«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Қарғалы ауылы, 2-ші бөлімше, кадастрлық нөмірі 20-322-027-341 мекен жайы бойынша тұрғын үй құрылысын жүргізу (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

24.09.2021 ж. № ADALS-0008/21

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ТОО «STAR GLADE»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДОМ ПРОЕКТОВ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Қарғалы ауылы, 2-ші бөлімше, кадастрлық нөмірі 20-322-027-341 мекен жайы бойынша тұрғын үй құрылысын жүргізу (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Adal Saraptama» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительный)

№ ADALS-0008/21 от 24.09.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «STAR GLADE»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ДОМ ПРОЕКТОВ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)» выдано ТОО «Adal Saraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ADAL-03-00006 от 12.08.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Adal Saraptama» и ТОО «STAR GLADE».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «STAR GLADE» г. Алматы.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДОМ ПРОЕКТОВ». Государственная лицензия №18019602 от 25.10.2018 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» Акимат города Астаны. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «STAR GLADE» от 20.05.2021 года;

договор на выполнение проектных работ по объекту «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)», заключенный между ТОО «STAR GLADE» и ТОО «ДОМ ПРОЕКТОВ», от 20 мая 2021 года №18-2021;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 1,2000 га, по адресу: Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341, целевое назначение земельного участка: для строительства многоэтажных жилых домов, изготовленный филиалом Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем» от 31 декабря 2015 года № 0110154

договор о купле-продаже земельного участка площадью 1,2 га для строительства многоэтажных жилых домов, по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. Каргалы, ул.Егора Редько, участок 100, кадастровый номер 20-322-027-341, заключенный межу гр. Ерденовым М.М., именуемый «Продавец» и ТОО «STAR GLADE», именуемый «Покупатель», от 03 июня 2020 года № 252;

эскизный проект «Строительство жилых домов по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341», согласованный руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 09 октября 2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство жилых домов по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 24 сентября 2020 года;

схема трасс сетей электроснабжение, водоснабжения и водоотведения, газоснабжения на пяти листах (инженерный коридор) по техническим условиям № 25.1-1880 от 09 июня 2020 года, № 310 от 02 июня 2020 года, № 1778 от 03 июля 2020 года, № 054/ТУ-01 от 29 мая 2020 года к объекту «3-х этажный жилой комплекс, по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. Каргалы, ул. Егора Редько, уч. 100», согласованная

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 24 сентября 2020 года;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанизации города Алматы» от 21 сентября 2020 года № 02.7-05-ЗТ-Е-3879 о выдаче проекта детальной планировки, расчете параметров и стандартов использования территории земельного участка, расположенного по адресу: мкр. «Каргалы», ул. Егора Редько, уч. 100, с приложением на восьми листах;

протокол дозиметрического контроля на земельный участок для строительства «Трехэтажный жилой комплекс», расположенный по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, кадастровый номер № 20-322-027-341, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 18 ноября 2019 года), от 03 июня 2020 года № 206/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок для строительства «Трехэтажный жилой комплекс», расположенный по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, кадастровый номер № 20-322-027-341, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» (аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 18 ноября2019 года), от 03 июня 2020 года № 206/2;

инженерно-геологический отчет на объекте: «Трехэтажный жилой комплекс по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Байгазы (ул. Егора Редько), кадастровый номер участка № 20-322-027-341», выполненный ТОО «КАЗГЕОСФЕРА» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 12005324 от 06 июня 2012 года, изыскательская деятельность, приложение на одном листе, от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» г. Астана) в 2020 году;

топографическая съемка участка в масштабе М1:500, по адресу: Наурызбайский район мкр. Каргалы, планшет И-29-12,16 К-29-9,13, выполненная ТОО «APALON» (государственная лицензия от 30 октября 2018 года № 18019955, изыскательская деятельность, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, с приложением на двух страницах от 30 октября 2018 года № 001), от 21 августа 2020 года, зарегистрирована и внесена в базу ГИС от 07 сентября 2020 года № 3941 КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», о предоставлении топографической съемки земельных участков с красными линиями по адресу: Наурызбайский район, мкр. «Каргалы», с приложением топографической съемки на одном листе, от 26 ноября 2020 года № 02.7-03-ЗТ-Е-5535;

схема расположения пожарной части № 17 Ауэзовского района по адресу: ул. Ладыгина, 35а/1, время прибытия на объект 10 минут;

справка о наличии зеленых насаждений, выданный КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы», от 16 октября 2020 года № 1-05.ЖТ-Н-578;

отчет «Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства жилого комплекса «Феличита», расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Байгазы (ул. Егора Редько)», выполненный ИП «ИнТех» от 2020 года;

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы, от 03 июля 2020 года № 05/3-1778 - на предоставление услуг по водоснабжению и водоотведению для трехэтажного жилого комплекса в Наурызбайском районе, мкр. Каргалы, ул. Егора Редько, уч. 100 (кадастровый номер 20-322-027-341);

ТОО «Сервис Тау Су» от 02 июня 2020 года № 310 – на водоснабжение трехэтажного жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, ул. Байгазы (Егора Редько), кадастровый номер 20-322-027-341;

ТОО «Таукел-Н-Алғабас» от 29 мая 2020 года № 054/ТУ-01 – на газоснабжение жилых домов, расположенных по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. Каргалы, 2-отделение, кад. № 20-322-027-341;

РДТ «Алматытелеком» от 27 августа 2020 года № 05-118/Т-А - на телефонизацию многоэтажных жилых домов по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. Каргалы, 2-ое отделение;

АО «АЖК» от 27 мая 2020 года № 25.1-1636 – на постоянное электроснабжение многоэтажных жилых домов, расположенных по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, мкр. Каргалы, ул. Е. Редько, уч. 100 (кадастровый номер земельного участка 20-322-02-341).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)», выданное ТОО «STAR GLADE»;

согласование графических материалов эскизного проекта по объекту «Строительство жилых домов по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341», письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 09 октября 2020 года;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту «Строительство жилых домов по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
ГП – Генеральный план.
АР – Архитектурно-планировочные решения.
КЖ – Конструктивные решения.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ВК – Водопровод и канализация.
ГСВ – Внутреннее газоснабжение.
ЭЛ – Электротехнические решения.
ПС – Пожарная сигнализация.
СС – Слаботочные системы.
ПОС – Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.
Энергетический паспорт.
Расчет несущих элементов зданий по программе «Лира-САПР 2018R1».

5.4.Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства для обеспечения потребностей населения города Алматы, создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство четырех трехэтажных жилых домов в микрорайоне «Каргалы», Наурызбайского района г. Алматы. На территории участка размещаются детские и спортивные площадки, общие озелененные площадки для отдыха, автостоянка, площадка для ТБО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство проектируемого жилого комплекса расположен по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, микрорайон «Каргалы», 2-ое отделение.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район строительства – III В;

район по весу снегового покрова – II (120 кгс/м2);

район по давлению ветра – II (39 кгс/м2);

расчётная зимняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017), наиболее холодной пятидневки,

обеспеченностью 0,92 – минус 20,10 С.

толщина стенки гололеда – 10 мм

Рисунок 1 – Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В административном отношении участок строительства расположен по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-е отделение.

Отчет об инженерно-геологических условиях по объекту: «Трёхэтажный жилой комплекс по адресу г. Алматы Наурызбайский район, ул. Байгазы (ул. Е. Редько) кадастровый номер участка №20-322-027-341» составлен по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «КАЗГЕОСФЕРА» в мае 2020 г.

В геоморфологическом отношении район работ расположен у северного склона Заилийского Алатау, сменяющегося полосой прилавков. Проектная территория расположена на отметках 1121-1131 м, с общим уклоном на север.

На площадке на глубину 10,0 м, залегают четвертичные отложения, представленные аллювиально-пролювиальным комплексом пород: грунтами четвертичного возраста – суглинки, подстилаемые галечниковыми отложениями с гравийно-песчаным заполнителем. Покровные суглинки перекрыты современными техногенными образованиями (насыпные грунты) и почвенно-растительным слоем.

До глубины 10,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – ПРС (почвенно-растительный слой);

ИГЭ-2 – насыпные грунты;

ИГЭ-3 – суглинок твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с гравийно-песчаным заполнителем.

Мощность суглинистых грунтов составляет от 9,0 до 10,0 м.

Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2011. Расчетные показатели физико-механических свойств определены в соответствии со СНиП РК 5.01-02-2013.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, представлен светло-коричневыми почвами.

ИГЭ-2. Насыпные грунты (суглинистые).

ИГЭ-3. Суглинки легкие, песчанистые покровные, светло-коричневых тонов аллювиально-пролювиального генезиса твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции. Категория грунта по сейсмическим свойствам II (вторая).

По данным компрессионных испытаний суглинки проявляют просадочные свойства в условиях насыщения водой при дополнительных нагрузках и относятся к I типу грунтовых условий по просадочности.

Физико-механические характеристики суглинков

Таблица 1

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естеств.	P_n	г/см³	1,77
2	Плотность скелета грунта	P_d	г/см³	1,47
3	Плотность частиц грунта	P_s	г/см³	2,70
4	Влажность естественная	W	%	19,1
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	27,6
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	17,7
7	Число пластичности	J_P	--	9,9
8	Коэффициент пористости	ε	--	0,847
9	Степень влажности	S_r	--	0,655
10	Коэффициент фильтрации	$K_ф$	м/сут	0,04
Механические характеристики				
11	Удельное сцепление при водонасыщении	C	кПа	22,0

12	Угол внутреннего трения при водонасыщении	φ	град.	15,9
13	Модуль деформации в условиях насыщения водой	E	МПа	5,0
14	Допускаемое расчетное сопротивление	R_o	кПа	400

При расчетах оснований необходимо принимать наихудшие условия, т.е. показатели механических характеристик грунта в условиях его насыщения водой.

ИГЭ-4. Галечниковые грунты с гравийно-песчаным заполнителем.

Грунты имеют следующие физико-механические характеристики:

плотность грунта (ρn) – 2,15 г/см³*;

удельное сцепление (Cn) – 25,0 кПа*;

угол внутреннего трения (φn) – 34°*;

модуль деформации (E) – 68 МПа*;

расчетное сопротивление (Ro) – 600 кПа.

Категория грунта по сейсмическим свойствам II (вторая).

Грунтовые воды на участке на глубину 10,0 м не вскрыты.

