

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Проектная организация: ТОО «Project Plus Stroy»
лицензия ГСЛ № 21032555

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование)»(без наружных инженерных сетей и сметной документации),

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стадия: РП

Объект:

ДИРЕКТОР

Котвицкий Ю.Б.

ГИП

Котвицкий Ю.Б.

АСТАНА 2025

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер Тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	03/22-ПЗ	Пояснительная записка	
2	03/22 -ГП	Генеральный план	
3	03/22-АС	Архитектурно-строительные решения	
4	03/22-ВК	Водоснабжение и канализация	
5	03/22- АПТ	Автоматическое пожаротушение.	
6	03/22-ОВ	Отопление вентиляция	
7	03/22-ЭМ и ЭО	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
8	03/22-ПФ	Подсветка фасадов	
9	03/22-СС	Слаботочные сети	

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

50					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Заказ № 06/21

Текстовый материал 94 лист.

Тираж 3 экз.

Графический материал 532 лист.

Экз. № 1

Фотоснимков 0 шт.

Оформлено к выпуску 10 августа 2023 г.

Проверил Котвицкий Ю.Б.



АВТОРЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ п/п	Наименование раздела	Должность	Ф.И.О
1		ГИП	Котвицкий Ю.Б.
2	Генеральный план	инженер	Марченко С.
3	Архитектурно-строительные решения	инженер	Белов Ф. Нугуманова Р.
4	Внутренние и наружный инженерные сети	инженер ВК инженер ЭМ и ЭО, СС инженер ОВ	Лазаревич Филипенко Дик
5	Организация строительства	инженер	Котвицкий

Инд. № подл
Подп. и дата
Взам инв. №

50					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

6	Оценка воздействия на окружающую среду	Инженер-эколог	
7			

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам инв. №

Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат
	50			<i>В.В. А.</i>	28.06

03/22-ПЗ

Лист

СПРАВКА

Главного инженера проекта

Проект разработан в соответствии с нормами и правилами взрывобезопасности, пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



Котвицкий Ю. Б.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист	
			Из	Кол.	Лист	№ док		Подп.
			50			28.06	03/22-ПЗ	

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Проектом предусматривается Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование)»;(без наружных инженерных сетей и сметной документации), выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Основная цель разработки настоящего проекта - определение строительных, технических, технологических, инженерных решений объекта и технико-экономических показателей.

Предусматривается строительство объектов основного и вспомогательного назначения, обеспечивающих эффективную и экологически безопасную эксплуатацию комплекса.

Выбор места для размещения: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование);(без наружных инженерных сетей и сметной документации), определено из условий:

1. Соответствия площадки строительства нормативным требованиям в части организации санитарно-защитной зоны;
2. Возможностью круглогодичной эксплуатации;
3. Возможностью привлечения местной рабочей силы и повышением занятости местного населения. Указанные размеры и границы отведенной территории являлись диктующими для разработки компоновочных решений.

Согласно РДС РК 1.02-04-2013 п. 2.3.1 Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75 (проектное наименование)»;(без наружных инженерных сетей и сметной документации) к **ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫМ ОБЪЕКТАМ II (НОРМАЛЬНОГО) УРОВНЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист	
			Из	Кол.	Лист	№ док		Подп.
			50			28.06	03/22-ПЗ	

РАЗДЕЛ 2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Исходные данные

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75 (проектное наименование)»;(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

1. Задание на разработку рабочего проекта Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75 (проектное наименование)»;(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

2. Задание на проектирование на автоматического пожаротушение Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75 (проектное наименование)»;(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

3. Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование)»;(без наружных инженерных сетей и сметной документации), выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» № 5-Н-20/1-2607 от 22.10.2024г.

4. Технические условия на телефонизацию объекта Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), проектируемого по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), выданные – ТОО «K-Line Network»№ 3 от 29.11.2024г.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

ИЗ	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат
	50			<i>КБ-А</i>	28.06

03/22-ПЗ

Лист

5. Технические условия на забор воды из городских и сброс стоков в городскую канализацию Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), выданные ГКП АСТАНА СУ АРНАСЫ 3-6/1900 от 10.09.2021г.

6. Технические условия для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), выданные ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» года № ПО.2021.0021256 от 03.09.2021 года

7. Технических условий Подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения с тепловой Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), выданные АО «Астана теплотранзит» № 2788-ТУ от 17.10.2024г

8. Договор передачи права временного возмездного землепользования на земельный участок от 14.10.2021г.

9. Договор аренды земельного участка №43097 от 22.09.2021

10. Архитектурно-планировочное задание на проектирование утвержденное архитектором Номер: KZ23VUA00685358 от Дата выдачи: 17.06.2022 г.

11. Договор на проектные работы 06/2022

12. Топографическая съемка

13. СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА)- Номер: KZ94SEP00793118

14. Заключение по инженерно-геологическим изысканиям выполнено

15. договор №03-8/86 о совместной деятельности 08.06.2021г.

2.2. Краткая характеристика площадки строительства

Объект Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), проектируемого по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование),.отметки поверхности земли изменяются от 342,79 м до 345,59 м. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 35,8 градуса, а абсолютная максимальная плюс 41,6 градусов.

Сейсмичность района-не сейсмоактивный (СП РК 2.03-30-2017)

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Климат района резко континентальный, умеренного климатического пояса, климатический район IV (СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14). Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017, таб. 3.14 «Строительная климатология».

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет «-15,1» градусов мороза, а самого теплого – июля «+20,7» градусов тепла

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98–«-37,7» градусов, с обеспеченностью 0,92–«-31,2»градусов.

-давление ветра (IV район) - 0,77кПа (НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011);

-снеговая нагрузка (III район) - 1,5кПа (НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011).

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания грунтов, см по СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет:

-суглинки и глины	- 171
-супеси, пески мелкие и пылеватые	- 208
-пески средние, крупные, гравелистые	- 223.
-крупнообломочные грунты	- 253

Глубина нулевой изотермы в грунте (СП РК 2.04-01-2017)

Таблица №4

Средняя из максимальных за год, см	Максимум обеспеченностью, см	
	0,90	0,98
142	190	219

Взам инв. №						Лист
Подп. и дата						Лист
Инв. № подл						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат	03/22-ПЗ
	50			<i>КБ-А</i>	28.06	

РАЗДЕЛ 3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

3.1. Общая часть

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Объект: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, по адресу: город Астана, район пересечения улицы Қазыбек би и Е75 (проектное наименование).

Заказчик: ТОО "Урбан Строй Холдинг"

Проектировщик: ТОО "Project Plus Stroy"

Основания для разработки настоящего раздела проектной документации:

1. ПДП города Астана.
2. Топографическая съемка участка М 1:500, выполненная в 2024 году.
3. Архитектурно-строительные и конструктивные чертежи.
4. Постановление Акимата.
5. Эскизный проект.
6. Архитектурно-планировочное задание.
7. Задание на проектирование объекта.

Основные показатели по генплану.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	%
В границах участка под застройку				
1	Площадь участка, под застройку всего	м ²	17 372,0	100,0
2	Площадь застройки жилого комплекса, всего	м ²	5 006,87	28,82
	В том числе			
2.1	Площадь застройки жилых блоков	м ²	4 456,61	
2.2	Площадь застройки БКТП	м ²	60	
2.3	Площадь застройки надземных сооружений паркинга	м ²	490,26	
3	Площадь твердого покрытия по грунту	м ²	3 101,00	17,85
	В том числе			
3.1	Площадь асфальтобетонных покрытий	м ²	2 408,00	18,43
3.2	Площадь покрытий тротуарной плиткой	м ²	469,00	
3.3	Площадь отмостки	м ²	224,00	
4	Площадь покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга, всего	м ²	3 202,00	
	В том числе:			

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

Изд.	50	Лист	№ док	Подп.	28.06	Дат
------	----	------	-------	-------	-------	-----

03/22-ПЗ

Лист

4.1	Площадь покрытий тротуарной плиткой	м ²	1 719,0	
4.2	Площадь покрытий велосипедной дорожки	м ²	624,0	
4.3	Площадь покрытий детских и гимнастических площадок	м ²	746,0	
4.4	Площадь отмосток	м ²	113,0	
5	Площадь озеленения, всего	м ²	6 062,13	34,9
	В том числе:			
5.1	Площадь газонов по грунту	м ²	3 108,13	
5.2	Площадь газонов по эксплуатируемой кровле паркинга	м ²	2 954,00	

* В площадь твердого покрытия входят: площади проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, площади отмостки.

**В площадь застройки входят: площади под зданиями, площади под крыльцами, пандусами и воздухо-заборными шахтами.

Устройство подъездного пути, наружные сети осуществляется по отдельному проекту.

3.2. Генеральный план. Благоустройство

Характеристика земельного участка.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома, размещается на территории проектируемого квартала. Окружающая квартал застройка на стадии формирования.

Прилегающие территории застраиваются преимущественно многоквартирными жилыми

домами средней и повышенной этажности.

Площадь участка под застройку - 17 372,00 м²;

Участок жилого дома расположен в центральной части квартала, граница участка совпадает с красными линиями проектируемых улиц.

Многokвартирный жилой дом состоит из 10 корпусов и пристроенной подземной автостоянкой.

Въезд в автостоянку запроектирован с восточной стороны участка.

На участке запроектированы 3 открытые автостоянки на 24 машино-места.

Для подъезда к открытым автостоянке и встроенно-пристроенной автостоянке запроектированы асфальтобетонные проезды.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, и с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Всего по проекту парковочных мест 285 м/м, в т.ч. в паркинге 261 м/м, на открытой парковке 24 м/м.

Участок работ представляет собой равнинную местность, изрытую строительной спецтехникой.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

На участке проектом предусмотрены следующие площадки:

- 3 детские игровые площадки;
- 1 гимнастическая площадка;
- 2 площадки для отдыха взрослого населения;
- 2 хозяйственная площадка;

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, частично в газоны.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающих территорий,

проектируемых дорог и рекомендациям ПДП.

Класс жилья - малогабаритное жилье

Количество проживающих в жилом доме - 777 чел. ($11646,53 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 = 776,43 \text{ чел.}$)

Расчет озеленения

По табл. 6.5 СНиП РК 3-01-01Ас-2007 на 777 расчетных единиц,

$777 \text{ человек} * 5 \text{ м}^2 = 3\ 885,00 \text{ м}^2$ озеленения по расчету.

Проектом предусмотрено озеленение участка строительства 3 108,13 м²,

Проектом предусмотрено озеленение эксплуатируемой кровли 2 954,00 м²,

Площадь покрытий детских и гимнастических площадок 746,00 м²,

Итого по озеленению придомовой территории составляет в сумме 6 808,13 м².

Общая площадь озеленения Собщ.оз. = 6 808,13 м². Общий процент озеленения 39,19 %.

Расчет детских площадок

Требуется: $777 \text{ чел.} * 0,5 = 388,50 \text{ м}^2$.

По проекту площадь детских площадок составляет - 545,00 м

Расчет площадки для отдыха взрослых

Требуется: $777 \text{ чел.} * 0,1 = 77,7 \text{ м}^2$.

По проекту площадь площадки для отдыха взрослых составляет- 160,0 м²

По расчету хоз.площадок и площадки ТБО $777 \text{ человек} * 0,06 = 46,62 \text{ м}^2$.

По проекту хоз.площадок и площадки ТБО 206,00 м².

Расчет площадки ТБО

Норма образования и накопления бытовых отходов для благоустроенных домовладений составляет 2,16 м³ на расчетную единицу в год.

Соответственно, $777 \text{ чел.} * 2,16 / 122 = 13,75 \text{ м}^3$ отходов (вывоз 1 раз в 3 дня).

Объем 14 контейнеров составляет $V=1 \text{ м}^3$.

Проектом предусмотрено установка контейнеров типа "Евро" с крышками объемом 1м³, подобрано по УСН РК 8.02-03-2021, Шифр 8601-0307-0403.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Расстояние от контейнеров ТБО до окон жилых квартир более 25 метров и не далее 100 метров от входной группы.

3.2.2. Организация рельефа. Вертикальная планировка

Проект вертикальной планировки выполнен на основании генерального плана данного проекта, на топографической съемке в М 1:500.

Проектные отметка поверхности земли приняты с учетом существующего рельефа, геологических условий данной территории. Создание нормативных продольных (5-12‰) и поперечных (20-25‰) уклонов по проездам позволяет правильно организовать водоотведение. Сброс воды по асфальтированным проездам, имеет уклон в сторону дождеприёмников. Отвод осуществляется по уклону поверхности, через дождеприемники, в закрытую сеть с последующей грубой очисткой и сбором в общую сеть.

3.2.3. Благоустройство. Озеленение

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий проектом предусматривается благоустройство отведенного участка.

Конструкция покрытия проезда категории IVв из двуслойного асфальтобетона по щебеночно-песчаному основанию.

Покрытие пешеходных площадок и тротуаров - бетон по щебеночно-песчаному основанию, дорожки - щебень, отмостка - бетон по щебеночному основанию.

Проезжая часть отделяется от озеленения и пешеходных площадок бортовым камнем. Озеленение отделяется от пешеходных дорожек и площадок - бетонным поребриком.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется газоном.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Общие данные к разделу

Строительные и планировочные решения разработаны на основании технического задания, выданного технологом и заданий смежных секторов.

Район строительства относится к IV климатического района согласно СП РК 2.04-01-2017

Оборудование, применяемое при проектировании, должно быть сертифицировано в Республике Казахстан.

Все применяемые строительные материалы и изделия должны быть сертифицированы в Республике Казахстан.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Перечень проектируемых и реконструируемых сооружений производственного комплекса, приведен в таблице 4.1

Таблица 4.1 - Перечень проектируемых сооружений Многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом

Номер по генплану	Наименование	Примечание	Очередь строительства
1	Блок-секция 1	Проектируемое	1-ая очередь
2	Блок-секция 2	Проектируемое	1-ая очередь
3	Блок-секция 3	Проектируемое	1-ая очередь
4	Блок-секция 4	Проектируемое	1-ая очередь
5	Блок-секция 5	Проектируемое	1-ая очередь
6	Блок-секция 6	Проектируемое	1-ая очередь
7	Блок-секция 7	Проектируемое	1-ая очередь
8	Блок-секция 8	Проектируемое	1-ая очередь
9	Блок-секция 9	Проектируемое	1-ая очередь
10	Блок-секция 10	Проектируемое	1-ая очередь
11	Паркинг на 261 м/м	Проектируемое	1-ая очередь
12	Трансформаторная подстанция	Проектируемое	1-ая очередь
13	Площадка для детей пред дошкольного (до 3	Проектируемое	1-ая очередь

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

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

	лет)	мое	
14	Площадка для детей младшего дошкольного (до 7 лет)	Проектируемое	1-ая очередь
15	Площадка младшего и среднего школьного возраста (7-12 лет)	Проектируемое	1-ая очередь
16	Гимнастическая площадка	Проектируемое	1-ая очередь
17	Площадка отдыха взрослых	Проектируемое	1-ая очередь
18	Площадка отдыха взрослых	Проектируемое	1-ая очередь
19	Хозяйственная площадка	Проектируемое	1-ая очередь
20	Хозяйственная площадка	Проектируемое	1-ая очередь
21	Площадка для сбора ТБО	Проектируемое	1-ая очередь
22	Площадка для сбора ТБО	Проектируемое	1-ая очередь
23	Гостевая парковка на 2 м/м	Проектируемое	1-ая очередь
24	Гостевая парковка на 11 м/м	Проектируемое	1-ая очередь
25	Гостевая парковка на 11 м/м	Проектируемое	1-ая очередь

4.2.1 Архитектурно-строительные решение.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочие чертежи марки КР - "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г.Астана, район Нура, пересечения, ул.Казыбек Би, участок 39"

разработаны на основании:

- Задание на проектирование, выданное заказчиком

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

- Эскизный проект, разработанный архитектурно-проектной фирмой ТОО "Project Plus Stroy" ГСЛ 15011876 и согласованного в установленном порядке ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана.

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих

на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проектируемое здание имеет следующие основные характеристики:

Класс жилья - IV

Технически сложный объект

Уровень ответственности здания - II (нормального)

Класс здания по функциональной пожарной опасности: - Ф1.3

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Характеристики здания установлены согласно СП РК 2.02-20-2006 и СП РК 2.02-101-2022

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом Блок 1, представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса, состоящего из 10-и, 9-ти этажных жилых блока, с внутренним дворовым пространством и встроенно-пристроенным паркингом. Архитектурные решения воплотились в простых и ясных формах, соразмерных с масштабом городской застройки, выражающих четкий шаг и ясный ритм элементов фасада. Жилые блоки здания соответствует функциональному назначению и имеет современный силуэт с учетом унификации строительных элементов и конструкций, а также градостроительной значимости объекта. Цветовые решения фасадов решены сочетанием строгих (теплых и холодных) цветов фасадных панелей, облицовочного кирпича и фиброцементных панелей. Во внутреннем дворовом пространстве расположены спортивные площадки, детские площадки, площадки для отдыха взрослых, гостевые парковки, элементы озеленения и ландшафта.

В подвале каждого блока размещаются технические помещения, выходы из паркинга непосредственно наружу, лифтовые холлы. На 1-м-9-м этажах, жилого дома, располагаются жилые квартиры, тамбуры, лифтовые холлы, коридоры. Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны здания, так и с внутреннего дворового пространства.

В проекте предусмотрено остекление лоджий и балконов, места для установки наружных блоков систем кондиционирования.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью лестничной клетки типа Л1, а также с помощью одного грузового лифта, грузоподъемностью 1150кг.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,9 по вертикальной планировке. Высота подвала 2.2м от пола до потолка, высота 1-го -9-го этажей 3.0м. от пола до потолка.

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

В проекте предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»:

- С планировочной отметки земли (тротуара и дворового пространства) к зданию предусмотрены крыльца, без перепадов с тротуаром, расположенные у каждого входа в здание, что обеспечивает доступность к подъездам жилого дома с обеих сторон здания.

Ширина входных дверей в свету 1;1,2м, что позволяет инвалидам колясочникам беспрепятственно попасть внутрь здания.

- Для доступа к квартирам расположенным на 1-м - 9-м этажах предусмотрены грузовой лифт, грузоподъемностью 1150кг. с шириной дверей в свету 1.1м.

- На путях передвижения в здании отсутствуют пороги.

КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ(жилье)

Проектируемое здание - кирпичное. Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается несущими и самонесущими кирпичными стенами и плитами перекрытий.

Фундамент - монолитный железобетонный на сваях. Сваи по ГОСТ 19804-2012 .

Ростверк - монолитный железобетонный (h=700мм). Класс бетона С20/25, W6, F150 на сульфатостойком цементе. Под фундаментами выполнить бетонную подготовку С8/10 толщиной 100мм. Бетонную подготовку укладывать по слою щебня 100мм.

Стены подвала - монолитные, толщиной 500 и 400 мм из бетона С20/25, W6, F150 на сульфатостойком цементе.

Плиты перекрытий - сборные железобетонные по с. 1.241-1, с. 1.141-1.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Наружные несущие стены 1-го этажа - кладка из керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 510мм. на цементно-песчаном растворе М150, с армированием сетками Ø4 Вр1 с ячейками 30x30 через каждые 2 ряда кладки. Утепление наружных стен Минераловатные плиты G=110кг/м³ δ=100мм.

Облицовка - пустотелый клинкерный кирпич КР-кл-пу 250x120x65/1НФ/500/2.0/100/ГОСТ 530-2012 δ=120мм. на цементно-песчаном растворе М150 с конструктивным армированием

Взам инв. №						Лист	
Подп. и дата						Лист	
Инв. № подл						Лист	
	50			<i>КБ-А</i>	28.06	03/22-ПЗ	Лист
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат		

сетками Ø5 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 8 рядов (600мм.) кладки и Фиброцементные панели по направляющим из нержавеющей стали (НГ)

Внутренние несущие стены 1-го этажа - кладка из керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380; 510мм. на цементно-песчаном растворе М150, с армированием сетками Ø4 Вр1 с ячейками 30x30 через каждые 2 ряда кладки.

Наружные несущие стены 2-го этажа - кладка из керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 510мм. на цементно-песчаном растворе М100, с армированием сетками Ø4 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 2 ряда кладки. Утепление наружных стен Минераловатные плиты G=110кг/м3 δ=100мм.

Облицовка - пустотелый клинкерный кирпич КР-кл-пу 250x120x65/1НФ/500/2.0/100/ГОСТ 530-2012 δ=120мм. на цементно-песчаном растворе М150 с конструктивным армированием сетками Ø5 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 8 рядов (600мм.) кладки и Фиброцементные панели по направляющим из нержавеющей стали (НГ)

Внутренние несущие стены 2-го этажа - кладка из керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380; 510мм. на цементно-песчаном растворе М100, с армированием сетками Ø4 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 2 ряда кладки.

Наружные несущие стены 3-го ÷ 9-го этажей - кладка из керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 510мм. на цементно-песчаном растворе М100, с армированием сетками Ø4 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 3 ряда кладки. Утепление наружных стен Минераловатные плиты G=110кг/м3 δ=100мм.

Облицовка - пустотелый клинкерный кирпич КР-кл-пу 250x120x65/1НФ/500/2.0/100/ГОСТ 530-2012 δ=120мм. на цементно-песчаном растворе М150 с конструктивным армированием сетками Ø5 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 8 рядов (600мм.) кладки и Фиброцементные панели по направляющим из нержавеющей стали (НГ)

Внутренние несущие стены 3-го ÷ 9-го этажей - кладка из керамического кирпича

КР-р-по 250x120x65/1.4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380; 510мм. на цементно-песчаном растворе М100, с армированием сетками Ø4 Вр1 с ячейками 50x50 через каждые 3 ряда кладки.

Перегородки толщиной 120мм. выполнить из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Армирование перегородок арматурными сетками из проволоки Ø4Вр-1 с ячейкой 50x50мм. через каждые 5 рядов кладки выполняется конструктивно согласно п.6.76 по СНиП РК 5.02.02-2010.

Взам инв. №						Лист	
Подп. и дата						Лист	
Инв. № подл						Лист	
	50			<i>86-А</i>	28.06	03/22-ПЗ	Лист
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат		

Перегородки толщиной 100мм. выполнить из газоблока X-B2D=500F25-2 по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе с армированием сеткой 3Вр-1-50/3Вр1-50 через два ряда кладки.

Перегородки толщиной 250мм. выполнить из двойного, с воздушной прослойкой 50мм, газоблока X-B2D=500F25-2

по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе с армированием сеткой 3Вр-1-50/3Вр1-50 через два ряда кладки.

Зашивка коробов, вентилях выполняется одним слоем влагостойкого гипсокартона ГКЛВ по металлическому каркасу комплексной системы Гуррос.

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки - монолитные, сборные железобетонные.

Утеплитель пола - Экструдированный пенополистирол Пеноплекс-35

Витражи - однокамерный стеклопакет (теплая серия) в алюминиевых переплетах по ГОСТ 21519-2003

Окна-металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003

Двери внутренние - деревянные по СТ РК 943-92, металлические, по ГОСТ 31173-2003, противопожарные ГОСТ 31173-2003. СТ РК 2110-2011 (EI-60)

Подоконные доски -пластиковые.

Крыша - бесчердачная.

Кровля – совмещенная вентилируемая, с покрытием из наплавливаемых рулонных битумно-полимерных материалов ГОСТ 30547-97 Группа горючести Г1.

Разуклонка кровли - керамзитобетон 700кг/м3

ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

Антикоррозийные мероприятия выполнить согласно СП РК 2.01-102-2014

"Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" и СН РК 2.01-01-2013" Защита строительных

конструкций от коррозии".

Фундаменты и другие железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе из бетона марки С25/30, W6, F150.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектируемое здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в существующую

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

канализацию. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку. Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания, обеспечивают II степень огнестойкости. Габариты принятых дверных проемов лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка здания выполнена из негорючих материалов.

4.2.2 АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ (Паркинг).

Рабочие чертежи марки КР - "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными

помещениями и паркингом по адресу: г.Астана, район Нура, пересечения, ул.Казыбек Би, участок 39"

разработаны на основании:

- Задание на проектирование, выданное заказчиком
- Эскизный проект, разработанный архитектурно-проектной фирмой ТОО "Project Plus Stroy" ГСЛ 15011876 и согласованного в установленном порядке ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана.

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих

на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Проектируемое здание имеет следующие основные характеристики:

Технически сложный объект

Уровень ответственности здания - II (нормального)

Класс здания по функциональной пожарной опасности: - Ф5.2

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

помещениями и паркингом Блок 11, представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса, состоящего из 10-и, 9-ти этажных жилых блока, с внутренним дворовым пространством и встроенно-пристроенным паркингом.

Архитектурные решения воплотились в простых и ясных формах, соразмерных с масштабом городской застройки, выражающих четкий шаг и ясный ритм элементов фасада. Жилые блоки здания соответствует функциональному назначению и имеет современный силуэт с учетом унификации строительных элементов и конструкций, а также градостроительной значимости объекта. Цветовые решения фасадов решены сочетанием строгих (теплых и холодных) цветов фасадных панелей, облицовочного кирпича и натурального камня.

Во внутреннем дворовом пространстве расположены спортивные площадки, детские площадки, площадки для отдыха взрослых, гостевые парковки, элементы озеленения и ландшафта.

Автопаркинг размещен под дворовой частью комплекса и рассчитан на 261 машиноместо, из них 11 парковочных мест для МГН. Паркинг прямоугольный в плане, и имеет размеры 183,3x37,8 метра в осях с крытыми 2-мя однопутными рампами с шириной проезжей части 3,5м. Одна рампа - въезд, другая - выезд. Высота помещения паркинга от пола до потолка составляет 3,9м.

Для обеспечения доступа и эвакуации людей предусмотрены: четыре лестничные клетки, обеспечивающие выходы из паркинга непосредственно наружу. Сообщение паркинга и лестничных клеток осуществляется через зоны безопасности для МГН с подпором воздуха при пожаре. Эвакуационные пути здания оборудовать осязательными полосами или ориентировочными осязаемыми символами, около или предпочтительно ниже ручки эвакуационной двери.

Полы автостоянки бетонные с полимерным покрытием. Стены - монолитные. Двери тамбуров - металлические по ГОСТ31173-2003, противопожарные EI 30. Ворота паркинга наружные - подъемные секционные.

Проектом предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: централизованное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Углы стен и колонн в местах проезда машин защитить демпферами угловыми резиновыми. Паркинг оборудовать первичными средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Внутри паркинга следует предусмотреть указатели путей движения автомобилей и зеркала для ориентации водителя.

Паркинг предназначен только для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

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

Из	50	Лист	№ док	Подп.	28.06

03/22-ПЗ

Лист

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,9 по вертикальной планировке.

Характеристики здания установлены согласно СП РК 2.02-20-2006 и СП РК 2.02-101-2022

Технико-экономические показатели

N	Наименование	Жилой комплекс IV класса											Итого
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Блок 9	Блок 10	Блок 11 (Паркинг)	
1	Число этажей	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	-
2	Площадь жилого здания	3087.47	2795.49	3055.63	3054.02	3056.95	3055.33	3055.63	3054.02	2796.19	3086.43	-	30097.16
	в т.ч. Площадь подвала (тех.эт.)	317.28	289.95	275.24	273.63	276.56	274.94	275.24	273.63	290.65	315.58	-	2862.7
	в т.ч. Площадь общего пользования	444.74	405.0	455.79	455.79	455.79	455.79	455.79	455.79	405.0	445.82	-	4435.3
	в т.ч. Площадь офисных помещений и ОСИ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.79	-	99.79
3	Общая площадь квартир	2325.45	2100.54	2324.6	2324.6	2324.6	2324.6	2324.6	2324.6	2100.54	2225.24	-	22699.37
	Жилая площадь квартир	1213.25	1160.26	1158.76	1158.76	1158.76	1158.76	1158.76	1158.76	1160.26	1160.20	-	11646.53
4	Количество квартир	44	35	52	52	52	52	52	52	35	42	-	468
	1-но комнатных	25	17	33	33	33	33	33	33	17	24	-	281
	2-х комнатных	10	-	19	19	19	19	19	19	-	9	-	133
	3-х комнатных	9	18	-	-	-	-	-	-	18	9	-	54
5	Строительный объем	14092.83	13044.61	13870.29	13870.29	13870.29	13870.29	13870.29	13870.29	13044.61	14119.70	33944.8	171468.29
	ниже 0,000	1201.1	1163.38	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1195.75	1163.38	1227.97	32472.86	44403.19
	выше 0,000	12891.73	11881.23	12674.54	12674.54	12674.54	12674.54	12674.54	12674.54	11881.23	12891.73	14719.94	127065.1
6	Площадь застройки	469.67	409.49	454.28	439.15	454.28	439.15	454.28	446.72	409.49	480.1	490.26	4946.87
7	Количество м/мест в паркинге	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261	261
8	Общая площадь паркинга	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6347.97	6347.97

Технические требования к металлическим изделиям

- Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
- Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
 - при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
- Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
- Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионную защиту стальных конструкций, соединений, анкеров и сварных соединений осуществлять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ6405-76 за два раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ695-77 по грунтовке олифой.

Мероприятия доступности здания для маломобильных групп населения

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012

Доступ маломобильных групп населения в жилую часть обеспечивается посредством пандусов.

Доступ на этажи обеспечивается лифтами с размерами одной из кабин 2,1мх1,3м., дверь шахты лифта EI60.

Санитарно-эпидемиологический мероприятия.

При строительстве жилого комплекса используются строительные материалы I класса радиационной безопасности с предоставлением сертификатов и других документов согласно п.13 СП ҚР ДСМ-52 от 18 июня 2021 года.

После завершения строительства тепловых сеть систем теплоснабжения и водопроводных сетей произвести гидropневматическую про-мывку с последующей дезинфекцией (согласно п.13, 14 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26..

Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 во встроенных помещениях в жилых зданиях допускается размещать организации оздоровительного и досугового назначения, учреждения здравоохранения и социального обеспечения, объектов общественного питания, розничной торговли и бытового обслуживания, организаций дошкольного воспитания и образования, учреждений управления, информации и связи.

В местах размещения площадки для временного хранения отходов строительства, о покрытии данной площадки твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, об её обваловании, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений, о защите отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра, согласно требованиям пункта 17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

На период строительства.

На период строительства жилого комплекса вода используются привозная, которая используется на хозяйственно – бытовые и технические нужды. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих, с последующим вывозом специализированной организацией хоз-бытовых сточных вод на ближайшие очистные сооружения. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Принятые проектные решения включают в себя меры, направленные на исключение загрязнения подземных вод, такие как использование бетонных фундаментов, покрытий дорог и ливневой канализации.

Мероприятия по защите окружающей среды

Проектируемый жилой дом отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в существующую канализацию. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку. Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохраных зон и полос реки на участке МЖК;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при проведении строительно-ремонтных работ и в период эксплуатации объекта для недопущения их попадания в поверхностные и подземные воды;
- организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- контроль над герметизацией всех емкостей во избежание утечек и возникновением аварийных ситуаций;
- строгое соблюдение технологического регламента работы оборудования;
- своевременное устранение аварийных ситуаций, профилактический осмотр оборудования и техники, исключение разлива ГСМ;
- недопущение базирования дорожно-строительной техники в непосредственной близости к водным объектам.

Координаты участка 51.12119186641111; 71.36182019775039.

РАЗДЕЛ 6. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

6.1. Электротехническая часть

6.1.1. Электроснабжение(Жильё).

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещение объекта " Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование), Жилье.

Проект выполнен на основании задания на проектирования от заказчика, технических условий выданных АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания", архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 4.04-103-2013 "Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СН РК 4,04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

- лифты, домофоны, прибор пожарной сигнализации, дымоудаление, противопожарный насос и аварийное электроосвещение - 1 категория;

- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4 и ВРУ-47-00 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 по третьему уровню электрофикации и с учетом установки электроплит в кухнях до 8кВт и сплит -систем мощностью до 1.2кВт.

Электроприемники 1-ой категории подключаются в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключается двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком слаботочных устройств)на высоте 1.0м от пола до низа щитка. Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах. В этажных щитах размещаются выключатели нагрузки, автоматические выключатели на токи 40А и счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А. В квартирных щитках устанавливаются: вводной дифференциальный автомат на ток 40А с током утечки на 300мА групповые автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и диф. автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А и 16А, на ток утечки 10мА, 30мА. Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено отдельно. Высота установки выключателей в комнатах

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

принята 0,9м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях 1.1м, в ванных 1.0м., в остальных помещениях - 0,3м. от уровня чистого пола. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой (высота установки 1м) на ~220В. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГнг(А)-LS-2х1.5мм.кв., к двухклавишным ВВГнг(А)-LS-4х1.5мм.кв. Светильник над умывальником в ванных комнатах установить на 0.3м от потолка. Запрещается подключать розетки шлейфом (в каждую розетку должен входить только один кабель), под розеткой необходимо устанавливать распределительную коробку и от нее подключать данную и следующую розетку. Квартирный щит установить на 1.4м. низ щита от чистого пола. В каждой прихожей квартиры предусматривается дополнительная розетка для подключения оборудования ГЦТ "Астанателеком". Сети освещения в шахте лифтов прокладываются открыто.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. 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. В поэтажных холлах, на лестничных клетках и в коридорах установлены инфракрасные датчики движения с задержкой времени отключения светильников. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК

Молниезащита.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", молниезащита данного здания выполняется с помощью молниеприемной сетки из стального прута Ф6мм с шагом ячейки не более 6х6м. Опуски от молниеприемной сетки выполняются стальным прутом Ф10мм к стальным заземлителям Ф16мм соединенными между собой стальной полосой 40х4мм.

Обогрев водосточных воронок и труб

Данным проектом предусматривается подключение ШОВ(шкаф обогрев воронок). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб на чердаке саморегулирующимся нагревательным кабелем марки LineHeat Standard 33Вт, а также монтажные и пуско-

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

наладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией ТОО "Новые системы и технология - теплолюкс".

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к шине квартирного щитка кабелем ВВГ-1х2.5-П16, прокладываемому в полу в трубе. Душевые поддоны, заземляется кабелем ВВГ-1х2.5 в трубе П16. Металлические лотки заземляются путем болтового присоединения к защитному заземлению в электрощитовой. Повторное заземление выполнено проводом МГ-1х6мм. Защитное заземление выполнено по электрощитовой и в технических помещениях стальной полосой 25х4мм. Внутреннее заземление соединено с главной заземляющей шиной в водном устройстве. Внутреннее заземление соединено с наружным заземлением стальной полосой 40х4 мм и к заземлителям, стальным стержням длиной 2.5м. диаметром 16мм.

На вводе в здание должна быть выполнена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения следующих проводящих частей:нулевой защитный проводник питающей линии;заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания;металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, и металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;металлические части строительных конструкций. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

6.1.3. Электроснабжение(Паркинг).

Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается электрооборудование и электроосвещение паркинга.

Проект выполнен на основании задания на проектирования от заказчика, технических условий выданных АО "Астана-Региональная Электросетевая Компания", архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

- электроприемники пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления, видеонаблюдение, аварийное освещение, панель концентрации углекислого газа - 1 категория;

- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Электроприемники первой категории подключаются на щит первой категории ЩПК через АВР и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от панелей ЩО дизель-генераторной установки. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Электрическое освещение.

Электрическое освещение выполняется светодиодными светильниками "Световых технологий".

Высота установки выключателей принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток - 0,3м. от уровня чистого пола. В технических помещениях выключатели устанавливаются на высоте 1 м от пола. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями установленными по месту. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГнг-2х1.5мм.кв. Рабочее и аварийное освещение паркинга включается с помощью кнопки, остальных технических помещений с помощью выключателей по месту. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, входах и выходах. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2м на цепочках, которые идут комплектно со светильниками и 0.5м (на колоннах, стенах) от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Световые таблички "Пожарный кран", "Пожарный гидрант", "Соединительные головки" устанавливаются соответственно около данного оборудования на высоте 2м от пола на колоннах и стенах. Все таблички идут комплектно с аккумуляторной батареей рассчитанной на 90 минут работы и подключаются на аварийное освещение.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS прокладываемым в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), прокладываемым в ПВХ-гофротрубах скрыто в подготовке пола, в ПВХ-гофротрубах по стенам, в ПВХ-гофротрубах в штрабах под слоем штукатурки, открыто над потолком на скобах в ПВХ-гофротрубах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Проектом предусматривается

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

Инд. № подл.	50				28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. При возникновении пожара сигнал с датчиков пожарных извещателей поступает на пускатель для отключения систем приточной и вытяжной вентиляции. При превышении концентрации СО сигнал с приемных панелей СО поступает на пускатели систем приточной и вытяжной вентиляции. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК.

Молниезащита.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", молниезащита данного здания не выполняется, так как паркинг является встроенным в секции жилья.

Противопожарная безопасность

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции заделка отверстий выполняется противопожарной монтажной пеной с пределом огнестойкости не менее 240 минут.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. Металлические лотки заземляются путем болтового присоединения к защитному заземлению в электрощитовой. Повторное заземление выполнено проводом МГ-1х6мм. Защитное заземление выполнено по электрощитовой и в технических помещениях стальной полосой 25х4мм. Внутреннее заземление соединено с главной заземляющей шиной в водном устройстве. Внутреннее заземление соединено с наружным заземлением стальной полосой 40х4 мм и к заземлителям, стальным стержням длиной 2.5м. диаметром 16мм.

На вводе в здание должна быть выполнена основная система уравнивания потенциалов путем присоединения следующих проводящих частей:нулевой защитный проводник питающей линии;заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания;металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, и металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;металлические части

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

строительных конструкций; молниезащита. Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Подсветка фасадов

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения.

Приняты светодиодная лента FLS-3528-60led-220V (4.8м/Вт) и светодиодный прожектор марки LI-T41(15Вт) и LI-T42(45Вт). Светильники запитаны кабелем ВВГнг(А)-LS-3x1.5(3x2.5) в гофротрубе диаметром П16, открыто по подвалу и по фасадам здания от ШПФ-шкаф подсветки фасадов через автоматы с УЗО. ШПФ запитан от ВРУж смотреть проект ЭОМ лист ЭМ-2.

Кабель UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e (UTP5e) прокладывается совместно со всеми группами с 1-й по 7-ю группы от контроллера до светодиодных лент и светодиодных прожекторов для управления различными световыми режимами в праздничные, выходные и будние дни. Кабель UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e прокладывается в трубе диаметром 16мм. Длина питающего кабеля и светодиодной ленты соответствует длине кабеля UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН и СП РК.

6.2. Системы водоснабжения и водоотведения

Общие данные

Чертежи марки "ВК" выполнены на основании:

- задания на проектирование
- задание смежных отделов
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- ТУ №3-6/1300 от 14.12.2023г. выданных КГП "Астана Су Арнасы".

Проект предусматривает проектирование хозяйственно-питьевого, ручного противопожарного (пожарными кранами) водопроводов; бытовой, ливневой и дренажной

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

канализационных сетей. Трубопровод автоматического пожаротушения для паркинга запроектирован отдельным проектом (см. Альбом АПТ паркинг).

Пожаротушение пожарными кранами в жилых секциях, предусмотрено, согласно СП РК 4.01-101-2012 п.п. 4.2.1.

Объект состоит из 11-ми секций жилой части и встроенных помещений коммерческого назначения. Предусмотрено устройство 2-ух неотапливаемых паркинга. Паркинг (Секция 28) примыкает к Секциям 12, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 25, 26, 27; другой (Секция 30) примыкает к Секциям 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Относительная отметка 0.000 здания соответствует абсолютной отметке земли - 346.60 м.

Секции объединены по расположению насосно-повысительных установок: а) одна НУ предусматривается на Секции 1, 2, 3, 4, 5 - НУ расположена в Секции 4; б) одна НУ на Секции 6, 7, 8, 9, 10, 11 - НУ предусмотрена в Секции 8; в) одна НУ на Секции 12, 13, 14, 15, 16 - НУ предусмотрена в Секции 13; г) одна НУ на Секции 17, 18, 19, 20 - НУ предусмотрена в Секции 18; д) одна НУ на Секции 21, 22 - НУ предусмотрена в Секции 22; е) одна НУ на Секции 23, 24, 25, 26, 27, 28 - НУ предусмотрена в Секции 27. К каждой насосной станции запроектировано два ввода водопровода, для пропуска хозяйственно-питьевого расхода воды и расхода воды на нужды пожаротушения.

Система водопровода разбита отдельными трубопроводами: для жилой части здания, отдельно для встроенных помещений и отдельно на систему ручного пожаротушения, таким образом, чтобы подающий напор от насосной установки не превышал 60 м у ближайшего к ней сантехприбора.

На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел №1 со счетчиком воды, импульсным выходом и радиомодулем класса точности "С", для дистанционной передачи данных, что позволяет использовать счетчики в составе системы удаленного сбора и обработки данных (EverBlu, AnyQuest, M-Bus). Степень защиты отсчетного устройства счетчика от проникновения воды и твердых частиц соответствует версии TVM - IP68 (материалы удовлетворяют условиям продолжительного затопления на глубине до 1 м, для установки в колодцах и затапливаемых помещениях). После насосной установки для учета расхода воды встроенных помещений, на трубопроводе В1вп, установлен водомерный узел №2 со счетчиком воды, импульсным выходом и радиомодулем класса точности "С", для дистанционной передачи данных.

Гарантийный напор в сети наружного трубопровода 0.1 МПа.

Водопровод противопожарный

Противопожарный трубопровод (В2) запроектирован для подачи воды к пожарным кранам. Пожарные краны установлены на каждом этаже в лифтовом холле. Свободный напор

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

у пожарных кранов обеспечивает получение компактной пожарной струи, необходимой для тушения пожара в любое время суток, в самой высокой и удаленной части этажа.

Строительный объем Секция 1 - 22 826,40 куб.м, высота здания 36.300м, общая длина коридора 6.5м. Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.п.5.3.2, СП РК 4.01-101-2012 табл.№1, №3 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2-е струи с расходом воды $q=3.4$ л/с - каждая.

Противопожарный трубопровод выполнен отдельно от хозяйственно-питьевого трубопровода. Закольцовка сети противопожарного трубопровода выполняется по верху, так-же для предотвращения застоя воды в трубопроводе В2 по верху предусмотрена перемычка с трубопроводом В1.

Пожарные краны устанавливаются на высоте $h = 1,0-1.35$ м, спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, первый устанавливается на высоте не менее $h = 1.0$ м - над полом и размещаются в шкафчиках. Шкафы имеют отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск" (см. раздел ЭЛ). Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов. При срабатывании кнопки "Пуск" открываются 2 шт. электро-задвижки на водомерном узле и вода на пожаротушение подается минуя счетчик воды. Противопожарный трубопровод запроектирован водо-заполненным.

Трубопровод пожаротушения (В2) выполнен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-80. Противопожарный трубопровод не изолируется.

Жилая часть

Водопровод хозяйственно-питьевой

Сети хозяйственно-питьевого трубопровода (В1) запроектированы для подачи воды к санитарно-техническим приборам, и для приготовления горячей воды в теплообменниках. Сети хозяйственно-питьевого трубопровода выполняются: магистральный трубопровод из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к сантехприборам - из полиэтиленовых труб СТ РК ISO 4427-2-2014. Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) - магистраль, стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Подводки к сантехприборам не изолируются.

В каждой квартире в сан. узлах установлены счетчики воды Ду15мм с радиомодулем класса точности "С". Счетчики воды устанавливаются на 0.8 м выше отметки чистого пола. После установки счетчика подключается квартирный пожарный кран, устанавливаемый в каждой квартире, один пожарный кран на одну квартиру. Квартирный пожарный кран (КПК) укомплектован водопроводным вентилем со штуцером диаметром 15 мм, для присоединения пожарного шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг длиной 15 м, диаметром - 19 мм, обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, и оборудован стволом распылителем с регулируемым распылом струи, размещёнными в подсумке размером 270x270x50мм.

Стояки и разводящая сеть, прокладываемая над полом в санузлах и ванной комнате жилых помещений, зашиваются в короба.

Для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам, предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) принята с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Теплообменники для Секции 1+2 располагаются в ИТП Секции 1 (в осях Бс-Вс, 2с-4с). В тепловом пункте приготавливается горячая вода.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Сети горячего водопровода (Т3, Т4) выполняются: магистральный трубопровод из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стояки - из напорных полипропиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы систем горячего водоснабжения - магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм.

Для обеспечения необходимой циркуляции в системе горячего водоснабжения (Т3) группа водоразборных стояков объединены в секционные узлы с присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу системы (Т4). Кольцевые перемычки проложены под потолком 12-го этажа, с изоляцией трубопроводов. При переходе от подающего горячего трубопровода (Т3) к циркуляционному (обратному) (Т4) установлены обратные клапаны, для предотвращения обратного хода воды. В верхних точках систем Т3, Т4 установлены воздухопускники.

В ванных комнатах предусматривается отвод к полотенцесушителям, без установки последних, с установкой запорной арматуры в местах подключения. В каждой квартире, в сан.узлах, установлены счетчики горячей воды Ду15мм с радиомодулем классом точности "В". Счетчики воды устанавливаются на 0.8м выше отметки чистого пола.

Для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам, предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках.

Канализация хоз. бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) сборный трубопровод прокладываемый под потолком 1-го этажа выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ

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

Инд.	50				28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

22689.2-89, выпуски и также трубопроводы проложенные в тех. помещении (К1) - из чугунных канализационных труб (ЧК) по ГОСТ 6942-98. Вытяжную часть системы К1 вывести на 0.3 м выше покрытия кровли или 0.1 м. выше зонта вентиляционной шахты (при ближайшем расположении). Вентилируемый трубопровод канализации на кровле флюгарками не оборудуется. Ревизии на стояке установлены на 12-ом, 7-ом, 4-ом, 1-ом этажах.

Трубопровод канализации от жилой части (К1) проходит транзитом через встроенные помещения, без установки ревизий и прочисток.

Для предотвращения распространения пожара по горючим пластмассовым трубам, предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках.

Канализация ливневая

Сеть внутренних водостоков (К2) запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок предусматривается электрообогрев (см. раздел ЭЛ). Сборный трубопровод прокладывается под потолком 12-го этажа. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий на стояках, прочисток на магистральных участках.

Сеть системы, выпуск К2 монтируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, выпуск - монтируется из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75.

Канализация дренажная

Для отвода дренажных вод из помещений теплового узла ИТП предусматривается устройство дренажного приемка 800x800x500(h) с установкой в нем погружного насоса GRUNDFOS Unilift KP 150 A1 Q=0.602 л/с, H=3.50 м.в.с., P2=0.300 кВт. По мере необходимости откачки стоков при опорожнении систем водоснабжения, теплоснабжения, дренажный насос по средствам трубопровода, откачивает воду в бак разрыва струи, затем стоки самотеком поступают в сети ливневой канализации (К2).

Сети дренажной (напорной) канализации (К3н) выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-80.

Работу насоса отрегулировать посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса.

Дренажная вода принята условно чистой.

Общие указания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и

СН РК 4.01-05-2002. При ближайшем горизонтальном, прохождении труб хоз. - питьевого водопровода с отоплением, трубы отопления прокладывать выше труб хоз. - питьевого водопровода.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Трубопроводы из сгораемых материалов проложить скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штробах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Гидравлическое испытание систем следует производить при установленной водоразборной арматуре. После завершения строительства водопроводных сетей произвести гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

Расчет крепежа для пластиковых труб учтен в спецификации в хомутах (шт.), для крепления стальных труб учтено количество стали (кг.).

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы заключить в футляр из стали. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор в проеме между футляром и наружной стеной заполнить плотным эластичным водо- и газонепроницаемым, несгораемым материалом. Против ревизий на стояках и прочисток системы канализации, запорной арматуры при скрытой прокладке системы водопровода, предусмотреть люки размером 30x40см. Параллельно со стояками водопровода проложить сталь круглую Ø6, для заземления ванн (см. раздел ЭМ).

Монтаж систем вести при температуре наружного воздуха не менее +10С.

Паркинг

Общие указания

Чертежи марки "ВК" выполнены на основании:

- задания на проектирование
- задание смежных отделов
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- ТУ №3-6/1300 от 14.12.2023г. выданных КГП "Астана Су Арнасы".

Проект предусматривает проектирование хозяйственно-питьевого водопровода, бытовой и дренажной канализационных сетей.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Трубопровод хозяйственно - питьевого водоснабжения (В1) запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам в сан.узле охраны. Стояки и подводки к сан.тех приборам запроектированы из полиэтиленовых труб СТ РК ISO 4427-2-2014. Трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) - магистраль, стояки изолируются гибкой

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

ИЗ	50			<i>КБ-А</i>	28.06
Кол.		Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. В сан. узле установлены счетчики воды Ду15мм с радиомодулем класса точности "С". Счетчики воды устанавливаются на 0.8 м выше отметки чистого пола. Трубы зашить в короб.

Горячее водоснабжение

Трубопровод горячего водоснабжения (ТЗ) запроектированы для подачи воды к санитарно-техническим приборам в сан. узле охраны. В качестве источника горячего водоснабжения принят электрический водонагреватель Ariston ABS ANDRIS LUX 10 OR объемом W=10л; мощностью P=1.2кВт. Трубопровод к сан.тех приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 32415-2013. Подводки к сан. тех. приборам не изолируются. Трубы зашить в короб.

Хозяйственно- бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в сан.узле охраны. Разводка по сан. узлу выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Для отвода стоков в наружную канализацию предусмотрена канализационная насосная установка Grundfos Sololift 2 WC-3, с измельчителем (НС-0084979) производительностью Q=1.6л/с; H=3.6м; P2=620 Вт.

Напорный трубопровод К1Н, запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ISO 4427-2-2014.

Водопровод противопожарный

В паркинге предусмотрена система автоматического пожаротушения спринклерными установками, так-же пожаротушение пожарными кранами, запитана от насосной установки автоматического пожаротушения. Проект Автоматического пожаротушения и тушение пожарными кранами см. Альбом АПТ "Паркинг".

Канализация ливневая

Сеть внутренних водостоков (К2) запроектирована для отвода дождевых вод с кровли паркинга в наружную сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок предусматривается электрообогрев (см. раздел ЭЛ). Сборный трубопровод прокладывается под потолком паркинга. Для предотвращения обмерзания водосточных трапов (на кровле паркинга) и трубопровода проходящего по не отапливаемому паркингу предусматривается их электрообогрев. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий на стояках, прочисток на магистральных участках.

Сеть системы монтируется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, выпуск - монтируется из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75.

Дренажная канализация

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Для отвода пролитых вод после срабатывания системы АПТ предусматривается устройство лотков и дренажных приемков. Лоток монолитный железобетонный, глубина согласно уклону, перекрыт металлической решеткой в конструкции пола. Дренажный приемок принят размером 1300x1300x1400(h) с установкой в нем погружного насоса GRUNDFOS DP10.50.15.E.2.50B производительностью Q=10.4м.куб/ч; H=6.74м; P_н=2.2кВт. По мере необходимости отвода стоков, дренажный насос откачивает воду в бак разрыва струи, затем самотеком поступают в сети ливневой канализации паркинга (К2). Аналогичным образом предусмотрен отвод случайных вод с пола помещения насосной АПТ. Здесь установлен приемок 800x800x500(h) с установкой в нем погружного насоса GRUNDFOS Unilift KP 150 A1 Q=0.602 л/с, H=3.50 м.в.с., P₂=0.300 кВт.

Сети дренажной (напорной) канализации паркинга (КЗн) выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-80.

Работу насоса отрегулировать посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса.

Дренажная вода принята условно чистой.

Общие указания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 и

СН 478-80. При ближайшем горизонтальном, прохождении труб хоз. - питьевого водопровода с отоплением, трубы отопления прокладывать выше труб хоз. - питьевого водопровода.

Трубопроводы из сгораемых материалов проложить скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штробах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Гидравлическое испытание систем следует производить при установленной водоразборной арматуре. После завершения строительства водопроводных сетей произвести гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

Расчет крепежа для пластиковых труб учтен в спецификации в хомутах (шт.), для крепления стальных труб учтено количество стали (кг.).

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы заключить в футляр из стали. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор в проеме между футляром и наружной стеной заполнить плотным эластичным водо- и газонепроницаемым, несгораемым материалом. Против ревизий на стояках и прочисток системы канализации, запорной арматуры при скрытой

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

Из	50			28.06	
Кол.		Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

прокладке системы водопровода, предусмотреть люки размером 30х40см. Параллельно со стояками водопровода проложить сталь круглую Ø6, для заземления ванн (см. раздел ЭМ).

Монтаж систем вести при температуре наружного воздуха не менее +10С.

Планы читать совместно со схемами.

Автоматическое пожаротушение.

1. Общая часть.

1.1. Основание для проведения работ.

Рабочий проект системы автоматического водяного пожаротушения паркинга выполнен на основании:

- Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;

- Чертежей строительной части

1.2. Назначение системы.

Система автоматического водяного пожаротушения предназначена:

- Автоматического обнаружения загорания или пожара при повышении температуры;
- Автоматического тушения загорания или пожара в начальной стадии;
- Автоматического включения при пожаре системы дымоудаления гаража; Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу.

2. Исходные данные.

Паркинг неотапливаемый с минимальной температурой в помещениях не выше +5°С. Помещение насосной станции автоматического водяного пожа-ротушения расположено в паркинге на отм. -3,800. Помещение насосной стан-ции автоматического пожаротушения - отапливаемое.

Управление насосных установок происходит в автоматическом режиме при срабатывании спринклерных оросителей.

При открытии пожарного крана включается основной насос при падении дав-ления.

Подвод электропитания по I категории степени надёжности по ПУЭ с устройством АВР насосной станции пожаротушения.

3. Основные технические решения.

3.1. Нормативные документы.

Взам инв. №						Лист
Подп. и дата						Лист
Инв. № подл						Лист
	50			<i>86-4</i>	28.06	
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат	

03/22-ПЗ

Рабочий проект системы автоматического водяного пожаротушения разработан на основании следующих нормативных документов:

«Пожарная автоматика зданий и сооружений»

«Надземные стоянки легковых автомобилей»

«Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

«Административные и бытовые здания»

ГОСТ 21.101-93 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к рабочей документации».

В соответствии с 2-й частью статьи 17 «Закона Республики Казахстан о пожарной безопасности» № 48-1 от 22 ноября 1996 года, п. 1. Постановления Правительства Республики Казахстан «О контроле соответствия продукции в Республике Казахстан» № 170 от 29 ноября 2000 года и статьёй 1. Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан «О сотрудничестве в области стандартизации, метрологии и сертификации» от 18 августа 1994 года, Сертификаты соответствия на применяемое оборудование и Заключение ДГПС АЧС РК будут представлены при поступлении оборудования из Российской Федерации на территорию Республики Казахстан. В соответствии с 2-й частью статьи 17 «Закона Республики Казахстан о пожарной безопасности» № 48-1 от 22 ноября 1996 года, п. 1. Постановления Правительства Республики Казахстан «О контроле соответствия продукции в Республике Казахстан» № 170 от 29 ноября 2000 года и статьёй 1. Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан «О сотрудничестве в области стандартизации, метрологии и сертификации» от 18 августа 1994 года, Сертификаты соответствия на применяемое оборудование и Заключение ДГПС АЧС РК будут представлены при поступлении оборудования из Российской Федерации на территорию Республики Казахстан.

3.2. Выбор огнетушащего вещества и способа тушения.

На основе анализа пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений, величины горючей загрузки, причин и характера возможного развития пожара в качестве огнетушащего вещества принята вода. В соответствии с заданием на проектирование и СН РК 3.02-02-2002, автоматической противопожарной защите подлежат помещения хранения автомобилей здания паркинга. Способ тушения - локальный по поверхности.

Паркинг защищается спринклерной сухотрубной установкой автоматического пожаротушения. В паркинге принято 4 секции автоматического пожаротушения.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

ИЗ	50				
Кол.				28.06	
Лист					
№ док					
Подп.					
Дат					

03/22-ПЗ

Лист

3.3. Решения по компоновке спринклерной установки

пожаротушения.

Питающие водопроводы секции - закольцованные. В здании паркинга все питающие трубопроводы проложены, открыто по строительным конструкциям.

Количество спринклерных оросителей на одной ветви распределительного трубопровода не превышает допустимого - 6 шт (п.2.34 СНиП РК 2.02-15-2003). Диаметры трубопроводов системы автоматического пожаротушения приняты на основании гидравлического расчета.

Общие указания

Рабочий проект установки автоматического пожаротушения для паркинга выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей строительной части;
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, ин-струкций и республиканских стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями

-МСН 2.02-05-2000* "Стоянки автомобилей",
-СП РК 4.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений",
-СН РК 2,02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений",
-СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения",
-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализации зданий и сооружений",
-Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" от 16 января 2009 года №14 и технической документацией заводов-изготовителей применяемого оборудования.

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

По функциональной пожарной опасности относится к классу: Ф1.3 и Ф5.2

Паркинг - подземная одноэтажная автостоянка закрытого типа.

Паркинг имеет прямоугольную форму .

Водоснабжение объекта предусмотрено из городской сети, двумя вводами .

Помещение паркинга отапливаемое, поэтому принята водозаполненная спринклерная установка. В помещении паркинга устанавливаются спринклерные оросители "СВВ-10"Р68.В3 с розеткой направленной вверх, горизонтальные оросители орошают систему многоуровневой парковки. Для спринклерных установок АПТ расстояние между оросителями не более 4м, до стен и перегородок не более 2м. Расстояние от розетки

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

	50			<i>КБ-А</i>	28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

спринклерного оросителя до плоскости перекрытия должно быть от 0,08-0,4 м. Помещение паркинга оборудуется внутренним пожаротушением (ПК). При объеме более 5000м³. определен минимальный расход на внутреннее пожаротушение. Расход составил 2 струи по 2,6л/сек. (п. 6.4 МСН 2.02-2002*). по табл. СНиПа РК 4.01-41-2001 выбран пожарный кран с высотой компактной части струи 12м, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19мм, производительностью пожарной струи 5,2л/сек. и напором у пожарного крана 19,9м. Пожарные краны установить на высоте 1,35м над уровнем чистого пола и разместить в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый пожарный кран установить в пожарном шкафу, внутри которого предусматривается размещение двух ручных огнетушителей (п.4.2.17 СП РК 4.01-101-2012). Комплект внутреннего пожарного крана диаметр 65 мм:

Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой;

Головка соединительная рукавная ГР-70;

Головка соединительная муфтовая ГМ-70;

Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой;

Головка соединительная рукавная ГР-70;

Головка соединительная муфтовая ГМ-70;

Ствол пожарный ручной типа РС-70 ГОСТ 9923-67 с диаметром насадка 19мм;

Рукав пожарный выкидной льняной с внутренним диаметром 65мм и длиной рукава 20м с двумя соединительными головками ГР-70;

Кран диаметром условного прохода 65мм с соединительной головкой ГЦ (ГМ)-65

Станция пожаротушения находится на отметке -3,75.

Согласно п.5.5.2 СП РК 2.02-102-2012 в помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусмотреть трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками. Два патрубка вывести наружу на высоте 0.80 над уровнем земли. Места размещения патрубков следует обозначать светоуказателем и пиктограммой.

Узел управления автоматической установки контрольно-сигнальный клапан (один)-монтировать в помещении насосной станции пожаротушения. Слив из установки осуществляется в трап, расположенный в помещении насосной станции. Крепление рамы насосной установки к фундаменту осуществляется анкерными болтами. Отверстие под анкерные болты в фундаменте выполнить по месту после получения паспортных данных на насосы. Монтаж установок вести после завершения монтажа вентиляции и дымоудаления и Выполнить в соответствии ВСН 25.09.67 "Правила производства и приемки работ

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

Из	50			28.06	
Кол.					
Лист					
№ док					
Подп.					
Дат					

03/22-ПЗ

Лист

Автоматические установки пожаротушения", технических инструкций, паспортов оборудования, заводов-поставщиков.

Трубные соединения выполнить на сварке. диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета. Питающие и распределительные трубопроводы спринклерной установки прокладывать с уклоном 0,005 в сторону узла управления, промыть и испытать на прочность и герметичность.

Крепление труб выполнить согласно требованиям СП РК 2.02-102-2012. Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки АПТ и вспомогательные металлокон-струкции 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.

6.4 Отопления, вентиляции

6.4.1 Общие указания

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

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 2.02-01 -2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям".

ОТОПЛЕНИЕ(Жильё)

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2 °С. Источник теплоснабжения здания - ТЭЦ, согласно технических условий №1077-11 от 23.02.2022г. Температурный график тепловых сетей - 130-70°С. Теплоносителем для систем отопления здания служит вода с температурным графиком 85°-65°С. Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме; системы горячего водоснабжения - по двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт расположен в секции 22 на отм. -3,000 в осях 2с-3с и Вс-Гс. В нем предусмотрен тепловой узел для 21 и 22 секции.

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

Из	50			28.06	
Кол.		Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Система отопления жилых помещений - поэтажная (поквартирная) с установкой распределительных коллекторов, горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Распределительные коллекторы устанавливаются в поэтажных коридорах и оборудуются запорно-регулирующей, воздуховыпускной и дренажной арматурой, а также квартирными теплосчетчиками. Монтаж и крепление коллекторов выполнить на стеновых кронштейнах. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет термостатических клапанов с предварительной настройкой. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Разводящие (поквартирные) трубопроводы предусмотрены из многослойной трубы PE-Xb/AL/PE-Xb в гофрированном кожухе (трубопроводы 1-ого этажа в изоляции b=6мм); стояки и магистральные трубопроводы выполнить стальными по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов перед коллектором системы отопления и ручных балансировочных клапанов на квартирных ответвлениях.

Система отопления лестничных клеток - вертикальная однетрубная, отопительные приборы - биметаллические радиаторы, присоединенные по проточной схеме. Трубопроводы системы отопления открытой прокладки из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических регуляторов расхода.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах.

Все трубопроводы, проложенные по подвалу, выполнить в трубчатой изоляции b=13 мм.

Монтаж оборудования произвести согласно проекта, требований строительных норм и заводов-изготовителей. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотреть гидropневматическую промывку с последующей дезинфекцией (в соответствии СЭС п 156, 158, 159 СП от 16 марта 2015 года №209). Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей лицензию.

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

	50			<i>86-А</i>	28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Мероприятия по энергосбережению и снижению шума:

- установка "погодозависимой" автоматики на тепловых узлах;
- установка терморегулирующей арматуры на отопительных приборах;
- применение эффективной тепловой изоляции трубопроводов;
- установка насосов с низким уровнем шума и вибраций в тепловых узлах (бесфундаментные "инлайн" насосы).

ВЕНТИЛЯЦИЯ.(Жильё)

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. Приток обеспечивается открываемыми фрамугами. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат. Для работы естественной вентиляции щель под дверями санузлов должна быть не менее 0,02м высотой.

Вентиляция осуществляется через каналы в кирпичных шахтах и стальные воздуховоды, которые выводятся на кровлю, на 1,0м выше парапета.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные), прямоугольного сечения.

Противодымная вентиляция решается системами с принудительным побуждением:

1. Противодымный приток в верхнюю часть лифтовой шахты (ДП1) проектируются для создания избыточного давления, обеспечивающего не менее 20Па в нижней части лифтовых шахт при закрытых дверях на всех этажах (кроме первого).
2. Дымоудаление из межквартирных холлов предусмотрено системой ДВ1 с установкой противодымных клапанов КЭД в кирпичной шахте в верхней части каждого поэтажного межквартирного холла. На каждом этаже предусмотрен приток для компенсации вытяжного воздуха системы ДВ - ДП2. Клапана на системе ДП2 установлены на высоте 300 мм от пола.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполняются из листовой стали $b=1$ мм, соединенной плотным сварным швом, класса "П" и покрываются огнезадерживающим покрытием для достижения требуемого предела огнестойкости.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

ИЗ	50				28.06
Кол.				Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

6.5. Слаботочные сети

Жильё.

6.5.1. Общие указания.

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды связи:

- телефонная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- домофонная связь;
- видеонаблюдение;
- пожарная сигнализация;
- автоматическое дымоудаление и пожаротушение.

Городская телефонная связь

Телефонная связь объекта, предусматривается от городской телефонной сети согласно задания на проектирование и технических условий от 30.06.2022г. за №473 от АО "Казахтелеком".

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в комнате охраны в паркинге.

От ОРШ до оптических этажных коробок прокладывается оптический кабель КС-ОКЭ-А-6-G.652.D. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах, диаметром 32 мм с дополнительной резервной трубой - оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-6-G.652.D на 6 волокон.

На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-8 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания.

Абонетская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполняется одномодовым оптическим кабелем КС-FTTH-П-SM-1-G.657 в ПВХ трубке d20мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполняется кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках d20мм. Подводка силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнена в проекте ЭМ и ЭО там же предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Прокладка кабелей по подвалу на скобах, по паркингу выполняется на металлических лотках ДКС.

Противопожарная безопасность

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции заделка отверстий выполняется противопожарной монтажной пеной с пределом огнестойкости не менее 240 минут.

Диспетчеризация лифтов

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Диспетчеризация лифтов данным проектом не выполняется, так как поставщик лифтового оборудования использует современный комплекс диспетчерского контроля, позволяющий посредством интернета осуществлять мониторинг состояния лифта в реальном времени и обеспечивающий громкоговорящую переговорную связь кабина-диспетчер не требующего проводки кабеля

Домофонная связь.

Проектом предусматривается установка замочно переговорного устройства "Визит", предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру и двухсторонней связи "Жилец-посетитель", а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывание входной двери подъезда жилого дома. Блок электроники "БЭ" устанавливается в этажном шкафу слаботочного отсека. Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных этажных щитках. Блок вызова "БВ" и электрозамок "З" устанавливается у входной двери подъезда. Квартирные переговорные устройства (УКП) устанавливаются в каждой квартире на стене на высоте 1,4м от пола. Разводка от этажных коммутаторов до УКП выполняется кабелем марки UTP 2x2xAWG 24/1 PVC Cat.5e в ПВХ трубах диаметром 16мм

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 "Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме", в помещении выбраны IP-камеры угол обзора 108°. дальность 6,3 метров, на улице IP-камеры угол обзора 29°-87.6°. дальность 51,7 метров.

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице. Передача питания по PoE на расстояние до 300 метров. Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e. Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе ПВХ открыто на скобах в хомутах по подвалу, в слое штукатурки в жилые и в слое утеплителя снаружи здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канального видеорегистратора. Изображение от видеорегистратора выводится на монитор, расположенный в электрощитовой.

Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

Резервные трубы альтернативного оператора

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

В стояке для слаботочных сетей в пределах этажей подъезда жилого дома предусмотрена закладка двух гладких жестких труб ПВХ диаметром не менее 32 мм для альтернативного оператора.

От шахты этажного щита до слаботочной ниши квартиры предусмотрена прокладку двух труб диаметром 20 мм из самозатухающего ПВХ (ПНД) с зондом (стальной проволокой). Одна труба для основного оператора, вторая - для альтернативного оператора.

Пожарная сигнализация и оповещение.

Согласно СН РК 2.02-02-2023 настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Установка ППК предусматривается в подвале здания в электрощитовой.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация сводится на компьютер в комнату охраны в паркинге. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный ОПОП 124Б прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИКЗ-R3»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 124-R3»;
- изолятор шлейфа адресный «ИЗ-1-R3»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «PM-1K»;
- источники питания «ИВЭПР»;
- адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03»;
- адресный шкаф управления вентилятором «ШУ-Т-3.0», «ШУ-Т-7.5».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Для опуска лифтов, в помещении машинного отделения лифтов проектом предусмотрен релейный модуль «PM-1K» и Устройство коммутационное "УК-ВК/03", которые включаются в адресный шлейф ППКП.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

ИЗ	50			<i>КБ-А</i>	28.06	03/22-ПЗ	Лист
Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат			

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения. Оповещение выполняется по первому типу.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП124-R3» подключены к адресной линии связи. Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2x2x0.5. Линии питания 24-12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1x2x1.0. Линии от МДУ до клапанов дымоудаления выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2x2x1.0.

Кабели прокладываются:

- в полу вышележащего этажа в ПВХ-гофротрубах;
- опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;
- в пространстве технического этажа, машинного помещения лифтов в гофрированной ПВХ трубе открыто.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Установку пожарных извещателей выполнить в соответствии с СН РК 2.02-02-2023.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Содержание пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре осуществлять согласно ППБ РК

Автоматическое дымоудаление и пожаротушение.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления», установленных у эвакуационных выходов и с компьютера, установленного в помещении охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-20П». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели («УДП 513-11» «Запуск системы дымоудаления»), располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в помещении технического этажа устанавливаются адресные шкафы управления вентиляторами «ШУ-Т-3.0», «ШУ-Т-7.5».

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Адресный шкаф управления вентилятором позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ-Т реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- передачу на ППКП сигналов своего состояния по адресной линии связи;

Для управления противопожарным насосом предусмотрены АМ-4, РМ-1 и извещатель пожарный ручной

адресный "УДП 513-11" "Запуск пожарных насосов". Для управления электрозадвижками предусмотрено ШУЗ-адресные шкафы управления задвижками.

Паркинг

6.5.2. Общие указания.

Настоящим проектом предусматриваются следующие виды связи:

-контроль концентрации окиси углерода;

-телефонизация;

-пожарная сигнализация и оповещение;

-оперативная телефонная связь;

-автоматическое дымоудаление и пожаротушение;

-видеонаблюдение;

-охранный доступ в паркинг.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 "Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме", выбраны IP-камеры угол обзора 81°. дальность 13.9 и 51.7 метров.

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице на отметке 4.0м. Передача питания по PoE на расстояние до 300 метров. Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP 4x2AWG 24/1 PE SC Cat 5e. Прокладка кабелей выполняется в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотка по техподполью, в слое штукатурки в жилые и в слое утеплителя снаружи здания.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Из	50			28.06	
Кол.		Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канального видеорежистратора. Изображение от видеорежистратора выводится на монитор, расположенный в помещении охраны в паркинге. Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

Охранный доступ в паркинг.

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены рольворота фирмы "DOORHAN". При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами. Один брелок можно программировать на разное количество открывание ворот. Подключение ворот смотреть раздел ЭМ.

КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ОКИСИ УГЛЕРОДА

На основании СП РК 3.03-105-2014, п.4.4.2.5 в помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода СО.

Приемная панель RQ(для подачи светового и звукового сигнала при превышении предельно допустимой концентрации окиси углерода) устанавливается в помещении охраны. При превышении допустимой концентрации окиси углероду срабатывает датчик СО и сигнал идет по кабелям к приемной панели RQ. а от RQ сигнал по сигнальным кабелям(учтены в разделе ЭМ) к пускателям(учтены в разделе ЭМ) приточной и вытяжной вентиляции.

Сигнальные линии выполняются кабелями марки КВВГЭнг открыто по стенам на скобах. Опуски защитить в металлорукаве. Приемные панели и датчики учтены в спецификации раздела ОВ.

Противопожарная безопасность

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции заделка отверстий выполняется противопожарной монтажной пеной с пределом огнестойкости не менее 240 минут.

ОПЕРАТИВНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ

Оперативная телефонная связь предусматривается между помещением насосной станции пожаротушения и помещением охраны согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012 , п. 8.7.3

В качестве переговорного устройства принят интерфон IP-201P. В комплект входят 2 трубки с питанием от батарей типоразмера АА.

Подключение трубок производится кабелем КРВПМ 1x4x0.5мм, прокладываемым на скобах в ПВХ-гофротрубе диаметром 20мм..

Городская телефонная связь

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Телефонная связь паркинга, предусматривается от городской телефонной сети согласно задания на проектирование и технических условий от 30.06.2022г. за №473 от АО "Казахтелеком". Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в комнате охраны в паркинге.

Абонетская разводка от ОРШ до ниши выполняется одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке d20мм. Разводка от ниши до телефонной розетки выполняются кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках d20мм.

Пожарная сигнализация и оповещение.

Согласно СП РК 2.02-02-2023 настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Установка ППК предусматривается в помещении охраны.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные ручные пожарные извещатели «УДП 513-11»;
- оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП124-R3»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К»
- источники питания «ИВЭПР»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения. Оповещение выполняется по 2-му типу.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП124-R3» подключены к адресной линии связи. Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2x2x0.5

Кабели прокладываются:

- опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;
- открыто на скобах в гофрированной ПВХ трубе.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

Установку пожарных извещателей выполнить в соответствии с СП РК 2.02-02-2023.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Автоматическое дымоудаление и пожаротушение.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления», установленных у эвакуационных выходов и с компьютера, установленного в помещении охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели («ИПР 513-11» «Запуск системы дымоудаления»), располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Для управления вентиляторами дымоудаления устанавливаются адресные шкафы управления вентиляторами «ШУ-Т-22».

Адресный шкаф управления вентилятором позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКП

или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ-Т реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКП сигналов своего состояния по адресной линии связи;

Для управления противопожарным насосом предусмотрены АМ-4, РМ-1К и извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11" "Запуск пожарных насосов".

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Содержание пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре осуществлять согласно ППБ РК

7. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

7.1. Общие данные

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Основная задача правильной организации строительства состоит в том, чтобы все мероприятия были направлены к одной цели вводу в действие основных фондов и производственных мощностей в установленные нормативами сроки с высокими качественными показателями.

До начала необходимо осуществить подготовку к выполнению всех мероприятий, гарантирующих обеспечение запроктированных темпов строительно-монтажных работ. Без наличия предварительно разработанных решений по организации строительства и технологии производства работ не разрешается начинать строительство терминала.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом (графиком) с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ. Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с решениями, принятыми в проекте организации строительства.

До начала возведения зданий и сооружений необходимо произвести срезку и складирование используемого для рекультивации земель растительного слоя грунта в специально отведенных местах, вертикальную планировку строительной площадки с уплотнением насыпей до плотности грунта в естественном состоянии, работу по водоотводу, устройство постоянных и временных внутриплощадочных дорог и инженерных сетей (канализации, водоснабжения и энергоснабжения), необходимых на время строительства.

По выделенным узлам в ПОС должны быть определены календарные сроки строительства и поставки оборудования и конструкций, потребности в материалах, трудовых ресурсах и средствах механизации.

Подготовка к строительству каждого объекта должна предусматривать изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации (включая документацию по результатам технического обследования), детальное ознакомление с условиями строительства, разработку проектов производства работ на внутриплощадочные подготовительные работы, возведение зданий, сооружений и их частей, а также выполнение самих работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

В подготовительный период должны быть также возведены постоянные здания и сооружения, используемые для нужд строительства, или приспособлены для этих целей существующие.

Обеспечение строительства водой, теплом, паром, сжатым воздухом и электроэнергией, как правило, должно осуществляться от действующих сетей и установок с использованием для нужд строительства запроктированных постоянных инженерных сетей и сооружений.

7.2 Производство земляных работ

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Разработка котлованов и траншей под фундаменты принята с откосами без креплений: грунт разрабатывается экскаватором – обратной лопатой, доработка выемок до проектных отметок производится вручную. Разрабатываемый грунт, пригодный для обратной засыпки, в необходимом количестве складывается в непосредственной близости от выемок, излишек грунта вывозится за пределы площадки строительства.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится послойно, бульдозером с уплотнением. При этом непосредственно возле фундаментов (на расстоянии менее 0,5 м) грунт разравнивается вручную и уплотняется ручными электротрамбовками. Уплотнение необходимо производить при оптимальной влажности грунта, недостаточное увлажнение восполняется поливкой.

Устройство монолитных железобетонных фундаментов выполняется по второй технологической схеме, когда грузоподъемный кран размещается у бровки котлована и перемещается вокруг него. На строительстве фундаментов используется кран на пневмоходу.

Основание фундаментов должно быть надежно защищено от увлажнения атмосферными осадками, от замерзания естественной влаги, содержащейся в грунте основания от промерзания.

При производстве земляных работ, устройстве фундаментов следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, руководствуясь требованиями СНиП 3.01.01-85 и справочным приложением 1 СНиП 3.02.01-87.

Приемку земляных работ, основания и фундаментов с составлением акта освидетельствования скрытых работ следует выполнять, руководствуясь рекомендуемым приложением 2 СНиП 3.02.01-87.

7.3. Требования к материалам для бетонных работ

Материалы для бетонных смесей должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- Цемент – ГОСТ 10178-85, ГОСТ 22266-76;
- Заполнители для тяжелых бетонов – ГОСТ 10268-80, ГОСТ 23735-79, ГОСТ 26873-86;
- Заполнители для крупных бетонов – ГОСТ 8267-82, ГОСТ 8268-82, ГОСТ 10260-82;
- Заполнители для мелких бетонов – ГОСТ 8736-85;
- Вода – ГОСТ 23732-79;
- Химические добавки – ГОСТ 24211-80.

Проектом предусматривается применение:

- сульфатостойкого портландцемента соответствующей марки для конструкций, расположенных ниже отметки 0,000;

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

	50			<i>86-А</i>	28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

- заполнителей с учетом местных условий, но изготовленных в строгом соответствии с требованиями вышеперечисленных нормативных документов.

Химические добавки следует применять в комплексе, т.е., противоморозные добавки применяются вместе с пластифицирующими и наоборот.

Кроме того, предусматриваются дополнительные требования к физико-механическим свойствам материалов, такие как агрегатное состояние и температура исходных материалов при приготовлении бетонов для зимнего бетонирования.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой, и обеспечением контроля.

7.4. Транспортировка бетона к месту производства работ

Готовые бетонные смеси, укладываемые в зимних условиях, должны транспортироваться только специализированным транспортом (автобетоносмесителями).

Способы и средства транспортировки должны исключать возможность попадания в них атмосферных осадков, нарушения однородности, потери цементного раствора, а также обеспечивать предохранение смеси в пути от мороза, предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

7.5. Укладка бетонной смеси

При бетонировании ростверков, состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10⁰С бетонирование густоармированных конструкций (колонны, плиты перекрытия и покрытий) с арматурой диаметром более 24мм следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45⁰С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

	50			<i>86-А</i>	28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

Заканчивая бетонирование подсиловой плиты, поверхность бетона должна быть тщательно выровнена стальным щитком.

В окончательном виде бетонная поверхность должна быть гладкой, не иметь комков, хребтов и выпуклостей. Отклонения от горизонтали бетонной поверхности подсиловой плиты не должны превышать 3мм. Наружные кромки, грани, внешние углы, и выступы должны быть тщательно зачищены.

Все работы должны выполняться под контролем технического надзора.

7.6. Производство бетонных работ при температуре воздуха выше 25⁰С

При производстве бетонных работ при температуре воздуха выше 25⁰С и относительной влажности менее 50% должны применяться быстротвердеющие портландцементы, марка которых должна превышать прочность бетона не менее чем в 1,5 раза или менее чем в 1,5 раза при условии применения пластифицирующих добавок.

Не допускается применение пуццоланового портландцемента, шлакопортландцемента ниже М400 и глиноземистого цемента. Цементы не должны обладать ложным схватыванием, иметь температуру выше 50⁰С, нормальная густота цементного теста не должна превышать 27%.

Температура бетонной смеси для бетонирования ростверков и фундаментных подушек должна быть в пределах 3⁰С – 20⁰С.

При появлении на поверхности уложенного бетона трещин вследствие пластической усадки допускается его повторное поверхностное вибрирование не позднее чем через 0,5 – 1 час после окончания его укладки.

Уход за свежеложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения 70% проектной прочности. Свежеложенная бетонная смесь в начальный период ухода должна быть защищена от обезвоживания.

При достижении бетоном прочности 0,5 МПа последующий уход за бетоном заключается в обеспечении влажного состояния поверхности путем устройства влагоемкого покрытия и его увлажнения (выстилается слой опилок толщиной 100 мм и пропитывается водой). При этом периодический полив, открытых поверхностей твердеющих бетонных конструкций, водой, не допускается.

Для интенсификации твердения бетона и во избежание возникновения термонапряженного состояния в монолитных конструкциях, следует использовать светопрозрачную полиэтиленовую пленку, укладываемую поверх влагоемкого покрытия в виде сплошного ковра или укладывать бетонную смесь с температурой 50⁰С – 60⁰С.

7.7. Защита строительных конструкций от коррозии

Взам инв. №						Лист
Подп. и дата						03/22-ПЗ
Инв. № подл						
Из	50			<i>88-А</i>	28.06	
Кол.				Подп.	Дат	
Лист						
№ док						

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

При этом выполнить следующие мероприятия:

- все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтами, выполнить из бетона пониженной проницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе;
- под плитой ростверка уложить слой песка средней крупности толщиной не менее 100 мм;
- боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтами основания, обмазать горячим битумом за два раза;
- все закладные детали и анкера окрасить эмалью ПФ115 (два слоя) по грунту ГФ021 (один слой) (защита на период строительства).

7.8. Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование работ	Обоснование	Примечание
Разбивка опорной сети геодезической сети, осей сооружений. Разбивка свайного поля, осей свай.	СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве». СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».	С исполнительной схемой каждого этапа работ.
Забивка и срубка голов свай до проектной отметки. Устройство песчаной подушки под ростверком.	СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».	С исполнительной схемой каждого этапа работ.
Установка арматурных каркасов, сеток, отдельных арматурных	СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции». СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных	С исполнительной схемой каждого этапа работ.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

<p>стержней, устанавливаемых конструктивно.</p>	<p>конструкций и сооружений от коррозии. СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». ГОСТ 10922-90 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия». ГОСТ 23279-85 (1987) «Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия».</p>	
---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

7.9. Ведомость нормативных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СНиП РК 1.03-06-2002	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. (Взамен СНиП 3.01.01-85*).	
СНиП 2.01.07-85*	Нагрузки и воздействия.	
СНиП РК 5.01-03-2002	Свайные фундаменты.	
Руководство к СНиП	Руководство по проектированию свайных фундаментов. Москва, Стройиздат, 1980г.	
СНиП 2.03.01-84* изд. 1989г.	Бетонные и железобетонные конструкции. (Взамен СНиП II-21-75 и СН 511-78).	
Пособие к СНиП 2.03.01-84	Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры.	
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.	
Пособие к СНиП 2.03.11-85	Пособие по проектированию защиты от коррозии бетонных и ж/б конструкций.	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.	
ГОСТ 8509-86	Профили стальные листовые гнутые.	

Инв. № подл. Подп. и дата Взам инв. №

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

03/22-ПЗ

Лист

ГОСТ 22266-94	Цементные сульфатостойкие. Технические условия.	
ГОСТ 7473-94	Смеси бетонные. Технические условия.	

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВНОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Здания объекта по взрывной и взрывопожарной опасности относится к категории «Д».

Общее руководство работой по обеспечению взрывопожарной безопасности возлагается на руководство объекта, которое осуществляет:

- разработку и выполнение комплекса мероприятий, направленных на улучшение пожарной безопасности предприятия;
- установление на предприятии строгого и действенного противопожарного режима и пресечение всех нарушений норм и правил взрывопожарной безопасности;
- обеспечение предприятия необходимыми средствами пожаротушения, связи, пожарной сигнализации, противопожарного водоснабжения и средствами наглядной агитации;
- обеспечение условий для успешных действий пожарных команд при ликвидации возможных пожаров;
- назначение лиц, ответственных за взрывопожарную безопасность отдельных цехов и периодическую проверку состояния взрывопожарной безопасности на местах;
- привлечение к строгой ответственности лиц, виновных в нарушениях действующих норм, правил и инструкций по взрывопожарной безопасности.

Ответственность за соблюдение всех требований взрывопожарной безопасности в каждой рабочей смене несет начальник смены, а на каждом рабочем участке – работник, обслуживающий данный участок.

Основные и вспомогательные здания и сооружения укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

Проектом предусмотрено заземление и молниезащита, а также пожарная сигнализация.

Общие требования пожарной безопасности соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При проектировании помещений и сооружений рынка соблюдались требования «Правил техники безопасности и производственной санитарии».

При проектировании производственных процессов и оборудования выполнялись требования «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию».

В производственных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция в соответствии с требованиями главы СНиП РК 4.02-05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

										Лист
	50			<i>КБ-А</i>	28.06					
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат					

03/22-ПЗ

При разработке архитектурно-строительных решений производственных помещений соблюдались требования главы СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания» и санитарных норм проектирования.

Температура, относительная влажность и подвижность воздуха в рабочей зоне помещений установлена в пределах допустимых по ГОСТ 12.1.005-76.

Естественное и искусственное освещение в производственных и вспомогательных помещениях, а также на территории терминала соответствует требованиям СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» и «Указаниям по проектированию электрического освещения предприятия».

В проекте предусмотрено автоматическое отключение приточных и вытяжных систем при возникновении пожара.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. Общие данные

При разработке проекта были предусмотрены мероприятия по защите окружающей среды от вредных веществ в атмосферном воздухе в соответствии с «Предельно допустимыми концентрациями (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

9.2. Охрана атмосферного воздуха

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды от вредных веществ в атмосферном воздухе:

- оборудование выполнено в герметичном исполнении и подключено к системам
- выхлопные воздухопроводы от фильтр-циклонов выведены на 2м выше крыши здания, в котором они установлены;
- контроль запыленности воздуха на рабочих местах и выбрасываемого в окружающую среду следует производить не реже 1 раза в год.

На период эксплуатации объекта произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое от въездов-выездов и от вентиляционных шахт паркинга до территории жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха, детской игровой площадки и занятий спортом (см. проект обоснования расстояний от въезда-выезда и от вентиляционных шахт встроенно-пристроенного паркинга к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: по адресу: город Нур-Султан, район "Есиль", район пересечения улиц Қазыбек би и Е75(проектное наименование)). Расчет показал, что максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов и ни по одной из групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1 ПДК.

Взам инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

50					28.06
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат

9.3. Мероприятия по охране почвы

Планировка площадки исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязняющих грунтовые воды, заболачивание территории и попадание сточных вод на почву, и зеленые насаждения.

Для защиты почвы от загрязнения, покрытие площадки предусмотрено из асфальтобетона, с обрамлением бордюрным камнем.

На территории отсутствуют источники, загрязняющие почву (резервуары нефтепродуктов, ядохимикатов).

Твердые бытовые отходы собираются в контейнер, установленный на специально отведенной площадке, а затем выводятся на полигон ТБО.

Производственные отходы – коробки, упаковки и т.д. собираются контейнер на специально отведенном месте, и грузиться на спец автомобили и вывозятся на полигон ТБО, по договору с коммунальными службами.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам инв. №					Лист
			50		<i>ВБ-А</i>	28.06	
Из	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дат		

