ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕСТВЕННОСТЬЮ

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

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

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 65-1/21 от 27.12.2021 года

по рабочему проекту (разделы ГП, ТХ, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭЛ, СД) «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, № 92/4.

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Almaty 2021»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алтын Сапа
Курылыс Компаниясы»

г. Алматы 2021г.

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

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 65-1/21 27.12.2021 жылы.

Алматы қаласы, Алатау ауданы, Северное кольцо көшесі, № 92/4 мекенжайында орналасқан «Көпфункционалды тұрғын үй кешенінің құрылысы».
(бөлімдер ГП, ТХ, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭЛ, СД) жұмыс жобасы бойынша.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
ЖШС «Almaty 2021»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Алтын Сапа Курылыс Компаниясы»

Алматы қ. 2021ж.

Алғы сөз

«Алматы қаласы, Алатау ауданы, Северное кольцо көшесі, № 92/4 мекенжайында орналасқан «Көпфункционалды тұрғын үй кешенінің құрылысы», жұмыс жобасы бойынша, жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

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

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г.Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, № 92/4, выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

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

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект (разделы ГП, ТХ, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭЛ, СД) «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, № 92/4.

2. ЗАКАЗЧИК – ТОО «Almaty 2021»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Алтын Сапа Курылыс Компаниясы» (государственная лицензия ГСЛ № 09338 от 20.03.2020 года, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП-0055 от 24.10.2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- акт на право частной собственности на земельный участок № 0124785 от 02.10.2017 года, кадастровый номер 20-321-006-462;
- договор купли-продажи земельного участка от 10.02.2021 года, зарегистрированный в реестре за № 310;
- задание на проектирование от 01.07.2021 года, утвержденное директором ТОО «Almaty 2021» Кусайыновой М.М.;
- архитектурно-планировочное задание № KZ19VUA00411696 от 26.04.2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- письмо № 3 от 25.10.2021 года о том, что наружные сети будут рассматриваться отдельным проектом от директора ТОО ТОО «Almaty 2021» Кусайыновой М.М.;
- отчет об инженерно-геологических условиях объекта разработан в 2021 году ТОО «ГеоИнжСтройАльянс» (государственная лицензия № 17015488 от 04.09.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы);
- топографическая съемка, разработана ТОО «Design Concept» (государственная лицензия № 12016828 от 19.11.2012 года, выданная «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства».

Технические условия:

- технические условия на постоянное электроснабжение № 25.1-3748 от 21.06.2021 года, выданные АО «АЖК»;
- акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между Потребителем и энергопередающей организацией, определения категорийности электроприемников № 25.1-3748 от 21.06.2021 года, выданный АО «АЖК»;

- технические условия на временное электроснабжение на период строительства № 25.1-4365 от 19.07.2021 года, выданные АО «АЖК»;
- акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между Потребителем и энергопередающей организацией, определения категорийности электроприемников № 25.1-4365 от 21.06.2021 года, выданный АО «АЖК»;
- технические условия на подключение к сетям водоснабжения и/или водоотведения № 861 от 11.03.2021 года, выданные ГКП на ПХВ «Алматы СУ» Управление энергоэффективности и индустриального развития города Алматы;
- технические условия на АПЗ № 02-2021-02105 от 21.04.2021 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:
- согласование эскизного проекта № KZ44VUA00472453 от 23.07.2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- гарантийное письмо № 2 от 14.10.2021 года о получении экологических разрешительных документов от директора ТОО «Almaty 2021» Кусайыновой М.М.;
- раздел «Охрана окружающей среды», разработан ТОО «ИнТех» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02429Р от 22.11.2017 года);
- экспертное заключение по разделу ООС № 65/21 от 23.12.2021 года, выданное Большаковой С.А.;
- заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы № 65/21/12 от 23.12.2021 года, выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:
5.3.1. Рабочие чертежи марок:
ГП – Генеральный план;
ТХ – технологические решения;
АР – Архитектурные решения;
КЖ – Конструкции железобетонные;
ОВ – Отопление и вентиляция;
ВК – Водопровод и канализация;
ГСВ – Внутреннее газоснабжение;
ЭЛ – Электротехнические решения;
СД – Сметная документация.
5.3.2. Дополнительная документация:
ПОС – Проект организации строительства;
ООС – Раздел «Охрана окружающей среды»;
ИГИ – Инженерно-геологические изыскания;
ОПЗ – Общая пояснительная записка;
ПП – Паспорт проекта;
Согласованный эскизный проект;
Топографическая съемка;

Технические условия (Водоснабжение/Водоотведение, Электроснабжение, Газоснабжение).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Площадка для строительства расположена в городе Алматы, Алатауском районе, по улице Северное кольцо, 92/4.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- Климатический район строительства - III В;
- Нормативная снеговая нагрузка - 120 (1.2) кг/м^2.
- Нормативная ветровая нагрузка - 39 (0.39) кг/м^2;
- Температура воздуха наиболее холодных суток - (-26.9ºС);
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - (-23.3ºС);
- Нормативная глубина промерзания грунтов:
    - для суглинков - 119см;
    - для насыпного грунта - 132см;
    - для песка крупного - 128см;
- максимальная глубина промерзания 0°С в грунт - 195см (МСТ Алматы ГМО);
- Сейсмичность участка строительства - 9 баллов.

6.3 Геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах надпойменной террасы междуречья, бывшая свалка города. Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 711.50–700.50м.

6.4 Геолого-литологическое строение.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (apQ_{II}), представленные с поверхности: Насыпной грунт, суглинок просадочный, суглинок непросадочный, песок крупный и выделено 4 (четыре) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт-суглинок, галька, гравий, бетон, арматура и прочий строительный и бытовой мусор - вскрытая мощность 5.80м.

ИГЭ-2 Суглинки серовато-бурого цвета, полутвердой консистенции, просадочные, вскрытая мощность 1.0м.

ИГЭ-3 Суглинки серовато-бурого цвета, от полутвердой до тугопластичной консистенции, иловатые, супеси пластичной консистенции, суглинки и супеси непросадочные, вскрытая мощность 7.60м.

ИГЭ-4 Песок крупный, от маловлажного до средней степени водонасыщения, средней плотности, серого цвета с включением гальки и гравия до 10-15%, вскрытая мощность 5.80м.

6.5. Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на площадке вскрыты всеми выработками на глубине 4.30-6.30м, установился уровень грунтовой воды на глубине 3.80-4.30м, в

зависимости от рельефа площадки. В период максимума уровень грунтовой воды может повышаться на 1.0м, относительно зафиксированного в период изысканий (установившийся). По результатам многолетних наблюдений за уровнем грунтовых вод, минимальный уровень грунтовой воды устанавливается в январе-феврале месяце, максимальный в июле-августе месяце. Степень агрессивности воздействия грунтовой воды – неагрессивная к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178, согласно СП РК 2.01-101-2013*.

6.6 Физико-механические свойства грунтов.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для двух инженерно-геологических элементов (суглинки).

Таблица № 5

№ пп	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ-2			Номер ИГЭ-3		
				Макс.	Мин.	Норм.	Макс.	Мин.	Норм.
1	Влажность естественная	W	-	0.227	0.205	0.216	0.265	0.191	0.228
2	Влажность на границе пластичности	W_P	-	0.202	0.185	0.193	0.208	0.172	0.190
3	Число пластичности	J_P	-	0.103	0.094	0.098	0.115	0.065	0.090
4	Показатель текучести	J_1	-	0.24	0.21		0.50	0.10	
5	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1.89	1.87	1.88	2.06	1.87	1.96
6	Плотность скелета грунта	ρd	г/см^3	1.57	1.32	1.44	1.72	1.52	1.66
7	Плотность частиц грунта	ρs	г/см^3	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
8	Коэффициент пористости	ε	-	0.778	0.728	0.753	0.778	0.570	0.674
9	Степень влажности	Sr	-	0.790	0.760	0.775	1.06	0.78	0.92

Ниже в таблице № 6 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов даются для 3 (трех) элементов. Характеристики глинистых грунтов даются по лабораторным испытаниям. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица № 6

№ п/п	Наименование грунта	$P_н$	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	F_{II}	F_I	E	R_0
1.	Насыпной грунт	1.80	1.79	1.78						
2.	Суглинки просадочные	1.88	1.69	1.65	22/16	20/14	17/12	15/10	3,7/3.1	
3.	Суглинки и супеси не просадочные	1.96	1.91	1.88	13/10	11/8	16/15	14/13	5.8/5.1	

4.	Песок крупный	1.98	1.98	1.96	0	0	38	35	30	

Примечание:
P - плотность грунта, т/м³;
C - удельное сцепление, кПа;
F - угол внутреннего трения, градус;
E - модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0.1-0.2МПа.
R_0 – расчетное сопротивление грунта, кПа.
Числитель – грунты естественной влажности;
Знаменатель – грунты предварительно замоченные.

6.7 Просадочность.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные от дополнительных нагрузок.

Начальное просадочное давление составляет от 0.015 до 0.020МПа, ср – 0.017МПА.

Коэффициент относительной просадочности:

- при удельном давлении 0.05МПа изменяется 0.003-0.004, ср. – 0.003МПа;
- при удельном давлении 0.1МПа изменяется 0.007-0.009, ср. – 0.008МПа;
- при удельном давлении 0.2МПа изменяется 0.010-0.011, ср. – 0.011МПа;
- при удельном давлении 0.3МПа изменяется 0.012-0.012, ср. – 0.012МПа.

Ввиду малой мощности просадочной толщи, площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

6.8 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:

- к углеродистой стали – средняя, низкая;
- к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
- к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СНиП 2.01.19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) – от неагрессивная до слабоагрессивной;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портандцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – от слабоагрессивной до средне-агрессивной.

Грунты незасоленные.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 960мг/кг, содержание хлоридов 500мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов:

- для бетонов W4 на портландцементе - слабоагрессивная;
- для бетонов W6 и W8 - неагрессивная.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – среднеагрессивная.

6.9 Промерзание грунтов.

Промерзание поверхностного слоя осадочных и других пород происходит на территории почти повсеместно в продолжение короткой зимы.

Нормативная глубина промерзания грунта:

- для суглинков - 119см;
- для насыпного грунта - 132см;
- для песка крупного - 128см.

Максимальная глубина промерзания 0 градусов С в грунт - 195см. (МСТ Алматы ГМО).

6.10 Инженерно-сейсмические условия.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 года «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов. По данным инженерно-геологических изысканий, на площадке залегают суглинистые грунты с показателем текучести менее 0.5, пески средней степени водонасыщения. Согласно таблицы 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Уточненная сейсмичность участка работ, таблица 6.2, составляет 9 (девять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0.535g, Значение расчетного вертикального ускорения ag равно 0.471g. (Приложение Е).

6.11 Строительные категории грунтов.

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

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Для разработки одноковшовым экскаватором
1	Насыпной грунт	III	III
2	Суглингки	II	II
3	Пески крупные	I	I

7. Генеральный план.

Генеральным планом разработаны:

- Ситуационная схема;
- Разбивочный план;
- План организации рельефа;
- План земляных масс;
- План благоустройства и расположения МАФ;
- План и конструкции покрытий;
- Схема инженерных сетей.

Земельный участок площадью 5780м^2 размещается на территории промышленной зоны вдоль улицы Бухтарминская. На земельном участке расположены в пределах надпойменной террасы междуречья, бывшая свалка города.

Площадь благоустраиваемого участка свободна от застройки.

Генеральным планом предусмотрено рациональное использование земельного участка. между домами организовалась игровая, спортивная и зона отдыха. Озеленение предусмотрено непосредственно перед жилыми домами и между игровыми зонами

Вокруг домов спроектирована велосипедно-беговая дорожка.

Проезды к зданию предусматриваются из асфальтобетона, подходы к зданиям, площадки и дорожки из тротуарной плитки.

Озеленение предусмотрено деревьями и кустарниками, устройством газонов.

Градостроительная посадка - в пределах красных линий.

На проектированной территории, планируется строительство 10 многоквартирных 5-ти этажных жилых дома, которые делятся на 8 жилых дома и 2-х домов с использованием первого этажа, как нежилые помещения.

Нежилые помещения будут использоваться, как детские развивающие центры.

Вокруг строений запроектированы пожарные проезды. А также проектирование Доступности МГН.

На участке предусмотрено озеленение незастроенной ее части. Также использование территорий под спортивные зоны и детские площадки.

Основные показатели по генеральному плану.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	На территории
1	Площадь территории	$м^2$	23165
2	Площадь застройки	$м^2$	5870.0
3	Площадь покрытия	$м^2$	7923.16
4	Площадь озеленения, в том числе	$м^2$	4200.0
	площадь под газонами с посевом травы	$м^2$	4020.0
	площадь под цветниками	$м^2$	180.0
	площадь под посадочными местами	$м^2$	450.93
5	Площадь прочая, в том числе	$м^2$	2397.74
	площадь под отмосткой	$м^2$	1540.0
	площадь под крыльцами и пандусом	$м^2$	291.46
6	Процент застройки	%	25.30
7	Процент озеленения	%	18.20
8	Процент покрытия	%	34.20

Организация рельефа.

Мероприятия по организации рельефа разработаны с учётом инженерно-строительной оценки территории для строительства и защиты от неблагоприятных природных явлений. Абсолютная отметка пола здания – 712.50.

Вертикальная планировка разработана с учётом обеспечения естественного водоотвода от зданий и входов в них по проезжей части прилегающих автодорог в пониженные места рельефа.

Благоустройство территории.

Благоустройство территории включает комплекс работ по инженерной подготовке, устройству дорог, подъездов, площадок, тротуаров, озеленения территории. Предусмотрены площадки для отдыха, скамьи, урны. Конструкция покрытия дорог, ведомость дорог, проездов, площадок, ведомость озеленения, ведомость малых архитектурных форм представлены на листе «Благоустройство и озеленение территории».

Ширина основных дорог 6м, радиус поворота 6-12м.

8. Архитектурные решения.

Тип 1.

Проектируемое здание - пятиэтажное с подвалом. Высота 1-го и типового этажа составляет 2.8м, подвального этажа - 3.0м, от потолка до потолка.

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +712.50 уровня земли.

Класс жилья - 4.

Несущая конструкция здания - монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости.

Перекрытия и покрытия - монолитный железобетон.

Кровля - плоская крыша, покрытие - рулонное.

Стены и перегородки - стеновой газобетонный блок толщиной 300мм, 200мм и 100мм, гипсокартон - 100мм и 50мм, красный кирпич - 120мм.

Наружная отделка:

Цоколь - мюнхенская штукатурка покраска фасадной краской, алюминиевые декоративные элементы и металлосайдинг с фактурой под дерево под, покраска фасадной краской.

Окна - металлопластиковый однокамерный стеклопакет.

Стены - мюнхенская штукатурка покраска фасадной краской, алюминиевые декоративные элементы и металлосайдинг с фактурой под дерево под, покраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

Стены из газоблока - гипсовая штукатурка по стеклотканевой сетке, гипсовая шпаклёвка «Глатт».

Перегородки из гипсокартона - левкас по сетке «Глатт».

Потолки - шпатлёвка «Глатт».

Полы - выравнивающий слой.

Основные технико-экономические показатели. Тип 1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	На 1 дом	На 8 домов
1	Площадь застройки	$м^2$	587.0	4696.0
2	Этажность	эт	5	5
3	Площадь здания	$м^2$	2316.5	18532.0
4	Площадь жилой части	$м^2$	1239.0	9912.0

5	Площадь подвала	$м^2$	483.56	3868.48
6	Количество квартир	шт	40	320
7	Площадь чердака	$м^2$	502.0	4016.0
8	Строительный объем из них:	$м^3$	10605.0	84840.0
	выше нуля	$м^3$	8843.0	70744.0
	ниже нуля	$м^3$	1762.0	14096.0

Тип 2.

Здания второго типа отличаются наличием на первом этаже здания Детского развивающего центра, оставшиеся 4 этажа зданий остаются типовыми.

Детский сад относится к дошкольному объекту образования (ДОО) малого типа. ДОО предоставляет педагогические услуги по обучению, уходу и присмотру за детьми, а также методическую помощь родителям и лицам, их замещающим, на основе утвержденных программ воспитания и обучения.

Расчетная вместимость развивающего центра - 80 мест.

Центр рассчитан на 7 групп по 10-16 детей в кабинете, в зависимости от выбранного направления занятий.

Режим работы учреждения с 7.00 до 19.00, 12 часовой рабочий день.

Ориентировочный штат сотрудников 10 человек.

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +712.50 уровня земли.

Проектируемое здание - 5 этажное с подвалом.

Высота 1-го и типового этажа составляет 2.8м, подвального этажа - 3.0м, от потолка до потолка.

Класс жилья - 4.

Несущая конструкция здания - монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости.

Перекрытия и покрытия - монолитный железобетон.

Кровля - плоская крыша, покрытие - рулонное.

Стены и перегородки - стеновой газобетонный блок толщиной 300мм, 200мм и 100мм, гипсокартон - 100мм и 50мм, красный кирпич - 120мм.

Наружная отделка:

Цоколь - мюнхенская штукатурка покраска фасадной краской, алюминиевые декоративные элементы и металлосайдинг с фактурой под дерево покраска фасадной краской.

Окна - металлопластиковый однокамерный стеклопакет.

Стены - мюнхенская штукатурка покраска фасадной краской, алюминиевые декоративные элементы и металлосайдинг с фактурой под дерево, покраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

Стены из газоблока - гипсовая штукатурка по стеклотканевой сетке, гипсовая шпаклёвка «Глатт».

Перегородки из гипсокартона - левкас по сетке «Глатт».

Потолки - шпатлёвка «Глатт».
Полы - выравнивающий слой.

При устройстве наружной гидроизоляции необходимо включить следующие мероприятия:
- подготовку бетонных поверхностей;
- обеспечение защиты гидроизоляционных покрытий при обратной засыпке;
- конструктивно-технологические решения по горизонтальной гидроизоляции и устройству отмостки;
- отмостки из любых материалов обязательно располагать на дренирующем основании;
- отметка нижней кромки отмостки должна быть выше поверхности грунта вокруг здания;
- примыкание отмостки к цоколю следует герметизировать с таким расчётом, чтобы при неизбежных температурах о осадочных деформациях сохранять герметичность сопряжения отмостки с цоколем.

Основные технико-экономические показатели. Тип 2.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	На 1 дом	На 2 дома
1	Площадь застройки	$м^2$	587.0	1174.0
2	Этажность	эт	5	5
3	Площадь здания	$м^2$	2316.5	4633.0
4	Площадь жилой части	$м^2$	988.8	1977.6
5	Площадь подвала	$м^2$	483.56	967.12
6	Площадь детского развивающего центра	$м^2$	474.16	948.32
7	Количество квартир	шт	32	64
8	Площадь чердака	$м^2$	502.0	1004.0
9	Строительный объем из них:	$м^3$	10605.0	21210.0
	выше нуля	$м^3$	8843.0	17686.0
	ниже нуля	$м^3$	1762.0	3524.0

Противопожарные мероприятия:
Пожарная безопасность обеспечивается следующими мероприятиями:
- периметры зданий и сооружений обеспечены объездными дорогами;
- территории школ и детских ясли-садов имеют по 2 въезда и выезда.
- несущие конструкции зданий (каркас, стены и перекрытия) выполнены из несгораемых материалов;
- степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-104-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- из всех помещений обеспечены необходимые эвакуационные выходы;
- наличие инвентарных средств пожаротушения;

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильной части населения:

В проекте Строительство двух пятиэтажных многоквартирных жилых дома учтены необходимые требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребности инвалидов и других маломобильных групп населения», ВСН 62-91* «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения»:

- предусмотрен доступ инвалидов в здание с помощью подъёмников, также предусмотрены пандусы с нормированными уклонами i=0.08;
- габариты подъёмников учитывают пользование ими инвалидов.

9. Конструктивные решения.

Пространственный расчет конструкций выполнен в программе «Лира САПР».

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 712.50 по генеральному плану.

Здание жилого дома состоит из одного блока, прямоугольной формы в плане, пятиэтажное, с подвальным этажом, и техническим этажом в уровне чердака, размер блока в осях 41.4х12.0м. Высота этажей от пола до пола 2.96м; 2.1м.

По конструктивному решению относится к зданиям с полным каркасом, устойчивость здания обеспечивается путем жестких узлов колонн с фундаментами, и колонн с ригелями, горизонтальная жесткость обеспечивается монолитными железобетонными плитами перекрытия и покрытия. Вертикальная жесткость обеспечивается вертикальными, железобетонными диафрагмами жесткости.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита, толщиной 800мм из бетона класса С25/30, армируется плоскими сетками в верхнем и нижнем уровне из арматуры класса А500С, монтажная арматура применена из класса А240. Предусмотрены выпуски арматуры под колонны и стены.

Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 200мм, из бетона класса С25/30, армируется двумя плоскими сетками из арматуры класса А500С, монтажная арматура применена из класса А240, периферийное армирование (у колонн) выполнено в виде двух-трех пространственных каркасов, а также предусмотрено обрамление пространственными каркасами всех проемов (дверей и окон).

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 500х500мм выполнены из бетона класса С25/30, армируется стержнями класса А500С, конструктивная арматура применена из класса А240, в узлах с ригелями выполнено косвенное армирование из плоских сеток шагом 90мм, а также в верху колонн вертикальные стержни свариваются П-образными деталями.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 400х500мм(н) выполнены из бетона класса С25/30, армируется стержнями класса А500С, конструктивная арматура применена из класса А240, а также концы рабочей арматуры свариваются П-образными деталями.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса С25/30, армируется плоскими сетками в верхнем и нижнем уровне из арматуры класса А500С, монтажная арматура применена из класса

А240. Все отверстия размером более 500х500мм имеют обрамление пространственными каркасами.

Диафрагмы жесткости выполнены монолитными, железобетонными толщиной 200мм; армируются плоскими сетками из арматуры класса А500С, монтажная арматура применена из класса А240, периферийное армирование (у колонн) выполнено в виде двух-трех пространственных каркасов, а также предусмотрено обрамление пространственными каркасами всех проемов (дверей и окон).

Антикоррозийная защита строительных конструкций.

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60%. Все стальные и соединительные изделия защитить антикоррозийным покрытием согласно указаниям, СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Для защиты от гниения все деревянные элементы должны быть обработаны антисептиком, с нанесением на поверхность краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен быть не менее 100г/м^2 обрабатываемой поверхности. В основании железобетонных фундаментов изготовить подбетонку толщиной 100мм из бетона класса В3.5, обмазанного горячим битумом за 2 раза. Для защиты подземных бетонных и железобетонных конструкций от коррозии боковые и горизонтальные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

10. Инженерное обеспечение, сети и системы.

10.1 Отопление и вентиляция.

Тип 1.

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

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

Зимний период для проектирования отопления, вентиляции tн - минус 20.1^{0}С;

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях жилого дома приняты:

- кухня, лестничная клетка - 16^{0}С;
- жилая комната - 20-22^{0}С;
- технические помещения - 12^{0}С.

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная БМК-5.2мВт, обеспечивающая нужды теплоснабжения жилого комплекса. Параметрами теплоносителя 90-70^{0}С.

На вводе в здание предусмотрен автоматизированный блочный тепловой пункт.

Система отопления подключается по «зависимой» схеме с установкой циркуляционных насосов во вторичном контуре. Горячее водоснабжение предусмотрено по «закрытой» схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

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

Отопление.

Система отопления принята поквартирная однотрубная с попутным движением теплоносителя. Отопление лестничной клетки выполнено отдельной веткой от теплового узла.

Поквартирная система отопления принята из стальных водогазопроводных труб с открытой разводкой и в конструкции пола в местах пересечения с дверными проемами. Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу, изолируются трубчатой изоляцией. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ–021.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с автоматическими терморегуляторами.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована вытяжная с естественным побуждением через вентиляционные каналы кухонь и санитарных узлов. Приток неорганизованный через фрамуги окон.

Из технических помещений подвала (тепловой пункт, насосная, электрощитовая) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с установкой индивидуальных вентиляторов. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0.8мм класса «П» плотные.

Воздуховоды покрываются тепло огнезащитным покрытием «Бизон» с пределом огнестойкости ЕИ 60.

Энергоэффективность принятых проектных решений.

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

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

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

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 38.94кДж/(м^{3}^{o}Ссут), при нормируемой удельной характеристике 90кДж/(м^{3}^{o}Ссут).

Класс энергетической эффективности здания «А».

Основные технические показатели.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, кВт				Расход холода, ВТ
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилой дом № 1	183	-	190	373	-

Тип 2.

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

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

Зимний период для проектирования отопления, вентиляции tн - минус 20.1^{0}С;

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях жилого дома приняты:

- кухня, лестничная клетка - 16^{0}С;
- жилая комната - 20-22^{0}С;
- технические помещения - 12^{0}С.

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная БМК-5.2мВт, обеспечивающая нужды теплоснабжения жилого комплекса. Параметрами теплоносителя 90-70^{0}С.

На вводе в здание предусмотрен автоматизированный блочный тепловой пункт, отдельно для жилой части здания, отдельно для коммерческой.

Система отопления подключается по «зависимой» схеме с установкой циркуляционных насосов во вторичном контуре. Горячее водоснабжение предусмотрено по «закрытой» схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

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

Отопление.

Система отопления принята поквартирная однотрубная с попутным движением теплоносителя. Отопление лестничной клетки выполнено отдельной веткой от теплового узла.

Поквартирная система отопления принята из стальных водогазопроводных труб с открытой разводкой и в конструкции пола в местах пересечения с дверными проемами. Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу, изолируются трубчатой изоляцией. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ–021.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с автоматическими терморегуляторами.

В помещении игровых первого этажа предусматривается система обогрева полов с параметрами теплоносителя 70-30^{0}С. Температура теплого пола +30^{0}С автоматически поддерживается смесительным узлом с установкой термостата в конструкции пола. Трубы для теплых полов предусмотрены металлополимерные.

Вентиляция.

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

Из технических помещений подвала (тепловой пункт, насосная, электрощитовая) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с установкой индивидуальных вентиляторов. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали толщиной 0.8мм класса «П» плотные.

Воздуховоды покрываются тепло огнезащитным покрытием «Бизон» с пределом огнестойкости ЕИ 60.

Энергоэффективность принятых проектных решений.

Тепловая защита здания обеспечивается пассивным и активным способами.

Пассивный способ предусматривает снижение теплопотребления за счет:

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

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

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 38.94кДж/(м^3^{o}Ссут), при нормируемой удельной характеристике - 90кДж/(м^3^{o}Ссут).

Класс энергетической эффективности здания «А».

Основные технические показатели.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, кВт				Расход холода, ВТ
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилая часть	151.8	-	156.6	308.4	-

Коммерческая часть (миницентр)	31.2	-	106.5	137.7	-

10.2 Водопровод и канализация.

Тип 1.

Чертежи марки «ВК» разработаны на основании:

- технических условий № 861 от 11.03.2021 года, выданных ГКП «Алматы су»;
- задания, выданного архитектурно-строительном отделом;
- топографической съемки;
- инженерно-геологических изысканий, выполненной ТОО «Design Concept»;

и в соответствии с

- СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»;
- СН РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей из полиэтиленовых труб».

Согласно технических условий гарантированный напор составляет 20м, водопровод запроектирован от существующего водопровода № 575/М-11 на водопроводе ∅355мм проложенного севернее объекта.

Требуемый напор в системе обеспечивает насосная станция второго подъема, разрабатываемая отдельным проектом.

Строительный объем здания составляет 8288м^3, согласно задания раздела АР.

- Сейсмичность участка - 10 баллов.
- Класс ответственности здания - II.
- Степень огнестойкости здания - II. Согласно СП РК 3.02-109-2012 п 4.3.11 внутреннее пожаротушение производится с расчетным расходом воды в 4 струи по 2.5л/сек.

Диаметры пожарных кранов ∅50мм.

Противопожарные водопроводы выведены наружу здания патрубками с соединительными головками Ø80мм с установкой обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Места размещения патрубков следует обозначить светоуказателями и пиктограммами и располагать в месте удобном для подъезда пожарных автонасосов.

Так же в каждом санитарном узле расположен поливочный кран ∅20мм для тушения пожара с шлангами, длина которых обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Наружное пожаротушение согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 7 составляет 15л/сек.

На вводе водопровода запроектирован водомерный узел системы В1 Ø25.

Расчет системы водопровода и канализации произведен в соответствии со СН РК 4.01-101-2012.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения ниже отметки 0.000 и стояки запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ø=15-50мм, ввод водопровода - из стальных электросварных по ГОСТ 10407-91.

Поквартирная разводка системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола от стояков, расположенных в специально отведенных нишах на лестничной клетке, запроектированы из полипропиленовых труб PN-10.

Для учета расхода воды потребителями в нишах, на лестничной клетке устанавливаются поквартирные приборы учета расхода воды.

Все трубопроводы, прокладываемые ниже отметке 0.000, стояки и трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола согласно СН РК 4.01- 101-2012 п. 4.2.15 покрываются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» толщиной 9мм.

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

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного на отметке -3.400 в осях 1-2. Для приготовления горячей воды подается холодная вода Ø40х3.5 из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* к теплообменнику.

Циркуляция горячей воды запроектирована по магистрали и через полотенцесушители.

В ванной комнате устанавливается полотенцесушитель с отключающей арматурой.

Стояки циркуляционного и горячего водоснабжения для полотенцесушителей прокладываются в санузлах квартир с соединением под потолком технического этажа на отметке +14.800.

Трубопроводы системы горячего и циркуляционного водоснабжения ниже отметки 0.000, стояки запроектированы из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ø=15-40мм.

Поквартирная разводка горячего водоснабжения и трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола от стояков, расположенных в специально отведенных нишах на лестничной клетке, запроектированы из полипропиленовых армированных труб PN-20. Для учета расхода воды потребителями в нишах, на лестничной клетке устанавливаются поквартирные приборы учета расхода воды.

Все трубопроводы, прокладываемые ниже отметки 0.000, стояки и трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола согласно СН РК 4.01-101-2012 п. 4.2.15 покрываются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» толщиной 13мм.

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

Канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов.

Отвод бытовых стоков от объекта осуществляется самотеком во вновь проектируемые внутриплощадочные сети, откуда попадает в существующий колодец № 65, установленный на коллекторе ∅1500мм расположенного восточнее объекта Трубопроводы запроектированы из пластмассовых безнапорных труб и выпуски из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Присоединение стояков канализации и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнены плавно из трех отводов по 30°.

В подвале предусмотрены напорные установки «Hi Sewlift» 3-35 для отвода сточных вод расположенных ниже уровня смотрового люка.

Внутренние водостоки.

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных электросварных труб Ø108х3.0мм по ГОСТ 10704-91 с выпуском в водоотводные лотки. Присоединение водосточных воронок к подвесным трубопроводам необходимо выполнить при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Предусмотрен электрообогрев воронок системы К2 на кровле и трубопроводов на техническом этаже.

Канализация механически загрязненных вод напорная.

Отвод дренажных вод на отметке -3.400 осуществляется в приямок с дальнейшей откачкой с помощью дренажного электрического насоса «TMW 32/8 TWISTER»; Q=4.0м³/ч, H=5.0м, N=0.92кВт в лотки водоотводной системы.

Трубопровод дренажной канализации выполнен из электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по сейсмике.

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор труб не менее 0.2м, который должен заполняться эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

При проходе через строительные конструкции согласно СНиП РК 4.01-101-2012 полипропиленовые армированные трубы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение принимаются бетонные упоры.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия: - участок выше перекрытия 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см:

- перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Основные показатели.

- Водопровод хозяйственно-питьевой – 19.8м^3/час;
- Горячее водоснабжение – 12.20м^3/час;
- Канализация бытовая – 33.00м^3/час.

Тип 2.

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- технических условий, выданных ГКП «Алматы су» № 861 от 11.03.2021;
- задания выданного архитектурно-строительном отделом;
- топографической съемки;
- инженерно-геологических изысканий, выполненной ТОО «Design Concept» и в соответствии с
- СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»;
- СН РК 4.01-102- 2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей из полиэтиленовых труб».

Согласно технических условий гарантированный напор составляет 20м, водопровод запроектирован от существующего водопровода № 575/М-11 на водопроводе ∅=355мм проложенного севернее объекта.

Требуемый напор в системе обеспечивает насосная станция второго подъема, разрабатываемая отдельным проектом.

Строительный объем здания составляет 8288м^3 согласно задания раздела АР.

- Сейсмичность участка - 10 баллов
- Класс ответственности здания - II.
- Степень огнестойкости здания - II. Согласно СП РК 3.02-109-2012 п 4.3.11 внутреннее пожаротушение производится с расчетным расходом воды в 4 струи по 2.5л/сек.

Диаметры пожарных кранов ∅50мм.

Противопожарные водопроводы выведены наружу здания патрубками с соединительными головками Ø80мм с установкой обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Места размещения патрубков следует обозначить светоуказателями и пиктограммами и располагать в месте удобном для подъезда пожарных автонасосов.

Так же в каждом санитарном узле расположен поливочный кран Ø20мм для тушения пожара с шлангами, длина которых обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Наружное пожаротушение согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 7 составляет 15л/сек.

На вводе водопровода запроектирован водомерный узел системы В1 Ø25.

Расчет системы водопровода и канализации произведен в соответствии со СН РК 4.01-101-2012.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения ниже отметки 0.000 и стояки запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ø=15-50мм, ввод водопровода - из стальных электросварных по ГОСТ 10407-91.

Поквартирная разводка системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола от стояков, расположенных в специально отведенных нишах на лестничной клетке, запроектированы из полипропиленовых труб PN-10.

Для учета расхода воды потребителями в нишах, на лестничной клетке устанавливаются поквартирные приборы учета расхода воды.

Все трубопроводы, прокладываемые ниже отметке 0.000, стояки и трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола согласно СН РК 4.01-101-2012 п. 4.2.15 покрываются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» толщиной 9мм.

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

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного на отметке -3.400 в осях 1-2. Для приготовления горячей воды подается холодная вода Ø40х3.5 из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* к теплообменнику.

Циркуляция горячей воды запроектирована по магистрали и через полотенцесушители.

В ванной комнате устанавливается полотенцесушитель с отключающей арматурой.

Стояки циркуляционного и горячего водоснабжения для полотенцесушителей прокладываются в санузлах квартир с соединением под потолком технического этажа на отметке +14.800.

Трубопроводы системы горячего и циркуляционного водоснабжения ниже отметки 0.000, стояки запроектированы из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб ГОСТ 3262-75* Ø=15-40мм.

Поквартирная разводка горячего водоснабжения и трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола от стояков, расположенных в специально отведенных нишах на лестничной клетке, запроектированы из полипропиленовых армированных труб PN-20. Для учета расхода воды потребителями в нишах, на лестничной клетке устанавливаются поквартирные приборы учета расхода воды.

Все трубопроводы, прокладываемые ниже отметки 0.000, стояки и трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола согласно СН РК 4.01-101-2012 п. 4.2.15 покрываются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» толщиной 13мм.

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

Канализация.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов.

Отвод бытовых стоков от объекта осуществляется самотеком во вновь проектируемые внутриплощадочные сети, откуда попадает в существующий колодец № 65, установленный на коллекторе Ø1500мм расположенного восточнее объекта Трубопроводы запроектированы из пластмассовых безнапорных труб и выпуски из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Присоединение стояков канализации и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнены плавно из трех отводов по 30°.

В подвале предусмотрены напорные установки «Hi Sewlift 3-35» для отвода сточных вод расположенных ниже уровня смотрового люка.

Внутренние водостоки.

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных электросварных труб Ø108х3.0мм по ГОСТ 10704-91 с выпуском в водоотводные лотки. Присоединение водосточных воронок к подвесным трубопроводам необходимо выполнить при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Предусмотрен электрообогрев воронок системы К2 на кровле и трубопроводов на техническом этаже.

Канализация механически загрязненных вод напорная.

Отвод дренажных вод на отметке -3.400 осуществляется в приямок с дальнейшей откачкой с помощью дренажного электрического насоса «TMW 32/8 TWISTER»; Q=4.0м³/ч, H=5.0м, N=0.92кВт в лотки водоотводной системы.

Трубопровод дренажной канализации выполнен из электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по сейсмике.

Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор труб не менее 0.2м, который должен заполняться эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

При проходе через строительные конструкции согласно СНиП РК 4.01-101-2012 полипропиленовые армированные трубы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение принимаются бетонные упоры.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия: - участок выше перекрытия 8-10см (до

горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см:

- перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

На первом этаже многоквартирного жилого дома на отметке 0.000, расположено встроенное помещение детского дошкольного учреждения. Холодное и горячее водоснабжение для встроенного помещения выполнено с использованием отдельных водомерных узлов. Выводы сточных вод для детского центра выполнены отдельно, с подключением к стоякам канализации жилого дома для вентиляции через косой тройник.

Основные показатели.

Жилой дом.

- Водопровод хозяйственно-питьевой – 19.8м^3/час;
- Горячее водоснабжение – 12.20м^3/час;
- Канализация бытовая – 33.00м^3/час.

Встроенные помещения.

- Водопровод хозяйственно-питьевой – 1.4м^3/час;
- Горячее водоснабжение – 1.60м^3/час;
- Канализация бытовая – 3.00м^3/час.

10.3 Внутреннее газоснабжение.

Тип 1, Тип 2.

Согласно техническим условиям № 02-2020-01036 от 28.02.2020 года, выданным АлПФ АО «КазТрансГаз Аймак» источником газоснабжения является природный газ низкого давления.

Для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ перед каждым прибором предусмотрено отключающее устройство кран шаровый типа 11Б27п.

Вводы газопроводов выполнены непосредственно в кухню согласно п. 5.2.7. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Внутренние газопроводы низкого давления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ3262-75*. В местах пересечения стен, перегородок и плит перекрытия газопроводы предусмотрены в стальных защитных футлярах.

Потребители газа 4-х конфорочные газовые бытовые плиты.

Для учета расхода газа в каждой кухне перед газовой плитой предусмотрена установка счетчика газового бытового «СГМ G-1.6».

Вентиляция кухонь предусмотрена через форточки окон, решетки вентиляционных каналов.

В соответствии с п. 7.7* СН РК 4.03-01-2011, в каждой кухне предусмотрена система непрерывного автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1А. Система предназначена для выдачи световой и звуковой сигнализации. При аварийной ситуации, возникновении опасной концентрации газа или оксида углерода электромагнитный клапан КЗЭУГ перекрывает подачу газа.

После монтажа газопроводы для защиты от атмосферной коррозии окрасить масляной краской за два раза в цвет интерьера кухни.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения».

Технические показатели:

- Общий часовой расход (тип 1) – 9.534м^3/час;
- Общий часовой расход (тип 2) – 7.76м^3/час.

10.4 Электротехнические решения.

На экспертизу представлены следующие материалы рабочего проекта:
- Том 1 - МЖК.04.192/4.21.01 – ОПЗ – Общая пояснительная записка;
- Том 6 – Альбом 7- Тип 1 - МЖК.04.192/4.21.01 – ЭЛ – Электрооборудование;
- Том 6 – Альбом 7- Тип 2 - МЖК.04.192/4.21.01 – ЭЛ – Электрооборудование;
- ТУ АО «АЖК» № 26.1 – 3748 от 21.06.2021 года.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220В, 50Гц.

Категория надежности электроснабжения II по ПУЭ РК.

Питание каждого жилого дома осуществляется от ВРУ1 и ВРУ2, установленных в электрощитовых помещениях проектируемого дома.

ВРУ1 и ВРУ2 подключаются от вновь проектируемых ТП-10/0.4кВ. Проект ТП и внешнего электроснабжение разрабатывается по ТУ АО «АЖК» и будет предоставлен другой компанией, на основании письма от заказчика.

Расчетная мощность токоприемников:
- дома ***Типа 1*** Рр=75.5/73.3кВт, Iр=123.0/120.0А;
- дома ***Типа 2*** Рр= 69.5/62.1кВт, Iр= 111.0/99А для каждого ВРУ.

Учет потребления электроэнергии общедомовых нагрузок выполняется трехфазными счетчиками Дала СА4У- Э720 ТХ5(7.5) А, 380В, установленных в ВРУ1 и ВРУ2.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется однофазными счетчиками типа СО-Э711, установленными на этажных щитках.

Расчетные удельные электрические нагрузки квартир приняты 5.0кВт, согласно таблице 1 СП РК 4.04-103-2013.

Электрические сети выполняются проводом ПВ1 в ПВХ трубах, проложенных скрыто и кабелем ВВГнг, проложенным в трубах ПВХ открыто в подвале.

Все однофазные сети прокладываются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники). Розеточные группы включаются через устройства защитного отключения УЗО на 30мА. Розетки к розеточной группе подключаются через ответвительные коробки.

В проекте предусмотрено подключение вентиляторов «Polo-4», в помещениях кухонь и санитарных узлов на 5 этаже. Питание и управление вентиляторов предусмотрено от сети освещения.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012.

Светодиодные светильники приняты с учетом назначения нежилых помещений и характеристики окружающей среды.

В жилых комнатах и кухне устанавливаются клеммные колодки для присоединения светильников, а в прихожей и ванной комнате – клеммная колодка с подвесным патроном.

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными по месту на высоте 0.8м от уровня пола.

Управление освещением лестничных клеток и входов осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью блока БАУО, установленного в электрощитовой.

Управляющим элементом автоматического фотовыключателя является выносной фоторезистор, устанавливаемый с внутренней стороны рамы оконного проема второго этажа.

Для защиты персонала от поражения электротоком при повреждениях изоляции сетей принята система TN–S, при которой нулевой рабочий проводник N и защитный проводник PE разделены начиная от ВРУ.

Проектом предусмотрено выполнение защитного контура заземления, который выполняется стальной полосой 40х4мм, прокладываемой в земле в траншее по периметру здания на глубине 0.5м. В качестве вертикальных заземлителей применяются электроды Ø16мм, длиной 3м. На расстоянии 1м от фундамента здания электроды углубляются вертикально в грунт на 0.5м от уровня земли до верхнего конца и соединяются с стальной полосой 40х4мм посредством сварки.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- Защитный проводник (PE или PEN) распределительной линии;
- Заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания.

Молниезащита зданий выполняется молниеприемной сеткой 6х6мм из горизонтально уложенной круглой стали Ø8мм, которая с помощью токоотводов соединяется с арматурой колонн здания и с наружным контуром заземления, состоящего из стальной полосы 40х4мм проложенного по периметру здания.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектная документация по оснащению жилых домов автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС), системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) разработана на основании архитектурно-планировочных чертежей, технического задания и соответствует положениям нормативных документов.

Для обеспечения пожарной безопасности объекта предусматривается система автоматической пожарной сигнализации на основе оборудования различных производителей.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании дежурному персоналу, автоматического управления при пожаре противопожарной автоматикой объекта.

Принятые приборы приемно-контрольный «Гранит-4, 8» служат для управления всеми приборами, входящими в состав АУПС.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусмотрена установка дымовых и термодифференциальных пожарных извещателей.

Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации.

На путях эвакуации (на высоте 1.5м) устанавливаются извещатели ручной пожарный.

Оповещение людей о пожаре 2-го типа. По сигналу «Пожар» осуществляется запуск светозвуковых оповещателей, световых табло «ВЫХОД» и акустической системой, подключенных к соответствующим выходам ПКП. Пожарные извещатели объединены шлейфами сигнализации в логические зоны.

Электропитание приборов АУПС осуществляется от резервированных источников питания с аккумуляторной батареей 12В/7Ач, которые подключаются к основной сети переменного тока 220В, 50Гц.

Прокладка кабельных линий АУПС предусмотрена в гофротрубах. При проходе через стены помещений и между этажами кабель прокладывается в ПВХ-трубе.

Кабели для извещателей и ШС приняты марки «КСРВнг(А)-FRLSLT» 1х2х0.75.

Кабель для системы оповещения ШО принят марки «КСРВнг(А)-FRLSLT» 1х2х1.73.

Электротехнический раздел согласован со смежными разделами проекта.

Основные технические показатели.

- Напряжение сети электроснабжения – 380/220В, 50Гц.
- Категория надежности электроснабжения - II по ПУЭ РК.
- Расчетная мощность токоприемников домов:
  - Тип 1 – 75.5/73.3кВт;
  - Тип 2 – 69.5/62.1кВт.
- Марки приборов ПКП – «Гранит-4, 8».

11. Сметная документация.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

- Сводный сметный расчет;
- Сметный расчет стоимости строительства;
- Локальная смета № 2-1-1 – Конструкции железобетонные (пятно 1);
- Локальная смета № 2-1-1А – Общестроительные работы (пятно 1);
- Локальная смета № 2-1-2 – Водопровод и канализация (пятно 1);
- Локальная смета № 2-1-3 – Отопление и вентиляция (пятно 1);
- Локальная смета № 2-1-4 – Электрооборудование (пятно 1);

- Локальная смета № 2-1-5 – Газоснабжение внутреннего устройства (пятно 1);
- Локальная смета № 2-2-1 – Конструкции железобетонные (пятно 2);
- Локальная смета № 2-2-1А – Общестроительные работы (пятно 2);
- Локальная смета № 2-2-2 – Водопровод и канализация (пятно 2);
- Локальная смета № 2-2-3 – Отопление и вентиляция (пятно 2);
- Локальная смета № 2-2-4 – Электрооборудование (пятно 2);
- Локальная смета № 2-2-5 – Газоснабжение внутреннего устройства (пятно 2);
- Локальная смета № 2-3-1 – Автоматическая пожарная сигнализация;
- Локальная смета № 7-1-1 – Благоустройство.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства по состоянию на 2021-2022 годов.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты в текущих ценах по состоянию на 2021-2022 годов.

Сметная стоимость по объекту «Строительство МЖК» по адресу: г. Алматы, Алатауский район, улица Северное кольцо, № 92/4» представлена в сумме 3044344.695 тыс. тенге с учетом НДС (три миллиарда сорок четыре миллиона триста сорок четыре тысячи шестьсот девяносто пять тенге) согласно сводному сметному расчету.

Стоимость материалов принята по ценнику на строительные материалы.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14.11.2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года);
- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- затраты на временные здания и сооружения приняты в размере 0.9%;
- затраты при производстве работ в зимнее время составляют 1%;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

12. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;

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

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

13. Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на период строительства и эксплуатации многофункционального жилого комплекса, по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, 92/4, выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект ОВОС, разработанный ИП «ИнТех», имеющий лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02429Р от 22.11.2017 года, выданную Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан».

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

На период строительства:

- с западной стороны – жилой дом на расстоянии 7м от границы участка;
- с восточной стороны – территория гипермаркета «METRO», далее улица Северное Кольцо;
- с северной стороны – пустырь, далее рынок «Арлан» на расстоянии 215м от границы участка;
- с южной стороны – жилой дом ЖК «Ожет» на расстоянии 5м от границы участка.

На период эксплуатации:

- с южной стороны – строящийся жилой дом на расстоянии 40м от крайнего источника № 0001;
- с юго-западной стороны – жилой дом на расстоянии 62м от крайнего источника № 0001;
- с восточной стороны – примыкает жилой дом, проектируемого жилого комплекса, далее проектируемый жилой дом на расстоянии 45м от крайнего источника № 0001;
- с северной стороны – проектируемый жилой дом на расстоянии 28м от крайнего источника № 0001;
- с северо-западной стороны – проектируемый жилой дом на расстоянии 43м от крайнего источника № 0001.

Ближайший естественный водоем река Теренкара на расстоянии 767м с западной стороны, река Есентай на расстоянии 652м с восточной стороны.

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос.

Территория свободна от застройки и зеленых насаждений.

Категория опасности предприятия

Объект на период строительства относится:

На период строительства:

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК 2021 года и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС № 246 от 13.07.2021 года (глава 2 п. 12 пп. 2) для объектов со сроком строительства менее 1 года установлена категория III.

Класс санитарной опасности - не классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период эксплуатации:

Для котельных расположенных в жилых зданиях, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК 2021 года и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС № 246 от 13.07.2021 года (глава 2 п. 12 пп. 2) для объектов со сроком строительства менее 1 года установлено категория III.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта.

Строительство многофункционального жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, 92/4. Строительные работы продолжительностью 1 год.

Период строительства: 19 источников, из них:

- 6 организованных источников загрязнения окружающей среды – компрессор с ДВС № 1, компрессор с ДВС № 2, компрессор с ДВС № 3, компрессор с ДВС № 4, битумный котел, агрегат сварочный (дизельный);
- 12 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, термическая сварка, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, участок деревообработки, пересыпка сыпучих материалов;
- 1 неорганизованный ненормируемый источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 1 организованный источник – котельная.

На основании проведенных расчетов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны на период строительства составляют более 1 ПДК с учетом фона и менее 1 ПДК без учета фона.

На основании проведенных расчетов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны на период эксплуатации составляют более 1 ПДК с учетом фона и менее 1 ПДК без учета фона.

Таким образом, общий уровень прогнозируемого воздействия на период строительства на окружающую среду можно считать незначительным.

Проектом на период эксплуатации источников загрязнения установлено- 1 источник котельная.

Нормативы эмиссий на период строительства составят:

- максимально-разовый выброс – 9.484004836г/сек;
- валовый выброс – 43.615820819т/период строительства.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		Период СМР (12 месяцев)		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.0664	0.026	0.0664	0.026	2022
Компрессор с ДВС	0002			0.0664	0.026	0.0664	0.026	2022

№2								
Компрессор с ДВС №3	0003			0.0664	0.026	0.0664	0.026	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.0664	0.026	0.0664	0.026	2022
Битумный котел	0005			0.00041	0.00032	0.00041	0.00032	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.0664	0.00045	0.0664	0.00045	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.0108	0.0043	0.0108	0.0043	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.0108	0.0043	0.0108	0.0043	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.0108	0.0043	0.0108	0.0043	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.0108	0.0043	0.0108	0.0043	2022
Битумный котел	0005			0.000066	0.000052	0.000066	0.000052	2022
Агрегат сварочный (	0006			0.0108	0.00007	0.0108	0.00007	2022
дизельный)								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.00564	0.0023	0.00564	0.0023	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.00564	0.0023	0.00564	0.0023	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.00564	0.0023	0.00564	0.0023	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.00564	0.0023	0.00564	0.0023	2022
Битумный котел	0005			0.000037	0.000029	0.000037	0.000029	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.00564	0.000039	0.00564	0.000039	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.00886	0.0034	0.00886	0.0034	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.00886	0.0034	0.00886	0.0034	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.00886	0.0034	0.00886	0.0034	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.00886	0.0034	0.00886	0.0034	2022
Битумный котел	0005			0.00088	0.00069	0.00088	0.00069	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.00886	0.000059	0.00886	0.000059	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.058	0.023	0.058	0.023	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.058	0.023	0.058	0.023	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.058	0.023	0.058	0.023	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.058	0.023	0.058	0.023	2022
Битумный котел	0005			0.00205	0.00162	0.00205	0.00162	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.058	0.00039	0.058	0.00039	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.0000001	0.000000042	0.0000001	0.000000042	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.0000001	0.000000042	0.0000001	0.000000042	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.0000001	0.000000042	0.0000001	0.000000042	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.0000001	0.000000042	0.0000001	0.000000042	2022

Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.0000001	0.0000000007	0.0000001	0.0000000007	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.0012	0.00038	0.0012	0.00038	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.0012	0.00038	0.0012	0.00038	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.0012	0.00038	0.0012	0.00038	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.0012	0.00038	0.0012	0.00038	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.0012	0.000007	0.0012	0.000007	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Компрессор с ДВС №1	0001			0.029	0.011	0.029	0.011	2022
Компрессор с ДВС №2	0002			0.029	0.011	0.029	0.011	2022
Компрессор с ДВС №3	0003			0.029	0.011	0.029	0.011	2022
Компрессор с ДВС №4	0004			0.029	0.011	0.029	0.011	2022
Битумный котел	0005			0.433	0.0017	0.433	0.0017	2022
Агрегат сварочный (дизельный)	0006			0.029	0.000195	0.029	0.000195	2022
Итого по организованным источникам:				1.3359435	0.2871411687	1.3359435	0.2871411687	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (ди Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6003			0.0207	0.0594	0.0207	0.0594	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6003			0.000811	0.002166	0.000811	0.002166	2022
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6003			0.0000033	0.00001	0.0000033	0.00001	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6003			0.0000049	0.000015	0.0000049	0.000015	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0.0182	0.0528	0.0182	0.0528	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6003			0.00038	0.00003	0.00038	0.00003	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003			0.01585	0.04013	0.01585	0.04013	2022
Термическая сварка	6010			0.000000094	0.00000045	0.000000094	0.00000045	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6003			0.00032	0.002213	0.00032	0.002213	2022
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6003			0.00034	0.00301	0.00034	0.00301	2022
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004			1.0466	0.404	1.0466	0.404	2022
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6004			0.43315	0.729	0.43315	0.729	2022
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Термическая сварка	6010			0.000000042	0.0000002	0.000000042	0.0000002	2022
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6004			0.246	0.164	0.246	0.164	2022
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Окрасочные работы	6004			0.049	0.004	0.049	0.004	2022
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Окрасочные работы	6004			0.0987	0.08	0.0987	0.08	2022
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6004			0.5387	0.511	0.5387	0.511	2022
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6004			0.0976	0.236	0.0976	0.236	2022
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Окрасочные работы	6004			0.32	2.42	0.32	2.42	2022

(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6004			0.3348	0.38	0.3348	0.38	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6008			0.139	0.0079	0.139	0.0079	2022
Укладка асфальта	6009			0.278	1.192	0.278	1.192	2022
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Сварочные работы	6003			0.00512	0.0236	0.00512	0.0236	2022
Окрасочные работы	6004			0.437	0.3307	0.437	0.3307	2022
Механический участок	6011			0.04624	0.05765	0.04624	0.05765	2022
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Механический участок	6011			0.072	0.00026	0.072	0.00026	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Выбросы пыли при автотранспортых работах	6002			0.04368	0.04542	0.04368	0.04542	2022
Сварочные работы	6003			0.00039	0.003033	0.00039	0.003033	2022
Выемка грунта	6005			0.42	20.795	0.42	20.795	2022
Обратная засыпка грунта	6006			0.63	1.725	0.63	1.725	2022
Прием и хранение инертных материалов	6007			2.066152	13.292772	2.066152	13.292772	2022
Пересыпка сыпучих материалов	6013			0.40012	0.39164	0.40012	0.39164	2022
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Механический участок	6011			0.0032	0.00093	0.0032	0.00093	2022
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Участок деревообработки	6012			0.386	0.375	0.386	0.375	2022
Итого по неорганизованным источникам:				8.148061336	43.32867965	8.148061336	43.32867965	
Всего по предприятию:				9.484004836	43.615820819	9.484004836	43.615820819	

Период эксплуатации.

Нормативы эмиссий на период эксплуатации составят:

- максимально-разовый выброс – 1.448801 г/сек;
- валовый выброс – 21.1701158т/год.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		Период эксплуатации		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котельная	0001			0.3376	4.936	0.3376	4.936	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котельная	0001			0.0549	0.8021	0.0549	0.8021	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котельная	0001			1.0563	15.432	1.0563	15.432	2023

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Котельная	0001			0.000001	0.0000158	0.000001	0.0000158	2023
Итого по организованным источникам:				1.448801	21.1701158	1.448801	21.1701158	
Всего по предприятию:				1.448801	21.1701158	1.448801	21.1701158	

Поверхностные и подземные воды.

Ближайший естественный водоем река Теренкара на расстоянии 767м с западной стороны, река Есентай на расстоянии 652м с восточной стороны.

Объект находится за пределами водоохранных зон и полос.

Водоснабжение и канализация.

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

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

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и производственные.

Сброс бытовых и производственных сточных вод производится в существующие сети канализации.

Земельные ресурсы.

При проведении работ по строительству и в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо исключить попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Перечисленные технические и организационные мероприятия позволят исключить прямое воздействие на подземные и поверхностные воды. Следовательно, влияние строительства жилых домов на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Отходы производства и потребления.

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

В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов отходов: строительный мусор; жестяные банки из-под краски и ТБО.

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

Количество образующихся отходов в период строительства:

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	91.6645	-	91.6645
в т.ч. отходов производства	55.2345	-	55.2345
отходов потребления	36.43	-	36.43
Янтарный уровень опасности			
Жестяная тара из под краски (AD060)	3.2655	-	3.2655
Отходы от очистных сооружений (AE030)	0.749	-	0.749
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов (GA090)	0.033	-	0.033
Промасленная ветошь (GJ132)	0.117	-	0.117
Коммунальные отходы (GO060)	36.43	-	36.43
Строительный мусор (GG170)	51.07	-	51.07
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации:

Количество образующихся отходов в период эксплуатации:

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	1230.645	-	1230.645
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	1230.645	-	1230.645
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы (GO060)	1191.025	-	1191.025

Смет с территории (GO060)	39.62		39.62
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для временного хранения *твердо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Растительный и животный мир.

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

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

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

Благоустройство и озеленение.

Согласно письма КГУ «Управление зеленой экономики г. Алматы» 43.2-43/ЖТ-Н-2686 от 09.11.2021 года, древесно-кустарниковые растения под пятно строительства не попадают.

Экологические риски.

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

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

Согласно ст. 69, п. 1 Экологического Кодекса РК 2007 года, природопользователи осуществляющие эмиссии в окружающую среду, обязаны получить разрешение на эмиссии в окружающую среду, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

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

14. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 10 многоквартирных 5-ти этажных жилых дома, которые делятся на два типа, 8 жилых дома и 2-х домов с использованием первого этажа, как нежилые помещения. Нежилые помещения будут использоваться, как детские развивающие центры.

Земельный участок под строительство жилых домов площадью 5780м^2 размещается на территории промышленной зоны вдоль улицы Бухтарминская.

Проезды к зданию предусматриваются из асфальтобетона, подходы к зданиям, площадки и дорожки из тротуарной плитки.

Озеленение предусмотрено деревьями и кустарниками, устройством газонов.

Тип 1. Тип 2.

За условную отметку +0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +712.50 уровня земли.

Проектируемое здание - 5 этажное с подвалом. Высота 1-го и типового этажа составляет 2.8м, подвального этажа – 3.0м, от потолка до потолка.

Класс жилья - 4.

Несущая конструкция здания - монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости.

Перекрытия и покрытия - монолитный железобетон.

Кровля - плоская крыша, покрытие - рулонное.

Стены и перегородки - стеновой газобетонный блок толщиной 300мм, 200мм и 100мм, гипсокартон - 100мм и 50мм, красный кирпич - 120мм.

Наружная отделка:

Цоколь: мюнхенская штукатурка покраска фасадной краской, алюминиевые декоративные элементы и металлосайдинг с фактурой под дерево под, покраска фасадной краской.

Окна - металлопластиковый однокамерный стеклопакет.

Стены - мюнхенская штукатурка покраска фасадной краской, алюминиевые декоративные элементы и металлосайдинг с фактурой под дерево под, покраска фасадной краской.

Внутренняя отделка:

Стены из газоблока - гипсовая штукатурка по стеклотканевой сетке, гипсовая шпаклёвка «Глатт».

Перегородки из гипсокартона - левкас по сетке «Глатт».

Потолки - шпатлёвка «Глатт».

Полы - выравнивающий слой.

Источником водоснабжения жилых домов является запроектированный водопровод от существующего колодца № 575/М-11 на водоводе ∅355мм проложенном севернее объекта.

Система горячего водоснабжения принята от теплообменника, расположенного на отметке -2.000 в осях 1-2.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов. Отвод бытовых стоков от объекта осуществляется самотеком во вновь проектируемые внутриплощадочные сети, откуда попадает в существующий колодец № 65, установленный на коллекторе ∅1600мм расположенный восточнее объекта.

Тип 1. Источник теплоснабжения - собственная отдельно стоящая, газовая, блоно-модульная котельная, производства «Буран Бойлер», предназначенная для теплоснабжения двух многоквартирных пятиэтажных домов.

Проектом предусматривается устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, через кухни и санитарные узлы, с установкой пластмассовых решеток с сеткой тип 1724С фирмы «Келет», а также механической вентиляции из помещений теплового узла, электрощитовых и водомерных узлов, расположенных в подвале.

Тип 2. На вводе в здание установлен без элеваторный тепловой узел с общедомовым прибором учета тепловой энергии, блочного типа, производства «Евроспецарматура».

Проектом предусматривается устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, через кухни и санитарные узлы, с установкой пластмассовых решеток с сеткой тип 1724С фирмы «Келет», а также механической вентиляции из помещений теплового узла, электрощитовых и водомерных узлов, расположенных в подвале.

Электроснабжение двух типов жилых домов осуществляется от ВРУ1 и ВРУ2, установленных в электрощитовых проектируемого дома.

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, № 92/4, ***соответствует требованиям:*** согласно Сан ПиН № 125 от 24.02.2015 года «Санитарно-эпидемиологическими требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

15. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (разделы ГП, ТХ, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭЛ, СД) «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, № 92/4, внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП: разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующих норм и правил Республики Казахстан.

Раздел АР:

1. Предоставлен теплотехнический расчет по каждому зданию;
2. В задании на проектирование детально расписаны типы домов и их наполнение, эксплуатацию и прочее;
3. Предоставлены обоснования использования внутриквартирной перегородки толщиной 100мм;
4. Откорректирован класс уровня ответственности здания;
5. Лист 1. Внесены исправления;
6. Лист 2. Приведены в соответствие «Технико-экономические показатели на 1 дом»;
7. Лист 2. Приведены в соответствие «Основные строительные показатели»;
8. Лист 4. Даны пояснения целевого назначения помещения «нежилое помещения»;
9. Лист 4. Указаны высотные отметки на плане, указаны принципиальные размеры лестниц, площадок, помещений, выступов на плане;
10. Лист 4. Приведены в соответствие отметки на плане подвального помещения;
11. Лист 4. Приведены в соответствие условные обозначения помещений;
12. План подвального помещения. Предусмотрены вентиляционные продухи в подвальном помещении для обеспечения проветривания данных помещений, также предусмотрены решетки по расчету согласно СНиП и спецификацию для них;
13. Добавлена спецификация на расход пирога подвальных стен, пирога стен выше 0.000;

14. ***Тип 2.*** Лист 5. Предоставлена информация по пределу огнестойкости стен и перегородок разделяющих лестничную клетку и помещения общественного назначения;

15. ***Тип 2***. Лист 5. Помещение 7, предусмотрено утепление стен тамбура;

16. ***Тип 2.*** Предоставлена классификация назначения помещений. Предусмотрена звукоизоляция;

17. ***Тип 2.*** Указаны габариты, уклоны и высоты входной площадки для общественного помещения;

18. ***Тип 2.*** Указана классификация пожарной безопасности для каждого помещения;

19. Лист 5. Тамбуры утеплены и предусмотрена отделка по арматурной сетке;

20. План 0.000. Указаны габариты тамбура и крыльца входа, также высотные отметки;

21. На планах указаны габариты балконов, габариты лифта и указаны принципиальные размеры всех помещений;

22. Откорректирована глубина балконов;

23. Увеличена высота парапета кровли и предусмотрены ограждения по контуру парапета для обеспечения безопасности при эксплуатации кровли;

24. Лист 12-14. Указаны высотные отметки для окон ОК-3, указаны отметки всех конструктивных элементов;

25. Для противодействия антивандальных нагрузок, будет использоваться армирующий слой с использованием «панцирной» сетки;

26. Лист 15. Покрытие ступеней, крылец, пандусов принято «с шероховатой/нескользящей поверхностью»;

27. Приведена в соответствие экспликация полов;

28. Откорректированы пироги пола тип 3, в соответствии с Лист 27 тип пола 3;

29. Лист 27-29. Покрытия из плитки предусмотрены «с шероховатой, нескользящей поверхностью»;

30. Лист 37-39. Указаны пределы огнестойкости для металлический дверей и люков. В металлических дверях предусмотрен негорючий утеплитель, служащий как тепло и звукоизоляцией;

31. Лист 53. Откорректирована высота ограждения балкона.

Раздел КЖ:

1. Внесены изменения в расчетную схему, в соответствии с требованиями СП РК 2.03.30-2017.

2. Добавлены диафрагмы жесткости вдоль буквенных осей А, Б, В.

3. Уменьшена толщина фундаментной плиты с 1200мм до 800мм

4. В чертежи марки КЖ внесены изменения в карты армирования железобетонных элементов, вследствие перерасчета здания на основные и особые сочетания нагрузок.

5. Добавлена ведомость расхода стали.

6. Отредактированы узлы стыковки рабочей арматуры.

Раздел ВК:

Тип 1.

1. Предусмотрено внутреннее пожаротушение;

2. Откорректированы диаметры системы пожаротушения и количество вводов;
3. Предусмотрены внутренние поливочные краны;
4. Откорректирована схема горячего водоснабжения;
5. Перенесены выпуски К2;
6. Откорректированы отметки вводов В1, В2 и выпусков К1, К2, К3Н.

Тип 2.

1. Предусмотрено внутреннее пожаротушение;
2. Откорректированы диаметры системы пожаротушения и количество вводов;
3. Предусмотрены внутренние поливочные краны;
4. Откорректирована схема горячего водоснабжения;
5. Перенесены выпуски К2;
6. Предусмотрены отдельные выпуски водопровода и канализации для встроенных помещений;
7. Откорректированы отметки вводов В1, В2 и выпусков К1, К2, К3Н.

Раздел ГСВ:

1. Представлен гидравлический расчет.
2. Представлен расчет толщины стенок трубопровода.
3. Показаны геометрические размеры помещения кухонь, высота.
4. Даны привязки газового оборудования.
5. В ОПЗ внесены исправления согласно замечаниям экспертизы.
6. В Общих указаниях представлен раздел «Защита объекта при ЧС», «Антисейсмические мероприятия».

Раздел ЭЛ:

1. Нагрузки квартир приняты по СП РК 4.04–106–2013;
2. Указаны освещенность нежилых помещений;
3. Дополнено освещение №№ домов;
4. Напряжение сети ремонтного освещения принято 36В.

Раздел СД:

1. Все материалы и оборудование приняты по ценнику на строительные материалы.
2. Предоставлен откорректированный сводный сметный расчет после замечаний.

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тыс. тенге (с учетом НДС)

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 2021-2022 г.)	тыс. тенге	3044344.695	2767723.561	- 276621.134

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	2546312.739	2307219.313	- 239093.426
	оборудование	тыс. тенге	27000.970	27000.970	0
	прочие затраты	тыс. тенге	471030.986	433503.278	- 37527.708

Снижение сметной стоимости строительства произошло за счет корректировки рабочего проекта согласно выданных замечаний экспертной группой, а также изменений в пересчете ранее представленной проектно-сметной документации. Общая сметная стоимость строительства составила ***2767723.561 тыс. тенге*** с учетом НДС.

16. Оценка принятых решений.

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

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

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

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

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

17. В результате экспертизы:

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

18. ВЫВОДЫ.

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы ГП, ТХ, АР, КЖ, ВК, ОВ, ГСВ, ЭЛ, СД) «Строительство многофункционального жилого комплекса», расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Северное кольцо, № 92/4, соответствует требованиям государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется со следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 2021-2022 годов, составила ***2767723.561 тыс. тенге***

в том числе:

- строительно-монтажные работы 2307219.313 тыс. тенге;
- оборудование 27000.970 тыс. тенге;
- прочие затраты 433503.278 тыс. тенге.

Уровень ответственности объекта – II нормальный, (технически несложный).
Нормативный срок продолжительности строительства – 12 месяцев.
Срок действия экспертного заключения - 3 года.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Жанысова Н.А.

Директор

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Стружкин Б.А.

Эксперт

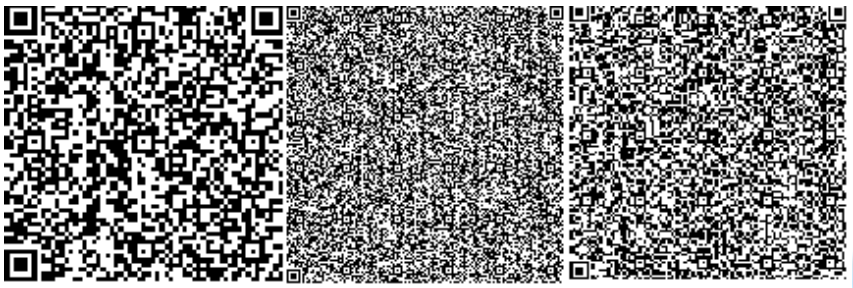
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

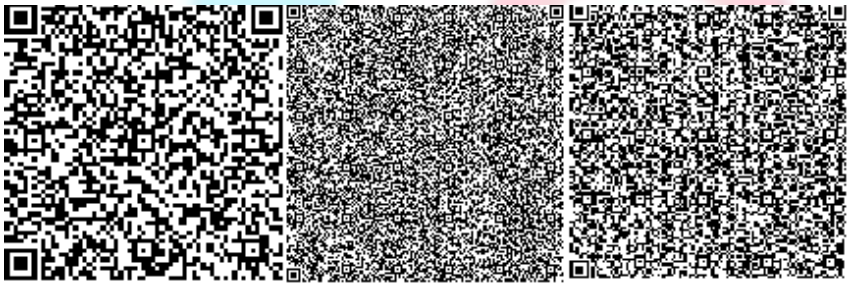
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Большакова С.А.

Эксперт

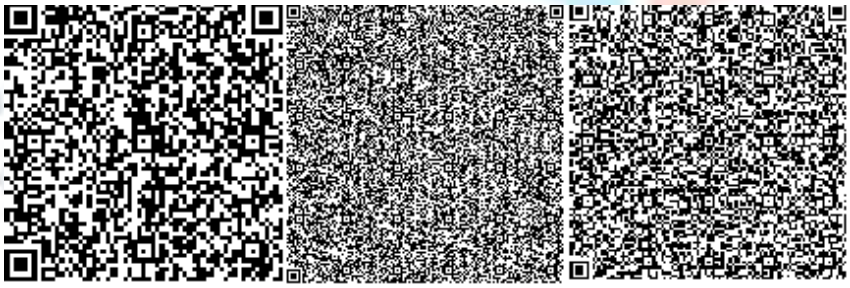
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Ахметкулов Г.К.

Эксперт

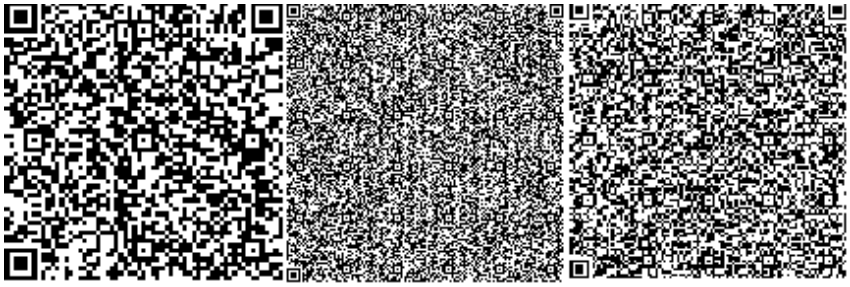
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Ануфриева А.Б.

Эксперт

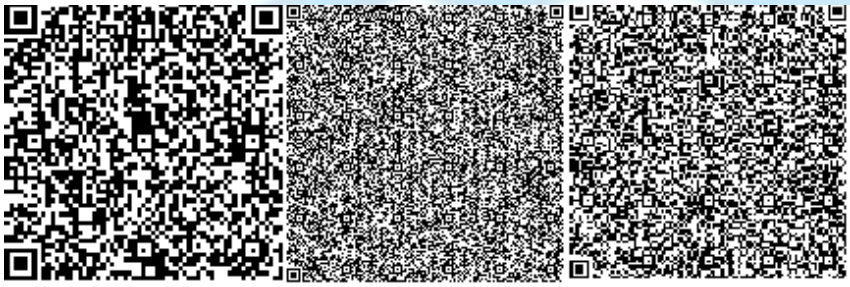
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Пастухов Г.В.

Эксперт

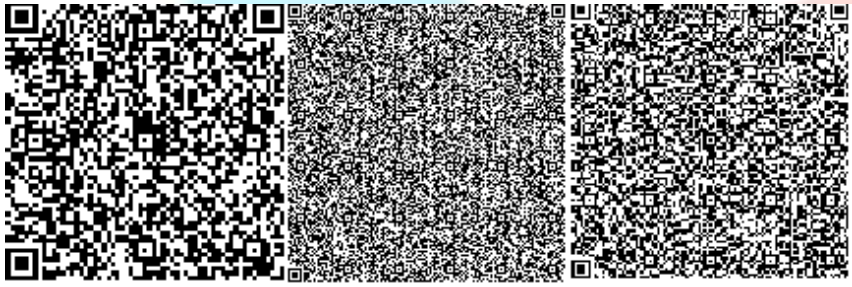
ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Алибаев С.Е.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"



Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»