Грунты проектируемой территории незасоленные неагрессивные и не обладают сульфатной агрессией ко всем маркам бетона по водонепроницаемости. Обладают слабой хлоридной агрессией к бетонам по марке водонепроницаемости W4-W6, к маркам W8-W14 агрессией не обладают.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет:

для суглинка –79 см;

насыпных и крупнообломочных грунтов – 116 см.

Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 135 см.

Сейсмичность района изысканий по данным СП РК 2.03-30-2017* (Приложение Б. Сейсмическая опасность) – в баллах по картам ОСЗ-2 475 – 9* баллов, ОСЗ-2 2475 – 9* баллов.

Категория грунта по сейсмическим свойствам II (вторая).

Сейсмичность площадки строительства 9 (девять) баллов.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования, г. Алматы и прилегающих территорий, данная площадка строительства расположена в пределах сейсмического участка II-В-2. Значения расчетных ускорений (в долях g) – 0,535 (СП РК 2.03-30-2017*. Приложение Е).

6.2 Проектные решения

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство четырех трехэтажных жилых домов в микрорайоне «Каргалы», Наурызбайского района г. Алматы.

6.2.1. Генеральный план и транспорт

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-е отделение.

Территория строительства жилого комплекса граничит:

с западной стороны – пустые территории;

с северо-западной стороны – жилой дом на расстоянии 220 м от границы участка СМР;

с северной стороны – жилой дом на расстоянии 20 м от границы участка СМР;

с северо-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 28 м от границы территории проектируемого трехэтажного жилого комплекса;

с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 20 м от границы участка СМР.

Территория участка по жилой комплекс составляет, согласно акту на земельный участок – 1,2000 га.

Поверхность площадки покрыта естественной растительностью. Рельеф на площадке резкий, с перепадом высот, имеет естественный уклон в юго-восточном направлении.

Абсолютные отметки колеблются в пределах от 1121,00 – 1140,00,00 метра.

Система координат (X; Y) местная. Система высот – Балтийская.

На территории имеются зеленые насаждений подлежащие пересадки или вырубке.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка в М1:500, выполненной ТОО «КАЗГЕОСФЕРА» в 2020 году.

Проектируемый комплекс размещен с учетом противопожарных, санитарных и градостроительных норм, обслуживается пожарной частью №17 Ауэзовского района, расположенного по адресу: ул. Ладыгина, 35а/1, в 4 км от проектируемого комплекса.

Генеральным планом предусмотрена застройка жилого комплекса, состоящего из четырех блоков 1; 2; 3; 4; высотой 3 этажа, со встроенными помещениями в Блоке 1, резервуаров пожаротушения, трансформаторной подстанция. открытой автомобильной стоянки на 35 маш/мест, трехуровневой автомобильной стоянкой на 27 маш/мест, открытой автомобильной стоянкой на 10 маш/мест, в том числе для МГН, двух КПП, детской игровой площадкой (5-7 лет), спортивной площадкой, детской игровой площадкой (8-12 лет), площадкой тихого отдыха, игровой площадкой с мини скалодромом, детской игровой площадкой (0-3 лет), детской игровой площадкой (4-7 лет), ЛОС, поливочным резервуаром, площадкой для сбора ТБО, насосными.

Плановая привязка выполнена от координатных точек.

Вертикальная - от ближайшего репера.

Въезды на участок осуществляются на северо-восточном и юго-восточном углах жилого комплекса с существующей улицы Байгазы (ул. Егора Редько).

Трассировка проезда на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда спецтехники и пожарных машин.

Рисунок 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1 – Жилой дом;

2 - Жилой дом;

3 - Жилой дом;

4 - Жилой дом;

5 – Резерв;

6.1, 6.2 - Резервуары пожаротушения;
7 - Трансформаторная подстанция;
08.1 - Открытая автомобильная стоянка на 35 маш/мест;
08.2 - Трехуровневая автомобильная стоянка на 27 маш/мест;
08.3 - Открытая автомобильная стоянка на 10 маш/мест;
9.1, 9.2 – КПП;
10 - Детская игровая площадка (5-7 лет);
11 - Спортивная площадка;
12 - Детская игровая площадка (8-12 лет);
13 - Площадка тихого отдыха;
14 - Площадка игровая с мини скалодромом;
15 - Детская игровая площадка (0-3 лет);
16 - Детская игровая площадка (4-7 лет);
17 – ЛОС;
18 - Поливочный резервуар;
19 - Площадка для сбора ТБО;
20 – Насосы.

Вертикальная планировка участка имеет необходимые уклоны для отвода дождевых и талых вод от зданий и с территории участка, проектируемые площадки решены в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод посредством водосборных лотков, по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом в дождеприемные колодцы.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: вход в здание запроектирован с пандусом, в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003.

Покрытие проездов существующие - из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем. Покрытие тротуаров и площадок – брусчатка, мелкозернистая асфальтобетонная смесь обрамленные поребриком.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: скамьи, урны, игровые спортивные комплексы.

Запроектированы площадки для ТБО с контейнерами, с нормативными радиусами обслуживания.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется - посадкой деревьев и кустарников, обустройством газонов.

Сводный план инженерных сетей выполнен по рабочим чертежам соответствующих комплектов.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 2.

Технические показатели генерального плана жилого комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка согласно Акта землепользования	га	1,2000
2	Площадь застройки	$м^2$	2762,80
3	Площадь покрытий	$м^2$	5303,10

4	Площадь озеленения	$м^2$	3934,10

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство жилого комплекса, состоящего из четырех 3-х этажных односекционных жилых домов, на генплане пятно 1,2,3,4. Пятно 1 и 2, пятно 3 и 4 сблокированы и зеркальны друг другу.

Жилые блоки (пятно 1, пятно 2, пятно 3, пятно 4)

Предусмотрено проектирование жилых зданий со следующими функциональными и пожарно-техническими характеристиками:

за абсолютную отметку 0,000, что соответствует уровню пола 1 -вых этажей проектируемых жилых домов (пятно 1 – 1124,60 м., пятно 2 – 1124,55 м., пятно 3 – 1128,70 м., пятно 4 – 1129,05 м.

класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирные жилые дома);

класс ответственности здания - II;

класс по уровню комфорта жилья - IV, согласно Таблице 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Жилой дом (пятно 1)

Жилой дом (пятно 1) - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с подвальным этажом, без технического этажа (чердака), прямоугольной в плане формой, с общими размерами в осях 36,00х14,40 м.

Высота подвала – 2,70 м. в чистоте, высота 1 - 3 этажа – 2,85 м. в чистоте.

Жилой дом (пятно 1) по оси 6 сблокирован с Жилым домом (пятно 2).

Жилой дом состоит из одной секций.

Подвал Жилого дома (пятно 1) размещен на отм. минус 3,000 м., в подвале предусмотрены: тамбур с отдельным входом с наружи для арендных помещений, арендные помещения, коридор, приямок лифта, лестница с выходом непосредственно наружу, техническое и подсобные помещение, санитарный узел.

На первом этаже располагаются лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из подвального этажа с выходом по оси А, с подвала непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей), лифт, лифтовой холл, входной тамбур с наружи. На первом этаже в Жилом доме (пятно 1) запроектированы межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

На втором и третьем этажах, по этажно, запроектированы лифт, лифтовой холл, лестница, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены - жилая комната (гостиная), спальни, детская, кабинет и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения, прихожая.

Летние помещения (балконы) предусмотрены в каждой квартире, с 1-го по 3-тий этаж.

Всего в жилом доме - 18 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами, с первого по третий этаж, имеет лестницу типа Л-1 и лифт (с первого по третий этаж) грузоподъемностью - 630 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом наружу. Вход в жилой дом осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выход на кровлю запроектирован с площадки на лестничной клетке, по стремянке через люк.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей осуществляется:

с первого этажа - через тамбур непосредственно наружу;

со второго по третий, этажи - по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбуры на первом этаже, наружу;

с подвала - по лестнице в габаритах лестничной клетки, непосредственно наружу, через вход/выход по оси 1;

с кровли - через люк по стремянке на лестницу, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша - без чердачная, вентилируемая.

Кровля - эластомерная рулонная гидроизоляция по типу «Техноэласт ТЕРМО ЭКП».

Водосток - организованный, внутренний с обогревом воронок.

Отмостка - тротуарная плитка по бетонному основанию, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь - керамогранит;

стены – фасадная панель Laminam;

окна - алюминиевые, индивидуального изготовления;

балконные витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление - однокамерные, с энергосберегающим стеклом;

двери – алюминиевые остекленные, металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - окраска водостойкой краской, подвесной потолок типа «Армстронг»;

стены - покраска водостойкой краской, керамическая плитка;

полы – ламинат, керамическая плитка, керамогранит, цементно-песчаная стяжка с покраской эпоксидной краской.

Технические показатели жилого дома (пятно 1) приведены в таблице 3.

Технические показатели жилого дома (пятно 1)

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	$м^2$	629,10
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	1916,52 502,60

4	Общая площадь квартир	$м^2$	1315,50
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	586,80
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	8548,88 1862,86
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	18 9 3 6

Жилой дом (пятно 2)

Жилой дом (пятно 2) - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с техподпольем, без технического этажа (чердака), прямоугольной в плане формой, с общими размерами в осях 36,00х14,40 м.

Высота техподполья – 2,40 м. от пола до пола, высота 1 - 3 этажа – 2,85 м. в чистоте.

Жилой дом (пятно 2) по оси 1 сблокирован с Жилым домом (пятно 1).

Жилой дом состоит из одной секций.

Техподполье Жилого дома (пятно 4) размещен на отм. минус 2,400 м. В техподполье предусмотрены: помещения техподполья, электрощитовая, технические помещения, коридор, лестница.

На первом этаже располагаются лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из техподполья с выходом по оси А непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей), лифт, лифтовой холл, входной тамбур с наружи, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

На втором и третьем этажах, по этажно, запроектированы лифт, лифтовой холл, лестница, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены - жилая комната (гостиная), спальни, детская, кабинет и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения, прихожая.

Летние помещения (балконы) предусмотрены в каждой квартире, с 1-го по 3-тий этаж.

