ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕСТВЕННОСТЬЮ

БИН 150540016767 050043, г. Алматы, Садоводческое товарищество «Восход», 26 «А»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 60-1/21 от 22.11.2021 года

по рабочему проекту (разделы ГП, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭОМ, СС)
«Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау»
в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области». 1 очередь.

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ABM Company LTD»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Плюс»

г. Алматы 2021г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС Директоры Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 60-1/21 22.11.2021 жылы.
«Алматы облысы Қарасай ауданы Қаскелең қаласындағы «Арнау» тұрғын үй кешенінің 5 қабатты блоктарының құрылысын қайта бастау». 1 кезек.
(бөлімдер ГП, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭОМ, СС)
жұмыс жобасы бойынша.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ЖШС «ABM Company LTD»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Проект Плюс»

Алматы қ. 2021ж.

Алғы сөз

«Алматы облысы Қарасай ауданының Қаскелең қаласындағы «Арнау» тұрғын үй кешенінің 5 қабатты блоктарының құрылысын қайта бастау» 1 кезек, жұмыс жобасы бойынша, жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области. 1 очередь, выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. **НАИМЕНОВАНИЕ** – рабочий проект (разделы ГП, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭОМ, СС) «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области. 1 очередь».

2. **ЗАКАЗЧИК** – ТОО «ABM Company LTD»

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК** – ТОО «Проект Плюс» (государственная лицензия № 17000215 от 10.01.2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ** – собственные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП-0056 от 24.10.2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- письмо-заявка № 42-09 от 13.09.2021 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы;
- акт на право частной собственности на земельный участок №2102181020028145 от 24.02.2021 года, РКА0201600049152296, кадастровый номер 03-056-026-457;
- договор купли-продажи земельных участков от 30.10.2020 года, зарегистрированный в реестре за № 1868;
- задание на проектирование (приложение № 1 к договору) от 18.09.2021 года, утвержденное директором ТОО «ABM Company LTD» Набиевым Р.Г.;
- архитектурно-планировочное задание № KZ80VUA00557844 от 18.11.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
- письмо № 46/10 от 13.10.2021 года о перспективах строительства автономных комплексов водоснабжения и котельной от директора ТОО «ABM Company LTD» Набиевым Р.Г.;
- отчет об инженерно-геологических условиях объекта разработан в 2021 году ИП «Изыскатель» Абдуллин Р.А.;
- топографическая съемка, разработана ТОО «Проект плюс» (государственная лицензия ГСЛ № 001874 от 01.10.2001 года, выданная «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Технические условия:

- технические условия на постоянное электроснабжение № 25.1-6423 от 13.10.2021 года, выданные АО «АЖК»;
- технические условия на подключение к канализационным сетям г. Каскелен № 1-15-195 от 24.06.2021 года, выданные ТОО «Ж Каскелен»;
- технические условия № 313 (исх. № 2/5031) от 18.10.2021 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «АлматыГазСервис-Холдинг».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование эскизного проекта № KZ58VUA00459009 от 28.06.2021 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;
- гарантийное письмо № 44/20 от 05.10.2021 года о получении экологических разрешительных документов от директора ТОО «ABM Company LTD» Набиевым Р.Г.;
- раздел «Охрана окружающей среды», разработан ТОО «Проект Плюс» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01234Р от 24.07.2007 года);
- экспертное заключение по разделу ООС № 60/21 от 18.11.2021 года, выданное Большаковой С.А.;
- заключение санитарно – эпидемиологической экспертизы № 60/21/11 от 18.11.2021 года, выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

ГП – Генеральный план;
АР – Архитектурные решения;
КЖ – Конструкции железобетонные;
ОВ – Отопление и вентиляция;
ВК – Водопровод и канализация;
ГСВ – Внутреннее газоснабжение;
ЭЛ – Электротехнические решения;
СС – Слаботочные сети.

5.3.2. Дополнительная документация:

ПОС – Проект организации строительства;
ООС – Раздел «Охрана окружающей среды»;
ИГИ – Инженерно-геологические изыскания;
ОПЗ – Общая пояснительная записка;
ПП – Паспорт проекта;
ЭП – Согласованный эскизный проект;
Ситуационная схема местности;
Топографическая съемка красной линией;
Государственный акт на земельный участок;
Гарантийное письмо о получении заключения на эмиссию;
Технические условия (Водоснабжение/Водоотведение, Электроснабжение, Газоснабжение).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Площадка для строительства расположена в восточной части города Каскелен, западнее университета имени Сулеймана Демиреля, вдоль проспекта Абылай хана.

Площадка для строительства - свободна от застройки, рельеф местности спокойный, с перепадом высот с севера на юг около 5 метров.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- Климатический район строительства – III В;
- Нормативная снеговая нагрузка – 120 (1.2) кг/м^2.
- Нормативная ветровая нагрузка – 39 (0.39) кг/м^2;
- Температура воздуха наиболее холодных суток – (-26.9ºС);
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – (-23.3ºС);
- Нормативная глубина промерзания грунтов:
    - для суглинков – 0.79м;
    - для крупнообломочных грунтов – 1.17м;
- Сейсмичность участка строительства – 9 баллов.

6.3 Геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах дневного конуса выноса. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 819.20–827.40 метра.

6.4 Геолого-литологическое строение.

В геолого-литологическом строении площадки до изученной глубины 20.0 метра принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне - плейстоценового возраста (apQII¹-QII²), представленные суглинками лессовидными, твердой и полутвердой консистенции, макропористыми, просадочными до глубины 9.5–10.5 метра, ниже – непросадочными, с включением обломков ракушек, карбонатных стяжений размером 1-5мм, в количестве до 5%, в верхней части разреза с корнями растений, в нижней части разреза с маломощными прослоями песка, мощностью 1–10см, местами с гравием и мелкой галькой. В интервале глубин 6.1-6.8 метра и 12.5-12.9 метра вскрыты пески (мощностью 0.4-0.7 метра) средней крупности, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения с включением гравия и мелкой гальки. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно–растительным слоем, мощностью до 0.4 метра.

6.5. Грунтовые воды.

Грунтовые воды в период изысканий выработками глубиной 20.0 метра не вскрыты. Возможно проявление скрытой формы подтопления, выражающейся в повышении влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников и постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод, а также экранирования поверхности при освоении территории.

6.6 Физико-механические свойства грунтов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ–1 Почвенно-растительный слой, темно-коричневый, гумусированный, с корнями растений;

ИГЭ–2 Суглинок от светло - коричневого до темно-коричневого, от полутвердой до мягко-пластичной консистенции (просадочный);

ИГЭ–3 Суглинок от светло-коричневого до темно-коричневого, от полутвердой до мягко-пластичной консистенции, с тонкими прослойками и линиями песка с включением гальки до 10% (не просадочный);

ИГЭ–4 Песок средней крупности.

Ниже в таблице № 1представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов. При этом характеристики глинистых грунтов естественного сложения приводятся по данным лабораторных испытаний, с учетом лабораторных испытаний по первой и второй очереди геологических изысканий, глинистых грунтов нарушенной структуры - по данным лабораторных испытаний, песков по СНиП 5.01-01-2002.

Таблица № 1

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	c_{II}	c_I	F_{II}	F_I	E	R_0
1.	Почвенно-растительный слой	1.20	1.19	1.18	В качестве оснований фундаментов не рекомендуется					
2	Суглинки просадочные	1.75/-	1.72/-	1.71/-	30/7	26/3	22/17	21/17	4.8/1.9	-
	Уплотненные суглинки (плотность сухого грунта - 1.67-1.70т/м³, при оптимальной влажности – 0.20)	2.02	2.0	1.98	21	19	25	24	6,6/5,9	-
3.	Суглинки не просадочные	1.91/-	1.89/-	1.87/-	32/15	27/13	20/17	19/16	8,5/5,4	-
4.	Песок средней крупности, средней плотности сложения	1.94	1.92	1.90	1	0	35	32	30	-

Примечание:

а) ρ - плотность грунта, т/м^3;

F - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, мПа, для глинистых грунтов в интервале нагрузок 0.1-0.2мПа;

C - удельное сцепление, кПа;

R_0 - расчетное сопротивление, кПа.

б) В числителе - характеристики грунтов природной влажности; в знаменателе – при водонасыщении.

6.7 Просадочность.

По данным компрессионных испытаний, суглинки проявляют просадочные свойства при бытовых нагрузках. Мощность просадочной толщи в пределах – 10.5м. Величина просадки при бытовых нагрузках составляет менее 5см.

Начальное просадочное давление изменяется от 0.073 до 0.231МПа.

Коэффициент относительной просадочности:

- при удельном давлении 0.05МПа, колеблется в пределах 0.001 до 0.005;

- при удельном давлении 0.1МПа – 0.002-0.018;
- при удельном давлении 0.2МПа – 0.006-0.043;
- при удельном давлении 0.3МПа – 0.018-0.052;

Участок относится к I (первому) типу грунтовых условий по просадочности.

6.8 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов.

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-89 и приложению с учетом ГОСТ 9.602 - 2005:

- к углеродистой стали:
- по методу удельного электрического сопротивления – от средней до высокой;
- по методу средней плотности катодного тока – высокая;
- к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
- к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 и приложению, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции:

- по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 по на портландцементе и шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178-76) – слабоагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) – неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, (по ГОСТ 10178-76) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-76) – неагрессивная.

Грунты незасоленные (содержание водорастворимых солей составляет менее 10%.

6.9 Промерзание грунтов.

Нормативная глубина промерзания составляет:

– для крупнообломочных грунтов – 1.17м;
– для суглинков – 0.79м.

6.10 Инженерно-сейсмические условия.

Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30-2017 г. Каскелен будет равна 9 (девяти) баллам.

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), agR475 = 0.37, agR2475 = 0.66 (приложение Б).

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.484, Agv = 0.435 (приложение Е).

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (9) баллам.

6.11 Строительные категории грунтов.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (СНиП 4.02-91):

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Для разработки одноковшовым экскаватором
1.	Почвенно-растительный слой	1	1
2.	Суглинки твердой и полутвердой консистенции	2	2
3.	Песок с включениями более 10%	2	1
4.	Песок с включениями менее 10%	1	1

7. Генеральный план.

Генеральным планом разработаны:

- Ситуационная схема;
- Разбивочный план;
- План организации рельефа;
- План земляных масс;
- План благоустройства территории.

Площадка для строительства расположена в восточной части города Каскелен, западнее университета имени Сулеймана Демиреля, вдоль проспекта Абылай хана.

Площадка для строительства - свободна от застройки, рельеф местности спокойный, с перепадом высот с севера на юг около 5 метров.

Жилой комплекс запроектирован в соответствии с современными нормами и стандартами, при этом учтены все потребности жителей в комфорте, безопасности среды обитания и экологической чистоте.

Первая очередь строительства Жилого комплекса занимает площадь в 2.35га состоит из 16-ти 5 - этажных жилых домов.

- Тип 1 - 10 домов,
- Тип 1-1 - 6 домов.

Здание представляет собой прямоугольник с размерами в плане 12.00х20.00 метров.

Основная масса застройки расположена по периметру площадки строительства, что позволило создать внутри дворовое пространство функционально поделенные на зоны, необходимые для комфортного отдыха, прогулок, и активного времяпровождения взрослых и детей. Внутри дворов и по периметру территории высажены зеленые насаждения, которые обеспечат жителей чистым воздухом и прохладой. Система высот условная, система координат условная.

Горизонтальная разбивка территорий ведется от строительной сетки, с привязкой к местной условной системе координат, все размеры на разбивочном плане даны в метрах.

Вертикальная планировка рельефа разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных и талых вод с территорий участка и проездов в систему арычных лотков. В проекте предусматривается:

- для проездов асфальта - бетонное покрытие;
- для площадок и тротуаров - брусчатое покрытие;
- бортовые камни и арычные лотки - железобетонные.

Основные показатели по генеральному плану.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	На территории
1	Площадь участка в пределах землеотвода	га	2.35
2	Площадь застройки	$м^2$	7796.0
3	Площадь покрытия дорог и площадок	$м^2$	15704.
	в т.ч. асфальтовые покрытия	$м^2$	5438.0
	в т.ч. брусчатое покрытие	$м^2$	2568.0
	в т.ч. газонное покрытие	$м^2$	7100.0
	в т.ч. резиновое покрытие для площадки	$м^2$	598.0
5	Процент застройки	%	33.1
6	Процент озеленения	%	30.2
7	Процент покрытия	%	36.7

8. Архитектурные решения.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 823.30–826.80 по генплану.

Класс жилья - IV класс (СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

8.1 Архитектурно-планировочные решения.

В рабочем проекте «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области». 1 очередь строительства, состоит из 16-ти 5 этажных прямоугольных блоков, разъединенные между собой антисейсмическими швами. Здание представляет собой прямоугольник с размерами в плане 12.00 х 20.00 метров. Высота этажа равна 3.0м.

Блоки 1-4 - разделены между собой антисейсмическими швами.

Блоки 5-6, 7-8, 9-10, 11-12 - соединены между собой попарно.

Блоки 11-16 - разделены между собой антисейсмическими швами.

В каждом блоке расположены по 4 квартиры на этаже, из них:
- двухкомнатная - 1 квартира;
- однокомнатные - 3 квартиры.

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных посетителей:

Проект здания учитывает все необходимые мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных посетителей.

Обеспечиваются условия для попадания маломобильных посетителей в квартиры. при входе в здание запроектирован пандус шириной 1.0м с продольным уклоном 5%.

Вдоль пандусов для маломобильных посетителей предусматриваются ограждения с поручнем на высоте 0.9 и 0.7 метров.

Размеры пространства для маневрирования кресел-колясок принимаются не менее 1.4х1.5м. Дверные проемы имеют ширину не менее 0.9м. Высота порогов для наружных дверей не превышает 0.020м. Перед каждой дверью предусматривается пространство для маневрирования кресла-коляски.

Наружная отделка:

Наружные стены:

- блоки 1-2 – кирпичная кладка, толщиной 250мм, стены возведены до 4 этажа включительно, 5 этаж - газобетонные блоки, толщиной 200мм.
- блоки 3-16 - газобетонные блоки, толщиной 200мм.

Утеплитель наружных ограждающих конструкций - минплита «Техно-ВЕНТ Стандарт» ТУ 5 762-010-74 182 181-2012 - 100мм.

Фасады здания - акриловая краска фасадная «Ceresit CT 42».

Штукатурка - декоративная структурная «Ceresit CT 36».

Цоколь здания - керамогранит, цвет - серый.

Кровля – 2-х скатная профили стальные листовые гнутые по металлическому каркасу.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства при II типе грунтовых условий – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017 года).

Окна – металлопластик, заполнение - двухкамерный прозрачный стеклопакет с энергосберегающим стеклом (ГОСТ 21 519-84).

Двери:

- наружные – металлические;
- внутренние - деревянные (за исключением противопожарных).

Крыльцо (ступени) - керамическая плитка напольная рифлёная (противоскользящая).

Внутренняя отделка.

Внутренняя отделка помещений: штукатурка, левкас, покраска водоэмульсионная, облицовка керамической плиткой (ГОСТ 6 141-91).

Полы:

- в холе – керамогранит;
- в санитарных узлах - керамическая плитка (ГОСТ 6 787-90);
- кухни, гостиные, спальные и прихожие - линолеум.

В проекте применен лифт марки «ALATAU» от производителя ТОО «Алматылифт». Грузоподъёмность - 630кг.

Внутренние межквартирные перегородки - газоблоки, толщиной 200мм, отделываются штукатуркой из лёгких порисованных растворов (плотность не более 1500кг/м³ с последующей окраской ВЭК.

Внутриквартирные перегородки - газоблоки, толщиной 100мм;

Санитарные узлы - кирпичная кладка, толщиной 120мм;

Облицовка санитарных узлов и ванных комнат - керамической плиткой на всю высоту помещения.

Оконные блоки металлопластиковые, состоящие из двухкамерного стеклопакета с энергосберегающим внутренним стеклом - 4мм и наружным - обычное стекло, толщиной 4мм.

Внутренние двери:

- межкомнатные – деревянные;
- входные в квартиру - стальные.

Покрытие полов:

- в квартирах – линолеум;
- в санитарных узлах - керамическая плитка.

Противопожарные мероприятия.

Проект здания разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан СН РК 2.02-01-2014*.

Перегородки, перекрытия, элементы каркаса выполняются из негорючих материалов.

Во внутренней отделке помещений применяются негорючие отделочные материалы.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании. Из всех помещений обеспечиваются эвакуационные выходы и наличие телефонной связи.

Все двери открываются в направлении эвакуации из здания.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение.

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

Вдоль лестниц с перепадом высот более 0.45м предусматриваются ограждения с поручнем на высоте 1.0м.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во на 1 дом	Кол-во на 16 домов
1	Площадь застройки	$м^2$	337.40	5398.4
2	Строительный объем здания,	$м^3$	4819.01	77104.16
	в том числе: ниже нуля	$м^3$	592.71	9483.36
	выше нуля	$м^3$	4226.3	67620.8
3	Площадь жилого здания	$м^2$	1344.0	21504.0
	в том числе: ниже нуля	$м^2$	223.5	3576.0
	выше нуля	$м^2$	1120.5	17928.0
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1003.2	16051.2
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	472.3	7556.8
6	Этажность	эт.	5	5
7	Количество квартир	шт.	20	320
	в том числе: 1-но комнатных	шт.	15	240
	2-х комнатных	шт.	5	80

9. Конструктивные решения.

Здание представляет собой прямоугольник с размерами в плане 12.00х20.00 метров.

Конструктивная схема здания решена в виде пространственного железобетонного рамного каркаса с поперечными и продольными несущими ригелями, на которые опираются перекрытия по контуру или по трем сторонам. Блок 1-16 по конструктивным решениям являются типовыми.

Конструкции здания:

Фундамент - монолитная железобетонная плита, толщиной 500(h)мм из бетона класс В25 устраивается по бетонной подготовке класс В7.5. Армирована двумя сетками арматуры класса А400 диаметрами 12, 14 и 16мм с шагом 200х200мм.

Стены подвала толщиной 200мм, армированы двумя сетками арматуры класса А400 диаметрами 14 и 16мм с шагом 200х200мм.

Во всех блок секциях ***колонны*** имеют сечение 500х500мм, выполнены из бетона класс В25 и продольная арматура класс А400 диаметром 25, 28, 32мм, хомуты диаметром 8мм класс А240 ГОСТ 34 028-2016.

Ригели:

- в блоках 1–4: Ригели продольные выполнены сечением 350х500h, ригели поперечные 350х550h из бетона класс В25 и арматуры класс А400 и А240 ГОСТ 34 028-2016. Диаметр продольной рабочей арматуры 25, 28 и 32мм, поперечная арматура (хомуты) диаметром 10мм.
- в блоках 5–16: Ригели продольные сечением 350х500h, выполнены из бетона класса В25 и арматуры класса А400 и А240 ГОСТ 34 028-2016.

Ригели поперечные сечением 350х500h выполнены из бетона класс В25 и арматуры класс А400 и А240 ГОСТ 34 028-2016. Диаметр продольной рабочей арматуры 25, 28 и 32мм, поперечная арматура (хомуты) диаметром 10мм.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные:

- в блоках 1–4 - толщиной 150мм из бетона класс В25 и арматуры класс А400 и А240 ГОСТ 34 028-2016;
- в блоках 5–16 - толщиной 180мм.

Армируются двумя сетками диаметром 12мм с шагом 200х200мм.

Наружные стены:

- в блоках 1-2 с 1 по 4 этаж включительно – кирпичные, толщиной 250мм, наружные стены 5-го этажа - газобетонные блоки, толщиной 200мм;
- в блоках 3-16 наружные стены всех этажей – газобетонные блоки, толщиной 200мм.

Лестницы:

- в существующих блоках 1-4 - металлические косоуры с монолитными ступенями с опиранием на монолитное железобетонное перекрытие и монолитные железобетонные ригели;

- в блоках 5-16 - монолитные железобетонные марши и площадки из бетона класса В25 с опиранием на монолитное железобетонное перекрытие и монолитные железобетонные ригели.

Проектом предусмотрено усиление существующих конструкций, основанием для разработки мероприятий по усилению служит заключение о техническом обследовании состояния несущих конструкций жилого комплекса «Арнау» (незавершенное строительство), расположенного по адресу: Алматинская область, Карасайский район, город Каскелен, улица Абылай хана, № 2/5, № 2/6 и № 2/7, выполненное ТОО «B.M.G-Курылыс» от 17.03.2021 года.

Мероприятия по усилению существующих конструкций:

Блоки 1-2:

Фундаментная плита усилена путем устройства дополнительного армирования арматурной сеткой класса Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 50мм класс В25.

Частично *ригели* технического подполья, а также частично 1-4 этажей в нижней зоне усиливаются стальными равнополочными уголками 100х7мм, уголки крепятся анкерными болтами d20мм, через стальные пластины 100х7 и 200х7мм.

Колонны пятого этажа усиливаются путем применения металлического бандажа, по углам установлены равнополочные уголки 100х7мм по ГОСТ 8509-93, уголки соединены пластинами 100х7мм путем сваривания ручной электродуговой сваркой.

Плиты перекрытия на отметках: -0.100, +2.900, +5.900, +8.900, +11.900 усиливаются путем установки арматурной сетки класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 70мм класс В25. Балконные плиты по периметру обрамляются равнополочными уголками 63х4мм, уголки привариваются к оголенной арматуре плит перекрытий.

Блок 3:

Фундаментная плита усилена путем устройства дополнительного армирования арматурной сеткой класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 50мм класс В25.

Частично *ригели* технического подполья, а также частично 1-3 этажей в нижней зоне усиливаются стальными равнополочными уголками 100х7мм, уголки крепятся анкерными болтами d20мм, через стальные пластины 100х7 и 200х7мм.

Колонны четвертого этажа усиливаются путем применения металлического бандажа, по углам установлены равнополочные уголки 100х7мм по ГОСТ 8509-93, уголки соединены пластинами 100х7мм путем сваривания ручной электродуговой сваркой.

Плиты перекрытия на отметках: -0.100, +2.900, +5.900, +8.900 усиливаются путем установки арматурной сетки класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 70мм класс В25. Балконные плиты по периметру обрамляются равнополочными уголками 63х4мм, уголки привариваются к оголенной арматуре плит перекрытий.

Блок 4:

Фундаментная плита усилена путем устройства дополнительного армирования арматурной сеткой класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 50мм класс В25.

Частично *ригели* технического подполья, а также частично 1-2 этажей в нижней зоне усиливаются стальными равнополочными уголками 100х7мм, уголки крепятся анкерными болтами d20мм, через стальные пластины 100х7 и 200х7мм.

Колонны третьего этажа усиливаются путем применения металлического бандажа, по углам установлены равнополочные уголки 100х7мм по ГОСТ 8509-93, уголки соединены пластинами 100х7мм путем сваривания ручной электродуговой сваркой.

Плиты перекрытия на отметках: -0.100, +2.900, +5.900, усиливаются путем установки арматурной сетки класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 70мм класс В25. Балконные плиты по периметру обрамляются равнополочными уголками 63х4мм, уголки привариваются к оголенной арматуре плит перекрытий.

Блоки 5-10:

Фундаментная плита усилена путем устройства дополнительного армирования армат урной сеткой класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 50мм класс В25.

Частично *ригели* технического подполья в нижней зоне усиливаются стальными равнополочными уголками 100х7мм, уголки крепятся анкерными болтами d20мм, через стальные пластины 100х7 и 200х7мм.

Плита перекрытия на отметках: -0.100 усиливаются путем установки арматурной сетки класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 70мм класс В25. Балконные плиты по периметру обрамляются равнополочными уголками 63х4мм, уголки привариваются к оголенной арматуре плит перекрытий.

Блоки 11-16:

Фундаментная плита усилена путем устройства дополнительного армирования армат урной сеткой класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 50мм класс В25.

Частично *ригели* технического подполья в нижней зоне усиливаются стальными равнополочными уголками 100х7мм, уголки крепятся анкерными болтами d20мм, через стальные пластины 100х7 и 200х7мм.

Плита перекрытия на отметке: -0.100 усиливаются путем установки арматурной сетки класс Вр-I d5мм с шагом 150х150мм по верху плиты в слое бетона толщиной 70мм класс В25. Балконные плиты по периметру обрамляются равнополочными уголками 63х4мм, уголки привариваются к оголенной арматуре плит перекрытий.

Антикоррозионные мероприятия и взрывопожарная безопасность.

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01 - 101 - 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ 115 за 2 раза по грунтовке ГФ-21 общая толщина покрытия не менее 50мкр. перед окраской металлоконструкции необходимо очистить от ржавчины и окалины и обезжирить.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

10. Инженерное обеспечение, сети и системы.

10.1 Отопление и вентиляция.

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции приняты согласно следующим нормативным документам:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2011«Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- Зимний период для проектирования отопления, вентиляции tн - минус 25.3^{0}С;
- Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях жилого дома приняты:
- кухня, лестничная клетка - 16^{0}С;
- жилая комната - 20-22^{0}С.

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная, обеспечивающая нужды теплоснабжения жилого комплекса. Параметрами теплоносителя 90-70^{0}С.

На вводе в здание предусмотрен автоматизированный блочный тепловой пункт.

Система отопления подключается по «зависимой» схеме с установкой циркуляционных насосов во вторичном контуре. Параметры теплоносителя во вторичном контуре 80-60^{0}С. Горячее водоснабжение предусмотрено по «закрытой» схеме с установкой 2-х пластинчатых теплообменников.

В тепловом пункте предусматривается погодозависимое регулирование, приборы учета расхода тепла и приборы контроля параметров по температуре и давлению.

Отопление.

Система отопления принята поквартирная 2-х трубная с попутным движением теплоносителя.

Трубопроводы системы отопления приняты из армированных полипропиленовых труб со скрытой разводкой в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных труб, изолированных трубчатой изоляцией. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ – 021.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с автоматическими терморегуляторами.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована вытяжная с естественным побуждением через вентканалы кухонь и санузлов. Приток неорганизованный через фрамуги окон.

Из технических помещений подвала (тепловой пункт) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с установкой индивидуальных вентиляторов. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0.8мм.

Воздуховоды покрываются тепло огнезащитным покрытием «Бизон» с пределом огнестойкости 0.5 часа.

Участки воздуховодов, при наружной прокладке, тепло-изолируются.

Энергоэффективность принятых проектных решений.

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

- теплоизоляции трубопроводов;
- обеспечения требуемых теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций.

При активном способе используется погодозависимая автоматизация в тепловом пункте, автоматическое регулирование теплопотребления на нагревательных приборах.

Основные технические показатели.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, кВт				Расход холода, ВТ
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилая часть	80.426	-	105.538	185.964	-

10.2 Водопровод и канализация.

Рабочий проект «Водопровод и канализация» разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- задания на проектирование;
- технических условий «На водоснабжение»;
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 года и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Сейсмическая зона 9 баллов.
Подземные воды до глубины до 20.0м не вскрыты.
Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы – 1.17м.

Источником водоснабжения и водоотведения являются внутриплощадочные сети водопровода и канализации жилого комплекса.

Система В1.

Система В1 запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Гарантированный напор на вводе 27.0м. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с счетчиком DN20.

В жилом здании предусмотрена поквартирная разводка системы В1, с установкой гребенки с водомерными узлами Ду15мм на каждой лестничной клетке.

Сеть, проложенная в конструкции пола, выполняется из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб Dy 20мм по ГОСТ 3262-75.

Сеть, проложенная над полом, выполняется из полипропиленовых труб PPR Dy 25мм по ГОСТ 32415-2013, трубы прокладываются под потолком, по стенам и колонам здания. Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система Т3, Т4.

Система Т3, Т4 запроектирована для подачи воды на бытовые нужды.

В жилом здании предусмотрена поквартирная разводка системы Т3, с установкой гребенки с водомерными узлами Ду15мм на каждой лестничной клетке.

Сеть, проложенная в конструкции пола, выполняется из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб Dy 25 - 20мм по ГОСТ 3262-75. Сеть, проложенная над полом, выполняется из полипропиленовых труб PPR Dy 20мм по ГОСТ 32415-2013, трубы прокладываются под потолком, по стенам и колонам здания. Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система К1.

Система К1 запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Трубопроводы запроектированы из труб ПНД Dy 50 - 110мм по ГОСТ 22689-2014.

Места прохода стояков через перекрытия должны бать заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см. Перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Система внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли здания в лоток (см чертежи ГП) и далее в наружную арычную сеть в летний период года.

На зимний период предусмотрено переключение внутренних водостоков в хозяйственно бытовую канализацию.

Водосточных воронки предусмотрены с электро-обогревом.

Система К3.

Для удаления стоков из приямков в тепловом и водомерном узлах предусмотрены дренажным насосом «ГНОМ 7-7д» Q=7.0м^3/час, N=0.60кВт, H=7.0м с поплавковыми клапанами в приямках 1000х1000х1000(h)мм.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно:

- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

После окончания монтажных работ необходимо произвести гидравлическое испытание системы водоснабжения на давление 1.25Р и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Системы канализации испытать на пролив. Результаты испытаний и промывки оформить актами.

Основные показатели.

- Водопотребление – 8.10м^3/сут;
- Горячее водоснабжение – 5.40м^3/сут;
- Водоотведение – 13.50м^3/сут.

10.3 Внутреннее газоснабжение.

На основании технических условий за № 2/180 от 20.01.2021 года, выданных ТОО «АлматыГазСервис-Холдинг», договора и технического задания рабочим проектом предусматривается газоснабжение 300-х квартирного 5-этажного жилого массива, (Тип-1 - 10 домов по 20 квартир, Тип-1.1 - 6 домов по 20 квартир), с установкой 4-комфорочных газовых плит с духовым шкафом оснащенные автоматикой безопасности, отключение при погашении пламени горелки производства Беларусь – «Gefest 6100-03».

На вводе газопровода для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ предусмотрена установка отключающего крана типа 11Б27п установленные на 0.5м от оконных и дверных проемов.

Газоснабжение здания предусмотрено от наружных газопроводов низкого давления стальной электросварной прямо-шовной по ГОСТ 10704-91.

Вводы газопроводов в кухни предусмотрены через балконы. Прокладка газопроводов предусмотрена открытая из водо-газопроводной трубой по ГОСТ 3262-75* по кухням каждой квартиры. Перед каждым прибором предусмотрена установка кранов 11б27п. Газопроводы при пересечении стен, перегородок и перекрытий заключаются в стальные защитные футляры.

Кухни каждой квартиры оборудованы газовыми плитами типа ПГ-4 с духовым шкафом и автоматикой безопасности при погашении пламени горелки и прибором учета расхода газа типа СГБМ-1.6, сигнализаторами контроля загазованности САКЗ-МК-2 с датчиками СЗ-1 (СН/4) и СЗ-2(СО/2).

Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской. Внутренний газопровод низкого давления после монтажа покрыть 2-мя слоями грунтовки и 2-мя слоями масляной краски- эмалью ПФ-115, в цвет стен.

Технические показатели:

- Общий часовой расход газа – 76.0м³/час.

10.4 Электротехнические решения.

Электротехнический раздел.

На экспертизу представлены следующие материалам рабочего проекта:

- Альбом 20/09 – 18/09 – ОПЗ – Общая пояснительная записка;
- Альбом 20/09 – 19/09 – ЭЛ - Электротехнические решения. Тип 1. Пятна 1, 2. Блоки 1…10;
- Альбом 20/09 – 19/09 – ЭЛ - Электротехнические решения. Тип 1.1 Пятно 3. Блоки 11…16;
- Альбом 20/09 – 19/09 – СС - Слаботочные системы - Тип 1. Пятна 1, 2. Блоки 1…10;
- Альбом 20/09 – 19/09 – СС - Слаботочные системы. Тип 1.1. Пятно 3. Блоки 11…16;
- ТУ АО АЖК № 25.1 – 6423 от 13.10.2021 года.

Электротехнический раздел проекта жилых домов типа 1 и 1.1 разработан на основании заданий от смежных частей проекта в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- ПУЭ РК издательство 2015 года.

Категория надежности электроснабжения - I, II.

Класс жилого здания по СП РК 3.02-101-2012 - IV.

Питание здания осуществляется от ВРУ, встроенного в помещение электрощитовой каждого здания.

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013.

Питание потребителей I- ой категории предусмотрено от шкафов, запитанных через устройство автоматического включения резерва (АВР).

Общая расчетная мощность токоприемников каждого из жилых домов Типа1 и Типа 1.1 составляет 53.0кВт.

Электроснабжение предусмотрено на напряжении 380/220В, 50Гц от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0.4кВ сетями с глухо заземлённой нейтралью (решается отдельным проектом).

Силовое электрооборудование.

Силовыми токоприемниками являются двигатели насосов, лифты, устройства слаботочных систем. В качестве главной вводной панели сети 380/220В принят главный распределительный щит ВРУ на два кабельных ввода сети с ручным переключением на питающие линии из индивидуальных шкафов фирмы «IEK». Распределение электроэнергии по отдельным групповым щиткам предусмотрено распределительными щитами с автоматическими выключателями на расчетные токи нагрузки.

На лестничных площадках каждого этажа устанавливаются этажные распределительные щитки (ЩЭ) со слаботочными отсеками. От каждого ЩЭ подключаются по 4 квартирных распределительных щитка с групповыми автоматами (ЩК).

Магистральные и групповые электросети выполняются кабелями типа ВВГнг, проводом типа ППВ, прокладываемыми по кабельным конструкциям или в ПВХ трубах. Вертикальные стояки между этажами выполняются по лоткам в кабельных шахтах. Управление отдельными электро-приемниками выполняется магнитными пускателями типа ПМЛ, ящиками управления типа Я 5100 или комплектными устройствами, поставляемых комплектно с оборудованием.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрена система общего освещения с разделением на рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети у светильников рабочего и аварийного освещения принято 220В, для ремонтного освещения – 36В от понижающих трансформаторов ЯТП-025-220/36.

Принятые светильники со светодиодными лампами выбраны по условиям окружающей среды, назначения помещений. Освещенность помещений принята по нормам СП РК 2.04-104-2012. Включение светильников по лестничным площадкам предусмотрено автоматически от датчиков движения.

По квартирам в жилых комнатах предусмотрены клеммные колодки для подключения многоламповых светильников.

Электропроводка по квартирам и лестничным площадкам выполняется скрыто в ПВХ трубах кабелем типа ВВГнг и проводом марки ППВ.

Учет электроэнергии.

Расчетные мощности приняты по СП РК 4.04-106-2013 для квартир с газовыми плитами на природном газе. Учет потребляемой электроэнергии общедомовыми потребителями осуществляется электронными счетчиками активной энергии, типа СА4-Э720, устанавливаемыми на ВРУ. Учет электроэнергии каждой

квартиры предусмотрен электронными однофазными счетчиками активной энергии типа СО –Э711, установленными в этажных щитках ЩЭ.

Защитное заземление и молниезащита.

Для защиты от поражения током при повреждении изоляции сети проектом принята система заземления TN-C-S, при которой нулевой рабочий проводник N и защитный проводник PE разделены начиная от ВРУ. Розеточные сети подключаются к автомату (УЗО) с диффзащитой на ток 0.03мА. Все металлические корпуса электрооборудования заземляются проводом PE.

Молниезащита здания относится к III категории. Защита от прямых ударов молнии выполняется путем использования металлической сетки Д=6мм с шагом 6х6м на кровле дома, соединяемой сваркой с металлическими конструкциями перекрытия и к арматуре колонн. Сопротивление внешнего контура заземления в любое время года должно составлять не более 4 Ом. В случае более высокого значения - необходимо увеличить количество вертикальных электродов.

Для защиты от заноса высоких потенциалов на вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем заземления входящих металлических трубопроводов и соединения с главной заземляющей шинкой PE на ВРУ.

Слаботочные сети.

Рабочим проектом разработаны сети телефонизации, телевидения, видеонаблюдения, лифтовой связи и домофонной связи.

Телефонизация.

Ввод оптического кабеля ОК выполняется в подвальное помещение (вводной кабель учтен в разделе НСС). В подвальном помещении, на стене под потолком крепится оптическая распределительная муфта FOSC-8A. От муфты выполняется прокладка оптического кабеля ОКН-2 до распределительных коробок ОРК-16, расположенных на этажах жилой части. Кабель прокладывается в трубе d-32мм под потолком.

От оптической коробки выполняется прокладка оптического DROP-кабеля до оптической розетке. На лестничной площадке кабель прокладывается в кабельном канале под потолком. Розетки устанавливаются на высоте 0.7м от пола.

Для предоставления услуг «ID NET» и «ID TV» оператором устанавливается прибор передачи услуг.

Высота установки прибора услуг «ID NET» и «ID TV» определяется по месту.

Телевидение.

Сигнал телевидения выполняется от прибора оператора, установленного в квартире «ID NET»; «ID TV». Кабель от прибора до телевизионной розетки выполняется самостоятельно владельцем квартиры.

Домофонная связь.

В проекте применяется система домофонной связи на оборудовании «Визит» производство Россия. На входной двери подъезда устанавливается блок вызова.

В шкафу электрослаботочных устройств устанавливается блок управления и блок коммутации. В каждой квартире устанавливается переговорное устройство УКП, переговорное устройство крепится на высоте не ниже 1.5м от уровня пола.

Сеть домофонной связи выполняется кабелем, не поддерживающим горение. марки JY(ST)Y-4 - 2x0.8.

Кабель прокладывается в гофрированной трубе d-25 под потолком и по стенам в штробе под слоем штукатурки.

Лифтовая связь.

В машинном отделении лифта на стене крепится лифтовой блок ЛБ (прокладка кабеля от диспетчерской до блока управления лифтов будет решаться отдельным проектом наружных сетей). Контроллер локальной шины устанавливается в помещении лифтовой диспетчерской.

Видеонаблюдение.

Проект системы телевизионного наблюдения разработан в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами. Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Система телевизионного наблюдения создана на основе оборудования «HIKVISION».

Система построена на базе цифрового регистратора, который установлен в помещении электрощитовой. Цифровой регистратор предназначен для параллельной записи видеосигналов от цветных или черно-белых видеокамер на свой жесткий диск. При установке жесткого диска размером 2000 Gb, время записи составит не менее 360 часов.

Регистратор позволяет оператору одновременно с записью вести наблюдение за текущей ситуацией на объекте по экрану монитора или воспроизводить записанную ранее информацию. Запись ведется в сжатом виде с использованием стандарта H.264. Сигнал с видеорегистраторов на монитор передается посредством HDMI интерфейса.

Все разделы электротехнической части согласованы со смежными разделами проекта.

Основные технические показатели.

- Напряжение сети электроснабжения – 380/220В, 50Гц;
- Расчетная мощность токоприемников каждого дома – 53.0кВт;
- Категория надежности электроснабжения - 1 и 2 по ПУЭ РК;
- Количество устанавливаемых телерозеток в каждом доме - 20шт;
- Количество устанавливаемых видеокамер - по 2шт;
- Количество устанавливаемых домофонов - по 20шт.

11. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 года № 186.

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

12. Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на период строительства «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области. 1 очередь», выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект РООС разработанный ТОО «Проект Плюс» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01234Р от 24.07.2007 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Площадка для строительства расположена в восточной части города Каскелен, западнее университета имени Сулеймана Демиреля, вдоль проспекта Абылай хана.

Окружение по сторонам света:

По всем направлениям расположены жилые дома.

Категория опасности предприятия.

На период строительства:

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Площадка строительства согласно Приложения к приказу и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19.10.2021 года № 408, относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду (пункта 12, глава 2), т.е. – к **IV категории.**

На период эксплуатации:

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ (КОП) – IV.

Категория предприятия согласно классификации объектов по оценке воздействия на окружающую среду (ст. 40 ЭК РК) – IV.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта:

Нормативная продолжительность строительства составит 10 месяцев.

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: На территории рассматриваемого объекта ожидаются эмиссии от одного площадного, неорганизованного источника (14 источников выделения) и двух точечных, организованных источников (компрессор, битумный котел):

Анализ результатов расчета ***на период строительства*** показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации в жилой зоне составят: – 0.5 ПДК.

Превышение обусловлено высоким фоновыми показателями в целом по городу, без учета фонового загрязнения превышения отсутствуют.

В связи с тем, что сроки строительства ограничены по времени, мероприятия по снижению выбросов не предлагаются.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при производстве строительно-монтажных работах ограничено сроками проведения отдельных этапов строительных работ.

Водоснабжение и канализация.
На период строительства:
Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:
Сброс производственных стоков - отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.
Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.
На период строительства на территории и устанавливаются временные складские площадки со щебеночным покрытием.

На период эксплуатации:
Инженерное обеспечение на период эксплуатации настоящим проектом не

Теплоснабжение
На период строительства:
Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев производится от бытовых электронагревателей.

Электроснабжение
На период строительства:
Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих сетей.

На период эксплуатации:
Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы в таблице 6.1 проекта.
Нормативы эмиссий на период строительства составят:
- максимально-разовый выброс – **1.11049005г/с;**
- валовый выброс – **5.1337491т/период строительства.**

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение на 2021 год	с январь 2022 год (10 мес)	Н Д В	год достиж

Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	е ния НДВ
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Компрессор	0001			0.0404	0.0469	0.0404	0.0469	2022
Битумный котел	0002			0.0006	0.00024	0.0006	0.00024	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Компрессор	0001			0.0066	0.0076	0.0066	0.0076	2022
Битумный котел	0002			0.0001	0.00004	0.0001	0.00004	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Компрессор	0001			0.0025	0.0029	0.0025	0.0029	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Компрессор	0001			0.0135	0.0153	0.0135	0.0153	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Компрессор	0001			0.0441	0.0511	0.0441	0.0511	2022
Битумный котел	0002			0.0223	0.0088	0.0223	0.0088	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Компрессор	0001			0.00000005	0.0000001	0.00000005	0.0000001	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессор	0001			0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Компрессор	0001			0.0126	0.0146	0.0126	0.0146	2022
Битумный котел	0002			0.0099	0.001959	0.0099	0.001959	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Битумный котел	0002			0.0033	0.0013	0.0033	0.0013	2022
Итого по организованным источникам:				0.15640005	0.1513391	0.15640005	0.1513391	
Т в е р д ы е:				0.00580005	0.0042001	0.00580005	0.0042001	
Газообразные, ж и д к и е:				0.1506	0.147139	0.1506	0.147139	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001			0.0762	0.1625	0.0762	0.1625	2022
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Строительная площадка	6001			0.0013	0.0001	0.0013	0.0001	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001			0.00261	0.01799	0.00261	0.01799	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6001			0.00001	0.00006	0.00001	0.00006	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6001			0.00002	0.0001	0.00002	0.0001	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001			0.0318	0.04138	0.0318	0.04138	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0.04527	0.11541	0.04527	0.11541	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001			0.0006	0.006	0.0006	0.006	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001			0.0028	0.0264	0.0028	0.0264	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001			0.0776	0.5078	0.0776	0.5078	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6001			0.0527	0.2306	0.0527	0.2306	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6001			0.0124	0.0446	0.0124	0.0446	2022
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Строительная площадка	6001			0.0089	0.0055	0.0089	0.0055	2022
(1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								

Строительная площадка	6001			0.0006	0.0009	0.0006	0.0009	2022
(1112) 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)								
Строительная площадка	6001			0.0006	0.0009	0.0006	0.0009	2022
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6001			0.0036	0.0022	0.0036	0.0022	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6001			0.0103	0.1879	0.0103	0.1879	2022
(1240) Этилацетат (674)								
Строительная площадка	6001			0.0228	0.1184	0.0228	0.1184	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6001			0.0181	0.119	0.0181	0.119	2022
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Строительная площадка	6001			0.00014	0.00002	0.00014	0.00002	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительная площадка	6001			0.3492	0.9052	0.3492	0.9052	2022
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001			0.0778	0.5298	0.0778	0.5298	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6001			0.0008	0.2809	0.0008	0.2809	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6001			0.0125	0.7925	0.0125	0.7925	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.14534	0.66015	0.14534	0.66015	2022
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительная площадка	6001			0.0001	0.2261	0.0001	0.2261	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.95409	4.98241	0.95409	4.98241	
Т в е р д ы е:				0.24088	1.8859	0.24088	1.8859	
Газообразные, ж и д к и е:				0.71321	3.09651	0.71321	3.09651	
Всего по предприятию				**1.11049005**	**5.1337491**	**1.11049005**	**5.1337491**	
Т в е р д ы е:				**0.24668005**	**1.8901001**	**1.11049005**	**1.8901001**	
Газообразные, ж и д к и е:				**0.86381**	**3.243649**	**0.24668005**	**3.243649**	

Период эксплуатации: 1 неорганизованный ненормируемый источник – парковка.

Поверхностные и подземные воды.

В районе размещения строительной площадки водоемы отсутствуют.

Водоснабжение и канализация.

На период строительства:

Для удовлетворения потребности в воде на время строительства на производственные, хозяйственные и противопожарные нужды (максимальный расход 10.0л/с) используется существующий противопожарно-хозяйственный водопровод и временные сети водопровода.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Инженерное обеспечение на период эксплуатации настоящим проектом не предусматривается, будет рассматриваться отдельным проектом.

Земельные ресурсы.

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод не отражается.

Отходы производства и потребления.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно-бытовой деятельности нетоксичные и не оказывает воздействия на окружающую среду.

В процессе хозяйственной деятельности основного производства и вспомогательных служб образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

- ***отходы янтарного списка:*** промасленная ветошь, упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов.
- ***отходы зеленого списка:*** огарки сварочных электродов, лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	Код	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего		**9.3162**	**-**	**9.3162**
в т.ч. отходов производства		9.2162	-	9.2162
отходов потребления		2.1	-	2.1
Янтарный уровень опасности				
Обтирочный материал	AC030	0.112	-	0.112
Тара из-под ЛКМ	AD070	1.19	-	1.19
Зеленый уровень опасности				
ТБО	GO060	2.1	-	2.1
Металлическая стружка GA080		5.895	-	5.895
Огарки электродов	GA090	0,12	-	0.12
Красный уровень опасности				
перечень отходов		-	-	-

Примечание: временное хранение на территории производственной площадки до передачи либо использования отхода составляет не более шести месяцев.

Растительный и животный мир.

В районе расположения площадки редких животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, не установлено.

В настоящее время на территории строительно-монтажных работ отсутствуют все виды озеленения, естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии, незначительные площади находятся в средней степени антропогенной трансформации. Зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос – нет. Данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, дополнительного влияния на флору и фауну при проведении строительно-монтажных работ не оказывается.

Площадка не оказывает существенного влияние на состояние почвы, растительности и животный мир.

Экологические риски.

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Период строительства.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом;
- Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- Работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) и пропитке полотна битумом производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовление в зоне строительства;
- Организация сбора и временного хранения ТБО на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

- Осуществлять постоянный полив временных подъездных дорог к территории строительства;
- Ограждение площадки строительства;
- Проводить производственный мониторинг.

Раздел «Охрана окружающей среды» ***соответствует требованиям*** Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17.06.2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

13. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрено возобновление строительства пятиэтажных жилых домов ЖК «Арнау» в городе Каскелен, Карасайского района, Алматинской области.

Первая очередь строительства Жилого комплекса занимает площадь в 2.35га состоит из 16-ти 5-этажных жилых домов. Тип 1 - 10 домов, Тип 1-1 - 6 домов.

Здание представляет собой прямоугольник с размерами в плане 12.00х20.00 метров. Высота этажа – 3.0м.

Блоки 1-4 - разделенные между собой антисейсмическими швами.

Блоки 5-6, 7-8, 9-10, 11-12 - соединены между собой попарно.

Блоки 11-16 - разделенные между собой антисейсмическими швами.

В каждом блоке на этаже расположены по 4 квартиры, из них 1 квартира двухкомнатная и 3 квартиры однокомнатные.

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная, обеспечивающая нужды теплоснабжения жилого комплекса.

Источником водоснабжения и водоотведения являются внутриплощадочные сети водопровода и канализации жилого комплекса.

Электроснабжение предусмотрено на напряжении 380/220В, 50Гц от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0.4кВ сетями с глухо заземлённой нейтралью.

Газоснабжение здания предусмотрено от наружных газопроводов низкого давления стальной электросварной прямошовной по ГОСТ 10704-91. Вводы газопроводов в кухни предусмотрены через балконы.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества. Проектом разработаны водо-охранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для строительства. Шумовое воздействие строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

Деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет. Образующиеся отходы вывозятся на полигон ТБО по договору.

Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

Рабочий проект «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области. 1 очередь, ***соответствует требованиям:*** согласно Сан ПиН № 125 от 24.02.2015 года «Санитарно-эпидемиологическими требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

14. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий (разделы ГП, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭОМ, СС) «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области. 1 очередь, внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП:

1. Добавлен лист 1 «Общие указания»;
2. Добавлены ведомости ссылочных и прилагаемых документов.

Раздел АР:

1. Предоставлен теплотехнический расчет;
2. Лист АР–2, 2А. Чертежи дополнены. На плане подвала нанесены электрощитовая и тепловой узел;
3. Лист АР – 27. Спецификация элементов на тамбур – вход, утеплитель добавлен на кровлю тамбура и стены;
4. Лист АР – 3, 3а. Чертежи дополнены. Утепление стены предусмотрено;
5. Проём по оси 6 между осями Б–В конструктивно был выполнен ранее. Объект является не завершённым строительством на что имеется техническое заключение;
6. Листы АР – 2, 2а, 40. Чертежи дополнены;
7. Лист АР-27. Предусмотрены вентиляционные продухи в подвальном помещении для обеспечения проветривания данных помещений;

8. Лист АР 1.4. Предусмотрено утепление наружных стен подвального помещения и учено в спецификации;

9. Нанесены оконные проёмы, витражное окно перекрывается блоками на высоту 900мм в целях безопасности;

10. Листы 7, 8, 7а, 8а. Санитарный узел в квартире 1Б продублирован на маркировочных планах;

11. Пандусы нанесены согласно листа АР–32;

12. Указаны габариты балконов, габариты лифта и указаны принципиальные размеры всех помещений;

13. Учтено чердачное пространство на разрезе;

14. Дополнена спецификация на расход пирога кровли, отливов парапета;

15. План кровли. Указаны высотные отметки парапета и скатов;

16. Разрез. Указаны высотные отметки несущих всех несущих конструкций;

17. План полов. Исправлена ведомость отделки и площади;

18. Исправлена ведомость отделки и площади;

19. Лист АР 26. Утеплитель шахт принят толщиной 100мм;

20. Лист 32. Указаны верхние отметки навеса. Указаны размерные цепочки стоек ограждения;

21. Сечение 1-1. Отображены окна здания на сечении и указаны отметки;

22. Пандус для доступа маломобильных групп населения. На планах указан уклон;

23. Чертежи дополнены узлами по водосточной воронке кровли, расход, спецификация;

24. Блок 11-16. Лист 1.4 дополнена информация расхода материалов ведомости отделки фасадов.

Раздел КЖ:

1. Предоставлено заключение по техническому обследованию объекта;
2. Приведены в соответствие класс арматуры.

Раздел ВК:

1. Предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения;
2. Откорректировано расположение счетчиков;
3. Предусмотрен перепуск дождевой канализации на зимний период;
4. Откорректировано подключение полотенцесушителей;
5. Предусмотрены устройства для выпуска воздуха.

Раздел ГСВ:

1. Представлены технические условия;
2. Представлена ситуационная схема;
3. Представлен паспорт проекта;
4. Представлено техническое задание;
5. На листе Общие указания представлен раздел «Защита объекта при ЧС»;
6. В штампах поставлена дата выпуска рабочего проекта;
7. В штампе рабочего проекта приведено в соответствие наименование части рабочего проекта.

Разделы ЭОМ, СС:

1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта;
2. Откорректированы типы электросчетчиков;
3. Указана освещенность технических помещений;
4. Удельные нагрузки квартир приняты по СП РК 4.04-106–2013.

15. Оценка принятых решений.

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

16. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

17. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы ГП, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭОМ, СС) «Возобновление строительства 5-ти этажных блоков жилого комплекса «Арнау» в г. Каскелен Карасайского района Алматинской области. 1 очередь, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

Уровень ответственности объекта – II нормальный, (технически несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства – 10 месяцев.

Срок действия экспертного заключения - 3 года.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Жанысова Н.А.

Директор

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Литовник В.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Стружкин Б.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ахметкулов Г.К.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ануфриева А.Б.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Пастухов Г.В.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Алибаев С.Е.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»