«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нуртас шағын ауданы, 4014 учаскесі мекенжайы бойынша тұрғын үй кешенінің құрылысы. №3 үй»
жұмыс жобасы бойынша
30.11.2021 ж. № CCon-0347/21

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Берен» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СГПО Инжиниринг» ЖШС

Шымкент қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нуртас шағын ауданы, 4014 учаскесі мекенжайы бойынша тұрғын үй кешенінің құрылысы. №3 үй» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы **«Сараптама Consulting» ЖШС-мен** берілді.

«Сараптама Consulting» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ CCon-0347/21 от 30.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Нуртас, участок 4014. Дом №3»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Берен»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СГПО Инжиниринг»

г.Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство жилого комплекса по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Нуртас, участок 4014. Дом №3»** выдано **ТОО «Сараптама Consulting»**

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство жилого комплекса по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Нуртас, участок 4014. Дом №3».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором №CCon-0353 от 20.11.2021 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и ТОО «Берен», на основании письма-заявки заказчика №107 от 18.10.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Берен» (БИН: 010940002119).

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СГПО Инжиниринг». Государственная лицензия ГСЛ №09953 от 04.03.2021 года. Категория II, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат г.Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19.07.2021 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» № KZ81VUA00482360 от 02.08.2021 года;
- акт на земельный участок №210717150160816 от 19.07.2021 года за кадастровым номером: 22-300-053-834;
- договора купли-продажи участка №2079 от 20.07.2020 года;
- письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №107 от 18.10.2021 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №118 от 18.10.2021 года;
- письмо заказчика о начале строительства №129 от 18.10.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «NMI GROUP», в масштабе 1:500, в апреле 2021 года (Лицензия ГСЛ №20007496 от 28.05.2020 года, выданная ГУ «Управление градостроительного контроля г.Шымкент»);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям за №2236, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в октябре 2020 года (Лицензия ГСЛ №13010193 от 24.06.2013 года, выданная Комитетом по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. Министерство регионального развития Республики Казахстан);
- эскизный проект, утвержденный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Шымкент» №KZ62VUA00547595 от 02.11.2021.

Технические условия:

- на водоснабжение, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата г.Шымкент №267 от 03.03.2021 года;
- на электроснабжение, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит» №18-07-42-1514 от 24.05.2021 года.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. 03-2021-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 1. Брошюра 2. 03-2021-ПП. Паспорт проекта;
Том 1. Брошюра 3. 03-2021-ЭП. Энергетический паспорт;
Том 1. Брошюра 4. 03-2021-ПОС. Проект организации строительства;
Том 2. Альбом 1. 03-2021-ГП. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. 03-2021-АС. Архитектурно-строительные решения;

Том 2. Альбом 3. 03-2021-ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 2. Альбом 4. 03-2021-ВК. Водопровод и канализация;
Том 2. Альбом 5. 03-2021-ГСВ. Внутреннее газоснабжение;
Том 2. Альбом 6. 03-2021-ЭОМ. Электротехнические решения.
Том 2. Альбом 6.1. 03-2021-СС. Слаботочные сети;
Том 3. Книга 1. 03-2021-СМ. Сметная документация.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства 5-ти этажного жилого дома является обеспечения населения г.Шымкент жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект находится в г.Шымкент, микрорайон Нуртас, участок 4014.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха, в ^{0}С:
- абсолютная максимальная + 44,2;
- абсолютная минимальная - 30,3;

наиболее холодных суток: - обеспеченностью 0,98 - 25,2;
- обеспеченностью 0,92 - 16,9.
наиболее холодной пятидневки: - обеспеченностью 0,98 - 17,76;
- обеспеченностью 0,92 - 14,3.
Температура воздуха, в ^{0}С: - обеспеченностью 0,94 - 4,5;
- среднегодовая + 12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе, в ^{0}С - 1,5.
Средняя температура воздуха в июле, в ^{0}С + 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Нормативная глубина промерзания, м: - для суглинка – 0,29.
- для крупнообломочного грунта – 0,42.
Глубина проникновения 0 ^{o}С в грунт, м: - для суглинка -0,39.
- для крупнообломочного грунта- 0,52
Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.
Высота снежного покрова, см:
- средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
- максимальная из наибольших декадных - 62,0;
- максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Базовая скорость ветра, м/с - 35
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Шымкента относится к снеговому району –III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Инженерно- геологические условия территории

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к древней долине р.Сайрамсу.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 553,763-556,681 м.