Всего в жилом доме - 18 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами, с первого по третий этаж, имеет лестницу типа Л-1 и лифт (с первого по третий этаж) грузоподъемностью - 630 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом наружу. Вход в жилой дом осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выход на кровлю запроектирован с площадки на лестничной клетке, по стремянке через люк.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей осуществляется:

с первого этажа - через тамбур непосредственно наружу;

со второго по третий, этажи - по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбуры на первом этаже, наружу;

с техподполья - по лестнице в габаритах лестничной клетки, непосредственно наружу;

с кровли - через люк по стремянке на лестницу, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша - без чердачная, вентилируемая.

Кровля - эластомерная рулонная гидроизоляция по типу «Техноэласт ТЕРМО ЭКП».

Водосток - организованный, внутренний с обогревом воронок.

Отмостка - тротуарная плитка по бетонному основанию, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь - керамогранит;

стены – фасадная панель Laminam;

окна - алюминиевые, индивидуального изготовления;

балконные витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление - однокамерные, с энергосберегающим стеклом;

двери – алюминиевые остекленные, металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - окраска водостойкой краской;

стены - покраска водостойкой краской, керамическая плитка;

полы – ламинат, керамическая плитка, керамогранит, цементно-песчаная стяжка с покраской эпоксидной краской, бетонные.

Технические показатели жилого дома (пятно 2) приведены в таблице 4.

Технические показатели жилого дома (пятно 2)

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	$м^2$	620,96
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	1916,52 494,66
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1315,50
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	586,80
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	8010,80 1324,80
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	18 9 3 6

Жилой дом (пятно 3)

Жилой дом (пятно 3) - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с подвальным этажом, без технического этажа (чердака), прямоугольной в плане формой, с общими размерами в осях 36,00х14,40 м.

Высота техподполья – 2,40 м. от пола до пола, высота 1 - 3 этажа – 2,85 м. в чистоте.

Жилой дом (пятно 3) по оси 6 сблокирован с Жилым домом (пятно 4).

Жилой дом состоит из одной секций.

Техподполье Жилого дома (пятно 4) размещен на отм. минус 2,400 м. В техподполье предусмотрены: помещения техподполья, электрощитовая, технические помещения, коридор, лестница.

На первом этаже располагаются лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из техподполья с выходом по оси А непосредственно наружу, другая лестница предназначена для жилых этажей), лифт, лифтовой холл, входной тамбур с наружи, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

На втором и третьем этажах, по этажно, запроектированы лифт, лифтовой холл, лестница, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены - жилая комната (гостиная), спальни, детская, кабинет и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения, прихожая.

Летние помещения (балконы) предусмотрены в каждой квартире, с 1-го по 3-тий этаж.

Всего в жилом доме - 18 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами, с первого по третий этаж, имеет лестницу типа Л-1 и лифт (с первого по третий этаж) грузоподъемностью - 630 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом наружу. Вход в жилой дом осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выход на кровлю запроектирован с площадки на лестничной клетке, по стремянке через люк.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей осуществляется:

с первого этажа - через тамбур непосредственно наружу;

со второго по третий, этажи - по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбуры на первом этаже, наружу;

с техподполья - по лестнице в габаритах лестничной клетки, непосредственно наружу;

с кровли - через люк по стремянке на лестницу, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша - без чердачная, вентилируемая.

Кровля - эластомерная рулонная гидроизоляция по типу «Техноэласт ТЕРМО ЭКП».

Водосток - организованный, внутренний с обогревом воронок.

Отмостка - тротуарная плитка по бетонному основанию, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь - керамогранит;

стены – фасадная панель Laminam;

окна - алюминиевые, индивидуального изготовления;

балконные витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление - однокамерные, с энергосберегающим стеклом;

двери – алюминиевые остекленные, металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - окраска водостойкой краской;

стены - покраска водостойкой краской, керамическая плитка;

полы – ламинат, керамическая плитка, керамогранит, цементно-песчаная стяжка с покраской эпоксидной краской, бетонные.

Технические показатели жилого дома (пятно 3) приведены в таблице 5.

Технические показатели жилого дома (пятно 3)

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	$м^2$	620,96
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	1916,52 494,66
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1315,50
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	586,80
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	8010,80 1324,80
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	18 9 3 6

Жилой дом (пятно 4)

Жилой дом (пятно 4) - представляет собой одно подъездный, трехэтажный жилой дом, с техподпольем, без технического этажа (чердака), прямоугольной в плане формой, с общими размерами в осях 36,00х14,40 м.

Высота подвала – 2,40 м. от пола до пола, высота 1 - 3 этажа – 2,85 м. в чистоте.

Жилой дом (пятно 4) по оси 1 сблокирован с Жилым домом (пятно 3).

Жилой дом состоит из одной секций.

Техподполье Жилого дома (пятно 4) размещено на отм. минус 2,400 м. В техподполье предусмотрены: помещения техподполья, электрощитовая, технические помещения, коридор.

На первом этаже располагаются лестницы в габаритах одной лестничной клетки (одна из них ведет из техподполья с выходом по оси А непосредственно наружу, другая

лестница предназначена для жилых этажей), лифт, лифтовой холл, входной тамбур с наружи, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

На втором и третьем этажах, по этажно, запроектированы лифт, лифтовой холл, лестница, межквартирные коридоры, три однокомнатные квартиры, одна двух комнатная квартира и две трех комнатных.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены - жилая комната (гостиная), спальни, детская, кабинет и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения, прихожая.

Летние помещения (балконы) предусмотрены в каждой квартире, с 1-го по 3-тий этаж.

Всего в жилом доме - 18 квартир.

Жилой дом для вертикальной связи между этажами, с первого по третий этаж, имеет лестницу типа Л-1 и лифт (с первого по третий этаж) грузоподъемностью - 630 кг.

Жилой дом обеспечен отдельным входом наружу. Вход в жилой дом осуществляется через тамбур непосредственно с улицы. Тамбур входа имеет глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Крыльца перед тамбурами оборудованы козырьками и пандусами.

Выход на кровлю запроектирован с площадки на лестничной клетке, по стремянке через люк.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей осуществляется:

с первого этажа - через тамбур непосредственно наружу;

со второго по третий, этажи - по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбуры на первом этаже, наружу;

с техподполья - по лестнице в габаритах лестничной клетки, непосредственно наружу;

с кровли - через люк по стремянке на лестницу, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур на первом этаже, наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением алюминиевых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша - без чердачная, вентилируемая.

Кровля - эластомерная рулонная гидроизоляция по типу «Техноэласт ТЕРМО ЭКП».

Водосток - организованный, внутренний с обогревом воронок.

Отмостка - тротуарная плитка по бетонному основанию, шириной 1000 мм.

Наружная отделка:

цоколь - керамогранит;

стены – фасадная панель Laminam;

окна - алюминиевые, индивидуального изготовления;

балконные витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление - однокамерные, с энергосберегающим стеклом;

двери – алюминиевые остекленные, металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - окраска водостойкой краской;

стены - покраска водостойкой краской, керамическая плитка;

полы – ламинат, керамическая плитка, керамогранит, цементно-песчаная стяжка с покраской эпоксидной краской, бетонные.

Технические показатели жилого дома (пятно 4) приведены в таблице 6.

Технические показатели жилого дома (пятно 4)

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	3
2	Площадь застройки	$м^2$	620,96
3	Общая площадь, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	1916,52 494,66
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1315,50
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	586,80
6	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	8010,80 1324,80
7	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	18 9 3 6

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II (нормальный), технически не сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Пятно 1

3-х этажный жилой дом с подвалом. Размеры в осях 36,0х14,4 м. Высота подвала 3,0 м. Высоты этажей с 1-го по 3-ий - 3,15 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, которому на местности соответствует абсолютная отметка 1124,60 м.

Фундаменты здания монолитная перекрестная лента.

Стены подвала монолитные толщиной 200 мм.

Толщина монолитных стен и диафрагм выше отм. 0,000 – 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Конструктивная схема здания перекрестно-стеновая – пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы здания выполнен с использованием программного комплекса «MIDAS Gen» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки, с учетом требований:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СН РК EN 1990 Еврокод. Основы проектирования несущих конструкций;

СН РК EN 1991 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции;

СН РК EN 1992 Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций;

СН РК EN 1998 Еврокод 8. Проектирование сейсмостойких конструкций;

СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций»;

Национальное приложение «СП РК EN 1998-1.2004.2012» Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий.

По результатам расчетов выполнено армирование монолитных железобетонных конструкций здания Пятна 1.

Отметка низа фундаментов Пятна 1 минус 3,600 м (абсолютная отметка 1121,0 м).

Согласно отчета об инженерно-геологические изысканиях на площадке строительства, выполненного ТОО «КАЗГЕОСФЕРА» в 2020 г. в основании фундаментов Пятна 1 залегают грунты ИГЭ-3 (на отметках 1113,0 – 1121,3 м) суглинки легкие, песчанистые светло-коричневых тонов, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочные (I тип грунтовых условий по просадочности).

По расчетам осадка основания фундаментов Пятна 1 (суглинка ИГЭ-3 естественного заложения) составляет 61 мм, что меньше предельно допустимой осадки равной 10 см по таблице «В.1» Приложения «В» СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Следовательно, основанием фундаментов Пятна 1 приняты грунты ИГЭ-3 суглинки естественного заложения.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным суглинком ИГЭ-3 грунтов при оптимальной влажности без строительного мусора, органических остатков и валунов диаметром более 100 мм, с отсыпкой слоями по 200 мм, с последующим послойным уплотнением, после устройства перекрытия над подвалом.

Объемный вес скелета грунта суглинков после уплотнения 1,60 т/м3.

Ленточные монолитные фундаменты имеют сечение 1200х500 (h) мм. Бетон класса С20/25. Армирование фундаментных лент выполняется объемными каркасами из стержней класса А500С и А1 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Продольная арматура фундаментов стыкуется между собой на сварке при помощи арматурных накладок тип С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Защитный слой бетона арматуры фундаментов 40 мм.

Из фундаментов предусмотрены вертикальные арматурные выпуски в стены подвала.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выступающая за грани фундаментов на 100 мм.

Наружные и внутренние стены подвала толщиной 200 мм, бетон класса С20/25.

