«Шымкент қаласы, Төлеметов көшесі, 64-үй мекенжайында орналасқан төменгі қабаттарында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» 2-кезек. 4,5-блок (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

17.11.2021 ж. № 19-0450/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«SG NS» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Soul Project» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Төлеметов көшесі, 64-үй мекенжайында орналасқан төменгі қабаттарында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» 2-кезек. 4,5-блок (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0450/21 от 17.11.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «SG NS»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Soul Project»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1494 от 14.09.2021 года, заключенному с ТОО «SG NS» (письмо-заявка № SG NS-54 от 17.08.2021 г.,).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «SG NS».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Soul Project», государственная лицензия № 20014380 от 30.09.2020 г. (I категория), приложение к государственной лицензии № 001 от 30.09.2020 г., выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо заказчика № SG NS-54 от 17.08.2021 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ТОО «SG NS» от.02.04.2021 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ11VUA00452289 от 18.06.2021 г., на «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»;

протокол дозиметрического контроля №127-пл/д/РО-21-01491 от 16.07.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №127-пл/д/РО-21-01491 от 16.07.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

протокол дозиметрического контроля №128-пл/д/РО-21-01492 от 16.07.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №128-пл/д/РО-21-01491 от 16.07.2021 г., выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

справка о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве, выданный некоммерческим акционерным обществом «Государственная корпорация «Правительство для граждан» от 05.08.2021 г.;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Орда Курылыс» в 2021 г., государственная лицензия № 000865 от 20.07.2007 г., приложение к государственной лицензии №000865 от 20.07.2007 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства РК;

топографическая съемка в масштабе М1:500, утвержденный заказчиком;

акт на земельный участок за кадастровым номером 22-327-010-255 общей площадью 2,351 га, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент»;

сведения о собственнике (правообладателе) № 002209972031 от 16.06.2021 года кадастровый номер 22:327:010:256, выданный ГУ «Отделом г. Шымкент Абайского района

по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»;

договор купли – продажи на земельный участок за кадастровым номером 22:327:010:256 от 12.03.2021 года, зарегистрированный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент, отдел Абайского района»;

письмо № 03/8290246/288 от 08.06.2021 года о выдаче новых кадастровых номеров, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент»;

справка об уточнении адреса объекта недвижимости за кадастровым номером 22-237-010-256;

отчет по топографо-геодезическим работам «Инженерно-геодезические изыскания на принадлежащей ТОО «SG NS» территориальной зоне», выполненный ТОО «СайрамЖеркадастр», государственная лицензия №17-ГСЛ 000836 от 29.06.2017 г., выданный Департаментом архитектуры-строительства ЮКО;

эскизный проект под проектирование и строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Шымкент Абайский район ул. Тулеметова, участок 64;

письмо ТОО «SG NS» № SG NS-119 от 25.10.2021 года о начале строительства;

письмо ТОО «SG NS» № SG NS-123 от 25.10.2021 года о выносе сетей;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Шымкента Министерства по Чрезвычайным ситуациям РК» № исх. 21-03-02-06/1455 от 14.04.2021 года о расположении пожарного депо;

письмо ТОО «SG NS» № SG NS-117 от 22.10.2021 года об установке электрических счетчиков и электрических плит;

письмо ТОО «SG NS» № SG NS-116 от 22.10.2021 года об упрочнении основания с применением технологии по устройству грунтоцементных сваи;

выкопировка ПДП проектируемой площадки строительства, согласованный главным архитектором г. Шымкент от 17.08.21 г.;

гарантийное письмо ТОО «SG NS» № SG NS-65 от 25.08.2021 года до начало строительно-монтажных работ будут получены экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства;

технический отчет на устройство оснований объекта «Проектирование и строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и автопаркингом на нижних этажах», по адресу г. Шымкент Абайский район К. Тулеметова,64, выполненный АО КазНИИСА (№153 от 28.07.2021 г.);

техническая документация колонн DSM для фундаментов комплекса, согласованный АО КазНИИСА (№153 от 28.07.2021 г.);

письмо ТОО «Soul Project» №SG NS-120 от 25.10.2021 г., о согласовании мест установки камер видеонаблюдения.

перечень оборудовании, материалов и изделий с приложением прайс-листов наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе от 15 ноября 2021 года;

согласование эскиза (эскизного проекта) за №KZ02VUA00467874 от 12.07.2021 года, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении г. Шымкент».

Технические условия:

№1051 от 15.06.2021 года, выданные ГКП РК «Управление водопровода и канализации», на водопотребление и канализацию;

№1724 от 15.04.2021 г., выданные АО «КазТрансГазАймак» на газоснабжение;

№4-117-21/Л от 14.04.2021 г. на телефонизацию многоэтажных жилых домов, выданные ЮК ТУМС филиала АО «Казахтелеком»;

№18-07-42-1745 от 09.06.2021 г. на электроснабжение многоэтажных жилых домов, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

письмо ТОО «Soul Project» №SG NS-117 от 22.10.2021 г., что электрические счетчики для каждой квартиры установить в этажных щитках на этажах жилой части и установку электрических плит в квартирах не предусматривать.

письмо ТОО «Soul Project» №SG NS-120 от 25.10.2021 г., о согласовании мест установки камер видеонаблюдения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскиза (эскизного проекта) за №KZ02VUA00467874 от 12.07.2021 года, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении г. Шымкент».

выкопировка ПДП проектируемой площадки строительства, согласованный главным архитектором г. Шымкент от 17.08.21 г.;

топографическая сьемка, согласованная с ТОО «ВОЛСпроектСтрой»;

топографическая сьемка, согласованная с ТОО «Водные-ресурсы Маркетинг»;

топографическая сьемка, согласованная с ГКП «УВиК» г. Шымкент;

топографическая сьемка, согласованная с ТУСМ-11 г. Шымкент;

топографическая сьемка, согласованная с ГКП «КЖО-3» г. Шымкент;

топографическая сьемка, согласованная с ТОО «Онтустик–Жарык Транзит» г. Шымкент;

топографическая сьемка, согласованная с УМГ Шымкент АО «ИЦА»;

топографическая сьемка, согласованная с РГП «Госградкадастр» от 28.04.2021 г;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1. SGS/ДПР/6- ОПЗ. Общая пояснительная записка
Альбом 2. SGS/ДПР/6 - ГП. Генеральный план.
Альбом 13.2. SGS/ДПР/6-ПП. Паспорт проекта
Альбом 14. SGS/ДПР/6-ПОС. Проект организации строительства
Альбом 15. SGS/ДПР/6-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду

Блок 4

Альбом 3. SGS/ДПР/6 -1- АР. Архитектурные решения
Альбом 4.1 SGS/ДПР/6-1-КЖ. Конструкции железобетонные
Альбом 4.2 SGS/ДПР/6-1-КМ. Конструкции металлические
Альбом 5. SGS/ДПР/6-1-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование
Альбом 6. SGS/ДПР/6-1-ВК. Водопровод и канализация
Альбом 7. SGS/ДПР/6-1-АПТ. Автоматическое пожаротушение
Альбом 8. SGS/ДПР/6-1-ЭОМ. Электрооборудование освещение
Альбом 9. SGS/ДПР/6-1-ЭОФ. Фасадное освещение
Альбом 10. SGS/ДПР/6-1-СС. Системы связи
Альбом 11. SGS/ДПР/6-1-АПС. Автоматическая пожарная сигнализация
Альбом 12. SGS/ДПР/6-1-СД. Сметная документация
Альбом 13.1 SGS/ДПР/6-ЭПП. Энергетический паспорт проекта

Блок 5

Альбом 3. SGS/ДПР/6 -1- АР. Архитектурные решения
Альбом 4.1 SGS/ДПР/6-1-КЖ. Конструкции железобетонные
Альбом 4.2 SGS/ДПР/6-1-КМ. Конструкции металлические
Альбом 5. SGS/ДПР/6-1-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование
Альбом 6. SGS/ДПР/6-1-ВК. Водопровод и канализация
Альбом 7. SGS/ДПР/6-1-АПТ. Автоматическое пожаротушение
Альбом 8. SGS/ДПР/6-1-ЭОМ. Электрооборудование освещение
Альбом 9. SGS/ДПР/6-1-ЭОФ. Фасадное освещение
Альбом 10. SGS/ДПР/6-1-СС. Системы связи

Альбом 11. SGS/ДПР/6-1-АПС. Автоматическая пожарная сигнализация
Альбом 12. SGS/ДПР/6-1-СД. Сметная документация
Альбом 13.1 SGS/ДПР/6-ЭПП. Энергетический паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение высокого качества жизни широких слоев населения за счет повышения ценовой доступности и комфорта жилья, в том числе за счет строительства многоквартирных жилых домов, является приоритетной задачей плана развития Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследуемый участок расположен на северной части г. Шымкент, по ул. Толеметова. В административных отношениях находится в Каратауском районе г. Шымкент.

Природно – климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IV-Г.
абсолютная максимальная температура наружного воздуха	+ 44,2°С.
абсолютная минимальная температура наружного воздуха	- 30,3°С.
средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	+33,5°С.
температура воздуха наиболее холодных пятидневки (обеспеченностью 0,92)	-14,3С
средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного меесяца	-1,5С
средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	+23,8°С.
средняя годовая температура воздуха	- 12,6°С.
количество осадков за ноябрь-март	-377 мм.
количество осадков за апрель-октябрь	-210 мм.
преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	-В (вост.).
преобладающее направление ветра за июнь-август	-В (вост.).
максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	6,0 м/сек.
минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	-1,3м/сек.
средняя скорость ветра за отопительный период	- 1,7 м/с.
базовая скорость ветра	- 35 м/с.
давление ветра	-0,77 кПа.
сейсмичность площадки ОСЗ-2_{475}	-7 баллов.
сейсмичность площадки ОСЗ-2_{2475}	-8 баллов.
нормативная глубина промерзания для суглинка	- 0,33 м.
нормативная глубина для крупнообломочного грунта	- 0,48 м.
глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка	- 0,43 м.
глубина проникновения 0°С в грунт для крупнообломочного грунта	-0,58 м.
район по весу снегового покрова	– I.
район по давлению ветра	– IV.
район по толщине стенки гололеда	– III.

Инженерно-геологические условия площадки

Отчет инженерно-геологических изысканий по рабочему проекту: **«**Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)**»**, выполненный ТОО «Орда Курылыс», государственная лицензия № 000865 от 20.07.2007 г., приложение к государственной лицензии №000865 от 20.07.2007 г., выданные Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства РК.

Инженерно-геологические изыскания проводились в марте, апреле 2021 года.

Рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах (по устьям выработок) 487,40-497,90 м. Поверхность участка местами спланирована, имеются многочисленные наносы грунтов из других участков.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 5,0 - 24,0 м. принимают участие: поверхность участка спланирована, кроме района расположения скважины №01-21 и дудки №02-21, где с поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка светло-коричневого цвета, твердые, неуплотненные, мощностью 1,50- 2,50 м.

В верхней части разреза до глубины 4,5-14,0 м. залегает суглинок светло-коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой консистенции, переходящий без видимых фациальных границ в подчиненную супесь лессовидную. По всему разрезу в суглинке встречаются тонкие прослойки 0,1-0,2 м песка пылеватого.

Нижнюю часть разреза слагает галечниковый грунт из обломков осадочных и метаморфических пород, серых и темно-серых тонов, с суглинисто-песчаным заполнителем до 15-20%, валунов до 15%, маловлажный, средней прочности и среднего сложения, вскрытой мощностью 0,1-11,50 м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на март - апрель 2021 года) до глубины 5,0-24,0 м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже 30 м.

Подземные воды при высоких положениях будет находится ниже 30 м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 5,0-24,0 м., выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт (**tQ_{IV}**) из суглинка светло-коричневого цвета, твердый, неуплотненный, мощностью 2,50м.

ИГЭ-2 – Суглинок (**apQ_{II-IV}**) светло-коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой консистенции, мощностью 4,10-14,0 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-3 – Галечниковый грунт (**apQ_{II-IV}**) из обломков осадочных и метаморфических пород, серых и темно-серых тонов, с суглинисто-песчаным заполнителем до 15-20%, валунов до 15%, маловлажный, средней прочности и среднего сложения, вскрытой мощностью 0,10-11,50 м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Элемент представлен одной литологической разновидностью - насыпным грунтом, который характеризуется следующими показателями физических свойств:

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
				миним.	максим.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Природная влажность	%	2	10,6	11,1	10,9
2	Влажность на пределе текучести	%	2	23,9	24,9	24,4
3	Влажность на пределе раскатывания	%	2	16,3	16,4	16,4

4	Число пластичности	%	2	7,5	8,6	8,1
5	Консистенция			<0	<0	

Учитывая рыхлое состояние первого элемента, рекомендуется не использовать их в качестве оснований фундаментов.

Второй инженерно-геологический элемент ИГЭ-2

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком просадочным, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
				миним.	максим.	
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	Природная влажность	%	63	5,3	16,0	10,7
2	Влажность на пределе текучести	%	63	23,2	28,9	26,0
3	Влажность на пределе раскатывания	%	63	16,2	20,6	18,6
4	Число пластичности	%	63	5,0	10,6	7,4
5	Консистенция		63	<0	<0	
6	Плотность грунта	г/см^3	33	1,55	1,79	1,65
7	Плотность сухого грунта	г/см^3	33	1,41	1,56	1,49
8	Плотность частиц грунта	--//--	33	2,69	2,71	2,70
9	Коэффициент пористости	доли ед.	33	0,73	0,91	0,81
10	Степень влажности	--//--	33	0,18	0,57	0,36

При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,137 Vtgϕ= 0,021 Vρ=0,043 Vρd=0,030		
	ед. изм.	Норматив.	0,85	0,95
Плотность ρ г/см^3	г/см^3	1,65	1,64	1,63
Плотность сухого грунта ρd г/см^3	г/см^3	1,49	1,48	1,48
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	21	21	20
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	6,4	5,5	4,9
Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	20,3		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	4,7		
Модуль деформации при установившейся влажности Еус, МПа	МПа	7,4		

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Таблица 6.3

Номер по порядку	№ выработки	Глубина отбора пробы в метрах	Относительная просадочность.					Начально просадочное давление, Psl кПа
			при Рбыт, кПа	при 100 кПа	при 200 кПа	при 300 кПа	при 400 кПа	
1	Д 01-21	2,0		0,005	0,018	0,026		132
2		3,0		0,001	0,005	0,012		225
3		4,0		0,008	0,017	0,025		138
4		5,0	0,000	0,007	0,011	0,016		187
5		6,0	0,010	0,027	0,048	0,070		85
6	Д 02-21	2,0		0,010	0,027	0,041		100
7		3,0		0,009	0,019	0,034		120
8		4,0		0,002	0,006	0,015		233
9		5,0	0,008	0,009	0,016	0,034		143
10		6,0	0,005	0,004	0,008	0,012		240
11		7,0	0,007	0,003	0,005	0,011		250
12		8,0	0,006	0,006	0,010	0,020		200
13		9,0	0,009	0,004	0,014	0,027		185
14		10,0	0,008	0,005	0,013	0,025		157
15		11,0	0,017	0,003	0,008	0,018	0,024	258
16		12,0	0,011	0,001	0,005	0,010	0,016	300
17		13,0	0,012	0,002	0,002	0,009	0,018	338
18	Д 03-21	2,0		0,006	0,018	0,026		137
19		3,0		0,003	0,015	0,028		141
20		4,0	0,000	0,006	0,022	0,027		136
21		5,0	0,003	0,007	0,021	0,030		132
22		6,0	0,002	0,007	0,011	0,046		160
23		7,0	0,007	0,008	0,020	0,043		127
24		8,0	0,009	0,007	0,0,14	0,034		140
25		9,0	0,004	0,006	0,008	0,028		227
26		10,0	0,008	0,008	0,012	0,024		150
27		11,0	0,020	0,007	0,021	0,030	0,035	238
28		12,0	0,017	0,009	0,009	0,020	0,024	300
29	Д 04-21	1,0		0,021	0,021	0,036		125
30		2,0		0,010	0,010	0,032		200
31		3,0		0,014	0,014	0,042		160
32		4,0		0,015	0,015	0,034		158
33		4,50		0,014	0,014	0,027		135
Среднее значение			0,003	0,006	0,014	0,028		181

Просадка от собственного веса при замачиваниях на всю просадочную толщу составляет ≈ 0 - 4,0 см (дудка 01-21 1 см; дудка 02-21 4,0 см; дудка 03-21 3,70 см; дудка 04-21 0 см).

Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Расчетные значения плотности сухого грунта, угла внутреннего трения и удельного сцепления для уплотненного суглинка приведены согласно таблицы А2 СН РК 5.01-102-2013 с учетом изученности района.

Таблица 6.4

Плотность сухого грунта ρd г/см^3	г/см^3	1,65-1,75	1,65-1,75	1,65-1,75
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	24	24	24
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	11	11	9
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	14,0		

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3

Гранулометрический состав грунта приведён в нижеследующей таблице:

Таблица 6.5

Фракции, мм.						
Содержание в %.						
> 200	20- 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
8,9	56,3	23,1	11,7			

Условное расчетное сопротивление - 500 кПа;

Плотность галечникового грунта определена методом «лунки», по полевому определению плотность галечникового грунта равна 2,21 г/ см^3 – среднее значение из 16 определений от 2,18 до 2,24 г/ см^3

Угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (с) для ИГЭ-3 приняты согласно таблицы А2 СН РК 5.01-102-2013 с учетом изученности района. (применительно).

Расчётные значения получены путём пересчёта:

$$\frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} = \frac{22,1}{22,1}\ кН/м^3; \quad \frac{\varphi_I}{\varphi_{II}} = \frac{38^0}{36^0}; \quad \frac{C_I}{C_{II}} = \frac{0}{0}\ кПа;$$

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по восьми штампам, на аналогичной площадке, изменяется от 30,6 до 42 МПа. Нормативное значение модуля деформации равно 36,3 МПа (Заказ №. 4331, ТОО «Инженерные изыскания»).

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены. Величина сухого остатка составляет 0,054 – 0,100 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для всех марок бетона, неагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 72 мг/кг до 408 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты неагрессивные. Содержание Cl составляет от 12,3 мг/кг до 68,2 мг/кг.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016 таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к стальным конструкциям – средняя.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по

ОСЗ-2$_{475}$, восемь баллов по **ОСЗ-2$_{2475}$,** Категория грунтов по сейсмическим свойствам –II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица 6.6

Населенные пункты	**Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)**		**Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов**	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2$_{475}$	**ОСЗ-2$_{2475}$**	**ОСЗ-1$_{475}$ (agR(475))**	**ОСЗ-1$_{2475}$ (agR(2475))**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,20д.е., вертикальное 0,16д.е.

Строительная группа грунта по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 6.7

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	1	2	36^{в}
Суглинок	2	2	35^{в}
Галечниковый грунт с вкл. валунов	4	4	6^{г}

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектом предусматривается строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5. (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

В соответствии с эскизным проектом, проектируемый жилой комплекс расположен в районе Абай города Шымкент, вдоль улицы Толеметова. В непосредственной близости от благоустраиваемого участка расположены жилой комплекс Дендропарк (с восточной стороны), и застройка индивидуальными жилыми домами (в северном и южном направлении). С восточной стороны от участка по ПДП планируется частная школа, с западной стороны по ПДП зеленые насаждение общественного пользования. Данный район активно застраивается и является перспективным с точки зрения развития города Шымкент.

Благоустраиваемый участок располагается на территории участка с кадастровым № 22-327-10-255, площадь участка - 2.3510 га.

Участок, выделенный под благоустройство, имеет правильную, ровную границу.

Существующий рельеф участка неровный, имеет углубления и резкие подъемы. Средний уклон существующих подъемов 150 промилле. В целом участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Вынос коммуникаций, проходящих по территории участка, выполняется по отдельному договору соответствующими смежными разделами.

Расположение участка на местности приведено на ситуационной схеме.

Ситуационная схема

В соответствии с заданием на проектирование вся благоустраиваемая территория условно разделена на четыре очереди:

1 очередь - Блок 1, блок 2, блок 3

2 очередь - Блок 4, блок 5

3 очередь - Блок 6, блок 7, блок 8,блок 9, блок 10, благоустройство участка

4 очередь - Блок 22.

На благоустраиваемой территории размещены десять жилых домов со всторенными, на первом этаже, помещениями общественного назначения, и подземный паркинг.

В данном проекте запроектированы 12-ти этажный жилой дом (пятно 4) и 16-ти этажный жилой дом (пятно 5) со встроенными помещениями общественного назначения - (2 очередь).

Расстояние от стены проектируемых зданий до проезда пожарной техники принято 8.0-10 м согласно нормативным требованиям.

За условную отметку 0,000 зданий принята отметка чистого пола 4 и 5 блоков, что соответствует - 495,80 м.

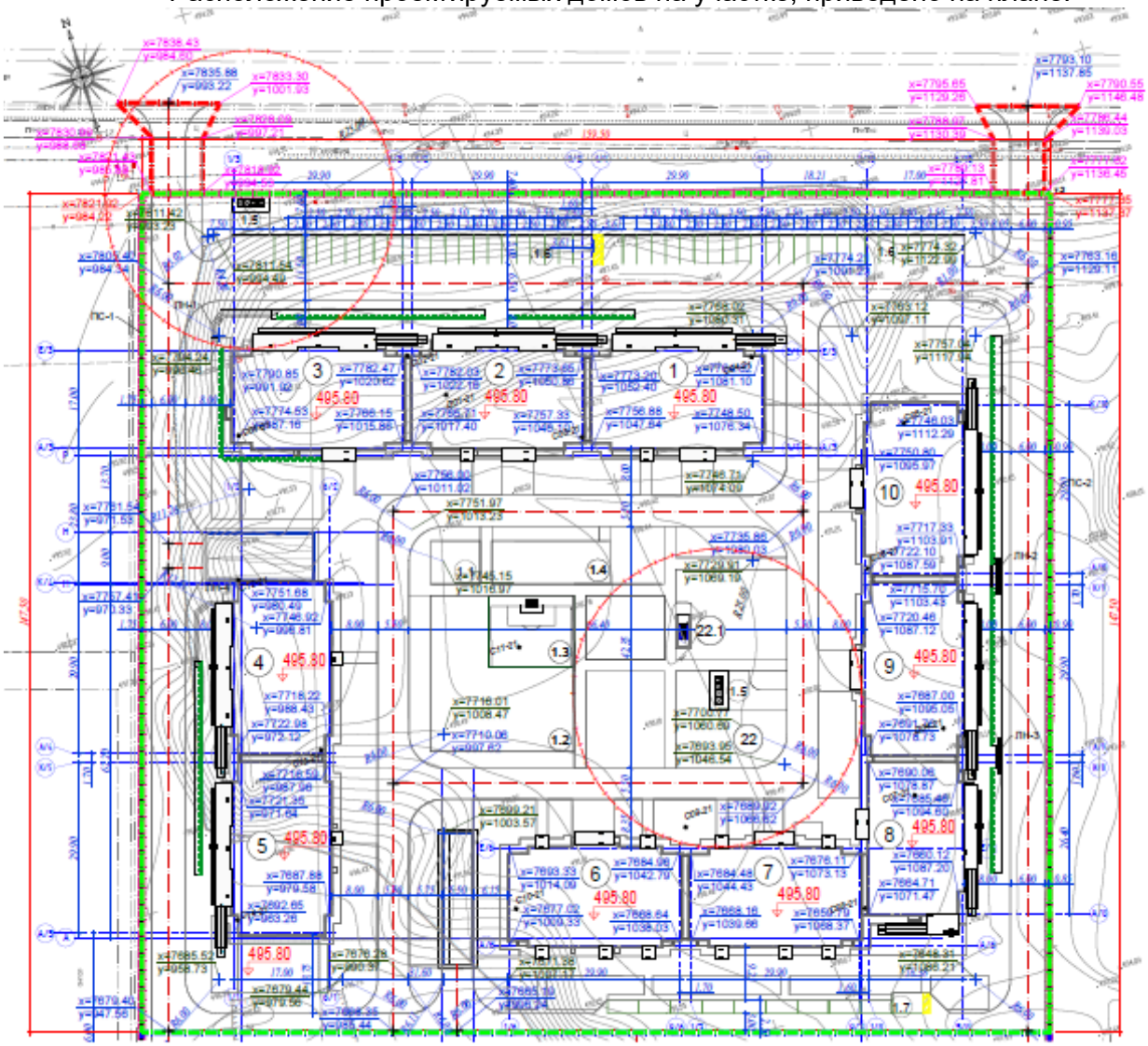
Горизонтальная привязка границы участка и проектируемых домов выполнены в координатах.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках. Генеральный план разработан для планово-высотной привязки зданий, согласно задание на проектирование. Посадка и разбивка жилого дома разработана на основе ПДП согласованного главным архитектором города Шымкент и Заказчиком, с учетом его благоустройства, расчета и разрывов.

Благоустройство и проектирование подводящих инженерных сетей, а так же их объемы работ будут приняты другим отдельным рабочим проектом согласно задание на проектирование.

Объемы котлована и отмостки здания учтены в разделе КЖ.

Расположение проектируемых домов на участке, приведено на плане.



Решением генерального плана предусматривается размещение следующих зданий и сооружений на общей территории:

1 Очередь

1. Блок 1. 16-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.
2. Блок 2. 16-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.
3. Блок 3. 12-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

2 Очередь

4. Блок 4. 12-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.
5. Блок 5. 16-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

3 Очередь

6. Блок 6. 12-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

7. Блок 7. 9-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

8. Блок 8. 9-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

9. Блок 9. 12-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

10. Блок 10. 12-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

4 Очередь

22. Блок 22 (Паркинг) 1-этажная подземная автостоянка.

22.1. Эвакуационный выход из паркинга.

Технические показатели по генплану

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка, Кадастровый № 22-327-010-255	га	2,3510
2	Общая площадь застройки блоков 4, 5	$м^2$	1249,28
3	Прочая площадь	$м^2$	22260,72

6.2.2 Архитектурные решения

Блок 5

подвалом, чердачным пространством и машинным отделением над лестнично-лифтовым холлом.

Уровень ответственности 16-и этажных жилых зданий (пятна 1,2) - I (Повышенного), технически сложный объект.

Уровень ответственности 12-и этажных жилых зданий (пятна 3) - II (Нормального), технически сложный объект.

Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Степень огнестойкости зданий - II (пятна 1, 2).

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - СО.

Класс функциональной пожарной опасности зданий - Ф1.3 и Ф4.3 (для встроенных помещений общественного назначения - офисов).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Классификация жилых зданий по уровню комфортности - IV класс.

Блок 4

Представляет собой здание с 12 надземными, и одним подземным этажом, прямоугольное в плане с размерами в осях 17,00х29,9 м.

Высота 1 этажа (встроенные помещения общественного назначения) - 4,5 м.

Количество подъездов –1

Входы в здание запроектированы с учётом требований для мобильных групп граждан.

Высота этажей: подвальный - 4.2 м, 1-й этаж- 4.5 м, жилые - 3.0 м, первый жилой и последний жилой - 3.3 м, технический чердак - 1.6 м - 1.79 м.

В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: помещение электрощитовой, тамбуры-шлюзы, подсобные помещения помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для мест общего пользования (МОП). А так же находятся внеквартирные хозяйственные кладовые для жильцов.

Подвальный этаж предназначен, в том числе, для прокладки инженерных сетей, к которым обеспечен свободный доступ для профилактического осмотра, ремонта и регулирования систем инженерного оборудования.

На 1 этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения с самостоятельными входами, со своими помещениями уборочного инвентаря и санузлами, санузлами для МГН.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и нежилых помещений. При входе в каждую квартиру расположена просторная прихожая. Спальные комнаты запроектированы в наиболее изолированной части квартиры.

Предусмотрены два лифта, грузоподъемностью 1350 кг (грузопассажирский) и 630 кг (пассажирский), которые обеспечивают связь между всеми жилыми этажами, включая подвальный. Грузопассажирский лифт предназначен в том числе для транспортировки пожарных подразделений. Габаритные размеры лифта с грузоподъёмностью 1350 кг, 630 кг в плане составляет 2,1х1,3х2,6 (h) м, 1,1х1,4х2,6 (h) м. Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Н1.

Лестница типа Н1 с воздушной зоной и имеет выход непосредственно наружу. Ширина марша между ограждением и стеной 1200 мм Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов. Эвакуационный выход из подвала - по лестнице 1 типа.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м^2, поэтому с этажа предусмотрен 1 эвакуационный выход. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджию\балкон с глухим простенком не менее 1,2 м.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт инженерных коммуникаций не ниже 0,5 ч.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 60. Двери технических помещений с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери тамбур-шлюзов не менее 0,5 часа. Двери эвакуационных выходов в ЛК в подвале не менее 1 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, внеквартирных коридоров оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Подъем на кровлю осуществляется по основной лестнице. Выход на кровлю лестничной клетки предусмотрен по пожарной лестнице (металлическая стремянка) тип-П1.

Кровля - плоская с внутренним организованным водостоком, чердачная вентилируемая наружным воздухом. Гидроизоляционный ковер - наплавляемый материал, верхний слой 2 слоя «Техноэласт К» (кровельный материал с крупнозернистой посыпкой с лицевой стороны и полимерной пленкой с наплавляемой стороны полотна) и промежуточные, нижние слои «Техноэласт П» (кровельный гидроизоляционный материал с полимерной пленкой).

Оконные блоки - квартир -однокамерные стеклопакеты из алюминиевого профиля с термовставкой по ГОСТ 21519-2003.

Витражи встроенных помещений и входов в жилую часть - однокамерные стеклопакеты из алюминиевого профиля с термовставкой по ГОСТ 21519-2003.

Двери наружные встроенных помещений металлические противопожарные. Входная дверь в квартиру - глухая, металлическая, с заполнением негорючим звукоизоляционным материалом (мин.плита), облагороженная, с порогом и с глазком по ГОСТ 31173-2003. Окраска порошковой эмалью в заводских условиях. Внутриквартирные межкомнатные двери и внутренние двери встроенных помещений рабочим проектом не предусмотрены.

Полы в технических помещения – напольные керамические плитки с шероховатой поверхностью; керамогранит с шероховатой поверхностью;

Полы в коммерческих помещениях – звукоизоляционный материал, фибростяжка.

Наружная отделка

Наружная отделка – навесной вентилируемый фасад из алюминиевого сплава.

Цветовое решение выполнено согласно ЭП.

Крыша - вентилируемая с организованным внутренним водостоком. Рабочим проектом в разделе ЭЛ, предусмотрен электрообогрев водосточных труб и патрубков воронок на зимний период.

В проекте предусмотрены места для установки наружных блоков систем кондиционирования (в корзинах фасадов).

Витражи встроенных помещений - алюминиевые, однокамерный стеклопакет, по ГОСТ 21519-2003.

Двери в технические помещения - металлические с замками.

Отмостка - шириной 1.5 м с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Козырьки над входами – из стекла «триплекс» с матовой поверхностью. Деталировочные чертежи стеклянных козырьков и их монтаж выполняются согласно действующих нормативов РК сертифицированными подрядными организациями.

Внутренняя отделка

Двери квартир - металлические с замками.

Полы помещений общего пользования облицованы плиткой с шероховатой поверхностью. В квартирах предусмотрена черновая отделка – стяжка.

В помещениях общего пользования на первом этаже предусмотрены подвесные потолки типа «Armstrong», в остальных помещениях – покраска.

Мероприятия по обеспечению доступа для маломобильных групп

Мероприятия по обеспечению доступа в здания и сооружения для МГН выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012. Доступ в здание для маломобильной группы населения, со стороны двора обеспечен посредством площадки с уклоном 2% с плавным примыканием к тротуару

Входная группа встроенных помещений оборудована пандусом для МГН, так же в встроенных помещениях на уровне 1-го этажа предусмотрен санузел для МГН. Двери, на путях движения МГН, оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Лифты с габаритами кабины 2.1 м х 1.3 м предусмотрены для транспортировки людей на носилках. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифта оснащены шрифтом Брайля

Технико-экономические показатели

Таблица 6.9

№	Наименование	Еди. изм	Значение	
1	Этажность здания	этаж	16 (блок 5)	12 (блок 4)
2	Площадь застройки	$м^2$	636,64	624,64
3	Площадь жилого здания в т. ч подземной части	$м^2$	7497,67 415,10	5823,50 414,50
4	Общая площадь квартир	$м^2$	5371,60	3869,60
5	Строительный объём здания	$м^3$	32519,01	25761,19
	в том числе надземная часть	$м^3$	30227,75	23469,92
	в том числе подземная часть	$м^3$	2291,27	2291,27
6	Количество квартир	шт	75	55
	1 -комнатных	шт	30	11
	2- комнатных	шт	30	33
	3-комнатных	шт	-	11
	4-комнатных	шт	15	-

Объемно-планировочные показатели на один дом (блок 4)

Таблица 6.10

№	Наименование	Кол-во квартир	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Общая всех квартир, м^2	
					Жилая	Общая
1	1 комнатная	1	18,6	47,3	18,6	47,3
2	1 комнатная	6	18,6	46,9	111,6	281,4
3	1 комнатная	4	18,6	51,2	74,4	204,8
4	2 комнатная	1	30,2	48,8	30,2	48,8
5	2 комнатная	4	34,6	52,2	138,4	208,8
6	2 комнатная	6	30,5	48	183	288
7	2 комнатная	1	44,5	82	44,5	82
8	2 комнатная	10	44,5	81,2	445	812
9	2 комнатная	3	38,7	67,4	38,7	67,4
10	2 комнатная	3	38,7	66,9	387	669
11	3 комнатная	1	55,2	106.1	55,2	106,1
12	3 комнатная	10	55,2	105,4	55,2	1054

Объемно-планировочные показатели на один дом (блок 5)

Таблица 6.11

№	Наименование	Кол-во квартир	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Общая всех квартир, м^2	
					Жилая	Общая
1	1 комнатная	1	18,5	43,3	18,5	43,3
2	1 комнатная	1	18,8	43,7	18,8	43,7
3	1 комнатная	14	18,5	42,9	259	600,6
4	1 комнатная	14	18,8	43,3	263,2	606,2
5	2 комнатная	1	28,9	49,3	28,9	49,3
6	2 комнатная	1	45	80,9	45	80,9
7	2 комнатная	8	28,9	48,4	231,2	387,2
8	2 комнатная	14	45	80,4	630	1125,6
9	2 комнатная	6	33	52,6	198	315,6
10	4 комнатная	1	84,5	140,4	84,5	140,4
11	4 комнатная	8	84,5	139,5	676	1116
12	4 комнатная	6	84,5	143,8	507	862,8

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный.

Степень долговечности -II.

Степень огнестойкости -II.

Класс комфортности жилого дома – IV.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 и встроенных помещений Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных контсрукций – К0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Конструктивные системы стеновые – пространственные системы из несущих стен, объедененных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий и воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Заполнения

и ограждающие конструкции зданий в восприятии сейсмической нагрузки не участвуют. Расчеты несущих конструкций зданий выполнены на основные и особые сочетания нагрузок, где в качестве особых нагрузок рассматривались сейсмические нагрузки. Горизонтальные перемещения и прогибы характерных сечений здания не превышают предельных нормативных значений. Армирование железобетонных конструкций принято на основании результатов расчетов с учетом конструктивных требований действующих норм.

Конструктивные решения в проекте приняты исходя из результатов выполненных расчетов, требований заказчика, а также в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Расчеты основных несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса «STRAP 2020». В основу программных комплексов положен метод конечных элементов в перемещениях.

Фундамент – монолитная железобетонная плита. Материал – бетон класса С20/25, F100, W4. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментными плитами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10, W4, F100 толщиной 100 мм.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – монолитные железобетонные. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал – бетон класса С20/25. Основное рабочее армирование – арматурный прокат периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Антиросадочные мероприятия

Выполняется укрепление основания глубинным перемешиванием грунта. Грунтоцементные элементы устраиваются в качестве усиления слабого основания, не имеют жесткой связи с фундаментом сооружения и не объединяются ростверком. Для укрепления массива из просадочных грунтов по дну котлована выполняются колонн диаметром 1000 мм. Колонны должны быть заглублены в галечниковый грунт на 1 м. Грунтоцементные колонны выполняются без армирования.

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

Фундаменты здания - фундаментные плиты. Основанием фундаментов служит подушка из гравийно-песчаной смеси. Грунтовая подушка выполняется путем послойного (слоями не более 300 мм) укатывания тяжелыми катками с доведением Е подушки=20,0 МПа.

До начала земляных работ по рытью котлована проектом предусмотрена срезка почвенно-растительного слой и его укладка в бурты для дальнейшего использования при устройстве озеленения площадки. Работам по отрывке котлованов должны предшествовать работы по вертикальной планировке, защите котлована от попадания поверхностных вод. Во избежание замачивания просадочных грунтов основания здания в период строительства необходимо отводить все поверхностные воды с участка через

постоянно действующую ливнесточную сеть или непосредственно по спланированной поверхности в наиболее низкое место за пределы застраиваемой территории

Проектом предусматривается комплекс водозащитных мероприятий, в состав которого входит соответствующая компоновка генерального плана, вертикальная планировка застраиваемой территории, устранение просадочных свойств грунтов в основании фундаментов, качественное уплотнение обратной засыпки пазух котлованов и траншей, устройство водонепроницаемых лотков и каналов для размещения водонесущих коммуникаций.

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 1,5 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Антикоррозионные мероприятия

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

Горизонтальную гидроизоляцию стен от грунтовой влаги выполнить толщиной 30 мм из цементного раствора состава 1:2 с добавлением церезита или алюмината натрия (цемент М 300).

Металлические конструкции (по кровле и ограждения лестниц) окрашиваются эмалями ПФ115 по грунтовке за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

По верху фундаментов на отметке -0,05 м выполняется горизонтальная гидроизоляция из цементного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» уточненная сейсмичность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 7-ти баллам, а при ОСЗ-2_{2475} 8 баллам.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой каменной кладки стен и горизонтального жесткого диска перекрытия (покрытия) с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Между смежными секциями выполнены антисейсмические швы, выполняющие также функции осадочных швов и разделяющие здание по всей высоте.

Наружные и внутренние стены не участвуют в восприятии сейсмических нагрузок.

Перекрытия выполнены в одном уровне и являются жесткими в своей плоскости дисками.

Значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению принято не менее 60 кПа.

Кладка ненесущих стен армируются арматурными стержнями на всю длину через 700 мм по высоте. Сечение стержней – не менее 0,2 см^2.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект предусматривает строительство многоквартирного жилого комплекса IV-го класса комфортности, со встроенными общественными помещениями и пристроенным паркингом.

Источником теплоснабжения, служит наружные тепловые сети, от автономной БМК (блочно-модульной котельной, согласно п.3.2.1, задание на проектирование), с параметрами теплоносителя 95-70 °С, строительства которая выполняется отдельным проектом.

Схема присоединения систем отопления - независимая, через теплообменники и приборы автоматического контроля. Параметры теплоносителя в системе отопления

приняты 80-60 °С, со снижением температуры теплоносителя в автоматизированном узле управления.

На вводе тепловых сетей в здание (Блок 3), расположен центральный тепловой пункт (ЦТП), для теплоснабжения блоков 1, 2, 3, 4 и 5 (РП, заказ №01-1494 от 14.09.2021 г., «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64» 1 очередь. Блоки 1,2,3 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Разводка трубопроводов отопления от ЦТП до стояков отопления блоков предусмотрена в технических коридорах и в паркинге на отм.- 4,500.

Схема присоединения систем горячего водоснабжения - закрытая, через теплообменники. Температура воды принята 60 °С.

На вводе тепловых сетей предусматривается место для установки приборов учета тепла. Приборы учета тепла для жилой и коммерческой части предусматриваются отдельными.

Расчетные расходы тепла

Таблица 6.12

Наименование потребителя	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Блок 4, 12-эт.				
Жилая часть	174780	-	135000	309780
Коммерческие помещения	17280	23800	12800	53880
ИТОГО:	**192 060**	**23 800**	**147 800**	**363 660**
Блок 5, 16-эт.				
Жилой дом	231230	-	210500	441730
Коммерческие помещения	17640	23800	12150	53590
ИТОГО:	**248 870**	**23 800**	**222 650**	**495 320**

Отопление

Система отопления жилой части проектируемого дома принята - двухтрубная, горизонтальная поквартирная, с разводкой распределительной магистрали в конструкции пола.

Для каждой квартиры предусмотрена, установка поквартирных счетчиков тепла на распределительных коллекторах от стояков системы, в специальном шкафу установленный в холле каждого этажа.

В качестве нагревательных приборов использованы панельные радиаторы типа «KERMI», высотой 400…500 мм.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются CNT) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Магистральные трубопроводы проложенные по подвалу и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, дренажные трубопроводы выполнены из PE-X/AL/PE-X.

Трубопроводы систем отопления предусматриваются из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X. Скрытая прокладка трубопроводов предусмотрена в конструкции пола.

Трубопроводы проложенные по подвалу и стояки изолируются трубчатой изоляцией Misot Flex.

Система отопления коммерческих помещений - двухтрубная, горизонтальная, от распределительных гребенок, с прокладкой разводящих трубопроводов над полом, местами в конструкции пола, с устройством отдельного счетчика тепла.

В качестве нагревательных приборов использованы панельные радиаторы типа «KERMI», высотой 400…500 мм.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических регулирующих клапанов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны типа Маевского, устанавливаемые в верхней пробке отопительных радиаторов.

На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются CNT) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана. Для опорожнения трубопроводов систем отопления предусматриваются установка шаровых кранов.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

Магистральные трубопроводы проложенные по подвалу и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, дренажные трубопроводы выполнены из PE-X/AL/PE-X .

Трубопроводы систем отопления предусматриваются из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X. Скрытая прокладка трубопроводов предусмотрена в конструкции пола.

Трубопроводы проложенные по подвалу и стояки изолируются трубчатой изоляцией Misot Flex.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

При пересечении стен, перегородок и перекрытии трубопроводы прокладываются в стальных гильзах большего диаметра.

Зазоры между трубой и гильзой заделываются несгораемыми материалами обеспечивающий необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Трубопроводы систем отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Для обеспечение бытовых нужд жителей дома в проекте используется закрытая схема теплоснабжения. Подготовка горячей воды для нужд системы ГВС, производится в пластинчатых теплообменниках, в составе узла управления. Температура горячей воды принята 60 °С.

Узел управления (БТП) системы теплоснабжения принят, автоматизированная регулированием температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и располагается в помещении ЦТП (центральный тепловой пункт) в подвале блока 3.

Распределительные гребенки (в каждом блоке) для систем отопления здания, оборудован запорно-регулирующей арматурой – шаровыми кранами, балансировочными клапанами, термометрами, манометрами, кранами для спуска воды и выпуска воздуха.

Трубопроводы распределительной гребенки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы ввода и распределительной гребенки, изолируются трубчатыми изоляционными материалами K-Flex EC толщиной 9 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

Трубопроводы системы теплоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Кондиционирование

Настоящим предусматривается система отвода конденсата от внутренних блоков бытовых кондиционеров «сплит-систем». Места размещения наружных блоков сплит - систем предусмотрены разделом АР. Установка кондиционеров будут производиться собственниками помещения, в соответствии Корпоративных стандартов разработанных и утвержденных Заказчиком.

Вентиляция

В жилой части здания, предусмотрена, приточно-вытяжная естественная система вентиляции.

Вентиляция жилых комнат, осуществляется через кухни, санузлы и ванные помещения квартир. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах, вентиляционных блоков каждого этажа с установкой над ними на кровле дефлекторов.

В помещениях воздух удаляется через регулируемые вытяжные решетки типа Р.

В помещениях расположенных в подвале предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением с установкой канальных вентиляторов, из хозяйственных кладовых и технических помещений (кроме электрощитовой), в соответствии с требованиями Корпоративных стандартов разработанных и утвержденных Заказчиком.

В коммерческих помещениях, для поддержания параметров воздушной среды предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха, в соответствии Корпоративных стандартов разработанных и утвержденных Заказчиком, монтаж воздуховодов и вентиляционных установок систем вентиляции будут производиться собственниками помещения.

В помещениях санузлов, предусматриваются механические системы вытяжной вентиляции через вентиляционные блоки. Вентиляционные блоки выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". В пределах неотапливаемых помещений воздуховоды изолируются теплоизоляционными фольгированными матами, толщиной слоя изоляции 30 мм.

Противодымная защита

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации, предусматривается подпор воздуха в шахты лифтов, тамбуры-шлюзы перед лифтами подвала, а также в тамбуры-шлюзы между жилым зданием и паркингом, системами ДП1…ДП3 с установкой канальных и осевых вентиляторов расположенными в чердаке здания.

Система дымоудаления ДВ1, предусмотрена для удаления дыма из коридоров жилья с установкой крышного вентилятора на кровле и настенными дымовыми клапанами КПЖ-1-ДУ 700х400 с пределом огнестойкости Е90, с электроприводами.

Система противодымной защиты автоматизирована, по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации, отключается система общеобменной вентиляции и выполняется пуск вентиляторов подпора воздуха.

Присоединение воздуховодов к вентиляторам производится с помощью гибких вставок, на выбросе вытяжного воздуха в атмосферу предусмотрены установка обратных клапанов.

Воздуховоды систем противодымной защиты, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «П», прокладываются в огнезащитном покрытии, обеспечивающие предел огнестойкости воздуховодов 0,75 ч, толщиной 40 мм.

Все отопительно-вентиляционное оборудование, металлические воздуховоды и трубопроводы подлежат заземлению.

Все приточные и вытяжные системы вентиляции с воздуховодами подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Проектные решения по системам отопления и вентиляции обеспечат выполнение нормируемых параметров микроклимата в помещениях.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения, согласно ТУ №1051 от 15.06.2021 года, выданное ГКП Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент, являются проектируемые наружные сети водопровода, выполняемые отдельным проектом. Напор в сети 0,20 МПа.

В жилом доме предусматриваются следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный, водопровод горячего водоснабжения (от теплового узла), канализация хозяйственно-бытовая.

Расчетные расходы воды и стоков

Таблица 6.13

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетные расходы				Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Блок 4, 12-эт.						
Жилая часть						
Водопровод хоз-питьевой В1	0,669	25,02	1,33	0,53	2х2,2	
ГВС Т3	0,627	16,68	2,11	0,79		
Канализация К1		41,70	3,44	1,32		
Коммерческие помещения						
Водопровод хоз-питьевой В1.1	0,259	0,395	0,20	0,11	0,37	
ГВС Т3.1	0,289	0,31	0,20	0,11		
Канализация К1.1		0,70	0,38	0,19		
ИТОГО:						
Водопровод хоз-питьевой В1		**42,40**	**3,82**	**1,51**		
Канализация К1		**42,40**	**3,82**	**1,51**		
Водопровод В2	0,778				2х2,9	
Внутренние водостоки К2				4,46		
Блок 5, 16-эт.						
Жилая часть						
Водопровод хоз-питьевой В1, I-зона	0,669	25,56	1,37	0,54	2х2,2	
ГВС Т3, I-зона	0,627	17,04	2,15	0,81		
Водопровод хоз-питьевой В1, II-зона	0,834	9,36	0,77	0,35	2х1,5	
ГВС Т3, II-зона	0,803	6,24	1,14	0,50		

Канализация К1		58,20	3,93	1,45		
Коммерческие помещения						
Водопровод хоз-питьевой В1.1	0,259	0,38	0,19	0,11	0,37	
ГВС Т3.1	0,289	0,29	0,19	0,11		
Канализация К1.1		0,67	0,36	0,19		
ИТОГО:						
Водопровод хоз-питьевой В1		**58,87**	**5,81**	**2,42**		
Канализация К1		**5,87**	**4,29**	**1,64**		
Водопровод В2	0,778				2х2,9	
Внутренние водостоки К2				4,31		

Водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный
Жилая часть

Подача холодной воды осуществляется по двум вводам из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, с установкой общедомового водомерного узла расположенного в помещений насосной станции, в комплекте: счетчика с радиомодулем класса «С», чугунных задвижек на основной линий, обводной линий, манометра с 3-х ходовым краном, вентиля для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок.