Геолого - литологическое строение

Литологический разрез площадки до глубины 16,0-21,0 м. представлен глинистыми и крупнообломочными грунтами. Глинистые грунты представлены супесью и суглинками;

- с поверхности земли вскрыта почва из слабогумусированной супеси, мощн. 0,2 м;
- ниже почвы и до глубины 13,1-14,4 м вскрыта супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой и пластичной консистенции, просадочная, мощностью 12,9-14,2 м;
- с глубины 13,1-14,4 м и до глубины 15,5-19,7 м. вскрыты суглинки комковатые, твёрдой и полутвёрдой консистенции, мощностью 1,9-6,3 м.
- с глубины 15,5-19,7 м до глубины 16,0-21,0 м вскрыты крупнообломочные грунты, представленные галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-2,7 м. Обломочный материал представлен, преимущественно, обломками осадочных пород, хорошо и умеренно окатан, умеренно уплощён.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 16,0-21,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 12,9-14,2 м.

Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два горизонта: ИГЭ $1^а$ (супесь среднепросадочная, мощностью 8,1-10,4 м, S_{slg}=5,1-8,97 см) и ИГЭ $1^б$ (супесь слабопросадочная, мощностью 3,0-5,3 м, S_{slg}=0,00 -2,09 см).

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 12,9-14,2 составляет S_{slg} = 5,1-8,97 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

ИГЭ 2 – суглинок коричневый с красноватым оттенком, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 1,9-6,3 м;

ИГЭ 3 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,5-2,7 м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Гидрография и гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на октябрь 2020 года) в пределах площадки до глубины 16,0-21,0 м не вскрыты.

Сейсмичность

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая

в баллах по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 8 баллов, по ОСЗ-22475 - 9 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений»;
- СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Участок строительства расположен в мкр.Нуртас, г.Шымкент. Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки г.Шымкент.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	2,6128	100	по гост АКТу
2	Площадь застройки	$м^2$	566,32	2,17	
3	Прочая площадь	$м^2$	25 561,68	97,83	

Ситуационная схема

Рисунок 1

Генеральный план застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. При размещении зданий и сооружений на участке учтены условия инсоляции, санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Привязка выполнена от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Общая площадь отведенного участка составляет 2,6128 га. Разбивка зданий, сооружений и площадок ведется от жилого дома.

На территорию жилого дома предусмотрено два въезда со стороны прилегающих улиц. Вокруг жилого дома обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Благоустройство разрабатывается отдельным проектом.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 553,27 – 555,49 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,0 до 1,75 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м. Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки принята 2 м. Для жилого дома принята организация стока воды с крыши через водосточные трубы. Отвод сточных и ливневых вод решен от жилого дома по покрытию с последующим выводом на рельеф.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствуют абсолютной отметке 555,90 на местности.

Доступность для маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений». Ступени на территории жилого дома отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышают: продольный - 8 %, поперечный - 1 %. Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Общие данные

Архитектурно-строительные решения жилого дома разработана по индивидуальному проекту, на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;

- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для МГН».

Данным проектом предусмотрено строительство 5-ти этажного жилого дома. Жилой дом разработан по индивидуальному проекту, размещение и назначение помещений приняты согласно требованиям СН РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные». Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации. Согласно проекта на жилой площади предусмотрены – 1,2,3,5 комнатные квартиры.

Класс комфортности – II.

