

ТОО "Новый Мир ЛТД"
Государственная лицензия ГСЛ № 09459 от 27.05.2024г.

Заказчик: ТОО «Туран Строй Ком»
Заказ: 07-2024

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многоэтажных жилых домов в мкр.Туран
участок №549, Каратауский район, г. Шымкент.
(без наружных инженерных сетей, благоустройства и
сметной документации)»**

Том I.

Пояснительная записка

г. Шымкент – 2024 г.

ТОО " Новый Мир ЛТД "
Государственная лицензия ГСЛ № 09459 от 27.05.2024г.

Заказчик: ТОО «Туран Строй Ком»
Заказ: 07-2024

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство многоэтажных жилых домов в мкр.Туран
участок №549, Каратауский район, г. Шымкент.
(без наружных инженерных сетей, благоустройства и
сметной документации)»**

Том I.

Пояснительная записка

Директор



Малаханов А.К.

Главный инженер проекта

Минаев А.К.

г. Шымкент – 2024 г.

Содержание пояснительной записки

1. Общие данные
2. Характеристика площадки строительства
3. Инженерно - геологические условия площадки
 - 3.1. Рельеф
 - 3.2. Литологическое строение
 - 3.3. Подземные воды
 - 3.4. Физико-механические свойства грунтов
 - 3.5. Засоленность и агрессивность грунтов
 - 3.6. Сейсмичность площадки
 - 3.7. Строительная группа грунтов по трудности разработки
 - 3.8. Выводы и рекомендации
4. Генеральный план и благоустройство территории
 - 4.1. Общие данные
 - 4.2. Вертикальная планировка
 - 4.3. Охрана окружающей среды и защита от шума
 - 4.4. Маломобильные группы населения
5. Архитектурно-строительные и конструктивные решения
 - 5.1 Объёмно-планировочные решения
 - 5.2. Конструктивные решения
 - 5.3. Распределение площади в процентном соотношении
6. Антисейсмические мероприятия
7. Антипросадочные мероприятия
8. Защита строительных конструкций от коррозии
9. Мероприятия по охране окружающей среды
10. Противопожарные мероприятия
11. Инженерное обеспечение, сети и системы
 - 11.1. Отопление
 - 11.2. Вентиляция
 - 11.3. Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – В1
 - 11.4. Горячее водоснабжение - Т3
 - 11.5. Циркуляционный трубопровод –Т4
 - 11.6. Бытовая и производственная канализация - К1
 - 11.7 Ливневая канализация – К2
 - 11.8. Электроосвещение и электрооборудование
 - 11.9. Системы связи
 - 11.10. Пожарная сигнализация
12. Ведение строительных работ в зимнее время
13. Расчет продолжительности строительства

Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	07-2024 ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	07-2024 ГП	Генеральный план	
3	07-2024 АР	Архитектурные решения (Альбом 1. Блок 1-11)	
4	07-2024 КЖ	Конструкции железобетонные (Альбом 1. Блок 1-11)	
5	07-2024 ВК	Внутренние сети водопровода и канализации (Альбом 1. Блок 1-11)	
6	07-2024 ОВ	Отопление и вентиляция (Альбом 1. Блок 1-11)	
7	07-2024 ЭОМ	Электроосвещение и электрооборудование (Альбом 1. Блок 1) (Альбом 2. Блок 2-11)	
8	07-2024 СС	Системы связи (Альбом 1. Блок 1) (Альбом 2. Блок 2-11)	
9	07-2024 ПС	Пожарная сигнализация (Альбом 1. Блок 1) (Альбом 2. Блок 2-11)	
10	07-2024 ПОС	Проект организаций строительства (ПОС)	
11	07-2024 МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	Брошюра 1	Паспорт проекта (ПП)	
	Брошюра 2	Расчёт	

2. Характеристика района строительства

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в °С) - 1,5.

Средняя температура воздуха в июле(в °С) + 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35;

для суглинка - 0,29;

для крупнообломочного грунта – 0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси - 0,45;

для суглинка - 0,39;

для крупнообломочного грунта – 0,52.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Район по весу снегового покрова – I. $S_g = 0,8$ кПа (80 кгс/м³); табл. 4*.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на

последний день декады - 59.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – III. $b = 10$ мм; табл.11.

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

3. Инженерно - геологические условия площадки

3.1. Рельеф

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на севере-запад. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 546,82 до 549,89 м.

										Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата						

07-2024 ПЗ

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1 ^а	ИГЭ-1 ^б	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,70	2,69	2,71	-
Плотность, г/см ³	1,61	1,73	1,92	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,44	1,51	1,66	-
Влажность природная, %	5,6-16,5	10,4-20,0	12,3-17,9	-
Степень влажности	0,16-0,56	0,32-0,67	0,44-0,82	-
Пористость, %	46,6	43,8	38,9	-
Коэффициент пористости	0,873	0,780	0,638	-
Влажность на границе текучести, %	25,6	25,5	27,5	-
Влажность на границе раскатывания, %	18,8	18,9	18,1	-
Число пластичности	6,8	6,5	9,3	-
Показатель текучести	<0	<0-0,14	<0-0,09	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,25	0,19	0,11	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов.

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				E _{пр} МПа	E _{ус} МПа
		γ _{уп} , кН/м ³	φ/φп, град.	C _г /C _п , кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1 ^а	Супесь среднепросадочная	<u>18,3</u> 18,6	<u>20,8</u> 21,0	<u>4</u> 5	2,54	16,58	4,17
1 ^б	Супесь слабопросадочная	<u>18,7</u> 19,0	<u>20,7</u> 21,0	<u>4</u> 5	6,80	20,03	10,96
2	Суглинок непросадочный	<u>19,7</u> 20,1	<u>23,9</u> 24,2	<u>9</u> 10	15,34	-	-
3	Галечниковый грунт	<u>22,1</u> 22,1	<u>35</u> 38	<u>0</u> 0	43,87	-	-

Примечания:

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

E_{ус} - модуль деформации при установившейся влажности.

E_{пр} - модуль деформации при природной влажности.

в) Гранулометрический состав галечникового грунта.

Галечниковый грунт (ИГЭ-3) с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10%, характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Фракции, мм						
Содержание в %						
>200	10-200	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
7	60	8	5	7	6	7

Плотность галечникового грунта определённая «методом лунки», приведена по результатам определений, выполненных институтом «ЮжГИИЗ» в 1986 году. По полевому определению

нию плотность галечникового грунта равна 2,21 г/см³ – среднее значение из 4 определений; от 2,18 до 2,22 г/см³ (Заказ № 1799).

Угол внутреннего трения (ϕ) и удельное сцепление (c) для ИГЭ-3 приняты согласно раздела 4.3, приложения А, таблицы А.1, СП РК 5.01-102-2013.

$$\frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} = \frac{22,1}{22,1} \text{ кН/м}^3; \quad \frac{\phi_I}{\phi_{II}} = \frac{35^0}{38^0}; \quad \frac{C_I}{C_{II}} = \frac{0}{0} \text{ кПа};$$

Модуль деформации, естественного галечникового грунта по результатам вертикальных натуральных статических штамповых испытаний выполненным в 2016 году: составляет 43,87 МПа (среднее из 10 определений) по объекту: Строительство жилого комплекса «Арман» в микрорайоне «Нурсат» на пересечении улиц Байтерекова и Аргынбекова в г. Шымкент. ЮКО» (Заказ № 4046, ТОО Инженерные изыскания»)

Расчетное сопротивление (R_0) = 600 кПа.

г) показатели просадочных свойств грунтов:

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

ИГЭ - 1а

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,010	0,033	0,057	0,048
Начальное просадочное давление, P_{sl} , кПа	113			

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

ИГЭ - 1б

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,002	0,004	0,007	0,014	0,019
Начальное просадочное давление, P_{sl} , кПа	352				

3.5. Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,089 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – степень агрессивного воздействия сульфатов (SO_4^{--}) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание SO_4^{--} = 320,0 мг/кг.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl^-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях W4- W6: Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание Cl^- = 123,0 мг/кг.

Лист

07-2024 ПЗ

Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

3.6. Сейсмичность площадки

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шымкент.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 ₄₇₅	ОСЗ-2 ₂₄₇₅	ОСЗ-1 ₄₇₅ (a _{gR(475)})	ОСЗ-1 ₂₄₇₅ (a _{gR(2475)})
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий в баллах по картам ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅ повышается на 1 балл (e > 0,7).

Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: ОСЗ-2₄₇₅ равна 8-ми баллам, ОСЗ-2₂₄₇₅ – 9-ти баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии с приложением «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv}, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202

3.7. Строительная группа грунтов по трудности разработки

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

Наименование грунта	Ручная разработка	Разработка одноковшовым экскаватором	Номер пункта, табл. 1
Почва	1	1	9 ^а
Супесь	1	1	36 ^а
Суглинок	2	2	35 ^в

3.8. Выводы и рекомендации

1.Проектирование основания фундаментов рекомендуется вести с учетом второго типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 5, п.5.1 п.п. 5.1.21 СП РК 5.01-102-2013, НТП РК 07-01. 2-2011, НТП РК 07-01. 3-2011.

2.Как вариант, изъять грунты ИГЭ-1^а, ИГЭ-1^б и ИГЭ-2 полностью до кровли ИГЭ-3 (галечниковый грунт) и заменить уплотнённой «подушкой» из глинистого грунта.

Для предварительных расчетов на глинистую подушку, уплотненную с послойной укаткой до плотности в сухом состоянии не менее ρ_d = 1,65-1,75 г/см³, при влажности W = W_p предлагается принять следующие расчетные значения прочностных, деформационных характеристик и удельного веса:

$$\gamma_{II} = \frac{20,4}{20,4} \text{ кН/м}^3; \quad \varphi_{II} = \frac{25^0}{26^0}; \quad \frac{C_{II}}{C_{II}} = \frac{9}{11} \text{ кПа}; E=10,5 \text{ МПа}$$

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

- планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод;
- вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2 м;
- вводы водопровода и теплосетей в здание, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съёмными перекрытиями.

3.Перед устройством фундаментов в котловане выполнить испытания вертикальной статической нагрузкой (штамп) галечникового грунта (естественный) для получения более точных данных о модуле деформации.

										Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	07-2024 ПЗ					

Детские площадки, площадки, мусоросборник, автомобильные парковки будут выполняться следующим проектом.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, представителя проектной организации и городской архитектуры.

Технико-экономические показатели генплана

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
I	Общая площадь по ГОС акту	м ²	20000	100.00%	
	1. Площадь застройки	м ²	4851,33	24,26%	
	2. Прочая площадь	м ²	15148,67	75,74%	

4.2. Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Рельеф местности участка, слабо пересеченный с уклоном поверхности от севера на юг. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здания по проездам, на существующие лотки за пределы территории.

На объекте заложить репер долговременного закрепления в системе координат и высот города для выноса отметок, и наблюдения за равномерностью осадки здания, репер зарегистрировать в установленном порядке.

4.3. Охрана окружающей среды и защита шума

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3.01-05-2013. Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

4.4. Маломобильные группы населения

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и т.п. Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены с учётом уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность. Вход в жилой дом обслуживаются пандусами и тактильными плитками. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок. Проектом предусмотрено автопарковки для маломобильных групп населения. Наружные инженерные сети и благоустройство территории будут выполняться следующим проектом.

4.5. Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

					07-2024 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата		

Расчет коэффициент застройки и расчет плотности застройки выполняется по СП РК 3.01-101-2013, Градостроительство. Таблица А.1

- Расчет коэффициента застройки: $4723,18 \text{ м}^2$ (площадь застройки проектируемых зданий) / 20000 м^2 (пл. участка) = 0,23. В пределах нормы.

- Расчет коэффициент плотности застройки в примагистральных территориях: $37422,00 \text{ м}^2$ (общая площадь проектируемых зданий) / 20000 м^2 (пл. участка) = 1,87. В пределах нормы.

Ситуационная схема



5. Архитектурно-строительные и конструктивные решения

5.1. Объёмно-планировочные решения

Объёмно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Здания блоков «1» - «11» - жилые, 12-ти этажные, одно-подъездные, прямоугольной формой, с размерами в осях $17,80 \times 27,0 \text{ м}$.

В блоках «1» - «11» с 1-го по 12-й этажи - жилые помещения.

Высота подвального этажа $3,0 \text{ м}$, первого – $3,00 \text{ м}$, высота жилых этажей – $3,00 \text{ м}$.

Класс комфортности жилья – IV.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" соблюдены нормы по продолжительности инсоляции, естествен-

Поз	Название	Тип квартир	Количество квартир	Жилая площадь м ²		Общая площадь м ² квартир	
				на 1	всего	на 1	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
Дом N1							
1	1-этаж						
	1 комн. квартира	К-1	1	16.68	16.68	42.37	42.37
	1 комн. квартира	К-2	1	16.43	16.43	41.04	41.04
	2 комн. квартира	К-3	1	31.14	31.14	61.08	61.08
	1 комн. квартира	К-4	1	15.25	15.25	44.63	44.63
	3 комн. квартира	К-5	1	47.45	47.45	80.14	80.14
2	2-7 этажи						
	1 комн. квартира	К-1	6	16.68	100.08	41.47	248.82
	1 комн. квартира	К-2	6	16.43	98.58	40.44	242.64
	2 комн. квартира	К-3	6	31.14	186.84	60.86	365.16
	2 комн. квартира	К-4	6	31.14	186.84	60.55	363.30
	3 комн. квартира	К-5	6	47.45	284.70	79.57	477.42
3	8-12 этажи						
	1 комн. квартира	К-1	5	16.68	83.40	41.66	208.30
	1 комн. квартира	К-2	5	16.68	83.40	41.01	205.05
	2 комн. квартира	К-3	5	31.46	157.30	62.00	310.0
	2 комн. квартира	К-4	5	31.46	157.30	61.59	307.95
	3 комн. квартира	К-5	5	47.88	239.40	80.82	404.10
					1704.79		3402.00

Поз	Название	Тип квартиры	Количество квартир	Жилая площадь м ²		Общая площадь м ²	
				на 1	всего	на 1	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
Дом N2-11 (расход дан на 1 дом)							
1	1-этаж						
	1 комн. квартира	К-1	1	16.68	16.68	42.37	42.37
	1 комн. квартира	К-2	1	16.43	16.43	41.04	41.04
	2 комн. квартира	К-3	1	31.14	31.14	61.08	61.08
	1 комн. квартира	К-4	1	15.25	15.25	44.63	44.63
	3 комн.квартира	К-5	1	47.45	47.45	80.14	80.14
2	2-7 этажи						
	1 комн. квартира	К-1	6	16.68	100.08	41.47	248.82
	1 комн. квартира	К-2	6	16.43	98.58	40.44	242.64
	2 комн. квартира	К-3	6	31.14	186.84	60.86	365.16
	2 комн. квартира	К-4	6	31.14	186.84	60.55	363.30
	3 комн.квартира	К-5	6	47.45	284.70	79.57	477.42
3	8-12 этажи						
	1 комн. квартира	К-1	5	16.68	83.40	41.66	208.30
	1 комн. квартира	К-2	5	16.68	83.40	41.01	205.05
	2 комн. квартира	К-3	5	31.46	157.30	62.00	310.0
	2 комн. квартира	К-4	5	31.46	157.30	61.59	307.95
	3 комн.квартира	К-5	5	47.88	239.40	80.82	404.10
					1704.79		3402.00

5.2. Конструктивные решения

Уровень ответственности - технически сложный II (нормальный) уровень.

Степень долговечности ограждающих конструкций – II.

Степень огнестойкости - II.

Здание блоков (блок 1-11) решено в виде поперечно-стеновая - конструктивной схемы, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий и несущих стен передаются в основном на поперечные несущие стены, а плиты перекрытия работают преимущественно по балочной схеме; горизонтальные нагрузки, действующие в направлениях поперечных стен, воспринимаются этими стенами; горизонтальные нагрузки, действующие перпендикулярно поперечным стенам, воспринимаются продольными диафрагмами жесткости, которыми могут служить продольные стены лестничных клеток, а также участки продольных наружных и внутренних стен;

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона кл. С16/20.

Бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Монолитные стены - из монолитного железобетона кл. С20/25. Служат как элементы жесткости каркаса, для восприятия и перераспределения горизонтальных нагрузок. Армиру-

					07-2024 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата		

Наружные ненесущие ограждающие стены, межквартирные и межкомнатные перегородки крепятся к элементам каркаса и между собой посредством гнутых стальных профилей самонарезающими болтами, обеспечивая раздельную работу несущих и ненесущих конструкции (Альбом II "Ненесущие стены из газобетонных блоков в каркасных зданиях" РГП КазНИИС-СА).

Фундаментом здания служит монолитная железобетонная плита из бетона кл. С16/20.

7. Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Грунтами основания является уплотнённая комбинированная подушка из галечникового грунта в верхней части и супеси в нижней части. Перед устройством фундаментов в котлованах, выполнены испытания вертикальной статической нагрузкой (штамп).

В проекте предусмотрена согласно рекомендаций ТОО "Инженерные изыскания", полная выборка ИГЭ-1а, ИГЭ-1б и ИГЭ-2 полностью до кровли ИГЭ-3 (галечниковый грунт), и выполняется устройство уплотнённой подушки из супеси, а затем поверх уплотненная подушка из привозного галечникового грунта.

Основанием фундамента блоков "1", "2", "3" служит с дна (отм.520,08) уплотненная подушка из супеси. Толщина-20,32м. С отметки -540,40 уплотненная подушка из галечникового грунта. Толщина -4,0м.

Основанием фундамента блоков "4", "5", "6" служит с дна (отм.520,20) уплотненная подушка из супеси. Толщина-20,20м. С отметки -540,40 уплотненная подушка из галечникового грунта. Толщина -4,0м.

Основанием фундамента блоков "7", "8", "9" служит с дна (отм.520,70) уплотненная подушка из супеси. Толщина-20,10м. С отметки -540,80 уплотненная подушка из галечникового грунта. Толщина -4,0м.

Основанием фундамента блоков "10", "11" служит с дна (отм.520,06) уплотненная подушка из супеси. Толщина-20,74м. С отметки -540,80 уплотненная подушка из галечникового грунта. Толщина -4,0м.

Фундаментом здания служит монолитная железобетонная плита из бетона кл. С16/20.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500мм с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 по уплотненному местному грунту.

Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

8. Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусматривается согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СН РК 3.04-02-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Боковые поверхности фундаментов и стен подвала соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза с наружной стороны по всему периметру здания.

9. Мероприятия по охране окружающей среды

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

									Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	07-2024 ПЗ				

Источником загрязнения окружающей среды могут служить бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности жильцов. Уборка мусора осуществляется самостоятельно жильцами, далее из мусоросборных контейнеров мусор вывозится работниками спецавтотранспорта в специально отведенного для этого места.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от санитарных приборов осуществляется на существующие канализационные сети.

10. Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидемстанцией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Эвакуационные выходы из квартир осуществляются через коридор и лестничную клетку.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку. В подвальном этаже имеются два эвакуационных выхода.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Предусмотрена система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

11. Инженерное обеспечение, сети и системы

11.1. Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, Вентиляция. Кондиционирование и кондиционирование"
- СН РК 3.02-001-2011 "Здания жилые многоквартирные"
- Пособие 4.91 к СНиП 2.04.05-91 "Противодымная защита при пожаре"

Источник теплоснабжения - блочно- модульная котельная "Виктория" фирмы ТОО "KSM" мощностью 11,1 МВт, с параметрами теплоносителя 95-70°C.

- При разработке проекта были приняты следующие исходные данные:
- температура наружного воздуха в зимний период -14,3°C,
- температура наружного воздуха в летний период +34,1°C,
- Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования приняты - $t_{в} = 18-22^{\circ}\text{C}$ в зависимости от назначения помещения.

11.1.1. Отопление

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°C, снижение температуры теплоносителя осуществляется смесительными насосами

На вводах трубопроводов тепловых сетей в здания в газифицированных районах предусмотрено устройства для предотвращения проникание воды и газа в здания. В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусматривается зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0.2 м. Для зазора следует применять эластичные водогазопроницаемые материалы.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания сооружения	Объем м3	Расчет наруж тем-ры	Расход тепла Вт			
			На отопление	На вентиляцию	На гор водоснабжение	общее
Блок 1	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 2	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 3	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 4	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 5	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 6	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 7	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 8	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 9	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 10	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Блок 11	15 756	-14.3 С	155600	-	206930	362530
Итого	47268	-14.3 С	1711600	-	2276230	3987830

11.2. Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – В1 и В2

ХОЗ.-ПИТЬЕВОЕ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - В1 И В2:

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- инженерно-геологических условий выданных ТОО "Инженерные Изыскания";
- СН РК 3.02-06-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- водопровод из городской сети - В0;
- водопровод хозяйственно-питьевой для жилой части - В1;
- водопровод для общественных помещений - В1.1;
- водопровод противопожарный - В2;
- водопровод горячий - Т3;
- водопровод горячий для общественных помещений- Т3;
- водопровод циркуляционный - Т4;
- бытовая канализация - К1;
- бытовая канализация для общественных помещений - К1.1;
- ливневая канализация - К2;
- дренажная канализация напорная - К3Н;

					07-2024 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата		

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35.

для суглинка - 0,29.

Глубина проникновения 0°C в грунт, м: для супеси - 0,45.

для суглинка - 0,39.

Тип грунтовых условий по просадочности - II-ой.

Сейсмичность 8 баллов.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2021 года) в пределах площадки до глубины 19,0-25,0 м не вскрыты.

Согласно технических условий за №1247/1 от 02.12.2024 года выданных ГКП "Управлением водопровода и канализаций" акимата города Шымкент, водоснабжение "Жилого дома" - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода с двумя врезками Ø800мм и оборудуется системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Для жилых домов внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2.5 л/сек, на стояках диаметром Ø50 мм. Рабочим проектом предусмотрены два стояка Ø50 мм и закольцованы под потолком на 12-ом этаже. Расстановка пожарных кранов чередована на стояках через каждые этажи. На последних этажах, закольцевать поверху, отдельно стоящие, два стояка противопожарного водопровода, через квартиры не допускается. Рабочим проектом принято решение, согласно пункта 4.2.14, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», исключить тупиковые стояки и предусмотреть внутри шахты два стояка рядом. Таким образом закольцевать их между собой на последнем этаже с установкой пожарных кранов чередом на стояках на каждом этаже. Стояки пожаротушения присоединяются к насосной станций для пожарных нужд, установленных в подвале в осях 4-5 и А-Д. Система противопожарного пожаротушения принята водозаполненной.

Категория обеспеченности подачи воды - первая.

Так как напор в городской сети на хоз.-питьевые и противопожарные нужды не хватает, рабочим проектом, предусмотрена насосная станция которая расположена в подвале, в осях 4-5 и А-Д. Насосная станция устанавливается в комплекте от ТОО "ЭнКо", на хоз.-питьевые нужды, марки Speroni RX 2-5, Qобщее=5.0 м3/час, напор H=30.0 м (3 насоса (2раб.-1рез.) и противопожарные нужды Speroni RX 10-6, Q=9.0 м3/час, напор H=45.0м (2 насоса (1раб.-1рез.), P=3x0.6 kW + 2x3.0 kW. Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов жилого дома. Насосная станция в комплекте оборудуется: противовибрационной рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллектором, расширительным баком и запорными арматурами и расположена в подвале, в осях 4-5 и А-Д.

Рядом с насосами предусматривается установка гидропневматического бака емкостью 150л. Гидропневматический бак применяется для создания запаса воды в объеме, достаточном для регулирования неравномерности водопотребления. Регулирующий объем емкости определяется согласно Приложение Ж СП РК 4.01-101-2012 по формуле:

$$W=q/hr/4n=5.0м3/4*10=0.125м3/~150л.$$

где W регулирующий объем бака, м3/, q/hr - номинальная производительность одного насоса или наибольшего по производительности в группе поочередно включающихся рабочих насосов, м3/ч; n - допустимое число включений насосной установки в 1 ч, для установок с гидропневматическим баком 6-10.

Рядом с насосами предусматривается общий водомерный узел, в подвале в осях 4-5 и А-Д, со счетчиком Ø50мм марки "Flostar-M" с фитингами, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-21), для дистанционного измерения расхода воды на хоз.-питьевые нужды. Узел оборудуется обводной линией. На обводной линии устанавливается задвижка Ø80мм марки 30ч906бр опломбированная в закрытом положении с электроприводом, для пропуска

вального этажей открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а вводы к системам внутреннего водопровода и выпусков канализаций, укладываемым ниже уровня пола, следует присоединять в водонепроницаемых прямых.

Прокладка водопроводных вводов ниже подошвы фундаментов не допускается.

В местах прохождения вводов водопровода фундаменты следует заглублять не менее чем на 0,5 м ниже лотка трубопровода.

Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в каналах, следует предусматривать устройство контрольных колодцев. Стенки колодца на высоту 1,5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. При устройстве колодцев в грунтовых условиях типа II основания под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные одной трети расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 4.01-102-2013, а также СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5 м.

В местах где полипропиленовые трубы ХВС и ГВС, проходящие в конструкции пола, пересекают стены из газоблока и монолита, предусматривается защита каждой трубы стальными футлярами диаметром 32 мм, длиной 0.3 м (см. раздел АР).

МЕРОПРИЯТИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

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

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

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.

						07-2024 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата			

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Согласно СП РК 4.01.101-2012 пункт 8.1.2 при необходимости устройства вводов водопровода и трубопроводов под полом внутри здания и сооружения при грунтовых условиях типа II прокладку предусматривать в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев.

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Устан. мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
		на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилой части					
V1	Нх.п.=44.10м	39.600	4.725	2.166			
T3	Нг.в.=42.00м	15.840	3.062	1.403			
V2	Нпож.=60.00м	-	9.000	2.500	1x2.5		
K1		39.600	4.725	2.166			
K2		-	-	2.508			

11.8 Электроосвещение и электрооборудование

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, технических условий и в соответствии с правилами устройств электроустановок РК, нормами проектирования СП РК 4.04-106-2013*, СП РК 4.04-103-2013*, СН РК 2.04-01-2011*, СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные».

Расчетные нагрузки на вводах в здания, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 таблица 6, с учетом устанавливаемых в кухнях электрических плит.

Удельная расчетная электрическая нагрузка одной квартиры по СП РК 4.04-106-2013 - 10 кВт.

Удельная расчетная электрическая нагрузка для 60 квартир по СП РК 4.04-106-2013 - 2,1 кВт.

Расчетная нагрузка для 60-и кв. дома - $2,1 \cdot 60 = 126$ кВт.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к потребителям II категории.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой, расположенной в подвальном этаже, предусмотрен вводное устройство ВРУ1-11-10, распределительное устройство ВРУ1-48-03 с блоком управления освещением. Для потребителей I категории предусмотрен ВРУ с АВР ВРУ1-17-70 (ВРУ-3). Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками ЦЭ6850М. Для электроснабжения квартир от ВРУ-2 отходят питающие

										Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата	07-2024 ПЗ					

На отм. -3.000 расположены электрощитовая, насосная, тепловой пункт. Пожарные и хоз. питьевые насосы расположены в насосной и запитываются от щитка ЩС-1.

Насосной станции хоз-питьевой предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосами предусмотрено в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческим предложением комплектно.

Алгоритм управления насосной станции хоз-питьевой в комплекте из 3-х насосов (2раб.+1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление в водопроводе;
- отключение при пониженном давлении воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Проектом предусмотрено дистанционное включение противопожарного насоса от кнопок при пожаре. Противопожарной насос блокированы с электрозадвижками, которые управляются с ящиками ШУЗ предусмотренное в разделе ПС.

Для насосов горячего водоснабжения и отопления предусмотрен шкаф управления в комплекте БТП. Шкаф управления БТП поставляется в комплекте с оборудованием и работают в автоматическом режиме.

