

Генпроектировщик: ТОО «ОРТИКОН»  
Государственная лицензия № 20007967

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями  
и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Алматы,  
ул. А83, уч.11. 2 очередь строительства.  
Незавершенное строительство  
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ТОМ 1**

**Шифр 21-7-ПЗ**

Экз. № \_\_\_\_\_  
Стадия: РП

Директор

Гл. инженер проекта



Соляной В.В.

Соляной В.В.

г. Астана 2024

Согласовано:				

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						21-7- ПЗ									
						Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Алматы, ул. А83, уч.11. 2 очередь строительства. Незавершенное строительство (без наружных инженерных сетей и сметной документации)									
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Д	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
						ГИП		Соляной					РП	1	47
						Выполнил		Бадирханов				Текстовая часть	ТОО «ОРТИКОН»		

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Блок 6. Девятиэтажное одноподъездное жилое здание со встроенными помещениями  
 Блок 7. Девятиэтажное одноподъездное жилое здание со встроенными помещениями  
 Блок 8. Девятиэтажное одноподъездное жилое здание со встроенными помещениями  
 Блок 9. Девятиэтажное одноподъездное жилое здание со встроенными помещениями

ТОМ 1. Пояснительная записка (ПЗ)  
 ТОМ 2. Общеплощадочные материалы  
 Альбом 2.1 Генеральный план. ГП  
 ТОМ 3. Блок 6  
 Альбом 3.1 Архитектурно-строительные решения  
 Альбом 3.3 Водопровод и канализация  
 Альбом 3.4 Отопление и вентиляция  
 Альбом 3.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение  
 Альбом 3.6 Системы связи  
 Альбом 3.7 Пожарная сигнализация  
 ТОМ 4. Блок 7  
 Альбом 4.1 Архитектурно-строительные решения  
 Альбом 4.3 Водопровод и канализация  
 Альбом 4.4 Отопление и вентиляция  
 Альбом 4.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение  
 Альбом 4.6 Системы связи  
 Альбом 4.7 Пожарная сигнализации  
 ТОМ 5. Блок 8  
 Альбом 5.1 Архитектурно-строительные решения  
 Альбом 5.3 Водопровод и канализация  
 Альбом 5.4 Отопление и вентиляция  
 Альбом 5.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение  
 Альбом 5.6 Системы связи  
 Альбом 5.7 Пожарная сигнализация  
 ТОМ 6. Блок 9  
 Альбом 6.1 Архитектурно-строительные решения  
 Альбом 6.3 Водопровод и канализация  
 Альбом 6.4 Отопление и вентиляция  
 Альбом 6.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение  
 Альбом 6.6 Системы связи  
 Альбом 6.7 Пожарная сигнализация  
 ТОМ 7. Проект организации строительства  
 ТОМ 8. Энергоэффективность. Энергетический паспорт  
 ТОМ 9. Паспорт проекта  
 Том 10. Электроосвещение фасадов  
 ТОМ 11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

2

## АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Главный инженер проекта  
 Ведущий архитектор проекта  
 Главный специалист ГП  
 Главный конструктор  
 Главный специалист раздела ВК  
 Инженер теплотехник  
 Главный специалист раздела ЭОМ  
 Инженер СС

Соляной В.В.  
 Ким И.  
 Байдаулетова А.С.  
 Каюпова Д.Р.  
 Шакимова Г.К.  
 Кудерко А.Я.  
 Муратулы Ислам  
 МаксUTOва Б.М.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Исходные данные	4
2. Характеристика природных условия	5
3. Инженерно-геологические условия	6
4. Генеральный план	7
5. Архитектурно-строительные решения	9
6. Водопровод и канализация	13
7. Отопление и вентиляция	15
8. Электротехническая часть	17
9. Системы связи	20
10. Энергоэффективность	25
11. Охрана окружающей среды	26
12. Охрана труда и техника безопасности	26
13. Гигиенические требования к организации работ по строительству объекта	28
14. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности	28

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

3

## 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Выписка из постановления Акимата г.Астана №510-1037 от 31 мая 2023г о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки сроком на 2 года
  - АПЗ на проектирование №12259 Дата выдачи: 04 июля 2018г.
  - Письмо ГУ УАГиЗО г.Астана от 28.03.2024 №ЗТ-2024-03534312 о подтверждении сроков действия АПЗ
    - Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12 октября 2022г
    - Дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 марта 2024г
    - Дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 29 мая 2024г
    - Дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 октября 2024г
    - Техническое заключение по результатам экспертного технического обследования на объекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Алматы, ул. А84, уч. 11. 2 очередь строительства». шифр №02-13/24 (Дополнение от 02.07.2024)
      - Эскизный проект, согласованный ГУ «УАГиЗО г.Астана» за № KZ43VUA00875118 от 14 апреля 2023, выполненный ТОО «QA Engineering»
      - Письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астана» № KZ43VUA00875118 от 14 апреля 2023 о согласовании эскизного проекта
        - Технические условия на проектирование тепловых сетей №2957-11 от 13 июня 2023г, выданные АО «Астана-Теплотранзит» сроком на 1 год
        - Письмо АО «Астана-Теплотранзит» №3527-11 от 29 апреля 2024г о продлении технических условий на теплоснабжение сроком до 13 марта 2025г
        - Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/374 от 12 марта 2024г, выданные ГКП «Астана Су Арнасы», сроком до конца строительства
        - Технические условия на электроснабжение № 5-А-48/15-1406 от 25 сентября 2023г, выданные АО «Астана-РЭК» сроком на весь период проектирования и строительства
        - Технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации №12-02/331 от 03 августа 2023 года, выданные ТОО «ElordaEcoSystem» сроком на весь период строительства
          - Письмо ТОО «ElordaEcoSystem №15-14/274 от 18.03.2024 о продлении срока действия технических условий на ливневую канализацию
            - Технические условия на телефонизацию №Д01-6/Т-11/24-1403 от 22 ноября 2024г, выданные АО «Казахтелеком» сроком до 01 декабря 2025г
            - Техническое заключение по результатам экспертного технического обследования 02-13/24 с изменениями и дополнениями от 02 июля 2024г
            - Топографическая съемка, выполненная ТОО «TopGeoEngineer» от 10 ноября 2024г №ГЛ18021503
              - Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «TopGeoEngineer» 18 ноября 2022, Арх. №26
              - Письмо ГУ «Управление контроля и качество окружающей среды города Астана» 21.06.2023г №ЗТ-2023-01119437 об отсутствии на отведенном участке скотомогильников и очагов сибирской язвы
              - Согласование размещения объекта №KZ29VRC00019621 от 06 июня 2024г, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭПР РК»

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

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

011-2024-ПЗ.ТЧ

- Протокол дозиметрического контроля №323 от 10 мая 2023г, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада №16-27 от 10 мая 2023г, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»
- Эскиз застройки ПДП №0001730 от 04 августа 2022г, выданный ТОО НИПИ Астанагенплан
- Схема вертикальной планировки ПДП №0001730 от 04 августа 2022г, выполненная ТОО НИПИ Астанагенплан
- Письмо АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев» от 06.12.2023 №ЗТ-2023-02504653 об определении объекта, не представляющего угрозу безопасности полетов воздушных судов

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Алматы, ул. А83, уч. 11. 2 очередь строительства», разработан на основании исходно-разрешительной документации, предоставленной заказчиком.

Площадка изыскания относительно ровная. На территории участка отсутствуют живые зеленые насаждения.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Ишим. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 350,3 до 350,7м.

Природно-климатические условия участка строительства:

Проект предназначен для строительства в IV (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

- средняя скорость ветра в зимний период – 5 м/сек;
- среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%.
- среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм
- согласно СП РК EN 1991-1-3:2004/2011, табл. НП.3 Приложение: «Карты районирования территории РК по снеговой нагрузке» территория Астаны относится к III району.

- Ветровой район - III

- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен, менее 6 баллов;

- нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология» составляет - 205 см.

Рабочий проект разработан для климатических условий, характерных для северных районов РК и предназначен для постоянного проживания, с поддержанием в зимнее время тепловлажностного режима, не нарушающего эксплуатационные качества здания, оборудования и обстановки.

Строительные материалы, применённые в проектной документации относятся к I классу радиационной безопасности в соответствии требованию статьи 11 Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 31 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Проектом для отделки помещений зданий используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность (Декларации ЕАС, сертификаты качества).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

5

Проектируемый объект по уровню ответственности относится ко II (нормальному) уровню ответственности, технологически несложный объект.

### 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Инженерно-геологические изыскания на стадии РП выполнены ТОО «TopGeoEngineer». Работы выполнялись в октябре 2022г.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие элювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (QII-III), представленные суглинками, дресвяные грунты, щебень, гравий, глинами и пески разных зерен, с поверхности простирается насыпные грунты.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведен на инженерно-геологическом разрезе.

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками, пройденными в Октябрь месяце 2022 года, появившиеся уровень грунтовых вод составляет 3,5-4,0 м, установившиеся уровень грунтовых вод составляет 2,5 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 348,15.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше от установившегося.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub> - грунты для бетонов марки W4 на портландцементе от неагрессивного до слабоагрессивного, для бетонов W6-W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты слабоагрессивные к бетонам W4- W6, неагрессивная к бетонам W8.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – высокая.

Значения прочностных и деформационных характеристик грунтов указаны в Техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненном ТОО «TopGeoEngineer» Арх.№26

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

6

## 4. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

### 4.1 Общая часть

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, утвержденным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Астана», а также на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «TopGeoEngineer» от 10 ноября 2024г.

Площадь отвода участка – 1,1489га, в том числе 2-я очередь – 0,2341га.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки М1:500 выданной. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

рис.1



Проектируемый участок

Проектируемый объект расположен на правом берегу р.Есиль в г. Астана.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Алматы, ул. А83, уч. 11 представляет собой застройку из трех очередей. Очередь 1 и очередь 3 ранее рассмотрено комплексной вневедомственной экспертизой по отдельным договорам.

Очередь 2 состоит из сблокированных четырех жилых блоков 6,7,8,9 этажностью 9 этажей, расположенных на Г-образном участке в южной части отведенного участка.

Между очередями и вокруг жилых блоков организован пожарный проезд.

Естественный рельеф участка неоднородный с небольшими понижением и повышением рельефа. Подготовку территории, которая включает в себя очистку территории выполняется силами подрядчика.

На территорию МЖК предусмотрены въезд с внутриквартальных улиц А-83 и А-84, с последующим выездом на аллею Мынжылдык.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

7

Ширина проездов принята 6.0 метров, покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Покрытие тротуаров и площадка для отдыха принята из мощения бетонной брусчатки.

Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в систему городской ливневой канализации. Вертикальная планировка территории выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный – 7 ‰. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин ко всем зданиям. Минимальный радиус поворота проездов 5,0 м. Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок для жилой части и встроенных помещений.

Имеется площадка для мусорных контейнеров, расположенная с отступом 25м от окон жилых зданий и надворных площадок, не превышая расстояния 100м, до входных групп жилого здания. Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и к подъездам жилых секций.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке в блоках 6-9 – 354,4.

Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормальную инсоляцию квартир. Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест для квартир и встроенных помещений.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Плановую привязку комплекса вести по координатам отведенного участка.

Для разбивки красной линии пригласить представителя ТОО «АстанаГорАрхитектура».

#### 4.2 Технико-экономические показатели по разделу ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
			в границах участка	
1	Площадь участка, в том числе	га	1,1489	
	- 2-я очередь	га	0,2341	
2	Площадь застройки	м2	1460,73	62,38
3	Площадь твердого покрытия	м2	628,0	26,82
4	Площадь озеленения, в том числе	м2	252,71	10,8

### 5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### 5.1 Общая характеристика

Проект разработан на основании:

- Задания на проектирование.
- Эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г.Астана

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

8

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

- Архитектурно-планировочного задания.

## 5.2 Характеристика здания

- класс жилья – 4
- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;
- уровень ответственности здания - II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности паркинга - Д;
- степень огнестойкости здания - II;
- степень долговечности здания -II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
- класс функциональной пожарной опасности жилых этажей - Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф4.3

## 5.3 Объемно-планировочные решения

Объект строительства является незавершенным. Материалы обследования объекта описаны в Техническом заключении №02-13/24 от 02.07.2024г и учтены при проектировании.

Проектируемый объект представляет собой комплекс из одноподъездных 9-миэтажных жилых блоков с цокольным этажом.

### Очередь 2 состоит:

- блок 6 девятиэтажный, одноподъездный, прямоугольной формы, с цокольным этажом. Размеры секции в осях «1-4» - «А-И» 14,6 х 25,05.

- блок 7 девятиэтажный, одноподъездный, прямоугольной формы, с цокольным этажом. Размеры секций в осях «А-Г» - «1-7» 14,61 х 22,53.

- блок 8 девятиэтажный, одноподъездный, прямоугольной формы, с цокольным этажом. Размеры секций в осях «А-Г» - «1-6» 14,61 х 18,74.

- блок 9 девятиэтажный, одноподъездный, прямоугольной формы, с цокольным этажом. Размеры секций в осях «А-Г» - «1-7» 14,61 х 22,53.

В блоках 6-9 в цокольном этаже расположены встроенные помещения (офисы). Со 2-го по 9-ый этажи располагаются жилые квартиры.

Высота жилого этажа составляет 3,0м (в чистоте от пола до потолка – 2,7м).

Высота цокольного этажа – 3,8м (в чистоте 3,5м).

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Входы в жилые подъезды осуществляются с уровня земли. Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифтов и лестничных клеток.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2-х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изм. от 12.08.2021 г.).

В жилых секциях 9 этажей предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000кг.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

В отделке фасадов применен клинкерный кирпич и фиброцементные панели.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

9



В местах пересечения наружных и внутренних стен в горизонтальные швы уложить связевые сетки Ø4 Вр-1 с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

Простенки в наружных и внутренних стенах жилых секций:

- 1 этаж армировать через 1 ряд кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 ВрГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

- 2 этаж армировать через 2 ряд кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 ВрГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

- 3 этаж армировать через 3 ряд кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 ВрГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

- 4-10 этажи армировать через 4 ряд кладки по высоте сеткой из проволоки Ø4 ВрГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

Плиты перекрытия в жилых секциях - железобетонные многопустотные, толщиной 220мм.

Лифтовая шахта - кирпичная, толщиной 380 мм.

Лестницы - марши сборные железобетонные, заводского изготовления.

Перегородки - из кирпича КР-Р-ПО 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 (кирпич керамический марки по прочности М100, по морозостойкости F25) толщиной 120 мм, на растворе М50, армируется сеткой диаметром 4 Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 6 рядов кладки.

Перегородки межквартирных из газоблока толщиной 250 мм, В2,5 D600 F15-2 по ГОСТ 31360-2007, на растворе М50. Кладка армируется сеткой диаметром 4 Вр-I с ячейкой 50х50мм через 2 ряда. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30 мм, зазоры между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором.

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений предусмотрена с чистовой отделкой в виде простой штукатурки с выравниванием гипсовой смесью и декоративной штукатурки стен и водоэмульсионной окраской потолков.

Внутренняя отделка стен и потолков технических помещений выполнена из водоэмульсионной окраски по подготовленной поверхности.

Полы выполняются из цементно-песчаной стяжки по звукоизоляционному материалу. Покрытие полов выполнено из линолеума и керамической плитки.

Окна - металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Двери:

- входные наружные и тамбурные – металлические утепленные, оборудованные домофонами и доводчиками, согласно ГОСТ 31173-2003;

- входные в квартиры – металлические утепленные с установкой замков и глазков, согласно ГОСТ 31173-2003;

- межкомнатные – деревянные по ГОСТ 475-2016;

- в технические помещения - металлические, противопожарные, согласно ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка стен выполняется из декоративного кирпича и фиброцементных панелей (группа горючести - НГ).

Утеплитель:

- наружных стен из кирпича: ПЖ-100 D=90-110 кг/м<sup>3</sup> (λ=0,039 Вт/м°С), толщиной 100 мм (два слоя по 50 мм), группа горючести - НГ;

- стен из бетона: ПЖ-100 D=131-159кг/м<sup>3</sup> (λ=0,042Вт/м°С), толщиной 100 мм, группа горючести - НГ;

- в полу над неотапливаемыми помещениями: ПЖ-100 D=90-110 кг/м<sup>3</sup>, λ=0,039 Вт/м°С, толщиной 160 мм.

Утеплитель к стене крепится пластиковыми дюбелями со стальным сердечником винтовые (7 штук на 1 м<sup>2</sup>).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист
11

Для защиты утеплителя от атмосферных осадков и ветра применить ветро-гидрозащитную мембрану (группа горючести - НГ).

Кровля в жилых секциях бесчердачная, вентилируемая, рулонная, из наплавленных битумно-полимерных материалов.

Водосток организованный внутренний с электроподогревом водосточных воронок.

### 5.6 Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Проектируемое здание относится ко 2 степени огнестойкости. По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3 - Многоквартирные жилые дома; (Приказ Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 года №405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»). Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

Двери шахт лифтов принять противопожарными.

### 5.7 Технические требования к металлическим изделиям

Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.

Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:

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

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

Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75\*.

### 5.8 Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

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

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

### 5.9 Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. Доступ маломобильных групп населения в жилую часть обеспечивается посредством лифтов и пандусов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

12

## 6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

### 6.1 Общие данные

Проект внутренний водопровод и канализация объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район Алматы, ул. А83, уч. 11. 2 очередь строительства. Незавершенное строительство» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выполнен на основании:

- задания на проектирование от 12.10.2022г
- технических условий №3-6/2376 от 23.11.22г на забор воды и сброс стоков в городскую канализацию, выданное ГКП «Астана Су Арнасы»;
- действующими нормативными документами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», ГОСТ 21.601-2011 «Рабочие чертежи. Водопровод и канализация»;
- ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»;
- СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный постановлением правительства Республики Казахстан от 23 июня 2017 г.;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

### 6.2 Водопровод хозяйственной и противопожарный

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-102-2012. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены под потолком подвала, а также предусмотрена установка поквартирных счетчиков с радиомодулем для холодной воды в санузлах квартир. Для системы водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузлы офисов.

Гарантийный напор в точке подключения  $H_{гар}=0,1$ м.

Требуемый напор ( $H_{тр}=30$ м) для системы водоснабжения обеспечивается насосной станцией, расположенной в цоколе блока 8. Повысительная насосная станция для блоков 6,7,8,9, принята COR-3 MEDANA CH1-L.404/SKw Q=7,3м<sup>3</sup>/ч, H=23,3м, 3 х 400V/50Hz, P2=1.0 кВт с частотным преобразователем, работающая совместно с гидропневмобаками полезной емкостью V=450л. (1шт.) в повторно-кратковременном режиме.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полипропиленовых труб с номинальным давлением 10 бар по ГОСТ 32415-2013 и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Предусмотреть скрытую прокладку системы В1 в шахте. Все пластмассовые трубопроводы защитить от возгорания зашивкой.

Диаметр счетчика на водомерном узле – Ø65, подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

### 6.4 Горячее водоснабжение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

13

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды в ИТП (см. разд «ОВ»), с циркуляцией воды. ИТП расположено в блоке 8, обеспечивает блоки 6,7,8,9. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от общей насосной станции, расположенной на цокольном этаже блока 8. Циркуляционный насос принят с мокрым ротором стандартный TOP-Z 50/7 DM PN6/10 GG, Q=7.89м3/ч, H=5,13м, P1=0,42кВт, 3 x 400V/50Hz.

Магистральные сети проложены под потолком подвала. Для учета расхода горячей воды на ответвлении от холодной воды для приготовления горячей воды в помещении ИТП предусмотрена установка водомерного узла, а также предусмотрена установка поквартирных счетчиков с радиомодулем для горячей воды в санузлах квартир. Для системы водоснабжения арендных помещений установлены индивидуальные приборы учета, предусмотренные на ответвлении в санузлы офисов.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 с номинальным давлением 20 бар и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Все трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией по СТ РК 3364-2019, толщиной 13 мм или аналог.

### 6.5 Канализация хозбытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов. Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети.

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Стояки и отводы от санприборов прокладываются из полипропиленовых канализационных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 32414-2013. Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала, запроектированы из труб полипропиленовых канализационных, по ГОСТ 32414-2013. Стояки канализации из ПП-труб проходящие через перекрытия, проложить по специальным противопожарным муфтам, согласно Приказа МВД №439, раздел 1, п.11, п.п.10 «Общие требования к пожарной безопасности».

Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Вытяжные трубы в неотапливаемом помещении тех. этажа изолируются гибкой трубчатой изоляцией по СТ РК 3364-2019, толщиной 13мм.

Бытовая канализация от офисов запроектирована отдельным выпуском. Вентиляция сети K10 осуществляется через стояки бытовой канализации соединенные косыми тройниками, под потолком 1 этажа.

Стояки и отводы от санприборов запроектированы из пластиковых канализационных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 32414-2013.

### 6.6 Канализация ливневая и дождевая

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском в центральную ливневую систему канализации города.

Система внутреннего водостока запроектирована из водогазопроводных оцинкованных труб Ø108x4 мм, по ГОСТ 3262-75.

Водосточные воронки приняты типа HL62.1 с электроподогревом. Трубопровод внутреннего водостока проходящий в неотапливаемом помещении тех.этажа и водосточные воронки обогреть электроабелем (см. Раздел ЭО).

После монтажа все трубопроводы очистить от грязи и окалины и окрасить антикоррозионной краской за два раза.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

14

## 6.7 Технико-экономические показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчётный расход				Установленная мощность эл. двиг., кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/сек	при пожаре, л/сек		
<b>Жилая часть</b>							
Водопровод хоз.-питьевой	0,23	72,3	7,32	3,04			
В том числе: на ГВС		28,9	4,7	1,99			
Канализация бытовая		72,3	7,32	4,64			
Канализация ливневая				19,65			
<b>Встроенные помещения</b>							
Водопровод хоз.-питьевой	0,1	1,57	1,08	0,59			
В том числе: на ГВС		0,69	0,58	0,35			
Канализация бытовая		1,57	1,08	0,59			
Канализация ливневая	0,1	1,57	1,08	0,59			

## 7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

### 7.1 Общие данные

Проект отопления и вентиляции, разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-21-2004\* «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования материалов.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С;
- средняя температура отопительного периода минус 6,3°С;
- продолжительность отопительного периода 209сут.

**011-2024-ПЗ.ТЧ**

Лист

15

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчетная температура внутреннего воздуха в помещениях принята в соответствии с действующими нормативными документами.

Класс энергетической эффективности – В (высокий) Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

## 7.2 Отопление

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. Проектом предусмотрен тепловой пункт, расположен в паркинге.

На ответвлениях поэтажных гребенок установлены запорно-регулирующая арматура, дренажный кран.

Для отопления запроектировано 3 системы отопления:

- 1 система отопления - (жилая часть) двухтрубная, горизонтальная, с поквартирной разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65° С.
- 2 система отопления - (для встроенных помещений) двухтрубная, горизонтальная разводка. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65°С.
- 3 система отопления - (для лестничных клеток, лифтовых холлах) однотрубная стояковая, с нижней разводкой. Температура теплоносителя в системе отопления 90-65°С.

Для систем отопления применяются трубы: для магистралей и стояков стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, для поквартирной разводки металлопластиковые трубы, армированные алюминием PN25 по ГОСТ 53630-2015.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные «Base500». Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, АРТ 5-25 фирмы DANFOSS. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухопускники, установленные в верхних точках системы. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N-UK фирмы DANFOSS. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола, и в холодных подвалах, изолируются изоляционными трубками толщиной 9мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Помещения паркинга неотапливаемые. В технических помещениях предусматривается электрообогрев электроконвекторами от фирмы АО «Келет».

## 7.3 Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована вытяжная с естественным побуждением. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат. Для удаления воздуха применяются вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются вытяжные решетки. На окончании воздухопроводов на кровле установлены ротационные дефлекторы. Каналы естественной вентиляции выполняются из кирпичной кладки.

Для секции встроенных помещений предусмотрена Вентиляция офисных помещений предусматривается естественная через вертикальные вентиляционные каналы с установкой вентиляционных решеток в верхней зоне помещений.

## 7.5 Мероприятия по энергосбережению

В целях энергосбережения расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

16

заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах.

### 7.6 Санитарно-гигиенические требования

Согласно ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 (п.47 гл.3), со ссылкой на санитарные правила. (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» кратность воздухообмена для кухни составляет 90м<sup>3</sup>/ч при 4 конфорочных плитах, для индивидуальной ванной и уборной 25м<sup>3</sup>/ч, для совмещенных помещений уборной и ванной 50м<sup>3</sup>/ч. Вентиляция в жилых комнатах осуществляется при помощи вытяжных каналов кухни и санузлов). Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных последовательных лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению б к настоящим Санитарным правилам.

### 7.7 Техничко-экономические показатели по разделу ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Период года при $t_n = 0^{\circ}\text{C}$	Расход тепла, Вт				Прим
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	
Жилой комплекс		683 005	-	498 363	1 181 368	

## 8. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 8.1 Общие данные

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

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

- лифты, электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, аварийного электроосвещения - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-13-20 УХЛ4 и ВРУ1-50-00 УХЛ4, установленных в электрощитовой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>011-2024-ПЗ.ТЧ</b>	Лист
							17

(РЩж,ВЩж), питание которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от вводного устройства ША8333-250-74 УХЛ4 с АВР и распределительного щита индивидуального изготовления. (ЩСП).

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки электроплит 8,5кВт.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 50 А, выключатели нагрузки 63А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А.

В квартирных щитках устанавливаются на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 40А, 16А и ток утечки 30мА.

Высота установки квартирного щитка 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено отдельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях в районе фартука - 1.2м, в ванной -0,9м в остальных помещениях-0.4м от уровня чистого пола.

Питающие сети выполнены кабелем марки АсВВГнг(А)-LS и для противопожарных эл.приемников ВВГнг(А)-FRLS , прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Для квартирной разводки применяется кабель типа АсВВГ-Пнг(А)-LS скрыто в штрабе или скрыто в теле плиты.

Групповая сеть в квартирах выполнена трех- и четырехпроводным (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). В подвале открыто по стенам, под потолком, в пределах шахты лифта скрыто. В квартирах, лестничных клетках и холлах жилых этажей - скрыто по стенам в штробах, под слоем штукатурки, в подготовке пола или в теле плиты.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок на кровле саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 31 HLM2-ST. Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией. Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Схемы управления и подключения системы дымоудаления выполняются в разделе ПС.

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ 8504 ЗВП-5-40-0-30, установленных в электрощитовой, питание которым подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Непосредственное электроснабжение встроенных помещений выполняется от силовых щитов ПР типа ЩРН-12.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с таблицей 18 СП РК 4.04-106-2013 -0,15 кВт/м<sup>2</sup> (Встроенные нежилые помещения в жилых домах при общей площади до 2000 м<sup>2</sup> включительно).

Питающие сети выполнены кабелем марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

18

## 8.2 Электрическое освещение

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Аварийное освещение должно устраиваться в помещении электрощитовой, тепловом пункте, насосной.

Управление общедомовым освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту (техпомещения), а также датчиками движения (коридоры, лестницы, тамбуры). Высота установки выключателей принята 1 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола. Выключатель освещения шахты, расположить в пределах максимального горизонтального расстояния 0,75 м от дверного проема двери доступа в приямок и на высоте не менее 1.0 м над уровнем пола приямка

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 2.04-104-2012.

## 8.3 Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контур заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40x4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8 м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3 м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40x4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

В квартирах для ваннных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1x2,5, прокладываемому скрыто в штрабе.

Все пустоты между трубами и межэтажными перекрытиями, между кабелем и трубой должны быть заполнены легкоудаляемой массой с пределом огнестойкости не менее чем огнестойкость строительных конструкций.

## 8.4 Молниезащита

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

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

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

19

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» объект подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м. из стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм. и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм.

## 8.5 Подсветка фасадов

Проект фасадного электроосвещения выполнен на основании задании архитектурно-строительной части проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий». В проекте фасадное освещение на напряжение 380/220В. Светильники запроектированы со светодиодными лампами и выбраны в зависимости от назначения, характера среды. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и Искусственное освещение». Все светильники выбраны с системой RGB, в комплекте с клеммной колодкой для подключения. Электроснабжение осуществляется от ВРУ жилья секции 9, расположенного в электрощитовой секции 9.

Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220Вс глухозаземленной нейтралью.

Для приема и распределения электроэнергии в подвале 9 секции устанавливается щит ЩОФ (комплектный ЯУО-9610-3474), укомплектованный вводным выключателем нагрузки и отходящими автоматическими выключателями. ЩОФ (ЯУО-9610-3474) работает в трех режимах управления (отключено, ручное, таймер-реле времени).

Ручной режим управление освещением осуществляется простым включением или отключением контакторов при помощи кнопок «ВКЛ» «ОТКЛ» при положении переключателя в положении «Ручной режим». Режим работы «таймер» осуществляется по запрограммированному времени включения архитектурной подсветки.

Управление системой RGB выполняется по средством контроллера «Main Controller» установленного в щите ЩОФ. Логика выполнения работы «Main Controller» программируется при выполнении монтажных работ.

Средняя освещенность фасадов здания принята согласно СП РК 2.04-104-2012 5лк. В качестве световых приборов выбран прожектор "Тандем LED-17-Extra Wide" 17Вт. Прокладка осветительных сетей выполняется кабелем марки АсВВГнг(А)-LS по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах. Для заземления используется специальная заземляющая жила. Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические части нормально не находящиеся под напряжением необходимо заземлить. Защитное заземление металлических корпусов светильников выполнить присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ-проводника.

## 9. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

### 9.1 Городская телефонная сеть

Телефонизация жилого комплекса выполнена согласно технических условий №253 выданных АО «Казахтелеком» от 20.03.24 года.

Телефонизация выполняется в комплексе с кабельным телевидением и доступом к сети Интернет по одной оптоволоконной линии с доведением кабеля до каждой квартиры.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

20

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от ОРШ, типа ШРПО 05, расположенный в блоке 7.

Для магистральной телефонной сети заложены две жесткие гладкие трубы из самозатухающего ПВХ-пластика не распространяющего горение, диаметром 32 мм с протяжкой от нижних до последних этажей с соблюдением совпадения технологических отверстий для основного и альтернативного провайдера.

Для жилой части:

От слаботочных секций щитов этажных (слаботочный отсек) до каждой квартиры (СС ниши 500x350x120мм) предусмотрена прокладка жестких закладных труб диаметром 20мм за подготовкой пола (выполнить до устройства чистого пола) с протяжкой. Рядом с трубой 20мм проложить трубу соответствующего диаметра до квартирного слаботочного щита с протяжкой для альтернативного провайдера.

### 9.2 Система охраны входа (домофония)

В рабочем проекте предусмотрено устройство системы контроля доступа видеодомофон.

Домофонная связь (замочно-переговорное устройство) организуется на базе замочно-переговорного оборудования марки «Hikvision». Блок вызова устанавливается на неподвижной части наружных дверей, на высоте 1,5 м от пола. Дверь запирается посредством доводчика и электромагнитного замка. Снаружи замок открывается посредством ключ-карты или набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства (УКП). При выходе из помещения замок открывается нажатием кнопки "Выход", установленной возле двери.

Коммутаторы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов, а также в монтажных шкафах. Переговорное устройство установить на высоте 140 см от чистого пола до центра корпуса. При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности. В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения. В местах соединений и ответвлений провода и кабеля не должны испытывать механических усилий. Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Работа должна выполняться в соответствии с требованиями и рекомендациями нормативной и справочной литературы при строгом соблюдении требований техники безопасности.

Шафы с оборудованием подлежат заземлению посредством присоединения к заземляющей жиле питающего кабеля. Отверстия и проемы после прокладки труб/кабелей должны быть заделаны несгораемым материалом.

### 9.3 Система видеонаблюдения

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

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

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения внутри здания, а также на входе и по периметру здания. Система видеонаблюдения выполнена на базе 32-х канальных IP-видеорегистраторов, устанавливаемый в блоке 9, куда сводятся кабеля от коммутаторов с PoE установленные в слаботочном отсеке

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

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

011-2024-ПЗ.ТЧ

щита этажного (на 1 этаже жилых блоков). От PoE-коммутатора до камер видеонаблюдения принять кабель UTP 5e cat. Высота установки камер - 2,9 м.

В качестве камер видеонаблюдения приняты следующие типы:

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

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

3. 4Мп купольная, IP-камера с ИК-подсветкой до 30м, которая устанавливается в лифтовых холлах, лестничной клетки, тамбурах проектируемого объекта;

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

Для выполнения записи сигнала и изображения сигнал поступает на устройство видеозаписи по витой паре, изображение от которого выводится кабелем HDMI на LED монитор 42" , расположенный в блоке 9.

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

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

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

#### 9.4 Пожарная сигнализация

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» (установлен на 1 этаже, помещение №34);

- блок индикации «Рубеж-БИУ»(установлен на 1 этаже, помещение №34);

- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» (установлен на 1 этаже, помещение №34);

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;

- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

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.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

22

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации «Рубеж-БИ» и пультами дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

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».

Кабельные линии связи

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(A)-FRLS 2x2x0,5

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной ПВХ;

Модули радиоканальные КРК-4-БС-R3 и КРК-30-АЛС-R3 обеспечивают:

- постоянный двусторонний обмен между сегментами АЛС, а также адресными устройствами с приемно-контрольным прибором;

- передачу на приемно-контрольный прибор сообщений о пожаре, неисправности, тестах от адресных устройств, расположенных на удлиненной части АЛС;

- доступ к настройкам и параметрам адресных устройств на удлиненной части АЛС;

- светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором, а также между модулями;

КРК-4-БС-R3 выступает в роли ведущего модуля (master). Он подключается в АЛС прибора Рубеж-2ОП прот. R3. Ведомый модуль (slave) КРК-30-АЛС-R3 подключается к ведущему посредством радиоканала и не имеет проводного подключения в АЛС прибора.

Ведущий модуль КРК-4-БС ПРОТ. R3 позволяет подключить к себе по радиоканалу до четырех ведомых модулей КРК-30-АЛС-R3.

Ведомый модуль КРК-30-АЛС-R3 имеет выход адресной линии связи, на которую может быть подключено до 30 адресных устройств протокола R3, таких как пожарные извещатели ИП212-64-R3, ИП 212/101-64-PR -R3, ИП 101-29-PR-R3, ИПР 513-11-R3, адресные метки АМ-1-R3, АМ-4-R3, релейные модули РМ-1-R3, РМ-4-R3, РМ-К-R3, модули дымоудаления МДУ-1 -R3, модули речевого оповещения МРО-2М-R3.

Ведущий КРК принимает по радиоканалу от ведомого КРК сообщения, декодирует их и передает на приемно-контрольный прибор. В свою очередь прибор через ведущий КРК передает управляющие команды на исполнительные устройства, подключенные на АЛС ведомого КРК по радиоканалу на исполнительные устройства.

## 9.5 Система оповещения и управления эвакуацией

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar. В качестве акустической системы используются настенные колонки «CS-820T».

Основным элементом системы речевого оповещения является Прибор управления оповещением ROXAN. Данный прибор предназначен для построения зональной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее СОУЭ), а также музыкальной трансляции. Управляется такими устройствами как: Звуковой процессор AP-8264, универсальный проигрыватель с функцией AM / FM MP-8101, микрофонная консоль RM-8064, комбинированный прибор системы речевого оповещения RA-8236. Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых.

Прибор управления оповещением пожарный (далее – прибор) ROXAN предназначен для:

- приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охраннопожарных системы автоматической пожарной сигнализации;

- приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны и ЧС;

- передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска;

- трансляции информационных сообщений, рекламных объявлений, музыкальных и иных программ при обязательном приоритете передачи информации о пожаре и других чрезвычайных ситуациях.

Прибор применяется в качестве основного технического средства для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях и сооружениях.

Прибор обеспечивает:

- контроль возникновения системной ошибки, т.е. неисправности программного обеспечения и устройства хранения информации о конфигурации прибора;

- автоматический контроль исправности следующих входных и выходных линий связи на всем их протяжении, в том числе в ответвлениях (при их возможном наличии):

- а) линий связи с для приема дискретных сигналов типа «сухой контакт» – на обрыв ППКОПУ и короткое замыкание (далее – КЗ);

- б) адресной линии связи с прибором «Рубеж-2 » прот. 3 – на пропадание связи; АЛС ОП R

- в) цифровой линии связи с пультом микрофонным – на пропадание связи; СОУЭ ROXAN

- г) линий связи с оповещателями – на обрыв и КЗ

- автоматический контроль состояния вводов электропитания при пропадании или снижении ниже допустимого уровня напряжения электропитания по основному и резервному вводу;

- звуковую сигнализацию тревожного режима и режима «Неисправность» встроенным в прибор источником звука;

- возможность передачи сообщений о пожаре или других чрезвычайных ситуациях через микрофон прибора или, в случае использования прибора совместно с пультом микрофонным СОУЭ, через микрофон пульта в каждую зону оповещения. ROXAN

Прибор снабжен датчиком вскрытия корпуса и, в случае использования прибора совместно с пультом микрофонным, обеспечивает передачу сигнала о вскрытии на пульт.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Аварийный селектор имеет наивысший приоритет, поэтому сигнал на запуск пожарного оповещения является причиной прекращения любых трансляционных сообщений на защищаемом объекте, кроме аварийного сообщения.

Для обеспечения контроля целостности трансляционной линии оповещения используется блок контроля выходных линий громкоговорителей, а также блок расширения. Контроль трансляционной линии на короткое замыкание и обрыв осуществляется путем первичного замера номинальных величин сопротивления линии и дальнейшим наблюдением за отклонениями от номинала.

## 9.6 Пожарно-охранная сигнализация и оповещение о пожаре (Встроенные помещения)

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании «ВЭРС», в состав комплекта которого входит прибор приемно-контрольный «ВЭРС-ПК4».

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей - ИПР 513-3АМ.

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.

Кабельные линии связи:

- шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5;
- линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5;
- линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 3x0,5;

Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16мм;

Тип оповещения для данного объекта - I. Для реализации данного типа оповещения предусмотрены оповещатели типа «Маяк-12-3М1», которые в случае пожара оповещают людей об опасности.

## 10. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов, предусмотрена установка приточных систем. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены светодиодные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций.

Класс здания по энергетической эффективности - В (нормальный).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

25

## 11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработанные в проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, отвод воды организован в ливневую канализацию;
- участок озеленен кустарниками и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;
- проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

В процессе проведения работ по строительству будут образовываться в основном, твердые бытовые отходы потребления и незначительное количество строительных отходов, тара лкм, огарки электродов, ветошь.

Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительно-планировочных работ будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления твердые бытовые отходы транспортируются специализированными организациями, строительный мусор, тара лкм, огарки электродов, ветошь передаются специализированной организации.

При своевременной организации вывоза образующихся бытовых, воздействие отходов на окружающую среду отсутствует. В связи с тем, что все отходы будут передаваться коммунальным службам города расчет и нормирование отходов не производится.

## 12. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ должно выполняться с обязательным соблюдением правил техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП и нормативных актов других организаций, требования которых не противоречат вышеназванным нормативным документам в строительстве.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист

26

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель должен организовать надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществлять химчистку, стирку, ремонт, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, а также устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Строительная площадка ограждается временным панельно-стоечным ограждением высотой 2.0 м по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ технические условия.

Ширина проездов при одностороннем движении автотранспорта должна составлять не менее 3.5 м, при двустороннем движении – не менее 6.0 м, а для грузоподъемного крана – не менее 5.0 м.

Для правильной организации движения транспорта на территории строительной площадки устанавливаются указатели проездов, дорожные знаки с обозначением допустимой скорости, мест стоянок транспортных средств по ГОСТ 10807-78.

Котлованы и траншеи вдоль верхней кромки откоса должны быть ограждены предохранительным ограждением. Для прохода через вырытые траншеи и котлованы устанавливаются пешеходные мостики шириной не менее 0.8м с двусторонними перилами высотой 1.0м.

Искусственное освещение рабочих мест, проходов и проездов осуществляется в соответствии с «Нормами электрического освещения строительного-монтажных работ».

В темное время суток строительная площадка освещается прожекторами ПKN-1000-2, установленными на реконструируемом здании и временных опорах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

011-2024-ПЗ.ТЧ

Лист
27

Уточнение мероприятий по технике безопасности и контроль за их соблюдением осуществляется инженером по технике безопасности в соответствии с проектом производства работ.

При производстве работ выполнять требования ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности», по технике безопасности при работе с электроинструментом, приспособлениями, средствами малой механизации и строительной технике (машин).

### **13. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТА**

В ходе строительства объекта должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.

Работодатель несет ответственность за соблюдением СанПиН.

В ходе строительства работодатель обязан обеспечить постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям СанПиН, а также соблюдение этих правил.

Организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса.

Проводить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных производственных факторов на здоровье работников.

### **14. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИИ И ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ**

Принятые компоновочные, конструктивные, защитные решения и мероприятия обеспечивают безопасное обслуживание оборудования при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**011-2024-ПЗ.ТЧ**

Лист

28