Уровень ответственности зданий – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Технико-экономические показатели жилого комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Характеристики	Примечание
1	Этажность	этаж	5	
2	Строительный объем	$м^3$	10 414,62	
3	Площадь застройки	$м^2$	566,32	
4	Общая площадь	$м^2$	2 506,25	
5	Общая площадь квартир	$м^2$	1 658,81	
6	Общая жилая площадь квартир	$м^2$	847,44	
7	Количество квартир, в том числе	шт.	20	
	- 1-х комнатный	шт.	4	
	- 2-х комнатных	шт.	7	
	- 3-х комнатных	шт.	7	
	- 5-х комнатных	шт.	2	

Объемно-планировочные решения

Здание 5-ти этажное, прямоугольной формы с подвальным (техническим) этажом и летней террасой, с размерами в осях 33,13 х 16,13 м.

Высота этажа 3,3 м, от пола до потолка 3 м.

Высота подвального этажа 2,7 м, от пола до потолка 2,4 м.

Высота здания 18,390 м.

В жилом доме за отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке по разделу «Генеральный план».

В жилом доме размещаются следующие помещения:

- подвальный (технический) этаж: технические помещения, лестничная клетка, коридоры, лифтовая шахта;
- 1 этаж: входная, колясочная, холл, коридор, техническое помещение, лестничная клетка, лифтовая шахта, 2,3-х комнатные квартиры;

- 2-3 этажи: холл, коридор, лестничная клетка, лифтовая шахта, 1,2,3-х комнатные квартиры;
- 4 этаж: холл, коридор, лестничная клетка, лифтовая шахта, 1,2,3,5-ти комнатные квартиры;
- 5 этаж: холл, лестничная клетка, лифтовая шахта, 1,5-ти комнатные квартиры, терраса.

Архитектурные решения

Архитектурные решения приняты в соответствии с согласованным эскизным проектом и требованиями к фасадному облику жилых домов г.Шымкент.

Жилой дом оборудован пассажирским лифтом, грузоподъёмностью 1000 кг.

Наружная отделка:

- стены - Облицовочный кирпич. Цветовое решение согласно эскизному решению;
- цоколь – керамогранит, по ГОСТ 57141-2016;
- окна - ПВХ, по ГОСТ 30674-99;
- двери входные и внутри подъездные - металлические, по ГОСТ 31173-2003;
- подоконники - подоконная доска;
- кровля – биполь ЭПП.

Внутренняя отделка:

Двери внутри квартирные - деревянные, по ГОСТ 6629-88;

Двери балконные – ПВХ, по ГОСТ 30970-2002.

Жилые помещения и коридор:

Стены - улучшенная штукатурка, "Алинекс", водоэмульсионная краска;

Потолок - "Алинекс", водоэмульсионная краска;

Пол - деревянный ламинат, плинтус из ПВХ;

Откосы - "Алинекс", водоэмульсионная краска.

Кухонные помещения:

Стены - улучшенная штукатурка, "Алинекс", водоэмульсионная краска, облицовка рабочей зоны керамической плиткой h=1,6 м;

Потолок - "Алинекс", водоэмульсионная краска;

Покрытие пола - деревянный ламинат, плинтус из ПВХ.

Ванные комнаты и санузлы:

Стены - керамическая плитка h=1,8 м, выше - водоэмульсионная краска;

Потолок и стены - "Алинекс", водоэмульсионная краска;

Пол - керамическая напольная плитка.

Лоджий:

Потолок - атмосферостойкая краска;

Покрытие пола - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Конструктивные решения

Конструктивная схема проектируемого жилого дома решена в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр».

Фундаменты - монолитные железобетонные плитные из бетона класса В20.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Утепление стен подвала - плита минеральной ваты ПТЭ-100, ТУ 5761-00126238-00.

Стены - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25, ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

Перегородки - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25, ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, армированные.

Перекрытия и покрытие - серия WI Tech 2011/kz вып.3.

Шахты лифтов - из металлоконструкций.

Вентиляционные шахты - из кирпичных кладок толщиной 120 мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Крыша - рулонная.

Кровля - Биполь ЭПП.

Двери общественного назначения - ПВХ.

Отмостка - бетонная шириной 2000 мм.

Утеплитель покрытий - минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 200 мм.

Антикоррозионные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные». Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55 мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами. В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ – это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

- трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 – 40%,
- четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 – 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Расход фтористого натрия на защитную обработку поверхностей составляет 20 г/м^2, а аммония кремнефтористого – 45 г/м^2 соответственно.

В связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью (класс опасности II по ГОСТ 12.1.005), то при работе с препаратами необходимо применять средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки и головные уборы), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма и на кожу.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства. Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железобетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм.

Монолитные перемычки выполнены на ширину стены, согласно СП РК 2.03-30-2017.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 - «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03.

В основании фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного суглинистого грунта с послойной укаткой тяжелыми катками слоями не более 20 см и с доведением плотности сухого грунта до 17 кН/м^3.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена из местного грунта с послойным уплотнением с высотой укатываемого слоя 300 мм, с доведением плотности грунта до 1,65 т/м^3 (качественная засыпка пазух фундаментов). Грунт в обратную засыпку засыпается с оптимальной влажностью.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений";
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Расчетная температура наружного воздуха - 14,3°С.

Источник тепла – двухконтурные газовые котлы.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Основные показатели

Таблица 3

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Установ. мощность эл.дв. кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилой дом		-14,3	106426	-	-	106426	2,93
Итого				-	-	106426	2,93

Отопление

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами. В жилом доме предусмотрено поквартирное автономное отопление, с установкой индивидуального газового 2-х контурного настенного котла фирмы "Protherm" с закрытой камерой сгорания газа и с пультом управления. Котел предназначен для отопления и горячего водоснабжения квартир. Котел оснащен циркуляционным насосом, расширительным баком на 7 л, предохранительным клапаном. Отвод дымовых газов от котла осуществляется через персональный коаксиальный дымоход в коллективный коаксиальный дымоход (заводского изготовления), конденсат удаляется через конденсатоотводчика, установленный в подвале, подключенную в систему канализации (см. раздел ВК). Подача воздуха на горение осуществляется через коаксиальный дымоход. Температура теплоносителя 80-60°С. В каждой квартире предусматривается двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые секционные радиаторы фирмы TIPIDO. Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы фирмы Danfoss. На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Трубопроводы системы отопления выполнены из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы прокладываются в штробе. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Для слива теплоносителя предусмотрена сливная арматура с каждой ветки в дренаж. Для снижения потерь тепла через трубопроводы

изолируются теплоизоляцией K-FLEX б=13 мм. Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из негорючих материалов.

Гидравлическое сопротивление для 1 комнатной квартиры 5,5 кПа, 2-х комнатной квартиры 5,52 кПа, 3-х комнатной 5,76 кПа, 5-ти комнатной 12 кПа.

Вентиляция

В квартирах предусматривается механическая вытяжная вентиляция. Воздух удаляется через настенные осевые вентиляторы, расположенные во внутристенных шахтах. Внутристенные шахты расположены в помещениях кухонь, в помещениях ванных комнат и в санитарных узлах. Утепленные внутристенных шахт разрабатываются в части АС. Приток для вентиляции кухни осуществляется через открывающуюся фрамугу. В прачечной воздух удаляется через вытяжные решетки типа Р. Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Горячее водоснабжение

В жилых квартирах предусмотрены индивидуальные газовые 2-х контурные настенные котлы. Котел так же предназначен для горячего водоснабжения квартир, с параметрами горячей воды 60-65 °С для системы ГВС (см. раздел ВК).

Указания по монтажу

Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

Все трубопроводы, проложенные в штробе изолировать теплоизоляцией б=13 мм.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем произвести в соответствии СН РК 4.01-02-2013. Выполнить заделку отверстии в конструкциях цементно-песчаным раствором на всю глубину.

Водопровод и канализация

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода - В1;
- система горячего водопровода - Т3;
- система хозяйственно-бытовой канализации - К1;
- система ливневой канализации - К2.

Основные показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование систем	Расчетный расход воды			
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/сек
1	Хоз-питьевая водопровод, в том числе	34,5	4,72	2,16	
	- горячее водоснабжение	13,8	2,80	1,26	
2	Хоз-бытовая канализация	34,5	4,72	3,76	

Хозяйственно-питьевой водопровод

Источник водоснабжения - городская водопроводная сеть. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".

Магистральные сети системы хозяйственно-питьевого водопровода проложены под потолком подвала. Водопроводные сети и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей холодного водопровода жилых помещений. Поквартирные счетчики учета холодной воды находятся на стояках в шахтах каждой квартиры. Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX" трубопроводы, проложенные в пределах подвала и стояки - толщиной 13 мм.

Для повышения давления в системе предусматривается насосная станция PEDROLLO CPm 132 - N=3x0,55 кВт, H=20 м, Q=4,72 м^3/ч (2 раб., 1 рез.).

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от газового котла (см. раздел ОВ), расположенного в помещении кухни каждой квартиры. Разводка системы предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются под потолком подвала и монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, стояки и разводка по санузлам - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше кровли.

Дождевая канализация

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок (см. раздел ЭОМ, СС). Трубопроводы, проложенные на чердаке утеплить рулонной изоляцией «K-FlexST». Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией здания заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода прокладываемые по конструкциям жилого дома окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7. Монтаж, устройство и приемку

внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Внутреннее газоснабжение

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".

Данным разделом предусмотрено газоснабжение газовых плит и отопительных котлов.

Основные показатели по жилому комплексу

Таблица 5

Наименование помещений	Наименование агрегата	Кол-во	Расход на 1 агрегат, $м^3/ч$	Всего (без коэф. одновременности), $м^3/ч$	Давление газа, мм.в.ст.
Кухня	Газовая плита ПГ-4	20	1,2	24,0	200
	Отопительный котел	20	1,39	27,8	200

Газоснабжение кухонь предусмотрено от газопровода низкого давления. Кухни в каждой квартире оборудуются 4-х конфорочными газовыми плитами и настенным котлом.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные трубы по ГОСТ 3262-75. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Газовые приборы установить по чертежам альбома серии 5.905-20.05. Газопровод по наружным стенам здания проложить над (под) окнами. Крепление газопровода производить по чертежам альбома серии 5.905-18.05.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия производить в футляре по чертежам УГ-8-9.00СБ альбома серии 5.905-18.05

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков СГБ-G4 в каждой кухне.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4), и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода(СО). В случае

обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

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

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" таблица 22. в количестве 5 процентов от общ. длины газопровода.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень.

Электротехнические решения

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходно-разрешительной документации (п.5.1) и в соответствии с требованиями:

- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Данным разделом предусмотрено электроснабжение электрооборудования и электроосвещение жилого дома.

Основные характеристики

Таблица 6

Наименование	Показатель
Категория надежности	III
Напряжение сети, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	53,61
Расчетный ток, А	87,34

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к III категории.

Для приема и распределения электроэнергии на техническом этаже предусмотрен ВРУ-1 (ВРУ1-25-65А-УХЛ4). Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к поэтажным щитам в вертикальных строительных каналах (шахте), которые укомплектованы автоматическими выключателями и счетчиками учета электрической энергии. В прихожей каждой квартиры установлен квартирный щиток с автоматическими выключателями групповых линий и устройством защитного отключения (УЗО) на вводном автомате.

Электрооборудование

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру - 5 кВт. При пожаре проектом предусмотрено отключение приточной камеры и включение дымоудаление по сигналу от прибора ППКОП.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-12-10УХЛ4 и ВРУ1-17-70 УХЛ4, который устанавливается в электрощитовой в подвале.

Питание ВРУ предусматривается от источника напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S и выполняется отдельным проектом.

Система распределения электроэнергии предусматривает подачу ее для общедомовых нагрузок от ВРУ, для квартир от этажных шкафов учета электроэнергии, которые устанавливаются на лестничной клетке на каждом этаже. Учет электроэнергии каждой квартиры осуществляется электронным счетчиком. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток на 4 группы:

-16А - освещение-ВВГнг 3х1,5 мм²;

-16А - штепсельные розетки - ВВГнг 3х2,5 мм²;

-25А - штепсельные розетки для кухни - ВВГнг 3х4,0 мм²;

-25А - штепсельные розетки для кондиционера - ВВГнг 3х4,0 мм².

В качестве щитков освещения применены боксы марки ЩРВ-П-12, комплектуемые автоматическими выключателями.

Разводка предусматривается проводами с медными жилами, прокладываемыми в трубах из самозатухающего ПВХ.

Электроосвещение

Управление освещением лестничных клеток и в коридорах принято автоматическое от фотодатчика и ручное от поэтажных выключателей.

В жилых комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок. Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Источники света: светильники с компактными люминесцентными лампами. Выключатели установить на уровне 0,8 м от пола. Розетки на уровне 0,3 м от пола.

Общедомовые электрические сети от блока управления освещением БАУО, запитанного от ВРУ-2А, предусматривает питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, лифтовых шахт, помещений колясочной и консьержа, освещения и подвальных помещений (эл. щитовой, насосных), входа в подъезд, указателя номера дома. Управление освещением лестничных клеток и освещения входа принято автоматическое от фотодатчика. Для лестничных клеток, кроме того - и по месту - на первом этаже. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа. Управление остальных общедомовых помещений предусмотрено от выключателей, установленных в этих помещениях.

Сети освещения подвала проложены открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолкам помещений, с креплением скобами и выполнены кабелями с медными жилами расчётного сечения. Сети освещения остальных общедомовых помещений выполнены скрыто, в штрабах стеновых панелей и в полу вышележащего этажа, в замоноличенных ПВХ трубах.

Защитные мероприятия

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Слаботочные сети

Общие данные

Данным разделом предусмотрены сети видеонаблюдения и домофонизации.

Домофонизация

Устройство квартирное переговорное УКП-12М предназначено для работы в составе домофонов VIZIT.

Блок вызова домофона БВД-SM101T используется в составе многоквартирных домофонов VIZIT и обеспечивает двухстороннюю дуплексную связь между посетителем и абонентом, а также открывание замка двери подъезда - из квартиры в режиме разговора.

Замок электромагнитный "VIZIT-ML400" предназначен для запирания двери в системах ограничения доступа.

Кабели парной скрутки предназначены для стационарной прокладки внутри зданий и сооружений, для использования в телекоммуникационных сетях Кабель КРВПМ 2х2х0,4.

Видеонаблюдение

Для записи изображения с видеокамер используется 16-ти канальный цифровой видеорегистратор TUTIS-16F3. Питание видеокамер осуществить от восьмиканального блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные ч/б камеры MDC-7020F-10 угол обзора 72 градусов.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежит центральный вход.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в тех помещении. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной ч/б видеокамере повышенной разрешающей способности, для того чтобы на мониторе можно было различить и идентифицировать личность входящего.

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями руководящих документов.

Двери открываются по ходу эвакуации. В объекте применены несгораемые и трудно сгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К

зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6 месяцев.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН и СП РК.

Начало строительства предусмотрено во 2 полугодии 2021 года, согласно письму заказчика №129 от 18.10.2021 года.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с п.13 нормативного документа по определению сметной стоимости в РК.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2021.4.1 от 02.11.2021 года.

При составлении смет использованы:

- «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 19»;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 2020 год (17 сборников);
- СЦЭМ РК 8.04-11-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2020 год;
- ССЦ РК 8.04-09-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2020 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2019 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2020 год;
- Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный Директором ТОО "Берен" согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложения №1 Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 год протокол №29 от 25 августа 2020 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством РК на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Экономические показатели

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 г., в том числе:	644 404,105	тыс. тенге
- СМР	523 866,022	тыс. тенге
- оборудования	15 652,236	тыс. тенге
- прочие	104 885,847	тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект **«Строительство жилого комплекса по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Нуртас, участок 4014. Дом №3»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлены обложки проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. Заполнены угловые штампы;
5. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
6. Из проекта исключены строения, не относящиеся к данному проекту;
7. Откорректирован ТЭП;
8. Приведены в соответствие общие данные;
9. Общие данные. Указаны мероприятия по отводу дождевых вод с территории;
10. Откорректирована нумерация строений/откорректирована ведомость зданий и сооружений;
11. Обоснован процент озеленения территории;

12. Предусмотрены парковочные места для МГН.

Архитектурно-строительные решения

13. Откорректировано задание на проектирование;
14. Предоставлено согласование эскизного проекта;
15. Исключены из проекта лишние блоки;
16. Откорректирована общая пояснительная записка;
17. Предоставлен паспорт проекта;
18. Предоставлен энергетический паспорт;
19. Предоставлен проект организации строительства;
20. Откорректирована смета на ПИР;
21. Исключен из состава проекта раздел Сметная документация;
22. Предоставлены расчеты;
23. Общая часть. Указана исходно-разрешительная документация;
24. Общая часть. В архитектурных решениях указаны объемно-планировочные показатели;
25. Таблица ТЭП приведена в соответствие с разделом Генеральный план;
26. Недействующие СНиП РК заменены на действующие СП РК, СН РК.
27. Показана абсолютная отметка, принятая за 0,000;
28. Марка бетона показана по «Еврокод»;
29. Показана толщина «Алинекс»;
30. Дополнены опалубочные чертежи;
31. На планах выданы размеры наружной лестницы, входной группы и пандуса;
32. На плане фундаментной плиты показаны абсолютные угловые отметки и отметка принятая за 0,000, согласно ГП. В спецификации выданы ссылки;
33. На планах показана толщина наружных и внутренних стен;
34. Марка бетона показана по «Еврокод». Выполнена ведомость расхода стали на 1 элемент;
35. На плане котлована показан выезд и въезд.

Отопление и вентиляция

36. Заполнены угловые штампы;
37. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
38. Предоставлены расчеты;
39. На планах показаны места подъемов/опусков проектируемых систем;
40. На планах трубопроводы, прокладываемые под покрытием пола, в грунте выполнены пунктирной линией;
41. На схемах нанесены отметки с учетом разности высот относительно уклона.

Водопровод и канализация

42. Заполнены угловые штампы;
43. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
44. Заполнена ведомость ссылочных и прилагаемых документов;
45. В общих данных указаны технические условия;
46. Дополнены условные обозначения;
47. Предоставлены расчеты;
48. На планах показаны места подъемов/опусков проектируемых систем;
49. На планах трубопроводы, прокладываемые под покрытием пола, в грунте выполнены пунктирной линией;
50. На схемах указан уклон трубопроводов;
51. На схемах нанесены отметки с учетом разности высот относительно уклона;

52. Обоснованы отметки выпусков/вводов проектируемых сетей;
53. У оснований стояков системы К1 предусмотрены бетонные упоры;
54. Спецификация. Предусмотрено крепление для пластиковых труб;
55. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

Внутреннее газоснабжение

56. Предоставлены технические условия;
57. Заполнены угловые штампы;
58. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
59. Предоставлены расчеты;
60. В общих данных указан годовой расход газа;
61. Лист 2. Предоставлен файл расчета;
62. На планах показаны места подъемов/опусков проектируемых систем;
63. На планах выполнена привязка мест ввода сети;
64. С планов исключены элементы, не относящиеся к данному разделу;
65. На схемах указаны места пересечения перекрытий проектируемыми сетями;
66. Спецификация. Предусмотрено испытание системы.

Электротехнические решения

67. Заполнены угловые штампы;
68. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
69. Предоставлены расчеты;
70. Лист 2. Предоставлен файл расчета;
71. Приведены в соответствие с планами согласно раздела Архитектурные решения;
72. Выполнена привязка вводов проектируемой сети;
73. На планах указаны расстояния от стен до осветительных приборов;
74. На планах указаны характеристики сетей;
75. Выдано пояснение по электроснабжению элементов раздела Отопление и вентиляция;
76. Исключены электрические плиты;
77. Выдано пояснение по защитным мероприятиям (заземление/зануление);
78. Спецификация. Предусмотрены приборы учета электроэнергии.

Слаботочные сети

79. Заполнены угловые штампы;
80. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
81. На планах видеонаблюдения указан угол обзора камер;
82. На планах выданы обозначения элементам распределения и управления;
83. Предоставлен проект домофонизации;
84. Предоставлен проект пожарной сигнализации;
85. Предоставлен проект системы антиоблединения;
86. Откорректирована спецификация и общая пояснительная записка согласно выданных замечаний.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен **II (нормальный) уровень ответственности**, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными

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

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

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

В рабочем проекте, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га	-	2,6128
2	Площадь застройки	$м^2$	-	566,32
3	Прочая площадь	$м^2$	-	25 561,68
Показатели по архитектурно-строительной части				
4	Этажность	этаж	-	5
5	Строительный объем	$м^3$	-	10 414,62
6	Общая площадь	$м^2$	-	2 506,25
7	Общая площадь квартир	$м^2$	-	1 658,81
8	Общая жилая площадь квартир	$м^2$	-	847,44
9	Количество квартир	штук	-	20
Сметный раздел				
10	Общая сметная стоимость строительства: - СМР - оборудование - прочие	тыс. тенге	675 602,492 527 975,650 15 652,236 131 974,606	644 404,105 523 866,022 15 652,236 104 885,847
11	Нормативная продолжительность строительства	месяц	-	6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 31 198,387 тыс. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство жилого комплекса по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Нуртас, участок 4014. Дом №3»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	2,6128 га
Площадь застройки	566,32 м^2
Прочая площадь	25 561,68 м^2
Показатели по архитектурно-строительной части	
Этажность	5 этажей
Строительный объем	10 414,62 м^3
Общая площадь	2 506,25 м^2
Общая площадь квартир	1 658,81 м^2
Общая жилая площадь квартир	847,44 м^2
Количество квартир	20 штук
Сметный раздел	
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года, в том числе: - СМР - оборудование - прочие	644 404,105 тыс. тенге 523 866,022 тыс. тенге 15 652,236 тыс. тенге 104 885,847 тыс. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Берен» согласно договору № CCon-0353 от 20.11.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нуртас шағын ауданы, 4014 учаскесі мекенжайы бойынша тұрғын үй кешенінің құрылысы. №3 үй» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіші	
Бөлінген ауданы	2,6128 га
Құрылыс көлемі	566,32 м^2
Басқа аудан	25 561,68 м^2
Сәулет-құрылыс бөлігінің көрсеткіштері	
Қабаттар саны	5 қабат
Құрылыс көлемі	10 414,62 м^3
Жалпы алаңы	2 506,25 м^2
Пәтерлердің жалпы ауданы	1 658,81 м^2
Пәтерлердің жалпы тұрғын ауданы	847,44 м^2
Пәтер саны	20 дана
Сметалық көрсеткіштері	
2021 жылы қолданыстағы бағалар бойынша құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: - ҚМЖ - жабдық - басқалар	644 404,105 мың теңге 523 866,022 мың теңге 15 652,236 мың теңге 104 885,847 мың теңге
Құрылыстың ұзақтығы	6 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.
2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.
3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 20.11.2021 жылғы № CCon-0353 шарттың талаптарына сәйкес «Берен» ЖШС кепілдік етеді.

Егембердиев Е.С.

Директор

ТОО «Сараптама Consulting»

Усманов С.А.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Юлдашев И.Е.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Панаги Р.О.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Нарбеков Г.Б.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Мирзалиева А.М.

Эксперт

ТОО «Сараптама Consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД