

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом» по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189, IV очередь строительства, 4-1 пусковой комплекс, 4-2 пусковой комплекс (без наружных инженерных сетей)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Заказчик: ТОО «Аманат Строй»

Главный инженер проекта:
ТОО “ Проект Интех плюс ” _____ Мельтаева Т.Б.

Астана 2024г.

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПЗ					

Лист
1

Содержание

Содержание.....	2
1. Приложения.....	3
2. Авторский коллектив.....	4
3. Общая часть.....	5
4. Инженерно-геологические условия площадки строительства.	6
5. Техничко-экономические показатели.....	8
6. Основные решения по генеральному плану.	12
7. Архитектурно – планировочные решения.....	12
8. Конструктивные решения	20
9. Отопление и вентиляция.	25
10. Водоснабжение и канализация.....	28
11. Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	32
12. Слаботочные сети	36
13. Электроосвещение фасадов.....	40

[illegible]

1. Приложения.

1.	Акт на право частной собственности на земельный участок. Кадастровый номер земельного участка 22-330-036-098	
2.	Архитектурно планировочное задание № KZ61VUA00654216 от 03.05.2022г.	
3.	Задание на проектирование от 22.11.2021 г.	
4.	Технические условия на водоснабжение и канализацию № 1927 от 19.11.2021г.	
5.	Технические условия на электроснабжение № 18-07-42-3351 от 22.11.2021г.	
6.	Технические условия на телефонизацию №07/24-Л от 2024г.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2	ГП	Генеральный план	
3	АР	Архитектурные решения	
4	ТХ	Технологические решения	
5	КЖ	Конструкции железобетонные	
6	ОВ	Отопление и вентиляция	
7	ВК	Внутренний водопровод и канализация	
8	ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
9	ПС	Пожарная сигнализация	
10	СС	Слаботочные сети	
11	ЭОФ	Электроосвещение фасадов	
12	АПТ	Автоматическое пожаротушение	
13	ВН	Видеонаблюдение	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						ОПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. Авторский коллектив.

Инженеры-разработчики по разделам:

№	Раздел	Должность	ФИО	Подпись
1.	Архитектурные решения	Вед.архитектор	Ерден Е.	
2.	Конструкции железобетонные	Вед. инж. конструктор	Мельтаева Т.	
3.	Отопление и вентиляция	Вед. инж. ОВ	Болтай Д.	
4.	Внутренний водопровод и канализация	Вед. инж. ВК	Байгалиев А.	
5.	Электроснабжение и слаботочные сети	Вед. инж. электрик	Суенбаев А.	
6.	Генеральный план	Архитектор	Сакова Д.	

Конструктивные, технические и инженерные решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Генпроектировщик объекта: ТОО «Проект Интех плюс»

Главный инженер проекта

Мельтаева Т.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

						ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

3. Общая часть.

Исходные данные

Настоящий рабочий проект выполнен на основании:

- Акт на право частной собственности на земельный участок.
Кадастровый номер земельного участка 22-330-036-098
- Задание на проектирование от 22.11.2021 г.
- Архитектурно-планировочного задания № KZ61VUA00654216 от 03.05.2022г.
- Технических условий на водоснабжение и канализацию № 1927 от 19.11.2021г.,
выданное ГКП «Управление водопровода и канализации».
- Технических условий на электроснабжение № 18-07-42-3351 от 22.11.2021г.,
выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит».
- Технических условий на телефонизацию № ТТС/828/ШЫМ-И от 30.11.2021г.,
выданных АО «Транстелеком».
- Топографической съемке участка строительства, выполненная ТОО
"Izysk Proekt" от февраль 2022 г.
- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполненный
ТОО "КАЗГИИЗ"
- Эскизного проекта, письмо согласования № KZ13VUA00616086, согласованного с
главным архитектором города от 05.03.2022 г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 г. №125. Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Краткое описание проекта.

Проектируемый объект "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом" по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189, IV очередь строительства, 4-1 пусковой комплекс, (без наружных инженерных сетей)» размещается на отведенной территории в 1.153 га. Проект многоквартирного жилого комплекса IV очереди состоит из пусковых комплексов 4-1 и 4-2. Данный проект выполнен в рамках пускового комплекса 4-1

Жилой комплекс (пусковой комплекс 4-1) – состоит из двух 9 эт блоков, четырех 12 эт блоков, одного 16 эт жилых блоков, а также из трех 1 эт коммерческих блоков.

На территории жилого комплекса размещены спортивная и детская площадки. По территории предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб.

Технический подвал – технический этаж с отдельными входами и инженерными коммуникациями; технические помещения для обслуживания жилого дома: насосная, тепловой пункт, электрощитовая, помещения тех.персонала. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже - со стороны внутреннего двора. Со 1-го по 16 этажи - жилая часть.

В зданиях предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: отопление от собственной котельной, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация.

По климатическим условиям район относится к IV-Г подрайону, с выраженным резкоконтинентальным климатом, короткой холодной зимой и продолжительным летом.

	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Краткое описание проекта.					
Проектируемый объект "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом" по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189, IV очередь строительства, 4-1 пусковой комплекс, (без наружных инженерных сетей)» размещается на отведенной территории в 1.153 га. Проект многоквартирного жилого комплекса IV очереди состоит из пусковых комплексов 4-1 и 4-2. Данный проект выполнен в рамках пускового комплекса 4-1 Жилой комплекс (пусковой комплекс 4-1) – состоит из двух 9 эт блоков, четырех 12 эт блоков, одного 16 эт жилых блоков, а также из трех 1 эт коммерческих блоков. На территории жилого комплекса размещены спортивная и детская площадки. По территории предусмотрены озеленение, тротуары и проезды для машин специальных служб. Технический подвал – технический этаж с отделными входами и инженерными коммуникациями; технические помещения для обслуживания жилого дома: насосная, тепловой пункт, электрощитовая, помещения тех.персонала. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже - со стороны внутреннего двора. Со 1-го по 16 этажи - жилая часть. В зданиях предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: отопление от собственной котельной, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация. По климатическим условиям район относится к IV-Г подрайону, с выраженным резкоконтинентальным климатом, короткой холодной зимой и продолжительным летом.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Лист
					5

Характеристики здания.

Классификация жилья –IV класс.
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости - II.
По функциональной пожарной безопасности – Ф 1.3.

4. Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом" по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189, IV очередь строительства», выполнялись ТОО КазГИИЗ согласно договора № AMN/ДП-РП/AQ-4-1/54393 от 2024-06-03 с ТОО «Аманат Строй».

В геоморфологическом отношении территория района представлена холмисто-увалистой равниной, пересеченную долинами рек, открытую к северо-западу, в сторону Туранской низменности.

Участок работ расположен в пределах древней долины реки Сайрамсу. Поверхность участка сравнительно ровная, с уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 490,5-491,7 м.

Основными естественными водными артериями города Шымкента является р. Бадам и Кочкарата с её ответвлением - р. Карасу, а также искусственные водотоки: каналы Бадамский, Шымкентский, Янгичек и Текесу, которые пересекают город Шымкент в общем направлении с востока на запад.

Из физико-геологических процессов на территории района развит слабый плоскостной смыв, эрозиянная выработка логов и просадочные явления.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста (аQ/II). представленные лессовидными суглинками и галечниковыми отложениями, перекрытыми маломощным почвенно-растительным слоем. Почвенно-растительный слой представлен суглинками бурого цвета с корнями растений, мощностью 0,1м.

Суглинки - бурого цвета, твердой консистенции, макропористые, карбонатизированные, вскрытой мощностью от 9,9м до 24,1м.

В основании разреза, с глубины 23,0-24,2м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем, содержанием до 20%. Вскрытая мощность галечникового грунта - 0,8-2,0м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной до 25,0м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой
- ИГЭ-2 - суглинок просадочный, залегающий до глубины 8,5-9,5м
- ИГЭ-3 - суглинок просадочный, залегающий глубже 8,5-9,5м
- ИГЭ-4 - суглинок непросадочный;
- ИГЭ-5 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Просадочность. Глинистые грунты по глубине не однородные, отмечается включение карбонатных стяжений и сцементированных солей. Согласно компрессионным испытаниям (приложение 4), суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства до глубины

И-в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПЗ				

Лист
6

19,0-23,0м в основном от дополнительных нагрузок. Суммарная просадка толщи от собственного веса грунта (σ_{zg}) составляет от 19,7см до 56,0см. Грунтовые условия по просадочности относятся ко второму типу.

До глубины 8,5-9,5м (ИГЭ-2) плотность сухого грунта находится в пределах 1,37-1,53 (1,43)т/м³/, начальное просадочное давление изменяется от 0,015 до 0,120 (0,058) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05МПа составляет 0,001-0,028 (0,009), при удельном давлении 0,1МПа - 0,005-0,076 (0,029) при удельном давлении 0,2МПа - 0,031- 0,118 (0,063), при удельном давлении 0,3Мпа - 0,054-0,138 (0,089). В скобках приведено среднее значение.

Суглинки, залегающие глубже 8,5-9,5м (ИГЭ-3), характеризуются плотностью сухого грунта 1,46-1,58 (1,52)т/м³/. Начальное просадочное давление изменяется от 0,035 до 0,283 (0,172) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05МПа колеблется в пределах 0,001-0,016(0,004), при удельном давлении 0,1МПа - 0,001-0,017 (0,006) при удельном давлении 0,2МПа - 0,005-0,052 (0,018), при удельном давлении 0,3Мпа - 0,010-0,057 (0,029).

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005 (7) и приложениям 7,8:

1. к углеродистой стали:
 - а) по методу удельного электрического сопротивления грунта - средняя
 - б) по методу средней плотности катодного тока - от низкой до средней.
2. к свинцовой оболочке кабеля - высокая;
3. к алюминиевой оболочке кабеля - от средней до высокой.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 6 **степень агрессивного воздействия грунтов** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунты незасоленные (приложение 8).

Средние значения скоростей распространения поперечных волн в 10-ти метровой толще грунтов изменяются от 256 до 265 м/с, а в 30-метровой толще - от 321 до 337 м/с. В соответствии с табл. 6.1, СП РК 2.03-30-2017 грунты на запрашиваемой площадке относятся ко второму (II) типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Согласно списку населенных пунктов Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017, Приложение Е), расположенных в сейсмических зонах, с указанием расчетных ускорений a_g для площадок строительства с разными типами грунтовых условий, значение расчетного горизонтального ускорения a_g для площадки строительства при первом типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,20g.

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) равна 7-ми (семи) баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства «Shymrent City 42 га» (1-ая очередь проектов Nova City) в г. Шымкент - II (второй). Уточненное значение сейсмичности равно 7 (семи) баллам.

Значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,20g, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} будет равно 0,18g.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ						Лист
											7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

5. Техничко-экономические показатели.

Таблица 1.1. Характеристика квартир 4-1 пускового комплекса

Пусковой комплекс - 4-1								
Наимено- вание показателя	1-но комн.		2-х комн.		3-х комн.		Итого	
	Кол- во, шт.	S общ, м ²	Кол- во, шт.	S общ, м ²	Кол- во, шт.	S общ, м ²	Кол- во, шт.	S общ, м ²
Блок 1	23	849,98	24	1469,01	12	1041,75	59	3360,74
Блок 2	24	860,15	46	2378,58	1	67,01	71	3305,74
Блок 3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Блок 4	26	954,83	0	0,00	18	1417,46	44	2372,29
Блок 5	26	954,83	0	0,00	18	1417,46	44	2372,29
Итого	99	3619,79	70	3847,59	49	3943,68	218	11411,06

Таблица 1.2. Характеристика квартир 4-2 пускового комплекса

Пусковой комплекс - 4-2								
Наимено- вание показателя	1-но комн.		2-х комн.		3-х комн.		Итого	
	Кол- во, шт.	S общ, м²	Кол- во, шт.	S общ, м²	Кол- во, шт.	S общ, м²	Кол- во, шт.	S общ, м²
Блок 6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Блок 7	49	1786,88	14	623,47	10	870,40	73	3280,75
Блок 8	23	849,66	23	1399,09	12	1044,40	58	3293,15
Блок 9	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Блок 10	17	636,82	60	3639,54	2	174,01	79	4450,37
Итого	89	3273,36	97	5662,10	24	2088,81	210	11024,27

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Поділ. у данах

Инв. № подл.

Лист

ОПЗ

8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Таблица 2.1. Технико-экономические показатели 4-1 пускового комплекса

Пусковой комплекс - 4-1								
№	Наименование показателя	Ед	Значение					Итого
		Изм	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	
1	Общая площадь здания, в том числе:	м²	4392,41	4353,6	346,88	3 280,53	3 279,89	15 653,31
	Площадь жилых этажей	м²	4028,39	3993,14	0,00	2 931,22	2 931,22	13 883,97
	Площадь коммерческих помещений	м²	0	0	176,63	0,00	0,00	176,63
	Площадь подвала	м²	364,02	360,46	170,25	349,31	348,67	1 592,71
2	Строительный объем	м³	16316,54	16181,34	1 855,08	11 945,10	11 856,46	58 154,52
	в том числе: выше отм. 0.000	м³	15002,97	14947,02	843,22	10 722,78	10 680,94	52 196,93
	в том числе: ниже отм. 0.000	м³	1313,57	1234,32	1 011,86	1 222,32	1 175,52	5 957,59
3	Площадь застройки	м²	449,18	431,08	252,13	425,49	413,22	1 971,10
4	Этажность здания	эт.	12	12	1	9	9	
5	Общая площадь квартир	м²	3360,74	3305,74	0	2372,29	2372,29	11 411,06
6	Жилая площадь квартир	м²	1800,09	1844,94	0	1238,72	1238,72	6 122,47

Исх. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исх. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПЗ

Лист

9

Таблица 2.2. Техничко-экономические показатели 4-2 пускового комплекса

Пусковой комплекс - 4-2								
№	Наименование показателя	Ед	Значение					Итого
		Изм	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	
1	Общая площадь здания, в том числе:	м²	527,16	4 350,31	4 394,46	929,84	5 719,55	15 921,32
	Площадь жилых этажей	м²	0,00	3 986,45	4 030,62		5 357,49	13 374,56
	Площадь коммерческих помещений	м²	206,26	0,00	0,00	467,54	0,00	673,80
	Площадь подвала	м²	264,92	363,86	363,84	462,30	362,06	1 816,98
2	Строительный объем	м³	2 292,41	16 281,66	16 180,96	4 157,70	21 139,21	60 051,94
	в том числе: выше отм. 0.000	м³	1 153,61	14 998,50	14 946,64	1 915,19	19 904,89	52 918,83
	в том числе: ниже отм. 0.000	м³	1 138,80	1 283,16	1 234,32	2 242,51	1 234,32	7 133,11
3	Площадь застройки	м²	342,07	447,86	430,84	562,42	432,40	2 215,59
4	Этажность здания	эт.	1	12	12	1	16	0,00
5	Общая площадь квартир	м²	0,00	3 280,75	3 293,15	0,00	4 450,37	11 024,27
6	Жилая площадь квартир	м²	0,00	1 698,16	1 768,29	0,00	2 386,58	5 853,03

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПЗ

Лист

10

Таблица 3. Основные показатели инженерных систем.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
5	Удельный расход энергоресурсов		
	5.1 Общий расход тепла	Гкал/час	1,446296
	В т.ч. на отопление	Гкал/час	0,617910
	В т.ч. на вентиляцию	Гкал/час	0
	В т.ч. на горячее водоснабжение	Гкал/час	0,828386
	5.2 общий расход воды	м3/час	14,59
	В т. ч. на холодное водоснабжение	м3/час	5,16
	В т. ч. на горячее водоснабжение	м3/час	9,43
	5.3. Канализационные стоки:		
	В т.ч. бытовые	м3/час	14,59
	В т.ч. ливневые	л/с	44,54
	5.5. Расчетная мощность	кВт	597

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ					Лист
											11

6. Основные решения по генеральному плану.

1. Генеральный план разработан на основании задания на проектирование от 22.11.2021г., АПЗ №KZ61VUA00654216 от 03.05.2022г.

2. Размеры даны в метрах по осям зданий и сооружений.

3. оризонтальную разбивку производить от границ участка (поз. 1)

4. Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

5. Топографическая съемка масштаба 1:500 предоставлена ТОО "Izysk Proekt" от 20.10.2021г.

Градостроительное и архитектурно-планировочное решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК, Закона РК "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан" № 242-113 РК от 16.07.01 г. и нормативными документами, действующими на территории РК.

Рабочий проект многоквартирного жилого комплекса разработан для строительства в г.Шымкент. Благоустройство выполняется в границах проектных работ. Благоустройство включает: озеленение в виде газонов, посадки деревьев и кустарников, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн. Проектом предусмотрено наружное освещение территории. Наружное освещение решено при помощи фонарей на опорах освещения.

Показатели по генплану

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	в границах отведенного уч-ка
1	Площадь участка	м ²	11530,11
	- Площадь застройки	м ²	4387,89
	- Площадь покрытий	м ²	4714,00
	- Площадь озеленения	м ²	2428,22
2	Площадь застройки	%	38
3	Площадь покрытий	%	41
4	Площадь озеленения	%	21

7. Архитектурно – планировочные решения.

Рабочий проект разработан на основании:

Корректировка рабочего проекта выполнена на основании:

-Архитектурно-планировочного задания № KZ61VUA00654216 от 03.05.2022 г.

-Задания на проектирование, приложение №1 к договору от 22.11.2021 г.

- Эскизного проекта, письмо согласования № KZ13VUA00616086, согласованного с главным архитектором города от 05.03.2022 г.

Застройщиком участка является ТОО "Аманат Строй"

Адрес участка: город Шымкент, район Каратау, кв-л 189, уч. 513 (Строительство многоквартирного комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу г.Шымкент, р-н Каратау, кв-л 189, уч. 513 (ЖК "Арман кала" IV очередь)).

Проект предназначен для строительства в IVГ климатическом подрайоне со следующими основными природно-климатическими характеристиками:

И-в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	И-в. № дубл.	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ						12

-температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - -17°C ;
 -расчетная снеговая нагрузка - 1,5 кПа;
 -нормативное значение ветрового давления - 0,77 кПа.
 -нормативная глубина промерзания грунтов 0,29 м.

Характеристики здания

- классификация жилья - IV класс
- уровень ответственности - II
- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности здания - C0
- класс пожарной опасности строительных конструкций - K0
- расчетный срок службы здания (сооружения) - 100лет
- по функциональной пожарной опасности:
- Ф1.3 - жилые помещения

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа,
 соответствующий абс. отметке 500.55 на вертикальной планировке.

Объемно-планировочное решение

Проектируемый объект «Строительство многоквартирного комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом по адресу г.Шымкент, р-н Каратау, кв-л 189, уч. 513 (ЖК "Арман кала" IV очередь)», размещается на отведенной территории в 1.15 га. Проект многоквартирного жилого комплекса выполнен в пять очередей строительства.

Жилой комплекс - 7 жилых блоков этажностью 9-16 этажей и техническим подвалом, и 3 одноэтажных блока коммерций и техническим подвалом .

В данном альбоме разработан Блок 1 с размерами в осях А/1-Е/1 - 14,6 м, 1/1 -9/1 - 27,6 м.

На территории жилого комплекса предусмотрены: паркинг; спортивная и детская площадки; благоустройство в виде газонов, посадки деревьев и кустарников, малых архитектурных форм, скамеек и урн.

Жилые блоки поэтажно разбиты на жилую и нежилую части.

Коммерческие блоки поэтажно разбиты на коммерцию и технический подвал

Технический подвал - помещения с инженерными коммуникациями; технические помещения для обслуживания жилого дома. Высота помещений технического подвала 3,0 м.

С 1-го по 16 этажи - жилая часть. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже - со стороны внутреннего двора.

Высота помещений с 1-го по 16 этажи 3,0 м. .

Жилые блоки включают в себя однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры.

Проектом предусмотрена улучшенная черновая отделка квартир и чистовая отделка мест общего пользования. Для внутренней отделки помещений предусмотреть материалы, разрешенные на территории Республики Казахстан. Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СП РК 2.04-108-2014 и СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Эвакуационные выходы из технического подвала предусмотрены непосредственно на улицу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетки типа Н1 - 2 лифта для 12-16 этажных блоков, и Л1 - 1 лифт для 9 этажных блоков. В проекте предусмотрены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						13

пассажирские лифты без машинного помещения грузоподъемностью 1150 и 630 кг фирмы-изготовителя "EYSAR".

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: централизованное отопление от ТЭЦ, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация.

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

Высота технического подвала - 3.0 м (в чистоте - 2.84 м)

Высота с 1-го по 12 этажи - 3,0 м (в чистоте - 2,84м);

Конструктивные решения:

По конструктивному решению здание относится к стеновым системам, представляющим собой пространственные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы с горизонтальными дисками перекрытий и воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. В зависимости от схемы расположения несущих конструкций в плане здания и характера опирания на них перекрытий конструктивное решение относится к перекрестно-стеновой системе с поперечными и продольными стенами, на которые перекрытия опираются по контуру или трем сторонам.

Фундаменты - сплошные монолитные железобетонные плитные

Конструкция стен - см. табл. 1

Рекомендации по кладке и армированию см. на л. АР-26

Узлы крепления стен и перегородок смотреть на листах АР-26-27.

Несущие стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250мм из бетона класса С25/30.

Лифтовая - монолитная железобетонная толщиной 200мм из бетона класса С25/30.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 160мм, из бетона класса С25/30.

Лестницы - сборные железобетонные марши

Перила - металлические, индивидуального изготовления.

Перемычки - металлические в перегородках из газоблока

Утеплитель:

- диафрагмы и торцы плит перекрытия -100мм (утеплитель Эковер Экофасад Стандарт D=100 кг/м³ - 100мм);

- наружные стены с 1-го по 12 этажи из газобетонных блоков - 50мм (утеплитель Эковер Экофасад Стандарт D=100 кг/м³ -50мм);

- стен будки выхода на кровлю - 100мм (утеплитель Эковер Экофасад Стандарт D=100 кг/м³ - 100мм);

- стены внутри лоджий и тамбуров из палистиролбетонных панелей 90мм - 80мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³);

- стены внутри лоджий и тамбуров из бетона 200мм - 100мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³);

- стены вентиляционных шахт на кровле наружные - 60мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³), внутренние - 120мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³);

- балконная плита - низ: 50мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³); верх: 50мм (утеплитель Пеноплэкс марки 35 плотностью 33-38кг/м³) + конструкция пола;

- балконная плита над тамбуром - 100мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³)

- балконная плита над подвалом - 110мм (утеплитель Техно ОЗБ 80 D=70-90кг/м³))

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Узлы крепления стен и перегородок см. проект на листах А1-26-27.							
					Несущие стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250мм из бетона класса С25/30.							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лифтовая - монолитная железобетонная толщиной 200мм из бетона класса С25/30.							
					Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 160мм, из бетона класса С25/30.							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лестницы - сборные железобетонные марши_							
					Перила - металлические, индивидуального изготовления.							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Перекрычки - металлические в перегородках из газоблока							
					Утеплитель:							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- диафрагмы и торцы плит перекрытия -100мм (утеплитель Эковер Экофасад Стандарт D=100 кг/м³ - 100мм);							
					- наружные стены с 1-го по 12 этажи из газобетонных блоков - 50мм (утеплитель Эковер Экофасад Стандарт D=100 кг/м³ -50мм);							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- стен будки выхода на кровлю - 100мм (утеплитель Эковер Экофасад Стандарт D=100 кг/м³ - 100мм);							
					- стены внутри лоджий и тамбуров из палистиролбетонных панелей 90мм - 80мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³);							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- стены внутри лоджий и тамбуров из бетона 200мм - 100мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³);							
					- стены вентшахт на кровле наружные - 60мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³), внутренние - 120мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³);							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- балконная плита - низ: 50мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³); верх: 50мм (утеплитель Пеноплэкс марки 35 плотностью 33-38кг/м³) + конструкция пола;							
					- балконная плита над тамбуром - 100мм (Технофас Экстра D=80-100кг/м³)							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- балконная плита над подвалом - 110мм (утеплитель Техно ОЗБ 80 D=70-90кг/м³))							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Лист
												14

- шумоизоляция над тех.помещениями подвала - 50 мм (звукоизоляция плиты Техноакустик D =38-45 кг/м³);
- шумоизоляция межэтажных плит перекрытия - 8 мм (Пенотерм НПП ЛЭ (К)).

Кровля - плоская, рулонная.

Водосток - внутренний организованный с обогревом, см. раздел ЭЛ

Лифт - "EYSAR" без машинного помещения

Наружная облицовка:

1) стены подвала и 1-го этажа - клинкерная плитка - 14 мм и фасадная штукатурка - 40мм

2) стены 2-12 этажей- фасадная штукатурка - 40мм

2) декоративные элементы - алюминиевые Ламели;

3) козырьки - металлический каркас, стекло;

4) оконные откосы - оцинкованная сталь-0,7мм;

5) отмостка здания - тротуарная плитка;

6) вентиляционные каналы на кровле - фасадная штукатурка;

7) **Двери** : входные двери в квартиры металлические; входные группы на 1-ом этаже - дверь остекленная, алюминиевый каркас; балконные двери - металлопластиковые;

служебные двери - металлические, технические двери - противопожарные;

8) **Окна:** металлопласт с одним стеклопакетом 1 камерным профилем; наружные окна в лоджиях с одинарным остеклением 3-х камерным профилем

9) **Витражи:** Витражи в лифтовой холл- одинарное остекление; балконная группа- металлопласт с одинарным остеклением 3-х камерным профилем, в кухне со сложным открыванием створок.

Внутренняя отделка:

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - улучшенная черновая

Предусмотрены шумоизоляционные мероприятия в полу, межэтажных перекрытий жилых этажей, по типу Пенотерм НПП ЛЭ (К)

Общие указания по пожарной безопасности здания

Здания жилого комплекса имеют объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Проектом предусмотрена система противодымной защиты здания, обеспечивающая защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

Для ликвидации возможных пожаров в жилом комплексе предусмотрена: система спринклерного пожаротушения паркинга.

Запрещается размещение помещений для хранения, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, горючих материалов.

Согласно положениям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014, СП РК 3.02-101-2012 жилое односекционное здание со средней площадью этажа около 500м² имеет один пожарный отсек. В местах прохождения вертикальных инженерных коммуникаций через плиту перекрытия обеспечивается герметичность, узел устройства см. на кладочных планах жилых этажей.

Сообщение между этажами осуществляется через лестничные клетки типа Л1 (9 этажные блоки) и Н1 (12-16 этажные блоки) с несущими железобетонными стенами с

Инв. № подл.	Подп. и дата					Лист
	Инв. № дубл.					
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
Отделка квартир - улучшенная черновая Предусмотрены шумоизоляционные мероприятия в полу, межэтажных перекрытий жилых этажей, по типу Пенотерм НПП ЛЭ (К) Общие указания по пожарной безопасности здания Здания жилого комплекса имеют объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. Проектом предусмотрена система противодымной защиты здания, обеспечивающая защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения. Для ликвидации возможных пожаров в жилом комплексе предусмотрена: система спринклерного пожаротушения паркинга. Запрещается размещение помещений для хранения, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, взрывчатых веществ, горючих материалов. Согласно положениям СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014, СП РК 3.02-101-2012 жилое односекционное здание со средней площадью этажа около 500м² имеет один пожарный отсек. В местах прохождения вертикальных инженерных коммуникаций через плиту перекрытия обеспечивается герметичность, узел устройства см. на кладочных планах жилых этажей. Сообщение между этажами осуществляется через лестничные клетки типа Л1 (9 этажные блоки) и Н1 (12-16 этажные блоки) с несущими железобетонными стенами с						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ

пределом огнестойкости REI 150 и лифтовые шахты. Проектом предусмотрены пассажирские лифты без машинного помещения грузоподъемностью 1150 и 630 кг фирмы-изготовителя "EYSAR", со скоростью 1.5м/с с ограждением лифтовых шахт с пределом огнестойкости REI 120.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м имеет аварийный выход - выход на лоджию с люком.

Межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений отвечают требованиям норм СП РК 2.02-20-2006, раздел 5: предел огнестойкости не менее 0,75 часа.

Двери в противопожарных преградах предусмотрены с устройством для самозакрывания.

Встроенные коммерческие помещения имеют непосредственный выход наружу.

Железобетонные перекрытия по конструктивным требованиям имеющие толщину 160мм с пределом огнестойкости REI 150, отделяет технические помещения от жилых помещений. Технические помещения, расположенные на 1 этаже и предназначенные для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций, отделяются от других помещений данного этажа противопожарными перегородками 1-го типа (EI45).

В помещениях жилого комплекса не допускается:

1) хранение и применение в помещениях легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пороха, взрывчатых веществ, пиротехнических изделий, баллонов с горючими газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ и материалов;

2) использовать технические этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

3) размещать и эксплуатировать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и другие подобные помещения, а также хранить горючие материалы;

4) снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;

5) производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией);

6) проводить уборку помещений и стирку одежды с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отопление замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

7) остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

8) устраивать в лестничных клетках и коридорах кладовые (подсобные помещения), а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы.

Доступность здания для МГН

Для маломобильных групп населения предусмотреть мероприятия по обеспечению доступности здания. В виде: применения тактильной плитки, контрастных маркировочных наклеек. а так же обеспеченность необходимыми помещениями для личной гигиены. Глубина тамбуров при входе в коммерческий и жилой этажи принята 2,4м. С устройством

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исх. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПЗ

Лист

16

перед ними площадки (крыльца) размером не менее 1,20м с организацией козырьков (согласно согласованного эскизного проекта Заказчиком).

Защита от шума

Рекомендации по выбору ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию

Элементы ограждений рекомендуется проектировать из материалов с плотной структурой, не имеющей сквозных пор. Ограждения, выполненные из материалов со сквозной пористостью, должны иметь наружные слои из плотного материала, бетона или раствора.

Внутренние стены и перегородки из кирпича, керамических и шлакобетонных блоков рекомендуется возводить с заполнением швов на всю толщину (без пустошовки) и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором.

Ограждающие конструкции необходимо устанавливать так, чтобы в процессе строительства и эксплуатации в их стыках не было и не возникло даже минимальных сквозных щелей и трещин. Возникающие в процессе строительства щели и трещины после их расчистки должны устраняться конструктивными мерами и заделкой невысыхающими герметиками и другими материалами на всю глубину.

Междуэтажные перекрытия

Пол на звукоизоляционном слое (прокладках) не должен иметь жестких связей (звуковых мостиков) с несущей частью перекрытия, стенами и другими конструкциями здания, т.е. должен быть "плавающим". Деревянный пол или плавающее бетонное основание пола (стяжка) должны быть отделены по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1 - 2 см, заполняемыми звукоизоляционным материалом или изделием, например мягкой древесно-волокнутой плитой, погонажными изделиями из вспученного полиэтилена и т.п. Плинтусы или галтели следует крепить только к полу или только к стене. Примыкание конструкции пола на звукоизоляционном слое к стене или перегородке согласно рекомендациям СП 51.13330.2011 и СП 23-103-2003.

При проектировании пола с основанием в виде монолитной плавающей стяжки необходимо предусматривать по звукоизоляционной прокладке из мягкой ДВП, минераловатных и стекловолокнустых листов или плит гидроизоляционный слой (например, пергамин, гидроизол, рубероид и т.п.) с перехлестыванием в стыках не менее 20 см. В стыках звукоизоляционных плит (матов) не должно быть щелей и зазоров. Следует иметь в виду, что применение прокладок из пенополиэтилена или пенополипропилена (изолон и подобных ему) позволяет исключить применения гидроизоляционного слоя.

Пропуск труб водяного отопления, водоснабжения и т.п. через межквартирные стены и перегородки не допускается. Трубы водяного отопления, водоснабжения и т.п. должны пропускаться через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена и других упругих материалов), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей. Допускается установка труб с компенсаторами температурных и других деформаций, исключающими нарушение монолитной заделки труб в несущих элементах перекрытий и в стенах. Монолитная заделка должна выполняться безусадочным (расширяющимся) раствором.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ Лист 17						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

В вертикальных шахтах, в которых проходят трубы стояков водоснабжения и канализации, должны быть предусмотрены горизонтальные монолитные диафрагмы в уровне и на толщину междуэтажных перекрытий, препятствующие распространению воздушного шума по шахтам. Пропуск через диафрагмы стояков горячего и холодного водоснабжения должен осуществляться в эластичных гильзах во избежание распространения корпусного шума от работы водоразборной арматуры по перекрытиям в жилые помещения.

Полости в панелях внутренних стен, предназначенные для соединения труб замоноличенных стояков отопления, должны быть заделаны безусадочным бетоном или раствором.

Скрытая электропроводка в межквартирных стенах и перегородках должна располагаться в отдельных для каждой квартиры каналах или штрабах. Полости для установки распаячных коробок и штепсельных розеток должны быть несквозными. Если образование сквозных отверстий обусловлено технологией производства элементов стены, указанные приборы должны устанавливаться в них только с одной стороны. Свободную часть полости заполняют звукопоглощающим материалом (например, минеральной ватой) и заделывают гипсовым или другим безусадочным раствором слоем толщиной не менее 40 мм.

При размещении скрытой электропроводки в каналах несущей плиты междуэтажного перекрытия полости для перехода провода из перекрытия в стену должны быть замкнутыми, чтобы не создавались сквозные пути прохождения звука в вертикальном (через перекрытие) и горизонтальном (через стену) направлениях. Если образование сквозной полости в плите перекрытия или стене обусловлено технологией изготовления, необходимо предусмотреть ее наружную заделку.

Производство работ в зимнее время

Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления зимы тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется по организационно-техническим мероприятиям производства работ в зимних условиях.

Каменные работы в зимних условиях выполнять с учетом требований СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 одним из следующих способов:

- замораживанием и оттаиванием в естественных условиях;
- замораживанием с искусственным оттаиванием и выдержкой при положительной температуре до набора расчетной прочности;
- с противоморозными добавками в раствор;
- выдерживание кладки методом «термос».

Выбор того или иного способа возведения кладки зависит от сроков строительства, времени нагружения конструкции, ее рабочих сечений, метеорологических возможностей строительной площадки. При всех способах кладки требуется тщательный контроль за качеством и состоянием применяемых материалов, за температурой раствора и ходом его твердения в швах. Качество кирпича, газоблока и раствора при укладке в зимних условиях, вне зависимости от паспортов для них, должны подвергаться систематическому контролю путём лабораторных испытаний.

Кладка из газобетонных блоков. В условиях низкой температуры рекомендуется использовать специальные сухие смеси с добавками, исключающими возможность замерзания. Кроме того, следует учитывать более короткий период годности к использованию смеси, а также необходимость подогрева склеиваемых поверхностей блоков. Обязательна защита кладки от воздействия ветра и осадков. Не рекомендуется кладка блоков в условиях температуры ниже -10°C. Зимние клеевые смеси в условиях отрицательных температур должны использоваться в первые тридцать минут после разведения горячей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Для успешного выполнения строительно-монтажных работ в зимних условиях, площадка и объект строительства должны быть до наступления зимы тщательно подготовлены. Подготовка осуществляется по организационно-техническим мероприятиям производства работ в зимних условиях. Каменные работы в зимних условиях выполнять с учетом требований СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 одним из следующих способов: · замораживанием и оттаиванием в естественных условиях; · замораживанием с искусственным оттаиванием и выдержкой при положительной температуре до набора расчетной прочности; · с противоморозными добавками в раствор; · выдерживание кладки методом «термос». Выбор того или иного способа возведения кладки зависит от сроков строительства, времени нагружения конструкции, ее рабочих сечений, метеорологических возможностей строительной площадки. При всех способах кладки требуется тщательный контроль за качеством и состоянием применяемых материалов, за температурой раствора и ходом его твердения в швах. Качество кирпича, газоблока и раствора при укладке в зимних условиях, вне зависимости от паспортов для них, должны подвергаться систематическому контролю путём лабораторных испытаний. Кладка из газобетонных блоков. В условиях низкой температуры рекомендуется использовать специальные сухие смеси с добавками, исключающими возможность замерзания. Кроме того, следует учитывать более короткий период годности к использованию смеси, а также необходимость подогрева склеиваемых поверхностей блоков. Обязательна защита кладки от воздействия ветра и осадков. Не рекомендуется кладка блоков в условиях температуры ниже -10°C. Зимние клеевые смеси в условиях отрицательных температур должны использоваться в первые тридцать минут после разведения горячей						Лист	
					ОПЗ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							18

водой 60°C. Правильно приготовленный клеящий состав должен иметь температуру в 10-20°C.

Марки раствора при кладке стен из кирпича устанавливается на 1-2 марки выше проектной в зависимости от температуры наружного воздуха. Материалы, применяемые для кладки способом замораживания, должны помимо общих требований удовлетворять следующим дополнительным требованиям:

- кирпич и камень очищать от снега и наледи;
- песок раствора не должен содержать снега и льда;
- раствор готовить на портландцементе.

При оттаивании за кладкой устанавливается наблюдение, до оттаивания производится усиление устойчивости простенков, перегородок с установкой временных стоек и подкосов.

В соответствии с нормами СП РК 2.04-108-2014, отделочные работы производятся в зданиях с законченной осадкой стен, при достижении раствором прочности не менее 20% и температуре воздуха не ниже +8 °С, по отогретым и просушенным поверхностям, т.е. только в утепленных и обогреваемых помещениях.

Для создания необходимого теплового режима в помещениях их утепляют и обогревают с установкой постоянных оконных переплетов и дверей. Все отверстия и щели тщательно заделывают и поднимают температуру в помещениях с помощью центрального и при необходимости временного отопления до требуемых параметров.

Устройство рулонных кровель допускается при температуре воздуха не ниже -20°C: при более низких температурах рулонные материалы становятся гулкими и ломкими и наклеивать их не удается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ИЗДЕЛИЯМ

1. Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015. Длины всех элементов уточнить по месту.

2. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.

3. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.

б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

4. Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов, но не менее 5 мм.

АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА

1. Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004.

2. Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55мкм.

3. Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ					Лист
											19

Основными естественными водными артериями города Шымкента является р. Бадам и Кочкарата с её ответвлением - р. Карасу, а также искусственные водотоки: каналы Бадамский, Шымкентский, Янгичек и Текесу, которые пересекают город Шымкент в общем направлении с востока на запад.

Из физико-геологических процессов на территории района развит слабый плоскостной смыв, эрозионная выработка логов и просадочные явления.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста (аQ/II). представленные лессовидными суглинками и галечниковыми отложениями, перекрытыми маломощным почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен суглинками бурого цвета с корнями растений, мощностью 0,1м.

Суглинки - бурого цвета, твердой консистенции, макропористые, карбонатизированные, вскрытой мощностью от 9,9м до 24,1м.

В основании разреза, с глубины 23,0-24,2м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем, содержанием до 20%. Вскрытая мощность галечникового грунта - 0,8-2,0м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной до 25,0м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой

ИГЭ-2 - суглинок просадочный, залегающий до глубины 8,5-9,5м

ИГЭ-3 - суглинок просадочный, залегающий глубже 8,5-9,5м

ИГЭ-4 - суглинок непросадочный;

ИГЭ-5 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Просадочность. Глинистые грунты по глубине не однородные, отмечается включение карбонатных стяжений и сцементированных солей. Согласно компрессионным испытаниям (приложение 4), суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства до глубины 19,0-23,0м в основном от дополнительных нагрузок. Суммарная просадка толщи от собственного веса грунта (σ_{zg}) составляет от 19,7см до 56,0см. Грунтовые условия по просадочности относятся ко второму типу.

До глубины 8,5-9,5м (ИГЭ-2) плотность сухого грунта находится в пределах 1,37-1,53 (1,43)т/м³/, начальное просадочное давление изменяется от 0,015 до 0,120 (0,058) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05МПа составляет 0,001-0,028 (0,009), при удельном давлении 0,1МПа - 0,005-0,076 (0,029) при удельном давлении 0,2МПа - 0,031- 0,118 (0,063), при удельном давлении 0,3Мпа - 0,054-0,138 (0,089). В скобках приведено среднее значение.

Суглинки, залегающие глубже 8,5-9,5м (ИГЭ-3), характеризуются плотностью сухого грунта 1,46-1,58 (1,52)т/м³/. Начальное просадочное давление изменяется от 0,035 до 0,283 (0,172) МПа. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0,05МПа колеблется в пределах 0,001-0,016(0,004), при удельном давлении 0,1МПа - 0,001-0,017 (0,006) при удельном давлении 0,2МПа - 0,005-0,052 (0,018), при удельном давлении 0,3Мпа - 0,010-0,057 (0,029).

Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602 - 2005 (7) и приложениям 7,8:

1. к углеродистой стали:

а) по методу удельного электрического сопротивления грунта -
средняя

б) по методу средней плотности катодного тока - от низкой до средней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						21

2. к свинцовой оболочке кабеля - высокая;
3. к алюминиевой оболочке кабеля - от средней до высокой.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 6 **степень агрессивного воздействия грунтов** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунты незасоленные (приложение 8).

Средние значения скоростей распространения поперечных волн в 10-ти метровой толще грунтов изменяются от 256 до 265 м/с, а в 30-метровой толще - от 321 до 337 м/с. В соответствии с табл. 6.1, СП РК 2.03-30-2017 грунты на запрашиваемой площадке относятся ко второму (II) типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

Согласно списку населенных пунктов Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017, Приложение Е), расположенных в сейсмических зонах, с указанием расчетных ускорений a_g для площадок строительства с разными типами грунтовых условий, значение расчетного горизонтального ускорения a_g для площадки строительства при первом типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам будет равно 0,20g.

Таким образом, исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) равна 7-ми (семи) баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства «Shymrent City 42 га» (1-ая очередь проектов Nova City) в г. Шымкент - II (второй). Уточненное значение сейсмичности равно 7 (семи) баллам.

Значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,20g, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} будет равно 0,18g.

4. Конструктивные решения

12 этажное здание, с подземным подвалом прямоугольной формы с размерами по крайним осям в плане 27,6мх14,6м. Высота этажа от пола до пола составляет 3,0м. Высота подвала от пола до пола составляет 3,0м. Общая высота здания от уровня плиты перекрытия первого этажа до верха покрытия -35,90м.

Конструктивная схема представляет собой перекрестно-стеновая - пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундамент - сплошной плитный толщиной 1000 мм. Предусмотрены приямки для лифтов. Материал - бетон класса C25/30, W4, F75. Основное рабочее армирование - S500C по СТ РК EN 10080-2011. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса C8/10 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250 мм. Материал - бетон класса C25/30. Основное рабочее армирование - S500C по СТ РК EN 10080-2011.

Ограждающие несущие стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса C25/30, W4, F75. Основное рабочее армирование - S500C по СТ РК EN 10080-2011.

Перекрытия - монолитные, железобетонные толщиной 160 мм. Материал - бетон класса C25/30. Основное рабочее армирование - S500C по СТ РК EN 10080-2011.

Лестницы внутренние - монолитные железобетонные. Толщина лестничных площадок - 200 мм, лестничных маршей - сборные. Материал - бетон класса C25/30. Основное рабочее армирование - S500C по СТ РК EN 10080-2011.

Парапет - монолитные, железобетонные. Толщина парапета - 200 мм. Материал - бетон класса C25/30. Основное рабочее армирование - S500C по СТ РК EN 10080-2011.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

не менее 20 МПа.

4) Обратную засыпку пазух производить недренирующим местным грунтом с послойным уплотнением до коэффициента 0,95.

Обратная засыпка пазух котлована должна быть выполнена местным неагрессивным грунтом (супесь, суглинок), без включения строительного мусора и растительного грунта, с уплотненными слоями не более 200-300 мм с коэффициентом уплотнения $K_{упл}=0,95$ до максимальной плотности в сухом состоянии $\rho=1.65-1.75$ г/см³/ при оптимальной влажности.

Контроль качества уплотнения каждого слоя грунта должна выполнять аттестованная лаборатория с проведением инструментального контроля плотности грунта и значения модуля деформации.

8. Производство работ

8.1 Настоящий проект разработан для производства работ в летнее время. Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и ППР (проект производства работ).

8.2 Производство работ при отрицательной температуре воздуха и температуре воздуха выше +25°C вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах(зонах) Республики Казахстан", СНиП РК 5.02-02-2010 "Каменные и армокаменные конструкции", СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные работы", СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии" и ППР.

8.3 Работы по основанию должны производиться в соответствии с проектом работ (ПОС и Пояснительная записка (ТОО «Keller Central Asia») Закрепление грунтового основания грунтоцементными элементами по технологии глубинного перемешивания грунтов DSM по методу Keller).

8.4 При выполнении строительно-монтажных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно действующим нормативным документам.

8.5 Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

8.6 Обратную засыпку пазух стен подземных уровней вести после устройства конструкций полного этажа и набора их расчетной прочности, а также после завершения гидро-теплоизоляционных работ и устройства ввода и выпусков инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух вести последовательно по противоположенным сторонам железобетонных элементов равными слоями с соблюдением условий уплотнения. Загружение засыпкой грунтом с одной стороны конструкций не допускается.

Электросварку выполнять электродами Э50А по ГОСТ 9467-75*.

9. Конструкции наружного стенового заполнения каркаса и перегородок

Все ненесущие ограждающие стены и перегородки имеют элементы крепления с несущими конструкциями в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017. Соединения между несущими конструкциями и ограждающими ненесущими конструкциями должны обеспечивать их раздельную работу при сейсмических воздействиях. Ширина вертикальных зазоров между несущими и ограждающими ненесущими конструкциями должна быть 30 мм. Ширина горизонтальных зазоров между несущими и ограждающими ненесущими конструкциями должна быть 20 мм. Горизонтальные и вертикальные зазоры между несущими и ненесущими конструкциями должны быть заполнены эластичным материалом (минплита, пенополиуретан). Узлы см. раздел АР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ						24

9. Отопление и вентиляция.

Общие указания.

Данный раздел проекта разработан на основании технического задания и архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с нормативными документами.

Источником теплоснабжения является собственная котельная отдельно стоящая.

СП РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий"

СНиП РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий"

СН РК 3.02-01-2012 "Здания жилые многоквартирные"

СН РК 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"

СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов"

СН РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 14,3°C. Продолжительность отопительного периода -136 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и по заданию заказчика.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служат тепловые сети от котельной с параметрами теплоносителя 95-70°C.

В жилом комплексе предусмотрено два индивидуальных автоматизированных тепловых пункта, которые расположены: тепловой пункт №1 в Блоке 3, обслуживает Блок 1, Блок 2, Блок 3, Блок 4, Блок 5; тепловой пункт №2 в Блоке 9, обслуживает Блок 6, Блок 7, Блок 8, Блок 9, Блок 10.

Потребители тепла жилого дома- системы отопления и горячего водоснабжения присоединяются к наружным тепловым сетям по следующим схемам: системы отопления по независимой схеме через теплообменники (100% резерв), установленные в тепловом пункте с установкой современной автоматики "Danfoss", горячего водоснабжения через теплообменники, подключенные по одно-ступенчатой смешанной схеме. Параметры воды в системе ГВС 60-5°C. В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних – краны для слива теплоносителя.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 80-60°C.

Система отопления жилья принята поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя в конструкции пола. Система отопления лестничной клетки и вестибюля-однотрубная вертикальная проточная. В качестве нагревательных приборов жилой части дома приняты радиаторы стальные панельные "Engel 22/500" (либо аналог).

Стояки системы отопления, магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Инв. № подл.	Подп. и дата						
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
теплоносителя 95-70°С. В жилом комплексе предусмотрено два индивидуальных автоматизированных тепловых пункта, которые расположены: тепловой пункт №1 в Блоке 3, обслуживает Блок 1, Блок 2, Блок 3, Блок 4, Блок 5; тепловой пункт №2 в Блоке 9, обслуживает Блок 6, Блок 7, Блок 8, Блок 9, Блок 10. Потребители тепла жилого дома- системы отопления и горячего водоснабжения присоединяются к наружным тепловым сетям по следующим схемам: системы отопления по независимой схеме через теплообменники (100% резерв), установленные в тепловом пункте с установкой современной автоматики "Danfoss", горячего водоснабжения через теплообменники, подключенные по одно-ступенчатой смешанной схеме. Параметры воды в системе ГВС 60-5°С. В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних – краны для слива теплоносителя. <u>Отопление</u> Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 80-60°С. Система отопления жилья принята поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя в конструкции пола. Система отопления лестничной клетки и вестибюля-однотрубная вертикальная проточная. В качестве нагревательных приборов жилой части дома приняты радиаторы стальные панельные "Engel 22/500" (либо аналог). Стояки системы отопления, магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ	Лист
							25

Поквартирная разводка систем отопления запроектирована из металлополимерных труб "KAN-therm" и прокладываются в конструкции пола по периметру квартир. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком подвала, технических коридоров, теплового пункта и технических помещений.

В системе отопления регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов "Danfoss" RTR-N-UK, установленных на подводках к радиаторам. На обратную подводку к радиаторам, установлены запорные клапаны "Danfoss" RLV-Y. Для гидравлического регулирования систем устанавливаются автоматические балансировочные клапаны AQT, запорно-измерительные клапаны CNT, MNT и регуляторы перепада давления APT фирмы "Danfoss".

Опорожнение и промывка системы отопления по-этажно предусмотрена через систему дренажа с опорожнением теплоносителя в приямок теплового пункта. Для каждого обратного трубопровода поквартирной системы отопления предусмотрена запорная арматура, расположенная на дренажном распределителе, смонтированная под потолком ниженаходящегося этажа.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания, а компенсация удлинения стояков достигается дополнительными изгибами труб и сильфонными компенсаторами. Монтаж металлополимерных труб должен производиться согласно МСП 4.02-1010-99 при температуре окружающей среды не ниже 15°C.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими, кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках стояков и на квартирных гребенках.

Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала и стояки жилого дома изолируются трубчатой изоляцией типа K-Flex, толщиной 13мм. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена типа Thermaflex, толщиной 6 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один раз.

Неизолированные стальные трубопроводы и регистры окрасить синтетической краской за 2 раза.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе ""Danfoss"CO, вариант 3.8 . Радиаторы стальные панельные "K-PROF-22-50".

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через фрамуги окон и приточные аэраторы "Kaz Vent", установленные сверху у радиаторов. Воздух проходя элементы клапана фильтруется, снижает скорость и через регулируемую заслонку попадает на радиатор, где нагревается и поступает в помещение.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов, ванных и кухонь квартир при помощи регулируемых решеток. Вытяжные каналы выполнены из железобетонных блоков.

В дверях сан. узлов в нижней части выполнить щель для улучшения работы естественной вентиляции. Щель под дверями ванной и уборной должна быть не менее 0,02 м высотой.

Для улучшения естественной тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка ротационных дефлекторов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ Лист 26					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Предусмотренные вытяжные воздуховоды, прокладываются через нежилые помещения этажей с последующим выходом на кровлю. Воздуховоды запроектированы прямоугольного и круглого сечения спирального типа на фланцевых соединениях. Все воздуховоды изготавливаются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Санитарно-эпидемиологические требования

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Мероприятия по снижению шума и вибрации.

Для снижения шума предусмотрены следующие мероприятия:

- отопительно-вентиляционное оборудование размещается в отдельных помещениях,
 - оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на виброоснованиях или виброизоляторах,
- подключение воздуховодов к вентиляционному оборудованию осуществлять с помощью гибких вставок.

При монтаже выполнять требования фирм-изготовителей оборудования и материалов.

Внесение изменений в проектные решения допускается только после согласования с разработчиком проекта.

Основные требования по монтажу.

Монтаж оборудования произвести согласно проекта, требований СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы и заводов-изготовителей.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ:

- прокладка трубопроводов в конструкции пола;
- промывка системы отопления;
- гидравлическое испытание системы отопления;
- антикоррозийная покраска трубопроводов;
- тепловая изоляция трубопроводов системы отопления;
- проверка на герметичность участков воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата								
						ОПЗ						Лист
												27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Общие указания

- задание на проектирование;
- задание смежных разделов;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые и многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые и многоквартирные"
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".
- технических условий № 1927 от 19.11.2021г., выданное ГКП «Управление провода и канализации».

1. водопровод хозяйственно-питьевой В1;
2. противопожарный водопровод В2;
3. горячее водоснабжение Т3,Т4;
4. канализация бытовая К1;
5. внутренний водосток К2;
6. конденсатоотвод К4.
7. производственная канализация КЗН.

- задание на проектирование;
- задание смежных разделов;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые и многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые и многоквартирные"
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

1. водопровод хозяйственно-питьевой В1;
2. противопожарный водопровод В2;
3. горячее водоснабжение Т3,Т4;
4. канализация бытовая К1;
5. внутренний водосток К2;
6. конденсатоотвод К4.
7. производственная канализация КЗН.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блока 1 предусмотрена от городских сетей.

Ввод водопровода запроектирован в здание Блока 3 Ду108х4, далее вода подается в блоки 1,2,4,5.

В проекте предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м, что не обеспечивает требуемый напор в здании. Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в Блоке 3, в осях 1/3- 3/3 и Г/3-В/3 на отм. -4,200, проектом предусмотрена повысительная насосная установка VSC 10-9, Stairs Pumps., с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; - СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые и многоквартирные"; - СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые и многоквартирные" - СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы: 1. водопровод хозяйственно-питьевой В1; 2. противопожарный водопровод В2; 3. горячее водоснабжение Т3,Т4; 4. канализация бытовая К1; 5. внутренний водосток К2; 6. конденсатоотвод К4. 7. производственная канализация КЗН. Водопровод хозяйственно-питьевой В1. Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения Блока 1 предусмотрена от городских сетей. Ввод водопровода запроектирован в здание Блока 3 Ду108х4, далее вода подается в блоки 1,2,4,5. В проекте предусматривается однозонная система водоснабжения, тупиковая. Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м, что не обеспечивает требуемый напор в здании. Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором в насосной, расположенной в Блоке 3, в осях 1/3- 3/3 и Г/3-В/3 на отм. -4,200, проектом предусмотрена повысительная насосная установка VSC 10-9, Stairs Pumps., с частотным преобразователем, состоящий из 2 рабочих и 1 резервного насосов, производительностью							
					<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> ОПЗ Лист 28	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

$Q=5,58\text{л/с}$, напором $H=62,97\text{м}$, мощностью $P=3\times3,0\text{кВт}$, напряжением 400В . Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматриваются установка напорных гидробаков WAV 500 PN10bar $V=500\text{л}$.

Насосная станция подобрана согласно гидравлического расчета и обеспечивает Блоки №1,2,3,4,5. Размещение согласовано с окончательными изменениями и решениями раздела АР.

Вода подается магистральными трубопроводами под потолком подвала к стоякам для жилья.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232 "Вода питьевая".

Для учёта расхода воды для блоков предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ду65 с радиомодулем и обводной линией, расположенном в насосной станции Блока 3, в осях 1/3-2/3 и Г/3.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали - из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010, стояки и разводка по санузлам предусмотрена из полипропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 52134-2010 .

Предусмотрено подключение к сети В1 санитарно-технических приборов, расположенных в ПУИ и служебных помещениях жилого комплекса.

Магистральные трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией по ТУ 2535-001-75218577-05 толщиной 13мм.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Внутреннее пожаротушение В2

Строительный объем блока 1 - $16245,2\text{м}^3$, высота здания-33м, согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6л/с каждая.

Источником противопожарной воды являются городские сети. Предусмотрен ввод водопровода в блок 3 для противопожарных насосов жилья. Противопожарный водопровод выполнен однозонной, водозаполненной системой. Блок 1 и блок 2 для противопожарных нужд обеспечиваются водой от противопожарной насосной установки. Насосная установка расположена в насосной на отметке -4,200 блока 3. Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м, что не обеспечивает требуемый напор в здании для противопожарной системы В2. Для создания необходимого напора и расхода в системе противопожарного водопровода используется противопожарная насосная установка VSC 20-5, Stairs Pumps, $Q=5,2\text{л/сек}$, $H=57,10\text{м}$, $2\times5,5\text{кВт}$ (1 раб.1 рез насос). Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок в шкафах у пожарных кранов, а так же предусмотрено ручное управление. На вводе на трубопроводе противопожарного водопровода установлены задвижки с электроприводом. Задвижки с электроприводом открываются автоматически от кнопок установленных у пожарных кранов. Открытие задвижек сблокировано с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

К установке приняты пожарные краны Ø50 с длиной пожарных рукавов -20 м, которые устанавливаются на высоте 1.35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей объемом 10 л каждый.

Внутренняя сеть пожаротушения монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Пожарные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						29

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Внутренний водосток К2

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен через внутренние водостоки (стояки) на отмостку и далее в систему наружных лотков.

Стальные трубы необходимо загрунтовать и окрасить за два раза. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69.

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрен в части "ЭОМ".

Конденсатоотвод К4

В проекте предусмотрен конденсатоотвод для отвода стоков от внутренних блоков кондиционеров согласно заданию на проектирование. Дренажная сеть монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 Ду25х3,5, Ду32х4,4 с последующим выпуском на рельеф.

Производство работ

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СНиП. Против ревизий на стояках системы К1 предусмотреть люки размером 40х40 см. В шахтах, в местах прохождения стояков водопровода и канализации на каждом этаже предусмотреть съемные панели для обслуживания в процессе эксплуатации. До подключения сан. приборов концы трубопроводов систем В1, В1о, Т3, Т3о, Т4, Т4о, К1, К1о - заглушить.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов на скрытые работы

1. Проведение индивидуального испытания оборудования(насосы);
2. Проведение гидростатического или манометрического испытания систем водоснабжения на герметичность;
3. Проведение испытания систем внутренней канализации и водостоков;
4. Гидравлическое испытание мембранного бака.
5. Приемка водомерного узла.

Основные показатели.

Таблица 1

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре, л/с		
Расход воды блоки 1,2,3,4,5							
В1 (в том числе и Т3)		179,4	14,59	5,57	5,2 (2x2,6)		
Т3		71,76	9,43	3,25			
К1		179,4	14,59	6,60			
К2				44,54			

ОПЗ

Лист

31

В качестве пусказащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования

используются шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены кабелями, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки АсВВГ-Пнг(А)-LS, прокладываемым, на участках монолитных железобетонных стен и плит перекрытия, в замоноличенных трубах, в толще бетона, с использованием специальных электроустановочных изделий для

монолитного бетоностроения (раскладка труб предусмотрена в разделе КЖ) по стенам, в штрабах под слоем

штукатурки. Трубы ПНД тяжелой серии диаметром 16мм, проложить в стяжке пола, от квартирного электрического щита, до места размещения поэтажного коллектора.

В местах пересечения электропроводки с плитой перекрытия и стеной заделку, зазоров между кабелями и

негорючей ПВХ трубой, выполнить пеной с пределом огнестойкости не менее EI 150. Зазоры между негорючей ПВХ трубой и плитой перекрытия заделать раствором.

При прокладке электропроводки в лотках через технические отверстия в стенах, лотки закрыть крышкой. Зазоры в лотках заделать пеной с пределом огнестойкости не менее EI 150, зазоры между стеной и лотком заделать раствором.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок, саморегулирующимся нагревательным кабелем. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией. Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение жилого дома

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного

(эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту или встроенным датчиком движения и освещенности (лестничные клетки, коридоры). В местах общего пользования

(лифтовые холлы, воздушные переходы) управление рабочим и аварийным освещением выполняется датчиками

движения и освещенности, входная группа освещения жилого блока подключена от аварийного освещения через ЩАО. В технических помещениях (электрощитовая, ЦТП, насосная) управление освещением выполняется выключателями. Для подключения светильников жильцами в жилых комнатах предусмотрены клеммные колодки, в кухнях, коридорах подвесные патроны. В ваннах и санузлах установлены светильник над умывальником и предусмотрена возможность установки светильника на потолке с установкой потолочной коробки и выводом кабеля сети освещения.

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 2.04-104-2012.

Силовое электрооборудование встроенных помещений

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от ВРУ-1(к), установленной в электрощитовой 3-го блока, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Согласно задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено только подвод питания к

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ						33

электрощитам встроенных помещений. Рабочее, эвакуационное и аварийное освещение, а так же подключения силового электрооборудования будет выполнено собственниками помещений по индивидуальным проектам.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы

центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство

молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контур заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и

горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством

присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине. алов посредством

присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОПЗ	Лист
												34

Технико-экономические показатели:

Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
Класс комфортности жилья			III
Категория надежности электроснабжения жилого дома			I,II
Категория молниезащиты жилого дома			III
Напряжение сети	В	380/220	
Система заземления нейтрали			TN-C-S
Коэффициент мощности		0,93	
Жилые блоки 1, 2			
Расчетная мощность ВУ1ж	кВт	133,50	Ввод 1 от ТП (секция 1)
Расчетная мощность ВУ1ж	кВт	147,09	Ввод 2 от ТП (секция 2)
Расчетная мощность ВРУ1ж в аварийном режиме	кВт	193,54	
Расчетная мощность АВР1ж	кВт	54.26	от ДЭС
Жилые блоки 3 (встроенное помещение)			
Расчетная мощность ВУо	кВт	38,38	Ввод от ТП
Жилые блоки 4, 5			
Расчетная мощность ВУ2ж	кВт	133,80	Ввод 1 от ТП (секция 1)
Расчетная мощность ВУ2ж	кВт	132,56	Ввод 2 от ТП (секция 2)
Расчетная мощность ВРУ2ж в аварийном режиме	кВт	227,52	
Расчетная мощность АВР2ж	кВт	27,72	от ДЭС

Исх. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

12. Слаботочные сети

Слаботочные сети

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды слаботочных сетей:

- телефонная сеть
- домофонная система

Телефонизация жилого комплекса выполнена согласно технических условий ТТС/828/ШЫМ-И от 30.11.2021г., выданных АО «Транстелеком».

От слаботочных секций щитов этажных (слаботочный отсек) до каждой квартиры (СС ниши 500x400x100мм) предусмотрена прокладка жестких закладных труб диаметром 20мм за подготовкой пола (выполнить до устройства чистого пола) с протяжкой.

Рядом с трубой 20мм проложить трубу соответствующего диаметра до квартирного слаботочного щита с протяжкой для альтернативного провайдера.

Домофонная система

В рабочем проекте предусмотрено устройство системы контроля доступа-аудиодомофон.

Домофонная система выполнена на базе оборудования фирмы VIZIT. На входе устанавливается блок вызова со считывателем на высоте 150см. Блок вызова соединяется с блоком управления домофоном (БУД) установленного на 1-ом этаже, от БУД соединяется с блоком коммутации домофона БК-100 устанавливаемый на 1-м этаже, кабелем КСПВ-14x0.5мм² в трубе Ø25 мм в отсеке СС. БК коммутатор соединяется с переговорным устройством через два магистральных кабеля КСПВ-10x0.5мм² (шина десятков и единиц) с каждым по отдельности кабелем UTP 4x2x0,5мм² в трубе Ø16 мм в подготовке пола. Переговорное устройство установить на высоте 140 см от чистого пола до центра корпуса. При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Соединения и ответвления кабелей и проводов должны производиться в монтажных боксах способом пайки или с помощью винтов. В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения. В местах соединений и ответвлений провода и кабеля не должны испытывать механических усилий. Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Работа должна выполняться в соответствии с требованиями и рекомендациями нормативной и справочной литературы при строгом соблюдении требований техники безопасности.

Шкафы с оборудованием подлежат заземлению посредством присоединения к заземляющей жиле питающего кабеля.

Отверстия и проемы после прокладки труб/кабелей должны быть заделаны негорючим материалом.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

- видеонаблюдение за охраняемой зоной;
- запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификации личности нарушителя;
- предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения внутри здания, а так же на входе.

И-№. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ						36

Система видеонаблюдения выполнена на базе 32-х канальных IP-видеорегистраторов, устанавливаемый в помещении менеджера объекта, 1 этаж секция 10, куда сводятся кабели от коммутаторов с PoE установленные в слаботочной нише как показано на плане.

От PoE-коммутатора до камер, между коммутаторами и промежуточного оборудования видеонаблюдения принять кабель FTP 5e cat.

Высота установки камер - 2,9 м.

В качестве камер видеонаблюдения приняты следующие типы:

1. 4Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 30м, которая устанавливается на фасаде здания при входе проектируемого объекта и по периметру объекта;

2. 4Мп уличная IP-камера с ультраширокоугольным объективом и ИК подсветкой до 20м, устанавливается по периметру объекта дворовой части;

3. 4Мп купольная, IP-камера с ИК-подсветкой до 30м, которая устанавливается в лифтовых холлах, лестничной клетке, тамбурах проектируемого объекта, а так же в технических помещениях;

4. 2Мп купольная, IP-камера с EXIR-подсветкой до 10м, компактная купольная камера. Камеры предназначены для установки в лифтовых кабинах.

Для выполнения записи сигнала и изображения сигнал поступает на устройство видеозаписи по витой паре, изображение от которого выводится кабелем HDMI на LED монитор 42", расположенный в помещении менеджера объекта (секция 10, 1 этаж).

Питание оборудования видеонаблюдения осуществляется от сети переменного тока щита первой категории учтенный в разделе ЭОМ.

Витая пара FTP 5e cat. прокладывается в гофрированных трубах из самозатухающей ПВХ, не распространяющая горения, диаметром d=16 по лоткам, стенам и потолку с помощью держателей.

Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- извещатель пожарный ручной адресный «Пуск пожаротушения» цвет желтый «УДП 513-11»;
- извещатель пожарный ручной адресный «Пуск дымоудаления» цвет оранжевый «УДП 513-11»;
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	наилучшего угла обзора.						
Автоматическая пожарная сигнализация											
Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование. Проектом предлагается оснащение следующими системами: - система автоматической пожарной сигнализации; - система оповещения и управления эвакуацией; - система автоматизации противодымной вентиляции. Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат: - адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»; - адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»; - извещатель пожарный ручной адресный «Пуск пожаротушения» цвет желтый «УДП 513-11»; - извещатель пожарный ручной адресный «Пуск дымоудаления» цвет оранжевый «УДП 513-11»; - оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-R3»;											
						ОПЗ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						37

- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.5мм², проложенным в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката, не распространяющего горение.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

- сигнал "Пожар" передается на рибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» установленный в помещении менеджера объекта 1 этаж, секция 10.

По адресной системе на адресный релейный модуль РМ-4 прот.РЗ поступает сигнал о пожаре, и блок выполняет функцию управления системой дымоудаления на шкаф управления дымоудаления. Так же по адресной линии связи сигнал от АРК «Рубеж-2ОП и КАУ-2» подается сигнал на адресную метку АМП-10 прот.РЗ и релейный модуль РМ-4 прот.РЗ с помощью, которого запускается система пожаротушения, а также снятие сигналов о работе насосной установки со шкафа пожаротушения с помощью адресной метки АМП-10 прот.РЗ.

Кабель для систем оповещения выбран КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.5мм² кабель огнестойкий, с пониженным дымо- и газовыделением.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено в проекте ЭОМ. В качестве резервированного источника электропитания использован "ИВЭПР", обеспечивающий питание в течение 24ч - в дежурном режиме, и в течение 3ч - в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В 18А/ч, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Оповещение людей о пожаре

Система оповещения людей о пожаре предусматривается по 1-му типу в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, прил. Б: свето-звуковое оповещение. Оповещение должно производиться во всех помещениях одновременно. Установка световых указателей «Выход» предусмотрена в разделе ЭОМ и в настоящем проекте не выполняется.

Управление системой оповещения осуществляется из защищаемого объекта. Управление оповещателями реализуется с помощью прибора «Рубеж-2ОП и КАУ-2», подключенного в линию сигнализации оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой адресный - ОПОП 124-РЗ.

Все кабели проложить в ПВХ трубах по лоткам, по стенам и потолку с помощью держателей.

Проходы кабелей через межэтажные перекрытия выполнить в отрезках металлических труб. Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К обслуживанию автоматических установок пожарной сигнализации допускаются лица, изучившие документацию на оборудование, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки пожарной сигнализации, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок,

периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением требований СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводов-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Блок 1			
Телефонизация			
Количество абонентов	шт	60	
Аудиодомофонная связь			
Блок вызова	шт	2	
Количество абонентов	шт	60	
Видеонаблюдение			
Количество IP- видеокамер	шт	9	
Автоматическая пожарная сигнализация			
Извещатель пожарный ручной, адресный	шт	13	
Извещатель пожарный дымовой, адресный	шт	183	
Блок 2-3			
Телефонизация			
Количество абонентов	шт	72	
Аудиодомофонная связь			
Блок вызова	шт	2	
Количество абонентов	шт	72	
Видеонаблюдение			
Количество IP- видеокамер	шт	12	
Автоматическая пожарная сигнализация			
Извещатель пожарный ручной, адресный	шт	17	
Извещатель пожарный дымовой, адресный	шт	219	
Блок 4			
Телефонизация			
Количество абонентов	шт	44	
Аудиодомофонная связь			
Блок вызова	шт	3	
Количество абонентов	шт	44	
Видеонаблюдение			
Количество IP- видеокамер	шт	8	
Автоматическая пожарная сигнализация			
Извещатель пожарный ручной, адресный	шт	12	
Извещатель пожарный дымовой, адресный	шт	139	
Блок 5			
Телефонизация			
Количество абонентов	шт	44	
Аудиодомофонная связь			

Блок вызова	шт	3	
Количество абонентов	шт	44	
Видеонаблюдение			
Количество IP- видеокамер	шт	9	
Автоматическая пожарная сигнализация			
Извещатель пожарный ручной, адресный	шт	12	
Извещатель пожарный дымовой, адресный	шт	139	

13. Электроосвещение фасадов

Проект архитектурной подсветки "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными помещениями и отдельно стоящим паркингом" по адресу: г.Шымкент, Каратауский район, мкр.Шымкент Сити, квартал 189, IV очередь строительства, 4-1/2 пусковой комплекс, (без наружных инженерных сетей)." выполнен на основании задания заказчика, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой блока 3 и 9 в подвальном этаже устанавливается ящик управления освещением (ЯУО), который имеет возможность управления от реле времени. Для выбора режима управления в ЯУО установлен переключатель режимов. Группы освещения от ЯУО до светильников, выполнены кабелем с жилами расчетного сечения марки АсВВГнг(А)-LS прокладываемым в ПНД трубах по конструкциям здания. Групповые распределительные сети от щита выполнены однофазными линиями 220 В, трехжильным кабелем(фаза, нулевой рабочий и защитный заземляющий проводники).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
------	---------	------	--------	-------	------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОПЗ					

Лист
40