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора предусматривается с ящиков ШУН/В и щитов автоматики, предусмотренное в части ПС.

Клапаны дымоудаления, установленные на каждом этаже, имеют автоматическое управление от сигналов дымовых пожарных извещателей и ручное управление от кнопок, установленных у каждого клапана.

Согласно методике выбора уровня защиты по эффективности систем защиты от молний (СЗМ) указанный в СП РК 2.04-103-2013, СЗМ требуется. Жилые здания высотой 30м и более относятся к III категория молниезащиты, и защищаются стержневыми молниеотводами.

В качестве молниеприемника принят Forend S. Активное молниезащитное устройство изготовлено из нержавеющей стали. Выполняет защиту как от нисходящей так и восходящей молний. Молниеприемник соответствует международным стандартам. Молниеприемник расположен на гальванизированной стойке установленной на крыше здания на держатель, высота мачты молниеприемника 3м из трубы оцинкованной диаметром 50 мм. По стойке, крыше и стене закрепляется токоотвод из оцинкованного стального проводника диаметром 10мм. Токоотвод соединить к наружному контуру заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. Все материалы, в устанавливаемых молниезащитных устройствах изготовленные фирмой "FOREND" имеют сертификаты соответствия стандартам.

Предусмотрено газовое пожаротушение для шкафов ВРУ. Автономное средство пожаротушения "Парабола 1000" предназначено для противопожарной защиты электрощитов, вводно-распределительных устройств и выбрано по объему шкафа.

Система заземления принята по схеме TN-C-S.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтального заземлителя (контур) из стали полосовой 40x4мм мм, проложенный вокруг здания на глубине 1 м., вертикальный заземлитель принят из стали круглой Ø16 мм. Сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом.

Объект относится к технически сложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года Министра здравоохранения Республики Казахстан

Жилье относится к классу III, согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Уровень электрофикации быта - II - жилые здания с электрическими плитами.

Электрические плиты учтены в ЭОМ части.

										Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата						

07-2024 ПЗ

2. Видеонаблюдение.

Проектом предусмотрено видеонаблюдение и запись события в круглосуточном режиме. Видеокамеры установлены у входа в подъезд, в лифтовом холле 1-го этажа и по периметру многоквартирного жилого здания. Камеры приняты антивандального исполнения. Электропитание IP камеры по получают по технологии PoE от коммутаторов, расположенных в шкафах. Видеорегистратор 8-и канальный и коммутатор установлен в Подвале в телекоммуникационном шкафу 19" 18U 600X600X900 . Электропитание оборудования видеонаблюдения выполнены от распределительного шкафа ЩС-СС предусмотренного в электротехнической части проекта и от ИБП. Для получения доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных, видеорегистратор подключается к сети интернет через оптическое волокно к шкафу ШРМ-4 через медиаконвертер. Заземление телекоммуникационного шкафа осуществляется через контур заземления в помещении электрощитовой. Емкость аккумуляторов ИБП рассчитана на 3 часа работы без питания от сети 220В.

3. Домофонная сеть.

Проектом предусмотрена аудиодомофонная сеть. Домофонная сеть жилого дома выполнена на оборудовании "Metacom". На входной двери в подъезд установлен блок вызова, на внутренней стороне установлены кнопка "Выход" и электромагнитный замок. В каждой квартире предусмотрено установка переговорных устройств. Блок управления домофонной сетью установлен в слаботочном отсеке этажного щита. Блок управления обеспечивает подключение до 100 абонентов, дуплексную громкоговорящую связь с абонентом, дистанционное отпирание электромагнитного замка и др. Для каждой квартиры предусмотрены по два радиочастотных идентификатора. Электропитание оборудования домофонной сети выполнены от распределительного шкафа ЩС-СС предусмотренного в электротехнической части проекта.

4. Диспетчеризация всех пассажирских лифтов осуществляется на базе комплекса "КДК-мини". В качестве сети передачи данных между лифтовыми станциями и диспетчерским пунктом может использоваться кабель связи ТПП 10х2х0.4. Оборудование и выполняемые работы диспетчеризации лифтов входит в комплект поставки оборудования лифтов. Кабели проложить через подвальные этажи в гофрированной трубе d=20 мм, между блоками в ПНД трубе d=40мм.

Техника безопасности

При монтаже систем связи должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СП РК 1.03-106-2012* "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Технико-экономические показатели раздела «СС» для блоков I-11:

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Количество подключаемых домов	Шт	1
2	Количество этажей в одном доме	Шт	12
3	Количество подъездов в 1 доме	Шт	1
4	Количество квартир на этаже (в одном подъезде)	Шт	5
5	Общее количество подключаемых квартир в одном доме	Шт	60
6	Камера внутренней установки	Шт	2
7	Камера наружной установки	Шт	5
8	Оптические розетки (абонентские)	Шт	60
9	Оптическая коробка КРЭ-16	Шт	4
10	Устройство квартирное переговорное	Шт	60
11	Блок вызова домофона	Шт	1

двери оборудование подключается к модулю доступа, после чего все модули доступа подключаются к сетевому контроллеру для управления точками доступа. Сетевой контроллер через разъем LAN подключается к сети Ethernet через порт коммутатора в сетевом шкафу (см. раздел СС) и данные передаются на АРМ диспетчера.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовым материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Провода и кабели соединительных линий систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией проложить в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов в трубах гофрированных из ПНД. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭП RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

									Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата					

07-2024 ПЗ

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Ответвления от кабельной линии АЛС осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Технико-экономические показатели проекта «ПС»

№	Наименование	Ед. изм	Пок-тель Блок 1	Пок-тель Блок 2-11
1	Прибор приемно-контрольный ППКОПУ "РУБЕЖ-2ОП"	шт	2	2
2	Блок индикации и управления Рубеж-БИУ	шт	1	-
3	Извещатель дымовой ИП 212-64-R3 W1.02	шт	385	384
4	Извещатель тепловой ИП 101-29- PR-R3 W1.02	шт	17	17
5	Извещатель ручной ИПР 513-11-А-R3	шт	31	31
6	Извещатель ручной УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения"	шт	13	13
7	Извещатель ручной УДП 513-11-R3 "Пуск дымоудаления"	шт	13	13

12. Ведение строительных работ в зимнее время

Разработка котлована должна осуществляться с применением мер против промерзания грунта в основании фундаментов.

При возведении кладки руководствоваться "Несущие и ограждающие конструкции" СП РК 5.03-107-2013.

Для кладки наружных и внутренних стен из блоков ячеистого бетона (тепlobлоков) применяется специальный водостойкий клеевой раствор на цементной основе.

В холодное время года, при отрицательной температуре, применяется вышеуказанный клеевой раствор со специальной добавкой "Хидрозим", о чем на этикетке упаковки ставится соответствующий знак.

При производстве работ зимних условиях, до оттаивания кладки не допускается: устройство конструкции полов, конструкции кровли, производство штукатурных и отделочных работ, установка перегородок.

Способ и температурно-влажностный режим выдерживания бетона, продолжительность остывания бетона, способ утепления конструкции, сроки порядка распалубливания и загрузки конструкции см. СН РК 5.03-107-2013 "Несущие ограждающие конструкции".

13. Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными :

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

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

										Лист
Изм.	Лист	№ Документа	Подпись	Дата						

07-2024 ПЗ

- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Здания двенадцатиэтажные – монолитные, общая площадь квартир одного блока составляет – 3470,01 м2, строительный объем 17192,18 м3.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 (п.4.28 СН РК 1.03-101-2013) принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий, п. 9 Здание двенадцатиэтажное, общей площадью 5 тыс. м2 и 10 тыс. м2, с нормами продолжительности соответственно 8 и 9 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна $(9-8)/(10-5) = 0,2$ мес.

Прирост мощности равен $5 - 3,47 = 1,53$ м2.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

$T = 0,2 * 1,53 + 8 = 8,3$ месяца.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

$T = 8,3 \times 1,05 = 8,7$ месяца.

Согласно п.5.12 СН РК 1.03-01-2016, п.4.4 и 4,39 СП РК 1.03-101-2013, дополнительно учитывается время на устройство грунтовой подушки.

Продолжительность устройства подушки:

Объем разработки плюс подушка составит $48434 + 13730 = 62164,0$ м3.

Производительность устройства подушки при двухсменной работе - 950 м3/день (Типовая технологическая карта «Комплексно-механизированный процесс по обратной засыпке котлована», Строительство, издательство капитал 2006 г.).

Продолжительность устройства подушки составит $62164 / 950 = 66$ дней.

Продолжительность устройства основания составит $66 / 26 = 2,5$ месяца. Где 26 – рабочие дни в месяце.

Согласно п.4.4 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства составит $T = 8,7 + 2,5 = 11$ месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 11,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Остальные все блоки строятся (возводятся) параллельно.

Начало строительства – февраль 2025 года согласно письму (справка от заказчика за №18 от 14.01.2025г.) о начале строительства утвержденному заказчиком.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11,0 месяцев											
Заделы в %	5	12	22	32	43	54	65	75	85	93	100
Реализация проекта	Начало строительства февраль 2025 года (справка от заказчика за №18 от 14.01.2025г.) Окончание строительства декабрь 2025 года										
Объем инвестиций процентов в год	2025 г – 100%										

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам года строительства, % сметной стоимости			
	4кв.	1кв.	2кв.	3кв.
кварталы (11,0 месяцев)				

