеокамеры, устанавливаемой на фасаде здания, осуществлять при помощи крепежа из комплекта поставки камеры.

Прокладку кабелей в здании осуществлять в гофрированной трубе.

Питание камер осуществляется по технологии POE с помощью сетевого коммутатора CMD-SW16-POE-M.

Система связи

Телефонизация

Проектом телефонизации жилого дома выполнено следующее:

- установка ОРШ с пасивными оптическими сплиттерами 5х32 и пачпанелями;
- установка ОРК;
- прокладка 32-х, 24 волоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-SM-*от ОРШ до ОРК1 в ПВХ трубе ∅32 мм;
- прокладка 4-х и 6-и волоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-SM от ОРК1

до ОРК2 до слаботочного отсека этажных щитов ПВХ трубе диаметром 32 мм;

- в слаботочном отсеке этажного щита предусмотрено место под ОРК2размером 320х220х120 мм;
- в месте ввода трубы в квартиру предусмотрена ниша размером 500х350х120мм, около ниши установлена розетка 220В с заземляющим контактом;
- кабельная разводка от ОРК2 до ниши, далее до телефонной розетки кабелем UTP cat. 5e.

Телефонные розетки устанавливаются в прихожих. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола, не далее 1м от розеток электросети.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Разводка по кровле выполнена в металлорукаве диаметром 20мм.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированногодоступа посторонних лиц в подъезд.

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования российского производства.

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,5мм2 и КСПВ 6х0,5мм2, проложена в гофрированной ПВХ трубе Ф16мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Огнестойкость здания определена на основании СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро-опасности относится к классу «Д».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости,соответствующий II и III а степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусмотрено естественное освещение.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин. По проекту

здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем.

Для тушения пожара на объекте использовать следующие средства пожаротушения:

- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находится в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

6.4 Охрана окружающей среды

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400 – VI ЗРК до начала строительно-монтажных работ заказчик гарантирует получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Водоснабжение –централизованное. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследования качества воды в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Горячее водоснабжение предусмотрена от теплообменников в тепловом пункте. Источник тепла - отопительный газовый котел. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации. В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности П.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки здания;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные, как краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Согласно проекту организации строительства, продолжительность составляет 7 месяцев. Начало строительства, согласно письму №21 от 12.07.2022 года - 4 квартал 2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prime Saraptama» в рабочий проект **«Строительство 10-ти подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу: Актюбинская обл, г.Актобе, р-н Астана, мкр. Батыс-2, уч. 24Е»** внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Лист КР-1. Описанное основание под фундаменты приведено в соответствие геологическому отчету. Так же физические свойства грунта и уровень грунтовых вод. Снеговая нагрузка, ветровое давление приведено в соответствие по геологическому

отчету. Марка кирпича соответствует общим данным раздела АР. Описание лестничной клетки соответствует листу КР-35.

2. Указаны мероприятия от набухания грунта, от образования верховодки (техногенного водоносного горизонта) и подъема уровня грунтовых вод.

3. Класс бетона принят согласно п. 6.2.1. НТП РК 02-011.4-2011 (СТ РК EN 206-2017). Класс арматуры принят согласно п. 6.6.1 НТП РК 02-01-1.4-2011 (СТ РК СТБ 1704-2011).

4. Представлен расчет на несущие конструктивные элементы (с учетом требовании пунктов СП РК EN 1991-1-1:2002/2011, СП РК EN 1991-1-1:2005/2011 и т.д.).

5. Лист КР-2. План котлована. Отметки обоснованы вертикальной планировкой. Откос пересмотрен согласно грунту, указанному геологическим отчетом.

6. Лист КР-3. Расчет фундаментов выполненный «Лира САПР 2020R3» представлен.

7. Чертежи лестничной клетки. Пересмотрены отметки с учетом представленных чертежей по вертикальной планировке.

8. Пояснительная записка дополнена и откорректирована согласно изменениям.

9. Представлен теплотехнический расчет соответствующий требованиям СП РК 2.04-107-2013.

10. Балки для разгрузки стен, расстояние принято согласно серии 2.030-2.01.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 г. №165 разработчиком проекта установлен уровень ответственности объекта - несложный, II (нормальный).

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта. Расчет и конструирование фундаментов соответствует требованиям СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Рабочий проект соответствует нормативным документам «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.02-01- 2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

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

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные по проекту	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка в границах	га	3,5310	3,5310
2	Этажность здания	эт.	5	5
3	Площадь застройки	м^2	3017,4	3017,4
4	Общая площадь квартир	м^2	10243,0	10243,0
5	Жилая площадь квартир	м^2	6614,2	6614,2
6	Строительный объем	м^3	62190,2	62190,2
7	Количество квартир, в том числе: - 1-комнатных; - 2-комнатных; - 3-комнатных: - 4-комнатных	шт.	158 48 38 52 20	158 48 38 52 20
8	Продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 10-ти подъездного 5-ти этажного жилого дома по адресу: Актюбинская обл, г.Актобе, р-н Астана, мкр. Батыс-2, уч. 24Е»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка в условных границах, га	3,5310;
этажность здания, этаж	5;
площадь застройки, м^2;	3017,4;
общая площадь квартир, м^2;	10243,0;
строительный объем, м^3	62190,2;
Жилая площадь квартир, м2	6614,2
количество квартир, шт	148;
в том числе: 1- комнатных, шт	48;
2-комнатных, шт	38;
3-комнатных, шт	52;
4-комнатные, шт	20;
продолжительность строительства, месяцев	7.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Build Company Aktobe» в соответствии с условиями договора №PS-0026-01 от 10.11.2022 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при Строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. **«Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласы, Астана ауданы, Ш. Батыс-2, 24е уч, мекенжайы бойынша 5 қабатты 10 кіреберіс тұрғын үйдің құрылысы»** жұмыс жобасы сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

телім алаңы шартты шекаралары, га	3,5310;
ғимараттың қабат саны, қабат	5;
құрылыс алаңы, м^2;	3017,4;
Пәтерлердің жалпы ауданы, м^2	10243,0;
құрылыс көлемі, м^3	62190,2;
Пәтерлердің тұрғын ауданы, м^2	6614,2
пәтерлер саны, дана	148;
Оның ішінде: 1 бөлмелі, дана	48;
2 бөлмелі дана	38;
3 бөлмелі дана	52;
4 бөлмелі, дана	20;
Құрылыс ұзақтығы,ай	7.

8.2. Осы сарптаманың қорытындысы 10.11.2022 жылғы № PS-0026-01 шарт талабына сәйкес, растығы «Build Company Aktobe» ЖШС кепілдірілген бастапқы деректер мен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Бекітуге және өндіріске ұсынылу кезінде жұмыс жобасының осы сараптама қортындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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	Внутренние сети водопровода и канализации	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
2	Архитектурные решения	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
3	Ведущий эксперт	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
4	Генеральный план	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
6	Паспорт рабочего проекта	Тургумбаев Сакен Болатович			Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Савалюк Олег Петрович			Соответствует
8	Конструктивные решения	Айгабилова Гульдана Мухтаровна			Соответствует
9	Общая пояснительная записка и приложения	Уразов Ержан Улбекович			Соответствует
10	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна			Соответствует
11	Проект организации строительства	Тургумбаев Сакен Болатович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Жумабаев А.С. (Директор)

Уразов Е.У. (Эксперт)

Тургумбаев С.Б. (Эксперт)

Савалюк О.П. (Эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Айгабилова Г.М. (Эксперт)