Указанные вертикальные несущие элементы армируются плоскими вязанными сетками, расположенными у граней стен с защитным слоем бетона 20 мм. Для фиксации сеток в проектном положении и выдерживания защитного слоя бетона предусмотрены шпильки из d8A1, расположенные с шагом 400х400 мм по площади стены.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры стен осуществляются внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки, в разбежку. Стыки вертикальных стержней выполняются выше верха плиты перекрытия на 500 мм и более, в разбежку.

Проектом предусмотрено выполнение положения п.9.5.6 СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»: «хомуты арматурных каркасов периферийных зон стен следует выполнять вязаными и замкнутыми» установкой указанных хомутов с шагом 100 и 200 мм по высоте в периферийных зонах монолитных стен.

Отверстия в стенах по периметру обрамлены «П» образными элементами с шагом армирования вертикальной и горизонтальной арматуры стен.

Вертикальные грани проемов усилены дополнительными вертикальными стержнями и поперечной арматурой. Перемычки над проемами усилены дополнительной горизонтальной арматурой с замкнутыми хомутами.

Монолитные плиты перекрытия (покрытия) толщиной 200 мм армируются в нижней зоне вязаными сетками из стержней d10 (d12) класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм. Защитный слой бетона для арматуры нижней зоны 15 мм.

В верхней зоне с защитным слоем бетона 15 мм плиты перекрытия (покрытия) армируется вязаной сеткой с ячейкой 200х200 мм из стержней d12 (d14) класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стержни нижней и верхней сеток плиты стыкуется между собой внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки. На каждый стык выполняется по 3 скрутки, одна в середине стыка, две – по краям.

Стыки арматуры нижней сетки выполняются у опор, в разбежку, стыки стержней верхней сетки - в середине пролета, в разбежку, так чтобы в одном сечении перекрытия стыковалось не более 50% площади арматуры сечения.

На крайних опорах нижние и верхние арматурные стержни анкеруются при помощи «П» образных арматурных изделий d10 А500С длиной 400+155+400=955 мм.

Отверстия для инженерных коммуникаций по периметру усиливаются (обрамляются) отдельными арматурными стержнями в нижней и верхней зонах. В зависимости от размеров отверстий разработано несколько типов усиления.

В монолитные плиты лестничных маршей из плит перекрытий и покрытия предусмотрены арматурные выпуски, в нижней и верхней зонах.

Междуэтажные лестничные площадки толщиной 200 мм опираются по двум сторонам на внутренние взаимно перпендикулярные стены здания, примыкающие к лестницам.

Площадки армируются в нижней и верхней зонах вязаными сетками из стержней d10 класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 100х100 мм. Защитный слой бетона для арматуры нижней и верхней зон 15 мм.

Стыки продольной арматуры лестниц выполняются внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки, в разбежку. Места расположения стыков аналогичны местам расположения стыков перекрытий.

Кровля – бесчердачная, вентилируемая, эксплуатируемая. Водосток – внутренний организованный.

Внутренние ненесущие стены и перегородки.

Подвал: стены из теплоблоков толщиной 200 мм и перегородки толщиной 90 мм из бетонных перегородочных блоков с вертикальными пустотами;

Этажи 1, 2 и 3: стены из теплоблоков толщиной 200 мм и перегородки толщиной 90 мм из бетонных перегородочных блоков с вертикальными пустотами;

Кладка ненесущих стен и перегородок Пятна 1 выполняется в соответствии с указаниями п. п. 9.4.1-9.4.8 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Пятна 2, 3, 4

3-х этажный жилой дом с подвалом. Размеры в осях 36,0х14,4 м. Высота подвала 2,4 м. Высоты этажей с 1-го по 3-ий - 3,15 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, которому на местности соответствует абсолютная отметка: Пятно 2 - 1124,55 м, Пятно 3 – 1128,70 м, Пятно 4 – 1129,05 м.

Фундаменты здания монолитная перекрестная лента.

Стены подвала монолитные толщиной 200 мм.

Толщина монолитных стен и диафрагм выше отм. 0,000 – 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Конструктивная схема здания перекрестно-стеновая – пространственная конструктивная схема с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или по трем сторонам.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы здания выполнен с использованием программного комплекса «MIDAS Gen» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки, с учетом требований:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СН РК EN 1990 Еврокод. Основы проектирования несущих конструкций;

СН РК EN 1991 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции;

СН РК EN 1992 Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций;

СН РК EN 1998 Еврокод 8. Проектирование сейсмостойких конструкций;

СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций»;

Национальное приложение «СП РК EN 1998-1.2004.2012» Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий.

По результатам расчетов выполнено армирование монолитных железобетонных конструкций зданий Пятен 2, 3 и 4.

Отметка низа фундаментов Пятна 2 минус 2,90 м (абсолютная отметка 1121,65 м).

Отметка низа фундаментов Пятна 3 минус 2,90 м (абсолютная отметка 1125,80 м).

Отметка низа фундаментов Пятна 4 минус 2,90м (абсолютная отметка 1126,15 м).

Согласно отчета об инженерно-геологические изысканиях на площадке строительства, выполненного ТОО «КАЗГЕОСФЕРА» в 2020 г. в основании фундаментов

Пятна 2 залегают грунты ИГЭ-3 суглинки (на отметках 1113,0 – 1123,0 м), в основании фундаментов Пятен 3 и 4 залегают грунты ИГЭ-3 (на отметках 1117,0 – 1128,0 м) суглинки легкие, песчанистые светло-коричневых тонов, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочные (I тип грунтовых условий по просадочности).

Осадка основания фундаментов Пятен 2, 3 и 4 (суглинка ИГЭ-3 естественного заложения) составляет 61 мм, что меньше предельно допустимой осадки равной 10 см по таблице «В.1» Приложения «В» СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Следовательно, основанием фундаментов Пятен 2, 3 и 4 приняты грунты ИГЭ-3 суглинки естественного заложения.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным суглинком ИГЭ-3 грунтов при оптимальной влажности без строительного мусора, органических остатков и валунов диаметром более 100 мм, с отсыпкой слоями по 200 мм, с последующим послойным уплотнением, после устройства перекрытия над подвалом.

Объемный вес скелета грунта суглинков после уплотнения 1,60 т/м3.

Ленточные монолитные фундаменты имеют сечение 1200х500 (h) мм. Бетон класса С20/25. Армирование фундаментных лент выполняется объемными каркасами из стержней класса А500С и А1 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Продольная арматура фундаментов стыкуется между собой на сварке при помощи арматурных накладок тип С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Защитный слой бетона арматуры фундаментов 40 мм.

Из фундаментов предусмотрены вертикальные арматурные выпуски в стены подвала.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выступающая за грани фундаментов на 100 мм.

Наружные и внутренние стены подвала толщиной 200 мм, бетон класса С20/25.

Указанные вертикальные несущие элементы армируются плоскими вязанными сетками, расположенными у граней стен с защитным слоем бетона 20 мм. Для фиксации

сеток в проектном положении и выдерживания защитного слоя бетона предусмотрены шпильки из d8A1, расположенные с шагом 400х400 мм по площади стены.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры стен осуществляются внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки, в разбежку. Стыки вертикальных стержней выполняются выше верха плиты перекрытия на 500 мм и более, в разбежку.

Проектом предусмотрено выполнение положения п.9.5.6 СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»: «хомуты арматурных каркасов периферийных зон стен следует выполнять вязаными и замкнутыми» установкой указанных хомутов с шагом 100 и 200 мм по высоте в периферийных зонах монолитных стен.

Отверстия в стенах по периметру обрамлены «П» образными элементами с шагом армирования вертикальной и горизонтальной арматуры стен.

Вертикальные грани проемов усилены дополнительными вертикальными стержнями и поперечной арматурой. Перемычки над проемами усилены дополнительной горизонтальной арматурой с замкнутыми хомутами.

Монолитные плиты перекрытия (покрытия) толщиной 200 мм армируются в нижней зоне вязаными сетками из стержней d10 (d12) класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм. Защитный слой бетона для арматуры нижней зоны 15 мм.

В верхней зоне с защитным слоем бетона 15 мм плиты перекрытия (покрытия) армируется вязаной сеткой с ячейкой 200х200 мм из стержней d12 (d14) класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стержни нижней и верхней сеток плиты стыкуется между собой внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки. На каждый стык выполняется по 3 скрутки, одна в середине стыка, две – по краям.

Стыки арматуры нижней сетки выполняются у опор, в разбежку, стыки стержней верхней сетки - в середине пролета, в разбежку, так чтобы в одном сечении перекрытия стыковалось не более 50% площади арматуры сечения.

На крайних опорах нижние и верхние арматурные стержни анкеруются при помощи «П» образных арматурных изделий d10 А500С длиной 400+155+400=955 мм.

Отверстия для инженерных коммуникаций по периметру усиливаются (обрамляются) отдельными арматурными стержнями в нижней и верхней зонах. В зависимости от размеров отверстий разработано несколько типов усиления.

В монолитные плиты лестничных маршей из плит перекрытий и покрытия предусмотрены арматурные выпуски, в нижней и верхней зонах.

Междуэтажные лестничные площадки толщиной 200 мм опираются по двум сторонам на внутренние взаимно перпендикулярные стены здания, примыкающие к лестницам.

Площадки армируются в нижней и верхней зонах вязаными сетками из стержней d10 класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 100х100 мм. Защитный слой бетона для арматуры нижней и верхней зон 15 мм.

Стыки продольной арматуры лестниц выполняются внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки, в разбежку. Места расположения стыков аналогичны местам расположения стыков перекрытий.

Кровля – бесчердачная, вентилируемая, эксплуатируемая. Водосток – внутренний организованный.

Внутренние ненесущие стены и перегородки.

Подвал: стены из теплоблоков толщиной 200 мм и перегородки толщиной 90 мм из бетонных перегородочных блоков с вертикальными пустотами;

Этажи 1, 2 и 3: стены из теплоблоков толщиной 200 мм и перегородки толщиной 90 мм из бетонных перегородочных блоков с вертикальными пустотами;

Кладка ненесущих стен и перегородок Пятна 1 выполняется в соответствии с указаниями п. п. 9.4.1-9.4.8 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Подпорные стенки

Учитывая сложный рельеф площадки строительства с большим перепадом высот, от минимальной отметки 1121 м до максимальной отметки 1140 м, площадка запроектирована с подпорными стенками.

Подпорные стенки монолитные уголковые из бетона класса С20/25, армированы объемными каркасами из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Расчет подпорных стен выполнен на ПВК «ЛИРА-САПР 2018R1». Данный комплекс реализует метод конечных элементов в перемещениях. Просчитана пространственная расчетная схема сооружения методом конечных элементов с учетом требований:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СН РК EN 1990 Еврокод. Основы проектирования несущих конструкций;

СН РК EN 1991 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции;

СН РК EN 1992 Еврокод 2. Проектирование железобетонных конструкций;

СН РК EN 1998 Еврокод 8. Проектирование сейсмостойких конструкций;

СП РК EN 1998-1:2004/2012 «Проектирование сейсмостойких конструкций»;

По результатам расчетов выполнено армирование монолитных железобетонных подпорных стен.

Проектом предусмотрено производство бетонных и каменных работ в летнее время.

При производстве бетонных и каменных работ в зимнее время следует руководствоваться соответствующими указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» для расчетной сейсмичности 9 баллов.

Конструктивные схемы и решения зданий и сооружений, принятые в рабочем проекте, отвечают нормативным требованиям пункта 5.1 СП РК 2.03-30-2017, а также не превышают размеры и другие показатели таблиц 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017.

Сечения монолитных элементов несущих конструкций и армирование выполнено по результатам расчетов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Монолитные фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Поверхности сборных железобетонных фундаментов покрываются горячим битумом за 2 раза по одному слою холодной грунтовки.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «STAR GLADE» от 05 ноября 2020 года № 15 – экспертиза проводится без наружных инженерных сетей.

Отопление и вентиляция

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции жилых домов и офисов воздухообмен помещений приняты согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 2.04 -03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 20,1 градусов С.

Источник теплоснабжения - собственная отдельно стоящая блочно-модульная котельная на газе.

Теплоноситель вода с параметрами 90-70°С.

Отпуск тепла потребителям осуществляется через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация теплового пункта предусматривает поддержание параметров расхода, давления и температуры теплоносителей, обеспечивающих экономию тепловой энергии.

Горячее водоснабжение решено по закрытой схеме посредством пластинчатых теплообменников с узлом автоматики.

Отопление

Для системы отопления принимаются параметры теплоносителя Т1=90 Т2=70°С

Для жилых помещений принимается двухтрубная, попутная/тупиковая поэтажная система отопления, с пластиковыми трубопроводами, прокладываемыми в конструкции пола.

На жилых этажах предусматривается устройство индивидуальных поквартирных узлов управления с приборами учета тепловой энергии.

В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы фирмы Konner. Для отопительных приборов предусматривается установка термостатических вентилей.

Стояки системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых армированных труб, проложенных в стяжке пола. Трубопроводы отопления изолируются материалом K-Flex Stб=9 мм.

Расходы тепла по зданиям

Таблица 7

Наименование	Расход тепла, кВт			
	отопление	вентиляция	ГВС	Общий
Пятно 1 Арендные помещения Всего	89,360 8,898	отсутствует	105,790 8,630	195,150 17,530 212,680
Пятно 2	87,300	отсутствует	105,790	193,100

Пятно 3	87,300	отсутствует	105,790	193,100
Пятно 4	87,300	отсутствует	105,790	193,100
Итого	360,158	отсутствует	431,790	791,980

Вентиляция

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов, приток неорганизованные через открывающиеся фрамуги окон. Воздухообмен принимается по нормам. Удаление воздуха предусматривается через регулируемые решетки.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята в соответствии по СП РК 4.02-101-2012

Энергоэффективность принятых проектных решений

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматриваются:

необходимый уровень тепловой защиты наружных ограждающих конструкций;

установка приборов учета тепла;

регулирование подачи теплоты в системы отопления теплоснабжения в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;

установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;

автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Класс энергетической эффективности здания - «Высокий».

Основные технические показатели

Общий расход тепла на 4 здания – 791,980 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями на водоснабжение и водоотведение, от 03 июля 2020 года № 05/3-1778, выданные ГКП «Алматы Су», техническими условиями на водоснабжение от 02 июня 2020 года № 310, выданными ТОО «Сервис Тау Су», схемами трасс от 24 сентября 2020 года, согласованными КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 300 мм, проложенный по ул. Кенесары хана, с установкой колодца, согласно технических условий № 05/3-1778, или ведомственный водопровод диаметром 110 мм, колодец № 39, согласно технических условий № 310;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 300 мм, проложенный севернее объекта по ул. Аскарова (восточнее ЖК «Аль-Фараби», в существующий колодец № 2;

сброс условно-чистых вод – в арычную сеть или на полив газонов и зеленых насаждений.

Гарантированное давление в сети водопровода составляет 18,0 м вод. ст.

На экспертизу представлены жилые трехэтажные дома, Пятна 1-4.

Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации разрабатываются по отдельному договору, согласно письма Заказчика.

Внутренние системы водопровода и канализации

Пятна 1-4

В жилых зданиях запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не требуется.

Расход на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с. Предусмотрено строительство пожарных резервуаров и насосной станции пожаротушения (раздел НВК).

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, на приготовление горячей воды в теплообменниках.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается отдельно стоящей насосной станцией, разработана в разделе НВК.

Принята горизонтальная разводка системы холодного водоснабжения с расположением стояков и квартирных счетчиков в техническом помещении лестничной клетки. Поквартирная разводка предусмотрена в конструкции пода, в трубчатой изоляции толщиной 9,0 мм.

На вводе в жилое здание устанавливается водомерный узел со счетчиком диаметром 25 мм, с дистанционным съемом показаний, с обводной линией. Для поквартирного учета холодной воды предусмотрены счетчики диаметром 15 мм, с дистанционным съемом и защитой от магнитного воздействия.

Для встроенных офисных помещений в пятне 1 предусмотрен отдельный ввод водопровода и водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, проходящие в подвале, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, условными диаметрами 20 - 32 мм, поквартирная разводка – из полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 «питьевого качества» по ГОСТ 32415-2013, диаметром 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм. Для предотвращения образования конденсата, магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы в подготовке пола покрываются гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения – закрытая, предусмотрена от теплообменников теплового пункта, запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Принята с циркуляцией по стоякам и горизонтальным поквартирным отводам.

Требуемый напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается гарантируемым напором в сети холодного водоснабжения.

Принята горизонтальная разводка системы горячего водоснабжения с расположением стояков и квартирных счетчиков в техническом помещении лестничной клетки. Поквартирная разводка предусмотрена в конструкции пода, в трубчатой изоляции толщиной 9,0 мм.

Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены счетчики диаметром 15 мм, с дистанционным съемом и защитой от магнитного воздействия. Счетчики запроектированы на подающих и циркуляционных трубопроводах.

Для встроенных офисных помещений в пятне 1 предусмотрены отдельные системы горячего водопровода (Т3, Т4) и водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм.

Магистральные сети горячего водопровода, проходящие в подвале, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, условными диаметрами 20 - 32 мм, поквартирная разводка – из полипропиленовых труб SDR 6 PN 20 «питьевого качества» по ГОСТ 32415-2013, диаметром 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 32х5,4 мм. Для предотвращения потерь тепла, магистральные трубопроводы, стояки и

трубопроводы в подготовке пола покрываются гибкой трубчатой изоляцией (кроме подводок к приборам).

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены системы канализации:

бытовая от жилых помещений;

бытовая от встроенных офисных помещений (пятно 1);

внутренний водосток;

дренажная, условно-чистая.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов жилых зданий самотеком во внутриплощадочные канализационные сети.

Для отвода стоков от встроенных офисных помещений, расположенных в подвале пятна № 1, на отметке – 3,00 м, запроектирована отдельная сеть канализации с установкой канализационного обратного клапана на выпуске.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб диаметрами 50 мм, 110 мм по ГОСТ 22689-2014, выпуски – из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий в проектируемые сети ливневой канализации, далее на очистные сооружения (проект НВК).

Система запроектирована из стальных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок на кровле.

Для отвода аварийных условно-чистых вод из помещения теплового и водомерного узлов предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом. Для спуска воды от распределительных гребенок в нишах – стояки с воронками. Сброс воды осуществляется в сеть ливневой канализации, через гидрозатвор.

Сети дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской.

Мероприятия при проектировании и строительстве в сейсмическом районе и просадочных грунтах первого типа.

Отверстия для вводов и выпусков через стены выполняются с зазором 0,2 м, с заделкой зазора водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом. Вводы водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб, перед измерительным устройством – гибкие вставки.

Соединение канализационных труб выполнено с применением резиновых уплотнительных колец.

В грунтах первого типа просадочности, вводы водопровода и выпуски бытовой и ливневой канализации (длина выпусков К1, К2 менее 5,0 м) запроектированы на водонепроницаемых поддонах.

Проект соответствует СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Основные технические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление $м^3$/сутки	Горячее водоснабжение $м^3$/сутки, в том числе	Водоотведение $м^3$/сутки	Внутренний водосток л/с

1	**Пятно 1**	13,50	5,40	13,50	4,27
2	**Офисы пятна 1**	0,08	0,035	0,08	-
3	**Пятно 2**	13,50	5,40	13,50	7,87
4	**Пятно 3**	13,50	5,40	13,50	7,84
5	**Пятно 4**	13,50	5,40	13,50	7,84
	Итого	54,00/ 0,08 (офисы)	21,60	54,00 (0,08 (офисы)	

Газоснабжение

Внутреннее газооборудование

Проект внутреннего газоснабжения выполнен в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями № 054/ТУ-01 от 29 мая 2020 г., выданными ТОО «Таукел-Н-Алғабас» и СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные сети».

Газоснабжение жилых домов предусмотрено от уличных газопроводов низкого давления, проложенных по фасаду. Давление газа во внутренних газопроводах и перед газоиспользующими приборами для устойчивой работы соответствует давлению согласно паспорта завода изготовителя.

Газовые вводы осуществляются непосредственно в кухни, где располагается газопотребляющее оборудование.

Отключение подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ предусмотрено при помощи стальных кранов 11Б27п диаметром 32 мм, установленных снаружи на высоте 1,7 м. На ответвлении перед каждой плитой предусмотрены краны марки 11Б12бк.

Наружный газопровод выполнен из стальных злектросварных труб по ГОСТ10704-91, внутренние газопроводы предусмотрены открытой прокладки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Подключению к природному газу подлежат 4-х конфорочные газовые плиты, установленные на кухнях.

Для учета расхода газа предусмотрены бытовые газовые счетчики с температурной коррекцией GSN-G1.6IS.

В помещении каждой кухни предусмотрена установка сигнализаторов автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2, предназначенных для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе бытовых помещений и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ-У:

сигнализатор (СО) загазованности СЗ-2-2АГ с крепежным комплектом;

сигнализатор (СН) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом.

Сигнализаторы устанавливаются на расстоянии 20 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа) и на расстоянии 1,50-1,80 м. от пола (для индикации угарного газа).

Монтаж и место установки газоанализаторов и отключающего клапана, система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 уточняются по месту с представителями эксплуатирующей организации.

Подсоединении газовой плиты осуществляется с помощью гофрированной трубы из нержавеющей стали с защитным полимерным ПВХ покрытием желтого цвета.

Газопроводы при пересечении стен и перегородок заключаются в стальные футляры. Пространство между газопроводом и футляром заполнить паклей с битумом, футляр заделывается в толщину перекрытия цементным или алебастровым раствором.

Кухня каждой квартиры имеет систему вентиляции с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки вентиляционных шахт кухни.

Внутренний газопровод для защиты от атмосферной коррозии после монтажа окрашивается масляной краской в два слоя по двум слоям грунтовки в цвет стен.

Испытание внутренних газопроводов на герметичность проводят сжатым воздухом давлением 0,01 МПа, участком согласно п. 11.4.1 СП РК 4.03-101-2013.

Технические показатели:

Часовой расход газа:

Пятно 1 - 15,4 м3/час;
Пятно 2 - 25,4 м3/час;
Пятно 3 - 35,4 м/час;
Пятно 4 - 45,4 м3/час.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно технических условий №25.1-1636 от 27 мая 2020 года, выданные АО «АЖК» и в соответствии с требованиями действующих норм РК (ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-107-2013, СП РК 2.04-103-2013, СП РК 2.04-104-2012 и др.).

Наружные сети электроснабжения выполняется отдельным проектом.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Трехэтажный жилой дом. Пятна 1÷4.

Для приема и распределения электроэнергии предусмотрено вводно-распределительное устройство (ВРУ - отдельно для каждого пятна), устанавливаемое в помещении электрощитовой. Электроснабжение жилого дома выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ, выполняемый отдельным проектом. Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ (на вводе и отдельно для общедомовых потребителей).

Также предусмотрен щит аренды ЩА со счетчиком электроэнергии для арендуемых помещении.

К электроприемникам первой категории надежности электроснабжения относятся - противопожарные системы, пожарная и охранная сигнализация, эвакуационное и аварийное освещение, системы связи, лифт.

Остальные электроприемники третьей категории.

Электроснабжение потребителей I категории предусматривается от распределительного щита ЩГП запитанного через АВР от ВРУ и дизель генераторной установки (ДЭС).

Расчетная нагрузка приняты в соответствии с СП РК 4.04-103-2013.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Этажные щитки ЩЭ-6-1 36 УХЛЗ со слаботочным отсеком размещаются в коридорах жилых этажей.

В квартирах устанавливаются квартирные щитки ЩРВ-П-18, с автоматическими выключателями для распределения электроэнергии.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, в том числе ремонтного и аварийного (эвакуационного) освещения.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-104-2012 «Естественное искусственное освещение». Для освещения приняты светодиодные светильники. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

В жилых комнатах устанавливаются клемные колодки для присоединения осветительных приборов, а в прихожей и кухне - клемная колодка с подвесным патроном. В санузлах устанавливаются светодиодные светильники.

Управление освещением выключателями по месту. лестничных клеток, лифтовых холлов и коридоров осуществляется датчиками движения.

Высота установки в помещениях над полом:

выключателей - 0,9м;

розеток - 0,3м;

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в ПВХ трубах, скрыто, местами открыто в лотке.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок на кровле. Принято электрическая антиобледенительная система обогрева фирмы «DEVI».

Защитные мероприятия.

Принятая система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

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

защитный проводник питающей линий;

защитный проводник распределительной электрической сети;

металлические трубы коммуникации;

защитный проводник, присоединенный к заземлителю.

В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1.

Согласно СП РК 2.04-104-2012 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6м, выполненная из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенная по кровле здания.

В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 10 мм, проложенная от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 20мм² длиной 3м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения– III, I.

Напряжение питания – 380/220 В.

Коэффициент мощности – 0,93.

Расчетная мощность ВРУ (пятно 1) – 144,4 кВт.

Расчетная мощность ВРУ (пятно 2) – 69,8 кВт.

Расчетная мощность ВРУ (пятно 3) – 69,8 кВт.

Расчетная мощность ВРУ (пятно 4) – 69,8 кВт.

Слаботочные сети

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения (ВН) обеспечивает видеоконтроль текущих событий, а также хранение и воспроизведение информации в домах Пятен 1-4 жилого комплекса.

Проектом предусмотрено строительство сети IP-видеонаблюдения на базе оборудования компании «HICKVISION».

Видеокамеры устанавливаются на входе в здание, в лифтовых холлах и кабинах.

В проекте применяются 2 типа камер:

уличные камеры устанавливаются на входе в здание;

купольные камеры устанавливаются в лифтовых холлах, кабине лифта;

Запись видеоинформации производится на видеорегистратор, размещенный в телекоммуникационном шкафу (ТШ) в помещении КСК Пятна 1. Мониторы систем наблюдения обеспечивают визуальный контроль событий и также установлены в помещении КСК Пятна 1.

В соответствии со схемой построения сети ВН для передачи видеоинформации предусмотрена организация 2-х уровневой сети передачи данных на базе коммутационного оборудования.

Информация с видеокамер передается в коммутатор доступа, предусмотренный в каждом Пятне. Коммутаторы уровня доступа устанавливаются в подвале и размещаются в телекоммуникационных шкафах (ТКШ).

Коммутатор верхнего уровня устанавливается в помещении КСК Пятна 1, размещается в ТКШ.

Коммутаторы доступа соединяются с коммутатором верхнего уровня оптическими кабелями емкостью 4 волокна. Прокладка оптических кабелей от коммутатора Пятен 2-4 до коммутатора верхнего уровня учитывается отдельным проектом в разделе «Внутриплощадочные сети».

Видеокамеры Пятен 1-4 включаются в коммутаторы уровня доступа кабелями U/UTP cat. 5e. Питание видеокамер обеспечивается коммутаторами с портами PoE по сетевому кабелю.

Камера лифтовой кабины включается в сеть ВН в беспроводном режиме. Питание лифтовой камеры-от системы электропитания лифта.

Прокладка кабелей в жилых домах предусмотрена в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

Электроснабжение и заземление оборудования учтено в разделе ЭМ.

Резервирование электропитания оборудования обеспечивается от источника бесперебойного питания.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Кабель U /UTP cat. 5e - 4x2 - 480 м.

Система контроля и управления доступом.

Система контроля доступа предназначена для санкционированного доступа в жилые помещения Пятен 1-4 жилого комплекса.

Данный раздел предусматривает систему контроля доступа (СКД) построенной на базе оборудования «VIZIT». Система позволяет выполнять контроль доступа при входе в подъезд.

На Входе № 1 в подъезд устанавливаются коллективные вызывные панели с видеокамерой, в квартирах – переговорные устройства. Вход № 2 оснащается считывателем.

Входные двери оснащаются электромагнитными замками и открываются дистанционно из квартиры или при помощи кодового устройства. На дверях имеются кнопки выхода для открывания изнутри.

Оборудование коммутации и управления домофонной связью размещается в слаботочных отсеках электрического щита. Для распределения видеосигнала применяется устройство РВС-4М.

Передача сигналов вызова и видеосигналов предусмотрена кабелями КСПВГ и РК 75. Квартирные переговорные устройства соединяются с РВС кабелями U/UTP cat. 5e.

Прокладка кабелей между этажами предусмотрена в вертикальных закладных устройствах из ПВХ трубы диаметром 32 мм, на горизонтальном участке абонентские кабели прокладываются в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Электроснабжение и заземление оборудования домофонии учтено в разделе ЭМ.

Блок питания обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Кабель U/UTP cat. 5e - 1560 м.
Кабели КСПВГнг - 640 м.
Кабель РК 75 - 200 м.
Кабель ШВВП-2х1,5 - 120 м.

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрено строительство оптической сети для предоставления услуг широкополосного доступа по технологии GPON с коэффициентом сплиттирования 1:32.

Проектом предусматривается установка оптического распределительного шкафа ШРПО в подвале дома Пятна 1, монтаж распределительных коробок (ОРК) в подъездах домов Пятен 1-4, прокладка распределительных кабелей от ШРПО к ОРК и прокладка абонентских кабелей от ОРК до оптических розеток в квартирах.

Строительство внутриплощадочной и наружной сети для включения абонентов в сеть общего пользования предусмотрено отдельным проектом.

Проектом принята двухуровневая схема построения сети с применением сплиттеров емкостью 1х4 в ШРПО и емкостью 1х8 в ОРК.

В качестве распределительных кабелей применяются оптические кабели стандарта G652 емкостью 2 волокна. На абонентском участке применяется одноволоконный оптический кабель стандарта G657.

В помещениях распределительные и абонентские кабели прокладываются в ПВХ трубах диаметром 32 и 20 мм.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Протяженность оптических кабелей ОК-2 - 515 м.
Протяженность оптических кабелей ОК-1 - 2100 м.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности. При выборе технических средств учтены особенности технологического процесса, класс помещений по взрывопожарной опасности.

Система пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны "Орион" производства компании "Болид" - РФ, имеющей сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

Проектными решениями для организации пожарной сигнализации приняты следующие виды оборудования:

прибор приемно-контрольный "Сигнал-10";

извещатель пожарный дымовой ИП 212-141;

извещатель пожарный ручной ИПР-513-10;

блок питания с резервированием от аккумуляторной батареи "РИП-12";

оповещатель охранно-пожарный комбинированный Маяк-12-КП.

ПКП "Сигнал-10" и блок питания РИП устанавливаются в помещении электрощитовой, в настенном шкафу. Автоматические дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке помещений. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Подача сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара осуществляется путём разрушения пластикового стекла. Предусматривается оборудование защищаемого здания установкой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре второго типа. Шлейфы пожарно-охранной сигнализации выполняются двухжильным медным кабелем, сечением жил 0,75 мм. Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в гофрированных ПВХ трубах под потолком. Все кабельные соединения выполняются в приборах или в клемных колодках.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Планировочные решения этажей и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности.

Проектом предусмотрены эвакуационные выходы через коридоры и лестницу Л-1, освещенную через окна в наружной стене.

Выходы из техподполья осуществляются через приямок и лестницу, отделенную от основной лестницы и выходящую непосредственно наружу.

Все применяемые в проекте материалы отвечают требованиям пожарной безопасности.

Облицовка внешних поверхностей наружных стен здания выполнена из негорючих материалов.

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре.

Рабочим проектом приняты следующие мероприятия, повышающие живучесть и надежность сети связи:

прокладка кабелей в закладных устройствах из ПВХ материалов, не поддерживающих горение;

применение сертифицированных изделий и материалов.

Проезд пожарных машин к зданиям и доступ пожарных в любое помещение предусмотрен по длинным фасадам зданий.

Для наружного пожаротушения предусмотрены: два резервуара пожарного запаса воды и насосная установка пожаротушения, кольцевая сеть наружного пожаротушения с пожарными гидрантами. Пожаротушение осуществляется пожарной частью № 17 Ауэзовского района, расположенной на расстоянии 4,0 км от объекта, время прибытия 10 минут.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Объект расположен по адресу: г. Алматы, Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-е отделение. с северо-западной стороны – жилой дом на расстоянии 220 м от границы участка СМР;

с западной стороны – пустые территории;

с северной стороны – жилой дом на расстоянии 20 м от границы участка СМР;

с северо-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 28 м от границы территории проектируемого трехэтажного жилого комплекса;

с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 20 м от границы участка СМР.

В радиусе 1 км естественных водоемов нет.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

На период эксплуатации:

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

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

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса, состоящего из четырех трехэтажных односекционных жилых дома, по адресу: Наурызбайский район, с. Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341.

На участке строительства предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений: четырех трехэтажных жилых домов, котельной, резервуаров пожаротушения, ТП, открытых автомобильных стоянок на 35 маш/мест; 27 маш/мест; 10 маш/мест, КПП, детских игровых площадок, спортивная площадка, площадок отдыха, ЛОС, площадки для сбора ТБО.

Жилые дома односекционные, прямоугольные в плане, габариты в осях 36,0 м х 14,4 м. Предусмотрен набор квартир 1-2-3 комнатных. На каждом этаже по шесть квартир. Каждая квартира имеет летнее помещение-балконы, лоджии. Планировочные решения учитывают создание комфортных условий проживания, квартиры ориентированы с учетом инсоляции и проветривания помещений.

В пятне 1 в подвале предусмотрено размещение технических помещений и арендных помещений (офисные помещения). В пятнах 2, 3, 4 под зданием предусмотрено размещение технических помещений для обслуживания дома. Предусмотрена установка пассажирских лифтов грузоподъемностью 630 кг, с возможностью проезда МГН на коляске.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам, принята в соответствии с назначением каждого помещения.

Источник теплоснабжения – автономная котельная (отдельный проект). Для жилых помещений принимается двухтрубная, попутная/тупиковая поэтажная система отопления с пластиковыми трубопроводами, прокладываемыми в конструкции пола. На жилых этажах предусматривается устройство индивидуальных поквартирных узлов управления с приборами учета тепловой энергии. В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы фирмы «Konner».

Вентиляция предусмотрена естественная, посредством оконных и дверных проемов. В помещениях санузлов и кухни предусмотрена вытяжная вентиляция. Вытяжная вентиляция санузлов, кухонь осуществляется через вытяжные каналы с устройством воздушных затворов. Отдельная вытяжная система вентиляции предусмотрена для арендных помещений.

Источник водоснабжения – существующая городская водопроводная сеть согласно ТУ. Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехприборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации. Для сброса стоков от санприборов, расположенных в подвале здания, предусмотрен отдельный выпуск через обратный клапан.

Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими лампами и лампами накаливания, в зависимости от функционального назначения помещений.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм, скамеек, урн, детского игрового оборудования, тренажеров, беседок.

Озеленение участка предусмотрены из деревьев и посевом многолетних трав.

Проезды предусмотрены из асфальтобетона с бордюром из бортового камня, тротуары - из тротуарных плит с бордюром из бортового камня, покрытия площадок – из спецсмеси, покрытие детской площадки - искусственное бесшовное на резиновой крошке.

Площадка для мусорных контейнеров выполнена с бетонным покрытием, доступная для очистки и дезинфекции, огражденная с трех сторон бетонным ограждением. Площадка имеет подъезд для обслуживания городскими коммунальными службами.

Нормируемое расстояние от автостоянок и площадки ТБО – организовано.

Протоколы исследований дозиметрического контроля (№ 206/1 от 03 июня 2020 г.) и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (№ 206/2 от 03 июня 2020 г.) представлены.

Рабочий проект «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)» соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" № ҚР ДСМ-29 от 26 октября .2018 г., СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. От 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность во временных зданиях и сооружениях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 8,3 месяца, в том числе подготовительный период 0,6 месяца.

Начало строительства планируется в IV квартале (декабрь) 2021 года согласно письму ТОО «STAR GLADE».

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 8,3 месяца;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 3,0 %;

на 2022 год – 97,0 %.

6.7 Сметная документация

Согласно письму ТОО «STAR GLADE» от 07 июня 2021 года № 18 – экспертиза проводится без рассмотрения сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения ТОО «Adal Saraptama», рабочего проекта «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)», в рабочий проект внесенные дополнения и изменения:

По инженерно-геологическим изысканиям

1. Техническое задание заказчика на производство инженерно-геологических изысканий утверждено заказчиком.

2. Графические материалы подписаны. Проставлены даты.

Генеральный план и транспорт

3. Откорректированы технико-экономические показатели.

4. Откорректировано расположение пожарных проездов.

5. Указаны радиусы поворотов.

6. Отдельно стоящая котельная с генерального плана убрана

7. В условных обозначениях указаны подпорные стенки и подъемники.

8. Откорректированы красные и черные отметки опорных точек на въездах.

9. Предоставлен расчет парковочных мест.

10. Вдоль длинного фасада (в пожарном пространстве) убраны высокорастущие деревья.

11. Предоставлены расчеты площадок и расстояния от жилых домов.

12. Указаны коэффициент застройки и коэффициент плотности застройки.

13. Откорректирована ведомость элементов озеленения.

14. Разработаны подпорные стенки ПС1 – ПС13.

Архитектурно-планировочные решения

15. Лестницы откорректированы.

16. Решен отдельный вход в арендные помещения со входом для МГН.

17. Откорректирован выход с подвала.

18. Туалетные комнаты в арендных помещениях предусмотрены для МГН.

19. Откорректированы площади остеклений относительно площадям помещений.

20. В общих данных указан огнезащитный состав для металлоконструкций.

Конструктивные решения

21. Арматура А500С бетонС20/25: указана длина анкеровки арматуры в бетон и длина нахлеста при стыковке без сварки.

22. Указаны уровень ответственности и степень огнестойкости здания.

23. Снег и ветер - даны численные значения.

24. Уточнены размеры здания.

25. Откорректирована абсолютная отметка 0,000.

26. Примечания п.5 указан номер ИГЭ основания фундаментов.

27. Плиты перекрытия и покрытия. Отверстия для инженерных коммуникаций по периметру усилены (обрамлены) отдельными арматурными стержнями в нижней и верхней зонах. В зависимости от размеров отверстий разработано несколько типов усиления.

28. В монолитные плиты лестничных маршей из плит перекрытий и покрытия предусмотрены арматурные выпуски, в нижней и верхней зонах, из стержней d10 А500С с шагом 100 мм».

29. Дано краткое пояснение по армированию лестницы. Откорректированы чертежи лестниц.

30. Откорректированы чертежи крылец.

31. Откорректированы чертежи приямков.

32. Откорректированы конструкции шахты лифта.

Отопление и вентиляция

33. Выполнена ведомость прилагаемых и ссылочных документов.

34. Паспорт рабочего проекта – указан источник теплоснабжения.

35. Пояснительная записка и Общие указания – обозначено располагаемое давление теплоносителя в системе отопления.

36. Пятно 1 Лист ОВ2. Горячее водоснабжение показано отдельным вводом из тепловых сетей при наличии узла ГВС в составе БТП. Устранено несоответствие.

37. Поскольку горячее водоснабжение решено по закрытой схеме в составе БТП, основные показатели дополнены расходом тепла на ГВС.

38. Представлен расчет теплопотерь.

39. Лист ОВ1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта.

40. Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.

41. Устранены ссылки на отмененные нормативные документы.

42. Пояснительная записка и Общие указания – исключена механическая вентиляция.

43. Представлен энергетический паспорт здания – СН РК 1.02-03-2011, пункт 10.4.

44. Пятно 1 – Основные показатели по проекту указаны для пятна 3. Откорректировано.

45. Пятно 1. Лист ОВ3 – В угловом штампе указано пятно 3. Откорректировано.

Водоснабжение и канализация

46. Предоставлены схемы трасс инженерных сетей, согласованные с КГУ «Управление планирования и урбанистики г. Алматы».

47. Предоставлена топосъемка с красными линиями.

48. Указано, как обеспечивается требуемый напор на водах водопровода в здания.

49. Подтверждено, что проектируемый объект расположен в зоне радиуса выезда территориального пожарного.

50. Проект согласован с разделами СС, КЖ, ГСВ.

51. Предоставлены расчеты по водопотреблению и водоотведению, также для встроенных помещений, расчет диаметра домового счетчика холодной воды, расчет расходов К2.

52. Предоставлен гидравлический расчет систем В1, Т3.

53. Уточнен источник горячего водоснабжения, предусмотрена подача холодной воды на приготовление горячей воды в теплообменниках, соответственно откорректированы основные показатели, диаметры ввода и счетчика В1.

54. Основные показатели в блоке 1 расписаны по потребителям.

55. Для встроенных помещений офисов в пятне 1 предусмотрены отдельные вводы и выпуски, учет расходов.

56. Для тех. помещений (ВУ, ТП, электрощитовая) указаны категории по пожарной опасности.

57. Указаны отметки 0,00 для каждого здания, отметки ввода В1 и выпусков К1, К2, заглубление вводов и выпусков принято от проникновения нулевой изотермы.

58. Предусмотрено опорожнение в нишах этажей, откорректирован диаметр распределительных гребенок В1, Т3. Для полотенцесушителей предусмотрено отключение на летний период, дополнены спускные краны у основания стояков, запорная арматуру при подключении в ТП.

59. Ввод В1 в просадочных грунтах первого типа предусмотрен на поддоне.

60. На плане кровли дополнены привязки воронок к осям здания, вентиляционные стояки К1 с привязками. Для системы ливневой канализации стальные трубы приняты с внутренней изоляцией.

61. Откорректировано подключение канализации в подвале, приняты косые отводы и тройники.

62. Спецификации ВК СО приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Газоснабжение

63. В Общих указаниях представлена таблица Технических показателей.

64. В штампах поставлена дата выпуска проекта.

65. В общих указаниях выполнен анализ степени опасности и риска аварий, связанных с ними чрезвычайных ситуаций и иных неблагоприятных воздействий на людей, материальные объекты и окружающую среду при эксплуатации, консервации и ликвидации систем газоснабжения.

66. Представлено письмо об отдельном проекте ГСН.

67. На планах поставлены геометрические размеры кухонь.

68. Представлен гидравлический расчет.

Электротехнические решения

69. Лист ЭЛ-1.1. Выполнены согласования со смежными разделами. В таблице «Основные показатели проекта» указана категория электроснабжения.

70. Лист ЭЛ-2. Откорректирован коэффициент мощности (0,93).

71. На всех однолинейных схемах ШО, ШАО, ЩЭ и ЩК на групповых (отходящих) линиях условное обозначение автоматических выключателей откорректированы.

Системы связи

Пятно 1

72. В тексте Общих указаний приведена в соответствие емкость сплиттера 1 уровня.

73. На структурной схеме телефонизации уменьшено количество протяжных коробок на этаже.

74. В ОРШ (ШРПО) приведен в соответствие коэффициент ветвления сплиттера 1 уровня для Пятна 1.

75. Задействованы резервные выходные порты сплиттера 1:4.

76. Приведено в соответствие количество РВС в отсеке ЩЭ.

77. В межэтажном стояке указаны тип и количество оптических абонентских кабелей, прокладываемых от ОРК.

78. Приведены в соответствие тип и количество кабелей телефонии, указанных в ссылке на прокладываемые кабели по участкам.

79. В межэтажном стояке указаны тип и количество оптических абонентских кабелей, прокладываемых от ОРК.

Спецификация оборудования

Телефонизация.

80. Приведена в соответствие протяженность абонентского кабеля ОК-1.

81. Учтены сплиттеры 1:2.

82. Учтены патчкорды и пигтейлы для ввода и коммутации кабелей в ОРШ и ОРК.

Пятно 2,3,4

83. В тексте Общих указаний приведено в соответствие емкость применяемых сплиттеров 2 уровня.

84. На структурной схеме телефонизации уменьшено количество протяжных коробок на этаже.

85. Приведена в соответствие емкость сплиттеров на 2, 3 этаже.

86. Приведено в соответствие количество РВС в отсеке ЩЭ

Спецификация оборудования

Телефонизация

87. Приведена в соответствие протяженность абонентского кабеля ОК-1.

88. Учтены патчкорды и пигтейлы для ввода и коммутации кабелей в ОРШ и ОРК.

Проект организации строительства

89. Представлен расчет задела по годам строительства с учетом даты начала строительства.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями от 21 сентября 2020 года по приказу № 490), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Согласно Закону «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК» ст. 64-5 объект «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)», относится к аккредитованным экспертным организациям.

Принятые проектные решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

Технические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 11.

Технические показатели жилого дома (пятно 4)

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка по акту	га	1,2000	1,2000
2	Площадь застройки	кв. м	2762,80	2762,80
	Жилой дом, пятно 1			
3	Этажность здания	этаж	3	3
	Площадь застройки	кв. м	629,10	629,10
	Общая площадь здания	кв. м	1916,50	1916,50
	Общая площадь квартир	кв. м	1315,50	1315,50
	Жилая площадь квартир	кв. м	586,80	586,80
	Строительный объем	куб. м	8548,88	8548,88
	Количество квартир	квартира	18	18
	в том числе:			
	1 -но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	9 3 6	9 3 6
	Жилой дом, пятно 2			
4	Этажность здания	этаж	3	3
	Площадь застройки	кв. м	620,96	620,96
	Общая площадь здания	кв. м	1916,52	1916,52
	Общая площадь квартир	кв. м	1315,50	1315,50
	Жилая площадь квартир	кв. м	586,80	586,80
	Строительный объем	куб. м	8010,80	8010,80
	Количество квартир	квартира	18	18
	в том числе:			
	1 -но комнатных 2-х комнатных	квартира	9 3	9 3

	3-х комнатных		6	6
5	***Жилой дом, пятно 3***			
	Этажность здания	этаж	3	3
	Площадь застройки	кв. м	620,96	620,96
	Общая площадь здания	кв. м	1916,52	1916,52
	Общая площадь квартир	кв. м	1315,50	1315,50
	Жилая площадь квартир	кв. м	586,80	586,80
	Строительный объем	куб. м	8010,80	8010,80
	Количество квартир	квартира	18	18
	в том числе:			
	1 -но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	9 3 6	9 3 6
6	***Жилой дом, пятно 4***			
	Этажность здания	этаж	3	3
	Площадь застройки	кв. м	620,96	620,96
	Общая площадь здания	кв. м	1916,52	1916,52
	Общая площадь квартир	кв. м	1315,50	1315,50
	Жилая площадь квартир	кв. м	586,80	586,80
	Строительный объем	куб. м	8010,80	8010,80
	Количество квартир	квартира	18	18
	в том числе:			
	1 -но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	квартира	9 3 6	9 3 6
7	Нормативная продолжительность строительства	месяца	8,3	8,3

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, в рабочий проект «Строительство жилых домов по адресу: г.Алматы, Наурызбайский район, с.Каргалы, 2-ое отделение, кадастровый номер 20-322-027-341 (без сметной документации и наружных инженерных сетей) (корректировка)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

По генеральному плану

Площадь земельного участка по акту – 1,2000 га.
Площадь застройки – 2762,80 м2.

Жилой дом, пятно 1

Этажность здания – 3
Общая площадь здания – 1916,52 м2.
Общая площадь квартир – 1315,50 м2.
Жилая площадь квартир – 586,80 м2
Строительный объем здания – 8548,88 м3.
Количество квартир, в том числе: – 18 шт.

1-но комнатных	– 9.
2-х комнатных	– 3.
3-х комнатных	– 6.

Жилой дом, пятно 2

Этажность здания	– 3
Общая площадь здания	– 1916,52 м2.
Общая площадь квартир	– 1315,50 м2.
Жилая площадь квартир	– 586,80 м2
Строительный объем здания	– 8010,80 м3.
Количество квартир, в том числе:	– 18 шт.
1-но комнатных	– 9.
2-х комнатных	– 3.
3-х комнатных	– 6.

Жилой дом, пятно 3

Этажность здания	– 3
Общая площадь здания	– 1916,52 м2.
Общая площадь квартир	– 1315,50 м2.
Жилая площадь квартир	– 586,80 м2
Строительный объем здания	– 8010,80 м3.
Количество квартир, в том числе:	– 18 шт.
1-но комнатных	– 9.
2-х комнатных	– 3.
3-х комнатных	– 6.

Жилой дом, пятно 4

Этажность здания	– 3
Общая площадь здания	– 1916,52 м2.
Общая площадь квартир	– 1315,50 м2.
Жилая площадь квартир	– 586,80 м2
Строительный объем здания	– 8010,80 м3.
Количество квартир, в том числе:	– 18 шт.
1-но комнатных	– 9.
2-х комнатных	– 3.
3-х комнатных	– 6.

Нормативная продолжительность строительства – 8,3 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «STAR GLADE» в соответствии с условиями договора от 12 августа 2021 года № ADAL-03-00006.

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Қарғалы ауылы, 2-ші бөлімше, кадастрлық нөмірі 20-322-027-341 мекенжайы бойынша тұрғын үй құрылысын жүргізу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) (түзету), жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Бас жоспар бойынша	– 1,2000 га.
Құрылыс алаңы	– 2762,80 м2.
Тұрғын үй, 1 таңба	
Ғимараттың қабаттылығы	– 3
Ғимараттың жалпы ауданы	– 1916,52 м2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1315,50 м2.
Пәтерлердің тұрғын алаңы	– 586,80 м2
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 8548,88 м3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 18 дана.
1 бөлмелі	– 9.
2 бөлмелі	– 3.
3 бөлмелі	– 6.
Тұрғын үй, 2 таңба	
Ғимараттың қабаттылығы	– 3
Ғимараттың жалпы ауданы	– 1916,52 м2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1315,50 м2.
Пәтерлердің тұрғын алаңы	– 586,80 м2
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 8010,80 м3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 18 дана.
1 бөлмелі	– 9.
2 бөлмелі	– 3.
3 бөлмелі	– 6.
Тұрғын үй, 3 таңба	
Ғимараттың қабаттылығы	– 3
Ғимараттың жалпы ауданы	– 1916,52 м2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1315,50 м2.
Пәтерлердің тұрғын алаңы	– 586,80 м2
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 8010,80 м3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 18 дана.
1 бөлмелі	– 9.
2 бөлмелі	– 3.
3 бөлмелі	– 6.
Тұрғын үй, 4 таңба	
Ғимараттың қабаттылығы	– 3
Ғимараттың жалпы ауданы	– 1916,52 м2.
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1315,50 м2.
Пәтерлердің тұрғын алаңы	– 586,80 м2

Ғимараттың құрылыс көлемі	– 8010,80 м3.
Пәтерлер саны, оның ішінде:	– 18 дана.
1 бөлмелі	– 9.
2 бөлмелі	– 3.
3 бөлмелі	– 6.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	– 8,3 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2020 жылғы 12 тамыздағы № ADAL-03-00006 шарттың талаптарына сәйкес «STAR GLADE» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

Нышан Ә.С. (Директор)

Койгелдиева С.С. (Ведущий эксперт)

Айкенов А.Ж. (Эксперт)

Каспанова А.С. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Шойманова Т.Б. (Эксперт)

Касымкулова Р.Б. (Эксперт)