

1. Общие положения.

Наименование и назначение объекта

Полное наименование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по в г. Нур-Султан, р-н "Есиль", район пересечения пр.Кабандай батыра и ул.Т.Рыскулова».

Цель работы – разработка комплекта рабочей документации для строительства указанного объекта.

Наружные инженерные сети разрабатывается отдельным проектом.

Основание для проектирования

Основанием для проектирования являются:

Договор: №

Задание на проектирование.

Наименование и адрес заказчика

Заказчиком рабочего проекта является ТОО «Заказчик: ТОО "СК ТАСТЕМИР"»

Адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан. Ул. адрес

Проектной организацией является ТОО «МТС Компани Лтд». Адрес проектной организации: 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан,

Исходные данные

Задание на проектирование выданного заказчиком, эскизного проекта согласованного в установленном порядке главным архитектором г. Нур-Султан, а также архитектурно-планировочного задания (АПЗ) № КЗ Дата выдачи:

Постановление Город Нур-Султан № года.

Состав проекта

В состав настоящего проекта включены следующие разделы:

№ тома	Обозначение	Наименование раздела
ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
ТОМ 2	01-2022-ГП	Генеральный План
	01-2022-1-9-АР	Архитектурные решения
	01-2022-1-9-КЖ (фундаменты)	
	01-2022-1-9-КЖ	Конструкции железобетонные
	01-2022-1-9-ОВ	Отопление и вентиляция
	01-2022-1-9-ВК	Водоснабжение и канализация
	01-2022-1-9-ЭОМ	Электроснабжение внутреннее
	01-2022-ЭС	Внутриплощадочные сети 0,4кВ
	01-2022-ЭН	Внутриплощадочное электроосвещение

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

						ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2

	01-2022-1-9-СС	Внутренние сети связи
	01-2022-1-9- АПС,СОУЭ	Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией
	01-2022-1-9-АВД	Автоматика вентиляции дымоудаления
	01-2022-1-9-ОС	Охранная сигнализация
	01-2022-1-9-СОТ	Система охранного телевидение
	01-2022-1-8-ДФ	Домофонная связь
	01-2022-ДЛ	Диспетчеризация лифтов
	01-2022-АПТ	Автоматическое пожаротушение
ТОМ 3	01-2022-ПОС	Проект организации проекта
ТОМ 4	01-2022-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ТОМ 5	01-2022-ТП-ЭС	Трансформаторная подстанция 20/0,4 кВ 2х2000кВА с ДЭС - 300кВА
ТОМ 6	01-2022-НЭС	Наружные сети электроснабжения 20 кВ

Объем проектирования

Утвержденный эскизный проект определяет архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решение, эстетическое и функциональное содержание проектируемого объекта, его отдельных частей и элементов.

Основные технические решения приняты в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

2. Характеристика природных и инженерно-геологических условий

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г.Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Кабанбай батыра и ул. Т.Рыскулова» составлен по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (Государственная Лицензия № 001137 (см.приложение №1), выдана Комитетом по Делах Строительства) согласно договору № 48/2021 от 25.10.2021 года, по заданию Заказчика ТОО «МТС Компани ЛТД» (см. приложение №3).

Согласно письму-заданию на участке, расположенном в г.Нур-Султан, на правом берегу р.Есил, на пересечении проспекта Кабанбай батыра и ул. Т.Рыскулова проектируется строи- тельство комплекса, состоящего из семи блоков 9-тиэтажных домов и 12-тиэтажного дома (блок №4) с одноэтажным надземным паркингом.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								3

вичные материалы хранятся в техническом архиве ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» по адресу: г. Караганда, ул. Гоголя, 29.

Город Нур-Султан расположен в обжитой полосе степных равнин Казахского мелкосопочника. В геоморфологическом отношении участок находится в пределах первой надпойменной террасы р.Есил.

Исследуемый участок находится в г.Нур-Султан, в районе пересечения проспекта Кабандай батыра и ул. Т.Рыскулова

Поверхность участка для строительства жилого комплекса спланирована, местами верхний слой убраны и характеризуется колебанием абсолютных отметок по устьям пробуренных скважин в пределах 348,03 – 348,77м.

Гидрографическая сеть в городе Нур-Султан представлена рекой Есил, которая протекает в 350-500м южнее участка изысканий.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Территория Нур-Султан, по климатическому районированию для строительства относится к зоне 1В. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности 3(сухая). Данная глава содержит общие сведения.

Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", СП РК EN 1991-1-3.2004/2011 "Воздействие на несущие конструкции, Часть 1-3. Снеговые нагрузки, СП РК EN 1991-1-4.2005/2011 Часть 1-4. Ветровые воздействия, СП РК 5.01.-102-2013 Основания зданий и сооружений.

Сейсмичность района (землетрясения)

Сейсмическая оценка рассматриваемой территории проведена на основе положений СП РК 2.03-30-2017*(Строительство в сейсмических районах), приложения А (карта общего сейсмического зонирования Республики Казахстан), приложения Б (список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах) с учетом материалов инженерно-геологических изысканий.

Территория г. Нур-Султан расположена на Казахском щите, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений и поэтому ее территория не является сейсмоактивной в соответствии с Картой сейсмического зонирования (ОСЗ -2₄₇₅) территории Казахстана (приложение А) и списка населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах (приложение Б) СП РК 2.03-30-2017*.

Выводы и рекомендации

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г.Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Кабандай батыра и ул. Т.Рыскулова» составлен по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (Государственная Лицензия № 001137 (см.приложение №1), выдана Комитетом по Делама Строительства) согласно договору № 48/2021 от 25.10.2021 года, по заданию Заказчика ТОО «МТС Компани ЛТД» (см. приложение №3).

Город Нур-Султан расположен в обжитой полосе степных равнин Казахского мелкосопочника. В геоморфологическом отношении участок находится в пределах первой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								5

вение бывает обычно в марте).

Среднегодовая величина влажности составляет 4,8мд.

Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280мм.

Среднее число дней в год с пыльными бурями – 4,8.

Среднее число дней в год с туманом – 23. Среднее число дней

в год с метелями – 26. Среднее

число дней в год с грозами – 24.

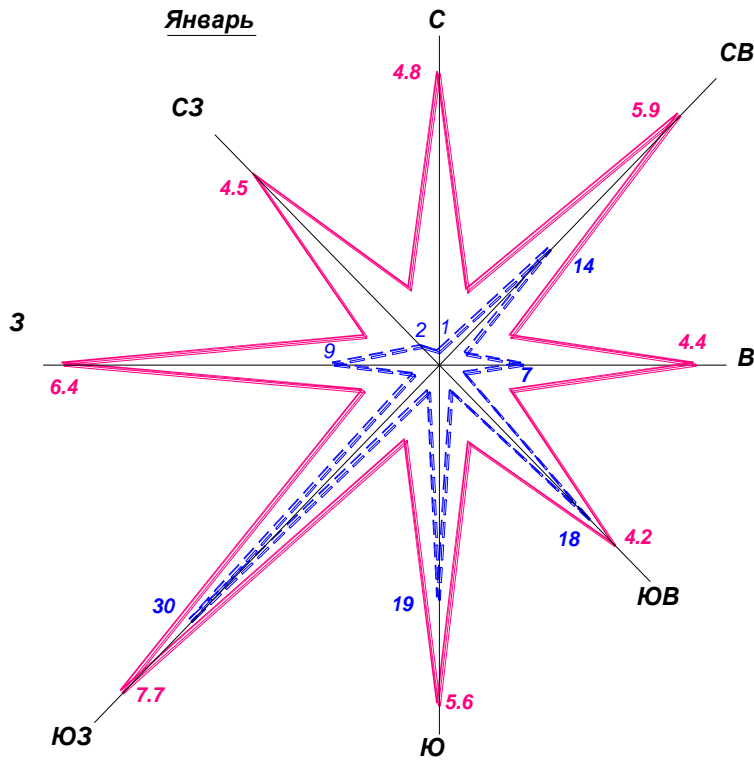
На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными опытных работ (статическое зондирование) и лабораторных испытаний грунтов установлено, что до изученной глубины (до 20,0м) в геологическом строении площадки изысканий принимают участие аллювиальные отложения среднечетвертичного-современного возраста, представленные суглинками, песками средней крупности и гравелистыми, гравийными грунтами, элювиальные образования по коры выветривания по осадочным породам карбонового возраста, представленные суглинками. Сверху эти отложения местами перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,10-0,20м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
			ТОМ 1							01-2022-ПЗ	7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

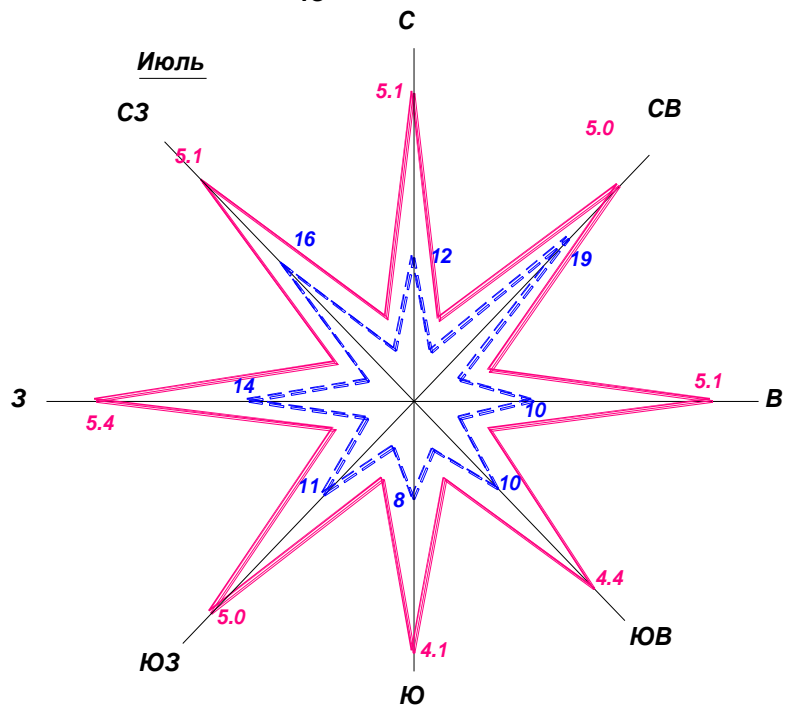
Розы ветров

г/ст Астана

Январь



Июль



--- повторяемость ветров в %, масштаб в 1 см - 5%
 — средняя скорость в м/сек, масштаб в 1 см - 1 м/сек

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТОМ 1

01-2022-ПЗ

Лист

8

Фасад комплекса выполнен в едином стиле и вписывается в контекст окружающей проектируемой застройки данного района, образуя единый архитектурный ансамбль.

Для выразительности экстерьера зданий применена современная система вентилируемых фасадов. На балконах предложено витражное остекление и предусмотрены места установки кондиционеров. Для утепления стен предусмотрено устройство утеплителя из минеральной ваты толщиной 100 мм. Окна – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674–99 с тройным остеклением, входные двери – металлические утепленные.

Конструктивные решения паркинга

Конструкция жилого дома и паркинга – каркасная схема с железобетонными несущими колоннами и диафрагмами жесткости.

Фундаменты приняты – монолитные плиты. Колонны паркинга – ж/б (500x500мм). Наружные стены – ж/б, подпорные стенки толщиной 300мм, заполнение – газблоки (600x300x250мм(Н)). Перегородки – сплитерные блоки (390x190x190мм(Н)). Перемычки – металлические. Покрытия – монолитные железобетонные. Лестницы – монолитные. Кровля – эксплуатируемая, условно плоская, с внутренними водостоками.

Принятые проектные решения отвечают требованиям, направленным на формирование полноценной среды обитания и жизнедеятельности человека и обеспечивают безопасность и устойчивость функционирования состава помещений различного назначения. Проектом предусмотрены мероприятия для жизнедеятельности маломобильной группы населения:

–на территории ЖК, в паркинге и на кровле паркинга предусмотрены места для личных автотранспортных средств инвалидов и тротуары, обеспечивающие свободное передвижение инвалидов, оборудованные тактильными плитками (300x300мм) по ходу движения в жилые блоки;

–гусеничные подъемники (Рис.1) для транспортировки инвалидов по лестничным маршам и ступенькам, модель Roby 00686–СНН01–т06–2011 для МГН. Место расположения гусеничных подъемников в инвентарной комнате паркинга (количество = 1 шт);

–предусмотрены кнопки вызова диспетчера для доставки гусеничного подъемника к месту вызова;

–остановки лифтов на уровне паркинга;

–сигнальные световые указатели и таблички для инвалидов зрения.

Расчет нормы обеспеченности парковочными местами:

Потребность парковочных мест:

$S/ком.помещ./65 м^2 = \underline{\hspace{2cm}}/65 = \underline{\hspace{2cm}} м^2$. (данные не предоставлены из раздела АР по площади коммерческих помещений. ТЭП по ЖК)

Потребность гостевых парковочных мест:

Количество жильцов: $863 \times 400 = 34520 / 1000 = 34,52 \Rightarrow 35$ шт. согласно п.4.4.7.6 СП РК 3.02-101-2012*.

Количество парковочных мест в паркинге = 128 м/м

Количество открытых(гостевых) парковок на территории ЖК = 26 м/м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								10

Всего: Общее количество автостоянок, предусмотренных в проекте – 154 м/м

Количество и размещение парковочных мест принято в соответствии с п.4.3.1.5 СП РК 3.06–101–2012; п.6.2.10, п.13.3.9; п.4.3.2.5.4 СНиП РК 3.01–01Ас–2007.

Размеры парковочных мест для размещения машины принято в соответствии п.4.3.1.3 СП РК 3.03–105–2014, п.4.3.1.6, п.4.3.1.9 СП РК 3.06–101–2012. 1 м/м имеет габариты 2,5х5,5 м. Инвалидное м/м имеет габариты: 6,0х3,6 м – одноместное с пешеходным проходом = 1,2 м; двухместное, с пешеходным переходом = 1,5 м, между парковочными местами.

Расчет потребности детскими и спортивными площадками, согласно п.4.12.4 СП РК 3.01–105–2013:

Площадь площадок для игр детей на территории проектируемого комплекса:

Количество жителей = 863 чел. $S_{\text{игр.}} = 863 \times 0.07 \text{ м}^2/\text{чел.} = 60,41 \text{ м}^2/$.

Площадь площадок для отдыха на территории проектируемого комплекса:

Количество жителей = 863 чел. $S_{\text{отд.}} = 863 \times 0.2 \text{ м}^2/\text{чел.} = 172,60 \text{ м}^2/$.

Проектом предусмотрено объединить площадки для отдыха с площадками для игр детей. Проектом предусмотрена общая площадь площадок для отдыха и игр детей = 289,84 м²/.

Расчет площадок для мусорных контейнеров, согласно п.6.2.11 СНиП РК 3.01–01Ас–2007(по состоянию на 01.04.2019г):

Количество жителей = 863чел. $S_{\text{мус.пл.}} = 863 \times 0,03 \text{ м}^2/\text{чел.} = 25,89 \text{ м}^2/$. Из расчета потребности п. 4.12.30 СП РК 3.01–105–2013 Размер площадки на один контейнер следует принимать 2–3м². $N = 25,89 \text{ м}^2 / 3 = 8,63 \text{ шт.}$, количество контейнеров для мусорной площадки = 9 шт, объемом по 1,1м³/.

Проектом предусмотрены два контейнера под пластиковые тары и люминесцентные лампы. Проектом предусмотрена мусорная площадка для контейнеров площадью 32,40 м², 9 контейнеров под навесом.

Основные показатели по ген плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка		13000
2	Площадь застройки, всего в том числе:	м ²	7007,03
	Жилые здания	м ²	3927,52
	Паркинг	м ²	3016,23
	Трансформаторная подстанция	м ²	63,28
3	Площадь покрытия всего	м ²	5995,23
	По грунту	м ²	4173,41
	На эксплуатируемой кровли	м ²	1821,82
4	Площадь озеленения	м ²	3100,27
	По грунту	м ²	1819,56
	На эксплуатируемой кровли	м ²	1280,71

4. Дендроплан согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								11

5. Архитектурно-планировочные решения.

Природно-климатические условия:

<i>Наименование</i>	<i>Показатели</i>
<i>Климатический район (СП РК 2.04.-01-2017)</i>	<i>I район , IV подрайон</i>
<i>Расчетная температура наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04.-01-2017)</i>	<i>-37,7 °с</i>
<i>Район по весу снегового покрова расчетная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)</i>	<i>III район , Wo=100 кгс/м2 (1,0 кПа)</i>
<i>Район по скоростному напору ветра, нормативный скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07.-85*)</i>	<i>III район , Wo=38 кгс/м2 (0,38 кПа)</i>
<i>Район строительства (СП РК 2.04.-01-2017)</i>	<i>Не сейсмичен</i>
<i>Преобладающие ветры (СП РК 2.04.-01-2017)</i>	<i>Юго-западного направления</i>

Рабочий проект "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, р-н "Есиль", район пересечения пр. Кабандай даятыра и ул. Т. Рыскулова разработан на основании:

- архитектурно - планировочного задания №KZ58VUA00572596 от 13.12.2021г;*
- задания на проектирования от заказчика;*
- эскизного проекта.*

Характеристика зданию

Уровень ответственности - II (нормальный), технически сложный объект

Степень долговечности - II

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- несущие стены, колонны - К0;*
- стены, перегородки, перекрытия - К0;*
- стены лестничных клеток и противопожарные преграды - К0;*
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0.*

Класс функциональной пожарной опасности для многоквартирного жилого дома - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности для паркинга - Ф5.2

Класс жилья - IV

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 349,10.

Расчетный срок службы здания (сооружения) не менее 50 лет (ГОСТ Р 54257-2010).

Блок 1 Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	10
2	Количество квартир в том числе	шт	36
	1 комн	шт	9

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

						ТОМ 1		01-2022-ПЗ		<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					12

	2 комн	шт	18
	3 комн	шт	9
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 465,92
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 450,91
	Общая площадь квартир	м ²	2 579,85
	Общая площадь ВП	м ²	331,66
	Помещение общего пользования	м ²	539,4
5	Площадь застройки в том числе	м ²	459,0
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	31,96
6	Строительный объем здания	м ³	15 644,0

Блок 2 Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	10
2	Количество квартир в том числе	шт	45
	1 комн	шт	18
	2 комн	шт	18
	3 комн	шт	9
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 567,62
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 872,36
	Общая площадь квартир	м ²	2 923,83
	Общая площадь ВП	м ²	377,76
	Помещение общего пользования	м ²	570,77
5	Площадь застройки в том числе	м ²	483,21
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	15,56
6	Строительный объем здания	м ³	17 108,28

Блок 3 Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	10
2	Количество квартир в том числе	шт	36
	1 комн	шт	9
	2 комн	шт	18
	3 комн	шт	9
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 465,92
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 450,91
	Общая площадь квартир	м ²	2 579,85
	Общая площадь ВП	м ²	331,66
	Помещение общего пользования	м ²	539,4
5	Площадь застройки в том числе	м ²	459,0
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	31,96
6	Строительный объем здания	м ³	15 644,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								13

Блок 4 Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	12
2	Количество квартир в том числе	шт	88
	1 комн	шт	44
	2 комн	шт	44
	3 комн	шт	-
3	Жилая площадь квартир	м ²	2 425,94
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	7 011,74
	Общая площадь квартир	м ²	5 285,28
	Общая площадь ВП	м ²	574,42
	Помещение общего пользования	м ²	1 152,04
5	Площадь застройки в том числе	м ²	794,0
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	37,30
6	Строительный объем здания	м ³	35 110,88

Блок 5 Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	10
2	Количество квартир в том числе	шт	36
	1 комн	шт	9
	2 комн	шт	18
	3 комн	шт	9
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 465,92
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 450,91
	Общая площадь квартир	м ²	2 579,85
	Общая площадь ВП	м ²	331,66
	Помещение общего пользования	м ²	539,4
5	Площадь застройки в том числе	м ²	459,0
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	31,96
6	Строительный объем здания	м ³	15 644,0

Блок 6 Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	10
2	Количество квартир в том числе	шт	45
	1 комн	шт	18
	2 комн	шт	18
	3 комн	шт	9
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 567,62
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 872,36
	Общая площадь квартир	м ²	2 923,83
	Общая площадь ВП	м ²	377,76
	Помещение общего пользования	м ²	570,77
5	Площадь застройки в том числе	м ²	484,11
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	16,46
6	Строительный объем здания	м ³	17 108,28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								14

Блок 7 Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	10
2	Количество квартир в том числе	шт	36
	1 комн	шт	9
	2 комн	шт	18
	3 комн	шт	9
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 465,92
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 450,91
	Общая площадь квартир	м ²	2 579,85
	Общая площадь ВП	м ²	331,66
	Помещение общего пользования	м ²	539,4
5	Площадь застройки в том числе	м ²	459,0
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	31,96
6	Строительный объем здания	м ³	15 644,0

Блок 8 Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	12
2	Количество квартир в том числе	шт	22
	4 комн	шт	22
3	Жилая площадь квартир	м ²	1 513,38
4	Общая площадь здания, в т ч	м ²	3 288,65
	Общая площадь квартир	м ²	2 433,42
	Общая площадь ВП	м ²	250,96
	Помещение общего пользования	м ²	604,27
5	Площадь застройки в том числе	м ²	354,71
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ²	15,71
6	Строительный объем здания	м ³	15 729,6

Блок 9 паркинг Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед изм	количество
1	Количество этажей	шт	1
2	Общая площадь здания, в т ч	м ²	2 745,8
	площадь парковочных мест	м ²	2 258,4
	Площадь технических помещений	м ²	327,0
	Помещение общего пользования	м ²	261,9
	Эксплуатируемая кровля	м ²	816,0
3	Площадь застройки в том числе	м ²	3 016,23
	Площадь застройки крылец и пандусов	м ³	249,22
4	Строительный объем здания		12 451,54
5	Общее количество м.мест		128
	Машинместо для МГН		6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								15

На 1-ом этаже расположены коммерческие помещения с санузлами, помещениями для уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые холлы, входные группы (тамбуры). Высота помещений от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,75м.

На 3-10 этажах расположены квартиры для проживания людей, лестнично-лифтовой холл, межквартирная площадка, тамбур. Высота помещений квартир от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,0м.

Блок 4

В данном альбоме представлен проект блока 4 (жилой блок).

Представляет собой 12-ти этажный многоквартирный жилой дом.

Класс жилья - IV. В плане здание имеет сложную форму с общими размерами в осях 48,15 x 14,40м. Общая высота здания составляет 46,930м.

На 1-ом этаже расположены коммерческие помещения с санузлами, помещениями для уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые холлы, входные группы (тамбуры). Высота помещений от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,75м.

На 3-12 этажах расположены квартиры для проживания людей, лестнично-лифтовой холл, межквартирная площадка, тамбур. Высота помещений квартир от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,0м.

Блок 5

В данном альбоме представлен проект блока 5 (жилой блок).

Представляет собой 10-ти этажный многоквартирный жилой дом.

Класс жилья - IV. В плане здание имеет сложную форму с общими размерами в осях 22,55 x 19,65м. Общая высота здания составляет 37,030м.

На 1-ом этаже расположены коммерческие помещения с санузлами, помещениями для уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые холлы, входные группы (тамбуры). Высота помещений от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,75м.

На 3-10 этажах расположены квартиры для проживания людей, лестнично-лифтовой холл, межквартирная площадка, тамбур. Высота помещений квартир от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,0м.

Блок 6

В данном альбоме представлен проект блока 6(жилой блок).

Представляет собой 10-ти этажный многоквартирный жилой дом.

Класс жилья - IV. В плане здание имеет сложную форму с общими размерами в осях 22,55 x 19,65м. Общая высота здания составляет 37,030м.

На 1-ом этаже расположены коммерческие помещения с санузлами, помещениями для уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые холлы, входные группы (тамбуры). Высота помещений от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,75м.

На 3-10 этажах расположены квартиры для проживания людей, лестнично-лифтовой холл, межквартирная площадка, тамбур. Высота помещений квартир от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,0м.

Блок 7

В данном альбоме представлен проект блока 7 (жилой блок).

Представляет собой 10-ти этажный многоквартирный жилой дом.

Класс жилья - IV. В плане здание имеет сложную форму с общими размерами в осях 22,55 x 19,65м. Общая высота здания составляет 37,030м.

На 1-ом этаже расположены коммерческие помещения с санузлами, помещениями для уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые холлы, входные группы (тамбуры). Высота помещений от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,75м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	

										Лист
										17

На 3-10 этажах расположены квартиры для проживания людей, лестнично-лифтовой холл, межквартирная площадка, тамбур. Высота помещений квартир от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,0м.

Блок 8

В данном альбоме представлен проект блока 8 (жилой блок).

Представляет собой 12-ти этажный многоквартирный жилой дом.

Класс жилья - IV. В плане здание имеет сложную форму с общими размерами в осях 21,54 x 14,35м. Общая высота здания составляет 46,930м.

На 1-ом этаже расположены коммерческие помещения с санузлами, помещениями для уборочного инвентаря, лестнично-лифтовые холлы, входные группы (тамбуры). Высота помещений от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,75м.

На 3-12 этажах расположены квартиры для проживания людей, лестнично-лифтовой холл, межквартирная площадка, тамбур. Высота помещений квартир от уровня чистого пола до низа плит перекрытия составляет 3,0м.

Во всех жилых блоках:

Плиты перекрытия и покрытия - из монолитного железобетона толщиной 200мм.

Пилоны - из монолитного железобетона.

Диафрагмы жесткости (ДЖМ) - из монолитного железобетона толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки - монолитные.

Крыша чердачная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Кровля - из рулонных материалов.

Утеплитель (кровля) мин вата на базальтовой основе, толщиной 200мм (НГ).

Утеплитель наружный (стены колонны):

по кирпичу (санузлы) "Руквулл Венти Баттс" 90кг/м³ толщина 130мм с облицовкой алюмин. листом

по газоблоку "Руквулл Венти Баттс" 90кг/м³ толщина 100мм с облицовкой алюмин. листом

по газоблоку (балкон) "Руквулл Фасад Баттс Оптима" 120кг/м³, толщиной 100мм с оштукатуриванием

по монолитным стенам "Руквулл Венти Баттс" 90кг/м³ толщина 130мм с облицовкой алюмин. листом

по монолитным стенам (балкон) "Руквулл Фасад Баттс Оптима" 120кг/м³, толщиной 130мм с

оштукатуриванием,

по газоблоку (со стороны паркинга) "Руквулл Фасад Баттс Оптима" 120кг/м³, толщиной 100мм с

оштукатуриванием.

Наружные стены:

из теплоблоков 600x200x300, кладка блоков производится на цементно-песчанном растворе М100.

Межквартирные стены:

- из газобетонных блоков по 1/600x100x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007

- звукоизоляция Акустик Кнауф 50мм

- из газобетонных блоков по 1/600x100x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007

Перегородки:

- из газобетонных блоков по 1/600x100x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007

Перегородки в санузлах:

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

										ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							18

1	Общая площадь в том числе	м ²	
	Площадь парковочных мест	м ²	
	- площадь технических помещений и помещений общего пользования.	м ²	
	- площадь эксплуатируемой кровли.	м ²	
2	Площадь застройки в том числе	м ²	
	- площадь застройки крылец и пандусов.	м ²	
3	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	
	- строительный объем выше нуля;	м ³	
	- строительный объем ниже нуля.	м ³	
4	Общее кол-во машиномест для комплекса, в т. ч.:	м/место	
	- для жителей, м/м в блоке А	м/место	
	- для жителей, м/м в блоке Б	м/место	
	- для жителей, м/м в блоке В	м/место	
	- для жителей, м/м (на территорий комплекса)	м/место	
	- для офисных работников, м/м (на территорий комплекса)	м/место	
	- для гостей, м/м (на территорий комплекса)	м/место	

6. Конструктивное решение

Объемно-планировочное решение Блок 1

Проектируемое здание блок 1 находится в составе комплекса зданий из восьми блоков и паркинга (блок 9).

Блоки с 1 по 8 – жилые здания и блок 9 – паркинг.

Проектируемое здание двенадцатиэтажное с тех.этажем сверху. Имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 13,9х21,75м.

Здание выбрана конструктивная схема, состоящая из монолитного железобетонного каркаса, представляющего многоэтажное здание в пространственном каркасном исполнении. Пространственная жесткость и устойчивость в продольном и поперечном направлениях обеспечивается системой взаимосвязи монолитных железобетонных пилон, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, а также горизонтальных дисков каркаса (перекрытия и покрытия).

В соответствии с Задаaniem на проектирование фундаменты устраиваются в виде плитного ростверка на забивных сваях.

Материал монолитных железобетонных конструкций – бетон класса, арматура класса А240, А400.

Внутренние усилия и деформации элементов конструкций выполнены с использованием вычислительного комплекса SCAD Office (версия 21.1.9.11 от 14.09.2021 года), реализованного для прочностного анализа конструкций методом конечных элементов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								22

В соответствии с Задаaniem на проектирование фундаменты устраиваются в виде плитно-го ростверка на забивных сваях.

Материал монолитных железобетонных конструкций – бетон класса, арматура класса А240, А400.

Внутренние усилия и деформации элементов конструкций выполнены с использованием вычислительного комплекса SCAD Office (версия 21.19.11 от 14.09.2021 года), реализованного для прочностного анализа конструкций методом конечных элементов.

Расчет фундаментов (ростверков) и перекрытий на продавливание осуществлялся при помощи утилиты «Арбат», входящей в состав комплекса SCAD Office.

Для расчета выбрана модель расчетной схемы – модель линейно упругого непрерывного твердого тела (расчет с учетом податливости основания (свай)). Для дискретизации выбран метод конечных элементов.

Конечно-элементные модели создавались на основе чертежей, разработанных ТОО «МТС КОМПАНИ ЛТД». Расчет основания производился на основе инженерно-геологических изысканий выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*».

В здании нету подвала, уровень пола первого этажа соответствует отметке 0,000 =349,10.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Фундаменты здания блока 3 – свайные из свай С 6–30 по ГОСТ 19804–2012 с монолитным ростверком, высота фундаментов 600мм из бетона класса С20/25, W8, F100 на сульфатостойком цементе.

Выполнить подбетонку толщиной 100мм из бетона кл.С20/25,W8,F100 на сульфатостойком цементе.

Под подбетонку выполнить втрамбованный в грунт щебеночную подсыпку фр.30–40 мм толщиной 100мм.

Гидроизоляцию поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за два раза, по битумной подготовке (праймер битумный).

Пилоны – толщиной 250мм, 300 мм из бетона кл.С20/25.

Стены цоколя – толщиной 300 мм из бетона кл.С20/25.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные, толщиной 200 мм из бетона кл.С20/25.

Диафрагмы жесткости лестницы и лифта – монолитные, толщиной 200мм из бетона кл.С20/25

Лестница – монолитные, толщиной 200мм из бетона кл.С20/25

Отмостка – по периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000мм по уплотненному щебнем грунту.

Объемно-планировочное решение Блок 4

Фундаменты здания блока 4 – свайные из свай С 7–30 по

ГОСТ 19804–2012 с монолитным ростверком, высота фундаментов 600мм из бетона класса С20/25, W8, F100 на сульфатостойком цементе.

Выполнить подбетонку толщиной 100мм из бетона кл.С20/25,W8,F100 на сульфатостойком цементе.

Под подбетонку выполнить втрамбованный в грунт щебеночную подсыпку фр.30–40 мм толщиной 100мм.

Гидроизоляцию поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за два раза, по битумной подготовке (праймер битумный).

Пилоны – толщиной 250мм, 300 мм из бетона кл.С20/25.

Стены цоколя – толщиной 300 мм из бетона кл.С20/25.

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

										Лист
										25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1		01-2022-ПЗ		

из бетона класса C20/25, W8, F100 на сульфатостойком цементе.
 Выполнить подбетонку толщиной 100мм из бетона кл.C20/25,W8,F100 на сульфатостойком цементе.
 Под подбетонку выполнить втрамбованный в грунт щебеночную подсыпку фр.30-40 мм толщиной 100мм.
 Гидроизоляцию поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за два раза, по битумной подготовке (праймер битумный).

Пилоны - толщиной 250мм, 300 мм из бетона кл.C20/25.
 Стены цоколя - толщиной 300 мм из бетона кл.C20/25.
 Плиты перекрытия и покрытия - монолитные, толщиной 200 мм из бетона кл.C20/25.
 Диафрагмы жесткости лестницы и лифта - монолитные, толщиной 200мм из бетона кл.C20/25
 Лестница - монолитные, толщиной 200мм из бетона кл.C20/25
 Отмостка - по периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000мм по уплотнённому щебнем грунту.

Объемно-планировочное решение Блок 8

Фундаменты здания блока 8 - свайные из свай С 6-30 по ГОСТ 19804-2012 с монолитным ростверком, высота фундаментов 600мм из бетона класса C20/25, W8, F100 на сульфатостойком цементе.
 Выполнить подбетонку толщиной 100мм из бетона кл.C20/25,W8,F100 на сульфатостойком цементе.
 Под подбетонку выполнить втрамбованный в грунт щебеночную подсыпку фр.30-40 мм толщиной 100мм.
 Гидроизоляцию поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за два раза, по битумной подготовке (праймер битумный).
 Пилоны - толщиной 250мм, 300 мм из бетона кл.C20/25.
 Стены цоколя - толщиной 300 мм из бетона кл.C20/25.
 Плиты перекрытия и покрытия - монолитные, толщиной 200 мм из бетона кл.C20/25.
 Диафрагмы жесткости лестницы и лифта - монолитные, толщиной 200мм из бетона кл.C20/25
 Лестница - монолитные, толщиной 200мм из бетона кл.C20/25
 Отмостка - по периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000мм по уплотнённому щебнем грунту.

Объемно-планировочное решение Блок 9

Фундаменты здания блока 9, паркинг - свайные из свай С 6-30 по ГОСТ 19804-2012 с монолитным ростверком и столбчатыми ростверками, высота фундаментов 600мм из бетона класса C20/25, W8, F100 на сульфатостойком цементе.
 Выполнить подбетонку толщиной 100мм из бетона кл.C20/25,W8,F100 на сульфатостойком цементе.
 Под подбетонку выполнить втрамбованный в грунт щебеночную подсыпку фр.30-40 мм толщиной 100мм.
 Гидроизоляцию поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за два раза, по битумной подготовке (праймер битумный).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								27

Колонны – сечением 500х500 мм из бетона кл.С20/25.

Стены – толщиной 250 мм из бетона кл.С20/25.

Плиты покрытия и пандус – монолитные, толщиной 250 мм из бетона кл.С20/25.

Балки – сечением 600х800 мм, 450х600мм, 500х250мм из бетона кл.С20/25.

Отмостка – по периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000мм по уплотнённому щебнем грунту.

7. Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование, генерального плана;
- материалов изысканий;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических условий №_____.

Чертежи разработаны согласно:

- 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”.

Водопровод хоз-питьевой противопожарный

Подключение объединённого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода от городской сети. Гарантийный напор в точке подключения 10 м. На весь жилой комплекс запроектировано два ввода водопровода от кольцевого участка городской сети. Вводы водопровода выполнены в помещение насосной станции в паркинге. На весь жилой комплекс запроектированы общие насосные установки: хоз-питьевого противопожарного водоснабжения блоков 1-4, хоз-питьевого противопожарного водоснабжения блоков 5-8. Водомерный узел предусмотрен на общем вводе в жилой комплекс, размещенный в помещении насосной в паркинге. Сеть хоз-питьевого противопожарного водопровода кольцевая. Разводка нижняя под потолком паркинга. Поквартирные водомерные узлы расположены в коридоре в нише, диаметр водомеров 15 мм с системой дистанционного съема показаний. Поквартирная разводка в стяжке пола в изоляции K-flex st 9 мм. Водомерные узлы офисных помещений расположены на ответвлениях от магистрального трубопровода, запроектированного в паркинге, диаметр водомеров 15 мм с системой дистанционного съема показаний. Система запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. подводки – из полипропиленовых неармированных труб SDR6 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Диаметр пожарных кранов 50 мм, диаметр sprыска пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава составляет 20 м. Требуемый напор перед пожарным краном 10 м. Подключение противопожарного водопровода жилого блока осуществляется двумя вводами от общего кольцевого трубопровода жилого комплекса, запроектированного в паркинге, с установкой разделительной задвижки между вводами.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется в тепловых пунктах, расположенных в паркинге. Схема горячего водоснабжения двухтрубная. Прокладка магистралей осуществ-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								28

- 1,35 МПа, для пожарного водопровода - 1,35 МПа. Выдержавшими испытания считаются системы, если в течение 10 мин. нахождения под пробным давлением при гидростатическом методе испытаний не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) и капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, запорной арматуре и утечки воды через смывные устройства.

После завершения монтажа выполнить испытания систем внутренней канализации методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений. Испытания отводных трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах, выполняются до их закрытия наполнением водой до уровня пола первого этажа. Испытания участков систем канализации, скрывааемых при последующих работах, выполняются проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Отсекающие задвижки и спускные краны стояков, попавших в зону встроенных помещений, вынесены в зону лестничной клетки под потолок с установкой люков с замками для круглосуточного доступа технического персонала.

8. Отопление и вентиляция

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП РК 4.02-102-2012 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;

Взам. инв. №						Инв. № подл.			Лист	
							ТОМ 1			01-2022-ПЗ
Подп. и дата		Лист		№ док.		Подп.		Дата		

Вентиляция принята вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (нормальные) ГОСТ 14918-80. Приток – неорганизованный, через окна.

Паркинг.

В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определен согласно требований нормативных документов по нормам кратности. Воздухообмен паркинга – двухкратный по вытяжке. Удаление воздуха принято из верхней и нижней зон поровону, приток – из верхней, через жалюзийный решетки и проемы. Выброс вытяжного воздуха производится с уровня покрытия здания с помощью крышных вентиляторов.

Включение вытяжного вентилятора производится автоматически, по сигналу датчиков загазованности, при превышении концентрации CO. Выключение – при достижении допустимого уровня концентрации CO. Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнить из стали оцинкованной тонколистовой по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды общеобменной вентиляции вне здания изолировать плитами минераловатными из стеклянного штапельного волокна URSA П-17 s = 60мм, с покровным слоем из стали оцинкованной тонколистовой.

Изготовление, монтаж и испытание, монтаж и испытание систем вентиляции вести согласно требованиям СНиП 3.05.01-85 “ Внутренние санитарно-технические системы”.

Противодымная вентиляция

Удаление дыма из пожарного отсека, где возник пожар, осуществляется системой ВД1. Системы дымоудаления срабатывают автоматически – по сигналу пожарных извещателей. Дымопроемные клапаны открываются, в работу включается вентилятор дымоудаления, вентиляторы общеобменной вентиляции систем В1, В2 отключаются.

Воздуховоды дымоудаления приняты класса “П”.

Воздуховоды дымоудаления изолировать матами из каменной ваты Wired Mat 100, толщиной 100 мм, с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

9. Электроснабжение

Электротехнические решения

Настоящий проект разработан на основании технических условий выданных АО «Астана-РЭК», задания заказчика, заданий смежных разделов проекта и на основании действующих норм и правил.

В объем проекта входит силовое электрооборудование, электроосвещение и молниезащита.

Электроснабжение объекта выполняется в соответствии с проектом внешней сети.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится ко II категории и запитываются от разных вводов с разных секции трансформаторной подстанции, а противопожарные устройства и лифты относятся к потребителям I категории и запитаны через АВР с двух секции ТП и от гарантированного источника питания ДЭС.

В электрощитовые блоков расположенных в паркинге устанавливается водно-распределительные устройства серии ВРУ.

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

						ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			33

Для питания коммерческих помещений предусмотрены щиты ЩР-К с индивидуальными приборами учета.

Для рабочего освещения паркинга предусмотрены щиты – ЩО;

Для аварийного освещения паркинга предусмотрены щиты – ЩОА;

Для системы приточно-вытяжной вентиляции щит – ЩРВ;

Для насосов системы водоснабжения щит – ЩРН;

Этажные щиты –ЩЭ;

Квартирные щиты –ЩК.

Щиты комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта. Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии по стоякам к щиткам этажным типа ЩЭ, установленных на жилых этажах. В этажных щитах размещаются однофазные счётчики для поквартирного учёта и автоматы для защиты питающих линий квартир. Учет общедомовых нагрузок предусмотрен на ВРУ.

Защита групповых линий квартир осуществляется автоматами и устройствами защитного отключения на ток утечки 30 мА, установленных в квартирных щитках типа ЩРН-П, расположенных в прихожей каждой из квартир:

- на ток 10 А для питания общего электроосвещения;
- на ток 16 А для питания штепсельных розеток;
- на ток 40 А для питания электроплиты;

Питающие и групповые сети общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS, прокладываемые в ПНД трубах, в стояках по металлическому лотку, скрыто под штукатуркой и открыто в тех. помещениях.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в цементной подготовке пола :

- 3х1,5 мм.кв. – освещение;
- 3х2,5 мм.кв. – розеточная сеть;
- 3х6 мм.кв.– питание электроплиты.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления нормализованной серии Я5000 и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Высота установки оборудования над полом:

- штепсельных розеток в кухнях 1м, в остальных помещениях – 0,3 м;
- выключателей – 1 м;
- этажных шкафов – 1,0 м до низа шкафа;
- квартирных щитков – 1,8 м до низа щитка.

В каждой квартире устанавливается эл. звонок с кнопкой на 220 В.

Внутреннее оборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Для уравнивания потенциалов в санузлах установить коробки с клемником КУП и присоединить их к нулевому защитному проводнику на квартирном щитке с помощью провода ПВ1(1х4,0). К коробкам КУП присоединить все металлические трубы и ванны.

Управление электроприемниками предусмотрено по месту их установки и частично дистанционное из обслуживаемого помещения.

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

										ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							34

В аварийном режиме при возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляторов общеобменной вентиляции и отопительных агрегатов с одновременным включением устройств дымо- и пожароудаления, при пропадании напряжения на основном вводе электроприемники I категории автоматически переводятся на резервный ввод.

Управление обогревом кровельных воронок осуществляется в автоматическом режиме регулятором РТ-220 фирмы ООО "Теплолюкс" при наличии осадков и минусовой температуры.

Электроосвещение

Проектом предусмотрены общее рабочее, аварийное-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Для сети ремонтного освещения 36В через стационарные трансформаторы 250ВА-230/36В.

Освещенности помещений приняты на основании действующих норм.

Светильники приняты с светодиодными энергосберегающими лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Бытовые светильники в жилых помещениях выбираются на усмотрение заказчика. Рекомендуемые светильники, светильники с энергосберегающими люминесцентными или светодиодными лампами.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

Линии аварийного (эвакуационного освещения и освещения безопасности) выполнены огнестойким кабелем, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг-FRLS .

Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам и проверены на соответствие номинальным токам защитных аппаратов.

Управление электроосвещением

В целях экономии электроэнергии, проектом предусмотрено:

- Автоматическое включение или отключение рабочего освещения тамбуров, лифтовых холлов осуществляется от комплектных встроенных в светильник датчиков.*
- Автоматическое включение эвакуационного освещения лестничных клеток, лифтового холла, входа перед зданием с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.*
- В системе управления эвакуационным освещением предусмотрена блокировка обеспечивающая возможность включения или отключения эвакуационного освещения в любое время суток.*
- Остальное управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется.*

Электробезопасность

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

						ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			35

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной РЕ жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительной панели. Все последующие распределительные шкафы имеют отдельные шины рабочая нулевая и РЕ (защитная нулевая). При этом шина N изолируется от корпуса. Проектом предусмотрена система уравнивания потенциалов здания. Все металлоконструкции здания, металлические трубопроводы и воздухопроводы, металлические душевые поддоны и ванны заземляются специальным, отдельно проложенным проводом с желто-зеленой изоляцией.

Для заземления лифтов проложить полосовую сталь 25х4 мм, и соединить металлические направляющие кабины и противовесы с заземлителями.

Для заземления оборудования в технических помещениях проложить полосовую сталь 25х4 мм по периметру помещения на высоте 0,4м и соединить с наружным контуром заземления.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013.

Скрытые работы оформить актами.

Заземление и молниезащита

Молниезащита здания выполняется на основании требований СН РК 2.04-29-2005, инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к III категории по устройству молниезащиты.

Молниезащита здания осуществляется установкой молниеприемной сетки выполненной из круглой оцинкованной стали $d=8\text{мм}$ и шагом $6\text{х}6\text{м}$ (см. п.6.3 СП РК 2.04-103-2013) с присоединением металлических выступающих и несущих конструкций кровли к заземляющему устройству посредством заземляющих опусков (пруток ст. $d10\text{ мм}$) проложенных в теле колонны, см разд. КМ, КЖ.

Рабочее заземление выполняется вертикальными электродами (стержни ст. $\Phi 16\text{ мм}$ или уголок $50\text{х}50\text{х}4\text{мм}$) соединенные между собой горизонтальной полосой (ст. сечением $40\text{х}4\text{ мм}$).

Согласно ПУЭ РК выполнить совмещение рабочего и молниезащитного заземления.

Монтаж выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

10. Слаботочные системы

Проекты слаботочных сетей разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Слаботочные системы включают в себя:

- автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией;
- система Многоквартирной домофонной связи и контроля и управления доступом;
- система Видеонаблюдения;

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

						ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			36

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление инженерными системами и эвакуацией людей из здания, осуществляют ППКПУ «Рубеж-20П». Они циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, отслеживают их состояние и путем оценки полученного ответа выдают соответствующие команды на управление.

ППКПУ «Рубеж 20П» располагаются в помещении Диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Диспетчерская оснащена тремя ППКУП «Рубеж-20П» в комплекте с блоками индикации и управления «Рубеж-БИУ».

«Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния пожарных зон, групп пожарных зон, исполнительных устройств вентиляции дымоудаления, общеобменной вентиляции, насосной станции пожаротушения (насосов, задвижек) на встроеном светодиодном табло.

Для информационного обмена между всеми приборами проектом предусмотрено объединение их интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- управление общеобменной вентиляцией Паркинга от датчиков загазованности, измеряющих концентрацию угарного газа (СО);
- отключение системы общеобменной вентиляции, в случае выявления задымления;
- перевод работы лифтов в режим пожарной опасности согласно СТ РК ГОСТ Р 52941-2009;
- включение системы противодымной вентиляции и открытие клапана дымоудаления в зоне обнаружения задымления;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- запуск Системы оповещения и управления эвакуацией.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4К», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП РК 2.02-104-2014, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При выявлении задымления на защищаемом объекте срабатывает пожарный извещатель и передает сигнал тревоги на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает команду на запуск оповещения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								38

Для компенсации дымоудаления предусмотрено автоматическое открытие въездных ворот в Паркинг на высоту 1 м от уровня пола командой адресного релейного модуля РМ-1.

Контроль загазованности

Система измерения и контроля загазованности состоит из блока питания и сигнализации (БПС) и блока датчиков угарного газа (СО). Каждый датчик контролирует пространство 200 кв.м. Датчики СО равномерно распределены по Паркингу и контролируют всю его площадь. Датчики устанавливаются на колонны на уровне 1,5 м от отметки «чистого» пола.

В случае достижения концентрации СО 20% от предельно допустимой концентрации (ПДК), БПС выдает сигнал на адресную метку (АМ-4). Сигнал от неё поступает на ППКУП, который, согласно заложенной программе, предусматривает выполнение следующих функций:

- выдается сигнал от релейных модулей РМ-4 в шкафы управления приточной вентиляционной установки и вытяжной вентиляционной установки на включение вентилятора, т.е. повышения воздухообмена;
- на экране ППКУП выдается сообщение о превышении ПДК СО и включении вентиляционных установок.

Таким образом, производится интенсивная вентиляция Паркинга для снижения концентрации СО до безопасных значений.

После отключения сигнала от БПС о превышении ПДК СО, работа приточной и вытяжной вентиляции приостанавливается.

В случае дальнейшего повышения уровня СО и достижения 100% ПДК БПС подает этот сигнал на АМ-4, по которому ППКУП включает систему аварийного оповещения.

Система многоквартирной домофонной связи и ограничения доступа

Подъездные многоабонентские аудиодомофоны применяют для защиты подъездов многоквартирных жилых домов от несанкционированного доступа посторонних лиц и тем самым позволяют улучшить санитарные условия содержания подъездов, предотвратить порчу общественного имущества (лифтов, перил, дверей, стен, окон, и т.п.).

Данная система многоквартирной домофонной связи построена на оборудовании «VIZIT» серии 300.

В состав системы аудиодомофонии входят:

- внешний блок (или блок вызова) – БВД-310R;
- абонентский блок, устанавливаемый в квартире – УКП-7;
- блоки управления и коммутации – БУД-302М;
- блоков коммутации БК-100;
- контроллер доступа КТМ-602R с бесконтактным считывателем ключей RD-3;
- кнопка выхода;
- дистанционно управляемый электромагнитный замок;
- гидравлический доводчик двери.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ТОМ 1		01-2022-ПЗ		Лист
													40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

резьбе и сварке (см. материал труб в спецификации). Диаметры труб выполнены на основании гидравлического расчета. Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнить согласно СН РК 2.02-02-2019.

Питающие и распределительные трубопроводы спринклерной системы промыть и испытать на прочность и герметичность.

Схема работы установки автоматического спринклерного пожаротушения

При падении давления воды в системе в результате вскрытия спринклерных оросителей или открытия пожарного крана срабатывает контрольно-сигнальный клапан, что приводит к автоматическому включению насосной установки и открытие задвижек с электроприводом на вводах с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в помещении комнаты охраны. В случае отказа в работе одного из основных насосов автоматически в работу включается резервный насос.

Вода с требуемым напором и расходом подается через вскрывшиеся спринклерные оросители на очаг пожара в течение расчетного времени тушения.

Трубную разводку спринклерной установки выполнить из стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполнить на резьбе и сварке (см. материал труб в спецификации). Диаметры труб выполнены на основании гидравлического расчета. Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Питающие и распределительные трубопроводы спринклерной системы промыть и испытать на прочность и герметичность.

Питающие и распределительные трубопроводы установки следует прокладывать с уклоном (согласно схеме) в сторону узла управления или спускных устройств, равным: 0,005 – СНиП РК 4.01-41-2006.

Крепление труб выполнить согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019. Узлы крепления труб должны устанавливаться с шагом не более 4 м. Для труб с условным проходом более 50 мм допускается увеличение шага между узлами крепления до 6 м. Расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе должно составлять не более 0,9 м.

Монтаж установок вести в соответствии ВСН 25.09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», технических инструкций, паспортов оборудования, заводов – поставщиков.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 – зеленый, для воздухозаполненных систем.

Расход на внутреннее пожаротушение паркинга составляет: 2 струи по 5.2 л/с. К установке приняты пожарные краны Ø65 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л каждый. Установка внутреннего пожаротушения считается принятой в эксплуатацию по выполнению индивидуальных и комплексных испытаний.

Дренажная канализация

Для опробования системы установлены спускники воды от куда вода по средством трубопровода уходит в трап системы хоз. бытовой канализации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								45

Климатические и теплоэнергетические параметры.

Согласно ГОСТ 30494-96 расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания принимается: $t_{int}=21$ гр.С.

Расчетная наружная температура: $t_{ext}=-31,2$ гр.С.

Продолжительность отопительного периода: $Z_{ht}=209$ сут.

Согласно таблицы 4 МСН 2.04-02-2004 нормируемое сопротивление теплопередаче составляет (при градусо-сутках D_d):

- для наружных стен при назначении здания:

- объект общественного питания: $D_d=5706$ гр.С*сут., $R_{w}^{req}=2,912$ м²*гр.С/Вт.

- жилое здание (при нар. тем-ре -31 гр.С и ниже): $D_d=5706$ гр.С*сут., $R_{w}^{req}=3,397$ м²*гр.С/Вт.

- для совмещенных покрытий при назначении здания:

- для перекрытий над проездами при назначении здания:

- для светопроемов при назначении здания:

- жилое здание (при нар. тем-ре -31 гр.С и ниже): $D_d=5706$ гр.С*сут., $R_{c}^{req}=0,578$ м²*гр.С/Вт.

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление, согласно таблице 9 МСН 2.04-02-2004, составляет: $q_{H}^{req}=70$ кДж/(м²*гр.С*сут).

Блок в

Общая характеристика здания.

Основное назначение здания: жилое здание (при нар. тем-ре -31 гр.С и ниже).

Количество этажей здания: 12

Высота здания: 40,35 м

Площадь отапливаемых помещений: 3173,6 м², в том числе:

- общая площадь квартир: 2691,1 м²

- жилая площадь квартир: 1490,5 м²

Общая площадь наружных ограждающих конструкций: 4329,8 м²

Климатические и теплоэнергетические параметры.

Согласно ГОСТ 30494-96 расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания принимается: $t_{int}=21$ гр.С.

Расчетная наружная температура: $t_{ext}=-31,2$ гр.С.

Продолжительность отопительного периода: $Z_{ht}=209$ сут.

Согласно таблицы 4 МСН 2.04-02-2004 нормируемое сопротивление теплопередаче составляет (при градусо-сутках D_d):

- для наружных стен при назначении здания:

- объект общественного питания: $D_d=5706$ гр.С*сут., $R_{w}^{req}=2,912$ м²*гр.С/Вт.

- жилое здание (при нар. тем-ре -31 гр.С и ниже): $D_d=5706$ гр.С*сут., $R_{w}^{req}=3,397$ м²*гр.С/Вт.

- для совмещенных покрытий при назначении здания:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
								48

сооружений»;

- СН РК 2.04-21-2004* издание 2006 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»;
- МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

18. Приложения

№№ п/п	Наименование	Примечание
1	Постановление акимата города Нур-Султан №	
2	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) Номер:	
3	Задание на проектирование	
4	Технические условия на подключение к городским сетям водо- провода и канализации № выданные ГКП «Астана Су Арнасы»	
5	Технические условия на присоединение к тепловым сетям № г. выданные АО «Астана-Теплотранзит»	
6	Технические условия на электроснабжение № от выданные АО «Астана-РЭК»	
7	Технические условия на телефонизацию № от. выданное АО «Казахтелеком»	
8	ЭП утвержденный ГУ « Управление архитектуры и градострои- тельства земельных отношений г.Нур-Султан» Номер:	
9	Паспорт проекта	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТОМ 1		01-2022-ПЗ	Лист
			50

Исходные данные, технические условия и другие материалы приложены на портале
РГП «Госэкспертиза»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ТОМ 1	01-2022-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			Подп.