

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«KAZ NET PROJECT»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ №03659

Заказчик – АО «Samruk-Kazyna Construction»

Общая пояснительная записка

**Строительство школы в районе улицы Е699» на 2000 обучающихся в
Есильском районе города Астана**

Рабочий проект

№ AN/ДПР/КАЙ/20926

**Директор
ТОО « KAZ NET PROJECT»**

Б.К. Косбергенов

Главный инженер проекта

А.А. Акпанов

Состав проектной документации

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ _____	3
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН _____	7
3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ _____	9
4. КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ _____	17
5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ _____	20
6. ОТОПЛЕНИЕ. ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ _____	24
7. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ _____	26
8.1. СИСТЕМЫ СВЯЗИ _____	29
8.2. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ _____	31
9. ФАСАДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ _____	36
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ _____	37

Согласовано				
Разработал				
Инв. № подл.				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Директор	Мустафин				11.03.21	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Амиров				11.03.21		РП	2	
ГИП	Амиров				11.03.21				
Исполнил	Бабаев				11.03.21				
Н.контроль	Салимов				11.03.21				

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Участок для строительства объекта расположен по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Е699. Общий площадь земельного участка - 2,7300 Га. Участок ограничен с севера существующим жилым комплексом Jetisu.Lepsi (жк расположен вдоль улицы Улы Дала), с запада - улицей ТМ-81, с востока - улицей ТМ-66 и с юга - улицей ТМ-80, на левом берегу реки Есил.

Настоящим проектом принята в разработку часть участка, площадь которого 2,7300 Га. Естественный рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки изменяются от 349,73 м до 352,07 м с невыраженным уклоном и навалом грунта.

Проект разработан на основании Акта на земельный участок с кадастровым номером 21-320-135-6029 от 03.04.2023 г., архитектурно- планировочного задания (АПЗ) №KZ64VUA00900445 от 25.05.2023, задания на проектирование - Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 ноября 2022 года № 963, эскизного проекта, утвержденного Управлением архитектуры и градостроительства г. Астаны.

Для проектирования объекта Заказчиком предоставлены следующие исходные данные и технические условия:

- на забор воды и сброс стоков № 3-6-465 от 02.05.2023 г., выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;
- на отвод ливневых стоков № 02-02-126 от 10.05.2023 г., выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»;
- на теплоснабжение № 2325-11 от 12.05.2023г., выданных АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»;
- на электроснабжение № 5-Е-48-16-539 от 18.05.2023 г., выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»;
- на телефонизацию № ТТС-499-АСТ-И от 03.04.2023 г., выданные АО «Астанатранстелеком»;

Материалы инженерно-геологических изысканий, в том числе:

- топогеодезическая съемка, выполненная ТОО «ISTOK GEODEZIA», от 18 марта 2023 г;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «САПА Гео», №19-21, в феврале 2021 г. и актуализированном в марте 2023 г.

Характеристика участка строительства.

Участок для строительства объекта расположен по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Е699. Общий площадь земельного участка - 2,7300 Га. Участок ограничен с севера существующим жилым комплексом Jetisu.Lepsi (жк расположен вдоль улицы Улы Дала), с запада - улицей ТМ-81, с востока - улицей ТМ-66 и с юга - улицей ТМ-80.

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- | | |
|---|-------------------------|
| - климатический подрайон | - I в |
| - значение снеговой нагрузки на грунт
(СП РК EN 1991-1-3:2004/2011) | - 1,5 кПа |
| - базовая скорость ветра, давление ветра
(СП РК EN 1991-1-4:2005/2011) | - 35м/сек
(0,77 кПа) |
| - расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки | -31,2°С |
| - нормативная глубина промерзания глинистых грунтов | - 205 см |
| - уровень ответственности здания | - I |
| - степень огнестойкости | - I |

Взап. инв. №	Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:						
	<div><div><div>- климатический подрайон</div><div>- значение снеговой нагрузки на грунт (СП РК EN 1991-1-3:2004/2011)</div><div>- базовая скорость ветра, давление ветра (СП РК EN 1991-1-4:2005/2011)</div><div>- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки</div><div>- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов</div><div>- уровень ответственности здания</div><div>- степень огнестойкости</div></div><div><div>- I в</div><div>- 1,5 кПа</div><div>- 35м/сек (0,77 кПа)</div><div>-31,2°C</div><div>- 205 см</div><div>- I</div><div>- I</div></div></div>						
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Инв. № подл.						ПЗ	Лист
							3
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010

- IB Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006

- IV. Средние температуры воздуха:

- Год - $+1,8^{\circ}\text{C}$;

- Наиболее жаркий месяц (июль) - $+20,4^{\circ}\text{C}$;

- Наиболее холодный месяц (январь) - $-16,8^{\circ}\text{C}$;

- Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 $-37,7^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,92 $-31,2^{\circ}\text{C}$;

- суток обеспеченностью 0,98 $-40,2^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,92 $-35,8^{\circ}\text{C}$.

Характерные периоды по температуре воздуха

Таблица 1.

Средняя температура периода	Д а н н ы е о п е р и о д е		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0°C	10.IV	24.X	196
Выше 5°C	22.IV	7.X	165
Выше 10°C	5.V	20.IX	137
Ниже 8°C	5.IX	24.IV	215

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см (СНиП РК 5.01-01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010):

- суглинки и глины - 184;

- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225;

- пески средние, крупные и гравелистые - 241;

- крупнообломочные грунты - 273.

количество осадков - 326 мм, в том числе в холодный период - 88 мм.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 39 см. Количество дней:

с градом - 2;

с гололёдом - 6;

с туманами - 10;

с метелями - 18;

с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Ветра, снегоперенос

Таблица 2.

Наименование показателей	Месяц	Един. измер.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	1	14	7	18	19	30	9	2
Средняя скорость	январь	м/сек	4,8	5,9	4,4	4,2	5,6	7,7	6,4	4,5
Повторяемость ветров	июль	%	12	19	10	10	8	11	14	16
Средняя скорость	июль	м/сек	5,1	5,0	5,1	4,4	4,1	5,0	5,4	5,1
Объём снегопереноса		м ³ /п. м	7	101	24	24	120	560	109	22

Инв. № подл.	Взап. инв. №	Подп. и дата							Лист 4	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПЗ	

Проникновение максимального значения нулевой изотермы в грунт приводиться согласно «Справочника по климату СССР», выпуск 18. Республика Казахстан, таблица 7 «Средняя, наибольшая и наименьшая температуры 0 в почву (см)». Проникновение максимального значения нулевой изотермы в грунт

Таблица 3.

	ноябрь	декабрь	январь	февраль
Средняя	74	128	189	>223
Максимальная	107	163	230	257
Минимальная	29	89	129	>160

Бурение скважин производилось самоходными буровыми установками УГБ-50М, ударно-канатными способами, диаметром до 146мм. В процессе буровых работ велось наблюдение за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод. По данным бурения были построены инженерно-геологические разрезы и составлено геолого-литологическое описание выработок.

В геологическом строении участка по данным буровых работ, принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные щебенистыми грунтами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками, песками крупными, песками гравелистыми и гравийными грунтами. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами (только в скв: А593-21, А594-21 и А595-21), мощностью 0,30-3,50м., и почвенно-растительными слоями (кроме скв: А593-21, А594-21 и А595-21), мощностью 0,50-0,60м.

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками светло-коричневого цвета, от твердой до текучепластичной консистенции, с включением песка, слоистой структуры, которые вскрыты на глубине 0,50-3,50м., мощностью 5,0-8,30м.

Нижнюю часть разреза комплекса аллювиальных отложений составляют пески крупные, которые вскрыты только в скважине А596-21, на глубине 8,0м., мощностью 1,50м. Пески крупные, коричневого цвета, полимиктовые, водонасыщенные.

Пески гравелистые, вскрыты (только в скв: А588-21, А589-21, А590-21, А593-21, А594-21 и А595-21), на глубине 7,50-8,50м., мощностью 1,0-2,10м. Пески гравелистые, пестроцветные, полимиктовые, реже с суглинистым заполнителем, водонасыщенные.

Гравийные грунты, разноцветные, водонасыщенные, с фракцией до 10мм, которые вскрыты (только в скв: А587-21, А591-21 и А592-21), на глубине 7,50-8,80м., мощностью 0,70-1,50м.

Элювиальные щебенистые грунты вскрыты на глубине 9,0-9,60м, вскрытой мощностью 5,40-6,0м. Щебенистые грунты, с глинистым заполнителем до 20%, выветрелые, малопрочные, обломки из осадочных пород.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист 5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПЗ			

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Общие данные

Участок для строительства объекта расположен по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Е699. Общей площадью земельного участка - 2,7300 Га. Участок ограничен с севера существующим жилым комплексом Jetisu.Lepsi (жк расположен вдоль улицы Улы Дала), с запада - улицей ТМ-81, с востока - улицей ТМ-66 и с юга - улицей ТМ-80, на левом берегу реки Есил.

Схема генерального плана



- 1 - Школа
- 2 - Площадка для массовых мероприятий
- 3 - ТП
- 4 - Беговая дорожка
- 5 - Площадка для подвижных игр 1-кл
- 6 - Площадка для подвижных игр 2-4 кл
- 7 - Футбольное поле
- 8 - Площадка для спортивных тренажеров
- 9 - Площадка для баскетбола
- 10 - Площадка ТБО
- 11 - Площадка для тихого отдыха

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	<div>1 - Школа</div> <div>2 - Площадка для массовых мероприятий</div> <div>3 - ТП</div> <div>4 - Беговая дорожка</div> <div>5 - Площадка для подвижных игр 1-кл</div> <div>6 - Площадка для подвижных игр 2-4 кл</div> <div>7 - Футбольное поле</div> <div>8 - Площадка для спортивных тренажеров</div> <div>9 - Площадка для баскетбола</div> <div>10 - Площадка ТБО</div> <div>11 - Площадка для тихого отдыха</div>					
						ПЗ		Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Характеристика земельного участка и существующей застройки.

Участок для строительства объекта расположен по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Е699. Общий площадь земельного участка - 2,7300 Га. Участок ограничен с севера существующим жилым комплексом Jetisu.Lepsi (жк расположен вдоль улицы Улы Дала), с запада - улицей ТМ-81, с востока - улицей ТМ-66 и с юга - улицей ТМ-80, на левом берегу реки Есил.

Характеристика намерений застройки

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абс. отм. на вертикальной планировке -352,30

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Показател и
1	Площадь участка по отводу (ГосАКТ №21-320-072-1423) в том числе:	м²/га	-	--
2	Площадь участка под проектирование 4 очередь	м²	-	-
3	Площадь застройки	м²	-	43,84 %
4	Площадь покрытий	м²	-	26,05 %
5	Площадь озеленение		-	30,11 %

3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Общие указания

Данный проект разработан на основании :
- Задания на проектирование от 01.06.2022г.
- Специальных технических условий №ЗТ-2023-00257170 от 15.02.2023г.
- Согласованного эскизного проекта утвержденного главным архитектором г. Нур-Султан от 21.04.2022г.

Характеристики здания

- Класс жилья - IV класс (СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные")
- Срок службы зданий из условия долговечности - 50 лет
- Уровень ответственности - II
- Степень огнестойкости - I
- Степень долговечности - II
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0
- Класс функциональной пожарной опасности:
 - Ф1.3 - жилые помещения
 - Ф4.3 – офисы
- Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже:
 - несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) - К0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 7
			ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- наружные стены с внешней стороны - К0
- стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия - К0
- стены лестничных леток и противопожарные преграды - КО
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках - КО
- Предел огнестойкости строительных конструкций, не ниже:
 - несущие стены, колонны и другие несущие элементы - R 150
 - наружные ненесущие стены - E 30
 - внутренние ненесущие стены (перегородки) - EI 30
 - перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами) - REI 60

Строительные конструкции бесчердачных покрытий:

- настилы (в том числе с утеплителем) - RE 30
- фермы, балки, прогоны - RE 30

Строительные конструкции лестничных клеток:

- внутренние стены - REI 150
- косоуры, марши и площадки лестниц - R 60

• Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации

Класс пожарной опасности материала, не более:

Для стен и потолков:

- Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы - КМ2 (КМ1)
- Общие коридоры, холлы, фойе - КМ3 (КМ2)

Для покрытия полов:

- Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы - КМ3 (КМ2)
- Общие коридоры, холлы, фойе - КМ4 (КМ2)

• Предел огнестойкости противопожарных преград, не ниже:

- противопожарные стены - REI 150 (тип заполнения проемов в противопожарных преградах - 1)
- противопожарные перегородки - EI 45 (тип заполнения проемов в противопожарных преградах - 2)

- противопожарные перекрытия, для 1-го типа - REI 150 (тип заполнения проемов в противопожарных преградах - 1)

- противопожарные перекрытия, для 2-го типа - REI 60 (тип заполнения проемов в противопожарных преградах - 2)

- светопропускающие перегородки с остеклением площадью свыше 25 процентов, для 1-го типа - EIW 45 (тип заполнения проемов в противопожарных преградах - 2)

- светопропускающие перегородки с остеклением площадью свыше 25 процентов, для 2-го типа - EIW 45 (тип

заполнения проемов в противопожарных преградах - 3)

- противопожарные двери, ворота, люки, лапаны, шторы и экраны, для 1-го типа - EI 60

- противопожарные двери, ворота, люки, лапаны, шторы и экраны, для 2-го типа - EI 30

- противопожарные двери с остеклением более 25 процентов, для 1-го типа - EIW 60

- противопожарные двери с остеклением более 25 процентов, для 2-го типа - EIW 30

- дымогазонепроницаемые противопожарные двери, для 1-го типа - EIS 60

- дымогазонепроницаемые противопожарные двери, для 2-го типа - EIS 30

- дымогазонепроницаемые противопожарные двери с остеклением более 25 процентов, для 1-го типа - EIWS 60

- дымогазонепроницаемые противопожарные двери с остеклением более 25 процентов, для 1-го типа - EIWS 30

- противопожарные окна, для 1-го типа - E 60

- противопожарные окна, для 2-го типа - E 30

- элементы тамбуров-шлюзов 1-го типа: противопожарные перегородки, противопожарные перекрытия, ротивопожарные двери,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист 8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПЗ			

Для связи между надземными этажами и эвакуации предусмотрены лестницы 1 типа (Л1) в количестве 6 ед., по 2 лестницы на каждый блок, также в вестибюле блока 2 расположена лестница 2 типа для связи между цокольным, 1 и 2 этажом, часть данной лестницы на уровне 1-го этажа отделена перегородками с дверями.

На 1-ом этаже здания 9 эвакуационных выходов, в т.ч. 3 выхода в центральной части (2 главных выхода при вестибюле и отдельный выход из мастерской по обработке металла и дерева); боковые блоки 1 и 2 имеют по 2 выхода из тупиковых коридоров, а также по одному выходу для дошкольной группы помещений. На цокольном этаже предусмотрено 2 выхода наружу из обеденного зала, из помещений кухни устроен выход через загрузочную, также выход наружу имеется в насосной и тепловом пункте.

Вертикальная связь с отм. -3,920 (цокольный этаж) до 5-го этажа на отм. +14,400 осуществляется лифтами в кол-ве 2 шт. расположенными в центральном блоке (грузоподъёмность 1050кг). Развернутые характеристики лифтов даны в опросном листе на лифтовое оборудование.

Для обеспечения доступности МГН предусмотрены наклонные подъёмники вдоль главных лестниц - 2шт. (грузоподъёмность - 225кг, размер платформы - 900х1200мм, высота подъёма - 1850мм, уклон - 1:2), также возможно применение подъёмников других конструкций, удовлетворяющих потребности МГН. Для перемещения МГН внутри здания предусмотрены 2 лифта в центральном блоке. В центральном блоке на каждом этаже предусмотрены санузлы оборудованные для обслуживания инвалидов.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Итого
1							
2							
3							
5							
6							

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

--	--	--	--	--	--	--	--

Конструктивные решения

В конструктивном решении для жилых блоков принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости и пилонов. Роль диафрагм выполняют стены лестниц и лифтовых шахт.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасно-связевой системы обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

- Фундаменты - фундаментная плита
- Рекомендации по кладке и армированию см. на л. АР-19-22.
- Узлы крепления стен и перегородок смотреть на листах АР-23-24.
- Лифтовая шахта - монолитная железобетонная толщиной 200 мм.
- Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.
- Лестницы - монолитные железобетонные марши.
- Тип лестницы - Л1
- Кровля - система совмещенной вентилируемой крыши, плоская, покрытие - рулонное
- Вентиляционные блоки - железобетонные. Выпуск воздуха в атмосферу происходит через общие вытяжные шахты, размерами
- 1000x1000 и 1250x1250
- Перемычки - сборные железобетонные в кирпичных стенах и перегородках; металлические в перегородках из газоблока.
- Стены и перегородки (см. Таблица 1, лист АР-03):
- Стены наружные 1-го этажа - Керамический кирпич полнотелый КР-р-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ530-2012, толщиной -
- 250мм, кладку вести на цементно-песчанном растворе марки М-75.
- Стены наружные выше 1-го этажа - газобетонный блок - Блок I/625x250x200/D500/B2,0/F50 по ГОСТ 31360-2007, толщиной -
- 200мм, кладку вести на клею для газобетонных блоков.
- Перегородки межквартирные - газобетонный блок - Блок I/625x250x250/D500/B2,0/F50 по ГОСТ 31360-2007, толщиной - 250мм,
- кладку вести на клею для газобетонных блоков.
- Перегородки межкомнатные - газобетонный блок - Блок I/625x250x100/D500/B2,0/F50 по ГОСТ 31360-2007, толщиной - 100мм,
- кладку вести на клею для газобетонных блоков.
- Перегородки в санузлах - керамический кирпич марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ530-2012, толщиной - 120мм, кладку
- вести на цементно-песчанном растворе марки М-75.

Утеплитель:

- колонны, диафрагмы и торцы плит перекрытия -160 мм (Утеплитель ПЖ-100(НГ) - 1200.600.60 ГОСТ 9573-2012 - 60 мм,

Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм, Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм)

по верху утеплителя уложить ветрозащитную пленку группы НГ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	<ul style="list-style-type: none">• Перегородки межкомнатные - газобетонный блок - Блок I/625х250х100/D500/B2,0/F50 по ГОСТ 31360-2007, толщиной - 100мм,• кладку вести на клею для газобетонных блоков.• Перегородки в санузлах - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ530-2012, толщиной - 120мм, кладку• вести на цементно-песчанном растворе марки М-75. <p>Утеплитель:</p> <p>- колонны, диафрагмы и торцы плит перекрытия -160 мм (Утеплитель ПЖ-100(НГ) - 1200.600.60 ГОСТ 9573-2012 - 60 мм,</p> <p>Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм, Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм)</p> <p>по верху утеплителя уложить ветрозащитную пленку группы НГ;</p>								
			ПЗ								
									Лист 11		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- наружные стены 1 этажа из кирпича 250 мм - 140 мм (Утеплитель ПЖ-100(НГ) - 1200.600.90 ГОСТ 9573-2012 - 90 мм,
Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм) по верху утеплителя уложить ветрозащитную пленку группы НГ;
- наружные стены 2-9 этажа из газоблока 200 мм - 110 мм (Утеплитель ПЖ-100(НГ) - 1200.600.60 ГОСТ 9573-2012 - 60 мм,
Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм) по верху утеплителя уложить ветрозащитную пленку группы НГ;
- стены вентшахт на кровле -100мм (Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.100 ГОСТ 9573-2012 - 100 мм);
- стены внутри лоджий и тамбуров из газобетонных блоков 200мм - 100мм (Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.100 ГОСТ 9573-2012 - 100 мм);
- стены внутри лоджий и тамбуров из бетона - 150мм (Утеплитель ППЖ-80(НГ) - 1200.600.150 ГОСТ 9573-2012 - 150 мм);
- плита кровли - 210 мм (Утеплитель ПП-60(НГ) 1200.600.60 ГОСТ 9573-2012 - 60 мм, Утеплитель ПП-60(НГ) 1200.600.150 ГОСТ 9573-2012 - 150 мм)
- плита будки выхода на кровлю - 190 мм (Утеплитель ПП-60(НГ) 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм, Утеплитель ПП-60(НГ) 1200.600.140 ГОСТ 9573-2012 - 140 мм)
- пол лоджии - (Утеплитель ППЖ-200(НГ) 1200.600.50 ГОСТ 9573-2012 - 50 мм + конструкция пола)
Водосток - внутренний организованный с обогревом, см. раздел ЭЛ
Перила лестничные - металлические, индивидуального изготовления.
Лифт - "SILVER-EXPRESS" без машинного помещения, грузоподъемностью 1000 кг
Входные двери наружные -металлическая с остеклением
Входные двери в квартиру - металлические, утепленные, с дверным глазком
Окна в жилых помещениях - металлопластиковые с двойным стеклопакетом, с простым открыванием
Витражи на лоджии - металлопластиковые с одинарным стеклопакетом, с простым открыванием
Наружная отделка - см. ведомость наружной отделки
Внутренняя отделка - см. ведомость внутренней отделки
При отделке помещений мест общественного пользования соблюсти п.78 Приказа МНЭ РК № 750 от 30.11.2015 г.
В проекте применить строительные материалы I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155

Радиоактивность строительных материалов, примененных в проекте

Согласно 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 31 утв. приказом МЗ РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ - 71

Эффективная удельная активность (далее – Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень,гравий,песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_{K} \leq 370 \text{ Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} –

Взап. инв. №		нормативов от 27 февраля 2015 года № 155					
Подп. и дата		Радиоактивность строительных материалов, примененных в проекте					
Инв. № подл.		<p>Согласно 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 31 утв. приказом МЗ РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ - 71</p> <p>Эффективная удельная активность (далее – Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень,гравий,песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:</p> <p>1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф}=A_{Ra}+1,3A_{Th}+0,09A_{K} \leq 370\text{Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} –</p>					
						ПЗ	Лист
							12
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, АК – удельная активность К-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс): $A_{эфф} \leq 740$ Бк/кг;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500$ Бк/кг;

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не используются в строительстве.

Противопожарные мероприятия

Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» при высоте жилого здания свыше 28 до 50 м и с коридором более 10 м, предусматривается пожаротушение в здание от 2 струй, производительностью 2,60 л/с, каждая с компактной струей 6,0 м.

Стояки и магистральные трубопроводы выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Подводки к пожарным кранам так же, из стальных труб ГОСТ 10704-91 $\Phi 57 \times 4,0$ мм. Трубопроводы покрываются масляной краской в два слоя по слою грунтовок.

Так как количество пожарных кранов превышает 12 штук, то предусматривается кольцевание системы под потолком верхнего этажа, не выходя в холодную зону технического этажа. Запроектирована противопожарная насосная установка ЭнКо НС 18.72-73. 1-1 ST EY5091, $q=18.72 \text{ м}^3/\text{час}$, $h=73 \text{ м.в.с}$, $P=7,5 \text{ кВт}$, состоящая из двух насосов: один рабочий и один резервный, установка рассчитан на пропуск 100% расхода. Станция запускается автоматически, при получении сигнала от кнопок, расположенных возле пожарных кранов, вместе со станцией открываются задвижки с электроприводом расположенные перед насосной. В случае не запуска основного насоса, автоматически обеспечивается включение резервного агрегата. Насосная установка принята II категории надежности водоснабжения.

Для гашения избыточного напора со 2 по 6 этажи, у пожарных кранов предусмотрены диафрагмы с отверстием 17 мм.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Организацию монтажных работ, наладку оборудования системы автоматического пожаротушения выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» выполняет специализированная организация, имеющая соответствующие лицензии.

Смонтированную трубную разводку спринклерной системы пожаротушения промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке.

К обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по подключению и отключению проводов должны производиться только при

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист 13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПЗ			

снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Система считается принятой в эксплуатацию по выполнению индивидуальных и комплексных испытаний.

Радиоактивность строительных материалов, примененных в проекте.

Согласно 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 31 утв. приказом МЗ РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ - 71 Эффективная удельная активность (далее – $A_{эфф}$) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} – удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K – удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс): $A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг}$;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}$;

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$ материалы не используются в строительстве.

Расчет парковочных мест.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист 14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПЗ			

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
 СП РК 4.01-101-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
 СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
 СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
 СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
 СН РК 2.04-21-2004* (с изменениями от 06.11.2006 г.) «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
 СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.)
 СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
 СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
 СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
 МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий»;
 СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
 СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
 СН РК 2.04-21-2004 (с изменениями от 06.11.2006 г.) «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
 СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
 СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями от 20.02.2018 г.)
 СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»
 СН РК 3.02-36-2012 «Полы»
 СП РК 4.01-101-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
 - СП РК 2.02. -102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
 - СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
 - Правил устройства электроустановок (ПУЭ-86);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист 15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПЗ			