«**Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласындағы үш 60 пәтерлік 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы**»
жұмыс жобасы бойынша

05.07.2023 ж. № AExp-0116/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Еңбекшіқазақ ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласындағы үш 60 пәтерлік 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0116/23 от 05.07.2023 г.

по рабочему проекту
«**Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0140-03 от 13.06.2023 года между ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №75-17-75/1179 от 28.04.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 28.04.2023 года, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ61VUA00914079 от 13.06.2023 года, утвержденные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

- письмо заявка о прохождении экспертизы №75-17-75/1179 от 28.04.2023 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

- письмо о начале строительства №75-17-75/792 от 24.03.2023 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

- письмо о финансировании №75-17-75/1794 от 05.07.2023 года, выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

- акт на земельный участок №22121131520666617 от 13.12.2022 года, выданные Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

- акт на земельный участок №2305241720820364 от 31.05.2023 года, выданные Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

- постановление №696 от 15.09.2022 года, выданные «Акиматом Енбекшиказахского района по Алматинской области»;

- письмо о вывозе ТБО №75-17-75/791 от 24.03.2023 года, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

- письмо о зеленых насаждениях №75-17-75/793 от 24.03.2023 года, выданная ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

- топографическая съемка от 10-2022 года, выполненный ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Архитектурно-строительные решение
Альбом 2.2 Архитектурно-строительные решение
Альбом 2.3 Архитектурно-строительные решение
Альбом 3.1 Конструктивные решения
Альбом 3.2 Конструктивные решения
Альбом 3.3 Конструктивные решения
Альбом 4.1 Отопление и вентиляция
Альбом 4.2 Отопление и вентиляция
Альбом 4.3 Отопление и вентиляция
Альбом 5.1 Водопровод и канализация
Альбом 5.2 Водопровод и канализация
Альбом 5.3 Водопровод и канализация
Альбом 6.1 Электротехническя часть
Альбом 6.2 Электротехническя часть
Альбом 6.3 Электротехническя часть
Альбом 7.1 Система связи

Альбом 7.2 Система связи
Альбом 7.3 Система связи
Альбом 8.1 Газоснабжение
Альбом 8.2 Газоснабжение
Альбом 8.3 Газоснабжение
Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Сметная документация
Том 3 Проект организация строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Проектируемая площадка жилых домов расположена северо-западной части города Есик Енбекшиказахского района Алматинской области.

Климатическая справка

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

Таблица:1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7^0 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4^0 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1^0 С.

Температура воздуха теплого периода 28,2^0 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0^0 С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4^0 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0^0 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,9^0 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8^0 С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,4^0 С. Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице.

Таблица:2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
наиболее холодного месяца (января) – 65 %
наиболее теплого месяца – 36 %

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм
за апрель – октябрь 429 мм
Суточный максимум осадков за год:
средний из максимальных – 39 мм
наибольший из максимальных – 78 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.
Повторяемость штилей за год - 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.
Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов приводится в таблице.

Таблица:3

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-35^0 С	-30^0 С	-25^0 С	25^0 С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице.

Таблица:4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.
Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.
Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.
Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.
Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.
Среднее месячное и годовое давление водяного пара приводится в таблице.

Таблица:5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится в таблице.

Таблица:6

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

. Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК
По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно

низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах предгорной наклонной равнины. Рельеф ровный, полого-наклонный, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности 944,17-946,58 м.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутвует.

Литологическое строение

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (apQ_{III}), представленные суглинками и галечниковыми грунтами. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

Подземные воды

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 15,0 м не вскрыт. Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод более 15,0 метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой трассы, до глубины 15,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Суглинок бурого цвета, полутвердой консистенции, просадочный. Мощность слоя 0,5 м;

ИГЭ-2. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 30-35%. Вскрытая мощность слоя 14,5 м.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для двух инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Для суглинков (ИГЭ-1) механические и деформационные свойства не определялись, ввиду его незначительной мощности.

Таблица:7

№	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ	
				ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3	4	5	6
Физические характеристики					
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3 г/см^3 г/см^3	-- -- --	2,28 2,26 2,25
2	Влажность природная	W	--	0,231	--
3	Влажность на границе текуч.	W_L	--	0,33	--
4	Влажность на границе пластич.	W_P	--	0,22	--

5	Число пластичности	J_P	--	0,11	--
6	Показатель текучести	J_L	--	0,02-0,17	--
Механические характеристики					
7	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	-- -- --	36,0 33,0 31,0
8	Угол внутренне-го трения	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	-- -- --	41 39 38
9	Модуль деформации	E	МПа	--	78,0
10	Расчетное сопротивление	R_o	кПа	--	600
11	Грануломет-рический состав по фракциям: более 10 мм 10-5 мм 5-2 мм 2-1 мм 1-0,5 мм 0,5-0,25 мм 0,25-0,1 мм 0,1-0,05 мм	 -- -- -- -- -- -- -- --	 % % % % % % % %	 -- -- -- -- -- -- -- --	 67,9 9,2 4,4 6,1 4,6 4,0 2,0 1,8

Засоленность и агрессивность грунтов

По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные. По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов: содержание сульфатов 320,0-390,0 мг/кг, содержание хлоридов 80,0-200,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 неагрессивная и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Грунты обладают от низкой до средней коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план трассы

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основой

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Диас-проект» от 17,01,2023г.
- акт на право постоянного землепользования №03-044-152-981

Проектируемой площадка расположена в городе Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области в границах населеных пунктах на северо-западным часте поселка:

Современный состояния свободен от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Ю на С перепад высот пределах отметок 947,45-943,25 составляет 4,20м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении жилых домов на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией комнат и помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой жилого дома здании. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: игровая, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Игровая зона: Площадка для детей пришкольного возраста, площадка для детей дошкольного возраста.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб и площадки ТБО предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, КТП, ДЭС и автостоянки на 40 м/места, площадка для сушки белья.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на север и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 947,60 - 945,80м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и грунтовый латок и за пределы участка.

Благоустройство.

Благоустройство предусматривается отдельном проектом.

Проектом предусматривается разбивочный благоустройство как рекомендательном характере.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно

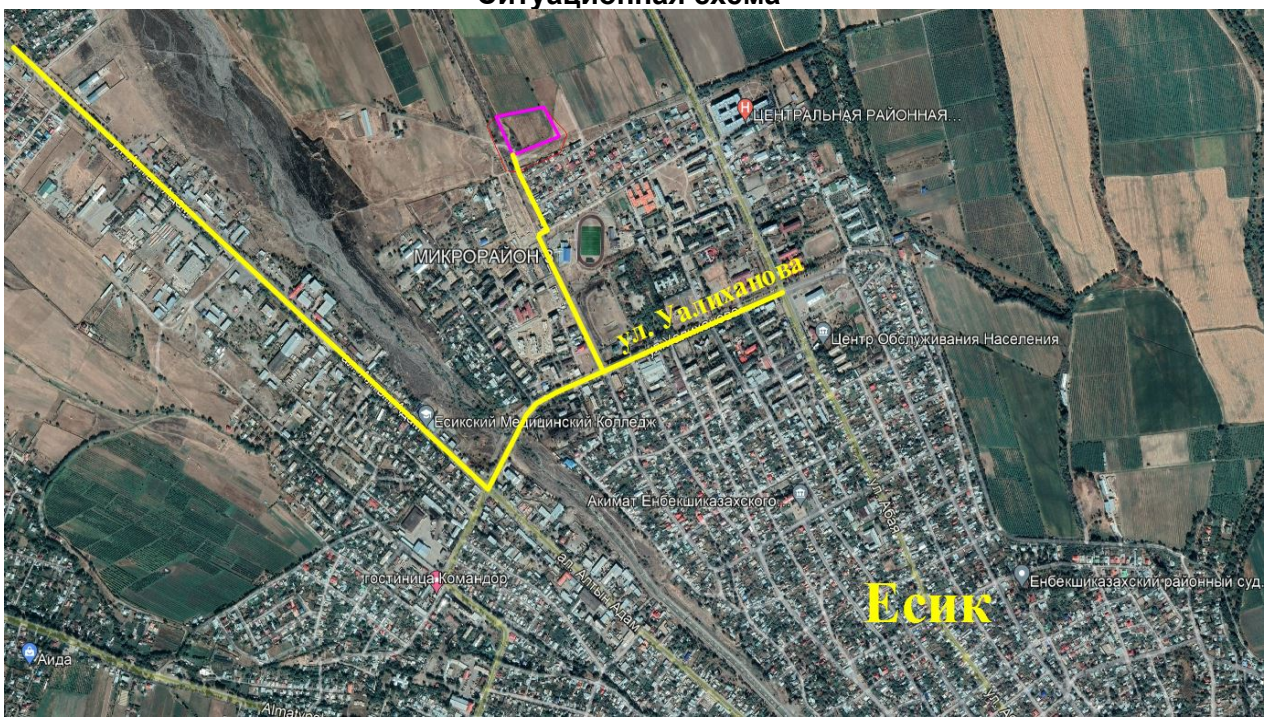
проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Таблица 8

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	1,4660	100%	
2	Площадь застройки	м2	2799.5	19.1%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м2	0	0%	
4	Площадь озеленения	м2	0	0%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	11860.5	80.9%	
	За пределами территорий	м2	0		

Ситуационная схема



6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения. Конструктивные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями

СН РК 3.02-01-2011«Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3

Класс жилых зданий - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 (непожароопасные);

Расчетный срок службы здания - 125 лет.

Архитектурно-планировочное решение принято из условия компактности и комфортности при эксплуатации по эскизному проекту, согласованному заказчиком.

Здание жилого дома- пятиэтажное, с подвалом, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 66,40 х 12,60м.

Высота помещений подвала - 2,1м.

Высота жилого этажа от пола до потолка - 2,70 м.

Общее количество квартир - 60 из них:

однокомнатных - 15

двухкомнатных - 15

трехкомнатных - 30

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна ил две спальни и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутри квартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения-балконы.

В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход – крыльцо и пандус для МГН. Ширина входного дверного проема - 1,0 м.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Л1. Лестничная клетка имеет в пределах первого этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

Естественное освещение помещений в жилых зданиях предусмотрено согласно СН РК 3.02-01-2011«Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» в жилых комнатах и кухнях. Функциональное зонирование территории обеспечивается соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции. При проектировании жилых зданий, вновь застраиваемых территорий 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена: в одно-, двух-, трехкомнатных квартирах не менее чем в одной комнате. В четырех-, пяти-, шестикомнатных квартир не менее чем в двух жилых комнатах.

Энергоэффективность и тепловая защита зданий предусмотрена в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Нормы теплотехнического проектирования предусмотрены в соответствии СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения». В качестве тепловой защиты проектом предусмотрен утеплитель наружных ограждающих конструкций, марка установлена заданием на проектирование, толщина определяется согласно расчету.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости).

Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, ригелей и плит

перекрытий. Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР".

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита толщиной 700мм. Фундамент выполнен из бетона

кл. С 20/25 на портландцементе по ГОСТ 10178-85*. Под фундаменты устраивается бетонная подготовка из бетона кл. С3.0/3,7 толщиной 100мм.

Колонны - из монолитного железобетона кл. С 20/25 сечением 400х400мм

Ригеля - из монолитного железобетона кл. С 20/25 сечением 400х400(h)мм.

Стены (диафрагмы жесткости) - из монолитного железобетона кл. С 20/25 толщиной 200мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона кл. С 20/25 толщиной 200мм.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона кл. С 20/25.

Наружные стены - и обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ по ГОСТ 530-2007, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50 с вертикальными железобетонными сердечниками. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500мм. в каждую сторону с шагом 675мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 четырех стержней в продольном направлении и поперечных стержней их 3Вр-1 с шагом 400мм., при этом сетки должны проходить сквозь тела монолитных сердечников.

Перегородки из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530 - 2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М-50. Кладка перегородок армируется в горизонтальных швах сетками Сг-2 и укладываются непрерывно по всей длине с шагом 675мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 двух стержней в продольном направлении и поперечных стержней из 3Вр-1 с шагом 300мм. Водоизоляционный ковер кровли - три слоя наплавляемого битумно-полимерного материала (стеклоткань, марка СКП-4,0 (ТКП) и два слоя СПП-4,0 (ТПП) по ГОСТ 30547-97)

Утеплитель плиты покрытия верхнего жилого этажа - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки

Полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит, бетонные (в техническом подполье).

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2000. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Двери наружные - металлические утепленные.

Двери входные в квартиры - металлические утепленные.

Утеплитель -плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 100мм.

Утеплитель в чердачном перекрытии -плиты минеральной ваты ПТЭ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 120мм.

Утеплитель пола на отм. 0.000 - плиты минеральной ваты ПТЭ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 60мм.

Наружная отделка фасада

Цоколь здания - Фасадные кассеты толщ. 0,7мм.

Крыльца, пандусы - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью толщ 20мм.

Наружные поверхности стен – Фасадные кассеты толщ. 0,7мм.

Ограждение балконов - металлическое по ГОСТ 10704-91 с последующей окраской масляной краской за 2 раза.

Потолок балконов – Фасадные кассеты толщ. 0,7мм.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Внутренняя отделка

Внутренние поверхности стен и потолки жилой части затираются раствором из сухих смесей.

В качестве отделочного слоя стен и потолков в жилых помещениях, лестничной клетке предусмотрена водоэмульсионная окраска.

Стены в помещениях с влажными процессами эксплуатации (туалет, ванна, санузел) – отделываются глазурированой керамической плиткой на высоту 2,10м.

В кухне облицовку керамической плиткой выполнить в рабочей зоне кухонного оборудования высотой 0,9м отм.низа +0,700 от уровня чистого пола.

Стены и потолки технических помещений технического подвала – окрашиваются известковой окраской.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм. На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы. Доступ в жилой дом на 1 этаж обеспечен инвалидам-колясочникам при помощи установленного в лестничной клетке электромеханического подъемника грузоподъемностью 250кг.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы антисептированы.

Все металлические элементы окрашены масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Таблица 9

Объемно–планировочные показатели квартир

Поз	Название	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир м2		Общая площадь квартир м2	
				на 1	всего	на 1	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
с отм. 0.000 до отм. +11.200							
1	3 комнатная квартира	тип 3–1	15	41,73	625,95	66,25	993,75
2	1 комнатная квартира	тип 2–1	15	15,77	236,55	34,74	521,1
3	2 комнатная квартира	тип 2–2	15	27,08	406,2	46,03	690,45
4	3 комнатная квартира	тип 4–3	15	41,73	625,95	66,25	993,75
	Итого		60		1894.65		3199.05

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления, вентиляции объекта» Строительство 5-ти этажного 60 квартирного жилого дома» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями норм, действующих на территории РК:

- *СН РК 4.02-01-2011* - Отопление, вентиляция и кондиционирование
- *СН РК 3.02-01-2011* - Жилые здания

- *СН РК 3.02-07-2014* - Общественные здания и сооружения
- СН РК 2.04-21-2004* - Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий
- Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:
- систем отопления - минус 20.1°С;

Продолжительность отопительного периода – 164 суток.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения являются проектируемая блочная модульная котельная с параметрами теплоносителя Т=95-70°С.

Проект котельной и наружные инженерные сети теплоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Ввод тепла предусмотрен в тепловой пункт на отм. -2,190.

Подключение жилого здания выполнено от индивидуального автоматизированного теплового пункта приготовления, распределения, контроля и учета тепловой энергии фирмы "Энко".

БТП

Подсоединение потребителей тепла для жилой части зданий предусмотрены:

- системы отопления по зависимой схеме через узел смешения с параметрами теплоносителя - 80-60°С.Трубопроводы тепловых пунктов, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией типа «K-flex».

Отопление

Системы отопления жилого дома запроектированы двухтрубными, с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя - 80-60 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа "RADENA-B500/80" с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Системы отопления подключаются через поэтажные гребенки, на которых установлены

балансировочные клапаны и поквартирные счетчики учета тепла. Главные стояки отопления и узлы управления для квартир расположены в нишах. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздухосборники, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики Danfoss, установленные в верхних точках системы. Для слива воды из гребенок предусмотрен дренажный стояк.

Система отопления лестничных клеток - двухтрубная вертикальная. В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы типа РСПО 23-500.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из металлопластиковых труб, с изоляцией типа «K-flex» б=13ми.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, с изоляцией типа «K-flex» б=13 мм.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из металлопластиковых труб, с изоляцией типа «K-flex» б=13ми.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 труб, с изоляцией типа «K-flex» б=13 мм.

Для слива теплоносителя из систем отопления предусмотрены системы дренажных трубопроводов, выполненных из полипропиленовых труб.

Вентиляция

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция из кухонь, ванных и санузлов. Вытяжка из кухонь и санузлов выполнена по вентиляционным коробам через регулируемые решетки, приток - неорганизованный, через открываемые фрамуги и неплотности.

Из теплового пункта и электрощитовой предусмотрена вытяжка воздуха естественная. Предусмотреть герметичные перегородки между воздуховодами и канализационными стояками холодных помещениях во избежание выпадения конденсата предусмотрена тепловая изоляция воздуховодов. Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. В качестве материала для воздуховодов систем вентиляции различного назначения используется оцинкованная тонколистовая сталь по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали принята согласно *СН РК 4.02-01-2011*. Для изоляции воздуховодов применяется материал из вспененного каучука K-Flex.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно *СН РК 4.01-02-2013.*

Энергоэффективность

Все объемно-планировочные и энергетические показатели здания приведены в энергетическом паспорте.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- установка оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения здания поддержание гидравлического режима, автоматического регулирования потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовления горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- оборудование отопительных приборов автоматическими терморегуляторами для регулирования потребления тепловой энергии в зависимости от температуры воздуха в помещениях, для учета и контроля расходования энергетических ресурсов предусмотрен прибор учета расхода тепловой энергии.

Монтаж оборудования систем вентиляции и отопления, выполнить в соответствии с проектной документацией, инструкциями производителей оборудования, требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы и Технического регламента «Требования к безопасности вентиляционных систем».

Таблица 10

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом		холодный	164855		-	164855		

Водоснабжение и канализация

Общие указания

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания"
- инженерно-геологических условий
- архитектурно-строительных чертежей.

Данным проектом предусмотрено:

- водопровод хоз-питьевой В1
- водопровод горячего водоснабжения Т3
- канализация хоз-бытовая К1;
- сеть дренажных вод К2н.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилые дома - 225 человек
- высота здания от уровня земли - 17,920м

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Проектом предусмотрено водоснабжение жилого 5-ти этажного дома.

Водоснабжение жилого дома предусматривается отдельным вводом от городской сети водопровода.

Система Водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Для учета воды проектом предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø50мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-14), установленный на отметке -2.190. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Магистральные сети выполнены из полиэтиленовой трубы Ø50 марки ПЭ 50 ГОСТ 18599-2001 "питьевая", на разводку до санитарных приборов и на стояки также используются полиэтиленовые трубы ø32х3.0мм, ø25х2,3мм ø20х2,0мм по ГОСТ 18599-2001 "питьевая"

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и кухни, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Внутреннее пожаротушение для здания жилого дома не требуется, согласно СП РК 4.01-101-2012- п.4.2.3.

-Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовой трубы марки PP-R PN20 по ГОСТу 32415-2013

При монтаже полипропиленовые труб необходимо применить соединительные детали, строго соответствующие по конструкции данному типу труб.

-Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;

-Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689.2-89, диаметрами 50 и 100мм.. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

В здании приняты организованный водосток с кровли.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";

-СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Дренажная канализация К2Н

В приямках 1000х1000 на отм. -2,190 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д Q=10,0м3/ч, Н=6,0м, N=0,60кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на арычный лоток

Общие примечания.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по о грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным

станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Таблица 11

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Водопровод хоз-пит.В1	19,10	42,75	6,012	2,586			
в том числе ГВС(Т3)							
Канализация хоз-быт.К1		42,75	6,012	2,586			

Электротехническая часть

Проект электротехнической части 60-ти квартирного жилого дома разработан в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, по заданию на проектирование и на основании архитектурно-строительной части проекта. Согласно задания по проектирование по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 согласно таблице 6, III уровень электрификации - в квартирах с электроплитами.

Для ввода и распределения электроэнергии проектом предусмотрен шкаф ВРУ1-23-55А с блоком БАУО, установленный в подвале. Предусмотрен учет электроэнергии для общедомовых потребителей и для квартир на этажных щитках поквартирно. На лестничных площадках устанавливаются этажные щитки типа ЩЭ со слаботочным отсеком.

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение на 220 В и ремонтное 220/36 В.

Для каждой квартиры предусмотрен звонок с кнопкой. В жилых комнатах, кухнях и коридорах предусмотрена установка клеммных колодок, кроме того в кухнях и коридорах предусмотрена установка подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке.

В санузлах квартир устанавливаются настенные патроны, а в ванной комнате светильники типа НПО22-60.

Штепсельные розетки установить на высоте +1,0 м, а выключатели на высоте +1,5м от пола.

Для подключения электрооборудования на кухне и в ванной предусмотрены отдельные группы.

Предусмотрено подключение насосных установок от щита ЩС-1 с отдельным прибором учета электроэнергии. Управление насосами предусмотрены от ШУ поставляемые комплектно и от МП (схему подключения см. на л. ЭО-4).

Освещение подвала выполнено светильниками с энергосберегающими лампами защищенного исполнения с ограничением доступа к токоведущим частям.

Управление освещением входов и лестничных клеток предусмотрено вручную (выключателями), датчик движения и автоматическое через фотореле.

Осветительная электропроводка в подвале выполнена кабелем ВВГнг-660, проложенным по потолку в пустотах плит перекрытия и стенам с креплением накладными скобами.

Осветительную сеть лестничных клеток выполнить кабелем ВВГнг-3х1,5 мм2/, проложенным в поливинилхлоридных трубах и частично по подвалу-открыто.

Подключение этажных щитов предусмотреть проводом АПВ-380 расчетного сечения, проложенным в полиэтиленовых трубах.

Осветительную и розеточную сеть квартир предусмотрено выполнить скрыто проводом ВВГнг-380, проложенным по потолку в пустотах плит перекрытия, в поливинилхлоридных трубах монолите и по стенам.

Проектом предусмотрен обогрев Водосточных труб, воронок и водосточных желобов. Управление обогревом предусмотреть от щита ЩУВ. Предусмотрены необходимые мероприятия по защите от поражения электрическим током: основная и дополнительная система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание, прокладка защитных заземляющих проводников РЕ, заземление сантехнического оборудования в ванной, установка штепсельных розеток с заземляющим контактом, защита от сверхтоков и от дифференциальных токов (см. лист ЭО-7).

Меры безопасности по установке розеток в ванных комнатах:

-степень защиты не менее IP54;

-применение розеток с защитными шторками;

-установка розеток за пределами зоны 2 по ГОСТ-Р-50571.7.701-2013

(60 см от вертикальной плоскости, проходящей через ближний край ванны);

-подключение розетки выполняется через отдельный дифавтомат АД 12 2Р 10 мА

-высота установки розеток не менее 2,2мм

Все монтажные работы производить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Энергосбережение

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор сечений проводников соответствующих минимальным потерям,
- прокладка линий питания по кратчайшим маршрутам,
- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" жилой дом подлежит пассивной молниезащите.

В части АР лист 18 предусмотрена молниеприемная сетка.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм, присоединенная к арматуре колонны. Для снятия статического электричества листы металлочерепицы должны быть соединены между собой заклепками и присоединены к общей системе уравнения потенциалов.

Таблица 12

Основные показатели

Наименование	Ед.измер.	Числ. знач.	Примечание
Категория надежности электроснабжения		II	
Напряжение сети	В	380/220	
Расчетная мощность на вводе в квартиру	кВт	6,38	
Удельная нагрузка 1 квартиры	кВт	2,52	
Расчетная мощность	кВт	155,4	
Расчетный ток	А	256,9	
Коэффициент мощности	-	0,92	
Потеря напряжения, max	%	2,5	

Система связи

Телефонизация

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и на основании архитектурно-строительной части проекта. Ввод телефонизации предусматривается оптическим кабелем. Проектом предусмотрен 100% охват квартиры тенденцией развития представления широкополосного абонентского доступа с применением технологии GPON.

В подвале дома установить купольную оптическую муфту типа FOSC на 6-8 круглых вводов, которая устанавливается в специальном шкафу под муфту ШРМ-02. В шкафу установить, как саму муфту, так и выложить необходимый запас оптических кабелей. выполнить контур заземления шкафа ШРМ-02. Заземление выполнить путем присоединения шкафа ШРМ-02 с общей системой уравнения потенциалов жилого дома (шиной "РЕ" ВРУ) По подвалу проложить кабель в ПЭТ трубе d-40мм с установкой КПП-01 в местах ответвлений и переходах на вертикальный стояк вертикальный стояк выполнить через все этажи дома в трубе, закрепив монтажными скобами. Установить протяжные коробки КПЭ, для хранения запаса оптических патчкордов и излишек абонентского кабеля.

На каждый подъезд протянуть индивидуальный диэлектрический кабель марки КС-ОКГо-П4

На третьем этаже каждого подъезда установить этажную коробку КРЭ-09, укомплектованную разъемами SC/APC. Абонентские сети выполнить кабелем FTTH-A-2-категории до розеток в трубе.

Домофонная связь

Данный проект разработан на основании задания на проектирование и на основании архитектурно-строительной части проекта. Для санкционированного доступа в квартиры предусматривается установка аудио домофонов. На входных дверях установить блоки вызова БВД-SM100 и электромагнитные замки. В квартирах абонентские аудио омофонные блоки УКП-9. Электропитание блоков вызова осуществляется от блоков питания, устанавливаемых в этажных шкафах. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-4X2X0,5 с установкой коммутационных блоков БК-4 в этажных шкафах на каждой лестничной площадке. Кабель по стояку проложить в ПВХ трубе к абонентским блокам от коммутационных блоков БК-4 проложить кабель UTP-1x2x0,5 в кабель канале.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора прохода к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения. Корпус камер выполнен в соответствии с защитой IP66.

Для бесперебойного электроснабжения видеокамер и защиты от скачков напряжения установлен источник питания (далее ИП). Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемый в металлическом запираемом шкафу (ШВН) рядом с ВРУ. Питание камер осуществить кабелем марки UTP, питание видеорегистратора кабелем ВВГ сеч. 3х1,5мм, (см. в части ЭО).

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация в жилых квартирах и помещении эл. щитовой Жилые помещения квартир и эл. щитовой оборудуются оптическими дымовыми пожарными извещателями и извещателями ручного типа ИП-535-7 на путях эвакуации.

В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации в каждом подъезде приняты приборы 24 лучевые типа "Гранит-24», устанавливаемый в металлическом запираемом шкафу типа ЩМП. Высота установки не менее h=2,4м. Питание прибора ОПС предусмотреть от ВРУ. Для передачи извещений о пожаре на ПЦН проектом предусмотрен GE-коммуникатор (24), обеспечивающий передачу извещений по сетям Ethernet и по каналам связи GSM/GPRS

Резервное питание осуществляется от аккумулятора типа "РИП-12".

Абонентские шлейфы выполнить кабелем марки КПСнг-FRLS, кабель по стояку проложить в трубе, этажную разводку выполнить в кабель-канале.

Оповещение о пожаре.

Объект оборудован 3-им типом оповещения о пожаре.

Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре (далее по тексту СОУЭ).

СОУЭ включает световое и звуковое оповещение при пожаре.

Для оповещения людей о пожаре используются:

-Оповещатели светозвуковые «Бия-С" (на 1 и 3 этажах, а также на наружной стене дома).

- Табло "Выход"

Линии оповещения выполнить кабелем КПСнг-FRSL 1х2х0,5, проложить в кабельных каналах по стенам и потолку. Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Газоснабжение

Газоснабжение жилого дома разработано на основании технических условий исх.номер №11-гор-2022-00001641 от 15.02.2022 г. выданных АО "КазТрансГаз Аймак" и в соответствии требованиями СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Газоснабжение проектируемого жилого дома запроектировано от внутри квартального газопровода низкого давления, проложенного по фасаду здания.

Все кухни оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами типа ПГ-4.

Расчет часового расхода газа без учета коэффициента одновременности; 60*1.1=66 м3/ч.

Расчет часового расхода газа с учетом коэффициента одновременности; 1,1 м3/ч *5*0.220*12 =14.52 м3/ч.

Газопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* с толщиной стенки не менее 2мм. Трубопроводы прокладываются открыто.

В местах пересечения стен, перегородок и плит перекрытий газопроводы проложить в футлярах из стальных труб большего диаметра. Крепление газопровода к стене осуществляется с помощью крючьев.

Для учета расхода газа в каждой квартире перед газовыми приборами на высоте 1,6м устанавливается счетчик газовый бытовой G1.6

На вертикальных подводках к газовым приборам на высоте 1,5м от пола, а также на каждом стояке, устанавливаются отключающие устройства.

Работы по монтажу и испытанию вести строго в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и СП РК 3.02-101-2012"Здания жилые многоквартирные".

По окончании строительно-монтажных работ и испытаний газопровод окрасить масляной краской за 2раза.Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

После монтажа газопровод низкого давления испытать на герметичность в течении 1 часа давлением 0,01 МПа, и на прочность в течении 1 часа давлением 0,1 МПа согласно приложению 8 требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

Согласно СН РК 4.02-01-2011 п6.4.1.7 в помещения (кухня в многоэтажном жилом доме), в которых устанавливаются газовое оборудование (газовые плиты для приготовления пищи), соответственно в проекте перед прибор учеты газы каждого квартиры предусмотрены сигнализаторы загазованности (САКЗ-МК-2-1). В комплекте сигнализаторы загазованности САКЗ-МК-2-1 входят: сигнализатор загазованности СЗ-1 (на природный газ-СН4) и СЗ-2 (на оксид углерода - СО и соединительные кабели с разъемами) и сблокированы с быстродействующими запорными органами (клапана КЗЭУГ), отключающими подачу газа по сигналу загазованности.

Бытовая система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций газа метана (Н4) и угарного газа (СО) в атмосфере помещений.

Система выдаёт световой и звуковой сигнал в случае возникновения в контролируемом помещении недопустимой концентрации газа. Одновременно, при аварийной ситуации, происходит перекрытие трубопровода подачи газа запорным газовым клапаном (клапан запорный с электромагнитным управлением газовый КЗЭУГ - Ду15).

МОНТАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

При монтажных работах необходимо выполнять следующие требования:

Сварку труб производить в соответствии с «Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей».

Сварку производить электродами МР3С по ГОСТ 9467-75.

2. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии СН РК 4.03-01-2011.

3. Изготовление деталей и узлов трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации.

4. Разделка концов кромок труб и деталей трубопровода, а так же зазоры при сварке принимаются по серии.

5. Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию газопроводов должны выполняться специализированными организациями в строгом соответствии с ранее указанными нормами.

6. Газопроводы прокладываются из водогазопроводных труб, ГОСТ 3262-75. Материал труб сталь Вст3сп2, ГОСТ 380-94.

7. Для защиты от коррозии газопровод и опоры покрываются двумя слоями грунтовки типа ГФ-024 и двумя слоями эмали ПФ-115. Цвет применяемой эмали желтый, должен соответствовать ГОСТ 14202-69.

Таблица 13

Основные показатели по рабочим чертежам

Наименование помещения	Объем м³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м³/ч		Давление газа	Примечание
				На агрегат	Общий		
60-ти квартирный	смотри	4-х конфорочная газо -вая плита ПГ-4	60	1.1	66	200 мм вод.ст.	(без учета коэфф.
жилой дом кухни	планы этажей						одновременности)
				Итого:	66	14.52	(с учетом коэфф. одновременности)

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях канализации предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;
- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;
- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;
- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области» разработан ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя**. Пункт 108.** Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. **Пункт 109.**

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. **Пункт 110.**

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. На строительной площадке устраиваются **временные** стационарные или передвижные санитарно-бытовые **помещения** с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. **Пункт 123.** На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. **Пункт 126**

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. **Пункт 130.**

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. **Пункт 131.**

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. **Пункт 132**.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. **Пункт 133.**

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. **Пункт 136.**

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. **Пункт 138.**

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества. **Пункт 139.**

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса**. Пункт 141**.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. **Пункт 148.**

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по части II, Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий». П.3 Здание пятиэтажное.

Для жилого дома с общей площадью 3000 м² составляет 6 месяцев, 5000 м² - 7,0 месяцев. Продолжительность строительства жилого дома с общей площадью квартир 3142,0 м² определяется по интерполяции.

Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей жилого дома с общей площадью 3000 м² и 5000 м² продолжительность строительства 6 месяцев и 7 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (7-6)/(5000-3000) равно 0,0005 месяцев.

Прирост мощности 3142-3000 равно 142 м2.

Продолжительность строительства жилого дома составит 6+142х0,0005 равно 6,071 месяцев.

Общую продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта преду-смотрено в 2023 году в месяц июнь.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Таблица 14

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
6,0 месяцев	1	2	3	4	5	6

Заделы в %	12	31	54	78	97	100
Реализация проекта	Начало строительства 2023 года					
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 100%					

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты 1мес-12%; 2мес-19%; 3мес-23%; 4мес-24%, 5мес-19%, 6мес-3%

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.5 от 10.05.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за май 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен следующие разрешительные документы: - архитектурно-планировочное задание на строительство объекта - эскизный проект, согласование эскизного проекта ГУ «Управление Архитектуры и градостроительства». - топографической съемки на участок с печатью и подписью ТОО, выполнившего данный вид работ. - отчета о геологических изысканиях под пятном застройки - ПДП - акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки - протокол об отсутствии скотомогильника и сибирской язвы под пятном застройки - протокол испытаний радона и гамма-фона;

2. Разработали и предоставили паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 Форма Ф-4. Пояснительная записка;

3. Исходные данные, на основании которых разработан проект указали с номерами, датами выдачи и согласования и предоставили на экспертизу;

4. Глава 2 Генплан. Указали разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

5. Проверили абсолютные отметки на участке, везде по разному указаны, привели в соответствие;

7. Основные показатели по генплану указали в полном объеме с озеленением, твердыми покрытиями;

8. На ситуационной схеме исправили направление стрелки север-юг;

Архитектурно-строительная часть

9. Лист АС-1. Общие данные. Заполнили угловой штамп;

10. Указали все разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования;

11. Указали сейсмичность участка проектирования, тип грунтов по сейсмическим характеристикам;

12. Предоставили отчет по геологическим изысканиям на данный участок проектирования;

13. Указали класс жилья;

14. Дали указания по ведению кладки в зимних условиях;

15. Лист АС-4. Выполнили Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС;

16. Лист АС-5. Указали вертикальные отметки по фасаду;

17. Лист АС-9. План техподполья. В экспликации помещений указали категорию по взывопожарной помещений;

18. Лист АС-10. Обеспечили доступ для МГН на отметку пола 0.000;

19. Согласно ГОСТ 21.501-2018, п. 5.3.2 указали на каждую квартиру;

20. Предоставили теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, в том числе на кровлю, и полы между 1 этажом и техническим подпольем;

21. Лист АС-17. План технического этажа. Ограничили доступ жильцов на техэтаж; (отделили лестничную клетку от пространства технического этажа противопожарной дверью.) Между секциями предусмотрен проход шириной 1,0 м , и предусмотрен пожарные двери между секциями;

Отопление и Вентиляция

22. Предоставили расчет на водопотребление и водоотведение. Предоставили гидравлический расчет трубопроводов с участками. расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой;

23. Предоставили техническое условие с указанием гарантийного напора;

24. На схеме выпусков К1 показан смотровой колодец, диаметр трубы к нему, уклон, расстояние, отметку. Трубы подведены ко дну колодца;

25. Общие данные. Выполнены согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнены все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97. Объединены чертежи водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.101-97;

26. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

27. На планах и на схемах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

28. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнены плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

29. Предоставлен план в сети водопровода и схема общего водомерного узла в обводные линии откорректирован диаметры труб согласно плана и расчета;

30. Где устанавливается водомерный узел выполнен согласно п.5.1.12 СН РК 4.01-01-2011счетчики устанавливаются в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5 град С;

31. Магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 изолированы СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

32. Тепловая изоляция предусмотрен для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

33. Устройства для выпуска воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрен спускные устройства СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.8;

34. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектирован наружные поливочные краны через 60-70 м;

35. Схема трубопроводов выполнен в соответствий ГОСТу 21.611-2011;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

36. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение. Предоставлен гидравлический расчет трубопроводов с участками. расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой;

37. Предоставлен техническое условие с указанием гарантийного напора;

38. На схеме выпусков К1 показан смотровой колодец, диаметр трубы к нему, уклон, расстояние, отметку. Трубы подведены ко дну колодца;

39. Общие данные. Выполнен согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнены все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97. Объединены чертежи водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.101-97;

40. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях приведен перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

41. На планах и на схемах указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

42. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнены плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

43. Предоставлен план в сети водопровода и схема общего водомерного узла в обводной линий откорректирован диаметры труб согласно плана и расчета;

44. Где устанавливается водомерный узел выполнен согласно п.5.1.12 СН РК 4.01-01-2011счетчики устанавливаются в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5 град С;

45. Магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 изолированы СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

46. Тепловая изоляция предусмотрен для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

47. Устройства для выпуска воздуха предусмотрен в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.8;

48. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектирован наружные поливочные краны через 60-70 м;

Газоснабжение

49. Предоставлен техническое условие на газоснабжение жилого дома. Согласно СН РК 4.03-101-2013 п 5.8.2.10 ввод газопровода в здание осуществляется через проем, размеры которого должны, как правило, превышать диаметр газопровода не менее чем на 200 мм. Эластичная водонепроницаемая заделка между трубой и проемом не должна препятствовать возможному взаимному смещению газопровода и здания;

50. Проект выполнен согласно задания на проектирования;

51. На схеме газопровода проставлены отметки низ. трубы газопровода и отметки пола котельной;

52. В общих указаниях дано ссылка на мероприятие по сейсмике;

53. Оборудование и материалы приняты из производства Казахстана;

54. Оформление спецификации выполнены в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Электротехническая часть

55. По замечаниям откорректирован общая пояснительная записка;

56. Предоставлены технические условия;

57. Предоставлен оригинал топографической съемки участка строительства. В случае наличия существующих наружных сетей электроснабжения и связи, предоставлен проект выноса данных сетей из-под пятна застройки жилых домов;

58. Предоставлено письмо заказчика о том, что проекты наружных сетей электроснабжения и наружных сетей связи будут разработаны отдельно;

59. Исправлены замечания по разделам ОВ и ВК – внесены изменения в ЭСН, ЭОМ. Предоставлены взаимосогласованы с технологами ОВ, ВК, ТХ и АС на листе общих данных в боковом штампе «согласовано»; Силовое электрооборудование и электроосвещение Общие замечания;

60. На титульном листе проекта откорректированы наименование раздела «Силовое электрооборудование и электрическое освещение» (ГОСТ 21.101-97). Откорректирован маркировка листов проекта – ЭОМ;

61. В угловых штампах указано дата разработки проекта;

62. Предоставлен кабельный журнал. Лист ЭОМ1;

63. В боковом штампе указаны подписи согласований специалистов ВК и СС (ГОСТ 21.101-97 форма 3);

64. В общих указаниях предусмотрен ссылка на технические условия на электроснабжение. Предусмотрено описание системы заземления здания (тип системы заземления и материалы), дополнительную систему уравнивания потенциалов, указано категория системы молниезащиты;

65. Указаны номера розеточных групп в соответствии с кабельным журналом;

66. Нумерация розеточных групп приведены в соответствие с их нумерацией на принципиальной электрической схеме ЩУ;

67. Условное графическое изображение розеток скрытой установки с защитным контактом приняты согласно ГОСТ 21.614-88 «СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах» таблица 3 п.9.2, п.9.3;

68. Подключение клеммных колодок (для подключения люстр) предусмотрены четырехжильным кабелем;

69. Количество жил кабельных линий осветительных сетей показаны засечками, указаны тип светильников, их мощность и высота установк (ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»);

Сметная документация

70. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации

71. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

72. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

73. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

74. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

75. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

76. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

77. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

78. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

79. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

80. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 15

№п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного участка	га		1,4660
2	Площадь застройки	$М^2$		2799,5
3	Прочие территория	$М^2$		11860,5
4	Площадь жилого здания	$М^2$		4290,5
5	Площадь квартиры	$М^2$		1894,65
6	Общая площадь квартиры	$М^2$		3199,05
7	Площадь здания	$М^2$		4290,5
8	Площадь подвала	$М^2$		858,1
9	Строительный обьем здания выше 0,000	$М^3$		12785,69
10	Строительный обьем здания ниже 0,000	$М^3$		2093,76
11	Количество квартир	шт		60
12	Этажность	эт		5
11	Расход на отопление	Вт		164855
12	Расход газа	м3/час		66
13	Расчетный расход воды	м3/час		6,012
14	Общая расчетная мощность	кВт		155,4
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	4 889,821 4 101,310 101,446 687,065	4 768,600 3 998,379 101,210 669,011
16	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 121,221 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство трех 60-ти квартирных 5 этажных жилых домов в городе Есик Енбекшиказахского района Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь отведенного участка 1,4660 га
2. Площадь застройки 2799,5 $М^2$
3 Прочие территория 11860,5 $М^2$
4 Площадь жилого здания 4290,5 $М^2$
5 Площадь квартиры 1894,65 $М^2$
6 Общая площадь квартиры 3199,05 $М^2$

7	Площадь здания	4290,5 М^2	
8	Площадь подвала	858,1 М^2	
9	Строительный обьем здания выше 0,000	12785,69 М^3	
10	Строительный обьем здания ниже 0,000	2093,76 М^3	
11	Количество квартир	60 квартир	
12	Этажность	5 этаж	
11	Расход на отопление	164855 Вт	
12	Расход на газа	66 м3/час	
13	Расчетный расход воды	6,012 м3/час	
14	Общая расчетная мощность	155,4 кВт	
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе	4 768,600	млн.тенге
	СМР	3 998,379	млн.тенге
	Оборудование	101,210	млн. тенге
	Прочие	669,011	млн.тенге
16.	Продолжительность строительства	6 месяцев	

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» в соответствие с договором АЕхр-0140-03 от 13.06.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласындағы үш 60 пәтерлік 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,4660 га
2.	Құрылыс ауданы	2799,5 М^2
3.	Өзге ауданы	11860,5 М^2
4.	Тұрғын үй алаңы	4290,5 М^2
5.	Пәтер ауданы	1894,65 М^2
6.	Пәтердің жалпы ауданы	3199,05 М^2
7.	Құрылыс алаңы	4290,5 М^2
8.	Жертөле аймағы	858,1 М^2
9.	Жоғарыдағы ғимараттың құрылыс көлемі	12785,69 М^3
10.	Төмендегі ғимараттың құрылыс көлемі	2093,76 М^3
11.	Жалпы пәтер саны	60 пәтер
12.	Қабат саны	5 қабат
13.	Жылыту шығыны	164855 Вт
14.	Ыстық су шығыны	66 м3/сағ
	Судың өнімділігі	6,012 м3/сағ
	Жалпы есептелінген қуаттылық	155,4 кВт

15.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	4 768,600	млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	3 998,379	млн.тенге
	Құрал жабдықтар	101,210	млн. тенге
	Өзге де шығындар	669,011	млн.тенге
16.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай	

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.06.2023 жылғы AExp-0140-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Еңбекшіқазақ ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Шәдіқожа Төлеген Рысбайұлы		KZ14VJE00076866	Соответствует
3	Газоснабжение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Водоснабжение, канализация, автоматическое	Бимбетова Кенжаим		KZ69VJE00028928	Соответствует

	пожаротушение	Мусакуловна			
5	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

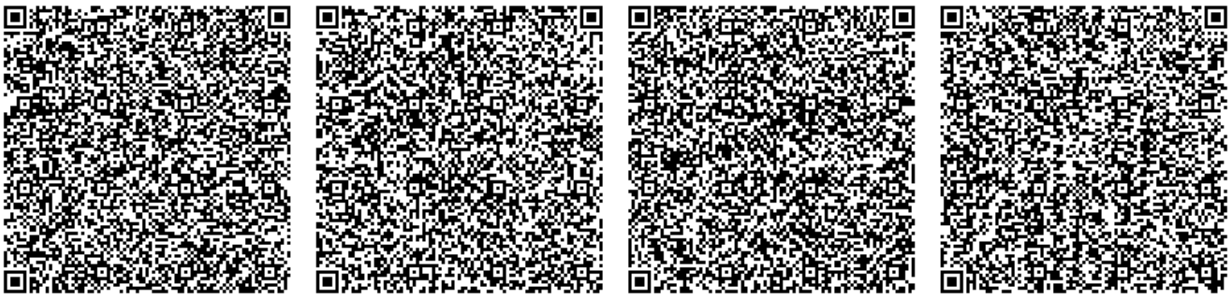
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Шәдіқожа Т.Р. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)