Принятая схема водоснабжения, предусматривает деление сетей хозяйственно-питьевого водопровода на 2 зоны:

I зона – часть здания до отм. +41,400, необходимый напор у потребителя обеспечивается комплектной автоматической насосной станцией, из трех насосов (2 - рабочих, 1 – резервный) с частотным регулированием, производительностью 17,94 м3/час, напором 46,96 м, мощностью 2 х 2,2 кВт, установленной в помещении насосной на 1-м этаже блока 3 (РП, заказ №01-1494 от 14.09.2021 г., «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64» 1 очередь. Блоки 1,2,3 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

II зона - часть здания выше отм. +41,400, необходимый напор у потребителя обеспечивается комплектной автоматической насосной станцией, из трех насосов (2 - рабочих, 1 – резервный) с частотным регулированием, производительностью 5,90 м^3/час, напором 63,45 м, мощностью 2 х 1,5 кВт, установленной в помещении насосной на 1-м этаже блока 3.

В комплекте обвязки насосов предусматриваются, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, расширительный бак, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Магистральные разводящие трубопроводы и стояки систем водопровода, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/PE-RT по ГОСТ 32415-2013., разводка осуществляется коллекторным способом.

Поквартирные счетчики воды установлены в специальном шкафу в холле каждого этажа жилого дома.

Переход от стальных труб к полиэтиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены чугунные задвижки, чугунные и полипропиленовые вентили.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения в подвале и в конструкции пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы системы водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 2 струи по 2,9 л/с, система пожаротушения является «сухотрубной».

Для повышения давления в сети на противопожарные нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из двух насосов (1-рабочий, 1-резервный), производительностью 20,88 м^3/час, напором 72,43 м, мощностью 7,5 кВт.

В комплекте обвязки насосных установок предусматривается, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, расширительный бак, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Сигнал для пуска пожарных насосов подается от кнопок, установленных у пожарных кранов здания. Включение насосов сблокировано с открытием задвижек с электроприводом и производится автоматический, дистанционно и ручным управлением.

Задвижки с электроприводом установлены на вводах и после насосов. Помещение насосной станции расположено на 1-этаже, блока 3, в осях 2/3-4/3 и Г/3-Е/3 (РП, заказ №01-1494 от 14.09.2021 г., «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64» 1 очередь. Блоки 1,2,3 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»..

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами диаметрами 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л.

Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются под потолком -1 этажа.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения в подвале изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex» толщиной 9 мм.

В целях внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения УВП.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Встроенные коммерческие помещения

Для встроенных помещений предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения, отдельным вводом из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, с установкой отдельного водомерного узла, в комплекте: счетчика с радиомодулем класса «С», чугунных задвижек на основной линий, обводной линий, манометра с 3-х ходовым краном, вентиля для спуска воды и выпуска воздуха, антивибрационных вставок. с установкой отдельных счетчиков холодной воды.

Требуемый напор системы водоснабжения встроенных помещений обеспечивается комплектной автоматической насосной установкой из двух насосов (1-рабочий, 1-резервный) с частотным регулированием производительностью 1,96 м^3/час, напором 8,92 м, мощностью 0,37 кВт, в комплекте, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, расширительный бак, виброкомпенсаторы, шкаф управления.

Помещение насосной станции расположено на 1-этаже, блока 3, в осях 2/3-4/3 и Г/3-Е/3 (РП, заказ №01-1494 от 14.09.2021 г., «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64» 1 очередь. Блоки 1,2,3 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»..

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка к санитарно-техническим приборам предусматриваются из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/PE-RT по ГОСТ 32415-2013 прокладываются под потолком 1-этажа и в конструкции пола.

Трубопроводы, проложенные в заливке пола изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 6 мм, все остальные трубопроводы - изоляцией толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены полипропиленовые вентили.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы систем водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается приготовление горячей воды в теплообменниках, установленных в тепловом пункте.

Принятая схема горячего водоснабжения, принята закрытая двухзонная.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам жилого дома и встроенных помещений. В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Для учета горячей воды предусмотрены поквартирные приборы учета воды.

Для встроенных помещений 1-го этажа предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения с установкой отдельных счетчиков горячей воды.

Магистральные разводящие трубопроводы систем водопровода, проходящие открыто в подвальном помещении и стояки, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Стояки, поквартирная разводка и подводки к санитарным приборам приняты из полиэтиленовых армированных труб PE-RT/Al/PE-RT по ГОСТ 32415-2013, разводка осуществляется коллекторным способом.

Циркуляция горячего водоснабжения жилого дома предусмотрена по магистралям и стоякам.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены латунные шаровые краны и полипропиленовые вентили.

Переход от стальных труб к полиэтиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола.

В подвальном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Все стальные трубопроводы систем водопровода покрываются краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX, толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализация бытовая К1

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов.

Сети канализации для жилой части здания и для встроенных помещений, предусмотрены с выпусками в наружную сеть канализации.

Стояки и отводящие от приборов трубопроводы запроектированы из ПВХ канализационных труб по ГОСТ 32412-2013, магистрали и выпуски из чугунных безраструбных (SML) канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для обеспечения надежной и постоянной работы сети канализации, предусматривается установка прочисток и ревизий (ревизии устанавливаются через каждые 3 этажа).

При скрытой прокладке труб систем холодного, горячего водоснабжения и канализации в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотрены устройство лючков с дверцами.

Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,5 м. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты.

Канализационные трубопроводы проложенные по чердаку подлежат утеплению теплоизоляционными матами.

Внутренние водостоки К2

Для отвода дождевых вод с кровли запроектирована внутренние водостоки, на кровле установлены 4 (четыре) штуки, водосточных воронок.

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Выпуски ливневой канализации предусмотрены на арычные лотки вокруг здания, с обязательным устройством гидравлического затвора внутри здания с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Обогрев водосточных труб и воронок в неотапливаемых помещениях здания предусматривается в разделе ЭОМ.

Дренажная канализация

Для отвода случайных или аварийных сливов из приямков насосных, тепловых пунктов, предусматривается дренажная канализация с установкой в приямках для сбора воды погружных насосов.

Трубопроводы системы дренажной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполняются в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Канализационные сети подлежат гидравлическим испытаниям методом пролива 75% всех приборов.

Проектные решения обеспечивают расчетное водопотребление, устойчивую работу систем водоснабжения и водоотведения.

Автоматическое пожаротушение /АПТ/ - Блоки 4, 5

Расчетные расходы системы - 41,472 м^3/час; 11,52 л/сек.

Степень огнестойкости здания - II.

Категория помещения - В2.

Температура внутри помещении - менее +5 °С.

Для помещений кладовых, предусмотрена система АПТ с насосной установкой для повышения давления, которая находится в помещении насосной станции в подвале блока 2(РП, заказ №01-1494 от 14.09.2021 г., «Строительство многоэтажных жилых домов с помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64» 1 очередь. Блоки 1,2,3 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)», водоснабжение системы АПТ предусмотрено от общей системы городского водопровода, с двумя отдельными вводами из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для повышения давления в сети водопровода, предусмотрена установка насосной станции, многонасосными установками повышения давления, для системы автоматического пожаротушения (АПТ), с насосами производительностью 42,0 м^3/час, напором 32,0 м, потребляемой электрической мощностью 7,5 кВт.

В обвязку каждой насосной установки входит – два насоса (1-рабочий, 1-резервный), жокей-насос, задвижки чугунные, обратные клапаны, реле давления на входе, рама основание, всасывающий и напорные коллекторы, виброкомпенсаторы, шкаф управления, резервуар запаса воды для восполнения потерь спринклерной системы (раздел АПТ).

Для защиты помещений в качестве основной системы защиты проектом предусмотрена, спринклерная воздушная установка пожаротушения.

Для заполнения спринклерной системы пожаротушения, при кратковременных срабатываниях предусмотрено установка жокей-насоса производительностью 2,0 м^3/час, напором 36,0 м, потребной электрической мощностью 0,55 кВт (1шт).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещении – интенсивность орошения 0,08 л/с, площадь для расчета расхода воды 120 м^2, время работы установки 30 мин, ороситель типа «СВВ-12», имеющий отверстие – 10 мм, с теплочувствительной стеклянной колбы 68 °С.

Система автоматического пожаротушения поделены на секции, число оросителей в секции 20…60 шт, число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт.

Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем, установлен кран под манометр, для контроля давления.

Каждая секция спринклерной системы оборудована самостоятельными узлами управления, которые обеспечивают:

- проверку сигнализации об их срабатывании;
- измерение давления до и после узла управления.

Спринклерная система пожаротушения принята водозаполненная. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах площади, которая определены в зависимости от технологических требований, согласно таблицы 1, СП РК 2.02-104-2014.

При повышении температуры выше +68 °С, колба оросителя разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление в трубопроводах падает, что приводит к срабатыванию узла управления.

Спринклерная система полностью автоматическая. Принцип ее действия основан на срабатывании при пожаре спринклеров с легкоплавкой насадкой. В человеческом контроле система не нуждается.

При срабатывании спринклеров в работу автоматический подключаются насосная станция.

Спринклерные системы с жокей-насосом работает немного иначе. Жокей-насос, таких пожарных установок первым реагирует на падение давления воды в спринклерной системе. Он включается автоматически и начинает восполнение утечки.

Если расход воды небольшой и жокей-насосу удается через некоторое время вернуть давление к верхнему пределу заданной нормы, то он автоматически выключается.

Когда срабатывает сразу несколько спринклеров, что обычно является свидетельством более серьезного возгорания, расход воды существенно возрастает и давление в системе продолжает падать, несмотря на работающий жокей-насос. В таких ситуациях по автоматическому сигналу подключается пожарный насос.

Если по каким-то причинам основной агрегат не выходит на рабочий режим, тогда включается резервный насос.

Трубопроводы питающей и распределительной системы автоматического пожаротушения, и водяного пожаротушения с ПК приняты, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы крепятся непосредственно к конструкциям здания, узлы крепления устанавливаются с шагом не более 4 м, для труб с условным проходом более 50 мм, допускается увеличение шага крепления до 6 м.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021 согласно ГОСТ 25129-82*.

Пересечение вводов систем водоснабжения со стенами подвала выполняются с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

В местах прохождения труб через строительные конструкции трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб.

Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При срабатывании спринклерной системы для удаления воды предусмотрены лотки и приямки. В приямке установлен дренажный насос, производительностью 10,0 м^3/час, напором 10 м, мощностью электродвигателя 1,1 кВт, выкачивающий воду из помещения паркинга на лотковый арычный сеть.

Трубопроводы систем АПТ и противопожарного водоснабжения подлежит испытанию и промывке.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №18-07-42-1745 от 09.06.2021 г., выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

Жильё относится ко II уровню электрификации быта.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013* табл.6. Плиты для приготовления пищи – электрические.

В электрощитовой, расположенной на отм. -4,500 Блок 5 устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ, ВРУА для Блоков 4 и 5.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии по стоякам к щиткам этажным типа ЩЭ, установленных на каждом жилом этаже. В этажных щитах размещаются выключатель нагрузки, однофазные счётчики для по-квартирного учёта и дифференциальные автоматы на 300 мА для защиты питающих линий квартир. Учет общедомовых нагрузок предусмотрен на ВРУ. Аппараты защиты и управления устанавливаются в металлическом шкафу или в нише стены, снабженных запирающимися дверцами.

На вводных ВРУ устанавливаются приборы учета системы АСКУЭ, позволяющие вести учет потребляемой домом электроэнергии.

На каждом жилом этаже предусматривается установка этажного распределительного щита, с устанавливаемыми в нем приборами учета системы АСКУЭ, по одному на каждую квартиру.

Так же, в этажных щитах предусматривается установка отключающих автоматов на каждый ввод в квартиру.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, с групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, для подключения бытовых электроприборов мощностью до 2,2 кВт и на штепсельную розетку для подключения электроплиты 220 В 8,5 кВт.

В жилых комнатах и кухнях и коридорах квартир предусматривается установка 3-и 2-х контактных клеммных колодок, для установки осветительных приборов.

В кухнях и прихожих-коридорах, помимо колодок, предусматривается установка подвесных керамических патронов.

В санузлах и ванных квартир предусматривается установка светильников во влагозащищенном исполнении.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой.

Высота установки розеток 0,3 м от пола для жилых комнат, для кухонь на уровне стола (1,2 м от пола). Выключатели на уровне 0,8 м от пола.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения в подъездном коридоре и лестничных клетках включаются и выключаются автоматический с помощью инфракрасного датчика движения работающий в заданном интервале времени в

зависимости от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Силовым электрооборудованием жилого дома является сантехническое оборудование, лифты, электроприемники систем общеобменной вентиляции, обогрев ливневой канализации.

Питающие и групповые сети общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг-LS прокладываемые в ПВХ трубах в стояках, под слоем стяжки в полу на меж.этажных коридорах, скрыто под штукатуркой и открыто в тех. помещениях и лифтовых шахтах.

В технических помещениях - кабелем ВВГнг LS открыто. Квартирные групповые сети выполняются сменяемыми -кабелем ВВГнг LS в ПВХ трубах в слое подготовки пола и в ПВХ трубах, уложенных в монолитный бетон. Для питания систем пожарной сигнализации, дымоудаления, пожаротушения, эвакуационного освещения и лифтов применяется кабель в исполнении ВВГнг-FRLS.

Внутренние электрические силовые сети выполняются кабелями с медными жилами и алюминиевыми жилами в изоляции не распространяющей горение, марки ВВГнг LS и АВВГ нг LS, прокладываемыми открыто на скобах по стенам, перекрытию и на лотках.

Проходы кабелей в шахтах через междуэтажные перекрытия выполнены на лестничных лотках с заделкой отверстий огнеупорными материалами.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на чердаке, саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Встроенные помещения

Для встроенных коммерческих помещений предусмотрены щиты учета и распределения ЩРоф1, ЩРоф2, которые запитываются от вводно-распределительного устройства ВРУоф, расположенным в Блоке 5 на отм.-4,500. Расчетная нагрузка коммерческих помещений определена по таблице 18 СП РК 4.04-106-2013*.

На вводных ВРУ устанавливаются приборы учета системы АСКУЭ, позволяющие вести учет потребляемой офисами электроэнергии.

Архитектурная подсветка фасада жилого дома.

Архитектурная подсветка фасада жилых домов выполняется светодиодными прожекторами марки LW-320x130-WP-PC мощностью 48 Вт.

Щиты фасадного освещения установлены в помещении электрощитовой. В качестве щитов освещения выбраны ящики управления освещением ЯУО 9601-3474.

Ящик управления освещением (4ЩОф), установлен в электрощитовой 4-го блока на отм. -4.500. Щит распределительный (5ЩОф) установлен в электрощитовой 5-го блока на отм. -4.500.

Системы наружной подсветки здания, приняты светильники на рабочее напряжение 380/220 В.

Для защиты от поражения электрическом током все металлические части (не токоведущие) светильников которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, система заземления принята TN-C-S.

Сеть архитектурной подсветки выполняется кабелем ВВГнг LS расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания. Управление осуществляется автоматически, фотоэлементом, в зависимости от уровня наружной освещенности.

Заградительные огни

На кровле здания предусматривается установка заградительных огней светильниками типа 2хСДЗО-05 с фотодатчиком. Питание заградительных огней предусматривается от 5ВРУА жилого дома.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности;

- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов ;
- дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

Объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию. Использование современных светильников с светодиодными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии в сети.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка многотарифных приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии, позволяющих снизить потребление электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

На кровле выполнена молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм. В качестве молниеотводов используется стальная оцинкованная проволока диаметром 12 мм, заземлителей - сталь 40х4. Молниеприемная сетка по периметру кровли соединяется с молниеотводами и контуром заземления сваркой.

Выступающие над крышей здания металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, металлоконструкции парапета, антенные мачты телевидения и т.д.) должны быть присоединены к молниеприёмной сетке круглой оцинкованной сталью диаметром 12 мм.

Сталь круглая диаметром 12 мм приваривается к металлоконструкциям парапета, присоединяется к молниеприёмной сетке, далее спуск по стене до отметки 2 м от уровня земли.

По периметру здания проложить полосу заземления из стали 40х4 мм в траншее на 0,7 м от уровня земли.

Основные технические показатели (Блок-4, Блок-5)

Таблица 6.14

Основные технические показатели	Показатели		
Наименование	5ВРУ,5ВРУоф	5ВРУА	Примечание
Напряжение сети	380/220 В		

Удельная расчетная электрическая нагрузка (Табл.6 СП РК 4.04-106-2013)	10	10	
Категория надежности электроснабжения	II	I	
Количество квартир, Nкв	130	-	
Расчетная мощность, кВт	343,2	76,31	
Расчетный ток, А	560,0	154,2	
Максимальная потери напряжения, %	2,0	2,0	

Системы связи и сигнализации:

Сети связи

Проект систем связи выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №4-117-21/Л от 14.04.2021 г., выданными ЮК ТУМС филиала АО «Казахтелеком» и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018.

Пассивная оптическая сеть (интернет, телевидение, телефония).

Для подачи сервисов интернета, телефонии и телевидения в квартирах, арендных помещениях, в помещении менеджера объекта и на месте установки тастамата в тамбур-шлюзе устанавливаются оптические абонентские розетки. Оптические розетки устанавливаются в слаботочных нишах в квартирах и арендных помещениях. От розеток прокладываются 2 трубы ПНД диаметром 20 мм до протяжных коробок, от протяжных коробок к местам установки оптических распределительных коробок.

Проектом предусматривается прокладка кабеленесущих систем без прокладки кабельной продукции (прокладка кабеля предусматривается оператором услуг).

Для прокладки кабелей связи в шахте предусмотрена установка 2-х закладных жестких ПВХ труб между этажами диаметром 32 мм. От этажного подъездного шкафа до слаботочных ниш в квартирах и арендных помещений предусмотрена прокладка абонентского кабеля в ПНД трубе диаметром 20 мм в подготовке пола, а также прокладка резервной трубы диаметром 20 мм для возможности подключения альтернативного оператора. В подвале от ввода из помещения паркинга до лифтового холла, в котором находится слаботочная шахта предусмотрена установки металлических лотков для прокладки магистральных кабелей.

Домофоны

Проектом предусматривается оборудование входных дверей со стороны улицы на 1 этаж системой домофонной связи с жильцами квартир.

В проекте предусмотрено IP оборудование компании Hikvision. Вызывные панели управляющие электромеханическим замком установлены в тамбурах на 1 этаже. В квартирах предусматривается установка абоненстких мониторов для связи с вызывными панелями.

Все оборудование подключается к активному оборудованию в этажных шкафах ШСС. Коммутаторы этажных шкафов по кольцевой топологии объединены с управляемым коммутатором в шкафу ШСС в подвале в помещении электрощитовой. От данного коммутатора предполагается прокладка оптического кабеля до оборудования на посту охраны комплекса (ПЦН в паркинге).

Активное оборудование подключено через источник бесперебойного питания в шкафу ШСС. Резервирования по цепям электропитания рассчитано на время не менее 30 минут. Электропитание этажных коммутаторов также осуществляется от ИБП в шкафу ШСС подвала через панель электропитания.

Кабели домофонной связи типа "витая пара" категории 5е на жилых этажах проложены в ПНД трубах в подготовке пола, на 1 этаже в ПВХ трубах за подшивным потолком, в подвале открыто в жестких ПВХ трубах по стенам и перекрытиям.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения обеспечивает визуальную информацию о состоянии охраняемых зон и рассчитана на непрерывное круглосуточное функционирование.

Наружные видеокамеры установлены на стенах здания для контроля за прилегающей территорией, для фасада со стороны дворовой территории применяются панорамные широкоугольные видеокамеры, с уличной стороны фасада установлены цилиндрические видеокамеры с фокусным расстояние 3,6 мм. Внутри здания видеокамеры установлены в тамбурах на входах в здание на отм. подвала и 1 этажа, в лифтовых холлах подвала и 1 этажа, на лестничных клетках подвала и 1 этажа, в помещении менеджера объекта, в электрощитовой, в коридоре подвала в местах входов со стороны улицы, а также в лифтах. Все видеокамеры, установленные внутри здания имеют купольное исполнение с фокусным расстоянием 2,8 мм. Передача видеоизображения из лифтовых кабин предусмотрено в помощью Wi-Fi мостов. Антенны установлены на крышах кабин и на перекрытии лифтовой шахты.

В проекте предусмотрено применение цветных IP видеокамер компании Hikvision. Запись и просмотр изображения видеокамер осуществляется в помещении видеонаблюдении в паркинге. Подключение видеокамер предусмотрено к активному оборудованию в шкафу ШСС. От шкафа ШСС предполагается прокладка оптического кабеля в помещение видеонаблюдения (ПЦН, кабель учтен в проекте паркинга).

Электропитание видеокамер и приемных антенн Wi-Fi осуществляется по технологии PoE от коммутатора. Электропитание передающей антенны и видеокамеры в лифтовой кабине осуществляется от источника резервного питания с АКБ. Активное оборудование подключено через источник бесперебойного питания в шкафу ШСС. Резервирования по цепям электропитания рассчитано на время не менее 30 минут.

Кабели видеонаблюдения типа "витая пара" категории 5е прокладываются в гофрированных трубах по стенам и перекрытиям за подшивным потолков 1 этажа, а также открыто в жестких ПВХ трубах по территории подвального этажа.

Охранная сигнализация

Проектом предусматривается охранная сигнализация на открытие пожарных шкафов ПК и шкафов для хранения огнетушителей, открытие дверей электрощитовой и венткамеры в подвале, а также на открытие двери выхода на кровлю. Сигнализация осуществляется при помощи неадресных магнитоконтактных сигнализаторов на оборудовании компании НВП Болид.

Центральное оборудование охранной сигнализации установлено в шкафу ШОС на отм. 6 этажа и состоит из приемо-контрольной панели на 20 шлейфов и источника питания в шкафу ШОС-01. Оборудование охранной сигнализации интегрировано с оборудованием системы контроля доступа по интерфейсной линии RS-485. Передача информации о состоянии системы предусмотрено через повторитель интерфейса С2000-ПИ на пост охраны комплекса (ПЦН, кабель до ПЦН учтен в паркинге).

Для бесперебойного питания предусматривается резервные источники питания с аккумуляторами, что позволяет системе при обрыве питания работать автономно не менее 3 часов.

Кабель КСВВнг(А)-LS 1х2х0,5 мм² для шлейфов сигнализации прокладывается на этажах в подготовке пола в ПНД трубе, КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8 мм² для подключения интерфейса RS-485 прокладывается в жестких ПВХ трубах по стояку.

Шлейфы сигнализации и линии низковольтного питания всей аппаратуры выполнены медными кабелями, отдельно от сетевых кабелей.

Система контроля доступа.

Проектом предусматривается система контроля и управления доступом для контроля за входами в здание со стороны улицы, не оборудованными системой домофонной связи. Точки контроля расположены на входах в подвал, а также на лестничную клетку на отм. 1 этажа.

Система контроля доступа построена на базе оборудования Hikvision.

Проектом предусматриваются точки контроля состоящие из считывателя на стороны улицы, кнопки Выход со стороны помещения, электромеханической защелки, датчика положения двери и дверного доводчика. На путях заблокированных системой контроля доступа установлены аварийные кнопки запроса на выход. При нажатии на кнопку происходит физическая разблокировка замка, а также подача сигнала на контроллер.

В проекте предусмотрены контроллеры на 2 считывателя. Считыватели имеют интерфейс Wiegand. Считыватели предусмотрены для работы с картами формата Mifare с интерфейсом Wiegand. Контроллеры используют локальную сеть Ethernet для обмена данными. Рабочее место оператора СКД расположено на посту охраны комплекса (ПЦН в паркинге). Передача информации о состоянии системы предусмотрена по оптической линии через коммутатор видеонаблюдения на пост охраны комплекса (ПЦН, кабель до ПЦН учтен в паркинге).

Для бесперебойного питания предусматривается резервные источники питания с аккумуляторами, что позволяет системе при обрыве питания работать автономно не менее 3 часов.

Кабели КСВВнг для подключения периферийного оборудования прокладываются в подвале в жестких ПВХ трубах открыто по стенам и перекрытиям, на 1 этаже в ПВХ трубах за подвесным потолком.

Лифтовая связь.

От лифтовых блоков прокладывается кабель типа "витая пара" до коммутационной коробки в паркинге. Далее от коммутационного коробки кабель прокладывается до поста охраны (кабель учтен проектом паркинга). Кабели прокладываются в жесткой ПВХ трубе по стояку между этажами, а также на техническом этаже.

Лифтовая связь выполняется на базе оборудования лифтового комплекса "Обь" (комплект диспетчеризации вход в комплект поставки лифтового оборудования).

Пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектом предусматривается оборудование подвального и чердачного этажа, административных помещений 1 этажа, коридоров жилых этажей и прихожих квартир (отм. 2-16 этажа) системой автоматической пожарной сигнализации, а также оповещением людей о пожаре по 2-му типу. В коммерческих помещениях предусмотрена установка блоков УК-ВК для подачи сигнала на отключение вентиляции при пожаре, а также подведены шлейфы для подключения сигнала "Пожар" от ППКП арендатора. Центральный пост пожарной охраны предусмотрен в пятне 6. Кабель от оборудования пожарного поста до данного блока предусмотрен в проекте пятна 6. Подключение к центральному оборудованию на посту пожарной охраны предусматривается по интерфейсной линии связи RS-485.

Противопожарной автоматикой предусмотрено:

-отключением всех вентиляционных систем;

-при возникновении пожара на жилых этажах включаются системы ДУ1 и ПД1, ПД2 и открывается клапан ДУ на этаже пожара;

-формируется сигнал на открытие задвижек, включение противопожарных насосов.

Противодымный клапан открывается на этаже пожара. В пожарных шкафах ПК предусмотрена установка кнопок для включения пожарных насосов, а также для запуска системы дымоудаления.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы проектом предусматривается установка дымовых неадресных пожарных извещателей ИП 212-45. Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи ручных пожарных извещателей "ИПР 513".

Прием тревожных извещений от пожарных извещателей, мониторинг состояний клапанов (закрыто/открыто), электродвигателей вентиляторов (наличие питания, включение, автоматика вкл./вык.), а также формирование командных импульсов на включение систем оповещения людей о пожаре, дымоудаления, подпора воздуха и выключения общеобменной вентиляции осуществляется при помощи блоков С2000-КПБ и панелей Сигнал-10. Приборы объединяются в единую сеть по интерфейсу RS-485. Управление системами дымоудаления, подпора воздуха и общеобменной вентиляции предусмотрено от блоков сигнально-пусковых "С2000-КПБ" и устройств коммутационных "УК-ВК/13".

Открытие клапанов, включение электродвигателей вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха осуществляется в автоматическом режиме, при поступлении сигнала от дымовых пожарных извещателей, дистанционно, от ручных пожарных извещателей и в ручном режиме (местное управление со шкафа).

Для ручного открытия (в режиме "ТЕСТ") клапанов дымоудаления и подпора воздухи проектом предусмотрена установка кнопок управления "TDM AE-22". Ручное включение электродвигателей вентиляторов осуществляется при помощи кнопок на шкафах управления (см. раздел ЭЛ).

Для снятия информационных сигналов от шкафов управления электродвигателями вентиляторов проектом предусмотрена установка дополнительных модульных реле в шкафах управления.

Система оповещения людей о пожаре включает в себя свето-звуковые оповещатели с надписью "ВЫХОД" и встроенной сиреной. Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматизации дымоудаления осуществляется из помещения «Диспетчерская ПС» расположенном в пятне 6/16.

В жилых комнатах кроме помещений с мокрыми процессами установлены автономные дымовые извещатели со строенной сиреной.

Проектом предусмотрена подача сигнала "Пожар" на блок управления лифтами для спуска кабины на 1 этаж.

Проектом предусмотрены блоки резервного питания с возможностью подключения и передачи информации об их состоянии по интерфейсу RS-485. Емкость АКБ блоков резервного питания рассчитана на автономную работу в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных и аварийных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям.

В целях пожарной безопасности, запрещается во внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов в подвале и на открытых балконах хранение взрывоопасных веществ, горючих материалов и жидкостей.

Связь между надземными этажами осуществляется по лестнице типа Н1, имеющей выход непосредственно наружу. Ширина марша между ограждением и стеной 1200 мм Ограждения лестниц предусмотрены из несгораемых материалов.

Двери шахт лифтов приняты огнестойкостью EI 30. Двери технических помещений с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери тамбур-шлюзов не менее 0,5 часа. Двери эвакуационных выходов в ЛК в подвале не менее 1 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов, тамбуров, тамбур-шлюзов, внеквартирных коридоров оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,2 м. Вход в жилой блок из паркинга, а также вход в лифт в подземном этаже осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

СЗЗ объекта не классифицируется.

Протокол дозиметрического контроля № 128 –пл/д/РО21-01492 от 16.07. 2021 г. и на радон № 127 от 16.07. 2021 года

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На жилых этажах расположены 1,2,3,4 - комнатные квартиры с кухнями, санузлами, туалетами, гардеробными, лоджиями расположены со 2-го по 16 этаж, балконами на 4, 6, 8, 10, 12 этажах. Двусторонняя ориентация окон 3-х и более комнатных квартир, окна 2-х и 1-комнатнойквартиры ориентированы на Юг, обеспечивает необходимую инсоляцию.

Благоустройство участка, в том числе на эксплуатируемой кровле паркинга, предусматривает устройство детских игровых площадок, площадок отдыха для детей и взрослых, а также беседок, скамей, газонов, урн, декоративного освещения. На территории участка за проектированы открытые автостоянки, в том числе для маломобильных групп населения. Имеется площадка для мусорных контейнеров, расположенная с отступом 25 м. от окон жилых зданий и надворных площадок, не превышая расстояния 100м. до входных групп жилого здания.

Подключение к сетям водопровода осуществлено к существующим сетям, согласно ТУ.

Производство строительно-монтажных работ проводиться с учетом требований Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49

Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, а наоборот приведет к улучшению условии жизни и укреплению здоровья населения.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из керамогранит с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года No209). 12.

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая. Отделка квартир – улучшенная черновая. Отделка встроенных коммерческих помещений – улучшенная черновая

Подоконные доски - ПВХ. Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность. Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты нескользкими.

Источником теплоснабжения являются автономная котельная с параметрами 95-70°С. На вводе тепловых сетей в здание (Блок 3) расположен центральный тепловой пункт (ЦТП), для теплоснабжения блоков 1, 2, 3, 4 и 5. Разводка труб отопления от ЦТП до стояков отопления блоков предусмотрена в технических коридорах и в паркинге В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением Ventil compact, типа CV-22-40, фирмы "PURMO". На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются CNT) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа APT для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана типа MNT

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов фирмы "KazVent". Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов. Вентиляция офисных помещении (в том числе встроенные в паркинг), запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, приточные и вытяжные установки приняты фирмы VKT.

Горячее водоснабжение. Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двух ступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в и системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос

Для открываемых окон проектом предусмотрено страховочные сетки или решетки от выпадения детей в целях охраны здоровья детей в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здание многоквартирные п.4.4.9.10 лист 24

Оконные блоки укомплектовано замками безопасности». На открываемых окон для проветривание укомплектовано москитной сеткой.

В квартирах отсутствующие угловые и сквозные проветривание приведено в соответствие требованием глава 2 п.5 санитарных правил РК ДСМ-29 от 26.10.2018 года «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрен покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29). Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155). Наше замечание исправлено и откорректировано.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2». 109**.** Непроизводственное строительство; Приложение Б таблица Б.5.1.1 «Жилые дома» Сокращение сроков строительства достигается за счёт максимального совмещения строительно-монтажных работ.Общая продолжительность строительства объекта принята 14,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства апрель 2022 года по письму заказчика Товарищество с ограниченной ответственностью "SG NS" № SG NS – 123 от 26.10.2021 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 – 69%, на 2023 – 31%.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Товарищество с ограниченной ответственностью "SG NS" от 15 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

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

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ТОО «SG NS» от 15 ноября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов.

Основные стоимостные показатели

Таблица 6.15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь квартир	$м^2$	9934,80	9934,80
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2021 год на 2022 год на 2023 год	млн. тенге	3536,928 2883,392 104,282 549,255 1026,165 2510,764 -	4250,603 3557,348 57,175 636,080 63,221 2842,982 1344,400
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, Жилая часть здания в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	3953,847 3360,770 57,132 535,945
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, встраиваемые помещения в том числе: СМР	млн. тенге	- -	296,756 196,578

	оборудование прочие		-	0,043 100,135
4	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	тенге	-	427850
5	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Департамента по Жамбылской области филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект **«**Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) Представлен технический отчет на топографо-геодезические работы и листы приложения к лицензии 17-ГСЛ №000836.

2) В задание на проектирование даны требования к разделу генеральный план. Представлен акт на земельный участок за кадастровым №22-327-010-255.

3) Общая пояснительная часть открректирована, добавлены технико – эконмические показатели и ситуационная схема.

4) Согласно п.7 приказа МНЭ РК №750 от 30.11.2015г. представлен выкопировка ПДП.

5) Представлены разработанные чертежи основного комплекта марки ГП.

Архитектурно-строительные решения

Пояснительная записка

6) предоставлен состав разработчиков, раздел «антисейсмические мероприятия», «антипросадочные мероприятия» согласно СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.501-97.

7) Ведомость основных комплектов чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97. В угловом штампе указать общее количество листов согласно ГОСТ 21.101-97. Ведомость ссылочных документов дополнен действующими нормативными документами СН РК 1.02-03-2011. ГОСТ 21.101-97.

8) Представлен паспорт на лифт, указать грузоподъемность, обосновать отсутствие машинного отделения, указать размеры лифта для уточнения размеров лифтовой шахты.

9) Предоставлен план кровли согласно ГОСТ21.501-2011, ГОСТ 21.101-97.

10) Внесены изменения после корректировки смежных разделов СН РК 1.02-03-2011 п.п. 10.4*, 9.5.3, 9.5.5, 9.5.6 и т.д.

11) Выполнено требование пункта 5.11 (предоставить письмо о расположении пожарного депо**) Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания**

12) Предоставлены узлы примыкания кровли к канализационным стоякам, по устройству парапетов, внутренних водосточных воронок.

13) Выполнен раздел «Антисейсмические мероприятия» и «Антипросадочные мероприятия».

14) Расчеты подписаны, предоставлены лицензия, сертификат на программу (STRAP).

Отопление и вентиляция (ОВ) - Блоки 4, 5

15) план-схема, доработан – согласно требования нормативов и принятых проектных решений, п.5.1, п.5.3, приложение А, рисунокА.1, ГОСТ 21.602-2016;

16) таблица «Характеристика систем», откорректирован, согласно замечаниям, п.5.4, таблица форма 1, ГОСТ 21.602-2016;

17) планы типовых этажей (жилая часть), указана обозначение поэтажного распределительного узла, согласно требования нормативов, ссылка на лист, где находится

узел,п.6.1.9, ГОСТ 21.602-2016; разделы 6.4, СН РК 4.02-01-2011; раздел 4.7.1, 4.7.2, СП РК 3.02-101-2012*; п.4.3.2, СП РК 4.01-101-2012;

18) помещение венткамеры, указаны установочные размеры оборудования, размерные привязки оборудования, друг от друга, к строительным конструкциям, обозначена вентустановка и сечения воздуховода выброса системы В1, раздел 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; разделы 7.3, 7.7, п.8.13, СН РК 4.02-01-2011; разделы 7.7, 7.8, 7.9, СП РК 4.02-101-2012;

19) план 1-этажа, указаны установочные размеры оборудования системы ДП3, размерные привязки к строительным конструкциям, раздел 6.1, 7, ГОСТ 21.602-2016; разделы 7.3, 7.7, 8, СН РК 4.02-01-2011; разделы 7.7, 7.8, 7.9, 9, СП РК 4.02-101-2012;

20) откорректирована, отметка верха воздуховодов выброса вытяжных систем, раздел 6.1, ГОСТ 21.602-2016; раздел 7.10, СП РК 4.02-101-2012;

21) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям к чертежам, раздел 9, ГОСТ 21.602-2016;

Водопровод и канализация (ВК) - Блоки 4, 5

22) общие данные, условные обозначения, откорректированы, согласно замечаниям, раздел 5, ГОСТ 21.601-2011;

23) откорректированы, схемы блокировки всего жилого дома, раздел 5.1, ГОСТ 21.601-2011;

24) планы типовых этажей (жилая часть), указаны, обозначения поквартирного распределительного узла со счетчиками, ссылка на чертеж узла, раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.4.7.2.4, СП РК 3.02-101-2012;

25) типоразмеры принятых трубопроводов, приведены к единому показателю (планы, схемы, спецификации), согласно принятых нормативов (наружный диаметр и толщина стенки), п.1.7, ГОСТ 3262-75*; п.11, ГОСТ 10704-91;

26) схемы стояков В1, Т3 и Т4, откорректированы, согласно замечаниям и принятым проектным решениям, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011;

27) схемы систем пожаротушения, чертежи доработаны, условные обозначения ПК, нумерацию ПК, откорректированы, таблица 7, ГОСТ 21.205-93;

28) выпуски систем К1, К2, К3Н, предусмотрены, устройство бетонных упоров и крепления к строительным конструкциям, для строительства в сейсмических районах, п.11.3.3, СН РК 4.01-01-2011; п.10.11, СН РК 4.0102-2011;

29) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включить, объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов систем В1, Т3, Т4, испытание трубопроводов систем канализации, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; п.9.2.25, разделы 10.2, 10.6, СН РК 4.01-02-2013; раздел 7.2.1, 7.2.2, 7.5, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Автоматическое пожаротушение (АПТ) - Блоки 4, 5

30) общие указания, трубопроводы системы спринклерного пожаротушения откорректированы, согласно принятым проектным решениям и спецификации, листы АВПТ-1, АВПТ.СО-1;

31) план подвала, откорректированы, в соответствии чертежам разделов АР, АС, ВК, ОВ и т.д.;

32) типоразмеры принятых трубопроводов, приведены к единым показателям (планы, схемы, спецификации), согласно принятых нормативов (наружный диаметр и толщина стенки), п.11, ГОСТ 10704-91;

33) согласно требования нормативов, для каждой секции спринклерной установки, предусмотрен, самостоятельный узел управления, п.57, параграф 2, 5, СН РК 2.02-02-2019;

34) схемы систем, указаны, отметки прокладки трубопроводов, раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011;

35) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включены, объемы по испытанию и промывке трубопроводов системы, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; п.51, глава 7, СН РК 2.02-02-2019; п.9.2.25, разделы 10.2, СН РК 4.01-02-2013 (Монтаж); раздел 7.2.1, 7.2.2, СП РК 4.01-102-2013.

Электротехнические решения

Блок 4. Блок 5.

36) откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирование, утвержденного заказчиком;

37) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

38) в пояснениях указан уровень по оснащению бытовыми приборами - электрофикация быта, согласно п.4.7 СП РК 4.04-106-2013*;

39) номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно п.12.10, п.10.6 СП РК 4.04-106-2013*;

40) согласно п. 18. 11 СП РК 4.04-106-2013 установлено УЗО на вводе в квартиру;

41) выполнены схемы блокировки зданий;

42) согласно п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013 световые указатели «Выход» установлены - у выходов из коридоров, к которым примыкают помещения с общей численностью постоянно пребывающих в них более 50 человек;

43) согласно п.5.4.17 СП РК 4.04-106-2013 5.4.17 в санузлах квартир и в застекленных лоджиях установлены над дверью стенные патроны. В ванных предусмотрена установка светильников над умывальником. Предусмотрена на планах установка эл.звонков для каждой квартиры;

44) спецификация оборудования доработана согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), ГОСТ 21.110-2013 раздел 4;

45) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

Блок 4. Блок 5. Фасадное освещение

46) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

47) в общих указаниях выполнены пояснения по подключению фасадного освещения;

48) на зданиях высотой 50 и более метров установлены заградительные огни для безопасности полетов воздушных судов;

49) спецификация оборудования доработана согласно внесенным изменениям;

50) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Система связи и сигнализации

Блок 4. Блок 5. Слаботочные сети

51) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

52) в ведомости ссылочных документов откорректирована ссылка на нормативные документы (СН РК 3.02-10-2010 заменен на СНиП РК 3.02-10-2010);

53) указано откуда выполнено питание системы видеонаблюдения, домофонной связи;

54) предоставлено письмо ТОО «Soul Project» №SG NS-120 от 25.10.2021 г., о согласовании мест установки камер видеонаблюдения;

55) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Блок 4. Блок 5. Пожарная сигнализация

56) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел

57) на всех планах, на магистральных линиях с этажа на этаж выполнены надписи кабельных линий;

58) расстояние между извещателями в прихожих принято согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012, указаны привязки;

59) сигналы о включении (срабатывании) систем дымоудаления и подпора воздуха, передаются в объединенную диспетчерскую службу, которая находится в паркинге в комнате охраны согласно п. 4.7.4.29 СП РК 3.02-101-2012*;

60) откорректирована структурная схема после внесенных изменений;

61) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

62) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

Сметная документация

63) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

64) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными по замечаниям рабочими чертежами.

ПОС

65) в разделе «Продолжительность строительства» разбивка по годам строительства в процентном отношении принята по началу строительства, по письму заказчика и продолжительности строительства;

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165 (с изменениями), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 3.02-01-2011* «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.01-01-2011, СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012, «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 3.02-01-2011* «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-108-2014 «Тепловые пункты».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных

зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и автопаркингом на нижних этажах» расположенного по адресу г.Шымкент ул. Толеметова 64.1-ая очередь. Блок 1,2,3. соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан т 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	заявленные	рекомендуемые к утверждению
	Блок 5			
1	Этажность здания	этаж	16	16
2	Площадь застройки	$м^2$	636,64	636,64
3	Площадь жилого здания в т. ч подземной части	$м^2$	7497,67 415,10	7497,67 415,10
4	Общая площадь квартир	$м^2$	5371,60	5371,60
5	Строительный объём здания	$м^3$	32519,01	32519,01
	в том числе надземная часть	$м^3$	30227,75	30227,75
	в том числе подземная часть	$м^3$	2291,27	2291,27
6	Количество квартир	шт	75	75
	1 -комнатных	шт	30	30
	2- комнатных	шт	30	30
	3-комнатных	шт	-	-
	4-комнатных	шт	15	15
	Блок 4			
1	Этажность здания	этаж	12	12
2	Площадь застройки	$м^2$	624,64	624,64
3	Площадь жилого здания в т. ч подземной части	$м^2$	5823,50 414,50	5823,50 414,50
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3869,60	3869,60
5	Строительный объём здания	$м^3$	25761,19	25761,19

	в том числе надземная часть	$м^3$	23469,92	23469,92
	в том числе подземная часть	$м^3$	2291,27	2291,27
6	Количество квартир	шт	55	55
	1 -комнатных	шт	11	11
	2- комнатных	шт	33	33
	3-комнатных	шт	11	11
	4-комнатных	шт	-	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг., в том числе: СМР оборудование прочие из них: на 2021 год на 2022 год на 2023 год	млн. тенге	3536,928 2883,392 104,282 549,255 1026,165 2510,764 -	4250,603 3557,348 57,175 636,080 63,221 2842,982 1344,400
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, Жилая часть здания в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - - -	3953,847 3360,770 57,132 535,945
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов, встраиваемые помещения в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	- - -	296,756 196,578 0,043 100,135
10	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	тенге	-	427850
11	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Блок 5

1.	Этажность здания	16 этаж
2.	Площадь застройки	636,64 $м^2$
3.	Площадь жилого здания	7497,67 $м^2$
	в том числе подземной части	415,10 $м^2$
4.	Общая площадь квартир	5371,60 $м^2$
5.	Строительный объём здания	32519,01 $м^3$

	в том числе надземная часть	30227,75 м^3
	в том числе подземная часть	2291,27 м^3
6.	Количество квартир	75 шт
	1 -комнатных	30 шт
	2- комнатных	30 шт
	3-комнатных	-
	4-комнатных	15
	Блок 4	
1.	Этажность здания	12 этаж
2.	Площадь застройки	624,64 м^2
3.	Площадь жилого здания в т. ч	5823,50 м^2
	подземной части	414,50 м^2 м^2
4.	Общая площадь квартир	3869,60 м^2
5.	Строительный объём здания	25761,19 м^3
	в том числе надземная часть	23469,92 м^3
	в том числе подземная часть	2291,27 м^3
6.	Количество квартир	55 шт
	1 -комнатных	11 шт
	2- комнатных	33 шт
	3-комнатных	11шт
	4-комнатных	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 гг.,	4250,603 млн. тенге
	в том числе: СМР	3557,348 млн. тенге
	оборудование	57,175 млн. тенге
	прочие	636,080 млн. тенге
	из них:	
	на 2021 год	63,221 млн. тенге
	на 2022 год	2842,982 млн. тенге
	на 2023 год	1344,400 млн. тенге
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов,	
	Жилая часть здания	3953,847 млн. тенге
	в том числе: СМР	3360,770 млн. тенге
	оборудование	57,132 млн. тенге
	прочие	535,945 млн. тенге
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2023 годов,	
	встраиваемые помещения	296,756 млн. тенге
	в том числе: СМР	196,578 млн. тенге
	оборудование	0,043 млн. тенге
	прочие	100,135 млн. тенге
10.	Удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья	427850 млн. тенге
11.	Продолжительность строительства	14,0 месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SG NS» в соответствии с условиями договора № 01-1494 от 14.09.2021 года.

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

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

8.5 Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта **«**Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями и авто паркингом на нижних этажах расположенных по адресу г. Шымкент ул. Толеметова 64" 2 очередь. Блок 4,5 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» и о получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы, Төлеметов көшесі, 64-үй мекенжайында орналасқан төменгі қабаттарында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» 2-кезек. 4,5-блок (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

	Блок 5	
1.	Ғимараттың қабаттылығы	16 қабат
2.	Құрылыс алаңы	636,64 м^2
3.	Тұрғын үй ауданы,	7497,67 м^2
	оның ішінде жер асты бөлігі	415,10 м^2
4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	5371,60 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі,	32519,01 м^3
	онын ішінде жер үсті бөлігі	30227,75 м^3
	жерасты бөлігі	2291.27 м^3
6.	Пәтерлер саны	75 дана
	1 - бөлмелі пәтер	30 дана
	2- бөлмелі пәтер	30 дана
	3- бөлмелі пәтер	-
	4- бөлмелі пәтер	15 дана
	Блок 4	
1.	Ғимараттың қабаттылығы	12 қабат
2.	Құрылыс алаңы	624,64 м^2
3.	Тұрғын үй ауданы,	5823,50 м^2
	оның ішінде жер асты бөлігі	414,50 м^2 м^2
4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	3869,60 м^2
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі	25761,19 м^3
	жер үсті бөлігін қоса алғанда	23469,92 м^3
	жерасты бөлігін қоса алғанда	2291,27 м^3
6.	Пәтерлер саны	55 дана
	1 - бөлмелі пәтер	11 дана
	2- бөлмелі пәтер	33 дана
	3- бөлмелі пәтер	11 дана
	4- бөлмелі пәтер	-
7.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы	
	бағалардағы жалпы сметалық құны,	4250,603 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары,	3557,348 млн. тенге
	құрал-жабдық,	57,175 млн. тенге
	өзге де шығындар	636,080 млн. тенге
	оның ішінде:	
	2021 жылга	63,221 млн. тенге
	2022 жылга	2842,982 млн. тенге
	2023 жылга	1344,400 млн. тенге

8.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы жалпы сметалық құны,	
	турғын үй бөлігі	3953,847 млн. тенге
	оның ішінде:құрылыс-монтаж жұмыстары,	3360,770 млн. тенге
	құрал-жабдық,	57,132 млн. тенге
	өзге де шығындар	535,945 млн. тенге
9.	2021-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы жалпы сметалық құны, кіріктілген бөлмелер	296,756 млн. тенге
	оның ішінде:құрылыс-монтаж жұмыстары,	196,578 млн. тенге
	құрал-жабдық,	0,043 млн. тенге
	өзге де шығындар	100,135 млн. тенге
10.	тұрғын үйдің бір шаршы метріне күрделі салымдардың орташа үлес көрсеткіші	427850 млн. тенге
11.	Құрылыстың ұзақтығы	14,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 14.09.2021 жылдағы № 01-1494 шарттың талаптарына сәйкес, растығы "SG NS" ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екердігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс монтаж жұмыстары басталғанға дейін «Шымкент қаласы, Төлеметов көшесі, 64-үй мекенжайында орналасқан төменгі қабаттарында коммерциялық үй-жайлары мен автопаркингі бар көп қабатты тұрғын үйлер салу» 2-кезек. 4,5-блок (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат құжаттарын алуы қажет және көрсетілген құжаттарды алғаны туралы "Мемсараптама" РМК-ға ресми түрде хабарлау қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Курбанбаев Е.А.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сыдык Ж.К.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бирюкова И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Мурзабаева Т.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Скакбаева С.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД