

ТОО "AQMOL-project"
Гос. лицензия ГСЛ №20010801
Тел: +7(7172) 72-50-55
e-mail: info@akmol.pro.kz

AQMOL
project

Заказчик ТОО «Азат -М»

Проектировщик ТОО "AQMOL-project» ГСЛ №20010801



ОБЪЕКТ: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей).

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 1
Книга 1
406-ОПЗ

Общая пояснительная записка

Астана 2023 г.

ТОО "AQMOL-project"
Гос. лицензия ГСЛ №20010801
Тел: +7(7172) 72-50-55
e-mail: info@akmol.pro.kz

AQMOL
project

Заказчик ТОО «Азат -М»

Проектировщик ТОО "AQMOL-project» ГСЛ №20010801

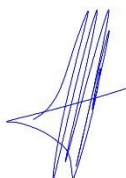
ОБЪЕКТ: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей).

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 1
Книга 1
406-ОПЗ

Общая пояснительная записка

Главный инженер проекта



Жардемов Д.Р.

Астана 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав рабочего проекта.....	2
1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.	6
3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	11
4. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.	15
5.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	15
5.2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ	17
5.3. МОЛНИЕЗАЩИТА	18
5.4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	18
5.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	18
6. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.....	19
6.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	19
6.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ.....	19
6.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	19
6.4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	20
6.5. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	20
6.6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ 20	
6.7. ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БЕТОННЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.....	21
7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	22
8. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	24
9. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ....	28
10. СИСТЕМЫ СВЯЗИ.....	31
11. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	32
12. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	36

						ОБЪЕКТ: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	40
						Общая пояснительная записка		
Разработал	Жардемов Д.							
Проверил	Добролюбова Н.							
Норм. контроль	Алешаева Л.							

Состав рабочего проекта

№ Том	№ Альбомы, Книги	Обозначения	Наименование	Примечания			
Том 1		ЭП	Эскизный проект				
	<i>Книга 1</i>	406-ОПЗ	Общая Пояснительная записка				
	<i>Книга 4</i>	406-П	Паспорт рабочего проекта				
	<i>Книга 5</i>	406-ЭЭ	Энергетический паспорт				
	<i>Книга 6</i>	406-ПОС	Проект организации строительства				
Том 2.1	<i>Альбом 1</i>	406-ГП	Генеральный план				
	<i>Альбом 2</i>	406-ЭОФ	Фасадное электроосвещение				
Том 2.2	Блок 1-12						
	<i>Альбом 1</i>	406-1-АС	Архитектурно-строительные решения				
	<i>Альбом 1.1</i>	406-1-АСИ	Альбом строительных изделий	В составе альбома АС			
	<i>Альбом 1.2</i>	406-1-ТР	Альбом технических решений	В составе альбома АС			
	<i>Книга 1</i>	406-1-АС-Р	Теплотехнический расчет				
	<i>Альбом 2</i>	406-1-КЖ	Конструкции железобетонные				
	<i>Книга 2</i>	406-1-КЖ-Р	Расчет конструкции				
	<i>Альбом 3</i>	406-1-ВК	Водопровод и канализация				
	<i>Книга 3</i>	406-1-ВК.Р	Расчет ВК				
	<i>Альбом 4</i>	406-1-ОВ	Отопление и вентиляция				
	<i>Книга 4</i>	406-1-ОВ.Р	Расчет ОВ				
	<i>Альбом 5</i>	406-1-ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение				
	<i>Альбом 6</i>	406-1-СС	Системы связи				
	<i>Альбом 7</i>	406-1-ПС.АДУ	Пожарная сигнализация. Автоматизация дымоудаления				
	Блок 2-12						
	<i>Альбом 1</i>	406-2-АС	Архитектурно-строительные решения				
	<i>Альбом 1.1</i>	406-2-АСИ	Альбом строительных изделий	В составе альбома АС			
	<i>Альбом 1.2</i>	406-2-ТР	Альбом технических решений	В составе альбома АС			
	<i>Книга 1</i>	406-2-АС-Р	Теплотехнический расчет				
	<i>Альбом 2</i>	406-2-КЖ	Конструкции железобетонные				
	<i>Книга 2</i>	406-2-КЖ-Р	Расчет конструкции				
	<i>Альбом 3</i>	406-2-ВК	Водопровод и канализация				
	<i>Книга 3</i>	406-2-ВК.Р	Расчет ВК				
	<i>Альбом 4</i>	406-2-ОВ	Отопление и вентиляция				
	<i>Книга 4</i>	406-2-ОВ.Р	Расчет ОВ				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
							2

<i>Альбом 5</i>	406-2-ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
<i>Альбом 6</i>	406-2-СС	Системы связи	
<i>Альбом 7</i>	406-2-ПС.АДУ	Пожарная сигнализация. Автоматизация дымоудаления	
Блок 3-12			
<i>Альбом 1</i>	406-3-АС	Архитектурно-строительные решения	
<i>Альбом 1.1</i>	406-3-АСИ	Альбом строительных изделий	В составе альбома АС
<i>Альбом 1.2</i>	406-3-ТР	Альбом технических решений	В составе альбома АС
<i>Книга 1</i>	406-3-АС-Р	Теплотехнический расчет	
<i>Альбом 2</i>	406-3-КЖ	Конструкции железобетонные	
<i>Книга 2</i>	406-3-КЖ-Р	Расчет конструкции	
<i>Альбом 3</i>	406-3-ВК	Водопровод и канализация	
<i>Книга 3</i>	406-3-ВК.Р	Расчет ВК	
<i>Альбом 4</i>	406-3-ОВ	Отопление и вентиляция	
<i>Книга 4</i>	406-3-ОВ.Р	Расчет ОВ	
<i>Альбом 5</i>	406-3-ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение	
<i>Альбом 6</i>	406-3-СС	Системы связи	
<i>Альбом 7</i>	406-3-ПС.АДУ	Пожарная сигнализация. Автоматизация дымоудаления	

Том 3	Сметная документация		
<i>Книга 1</i>	406-СД	Сводные и сметные расчеты. Сводная ресурсная ведомость. Казахстанское содержание	
<i>Книга 2</i>	406-СД	Сметная документация. Блок 1	
<i>Книга 3</i>	406-СД	Сметная документация. Блок 2	
<i>Книга 4</i>	406-СД	Сметная документация. Блок 3	
<i>Книга 5</i>	406-СД	Книга прайсов. Основной вариант	

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей).

Задания на проектирование утвержденное Заказчиком от 9 января 2023 года;

Акт на земельный участок с уникальным номером 121202300002538 от 22.02.2023 г.

0,9310 га.; Адресная справка №510-02-05/1630 от 09.02.2022 г.

Выписка из постановления акимата города Нур-Султан от 17 ноября 2021 года №510-4054 о разрешении на проведение изыскательных и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке.

Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование от 28 марта 2023 года № KZ36VUA00861761, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана».

Эскизный проект согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана» № KZ65VUA00890921 от 10 мая 2023 года.

Технические условия на электроснабжение, выданные АО «Астана–Региональная Электросетевая Компания» за №5-Е-14-1946 от 26.10.2021 г.

Технические условия, о изменении ранее выданных технических условий, выданные АО «Астана–Региональная Электросетевая Компания» за №5-Е-14-2929 от 27.12.2022 г.

Технические условия на водоснабжение и канализацию, выданного ГКП«Астана Су Арнасы» за №3-6/26 от 17 января 2022 года;

Письмо ответ № 509-13-09/3013 от 1.08.2022г. ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»

Технические условия на ливневую канализацию, выданного Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан за №52 от 21 января 2022 года.;

Технические условия на присоединения к тепловым сетям, выданного АО «Астана-Теплотранзит» за №6801-11 от 08.11.2021 г;

Технические условия, о изменении ранее выданных технических условий на присоединения к тепловым сетям , выданного АО «Астана-Теплотранзит» за №2341-11 от 15.05.2023 г;

Письмо ответ №509-11-09/ЗТТ-346 от 24.08.2021г. ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» о проектировании и строительстве районной газовой котельной «Тельман»

Технические условия на подключения к сети телекоммуникаций, выданные

ТОО «ВОЛС-Fttb» за № 28 от 28.12.2021

Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «САПА Гео»

Архив № 03-23

Топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ORDINAR» от 11.11.2022 года. Договор № ТС-11-11

Акта обследования зеленых насаждений №205-3-24/ЗТ-2023-00527353 от 19 апреля 2023 года

Письма об отсутствии на территории строительства скотомогильников и биотермических ям от 3 апреля 2023 года №ЗТ-2023-00529693

Протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений РО-23-18707 №85 от 7 апреля 2023 года и протокола дозиметрического контроля РО-23-12350/№84

от 7 апреля 2023 года

Способ строительства – подрядный.

Начало строительства – III квартал 2023 года.

Срок строительства – 9,5 месяцев

Источник финансирования – частные средства, собственные средства Заказчика.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

Согласно техническим условиям на инженерное обеспечение проектируемого объекта предусматривается:

Теплоснабжение – газовая водогрейная котельная «Тельман»

Электроснабжение от существующей ТП.

Водоснабжение — от городских сетей.

Канализация – в городскую канализационную сеть.

Ливневая канализация – в городскую ливневую сеть.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП на земельном участке площадью 0,9310 га, расположенном по адресу: «городу Астана, район "Есиль", ул.Е915, уч.15» (Без наружных инженерных сетей) по данной документации предусматривается в районе со следующими характеристиками:

Проект разработан для строительства в 1В климатическом районе.

- 1) Температура наиболее холодной пятидневки – 31,2°С (СП РК 2.04-01-2017),
- 2) Район по весу снегового покрова – III – 150кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017),
- 3) Район по давлению ветра – IV – 77кгс/м² (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017),

Участок изысканий расположен по адресу: г. Астана, район «Есиль», район улицы Е915, на левом берегу реки Есиль.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительная скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Средняя месячная температура в январе составляет –15,1 градусов, в июле - +20,7 градусов.

Средняя скорость ветра за отопительный период 3,8 м/сек, максимальная в январе 7,8 м/сек, минимальная в июле 2,2 м/сек. Преобладающее направление ветра в холодный период ЮЗ, в теплый период СВ. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Нормативная глубина промерзания для Астаны 1,71 м (для суглинков и глин), 2,08 м (для супесей, песков, мелких и пылеватых), 2,23 м (для песков гравелистых, крупных и средней крупности) 2,53 м (для крупнообломочных грунтов).

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 2,19 м (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 67%.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 349,36...350,34 м.

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий (17 ноября 2021 г.) зафиксирован на глубинах 3,50 – 5,50 м, на абсолютных отметках 344,84...346,07 м.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 3.50-5.50м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,84-346,07м). Единовременный замер устано-вившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 17.11.2021г. и дополнительные скважины 19.02.2022года, и 17.02.2023г

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,2 – 1,5 м.

При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 0,50м, выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 17.11.2021г.

На основании полевого описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, слагающих участок изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- 1) ИГЭ – 1 Насыпные грунты tQIV
- 2) ИГЭ – 2 Суглинки aQII-IV;
- 3) ИГЭ – 3 Пески крупные aQII-IV;
- 4) ИГЭ – 4 Пески гравелистые aQII-IV
- 5) ИГЭ – 5 Гравийные грунты aQII-IV;
- 6) ИГЭ – 6 Галечниковые грунты aQ II-IV
- 7) ИГЭ – 7 Щебенистые грунты e(MZ)
- 8) ИГЭ – 8 Аргиллиты e(MZ)

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		6

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисление нормативных значений характеристик грунтов.

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) Насыпные грунты tQIV характеризуется на данном участке как не-слежавшийся, состоящие из суглинка, с включением дресвы и щебня до 15%, неоднородные по плотности.

Насыпные грунты, учитывая их неоднородность, в качестве естественного основания служить не могут, для них рекомендуется плотность равной 1,85 г/см³ (по опыту работ на аналогичных грунтах).

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) Суглинки aQ II-IV характеризуются следующими показателями физических свойств, приведенными в таблице 5. Как видно из таблицы № 5 и приложения 4 консистенция аллювиальных суглинков в естественном залегании полутвердые и тугопластичные. Модули деформации, определенные лабораторным путем при замачивании образца в течение 2-х суток, изменяются от 4,6 до 12,9МПа со средним значением 7,80МПа. За расчетное значение модуля деформации рекомендуем принять его нормативное (среднее) значение, которое составляет 8,0МПа.

Третий инженерно-геологический элемент (ИГЭ-3) Пески крупные aQ II-IV характеризуются следующими показателями в таблице № 7. Пески крупные находятся в водонасыщенном состоянии. Угол естественного откоса для песков составил: в сухом состоянии – 32-36 градусов, со средним значением 34 градуса, под водой – 28-33 градуса, со средним значением 31 градуса.

Нормативные значения характеристик для песков крупных рекомендуем принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

- Удельное сцепление, с - 1 кПа;
- Угол внутреннего трения, φ - 38 градусов;
- Модуль деформации, E_{вод} - 21,0 МПа;
- Плотность грунта, ρ - 2,00 г/см³.
- Коэффициент пористости (согласно СП РК 50-101-2004, приложение Г, таблица Г1) – 0,55 д.е.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуем принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1.

- Удельное сцепление, с - 1 кПа;
- Угол внутреннего трения, φ - 38 градусов;
- Плотность грунта, ρ - 2,00 г/см³.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуем принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,5 для удельного сцепления и 1,1 для угла внутреннего трения:

- Удельное сцепление, с - 0,67 кПа;
- Угол внутреннего трения, φ - 35 градусов;
- Плотность грунта, ρ - 2,00 г/см³.

Четвертый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-4) Пески гравелистые aQ II-IV характеризуются следующими показателями в таблице № 8. Пески гравелистые находятся в водонасыщенном состоянии. Угол естественного откоса для песков составил: - в сухом состоянии – 35-38 градусов, со средним значением 37 градуса, под водой – 31-33 градуса, со средним значением 32 градуса.

Нормативные значения характеристик для песков гравелистых рекомендуем принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

- Удельное сцепление, с - 1 кПа;
- Угол внутреннего трения, φ - 38 градусов;

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

Модуль деформации, Евод - 21,0 МПа;

Плотность грунта, ρ - 2,00 г/см³.

Коэффициент пористости (согласно СП РК 50-101-2004, приложение Г, таблица Г1) – 0,55 д.е.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1.

Удельное сцепление, c - 1 кПа;

Угол внутреннего трения, ϕ - 38 градусов;

Плотность грунта, ρ - 2,00 г/см³.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,5 для удельного сцепления и 1,1 для угла внутреннего трения:

Удельное сцепление, c - 0,67 кПа;

Угол внутреннего трения, ϕ - 35 градусов;

Плотность грунта, ρ - 2,00 г/см³.

Пятый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-5) Гравийные грунты аQ II-IV характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2мм) – 48,9-60,2%, со средним значением 55,0% и находятся в водонасыщенном состоянии.

Гравийные грунты характеризуются следующими нормативными значениями характеристик физико-механических свойств:

Условное расчетное сопротивление, R_0 - 350 кПа;

Плотность грунта, ρ - 2,05 г/см³.

Модуль деформации для гравийных грунтов рекомендуется принять по данным штампоопытов, проведенных на сопредельной территории в разные годы, равным 23-25МПа.

Шестой инженерно-геологический элемент (ИГЭ-6) Галечниковые грунты аQ II-IV характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 10мм) – 69,8%, и находятся в водонасыщенном состоянии.

Галечниковые грунты характеризуются следующими нормативными значениями характеристик физико-механических свойств:

Расчетное сопротивление - 550 кПа;

Плотность грунта - 2,30 г/см³.

Модуль деформации для галечниковых грунтов рекомендуется принять по данным штампоопытов, из материалов изученности, равным 30,0-34,0 МПа.

Седьмой инженерно-геологический элемент (ИГЭ-7) Щебенистые грунты е(MZ) характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц более 2 и 10 мм) порядка 20,0-33,0% (среднее значение 26,2%) и 53,0-67,0% (среднее значение 60,7%).

Коэффициент выветрелости изменяется от 0,68 до 0,72 (среднее значение 0,70), коэффициент истираемости этих грунтов изменяется от 0,25 до 0,30 (среднее значение 0,28).

Нормативные характеристики для щебенистых грунтов рекомендуется принять по материалам изученности с учетом требований нормативных документов, действующих на территории РК:

Условное расчетное сопротивление R_0 - 450 кПа; Плотность грунта ρ - 2,40 г/см³.

Модуль деформации для щебенистых грунтов определенные по результатам штампоопытов, из материалов изученности, составляет 32,0-36,0 МПа.

Восьмой инженерно-геологический элемент (ИГЭ-8) Аргиллиты е(MZ) трещиноватые, выветрелые. Обломки средней прочности.

Предел прочности на одноосное сжатие для аргиллитов при естественной влажности составил в пределах 15,6-23,6 МПа, со средним значением 19,0 МПа, при замачивании 12,6-18,6МПа, со средним значением 15,1 МПа.

Коэффициент размягчения изменяется от 0,68 до 0,97, со средним значением 0,81.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		8

Нормативные значения характеристик аргиллитов рекоменду-ется принять по лабораторным данным и из материалов изученно-сти с учетом требований нормативных документов:

Предел прочности на одноосное сжатие

- при естественной влажности- 19,0 МПа;

- в замоченном состоянии- 15,1 МПа; Плотность грунта- 2,46г/см³

Модуль деформации для аргиллитов $e(MZ)$ определенные штам-поопытами из материалов изученности составляет 44,0-48,0 МПа.

6. Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-20, грунты, слагающие участок изыска-ний, относятся к слабозасоленным. Степень агрессивности грунтов (по СП РК 2.01-101-2013) (табл.Б.1;Б.2) по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе средне аг-рессивные реже слабоагрессивные; к бетонам марки W6 слабоагрес-сивные, реже неагрессивные; к бетонам марки W8 неагрессивные; по содержанию хлоридов для бетонов марки W4 и W6 грунты слабоагрессивные, реже неагрессивные; для бетонов марки W8 неагрессив-ные (таблица 9).

8.8 При проектировании рекомендуем использовать следующие прочностные и деформационные характеристики (таблица 13).

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

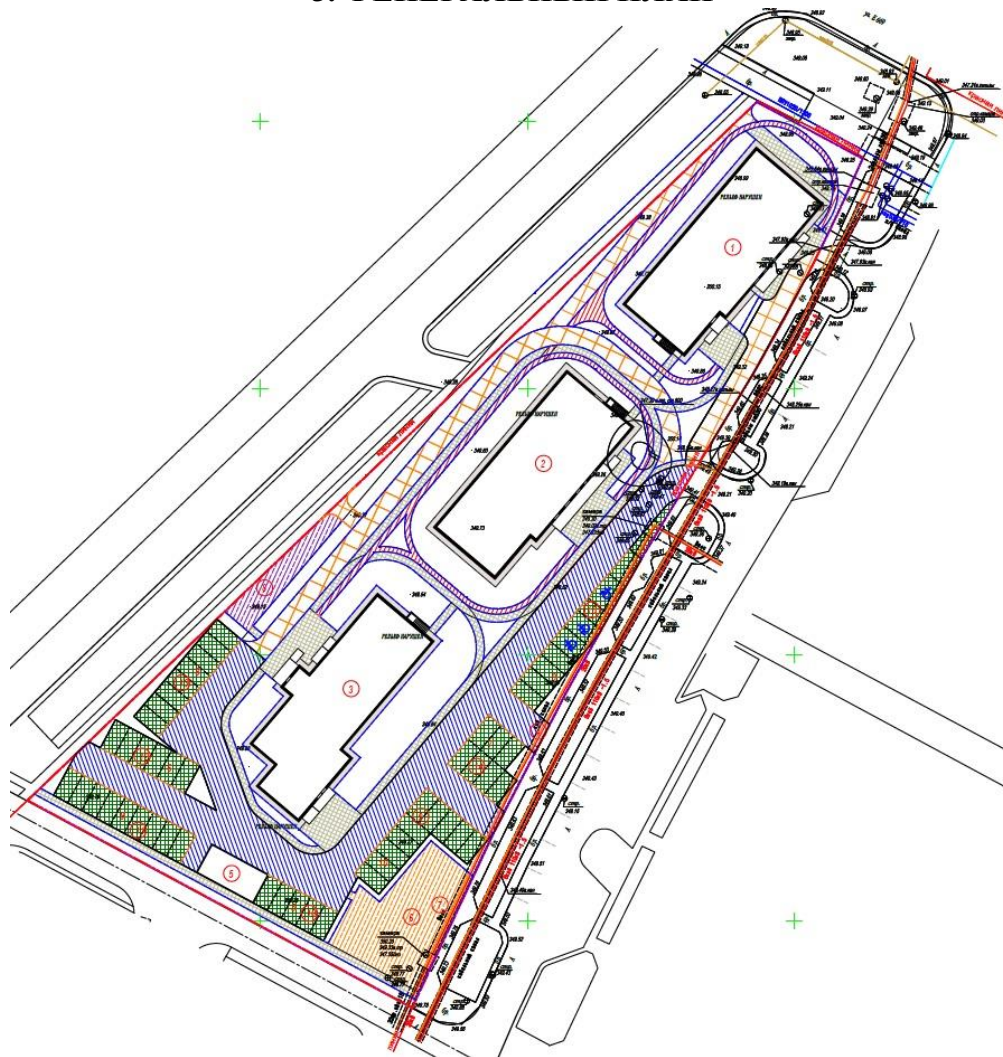
Таблица № 13

№ п.п	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик	
			Нормативные	Расчетные по деформациям
ИГЭ 2. Суглинки аQ II-IV				
1	Удельное сцепление, с	кПа	15,7	14,5
2	Угол внутреннего трения, φ	Градус	20	20
3	Модуль деформации, E	МПа	8,0	-
4	Плотность грунта, ρ	г/см ³	1,98	1,97
ИГЭ 3 и 4. Пески крупные и гравелистые аQ II-IV				
1	Удельное сцепление, с	кПа	1	1
2	Угол внутреннего трения, φ	градус	38	38
3	Модуль деформации, E	МПа	21,0	-
4	Плотность грунта, ρ	г/см ³	2,00	2,00
5	Кэффициент пористости, e	д.е.	0,55	-
ИГЭ 5. Гравийные грунты аQ II-IV				
1	Условное расчетное сопротивление, R ₀	кПа	350	-
2	Плотность грунта, ρ	г/см ³	2,05	-
3	Модуль деформации по данным штампоопытов из материалом изученности, E	МПа	23-25	-
ИГЭ 6. Галечниковые грунты аQ II-IV				
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	550	-
2	Плотность грунта	градус	2,30	-
3	Модуль деформации по данным штампоопытов из материалом изученности	МПа	30,0-34,0	-
ИГЭ 7. Щебенистые грунты e(MZ)				
1	Условное расчетное сопротивление	кПа	450	-
2	Плотность грунта	градус	2,40	-
3	Модуль деформации по данным штампоопытов из материалом изученности	МПа	32,0-36,0	-
ИГЭ 8. Аргиллиты e(MZ)				
1	Плотность грунта	г/см ³	2,46	-
2	Модуль деформации по данным штампоопытов из материалом изученности	МПа	44,0-48,0	-
3	Предел прочности на одноосное сжатие при природной влажности при замачивании	МПа	19,0 15,1	- -

Сейсмичность района работ: Согласно СП РК 2.03-30-2017– район не сейсмоактивен.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН



Основанием для разработки рабочего проекта по объекту: «Строительного многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, и ТП, расположенный по адресу город Астана, район «Есиль», ул. Е 915, уч.15 (без наружных сетей) является:

1. Акт на земельный участок с кадастровым номером 21-320-135-5494
2. АПЗ №KZ36VUA00861761, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана» 28.03.2023г.
3. Согласованного Эскизного проекта №: KZ65VUA00890921 от 10.052023 г. ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013, РДС РК 3.01-05-2001, Закона РК " Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан" № 242-113 РК от 16.07.01 /с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.04.2019 г. / и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Генеральный план разработан на топографическая съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ORDINAR» от 16.11.2022 г.

За относительную отметку 0,000 приняты отметки Блока 1- 349,7, Блока2- 350,2, Блока3- 350,5.

Масштаб съемки 1:500, система координат городская, система высот Балтийская.

Разбивочные план разработан с учетом существующих зданий и улиц, в границах выделенного участка с соблюдением требований пожарной безопасности. Проектируемый жилой комплекс привязан осями по геодезическим координатам городской системы. Размеры даны в осях и выражены в метрах.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом ПДП данного района и отметок существующих улиц ТМ-65, ТМ-81, проспекта Улы Дала, и обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от проектируемого участка на существующие улицы и далее, в городскую систему ливневой канализации.

Участок расположен в юго- западной части города Астаны, в живописном месте, справа от канала Нура – Есиль. На участке нет существующих строений.

Проектируемый комплекс состоит из трех 12-ти этажных жилых блоков, расположенных в квартале, ограниченном улицами ТМ-65 и ТМ-81 с запада и востока, а также проспектом Улы Дала с севера. Внутри квартала располагается двор, в котором предусмотрены детская игровая площадка, спортивная площадка воркаут, площадка для отдыха взрослых, автостоянки на 54 м/места.

Дорожные проезды из асфальтобетона, автопарковки предусматриваются из газонной решетки, тротуары – брусчатые.

Проектом предусмотрено озеленение территории с высадкой деревьев, кустарников и газонов. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствие с природно-климатической зоной. Деревья и цветущие кустарники высаживаются рядами и группами.

Для доступа маломобильных групп населения и инвалидов предусмотрены пандусы к входным узлам блоков.

Расчеты:

1. Расчет продолжительности инсоляции приложен.
2. Плотность застройки:

S общая здания /без подвала/- $(17\ 118,74\text{м}^2 / 1000)$ /площадь участка- $0,931\ \text{га} = 18,4$ /в пределах нормы/

3. Придомовая территория:

S общая жилая - $7732,52\text{м}^2/12$ (для МГЖ) = 644 расчетных единиц /жителей/

S участка $7310\ \text{м}^2 - 2061,09\ \text{м}^2$ (площадь застройки)/ $516 = 10,2$ /в пределах нормы/

4. Количество парковочных мест:

на квартиры из расчета 100 на 1000 жителей, 64 машино-места требуется по расчету. В проекте 54

открытых автопарковки, 17 открытых парковок /существующих/. А также паркинг во 2-ой очереди строительства.

5. Площадки.

Расчет демографии населения /Табл. П4.3 СНиП РК 3.01-01Ас-2007/:

На 446 жителей: детей 10% от 1 до 6 лет - 45 жителя, 14% от 7 до 15 лет - 62 жителя.

Итого 107.

взрослых 56% трудоспособных - 250 жителей, 20% старшего возраста - 89 жителей. Итого 339.

Расчет необходимых площадей площадок:

S Площадки для отдыха = $339*0,1 = 33,9\ \text{м}^2$ /в проекте 57,98 м²/

S Площадки игровые = $107*0,7 = 74,9\ \text{м}^2$ /в проекте 377,02 м²/

S Спортивной площадки = $339*0,8 = 271,2\ \text{м}^2$ /в проекте 405,16 м²/

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		12

ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

# п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во в границах участка
1	Площадь участка	га	0,9310
2	Площадь застройки, в т.ч.:	м2	2061,09
	-Площадь застройки жилого здания	м2	1989,09
	-Площадь застройки ТП	м2	72,0
3	Площадь проездов, тротуаров, дорожек, площадок, в т.ч.:	м2	4132,4
	-Площадь а/б покрытия	м2	1399,15
	-Площадь тротуаров	м2	1659,55
	-Площадь детских площадок	м2	377,02
	-Площадь площадки воркаут	м2	118,86
	-Площадь беговой дорожки	м2	286,3
	-Площадь отмостки	м2	291,52
4	Площадь озеленения, в т.ч.	м2	3116,51
	-Площадь мощения газонными камнями	м2	1142,58
5	Процент застройки	%%%	22
6	Процент покрытий	%%%	44
7	Процент озеленения всего	%%%	34

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая		Зданий	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Блок 1-12 /проект./	12	1	70	70	671,87	671,87	6315,75	6315,75	24981,58	24981,58
2	Блок 2-12 /проект./	12	1	81	81	669,49	669,49	6291,08	6291,08	24981,58	24981,58
3	Блок 3-12 /проект./	12	1	65	65	647,73	647,73	5932,25	5932,25	24420,88	24420,88
4	ТП		1			72,00					
5	Площадка для сбора мусора		1								
6	Детская площадка					326,33					
7	Площадка для отдыха взрослых					57,98					
8	Площадка воркаут					118,86					
9	Автостоянка на 10 м/мест										
10	Автостоянка на 5 м/мест										
11	Автостоянка на 9 м/мест										
12	Автостоянка на 6 м/мест										
13	Автостоянка на 8 м/мест										
14	Автостоянка на 7 м/мест										
15	Автостоянка на 9 м/мест, в т.ч. 3 для МГН										

4. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Технико-экономические показатели

Наименование помещений	Блок 1-12	Блок 2-12	Блок 3-12	Всего
Число этажей	12	12	12	
Число квартир (в т.ч.):	106	106	82	294
1 комн.	48	48	34	130
2 комн.	47	47	12	106
3 комн.	11	11	36	58
4 комн.	-	-	-	0
Общая площадь здания	6 273,92	6 249,22	5 911,64	18 434,78
Жилая площадь квартир м2	2 428,43	2 403,82	2 213,61	7 045,86
Общая площадь квартир	4 741,13	4 740,23	4 433,90	13 915,26
Площадь нежилых помещений	880,34	878,81	996,29	2 755,44
Общая площадь встроенных помещений (общ. назначения)	137,47	127,72		265,19
Расчетная площадь встроенных помещений	122,96	113,39		236,35
Общая площадь встроенных спортивных помещений				0,00
Площадь сервисных помещений			74,69	74,69
Площадь технических помещений	514,98	502,46	402,90	
Строительный объем, м3 в том числе:	24 981,58	24 981,58	24 420,88	74 384,04
- ниже 0,000	1 282,79	1 282,79	1 257,08	3 822,66
- выше 0,000	23 698,79	23 698,79	23 163,80	70 561,38
Площадь застройки, в том числе площадь крылец и пандусов	671,87	669,49	647,73	1 989,09

5.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15 (Без наружных сетей)

Характеристика здания

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 -жилые помещения; Ф4.3 – встроенные помещения общественного назначения

Расчетный срок службы здания - 100 лет

Класс жилья – IV

За относительную отметку ±0.000 принят пол первого этажа, для Блока 1 – это соответствует абсолютной отметке 349,7 м; для Блока 2 – абсолютная отметка 350,2 м; для Блока 3 – абсолютная отметка 350,5 м.



Схема блокировки



Рисунок 1. Схема блокировки

Общие архитектурно-планировочные решения комплекса предусматривают:

- удобные подъезды и подходы к зданию;
- благоприятную ориентацию здания, отвечающим требованиям инсоляции жилых помещений;
- отделку помещений и фасадов современными, экологически чистыми и качественными материалами.

Стены и перегородки:

Этаж	Наружные стены (заполнение монолитного каркаса)	Толщина
Типовые этажи	Газобетонный блок 1/600x200x250/D600/B2.5/F25 ГОСТ 31360-2007	200
Типовые этажи	Кирпич керамический КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012	250
	<i>Внутренние стены</i>	
1 этаж, типовые этажи	Кирпич керамический КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012	250
1 этаж, типовые этажи	Газобетонный блок 1/600x200x250/D600/B2.5/F15 ГОСТ 31360-2007	200
1 этаж, типовые этажи	Кирпич керамический КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012	250
	<i>Внутренние перегородки:</i>	
Все этажи (ПУИ, санузлы)	Кирпич керамический КР-р-по/250x120x88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012	120
Все этажи, межкомнатные	Перегородка С111 (Системы КНАУФ) - одинарный металлический каркас, с однослойными обшивками гипсокартонных листов ГКЛ t=2x12.5мм с заполнением минплитой (Техноакустик p=45кг/м3), t=50мм.	75

Окна:

- металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет, наружный профиль RAL 7016, внутренний профиль RAL 9010.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
							16

Витражи (наружные):

- алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом.

Двери:

- в технических и подсобных помещениях – металлические;

- двери входные в подъезды – металлические, комбинированные с остеклением главного полотна не менее 25%;

Теплоизоляция:

- для железобетонных стен ниже ур.земли – экструзионный пенополистирол CARBON PROF 300, $\rho=35$ кг/м³, толщиной 60мм

1-й этаж/ Типовые этажи (вентилируемый фасад):

- для наружных стен из ячеистого газобетона – негорючие плиты из каменной ваты – Техновент Стандарт, $\rho=80$ кг/м³, толщиной 50мм, Техновент Н Проф, $\rho=50$ кг/м³, толщиной 50мм;

- для наружных железобетонных стен - негорючие плиты из каменной ваты – Техновент Стандарт, $\rho=80$ кг/м³, толщиной 50+50мм (100мм), Техновент Н Проф, $\rho=50$ кг/м³, толщиной 50мм;

- для наружных стен из керамического кирпича – негорючие плиты из каменной ваты – Техновент Стандарт, $\rho=80$ кг/м³, толщиной 50+50мм (100мм), Техновент Н Проф, $\rho=50$ кг/м³, толщиной 50мм;

Кровля:

- бесчердачная, плоская с минимальным уклоном 1,5%. Покрытие – рулонный кровельный материал, утеплитель – негорючие плиты из каменной ваты – Технориф Н Проф, толщиной 230мм.

Кровля выполнена разуклонкой из керамзитобетона.

Наружная отделка:

Вентилируемый фасад:

- наружная отделка выполнена по системе навесного вентилируемого фасада с воздушным зазором и облицовкой из фасадных композитных алюминиевых панелей.

Отделка пола и ступеней входных групп выполняется из термообработанного гранита.

Наружные сливы окон – оцинкованная сталь окрашенная порошковыми составами.

Внутренняя отделка:

Для внутренней отделки помещений используются экологически чистые и безопасные материалы высокого качества.

В проекте предусмотрена чистовая отделка мест общего пользования (МОП), улучшенная черновая в квартирах и черновая во встроенных помещениях.

5.2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Проектируемый жилой комплекс состоит из трех блоков этажностью-12. Высота 1-го этажа – 3,3 м. Высота типовых этажей – 3 м. Подвальный этаж высотой 2,1 и 2,5м (в свету 1,82 и 2,22 м).

Вертикальная связь в зданиях осуществляется посредством лестниц типа Н-1, пассажирским и грузовым лифтами (пассажирский и грузовой) марки Fuji Precision Co.. LTD, грузоподъемностью 630 и 1000-1250кг (без машинного отделения).

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральные сети отопления, горячего водоснабжения, водопровода, канализации, электроосвещения, телефонизации, пожарной сигнализации. В проекте предусмотрено остекление лоджий и балконов; наружное ночное декоративное освещение жилого комплекса. Оконные блоки укомплектовать замками безопасности (в целях предотвращения травматизма и выпадения детей). Для изготовления строительных конструкций, а также материалы применяемые в проекте, предусмотреть I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года №155)

5.2.1. БЛОК 1

Проектируемый Блок 1, 12-этажный размерами в осях 15,9х38,1м.

Первый этаж – квартиры и офисные помещения. Входы в жилой блок осуществляются через тамбуры, где предусмотрены утепления минплитой по стенам и потолку. Высота этажа – 3,3м.

На первом этаже семь квартир: две – 2-х комнатные; четыре – 1-комнатные.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		17

На первом этаже также расположены 2 офисных помещения.

На типовом этаже по девять квартир: одна – 3-х комнатная; четыре – 2-х комнатные; четыре – 1-комнатные.

5.2.2. БЛОК 2

Проектируемый Блок 2, 12-этажный размерами в осях 15,9х38,1м.

Первый этаж – квартиры и ко-воркинг. Входы в жилой блок осуществляются через тамбуры, где предусмотрены утепления минплитой по стенам и потолку. Высота этажа – 3,3м.

На первом этаже семь квартир: три – 2-х комнатные; четыре – 1-комнатные.

На первом этаже также расположены 2 ко-воркинга (офисные помещения).

На типовом этаже по девять квартир: одна – 3-х комнатная; четыре – 2-х комнатные; четыре – 1-комнатные.

5.2.3. БЛОК 3

Проектируемый Блок 3, 12-этажный размерами в осях 15,9х41,75м.

Первый этаж – квартиры. Входы в жилой блок осуществляются через тамбуры, где предусмотрены утепления минплитой по стенам и потолку. Высота этажа – 3,3м.

На первом и типовых этажах семь квартир: три – 3-х комнатные; одна – 2-х комнатная; три – 1-комнатные.

5.3. МОЛНИЕЗАЩИТА

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется сетка ячейками 6х6м, из стали Ф6мм уложенная на кровле под гидроизоляцию, и соединяемая опусками из меди D=8 мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства использовать заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (медная полоса 30х2мм в траншее глубиной 0,6м) заземлителя и вертикальных (медь D=12мм, L=2м) заземлителей.

После монтажа произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 4 Ом в любое время года. Все соединения выполнить сваркой.

5.4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с СН РК 2.02-01-2019; СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", и в соответствии с Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Предусмотрены аварийные выходы на лоджиях, с глухим простенком не менее 1,2м от торца лоджия до оконного проема.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

5.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, нет вредных выбросов в атмосферу.

Сточные воды отводятся в существующую канализацию.

Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Лишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		18

6. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

6.1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15" (Без наружных сетей):

За отметку 0.000 принять уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 349,70 на генплане для Блока 1, отметке 350,20 – для Блока 2, отметке 350,50 – для Блока 3.

Согласно отчету, об инженерно-геологических изысканий выполненной ТОО «САПА-Гео» №.03-23 (Государственная лицензия №14004492) основанием фундамента является слой суглинок, сваи заглублены до слоя песок гравелистый.

Все элементы здания сконструированы на основании расчетов, выполненных в программе "ПК Лира-САПР 2021".

6.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ

Уровень ответственности здания - II (нормальный), объект относится к технически-сложному согласно п. 9 приказа № 517 от 20.12.2016.

Степень огнестойкости здания - II (таб. 2 СП РК 3.02-101-2012);

Класс жилья – IV (таб. 1 СП РК 3.02-101-2012);

Здание состоит из 3 блоков.

6.3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ БЛОКОВ 1, 2, 3

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас.

Фундамент - плитный ростверк на свайном основании.

- сваи - забивные, железобетонные с размерами поперечного сечения 300x300 мм из сульфатостойкого портландцемента кл. С16/20, W8, F100 по ГОСТ 19804-2012;

- ростверки - из монолитного железобетона, толщиной 1000 мм, из бетона кл. С20/25, W8, F100 на сульфатостойком портландцементе;

Гидроизоляция подземных конструкций - Согласно СН РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляции подземных частей;

- вертикальная гидроизоляции - все вертикальные поверхности, от подошвы ростверка до отметки -0,100 выполнить наплавленным гидроизоляционным материалом Техноэласт ЭПП в два слоя. Все остальные поверхности обмазать горячим битумом БН70/30 в 2 слоя по холодной битумной грунтовке общей толщиной не менее 2.5 мм.

- горизонтальная гидроизоляция выполнена из бентонитовых матов по верху бетонной подготовки;

Стены несущие (СНм) - из монолитного железобетона, поперечным сечением 1200x300 мм, 1000x240 мм из бетона кл. С20/25.

Стены жесткости (СЖм) - из монолитного железобетона, толщиной 240 мм из бетона кл. С20/25.

Стены шахты (СШм) - из монолитного железобетона, толщиной 240 мм, из бетона кл. С20/25.

Стены подвала (СЦм) - из монолитного железобетона, толщиной 200 мм, из бетона кл. С20/25, W8, F100;

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона, толщиной 180 мм, из бетона кл. С20/25;

Межэтажные лестничные площадки - из монолитного железобетона, толщиной 180 мм, из бетона кл. С20/25.

Лестничные марши - из сборных железобетонных маршей и монолитного железобетона, из бетона кл. С20/25;

Парапеты - из монолитного железобетона, толщиной 150 мм, 200 мм, 240мм, из бетона кл. С20/25;

Вентиляционные блоки - сборные железобетонные.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		19

6.4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с НТП РК 02-01.2-2012 (к СН РК EN 1992-1-2:2004/2011) "Проектирование железобетонных конструкций с учетом огнестойкости". Всем металлическим закладным изделиям обеспечить предел огнестойкости R60, окрасить огнезащитным покрытием.

6.5. АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антикоррозионные мероприятия выполнены согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Фундамент и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе из бетона марки С20/25, W8, F100. Под фундамент выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

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

6.6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Бетонные и арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП РК 5.03-107-2013; СН РК 1.03-05-2011; СП РК 1.03-106-2012; ГОСТ 10922-2012. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл.А240 соответствует стали Ст3кп, в арматуре А500С соответствует Ст3СП/ПС.

2. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81; ГОСТ 14019-2003.

3. Арматурные каркасы изготавливаются контактно-точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

4. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

5. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение. Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э-42 по ГОСТ 9467-75 с целым не отслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

6. Закладные детали изготовить в соответствии с чертежами проекта и требованиями ГОСТ 10922-2012; СП РК 5.03-107-2013.

7. Стыковку арматуры выполнять внахлест, хомуты выполняются вязанными. Стыковку арматуры балок выполнять электродуговой сваркой с накладками. Стыковку арматуры плит перекрытий выполнять внахлест без сварки.

8. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

9. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон класса С20/25.

10. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).

11. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности.

12. Арматура класса А500С (ГОСТ 34028-2016) соответствует арматуре класса S500 (СТ РК EN 10080-2011).

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		20

6.7. ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БЕТОННЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

1. Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуры наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуры ниже 0°C.

2. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету.

3. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

4. 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 не отогретое, не пучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24мм, следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

5. Не опалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

6. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

7. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°C. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе выдерживания.

8. Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

- при методе термоса - устанавливается с расчетом не ниже 5°C;
- с противоморозными добавками - не менее чем на 5°C выше температуры замерзания раствора затвердения;
- при тепловой обработке - не ниже 0°C.

9. Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на

- портландцементе определяется расчетом, но не более 80°C;
- на шлакопортландцементе 90°C.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		21

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Источник теплоснабжения – проектируемая водогрейная газовая котельная «Тельман» согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 8 ноября 2021 года № 6801-11, на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°C.

Системы теплоснабжения жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловой пункт. Рабочим проектом предусмотрен тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется отдельно для жилой части и для встроенных помещений.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-65°C. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Для блоков 1,2 и 3 запроектирован один общий тепловой узел, узел расположен в подвале блока 2-12.

Расчетные параметры температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 31,2°C.

Трубопроводы жилой части и офисов проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления проложены горизонтально под потолком подвала. В верхних точках устанавливаются краны для спуска воздуха, в нижних - спускные краны. Горизонтальные участки трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону ИТП.

Трубопроводы системы отопления приняты из металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления запроектированы для труб с диаметром от 20 до 40 мм – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75; для труб диаметром 50 мм и больше – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления изолируются изоляционными трубками. Стальные трубы перед изоляцией трубы предусмотрено покрыть краской, в два слоя по грунтовке в один слой.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе.

7.2. ОТОПЛЕНИЕ ЖИЛЬЕ

Системы отопления жилой части предусмотрены поквартирные двухтрубные с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, установленных на подводке к радиаторам. На подводках к распределительным коллекторам, установлены автоматические балансировочные клапаны, а после коллектора на каждую квартиру предусмотрены ручные балансировочные клапаны. Поэтажный распределительный коллектор включает в себя балансировочные клапана, запорную арматуру, приборы визуального контроля, краны для спуска воды и прибор учета тепла на каждую квартиру.

Система отопления для лестничной клетки, лифтовых холлов и тех. помещении однетрубная стояковая проточная с низу в верх. Системы отопления лестничной клетки, лифтовых холлов и тех. помещений подключаются к коллекторам в ИТП отдельными ветками. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

7.3. ОТОПЛЕНИЕ ВСТРОЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Система отопления для офисов, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, установленных на подводке к радиаторам.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		22

7.4. ВЕНТИЛЯЦИЯ ЖИЛОЙ ЧАСТИ И ВСТРОЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов, вытяжные каналы выполнены из ж/б блоков.

Вентиляция встроенных помещений офисов проектом не предусмотрена согласно задания на проектирование (системы вентиляции будет выполняться собственниками помещений), предусмотрены точки для перспективного подключения систем.

Вентиляция технических помещений запроектирована вытяжная с механическим побуждением. Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80, класса «Н».

7.5. ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

1. Удаление дыма из коридоров на этаже, где возник пожар, системой ДУ1. Вентилятор дымоудаления - радиальный.
2. Подача наружного воздуха в лифтовые шахты – системой ПД1.
3. Подача наружного воздуха в коридоры в объеме, соответствующем объему удаляемых продуктов горения системой ПДЕ1.

Системы противодымной защиты автоматизированы. Воздуховоды систем выполнены из горячекатаной листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 1,0 мм сварными, класса «П», и покрываются огнезащитным покрытием.

Основные технические показатели:

Расход тепла на объект– 2 283 360 Вт;

в том числе:

Отопление – 1 492 120 Вт;

ГВС – 791 230 Вт.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		23

8. ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

8.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована от внутривозвращающей кольцевой сети водопровода. Располагаемый напор и точке подключения 1 атм. (10 м вод.ст.).

Схема водоснабжения для ЖК Лепсы принята однозонная, требуемый напор в системе водоснабжения обеспечивается:

-повысительной насосной установкой для хоз-питьевых нужд;

Насосные установки расположены в помещении насосной станции на отм. -2.800. Помещения насосных установок и гидронеоматических баков отапливаемые, выгороженные противопожарными стенами и перекрытиями и имеют отдельный выход улицу. Проектом предусмотрена установка общего водомерного узла и индивидуальных водомерных узлов для встроенных помещений с дистанционным съемом показаний.

На вводе водопровода устанавливаются фланцевая запорная арматура-завдвижка.

8.2. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу город Астана, район «Есиль», ул.Е 915,уч.15 (Без наружных сетей).

выполнен на основании:

- задания на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- архитектурно-строительных чертежей;
- заданий смежных отделов;
- технических условий № 000/00 от 0000 года на водопотребление и водоотведение, выданных ГКП " Су Арнасы". - в соответствии с требованиями:
 - СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
 - СП РК 4.01-101-2012«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
 - СП РК 4.01 – 102 – 2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
 - СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
 - СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
 - СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Для обеспечения водой и отвода стоков канализации проектом предусмотрены следующие внутренние системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1); водопровод хозяйственно-питьевой для встроенных помещений (В1о); горячее водоснабжение с циркуляцией (Т3; Т4); горячее водоснабжение с циркуляцией для встроенных помещений (Т3о; Т4о); канализация бытовая (К1); канализация производственная для встроенных помещений (К1о), канализация ливневая(К2)

8.3. В1 – ВОДОПРОВОД ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ

Высота здания в блоках 12эт превышает 28 м поэтому согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" таблица 1 предусмотрено устройство противопожарного водопровода с расходом 2 струи 2,6 л/сек.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения, проложенные в подвальном помещении и стояки, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к сантехническому оборудованию – из труб полипропиленовых SDR 7.4 по ГОСТ 32415-2013.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		24

Для встроенных помещений предусмотрена отдельная система хоз-питьевого водоснабжения с установкой отдельного счетчика холодной воды диаметром - 15мм.

Требуемый напор системы водоснабжения встроенных помещений обеспечивается напором от повысительной насосной станции. Магистральные трубопроводы и стоки системы холодного водоснабжения жилья и встроенных помещений, проложенные в подвальном помещении, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к сантехническому оборудованию – из труб полипропиленовых SDR 11 по ГОСТ 34215-2013.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX» толщиной 9 мм.

8.4. НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ОТМ. -2,800

Для обеспечения требуемого напора и расхода воды в проектируемых системах водоснабжения для блоков 1,2,3 в блоке 2 в подвале установлены следующие насосы:

Многонасосная установка повышения давления, SiBoost_Smart_3_Helix_VE_604 Q=13,34м3/час, H=37,0 м, P=3x2,31кВт, при общем часовом расходе 13,34 м3, этот расход является общим расходом для 2 рабочих насосов. В комплекте с насосами BL, рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой. (2 рабочих и 1 резервных).

Мембранный бак со сменной мембраной для систем хозпитьевого водоснабжения, GT-D-450 PN10 G1 1/4 V, V=450 л, Pмакс=10 бар, H=1520 мм, D=660 мм .

8.5. ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

-Т3-трубопровод горячей воды(подающий)

-Т4-трубопровод горячей воды(циркуляционный)

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в ИТП с установкой общего учета тепла и горячей воды. Циркуляция системы горячей воды предусмотрена по стоякам и магистралям. Горячая вода для блоков 1,2,3 готовится в ИТП расположенном в блоке 5.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения, проложенные под потолком подвального помещения, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к сантехническому оборудованию – из труб полипропиленовых SDR 7.4 по ГОСТ 34215-2013.

Для встроенных помещений предусмотрена отдельная система горячего водоснабжения с установкой отдельного счетчика горячей воды диаметром=15мм в каждом сан узле.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения встроенных помещений выполнены:

- магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, проложенные в подвальном помещении, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводки и стояки системы к сантехническому и технологическому оборудованию – из труб полипропиленовых SDR 11 по ГОСТ 34215-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K – FLEX ST» толщиной 13 мм

8.6. КАНАЛИЗАЦИЯ

К1-Канализация бытовая

Проектируемое здание оборудовано самотечной системой канализации для отвода стоков от сантехнических приборов.

Система бытовой канализации выполнена:

- магистрали, и выпуски из труб ПВХ канализационных по ГОСТ 32412-2013
- стояки и подводки – из труб ПВХ по ГОСТ 32413-2013.

При скрытом устройстве канализационных стояков в коробе на уровне фанового приспособления делают ревизионный люк.

Подключение бытовой канализации предусмотрено к проектируемым внутриплощадочным К1о – Канализация встроенных помещений

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		25

Система канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков для отвода стоков от сантехнических приборов, с отдельным выпуском в проектируемую наружную сеть канализации (см. черт. НВК).

Система канализации встроенных помещений выполнена:

- магистралы и выпуски из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98
- стояки и подводки – из труб ПВХ по ГОСТ 32413-2013.

Для подключения санитарных приборов к системе канализации, расположенных на отм.-2,800 предусмотрены:

Вентиляционные клапаны установлены на стояках в которых нет возможности присоединить к трубопроводу вытяжную часть. Вентиляционные клапаны служат для обеспечения поступления воздуха в канализационный стояк для удовлетворения эжектирующей способности (т.е.способности увлекать за собой воздух)движущейся в нем жидкости,а так же для предотвращения попадания загрязненного воздуха из сети в помещения.При скрытом устройстве канализационных стояков в коробе на уровне фанового приспособления делают ревизионный люк.

Канализация дождевая

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий комплекса, предусмотрены внутренние водостоки с отводом воды в проектируемые внутривозвращающие сети.

Система внутренних водостоков выполняются из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*. Водосточные воронки выполнены с электрообогревом (см. черт. марки ЭЛ) Сеть внутренних водостоков изолируются гибкой трубчатой изоляцией «К – FLEX ST» толщиной 09 мм .

Канализация дренажная (напорная)

Для удаления воды (помещений насосных станций и теплового пункта) предусмотрены приемки с установкой дренажного насоса с отводом условно чистой воды в систему ливневой канализации

Сеть напорной канализации выполнена из труб стальных по ГОСТ 3262-75*.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013

При проходе через строительные конструкции стальные трубопроводы проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубопроводы проложить в футлярах из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0.20 м.

Места прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия, участок выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) необходимо защитить цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. При скрытой прокладке труб систем водопровода и канализации в местах установки запорной арматуры, ревизий и прочисток предусмотреть лючки с дверцами размером 30x40 см. Трубы из сшитого полиэтилена соединяются на пресс фитингах. Трубы из полипропилена соединяются на прессовых фитингах.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		26

Таблица 1. Расчетные расходы воды и стоков по объекту

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре
1	2	3	4	5	6
Водопровод хоз.-питьевой(общий)	37,0	149,39	13,34	4,93	
на гор.воду (общий)		59,78	8,84	3,19	
(К1)Канализация бытовая (в том числе на производственную канализацию(К3) (К2)Внутренние водостоки		149,39	13,34	6,53 26,83	

9. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

Жилая часть.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании технических условий N5-E-48/13-670 от 28.04.2021г., архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта, СП РК 4.04-106-2013.

Электроприемники жилого здания относят к I, II категории надежности электроснабжения.

Уровень электрификации квартир - 3 (Согласно табл.6 СП РК 4.04-106-2013).

Класс жилья - 4 (Согласно задания на проектирование).

Электроснабжение жилой части выполняется от вводного устройства ВРУ1 установленного в электрощитовой Блока 2, питание к которому подводится от ТП, двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В. Электроснабжение потребителей первой категории выполняется от щита Щ-АВР, установленного в электрощитовой Блока 2, питание к которому подводится от ТП и ДЭС, тремя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В.

Для учета электроэнергии квартир, в этажных щитах устанавливаем счетчики электрической энергии. Этажные щиты устанавливаются в поэтажные ниши и имеют замок. Дверцы запирающихся этажных щитов выполнены с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для дымогазонепроницаемости.

В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии ЩР.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Пусковая аппаратура устанавливается на высоте 1,5м от уровня пола. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем АсВВГнгLS, проложенным в ПВХ трубах.

Электроснабжение жилой части выполняется с учетом установки в квартирах электрических плит и кондиционеров.

Кабели, проложенные по стоякам выбраны в негорючей оболочке.

Стояки кабелей в пределах этажей прокладывают в лотках лестничного типа, в местах пересечения с плитой перекрытия - в самозатухающих, гладких, жестких ПВХ трубах, установленных на расстоянии 800мм от уровня пола (плиты перекрытия) и 200 мм от уровня потолка.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В и аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от РЩ2 через устройство АВР.

Для освещения помещений лестниц и холлов приняты светодиодные светильники с датчиками движения. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Управление рабочим освещением лестничных клеток производится в автоматическом режиме от встроенного в светильник датчика движения.

В квартирах предусматривается подключение электрического звонка с выводом кнопки в межквартирный холл.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнгLS скрыто под штукатуркой в штрабе в трубе. От этажных щитков до квартир кабель прокладывается в ПВХ трубах в подготовке пола. При переходе через стены и перекрытия кабель прокладывается в ПВХ трубе. Согласно дополнения СП РК 4.04-106-2013 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Согласно п.15.30 СП РК 4.04-106-2013 не разрешается скрытая установка по одной оси штепсельных розеток и выключателей в стенах между разными квартирами. Способ прокладки сетей в подвальном помещении открыто в трубах.

Сеть к светильникам также выполняется трехпроводной сетью. Выключатели устанавливаются на высоте 1.0м., штепсельные розетки - на высоте 0,4м., от уровня пола.

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

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		28

Трасса прокладки питающих кабелей жилых помещений прокладывается на кабельном лотке.

Для управления пожарной вентиляцией предусмотрены комплектные щиты управления ЩУВ (Заказ шкафов предусмотрен в разделе ПС, АДУ).

Предусмотреть в местах пересечения электропроводки с плитой перекрытия заделку зазоров между кабелями и негорючей ПВХ трубой пеной с пределом огнестойкости не менее EI150. Зазоры между негорючей ПВХ трубой и плитой перекрытия заделать раствором.

Предусмотреть прокладку электропроводки в лотках с крышкой через технические отверстия в стенах, заделку зазоров в лотках выполнить пеной с пределом огнестойкости не менее EI150. Зазоры между стеной и лотком заделать раствором.

Встроенные помещения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от ВРУЗ, установленного в электрощитовой Блока 2, питание к которому подводится от ТП, кабельным вводом на напряжение ~380/220В.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем АсВВГнгLS, проложенным в ПВХ трубах.

Магистральные кабели выбраны в негорючей оболочке.

Согласно задания на проектирование, внутренняя разводка сетей освещения и розеточной сети, не выполняется.

"Распределительная питающая сеть вентустановок встроенных помещений не входит в зону ответственности застройщика"

"Установка дополнительных автоматических выключателей распределения входит в зону ответственности владельца помещения и выполняется согласно рабочему проекту на данное встроенное помещение"

Защитные мероприятия.

В проекте принята система TN-C-S с разделением РЕ и N в ВРУ.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

- основной защитный проводник (РЕ),
- металлические трубы и короба коммуникаций ,
- металлические части строительных конструкций ,
- повторное заземление - три вертикальных заземлителя из круглой стали диаметром 16 мм, соединенных стальной полосой 40x4 мм длиной 3 м проложенная на глубине 0,7 м.

- в помещениях электрощитовой, венткамеры, теплового пункта прокладывается полоса заземления из стали 25x4 мм.

- заземление ливтов выполнено путем присоединения стальных конструкций шахты лифта к общей системе заземления стальной полосой 25x4 мм.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ РК и заводским инструкциям.

В квартирах дополнительная система уравнивания не выполнена согласно заданию на проектирования, в разделе ВК выполнен заказ акриловых ванн, при самостоятельной установке металлических ванн, необходимо выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов, согласно п. 8.2.1 СП РК 2.04-103-2013

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		29

Молниезащита.

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется сетка ячейками 6х6м, из стали Ф6мм уложенная на кровле под гидроизоляцию, и соединяемая опусками из стали D=10 мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства использовать заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (стальная полоса 30х2мм в траншее глубиной 0,6м) заземлителя и вертикальных (сталь D=12мм, L=2м) заземлителей.

Все соединения выполнить сваркой.

Обогрев воронок.

Монтаж нагревательного кабеля на трубе:

1. Опуск воронки обмотать греющим кабелем DEVIbasic 20S по спирали по всей длине.
2. Подключить кабель в разветвительную коробку.
3. Воронку обогреть кабелем DEVIsnow 30T. Разложить зигзагом на поверхности кровли с помощью монтажной ленты DEVIfast. Опустить кабель на монтажной ленте DEVIfast Double в воронку на глубину 600-800мм.
4. Датчик температуры расположить поверх обогреваемой трубы в гофре

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		30

10. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Городская телефонная связь и телевидение

Телефонная связь "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15 (Без наружных сетей)" выполнена согласно задания на проектирование и Технических условий на проектирование.

Телефонная связь и телевидение многоквартирного жилого дома предусматривается от городской телефонной сети единым оптическим кабелем.. Емкость кабеля должно быть выбрана с учетом 100% телефонизации жилого дома плюс 15% запаса - развитие.

Разводка оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа ОРШ расположенного в помещении сервиса (Блок 3).

Магистральная сеть от распределительного шкафа ОРШ до этажных щитков слаботочных систем прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки КС-ОКЭ-А-24/12-G.652.D-МС-ТВ-CF-LSZH-1,5 в ПВХ трубах диаметром 32 мм.(+1труба для альтернативных провайдеров)

Ответвление от магистрали на каждом этаже выполняется через оптические распределительные коробки (ОРК) типа КРЭ-16-1, расположенные на каждом этаже в щитке слаботочных устройств. В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер 1:16.

Абонентская разводка от этажных щитов до квартирных ниш прокладываются кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2-CF-0.08 в ПВХ трубах диаметром 20 мм с протяжкой из стальной проволоки диаметром 2мм. (+1труба для альтернативных провайдеров).

Активное оборудование (ONT) предоставляется местной телекоммуникационной компанией..

Система охраны входа (домофония)

Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом выполненная на базе оборудования марки "ВИЗИТ". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа БВД-342R с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель" и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory.

Блоки управления размещаются в шкафу на первом этаже, а блоки коммутации на каждом этаже в щите этажном. Питание блока управления и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц.

Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки обратного В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М , с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м. от уровня чистого пола.

Для соединения блока управления с блоком коммутации БК-30 используется кабель марки

КПСВ 6x0,5мм.

Для подключение переговорных устройств от блока коммутации в щите этажном используется кабель марки КПСВ 2x0,5мм.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Система видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		31

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится на РОЕ коммутатор, установленный в помещении сервиса (расположенном в Блоке 3). Коммутатор принят типа DS-3E0518P, который содержит до 24 портов РОЕ и 2 порта SFP.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2043, купольного исполнения типа DS-2CD1143 и Wi-Fi камеры типа DS-2CD2523, видеокамера с записью звука DS-2CD2443.

Для осуществления видеонаблюдения в лифтовых кабинках на лестничной клетке последнего этажа установлен WI-FI точка доступа типа DS-3WF01C-2N, которая связывает Wi-Fi камеры с общей системой видеонаблюдением. Для передачи видеоизображения с видеокамер, а так же питания камер по РоЕ принят кабель

FTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусматривается создания канала связи между лифтом (блок расположен на чердаке) и помещением охраны. Для это используются WDM медиаконвертеры типа DMC-1910T и DMC-1910R и оптическая линия построенная на одномодовом кабеле типа КС-FTTH-П-1-G.657.A2-CF-0.08

11. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления

1.1 Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения, системы автоматизации противодымной вентиляции.

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система охраны дверей в тех.помещения и выхода на кровлю;

2 Основные решения, принятые в проекте

2.1 Автоматическая пожарная сигнализация

2.1.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		32

ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений

о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- оповещатель охранно-пожарный комбинированный «ОПОП 124-R3»;
- Оповещатель охранно-пожарный световой «ОПОП 1-R3»;
- Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый «ОПОП 124Б-R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12».
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1»;
- адресные шкафы управления «ШУ»;

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами

(душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных

и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные

извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания,

осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». В здании располагается помещение сервиса с

круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Дистанционное управление клапанами ДУ в той же системе выполняется за счет прибора "Рубеж-ПДУ" и устройства МДУ по двухпроводной адресной системе. Местное включение клапана осуществляется с кнопки расположенной у клапана по месту. Схемы подключения и сбор системы выполнен на основании рекомендаций и схем завода изготовителя с учетом требований РК (ППБ РК и СНиП)

2.1.4 Приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в слаботочных отсеках этажных щитков 1 этажа (в блоках) и помещении сервиса.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

2.2 Система оповещения и управления эвакуацией

2.2.1 Комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к релейному выходу «Рубеж-2ОП».

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		33

2.2.2 Согласно СП РК 2.02-102-2012 в помещениях необходимо предусмотреть систему оповещения 2 типа.

Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый «ОПОП 124Б-Р3» устанавливаются во всех жилых помещениях.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещателей.

2.3 Система противодымной защиты

2.3.1 Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» (Запуск системы дымоудаления) и установленных у эвакуационных выходов с этажей и с ППКПУ «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

2.3.2 Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

2.3.3 Для управления вентиляторами дымоудаления устанавливаются адресные шкафы управления «ШУ».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

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

ППКПУ или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ 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 ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

2.3.4 Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

3. Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения

надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание

осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные

источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи

сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;

- резервный источник - АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники

резервированные серии «ИВЭПР».

4. Кабельные линии связи

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		34

- 4.1 Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПКВнг(А) 2х2х0,5
- 4.2 Линии питания 12В выполняются кабелем КПКВнг(А) 2х2х0,75
- 4.3 Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПКВнг(А) 2х2х0,75
- 4.4 Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем СмартКИП 2х2х0,6мм
- 4.5 Кабели прокладываются:
 - в трубе гофрированной ПВХ;

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		35

12. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Объект строительства находится в регионе – город Астана. В соответствии с региональной классификацией Республики Казахстан объект отнесен к сметному району - 01.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);

- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк

- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 30.07.2020 г.) с учетом изменений и дополнений.

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2021) Изменения и дополнения Выпуски 1-25»;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021), 2022 год (17 сборников) Выпуск 1;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021), 2022 год Выпуск 1;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021), 2022 год;

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2019). 2022 год;

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2019). 2022 год;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2019). 2022 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021) Изменения и дополнения Выпуски 1-25»;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2021) Изменения и дополнения Выпуски 1-25».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		36

- средства на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), в размере -1% (табл.1, п.356).

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (ЭСН РК 8.04-01-2022), в размере - 1,7% Таблица ___;

Стоимость проектных работ, инженерных изысканий, экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве по техническому надзору, по авторскому надзору.

Месячный расчетный показатель на 2022 год составляет 3063 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1,0.

Месячный расчетный показатель на 2023 год составляет 3201 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1,0450539.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на 2022-2023 год, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - 12 %.

						«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом и ТП, расположенный по адресу городу Астана, район "Есиль", ул.Е 915, уч.15» (Без наружных сетей)	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		37