

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОО «АстанаГарантСтройПроект»
ГСЛ №20017172**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Многоквартирный жилой комплекс со
встроенными помещениями и паркингом в
городе Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е779
участок №32 (проектное наименование)»
II очередь строительства. (без наружных
инженерных сетей).**

Общая пояснительная записка

ТОМ 1

Нур-Султан - 2022 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТОО «АстанаГарантСтройПроект»
ГСЛ №20017172

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Многоквартирный жилой комплекс со
встроенными помещениями и паркингом в
городе Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е779
участок №32 (проектное наименование)»
II очередь строительства. (без наружных
инженерных сетей).**

Общая пояснительная записка

Шифр - АГСП-02-2022

ТОМ 1

Директор ТОО «АстанаГарантСтройПроект»



Чкиря А.В.

Главный инженер проекта



Чкиря А.В.



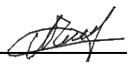
Нур-Султан - 2022 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том I – Общая пояснительная записка
Том II – Рабочие чертежи
Том III – Охрана окружающей среды
Том IV – Организация строительства
Том V – Рабочий паспорт
Технический отчет об инженерно-геологических изысканий

Том II

Альбом 1. Генеральный план ГП
Альбом 2. Архитектурные решения АР
Альбом 3. Конструкции железобетонные КЖ
Альбом 4. Водопровод и канализация ВК
Альбом 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ОВиК
Альбом 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭОМ
Альбом 7. Системы связи СС
Альбом 8. Пожарная сигнализация ПС
Альбом 9. Видеонаблюдение ВН
Альбом 10. Фасадное освещение ФО











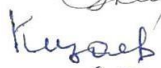
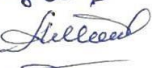

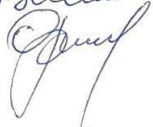
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	АГСП-02-2022-ОПЗ		
						Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чкиря А.В.					Р.Д.	1	
						Общая пояснительная записка		
						ТОО «АстанаГарант-СтройПроект» ГСЛ № 20017172		

Содержание

1. Введение
2. Исходные данные.
3. Основные данные объекта строительства
 - 3.1 Характеристика участка и место размещения объекта
 - 3.2 Природно - климатические условия района строительства
4. Геологическое строение и свойства грунтов.
5. Проектные решения
 - 5.1. Генеральный план
 - 5.2. Архитектурные решения
 - 5.3. Конструктивные решения
 - 5.4. Водоснабжения и канализация
 - 5.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
 - 5.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение
 - 5.7. Системы связи
 - 5.8. Пожарная сигнализация
 - 5.9. Видеонаблюдение
 - 5.10. Фасадное освещение
6. Охрана окружающей среды
7. Проект организации строительства

						АГСП-02-2022-ОПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		2

Список исполнителей

1. Технологические решения – Шарипбаева О. 
2. Внутренние сети водопровода и канализации – Баймуратов К. 
3. Отопление, вентиляция и кондиционирование – Ерещенко Е. 
4. Мониторинг цен в строительстве – Баталова Н. 
5. Генеральный план – Жуматаева А. 
6. Геология – Чкиря А. 
7. Архитектурные решения – Шарипбаева О. 
8. Санитарно-эпидемиологический раздел – Чкиря А. 
9. Сметный раздел – Баталова Н. 
10. Проект организации строительства – Чкиря А. 
11. Охрана окружающей среды – Кизаев А. 
12. Электротехнические решения – Мукантаев А. 
13. Слаботочные решения – Мукантаев А. 
14. Конструктивные решения – Оракбаев Н. 

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

1. Введение

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е779 участок №32 (проектное наименование)» II очередь строительства. (без наружных инженерных сетей).

Заказчик: ТОО «ОКС-Астана»

Генеральный проектировщик: ТОО «АстанаГарантСтройПроект» (ГСЛ №20017172).

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

2. Исходные данные.

- Земельно-кадастровый план земельного участка АН№000954.
- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 28.06.2021г.;
- Эскизный проект согласованный ГУ «Управление архитектуры, строительства и земельных отношений г. Нур-Султан» № KZ39VUA00575557 от 20.12.2021г.;
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, Арх. № 20М-2021 от 14.12.2021 г. выполненный ТОО «Astana Saulet LLC».
- Топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Astana Golden Land» от 14.05.2021 года;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ92VUA00556852 от дата выдачи: 17.11.2021 г.
- Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/1408 от 14.07.2022 г. выданные ГКП «Астана Су Арнасы».
- Технические условия для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации № ПО.2021.0019139 от 16.08.2021г. выданные ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №5758-11 от 30.09.2021 г. выданные АО «Астана-Теплотранзит»,
- Технические условия на проектирование и присоединение к электрическим сетям № 5-Е-14-2056 от 09.11.2021г. выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания»
- Технические условия на телефонизацию объекта № 509 от 17.08.2021 г. выданные Центральной РДТ-филиала АО «Казахтелеком».
- Протокол дозиметрического контроля №425 от 19 августа 2021г.
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №426 от 19 августа 2021г.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

3. Основные данные объекта строительства

3.1 Характеристика участка и место размещения объекта

Участок строительства расположен в г. Нур-Султан, район «Есиль», улица Е799 участок №32.

Ситуационная схема



В геоморфологическом отношении территория изыскания приурочена к левобережной пойменной долине р. Ишим. Поверхность участка ровная, имеет уклон с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 349,75 до 350,45 м

3.2 Природно - климатические условия района строительства

Климат приведен по данным многолетних наблюдений метеостанции Астана.

Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 - I^в

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013 - IV.

Средние температуры воздуха :

- Год - +3,2 °С;

- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;

- Наиболее холодные :

- месяц (январь) - -15,1°С;

- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7°С, обеспеченностью 0,92 – 31,2°С;

- сутки обеспеченностью 0,98 – 40,2°С, обеспеченностью 0,92 – 35,8°С.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
(СП РК 5.01-102-2013, СП РК 2.04-01-2017):

- суглинки и глины - 184;
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 225;
- пески средние, крупные и гравелистые - 241;
- крупнообломочные грунты - 273.

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

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

Количество дней: с градом - 2;

с гололёдом - 6;

с туманами - 10;

с метелями - 43;

с ветрами свыше 15 м/сек - 40.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

Район по снеговым нагрузкам согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – III

Район по базовой скорости ветра согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – V

4. Геологическое строение и свойства грунтов.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 20,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста (арQII-III, аQII-III) представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и песками от крупных до гравелистых, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками от твердой до полутвердой консистенции, с включениями дресвы до 15%.

Современные образования представлены насыпными грунтами.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQIV).

ИГЭ 1 – насыпной грунт – суглинок, перемешанный с мусором, несслежавшийся, менее 5 лет, мощность слоя 0,2-0,8 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (арQII-III).

ИГЭ 2 – суглинок серого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 3,9-6,9 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (аQII-III).

ИГЭ 3 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,8-2,7 м.

ИГЭ 4 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,2-4,2 м.

Элювиальные мезозойские образования (eMz)

ИГЭ 5 – суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями и линзами дресвы до 15%. Полная мощность слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составила 10,3÷11,4 м.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно подвержены морозному пучению.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты на глубине 3,7÷4,9 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 345,29÷346,53 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер. Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах к линзам и прослоям песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период, минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при изысканиях (декабрь 2021 г.).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-механических свойств грунтов.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатные натриевые, с минерализацией 2782-2933 мг/л, жесткие, слабominерализованные, реакция среды по pH слабощелочная.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию сульфатов и агрессивной углекислоты, к бетону марок W6-W8 и к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1 – насыпной грунт – суглинок, перемешанный с мусором, несележавшийся, менее 5 лет, мощность слоя 0,2-0,8 м.

ИГЭ 2 – суглинок серого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 3,9-6,9 м.

ИГЭ 3 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,8-2,7 м.

ИГЭ 4 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 1,2-4,2 м.

ИГЭ 5 – суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, с прослоями и линзами дресвы до 15%. Полная мощность слоя скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя составила 10,3÷11,4 м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, а так же обладают от слабой до средней хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям марок W4-W8 (СП РК

2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		7

5. Проектные решения

5.1. Генеральный план

Общие указания

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СНиП РК 3.01-01Ас-2007 Планировка и застройка города Астаны;
- ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;
- ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта;
- ГОСТ 6665-91 Камни бетонные и железобетонные бортовые;
- ГОСТ 17608-91 Плиты бетонные тротуарные.

Исходно-разрешительные документы

Рабочий проект "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Нур-Султан, район "Есиль" ул. Е779 уч №32 (проектное наименование)". 2-я очередь строительства. Без наружных инженерных сетей, разработан на основании:

- согласованного эскизного проекта в ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан;
- АПЗ №KZ92VUA00556852 от 17.11.2021 г;
- схемы вертикальной планировки №00626 от 11.08.2021 года, выданной ТОО "НИПИ" Астанагенплан";
- топографической съёмки в М 1:500, (система высот-Балтийская, система координат-городская), выполненная ТОО «Astana Golden Land» от 14.05.2021 года;
- отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО "Astana Saulet LLC", Арх. №20М-2021 от 14.12.2021 г.

Положение и характеристика участка

Территория проектируемого объекта расположена г. Нур-Султан, район «Есиль», согласно ПДП по периметру к участку прилегают улицы с проектными наименованиями ТМ-36, ТМ-4, ТМ-35 и ТМ-7.

В геоморфологическом отношении территория изыскания приурочена к левобережной пойменной долине р. Ишим. Форма участка Г-образная со скошенным углом, общие размеры 187.48 х 195.00 метров. Рельеф участка ровный, максимально высотная отметка 350.45 с понижением рельефа с запада на восток до отметки 349.75 м, уклон $i=0.003$.

Поверхность участка представлена насыпным грунтом мощностью от 0.2 - 0.8 метров. Участок свободен от застройки, инженерных коммуникаций и ценных зеленых насаждений.

Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод 345.29-346.53 м.

Генеральный план и благоустройство

Участок поделён на 2 очереди строительства, в данном проекте разработана 2-я очередь. Во 2-ю очередь строительства входит многоквартирный жилой комплекс, состоящий из 10-и девятиэтажных жилых блоков со встроенными помещениями на первых этажах. Внутри двора размещены детские площадки, площадки для отдыха и спорта. С обеих про-

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

дольных сторон жилых блоков предусмотрены проезды шириной 6 метров для подъезда спецтехники.

Беспрепятственный доступ машинам скорой помощи и пожарной техники обеспечивается.

Покрытие проездов частично из асфальтобетона частично из газонной решетки, тротуаров из брусчатки.

Минимальный радиус поворотов - 5.0м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории:

- устройство тротуаров;
- посадка деревьев, кустарников и посев газонной травы,
- установка урн и скамеек.

Для обеспечения доступом территории и зданий для МГН предусмотрены мероприятия:

- устройства бордюрных пандусов для спуска с пешеходного тротуара на проезжую часть;
 - тактильные покрытия;
- дорожки с минимальным продольным уклоном 0.006 промилле и поперечным 0.015 промилле.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка увязана с высотными отметками ПДП с максимальным использованием существующего рельефа. Отвод талых и дождевых вод производится в дождеприемные решетки.

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0.1м

Продольные уклоны проездов колеблются от $i=0.004$ до $i=0.040$, с одностатным поперечным уклоном $i=0.02$. Поперечные уклоны пешеходных тротуаров предусмотрены с уклоном $i=0.015$.

Основные показатели по генплану

№п.п.	Наименование	Ед. изм.	Площадь благоустройства	
			Кол-во	%
1	Площадь участка по акту всего, в т.ч. - 2-я очередь строительства	Га	2,2655	100
			1,0300	
2	Площадь застройки	М ²	4156,80	40,36
3	Площадь твердых покрытий	М ²	3200,65	31,07
4	Площадь озеленения	М ²	2942,55	28,57
Процент озеленения				
5	Общая площадь озеленения, - 1-й очереди строительства, в т. ч.: - по грунту; - по эксплуатируемой кровле. - 2-я очередь строительства	М ²	5268,65	23,26%
			2326,10	10,27 %
			1147,70	
			1178,40	
			2942,55	12,99%
Прилегающая территория				
6	Площадь твёрдых покрытий	М ²	207,10	

Работы по обустройству газонов и посадки зелёных насаждений производить по окончании строительства и прокладки инженерных сетей.

Посадку деревьев с корневой системой и комом размерами $d=0.8м$, $h=0.6м$, производить в посадочных ямах размерами $d=1.5м$, $h=0.85м$. Глубина ям дана без учёта дренажно-

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		9

го слоя из крупнозернистого песка -0.25м. Пространство между стенками ямы и комом заполняется плодородной почвенной массой.

Посадку древесно-кустарниковых растений с комом размерами d=0.25м, h=0.2м, производить в посадочных ямах размерами d=0.8м, h=0.5м, глубина ям дана без учёта дренажного слоя из крупнозернистого песка -0.15м.

Посадка двухрядной живой изгороди ведется в шахматном порядке с интервалом между саженцами 0.4м, в 1 м/п 5 шт., глубина траншеи-0.5м, ширина-0.7 м. Глубина траншеи дана без учёта дренажного слоя -0.15м.

На выбранном для газона участке, поверхность углубления рыхлят на глубину 25 см, на взрыхленную поверхность наносят слой из крупного песка, толщиной 10 см, далее укладывается плодородный слой почвы толщиной 20 см. К почвенной массе добавляют 5-10 кг/м² перегноя. Перед посевом газонных смесей, верхний слой спланированного растительного грунта, прорыхлить на глубину 8-10см. Норма посева семян на 1м²-40гр травосмеси импортного производства.

Состав газона: 40% - овсяница красная (festuca rubra)
35% - мятлик луговой (poa pratensis)
25% - райграс пастбищный (lolium perenne).

Посадку деревьев и кустарников производить с заменой грунтов в посадочных местах на 100%.

Посадку деревьев, кустарников и посев газонов производить механизированным способом.

Дополнительный полив:

- газонов и цветников 10 раз;
- деревьев с комом земли, полив 4 раза;
- кустарников с голой корневой системой, полив 4 раза.

5.2. Архитектурные решения

Общие данные

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е779 участок №32 (проектное наименование)» II очередь строительства. (без наружных инженерных сетей).

разработан на основании:

- Архитектурно-планировочного задания
- Эскизного проекта
- Задания на проектирование

Характеристика здания

Уровень ответственности - II (нормальный)

Степень огнестойкости - II

Класс жилья – IV

Класс конструктивной пожарной опасности - C0

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

-несущие стены, колонны - K0

-стены, перекрытия, перегородки - K0

-стены лестничных клеток и противопожарные преграды - K0

-марши и площадки лестниц в лестничных клетках - K0

-Навесной фасад с воздушным зазором – K0

По функциональной пожарной опасности относится к классу:

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

Класс функциональной пожарной опасности офисной части здания - Ф4.3
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 350,95.

Характеристика площадки строительства

Расчетный срок эксплуатации здания (сооружения)- не менее 50лет (СП РК1990:2002+А1:2005/2011)

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0м
Рабочий проект предназначен для строительства в IV климатическом подрайоне со следующими основными природно-климатическими характеристиками:
Температура воздуха наиболее холодных суток (0,92)-35,8°С
-Температура наиболее холодной пятидневки (0,92)-31,2°С
-Продолжительность (8)-209суток
-Температура (8)--6,3°С

Проект разработан в соответствии с:

- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные",
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей",
- СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей"

Объемно-планировочные решения

Жилой комплекс состоит из 10 жилых блоков и паркинга и имеет дворовое пространство по эксплуатируемой кровле паркинга, включающее в себя: детские игровые площадки, спортивные площадки, гимнастические площадки и площадки для отдыха.

По покрытию паркинга предусмотрены пожарные проезды шириной 6м.

Доступ автотранспорта на покрытие паркинга осуществляется по пандусу, проезд закольцован. Также на эксплуатируемую кровлю паркинга доступ жильцов осуществляется по лестницам, для доступа МГН предусмотрены подъемники.

Блок 1 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 13,50м x 24,60м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета)

Блок 2 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 17,40м x 22,70м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 3 имеет сложную форму в плане, размеры блока в осях - 14,70м x 10,00м x 11.020м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 4 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 13,50м x 24,60м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 5 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 13,50м x 24,60м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 6 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 13,50м x 24,60м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 7 имеет в плане размеры блока в осях - 13,50м x 21,00м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 8 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 22,70м x 17,40м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

Блок 9 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 14,00м x 28,00м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

Блок 10 имеет прямоугольную форму в плане, размеры блока в осях - 13,50м x 21,00м. Общая высота здания 32,080м (от 0,000 до парапета).

В здании предусмотрен подвал для прокладки технических коммуникаций.

Подвал разделен противопожарными перегородками на отсеки площадью не более 500м².

Для сообщения секций на уровне подвала предусмотрены противопожарные двери.

В отсеке подвала предусмотрено окно с приямком.

Выход из подвала предусмотрен непосредственно на улицу.

В здании предусмотрена бесчердачная крыша, вентилируемая кровля (аэраторы)

Для эвакуации предусмотрен выход в лестничную клетку Л1.

Лестничные клетки Л1 освещены через окна в наружных стенах с площадью открывающихся створок не менее 1,2м² на каждом надземном этаже.

1-й этаж включает в себя офисные помещения со свободной планировкой, место расположение санитарных узлов и ПУИ указаны условно.

С 2 по 9 этажи располагаются квартиры IV-го класса комфортности.

2-й – 9-й этажи включают в себя: межквартирные коридоры, лифт с лифтовым холлом, лестничную клетку типа Л1, жилые квартиры.

В квартирах предусмотрены: жилые комнаты, кухни, отдельные санузлы и ванные комнаты или совмещенные санузлы, лоджии, балконы.

Высота этажей составляет:

- подвал 2,8м (в чистоте от пола до потолка - 2,45 м);

- 1 этаж (встроенные помещения) - 4,95 м. (в чистоте от пола до потолка - 4,65 м);

- жилых этажей 2-9 – 3,15 м (в чистоте от пола до потолка - 2,85 м).

В рабочем проекте предусмотрены лифты фирмы FUJI SL размеры кабины 2,1мx1,3м, грузоподъемность 1000кг, без машинного помещения.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Естественное освещение и проветривание помещений жилого здания осуществляется по средствам окон и витражей с открывающимися створками.

Конструктивные решения

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

Колонны- из монолитного железобетона.

Диафрагмы жесткости (ДЖМ) - монолитные, толщиной 250 мм.

Наружные стены подвала из монолитного железобетона толщиной 200мм.

Лестничные марши и площадки – монолитные.

Крыша - бесчердачная, вентилируемая (аэраторы), с внутренним водостоком.

Кровля - из рулонных материалов.

Утеплитель (кровля) - Минеральная вата на базальтовой основе, толщиной 220мм (НГ).

Утеплитель наружный (стены, колонны):

- по кирпичу (санузлы) "Техновент стандарт" 80кг/м³ толщина 150мм с облицовкой НФс ВЗ,

- по газоблоку "Техновент стандарт" 80кг/м³ толщина 100мм с облицовкой НФс ВЗ,

- по монолитным стенам "Техновент стандарт" 80кг/м³ толщина 150мм с облицовкой НФс ВЗ,

- по монолитным стенам (балкон) "Технофас эффект" 120кг/м³, толщиной 120мм, с оштукатуриванием,

- по газоблоку (балкон) "Технофас эффект" 120кг/м³, толщиной 100мм, с оштукатуриванием,

- по газоблоку (со стороны паркинга) "Технофас эффект" 140кг/м³, толщиной 100 мм, с оштукатуриванием.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

Наружные стены:

-из газобетонных блоков - Блок 1/600x300x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007, на клею.

-санузлы, из кирпича КР-р по 250x250x65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 250 мм.

Межквартирные перегородки:

- в конструктивном исполнении типа сендвич,

-1-й слой из газобетонных блоков - Блок 1/600x100x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007, на клею.

- 2-й слой (внутренний) - звукоизоляция Акустик Кнауф 50мм.

-3-й слой - из газобетонных блоков - Блок 1/600x100x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007, на клею.

Межкомнатные перегородки:

- из газобетонных блоков - Блоку 1/600x100x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007, на клею.

Перегородки в сан.узлах:

-из кирпича КР-р по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перегородки во встроенных помещениях:

- из газобетонных блоков - Блок 1/600x200x250/D600/B3,5/F25, ГОСТ 31360-2007, на клею.

Шахты на кровле из кирпича КР-р по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, утеплить плитами "ТехноФасЭф-фект" 140кг/м³, толщиной 100мм, оштукатурить по металлической сетке.

Окна, Витражи:

- Окна (жилье, ЛК) - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом

- Витражи панорамные перед лоджиями - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом

- Витражи на лоджиях, балконах - алюминиевые, одинарное стекло.

- Жалюзийная решетка на лоджиях - ПВХ

- Витражи, окна офисы, входные группы - Алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери:

- Входные двери в квартирах – металлические, высотой 2100мм, (укомплектованные ручками и замками).

- Межкомнатные двери не предусмотрены, высота проема 2100мм.

- Двери выхода на кровлю, в тамбур-шлюзах - противопожарные EI30, высота проема 2100мм.

Наружная отделка фасадов:

- Стены - НФ с ВЗ.

- цоколь - облицовка гранитными плитами.

Внутренняя отделка в квартирах:

-потолки - финишная шпаклевка.

-стены, перегородки - улучшенная штукатурка гипсовыми смесями, штукатурка ц-п раствором.

-колонны - финишная шпаклевка.

-полы - звукоизоляция, гидроизоляция (помещения с влажным и мокрым режимом) выравнивающая стяжка;

Внутренняя отделка в помещениях общего пользования:

-потолки - затирка гипсовыми смесями, финишная шпатлевка, грунтовка, влагостойкая водоэмульсия;

-стены, перегородки - улучшенная штукатурка сухими смесями, ц-п раствором, грунтовка, окраска цветной влагостойкой водоэмульсией;

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		13

- обрамление лифтовых порталов керамогранитом.
 - колонны - затирка гипсовыми смесями, шпатлевка, грунтовка, влагостойкая водоэмульсия;
 - полы - напольная плитка с шероховатой поверхностью.
- Внутренняя отделка встроенные помещения:
- потолки - финишная шпаклевка под покраску
 - стены, перегородки - улучшенная штукатурка сухими смесями, ц-п раствором, грунтовка,
 - колонны - финишная шпаклевка под покраску.
 - полы -стяжка из цементно-песчаного раствора М150.
- Внутренняя отделка в квартирах:
- потолки - финишная шпаклевка
 - стены, перегородки - улучшенная штукатурка стен сухими смесями, ц-п раствором
 - колонны - финишная шпаклевка
 - полы - стяжка из цементно-песчаного раствора М150
- Внутренняя отделка в помещениях общего пользования:
- потолки - улучшенная водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности
 - стены, перегородки - улучшенная водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности
 - колонны -улучшенная водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности
 - полы -напольная плитка с шероховатой поверхностью
- Внутренняя отделка встроенные помещения:
- потолки - финишная шпаклевка
 - стены, перегородки - выравнивание стен сухими смесями, штукатурка
 - колонны - финишная шпаклевка
 - полы - стяжка из цементно-песчаного раствора М150
- Внутренняя отделка в подвале:
- потолки - известковая окраска
 - стены, перегородки - известковая окраска
 - колонны - известковая окраска по подготовленной поверхности
 - полы - стяжка из цементно-песчаного раствора М150.

Мероприятия доступности здания для маломобильных групп населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

При в ходе в офисы предусмотрен пандус для МГН с уклоном 1:12 с шероховатым покрытием без зазоров, а также предусмотрены бортики высотой 0,05 по продольным краям маршей пандуса. Вдоль обеих сторон пандуса предусмотрено ограждение с поручнями круглого сечения диаметр 0,05м на высоте 0,9м. Размер входной площадки перед пандусом 1,2м x 1,5м. Перепад уровней поверхности полов не более 0,014м. Ширина дверных проемов и проходов внутри помещения не менее 0,9м, ширина коридоров не менее 1,8м.

Для обеспечения беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание предусмотрены лифты. Внутренние размеры кабин лифтов 2,1м x 1,3м, размер дверей по ширине 1,1 м. (ЕІ 60), размеры предусмотрены с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Противопожарные мероприятия

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		14

Эвакуационные выходы из квартир предусмотрены в лестничную клетку с остекленным проемом не менее 1,2 м².

В квартирах предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком 1,2м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери). Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 75мм.

В лестничных клетках предусмотрены двери оборудованные закрывателями с уплотнением в притворах.

Выход на кровлю, также предусмотрен из лестничной клетки.

Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости EI-30.

Для обеспечения функциональной связи паркинга и жилых этажей предусмотрены лифты. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Санитарно-эпидемиологические требования

При наружных входах в здание предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,65м.

Предусмотрено покрытие полов с шероховатой поверхностью при входе в подъезды и на лестничных площадках.

Предусмотрены окна с открывающимися фрамугами в офисных помещениях.

При строительстве объекта применять строительные материалы содержащие радиоактивные вещества природного происхождения - I класса. Для отделки помещений предусмотреть использование строительных материалов, имеющие документы, подтверждающих их качество и безопасность.

В рабочем проекте соблюдены требования СП №КР ДСМ-29, а именно: - обеспечена 2,5 часовая продолжительность инсоляции одной жилой комнаты в однокомнатной, двухкомнатной, трехкомнатной квартире и не менее двух комнат 4-х комнатной квартире.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
Жилой блок 1				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	424,9	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3116,8	
	Площадь квартир	М ²	2359,4	
	Площадь офисных помещений	М ²	-	
	Помещения общего пользования	М ²	400,8	
	Площадь подвала	М ²	356,6	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	-	
5	Полезная площадь офисов	М ²	-	
6	Жилая площадь	М ²	1294,94	
7	Общий строительный объем	М ³	13432,59	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	12445,08	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	987,51	
8	Количество квартир	шт.	36	
	однокомнатные	шт.	9	
	двухкомнатные	шт.	18	
	трехкомнатные	шт.	9	
	четырекомнатные	шт.	-	
Жилой блок 2				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	437,3	

3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3163,51	
	Площадь квартир	М ²	2223,96	
	Площадь офисных помещений	М ²	259,36	
	Помещения общего пользования	М ²	337,73	
	Площадь подвала	М ²	342,46	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	263,43	
5	Полезная площадь офисов	М ²	278,32	
6	Жилая площадь	М ²	1244,77	
7	Общий строительный объем	М ³	14099,8	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	13125,7	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	974,11	
8	Количество квартир	шт.	24	
	однокомнатные	шт.	-	
	двухкомнатные	шт.	-	
	трехкомнатные	шт.	16	
	четырекомнатные	шт.	8	
Жилой блок 3				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	379,7	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	2672,82	
	Площадь квартир	М ²	1793,77	
	Площадь офисных помещений	М ²	243,09	
	Помещения общего пользования	М ²	337,02	
	Площадь подвала	М ²	298,94	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	228,2	
5	Полезная площадь офисов	М ²	242,34	
6	Жилая площадь	М ²	938,4	
7	Общий строительный объем	М ³	11663,32	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	10829,5	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	833,85	
8	Количество квартир	шт.	24	
	однокомнатные	шт.	-	
	двухкомнатные	шт.	16	
	трехкомнатные	шт.	8	
	четырекомнатные	шт.	-	
Жилой блок 4				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	420,1	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3113,37	
	Площадь квартир	М ²	2097,36	
	Площадь офисных помещений	М ²	259,27	
	Помещения общего пользования	М ²	417,96	
	Площадь подвала	М ²	338,78	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	245,63	
5	Полезная площадь офисов	М ²	258,33	
6	Жилая площадь	М ²	1155,28	
7	Общий строительный объем	М ³	13691,1	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	12753,3	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	937,73	
8	Количество квартир	шт.	32	

	однокомнатные	шт.	8	
	двухкомнатные	шт.	16	
	трехкомнатные	шт.	8	
	четырекомнатные	шт.	-	
Жилой блок 5				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	420,6	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3056,78	
	Площадь квартир	М ²	2094,66	
	Площадь офисных помещений	М ²	259,27	
	Помещения общего пользования	М ²	417,3	
	Площадь подвала	М ²	285,55	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	245,08	
5	Полезная площадь офисов	М ²	257,78	
6	Жилая площадь	М ²	1152,71	
7	Общий строительный объем	М ³	13691,1	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	12753,3	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	937,73	
8	Количество квартир	шт.	32	
	однокомнатные	шт.	8	
	двухкомнатные	шт.	16	
	трехкомнатные	шт.	8	
	четырекомнатные	шт.	-	
Жилой блок 6				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	423,8	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3107,12	
	Площадь квартир	М ²	2094,39	
	Площадь офисных помещений	М ²	259,27	
	Помещения общего пользования	М ²	417,11	
	Площадь подвала	М ²	336,35	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	245,44	
5	Полезная площадь офисов	М ²	258,14	
6	Жилая площадь	М ²	1151,92	
7	Общий строительный объем	М ³	13691,1	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	12753,3	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	937,73	
8	Количество квартир	шт.	32	
	однокомнатные	шт.	8	
	двухкомнатные	шт.	16	
	трехкомнатные	шт.	8	
	четырекомнатные	шт.	-	
Жилой блок 7				
1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	370,7	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	2666,86	
	Площадь квартир	М ²	1743	
	Площадь офисных помещений	М ²	238,92	
	Помещения общего пользования	М ²	397,14	
	Площадь подвала	М ²	287,8	

4	Расчетная площадь офисов	М ²	231,42	
5	Полезная площадь офисов	М ²	243,13	
6	Жилая площадь	М ²	859,92	
7	Общий строительный объем	М ³	11948,1	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	11139,8	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	808,35	
8	Количество квартир	шт.	32	
	однокомнатные	шт.	16	
	двухкомнатные	шт.	16	
	трехкомнатные	шт.	-	
	четырекомнатные	шт.	-	

Жилой блок 8

1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	437,5	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3169,09	
	Площадь квартир	М ²	2225,73	
	Площадь офисных помещений	М ²	259,36	
	Помещения общего пользования	М ²	337,41	
	Площадь подвала	М ²	346,59	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	260,5	
5	Полезная площадь офисов	М ²	275,39	
6	Жилая площадь	М ²	1244,98	
7	Общий строительный объем	М ³	14099,8	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	13125,7	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	974,11	
8	Количество квартир	шт.	24	
	однокомнатные	шт.	-	
	двухкомнатные	шт.	-	
	трехкомнатные	шт.	16	
	четырекомнатные	шт.	8	

Жилой блок 9

1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	467	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	3381,1	
	Площадь квартир	М ²	2489,51	
	Площадь офисных помещений	М ²	-	
	Помещения общего пользования	М ²	492,56	
	Площадь подвала	М ²	399,03	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	-	
5	Полезная площадь офисов	М ²	-	
6	Жилая площадь	М ²	1208,43	
7	Общий строительный объем	М ³	14871,4	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	13777,4	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	1093,95	
8	Количество квартир	шт.	45	
	однокомнатные	шт.	27	
	двухкомнатные	шт.	-	
	трехкомнатные	шт.	18	
	четырекомнатные	шт.	-	

Жилой блок 10

1	Этажность здания	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	375,2	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	2666,6	
	Площадь квартир	М ²	1960,84	
	Площадь офисных помещений	М ²	-	
	Помещения общего пользования	М ²	399,88	
	Площадь подвала	М ²	305,88	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	-	
5	Полезная площадь офисов	М ²	-	
6	Жилая площадь	М ²	966,65	
7	Общий строительный объем	М ³	11750,1	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	10890,2	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	859,91	
8	Количество квартир	шт.	36	
	однокомнатные	шт.	18	
	двухкомнатные	шт.	18	
	трехкомнатные	шт.	-	
	четырекомнатные	шт.	-	
Итого по 2-й очереди строительства				
1	Этажность зданий	эт.	9	
2	Площадь застройки	М ²	4156,8	
3	Общая площадь здания, в том числе	М ²	30114,1	
	Площадь квартир	М ²	21082,6	
	Площадь офисных помещений	М ²	1778,54	
	Помещения общего пользования	М ²	3954,91	
	Площадь подвала	М ²	3297,98	
4	Расчетная площадь офисов	М ²	1719,7	
5	Полезная площадь офисов	М ²	1813,43	
6	Жилая площадь	М ²	11218,0	
7	Общий строительный объем	М ³	132938	
	Строительный объем выше отм. 0,000	М ³	123593	
	Строительный объем ниже отм. 0,000	М ³	9344,98	
8	Количество квартир	шт.	317	
	однокомнатные	шт.	94	
	двухкомнатные	шт.	116	
	трехкомнатные	шт.	91	
	четырекомнатные	шт.	16	

5.3. Конструктивные решения.

Рабочие чертежи комплекта КЖ разработаны на основании архитектурно-планировочного задания выданного заказчиком, задания на проектирования и раздела АР.

Рабочий проект предназначен для строительства в IV климатическом подрайоне со следующими основными природно-климатическими характеристиками:

- расчетная зимняя температура воздуха -31.2°;
- скорость напора ветра - 38 кг/м2;
- вес снегового покрова - 100 кг/м2.
- Сейсмичность района - несейсмичен.

Уровень ответственности - II. Степень огнестойкости - II.

- Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3
- Класс функциональной пожарной опасности офисной части здания - Ф4.3

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		19

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка: 350,95

Фундаменты - железобетонные забивные сваи с монолитным ростверком. Ростверк высотой 900 мм из монолитного железобетона класса С20/ 25. Арматура принята класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Сваи-висячие, забивные железобетонные сечением 300х300 по серии 1.011.01-10, вып.1 длиной 4,0м; пробные 5,0м.

Жилые блоки - здания каркасные 9-и этажные, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Каркас из монолитного железобетона (колонны, плиты перекрытия, стены подвала). Колонны, диафрагмы жесткости и плиты перекрытий сконструированы на основании расчетов, выполненных по программе "LIRA Сапр 2020 R3".

Наружные стены подвала 200мм - из монолитного железобетона класс бетона С20/25 W6 F100 на сульфатостойком портландцементе. Вертикальная и горизонтальная арматура принята класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны - из монолитного железобетона класс бетона С20/25 сечением 400х400, 500х500. Арматура принята класса А400 и поперечная класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагма жесткости (ДЖМ) - из монолитного железобетона класс бетона С20/25 толщиной 250мм. Арматура принята класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона класс бетона С20/25 толщиной 200мм. Арматура принята класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки - из монолитного железобетона класс бетона С20/25 сечением 400х550(Н) и 200х400(Н) мм. Рабочая арматура принята класса А400 и поперечная класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и площадки - из монолитного железобетона, класс бетона С20/25.

Парапет - из монолитного железобетона класс бетона С20/25 высотой 1100мм, 2030мм. Арматура принята класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке монтажных соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтами выполнять из бетона пониженной проницаемости W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляцию поверхностей соприкасающихся с грунтом выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013, ГОСТ 10922-2012.

Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016, ГОСТ 10884-94. Арматура А 1 соответствует стали СтЗкп, в арматуре Ат III соответствует Ст5пс.

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

Должны быть сварены все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки, а остальные узлы перевязывать через узел в шахматном порядке. Сварку производить по ГОСТ 14098-2014, тип сварного соединения КЗ -Рр. Перевязывать узлы стальной проволокой Ø1,6мм (ГОСТ 2333-80) до полной фиксации.

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

Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э-42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, сварного шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013.

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

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнить согласно СНиП РК 2.02.05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

УКАЗАНИЯ ПО ПРИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха.

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. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

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

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже -10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отоплением металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

Неопалубленные 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 0,5 м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси арматурные стержни должны быть очищены от снега, наледи и ржавчины.

Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с рекомендуемым приложением 9 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать 2-4 ч при температуре 15-20°С.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать следующие указания :

Фундаменты

- зачистка дна котлована должна производиться непосредственно перед устройством фундамента;
- укладка фундаментов на покрытые водой или снегом основания, на мерзлый грунт не допускается;
- грунт для засыпки пазух должен быть талым.

Каркас и перекрытия

- при бетонировании элементов каркасных конструкций необходимость устройства разрывов в пролетах следует согласовывать с проектной организацией;
- неопалубленные 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.

УКАЗАНИЯ ПО ЗАБИВКЕ СВАЙ И ОТРЫТИЯ КОТЛОВАНА

Основным работам по устройству свайных фундаментов должны предшествовать подготовительные работы:

- а) приемка строительной площадки, оформления актом;
- б) выбор оборудования для погружения свай;
- в) детальная разбивка свайного фундамента;
- г) завоз и складирование свай.

Разбивка осей свайных фундаментов должна производиться от базисной линии. Разбивка осей фундамента должна производиться с надежным закреплением на местности положением осей всех рядов свай.

Разбивка осей фундамента должна оформляться актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети.

Правильность разбивки осей должна систематически проверяться в процессе производства работ, а также в каждом случае смещения точек, закрепляющих оси.

Отклонение разбивочных осей свайных рядов не должна превышать 1см на каждые 100 метров ряда.

Кантовка свай, перемещение их волоком и сбрасывание с высоты не допускаются. При хранении и перевозке ж/бетонные сваи укладываются на деревянные прокладки, размещенные строго под подъемными петлями.

Забивка ж/бетонных свай должна производиться с применением наголовников, оснащенных верхним и нижним амортизаторами; зазоры между боковой гранью сваи и стенкой наголовника не должны превышать 1см с каждой стороны. Начальная толщина нижнего амортизатора, выполненного из досок должна быть не менее 10см. В процессе забивки сваи следует вести контроль состояния амортизаторов и производить их своевременную замену.

Дополнительные меры, облегчающие погружение свай (подмыв, лидерные скважины и др.) следует применять по согласованию с проектной организацией при отказе забиваемых элементов менее 0,3 см.

Сваи длиной до 12 м незабитые более чем на 15% проектной глубины, но давшие отказ равный или менее расчетного, должны быть подвергнуты обследованию для выяснения причин, затрудняющих погружение, принято решение о возможности использования имеющихся свай или погружений дополнительных.

При производстве работ по устройству свайных фундаментов, состав контролируемых показателей, объем и методы контроля должны соответствовать табл. 18 СП РК 5.01.101-

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		22

2013.

В начале производства работ по забивке свай, расположенных в разных точках строительной площадки с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов на погружение остальных свай не производится. Результаты измерений фиксируются в журнале работ.

В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение. Отказ свай в конце забивки или при добивке следует измерять с точностью до 0,1 см. При забивке свай дизельными молотами последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять как среднее значение из 10 последних ударов в залог.

Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после "отдыха" их в грунте, в соответствии с ГОСТ 5686-94. Если отказ при контрольной добивке превышает расчетный, проектная организация должна установить необходимость контрольных испытаний свай статической нагрузкой и корректировки проекта свайного фундамента.

Недобивка свай, вызываемые сложными грунтовыми условиями допускаются (при обязательном условии достижения расчетного отказа) при глубине забивки от поверхности планировки до 10метров и не более 0,5метров.

Приемка работ по устройству свайных фундаментов должна производиться на основании: а) проекта свайных фундаментов; б) паспортов заводов-изготовителей на сваи, товарный бетон и арматурные каркасы; в) актов лабораторных испытаний и контрольных бетонных образцов и актов на антикоррозийную защиту конструкций; г) актов геодезической разбивке осей фундаментов; е) сводных ведомостей и журналов забивки; ж) результатов динамических испытаний свай.

В виду незначительной глубины котлована стены откосов котлована принять вертикальными. Для защиты котлована от паводковых вод необходимо устраивать отводные каналы.

Вид разработки котлована-механизированный. Зачистка дна котлована в местах устройства монолитных ростверков и балок должны выполняться в ручную.

Разделку головы свай под устройство монолитных ростверков начинать после их проектной забивки и устройства щебеночной подготовки и бетонной подготовки под ростверки. Разделку вести при помощи отбойных пневматических молотков таким образом, чтобы не нарушить монолитность материала свай ниже отметки низа ростверков, с оставлением только продольной арматуры свай.

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антикоррозийные мероприятия выполнить согласно СП РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" и СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Сваи, монолитный фундамент и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе из бетона марки W6, F150.

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

5.4. Водоснабжения и канализация

Общие данные

Данный проект выполнен на основании следующих материалов:

а) Задания на проектирование;

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		23

б) Архитектурно-строительных чертежей;
в) технических условий, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" № 3-6/1408 от 14.07.2022г.;

г) технических условий, выданных ГУ "Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны" №ПО.2021.0019139 от 12.08.2021г.

Проект выполнен в соответствии с 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", "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Проектом решается внутреннее холодное и горячее водоснабжение, хоз-бытовая канализация, ливневая канализация. Проектом предусмотрена одна система водоснабжения.

Характеристика здания:

Уровень ответственности - II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

-несущие стены, колонны - К0

-стены, перекрытия, перегородки - К0

-стены лестничных клеток и противопожарные преграды - К0

-марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0

По функциональной пожарной опасности относится к классу:

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности офисной части здания - Ф4.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

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

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 350,95

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

Здания жилого комплекса оборудуются системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода В1, предназначенной для подачи холодной воды к сан-тех приборам жилой зоны жилых блоков.

Предусмотрен один ввод водопровода из стальной водогазопроводной трубы Ø100(114x4,0) по ГОСТ 10704-91.

Для учета расхода воды на вводе в здание установлен водомерный узел FLOSTAR-M Ø50 с радиомодулем, диаметр которого подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Гарантийный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода равен 10 м, согласно технических условий. Для обеспечения требуемого напора в жилых блоках предусматривается насосная установка хоз-питьевого назначения с частотным регулированием Grundfos Hydro MULTI-E 3 CME 5-4, (2 рабочих + 1 резерв), расположенной в подвальном этаже на отметке -2.550.

Установка смонтирована на общей раме-основании и готова к подключению. Подключение осуществляется через мембранный бак GT-D-450 VPN10 G1 1/4 V, который позволяет уменьшить количество включений насосной установки, а так же защищает от гидравлического удара.

Магистральный водопровод В1 запроектирован под потолком подвального этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75 Ø80x4.0мм-Ø32x3.2мм. Изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX" толщиной 9мм. Стояки и подводки в санузлах выполнены из полипропиленовой трубы PN-10 ГОСТ СТ РК 32415-2013.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		24

Горячее водоснабжение (Т3 и Т4)

Система горячего водопровода Т3, Т4 предназначена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам жилой зоны жилых блоков, запроектирована от теплообменника в тепловом пункте. Техническое решение подготовки горячей воды, а также подбор насосного оборудования см. раздел ОВ.

Тепловой пункт расположен на отм. -2.550.

Циркуляция устраивается по стоякам и магистральным трубопроводам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе ГВС жилья, предусмотрена установка циркуляционного насоса UPS 32-80 N180 PN10 (1 рабочий + 1 резерв) P1=220 Вт.

Магистральные водопроводы Т3,Т4 запроектированы под потолком подвального этажа из стальных труб по ГОСТ 3262-75 $\varnothing 50 \times 3.5 \text{ мм} - \varnothing 32 \times 3.2 \text{ мм}$. Изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX" толщиной 13мм. Стояки и подводки в санузлах выполнены из полипропиленовой трубы PN-25 ГОСТ СТ РК 32415-2013.

В квартирах предусматриваются поквартирные счетчики учета расхода горячей воды Itron Unimag Cyble $\varnothing 15$ с радиомодулем, с возможностью дистанционного съема показаний. Перед счетчиками воды устанавливаются сетчатые фильтры.

Хоз-бытовая канализация (К1)

Система хоз-бытовой канализации предусматривается для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилой зоны. Стоки отводятся во внутримплощадочные сети.

Стояки и подводки в санузлах запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) $\varnothing 110 \text{ мм}, \varnothing 50 \text{ мм}$ по ГОСТ 32412-2013, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Магистральные сети проложенные под потолком подвального этажа и выпуски предусматриваются чугунными по ГОСТ 6942-98 $\varnothing 100 \text{ мм}$.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0.3 м выше уровня кровли.

Ливневая канализация (К2)

Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается во внутримплощадочную сеть. Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных $\varnothing 108 \times 3.0$ ГОСТ 10704-91, соединяемых сваркой. Трубопроводы укладываются под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

В холодный период года, водосточные воронки и трубы, в пределах техэтажа, обогреваются греющим кабелем. Подробнее см. альбом ЭЛ.

Холодное водоснабжение (В1.1)

Здания жилого комплекса оборудуются системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода В1.1, предназначенной для подачи холодной воды к санитарно-техническим приборам коммерческих помещений.

В жилом комплексе предусмотрено ответвление для встроенных помещений из стальной водогазопроводной трубы $\varnothing 40 \times 3,5$ по ГОСТ-3262-75*

Магистральные водопроводы В1.1 запроектированы под потолком паркинга из стальных труб по ГОСТ 3262-75 $\varnothing 40 \times 3.5 \text{ мм}, \varnothing 20 \times 2,8 \text{ мм}$. Изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX" толщиной 9мм.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		25

Горячее водоснабжение (Т 3.1)

Горячее водоснабжение встроенных помещений - децентрализованное и предусмотрено от теплообменника, расположенного в тепловом пункте. Техническое решение подготовки горячей воды, а также подбор насосного оборудования см. раздел ОВ.

Для учета расхода воды в каждое встроенные помещения установлены водомерные узлы с водомером "Unimag Cyble" Ø15, с радиомодулем. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Циркуляция устраивается по стоякам и магистральным трубопроводам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе ГВС офиса, предусмотрена установка циркуляционного насоса UPS 25-45 N150 PN10 (1 рабочий + 1 резерв) P1=120 Вт.

Магистральные сети горячего водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санузлам выполнены из полипропиленовой трубы PN-25 ГОСТ СТ РК 32415-2013. Магистраль изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX" толщиной 13мм.

Циркуляция устраивается по магистральным трубопроводам.

Хоз-бытовая канализация (К 1.1)

Система хоз-бытовой канализации предусматривается для отвода стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений. Стоки отводятся во внутриплощадочные сети.

Стояки и подводки в санузлах запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) Ø110мм, Ø50 мм, ГОСТ 32412-2013, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Магистральные сети проложенные под потолком подвального этажа, предусматриваются чугунными по ГОСТ 6942-98 Ø100мм.

Сети канализации вентилируются через стояки сети К1, которые выводятся на крышу на высоту 0.3 м выше уровня кровли.

Напорная канализация (К3Н)

Система дренажной напорной канализаций, предусмотрена для отвода стоков или ремонта оборудования в помещений насосной и ИТП, для этого предусмотрен приямок 700х700х800.

В приямке монтируется погружной дренажный насос Grundfos Unilift AP35B.50.08.A1.V Q=5,83 л/сек, H=13,0 м.в.с. P2-1.25 кВт, для подъема и подачи воды в систему ливневой канализации через разрыв струи.

Сеть запроектированы из труб стальных электросварных Ø57х3.0 ГОСТ-10794-91

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

До ввода объекта в эксплуатацию выполнить требования п.156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015г. произвести промывку и дезинфекцию сетей водопровода и отопления.

Перечень видов работ, для которых составляются акты скрытых работ:

1. Подготовка основания под сборные трубопроводы канализации, прокладываемые в грунте.
2. Монтаж канализационных трубопроводов в грунте.
3. Испытание герметичности стыков трубопроводов канализации.
4. Пролив канализации.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		26

5. Обратная засыпка трубопроводов канализации.
6. Гидравлическое испытание трубопроводов водоснабжения.
7. Промывка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.
8. Испытание трубопроводов внутреннего водостока.
9. Подготовка основания под ввод водопровода.
10. Монтаж ввода водопровода.
11. Обратная засыпка трубопровода.
12. Монтаж теплоизоляции трубопроводов в местах их скрытой прокладки.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетные расходы				Установленная мощность эл. двигателя кВт	Примечание
		М ³ /сут	М ³ /ч	л/сек	При пожаре л/с		
Блок 1 – 10 жилая часть							
В1	42,874	222,0	17,33	6,49			
Т3		88,8	11,19	4,21			645 249 ккал/ч
К1		222,0	17,33	3,21			
К2				57,504			
Блок 2-10 встроенные помещения							
В1.1		4,37	1,91	1,05			
Т3.1		1,91	1,06	0,61			63 704 ккал/ч
К1.1		4,37	1,92	2,65			

5.5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Общие данные.

Рабочий проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилого дома в г.Нур-Султан выполнен на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан для климатических условий г. Нур-Султан и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"
- СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты здания"
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- МСН 3.02-03-2002 "Здания и помещения для учреждений и организаций";
- СН РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- МСН 2.04.03-2005 "Защита от шума";

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		27

- технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха.

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Нур-Султан:

зимние для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

- температура $t_n = -31.2^{\circ}\text{C}$,

летние для проектирования вентиляции:

- температура $t_n = 28.6^{\circ}\text{C}$,

Средняя температура отопительного периода $t_{ср.} = -6.3^{\circ}\text{C}$;

Продолжительность отопительного периода 209 суток;

Барометрическое давление 982.4 гПа

Расчетная скорость ветра:

- в холодный период - 7.2 м/с;

- в теплый период - 2.2 м/с;

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан:

-для жилых помещений $t_{вн} = 20^{\circ}\text{C}$;

-для жилых угловых помещений $t_{вн} = 22^{\circ}\text{C}$;

-для кухонь $t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$;

-для ванн $t_{вн} = 25^{\circ}\text{C}$;

-для санузлов $t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$;

-для совмещенных санузлов $t_{вн} = 25^{\circ}\text{C}$;

-для гардеробных $t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$;

-для лестничной клетки $t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$;

-для вестибюля $t_{вн} = 18^{\circ}\text{C}$

Теплоснабжение и отопление.

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2°C при расчетных параметрах "Б". Теплоснабжение здания - централизованное от ТЭЦ, согласно технических условий №/ 5758-11 от 30.09.2021г. Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами $130-70^{\circ}\text{C}$. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами $90-65^{\circ}\text{C}$, в системе вентиляции - вода с параметрами $90-65^{\circ}\text{C}$. Новые тепловые сети систем теплоснабжения и связанные с ними системы отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм³) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в осях Ас-Вс и 1с-3с блока 3 по независимой схеме. Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов фирмы Grundfoss.

Распределение теплоносителя по системам теплоснабжения соответствующих частей здания предусмотрено с учетом разделения по тепловым узлам:

- 1 тепловой узел на 3 блока (подъезда) при высоте здания до 10 этажей;

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		28

- 1 тепловой узел на 3 блока (подъезда) встроенных помещений.

В тепловом пункте предусмотрены:

- отдельный учет тепла для жилой части и встроенно-пристроенных помещений;
- преобразование параметров, контроль и регулирование расходов теплоносителя;
- автоматическое регулирование теплоснабжения для каждой категории абонентов.

Трубопроводы в помещении теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная. В качестве отопительных приборов жилой части приняты радиаторы стальные панельные типа PRADO Universal 20 с нижним подключением, высота Н = 500мм; совмещенных санузлов - радиаторы стальные панельные PRADO Classic 11 с боковым подключением высота Н = 500мм; лестничной клетки - радиаторы стальные панельные типа PRADO Classic 20 с боковым подключением, высота Н = 500мм фирмы PRADO. Горизонтальные участки трубопроводов поквартирной разводки приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT - Chevron Thermo (Тmax=95°С Pmax=10бар) фирмы Chevron, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления части встроенных помещений - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты PRADO Universal 20 с нижним подключением, высота Н = 500мм фирмы PRADO. Горизонтальные участки трубопроводов, расположенных в подготовке пола, приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT - Chevron Thermo (Тmax=95°С Pmax=10бар) фирмы Chevron, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов квартир и встроенных помещений осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-N с термостатическим элементом типа RTR 7090 фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления типа АРТ 5-25, CNT фирмы "Danfoss".

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме. Предусматривать в верхних точках трубопроводов краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя. В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция MISOT FLEX (толщиной 6,0мм; 9,0мм и 13,0мм).

Теплоснабжение калориферов приточных установок.

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных установок, осуществляется от распределительной гребенки узла ввода. Теплоносителем является горячая вода с параметрами 90-65°С.

Приточные установки предусмотрены в комплекте со смесительным узлом.

Для систем теплоснабжения калориферной установки принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Обязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а так же всю необходимую регулируемую арматуру и приборы визуального контроля. Магистральные трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		29

5.6. Силовое электрооборудование и электроосвещение

Общие указания

Электрооборудование объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е779 участок №32 (проектное наименование)» II очередь строительства", разработано на основании:

- ПУЭ "Правила устройства электроустановок"
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудования жилых и общественных зданий.

Правила проектирования".

- задания на проектирование;
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- заданий смежных отделов;
- технической информации фирм-изготовителей.

По надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ, относятся ко II и к I категории.

Электроснабжение жилых домов, выполняется от ВРУ-Ж-1, состоящего из вводной панели ВРУ1-11-10 и распределительной панели ВРУ1-50-02 УХЛ4 (IEK), установленных в электрощитовой жилого блока, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаимозаменяемыми кабельными линиями. Электроснабжение электроприемников I-ой категории выполняется от ЩАВР-1 (АВР-Ж-1) и распределительной панели ВРУ-8503-2Р-115-30 установленной там же в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети тремя кабельными линиями от ТП и ДЭС. Линии питания устройств АВР от ТП подключены после вводных коммутационных аппаратов и до аппаратов защиты ВРУ-Ж-1.

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

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Этажные щиты приняты марки ЩЭ производства "ЕКФ".

В этажных щитках размещаются двухполюсные выключатели нагрузки с номинальным током на 63А, двухполюсные дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 50А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А, а также предусмотрены выводы для питания Секцияов управления домофоном (см. раздел СС). В квартирных щитках устанавливаются: на вводе двухполюсные выключатели нагрузки на номинальный ток 63А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели, а так же двухполюсные автоматические выключатели дифференциального тока на токи расцепителей 10А, 16А и 32А.

Питающие сети выполнены проводом марки ПВ1нг-LS и кабелем марки ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, прокладываемые открыто по лоткам и в стояках в пределах этажей.

Распределительная сеть от щита этажного до квартирного выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемого в ПНД трубе скрыто в слое подготовки пола.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто в бороздах или по стенам в штробах под слоем штукатурки, в каркасе межкомнатных перегородок. Групповая линия освещения от распределительной коробки до места подключения люстры выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемого в ПНД трубе скрыто в слое подготовки пола выше расположенного этажа. Линии освещения мест общего пользования выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3х2,5мм² по стоякам

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		31

от БАУО. По этажам разводка от стояка выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3x1,5мм².

В каждой квартире устанавливается эл. плита 4-х комфорочная.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Электрическое освещение.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,9м от "чистого" пола на стене со стороны дверной ручки, с расстоянием по горизонтали от дверного проема до выключателя 150мм. Высота установки штепсельных розеток принята в кухнях 1,1м, в санузлах и ванных комнатах 1,1м от "чистого" пола, в остальных комнатах 0,3 м от "чистого" пола. Высота установки штепсельной розетки для питания кондиционеров - 0,3 м от потолка.

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

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04.-104-2012.

В местах общего пользования управление рабочим и аварийным освещением осуществляется датчиками движения. При наличии естественного освещения в местах общего пользования предусмотрена работа датчиков движения только в темное время суток автоматически от БАУО.

Силовое электрооборудование.

Выполнена установка двух розеток 220 В на ток 16 А с заземляющим контактом для переносного ремонтного электрооборудования и уборочных механизмов в технических помещениях. Розетки установлены на высоте 1,0м от уровня верха плиты пола.

Для питания электроприемников сантехнического оборудования (насосы, вентиляция) в проекте предусмотрена установка силовых щитов с автоматическими выключателями. Для потребителей, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрена установка ящиков управления серии Я5000.

Коммерческое помещение (ВП)

Электроснабжение нежилых встроенных помещений в жилых Блоках выполняется от ВРУ-К, состоящего из вводно-распределительной панели, питание к которому подводится от внешней питающей сети одной кабельной линией.

Нагрузки на вводах силовых щитов коммерческих помещений приняты согласно СП РК 4.04-10-2013 (таблица 18) 0,15 кВт на 1м².

Обогрев водосточных воронок.

Для обогрева водосточных воронок и трубопровода в зимний период предусмотрена установка электрической антиобледенительной системы "Теплоскат" номинальной мощностью ЩСТ-Б1-1,4 кВт, которая предотвратит образование наледи в трубах, и предохранит их от повреждений.

Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

- система обогрева (нагревательные секции);
- крепёжные и установочные элементы;
- система автоматического управления;
- система электрораспределения.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		32

В качестве тепловыделяющего элемента в системе предполагается использовать:
 - саморегулирующийся нагревательный кабель марки RGS30-2CR 30 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии. Кабель надёжен, стоек к атмосферным осадкам, перепадам температуры и воздействию солнечной радиации, не перегреется и не перегорит даже при самопересечении, а наличие стальной оплётки обеспечит механическую защиту и улучшит отвод тепла. Срок службы кабеля, при его открытой установке составляет более 12 лет. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными высокотемпературными концевыми заделками.

Система электrorаспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях.

Монтаж и наладка оборудования обогрева водосточных воронок осуществляется компанией поставщиком оборудования. Подача напряжения на шкафы управления осуществляется кабелем ВВГнг(А)-LS расчетного сечения и производится Заказчиком.

Защитные мероприятия.

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание относится к 3 категории молниезащиты.

Защита от прямых ударов молнии зданий, относящихся к 3 категории молниезащиты, выполняется посредством устройства на объекте молниеприемной сетки (клетка Фарадея).

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром не менее 6 мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемую или трудносгораемую утеплитель или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, элементы фасада, ограждение) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для отвода тока молнии в землю на объекте, в совокупности со средствами молниезащиты, разработан контур заземления (см. раздел АГСП-02-2022-ЭОМ паркинг).

Контур заземления соединить с молниеприемной сеткой стальным прутком диаметром 10 мм. Соединитель проложить по наружным стенам под конструкциями фасада в ППР трубе Ø 20 не распространяющей горение.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические корпуса ванн подлежат занулению. Для зануления используется провод ПВ1нг-LS сечением 2,5мм², проложенный скрыто, в подготовке пола от квартирных щитов.

На вводе в здание, выполнена система выравнивания потенциалов, в виде главной заземляющей шины, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций: системы центрального отопления, водопровода, канализации и т.д. Сечение ГЗШ принято не менее сечения нулевого проводника питающей линии. При установке на стене над шиной нанести опознавательный знак.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		33

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013.
Скрытые работы оформить актами.

5.7 Системы связи

Общие данные

Проект систем связи объекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Проектом предусматриваются следующие системы связи:

- проводной широкополосной связи;
- домофонная связь;
- диспетчеризация лифтов;
- телевидение.

Проводная широкополосная связь.

Проект на развертывание проводной широкополосной связи на объекте разработан на основании технических условий от ЦРДТ- филиала АО "Казахтелеком" под №509 от 17.08.21г.

Ввод оптического кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в помещение паркинга.

В паркинге предусмотрена установка оптической распределительной муфты в шкафе для оптических муфт ШРМ-04 с оптическими сплиттерами делением 1/2.

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по паркингу в жестких ПНД трубах диаметром 32мм открыто под потолком, кабелем с оптическим волокном марки КС-ОКГонг-П через протяжные коробки марки КПП-01. Вертикальная разводка также осуществляется в жестких ПНД трубах диаметром 32мм через этажные протяжные коробки марки КПЭ-08.

На этажах устанавливаются оптические распределительные коробки. Распределительные коробки ОРК устанавливаются в этажных щитах ЩЭ в слаботочном отсеке.

От этажных распределительных коробок выполняется абонентская разводка до слаботочной ниши каждой квартиры патчкордом с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПНД трубе Ø25мм в слое подготовки пола. В каждой квартире в слаботочной нише предусматривается установка абонентского устройства ONT. Абонентское устройство ONT предоставляется ЦРДТ-филиала АО "Казахтелеком" на арендной или возмездной основе непосредственно владельцу квартиры. Кабель оконечить коннекторами типа SC/APC.

Разводка внутри квартиры до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем UTP-4x2x0,5 cat 5e. скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен ПВХ трубе Ø 16мм.

Согласно техническим условиям в каждой комнате предусмотрена установка информационной розетки RJ-45 cat 5e.

Система телевидения.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		34

Для телевизионного кабеля альтернативного кабельного телевидения предусмотрена прокладка дополнительной ПНД трубы Ø32 в стояке связи.

Также, для телевизионного кабеля альтернативного кабельного телевидения предусмотрена прокладка гладкостенной ПНД трубы Ø25 с протяжкой в слое подготовки пола от слаботочного отсека этажного щита до слаботочной ниши в квартире.

Домофонная связь.

Домофонная связь и система контроля доступа организована на базе многоабонентского микропроцессорного аудио-и видеодомофона "ВИЗИТ".

Блоки управления домофоном (БУД-485) и блоки коммутации устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Сопротивление линии связи и питания между блоком управления и блоком вызова не должно превышать 1 Ом. Совместно с блоком управления домофона БУД-485 работают блоки коммутации БК-4MVE, БК-401, блоки вызова БВД-432FCB.

На каждом этаже, в слаботочном отсеке этажного щита предусматривается установка блока коммутации БК-4MVE. Данные блоки коммутации подключаются к блоку управления домофоном кабелем F/UTP-4x2x0,5 cat 5e., прокладываемым в ПВХ трубе П20. Также этажные блоки коммутации подключаются к блокам вызова домофона коаксиальным кабелем RG-6.

Абонентские переговорные устройства (УКП) подключаются к блокам коммутации БК-4MVE кабелем UTP-4x2x0,5 cat 5e., проложенным скрыто в ПНД трубе Ø25мм в слое подготовки пола.

Блок вызова видеодомофона устанавливается только при входе с улицы в подъезд жилого дома. Входа с паркинга в подъезд оборудуются считывателями домофонных ключей. Блок вызова домофона и считыватели домофонных ключей устанавливаются на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400-1600 мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока.

Электромагнитный замок и доводчик устанавливается на входа с улицы в подъезд и с паркинга в подъезд.

Переговорным устройством в квартире может служить как аудиотрубка так и монитор видеодомофона. По умолчанию в квартире установлена аудиотрубка с возможностью перспективной замены на монитор видеодомофона за счет владельца квартиры.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство устанавливается внутри квартиры в непосредственной близости от слаботочного ввода на высоте 1200-1500мм от пола.

Для каждой квартиры предусмотрен комплект домофонных ключей в количестве 4 шт.

Сопротивление проводки до коммутатора не должно превышать 30 Ом.

Разводку от блока вызова до блока управления домофоном выполнить кабелем КСПВнг 8x0.4 прокладываемым в ПВХ трубе Ø20мм открыто под потолком, а также под слоем штукатурки. Вертикальная разводка осуществляется в стояках в ПВХ трубах диаметром 20мм.

Диспетчеризация лифтов.

Оборудование для диспетчеризации лифтов поставляется комплектно со шкафом управления лифта, и заказано в разделе АР.

5.8 Пожарная сигнализация

Основные проектные решения.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		35

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;

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» прот. R3;

- автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ИП 212-142";

- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;

R3;

- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;

- адресные релейные модули «РМ-1» прот. R3;

- оповещатели звуковые «ОПОП124-R3»;

- оповещатели световые «ОПОП 1-R3»;

- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3;

- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР» прот. R3;

боксы резервного питания «БР-12»;

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;

- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные пожарные датчики, адресные метки, 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», расположенный в электрощитовой блока 2. В паркинге располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с персональным компьютером. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Шлейф сигнализации проложить в гофрированной ПВХ трубе. Силовые кабели проложить в гофрированной ПВХ трубе. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

При монтаже технических средств системы должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ действующих государственных и отраслевых стандартов. Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Система оповещения о пожаре.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		36

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве светового оповещателя используется адресный оповещатель марки ОПОП 1-R3.

В качестве звукового оповещателя используется адресный оповещатель марки ОПОП124-R3

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями заводов-изготовителей.

5.9. Видеонаблюдение

Общие данные

Проект видеонаблюдения объекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокameraми зоны наблюдения.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокamera устанавливаются на въездах и входах в паркинг и жилые секции, а также на путях движения автомобилей.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокamera, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В помещении охраны предусматривается установка 19-ти дюймового телекоммуникационного шкафа (ВН1.1), в котором устанавливаются сетевые коммутаторы с SFP портами, коммутаторы с PoE портами, блок вентиляторов, блоки розеток, источник бесперебойного питания и 32-х канальные IP-видеорегистраторы.

К данному шкафу подключены шкафы видеонаблюдения ВН1.2-ВН1.5, установленные в электрощитовых.

В качестве уличных видеокamera используются камеры с объективом 2.8 - 8мм@F1.4 марки DS-2CD2T23G0-I5. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 3,5 м от уровня земли.

Внутри здания используются купольные камеры с объективом 2,8-8мм@F2.0 марки DS-2CD2323G0-I, которые крепятся на потолок. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем F/UTP 4x2x0.5 категории 5е.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		37

Магистральные линии передачи выполняются одномодовым оптоволоконным патч-кордом с разъемами LC-LC.

Горизонтальная разводка в паркинге выполняется открыто в ПВХ трубе Ø20 мм по конструкциям.

Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществить в ПВХ трубе Ø20 мм под элементами фасадных конструкций.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК раздел 7.

5.10. Фасадное освещение

Проект архитектурной подсветки объекта "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Нур-Султан, район "Есиль" ул. Е779 уч.№32".

Исходными данными для разработки раздела послужили архитектурно-строительная часть и архитектурное решение расстановки светильников.

Для управления архитектурной подсветкой в электрощитовых в подвалах блоков 2, 7 и 10, устанавливаются ящики управления освещением (ЯУО-1, ЯУО-2, ЯУО-3), которые имеют возможность управления от автоматического, местного, ручного или дистанционного (с диспетчерского пункта) режима. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Группы освещения от ящиков управления освещением до драйверов выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-LS, а от драйвера до светильников кабелем марки ПВС-0,66кВ, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Кабель между светильниками является комплектным и поставляется вместе со светильниками.

Для питания светильников на 24В постоянного напряжения, устанавливаются драйверы (блоки питания), понижающие напряжение 220/24В. Светильники объединены в группы исходя из максимальной нагрузочной способности одного драйвера 350Вт.

Архитектурная подсветка здания запроектирована линейными(трубчатыми) светильниками динамического освещения (управляемые от контроллеров).

Динамическая подсветка управляется с помощью контроллеров LI-XB4000-RF и от их программного обеспечения можно управлять цветами заливающего света светильника.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям для электрооборудования и электрической сети в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

6. Охрана окружающей среды

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается; Воздействие на водные ресурсы не оказывается;

Воздействие на существующее состояние почв нет. Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е779 участок №32 (проектное наименование)» II очередь строительства. (без наружных инженерных сетей) - незначительно.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		38

7. Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

СН РК 1.03.01-2013 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" часть 1.

СН РК 1.03.02-2014 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" часть 2.

СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве."

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Организация строительной площадки

До начала строительства жилого комплекса необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- возвести подземный паркинг;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак "Берегись автомобиля!", при въезде на площадку установить информационный щит с указанием наименования объекта, названия заказчика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту;
- обеспечить освещение площадки в темное время суток;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Схема движения транспорта на строительной площадке

На площадку строительства в целях противопожарной безопасности организовано два въезда для спец- и автотранспорта с существующих автодорог и проездов.

Внутрипостроечный проезд на площадке строительства запроектирован по сквозной схеме, движение спец- и автотранспорта - в одном и двух направлениях (при ширине проезда 3,5 и 6 м).

Условия обеспечения потребности в изделиях, конструкциях, материалах

Снабжение стройки железобетонными конструкциями, раствором и бетоном осуществляется со складов подрядчика.

Особые условия строительства. Специальные требования

При производстве строительного-монтажных работ соблюдать требования СН РК 5.01.01-2013, СН РК 1.03-05-2011, а также должны быть выполнены мероприятия, предусмотренные проектом.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		39

1. Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.
2. Оставлять котлован и траншеи открытыми предельно ограниченное время.
3. Водонепроницаемую отмостку вокруг здания выполнить сразу после возведения подземной части и засыпки пазух с уклоном 0,03.
4. Водозаборные сооружения размещать не ближе 20м от бровки котлована.
5. Откосы намывных песков необходимо, во избежании осыпки, облицевать железобетонными плитами.

В виду высокого стояния уровня грунтовых вод (см. ПОС-2) строительство вести под защитой водопонижения методом открытого водоотлива с помощью насосов типа "ГНОМ".

Производство работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".
- ОСТ 67-10-84 «Бытовые городки строителей», ОСТ 67-11-84 «Санитарно - бытовое обслуживание строителей», 67-12-84 «Медицинское обслуживание строителей».
- «Гигиенические требования к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительных и строительно-монтажных организаций»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В проекте производства работ предусмотреть мероприятия по безопасному ведению строительно-монтажных работ в стесненных условиях.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица осуществляющего строительство, технологической документации в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* и других нормативных документов.

Производство работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований глав СН РК 5.01.01-2013, а также в соответствии со следующими основными техническими указаниями:

1. Кладка фундаментов на замерзшее основание не разрешается.
2. Засыпку пазух производить только талым грунтом.
3. Монтаж основных блоков осуществлять с тщательной очисткой наледей.
4. Открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться.
5. Приготовление растворов для зимней кладки должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23464-49* «Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов».
6. Разравнивание и укладка раствора в монтажных швах должны производиться не более чем за 5 минут до установки блоков на месте. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора запрещается.

Сварочные работы в зимних условиях должны производиться в соответствии со следующими основными техническими указаниями:

- Предусмотреть защиту сварочного поста от воздействия атмосферных осадков.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		40

- Организовать прокатку сварочных электродов и их хранение на рабочем месте в пеналах.
- Применять сварочные электроды с основным покрытием.
- Выполнять сварку с предварительным подогревом до 150 °С.
- Предусмотреть использование повышенной погонной энергии при сварке.
- Использовать вместо жестких прихваток сборочно-сварочные приспособления, не создающие излишних напряжений в металлоконструкциях.
- Использовать многослойную сварку.
- Выбирать такую последовательность наложения швов, которая обеспечивает дегазацию расплавленного металла и освобождение его от неметаллических включений.

Сварку при отрицательных температурах наружного воздуха от минус 20°С до минус 30°С вести в зависимости от марки стали труб, при этом место сварки следует защищать от ветра, снега и наледи. При температуре наружного воздуха ниже минус 30°С сварку надо производить с предварительным подогревом стыка до температуры 150°-200°С на расстоянии 100-150 мм от концов труб. Процесс охлаждения швов, сваренных при отрицательных температурах воздуха, замедляется путем утепления мест сварки.

Техника безопасности

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительной организации.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

Проходы в котлованы с уклоном более 20° должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м и с перилами высотой не менее 1 м. В темное время суток дополнительно должны быть выставлены световые сигналы.

При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электролиний и др.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

Запрещается работа строительных машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения. Работа и перемещение строительных машин в охранной зоне линий электропередачи должна производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, при наличии наряда-допуска, оформленного в установленном порядке.

Производить монтажные работы на высоте в открытых местах при силе ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе и тумане не допускается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/ч.

При производстве работ строительными кранами руководствоваться инструкцией завода-изготовителя и ПБ 10-382-00 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортех

При работе крана методом «на себя» и возникновении опасных зон на перекрытии строящегося здания, в ППР должны быть отражены соответствующие мероприятия по технологии производства работ и проведен инструктаж. Кроме того, должен быть органи-

						АГСР-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		41

зован контроль выхода рабочих на монтажный горизонт. Перенос груза над людьми запрещается.

При одновременном перемещении грузов двумя кранами над строящимся зданием расстояние между грузами должно быть не менее 5 м.

Одновременное производство работ на двух расположенных рядом захватках с применением грузоподъемных кранов допустимо только при условии, если каждая из захваток не находится в опасной зоне крана, обслуживающего другую захватку. В этих случаях в ППР вопросы сокращения опасных зон должны быть увязаны с посменными графиками производства работ на захватках, предусмотренных в технологических картах.

Техника безопасности при производстве земляных работ

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

Перед началом производства земляных работ на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалка, скотомогильники, кладбища и т. п.) необходимо разрешение территориальных органов санэпиднадзора Уполномоченного органа по делам здравоохранения Республики Казахстан.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления в не скальных и не замерзших выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений допускается на глубину не более, м:

1,0 - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах;

1,25 - в супесях;

1,5 - в суглинках и глинах.

Крутизна откосов выемок глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрогеологических условиях и видах грунтов, не предусмотренных п. 9.10 и табл. 5, должна устанавливаться проектом.

При невозможности применения инвентарных креплений стенок котлованов или траншей следует применить крепления, изготовленные по индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		42

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м.

Разработку креплений следует производить в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки выемки.

Разработка роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинках, глинах) траншей с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м. В местах, где требуется пребывание рабочих, должны устраиваться крепления траншей или откосов.

Производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

Котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений.

Прогреваемую площадь следует оградить, установить на ней предупредительные сигналы, а в ночное время освещать. Расстояние между ограждением и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3 м.

На участках прогреваемой площади, находящихся под напряжением, пребывание людей не допускается.

Линии временного электроснабжения к прогреваемым участкам грунта надлежит выполнять изолированным проводом, а после каждого перемещения электрооборудования и перекладки электропроводок следует визуально проверить их исправность.

При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы - козырьки для укрытия работающих в выемке.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

При разработке выемок в грунте экскаватором с прямой лопатой высоту забоя следует определять с таким расчетом, чтобы в процессе работы не образовались «козырьки» из грунта.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными или прицепными машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

Односторонняя засыпка пазух у свежeverложенных подпорных стен и фундаментов допускается после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции, при принятых условиях, способах и порядке засыпки.

При разработке грунта способом гидромеханизации:

зону работы гидромонитора в пределах полуторной дальности действия его струи, а также зону возможного обрушения грунта в пределах не менее трехдневной выработки следует, соответственно обозначать предупредительными знаками и надписями и ограждать по верху забоя;

расположение гидромонитора с ручным (непосредственно оператором) управлением должно быть таким, чтобы между насадкой гидромонитора и стенкой забоя обеспечивалось расстояние не менее высоты забоя, а между гидромонитором и воздушной линией электропередачи во всех случаях - не менее двукратной дальности действия его водяной струи;

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		43

водоводы и пульпопроводы следует располагать за пределами охранной зоны воздушной линии электропередачи;
 на водоводе в пределах не более 10 м от рабочего места гидромониторщика должна быть задвижка для прекращения подачи воды в аварийных случаях;
 места отвалов намываемого грунта надлежит ограждать или обозначать предупредительными знаками;
 очищать зумпф пультоприемника допускается только после выключения гидромонитора и землесосного снаряда;
 производить работы гидромонитором во время грозы не допускается;
 рабочее место гидромониторщика должно быть защищено от забоя защитным экраном.

При разработке грунта взрывным способом необходимо соблюдать Единые правила безопасности при взрывных работах, утвержденные Госгортехнадзором.

При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение людей на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

Техника безопасности при выполнении каменных работ

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков, следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

Не допускается кладка наружных стен толщиной до 0,75 м в положении стоя на стене.

При толщине стены более 0,75 м разрешается производить кладку со стены, применяя предохранительный пояс, закрепленный за специальное страховочное устройство.

Не допускается кладка стен зданий последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

При кладке стен высотой более 7 м необходимо применять защитные козырьки по периметру здания, удовлетворяющие следующим требованиям:

- ширина защитных козырьков должна быть не менее 1,5 м и они должны быть установлены с уклоном к стене так, чтобы угол, образуемый между нижней частью стены здания и поверхности козырька, был 11, а зазор между стеной здания и настилом козырька не превышал 50 мм;
- защитные козырьки должны выдерживать равномерно распределенную снеговую нагрузку, установленную для данного климатического района, и сосредоточенную нагрузку не менее 1600 Н (160 кгс) приложенную в середине пролета;
- первый ряд защитных козырьков должен иметь сплошной настил на высоте не более 6 м от земли и сохраняться до полного окончания кладки стен, а второй ряд, изготовленный сплошным или из сетчатых материалов с ячейкой не более 5050 мм, - устанавливаться на высоте 6-7 м над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляться через каждые 6-7 м.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		44

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

При кладке промышленных кирпичных труб не допускается производство работ на верху трубы во время грозы или при ветре скоростью более 15 м/с.

Над местом загрузки подъемника должен быть на высоте 2,5-5 м установлен защитный двойной настил из досок толщиной не менее 40 мм.

Снимать временное крепление элементов карниза или облицовки стен допускается после достижения раствором прочности, установленной проектом.

Возведение каменных конструкций методом замораживания разрешается при наличии в проекте указаний о возможности, порядке и условиях применения этого метода.

Для каменных конструкций, выполняемых методом замораживания должен быть определен способ оттаивания конструкций (искусственный или естественный) и указаны мероприятия по обеспечению устойчивости и геометрической неизменяемости конструкций на период оттаивания и набора прочности раствора.

В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполняемых способом замораживания, следует установить постоянное наблюдение за ними. Пребывание в здании или сооружении лиц, не участвующих в мероприятиях по обеспечению устойчивости указанных конструкций, не допускается.

Обрабатывать естественные камни в пределах территории строительной площадки следует в специально выделенных местах, где допускается нахождение лиц, не участвующих в данной работе.

Рабочие места, расположенные на расстоянии менее 3 м друг от друга, должны быть разделены защитными экранами.

Техника безопасности при производстве бетонных и железобетонных работ

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается.

Разработка опалубки должна производиться (после достижения бетоном заданной прочности) с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций (по перечню, установленному проектом) - с разрешения главного инженера.

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;

ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака, а у двухсторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;

складывать заготовленную арматуру в специально отведенные для этого места; закрывать щитами торцовые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

При выполнении работ по натяжению арматуры необходимо:

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		45

устанавливать в местах прохода работающих защитные ограждения высотой не менее 1,8 м;

оборудовать устройства для натяжения арматуры сигнализацией, приводимой в действие при включении привода натяжного устройства;

не допускать пребывания людей на расстоянии ближе 1 м от арматурных стержней, нагреваемых электротоком.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

При применении пара для подогрева инертных материалов, находящихся в бункере или других емкостях, следует принять меры против проникновения пара в рабочие помещения. Паропровод следует периодически проверять на герметичность и целостность теплоизоляции. Вентили паропроводов следует располагать в местах с удобными подходами к ним.

Спуск рабочих в камеры, обогреваемые паром, допускается после отключения подачи пара, а также охлаждение камеры и находящихся в ней материалов и изделий до 40 С.

При приготовлении бетонной смеси с использованием химических добавок необходимо принять меры к предупреждению ожогов кожи и повреждения глаз работающих.

Бункера (бадью) для бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807-76*. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Монтаж, демонтаж и ремонт бетоновозов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоновозов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновоза на расстояние не менее 10 м.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из баддей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1 м, если иные расстояния не предусмотрены проектом производства работ.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Рабочие, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20 С, должны пользоваться предохранительными поясами.

Эстакады для подачи бетонной смеси автосамосвалами должны быть оборудованы отбойными брусками. Между отбойным бруском и ограждением должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах должны быть установлены поперечные отбойные брусья.

При электропрогреве бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должны выполнять только электромонтеры, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защитном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или по слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией.

При электропрогреве бетона зона электропрогрева должна иметь защитное ограждение, удовлетворяющее ГОСТ 23407-78, световую сигнализацию и знаки безопасности.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		46

Сигнальные лампы должны подключаться так, чтобы при их перегорании отключалась подача напряжения.

Зона электропрогрева бетона должна находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети.

Пребывание людей и выполнение каких-либо работ на этих участках не разрешается, за исключением работ, выполненных персоналом, имеющих квалификационную группу по технике безопасности не ниже II и применяющим соответствующие средства защиты.

Открытая (незабетонированная) арматура железобетонных конструкций, связанная с участком, находящимся под электропрогревом, подлежит заземлению (занулению).

После каждого перемещения электрооборудования, применяемого при прогреве бетона, на новое место следует визуально проверять состояние изоляции проводов, средств защиты ограждений и заземления.

Техника безопасности при выполнении монтажных работ

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций или оборудования.

При возведении односекционных зданий или сооружений одновременное выполнение монтажных и других строительных работ на разных этажах (ярусах) допускается при наличии между ними надежных (обоснованных соответствующим расчетом на действие ударных нагрузок) междуэтажных перекрытий по письменному распоряжению главного инженера после осуществления мероприятия, обеспечивающих безопасное производство работ, и при условии пребывания непосредственно на месте работ специально назначенных лиц - ответственных за безопасное производство монтажа и перемещение грузов кранами, а также за осуществление контроля за выполнением крановщиком, стропальщиком и сигнальщиком производственных инструкции по охране труда.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1. Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м, а также при соблюдении требований п. 7.4 настоящих норм и правил.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям т. п.). Качество расчалок, их материалы и сечение, способы натяжения и места закрепления устанавливаются проектом производства работ. Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Расчалки не должны касаться острых углов других

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		47

конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилия от расчалок.

Для перехода монтажников с одной конструкций на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы имеющие ограждение.

Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т. п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода в соответствии с п. 2.23, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекратить при скорости ветра 10 м/с и более.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями), а также на оборудовании (конструкциях) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

При производстве монтажных (демонтажных) работ в условиях действующего предприятия эксплуатируемые электросети и другие действующие инженерные системы в зоне работ должны быть, как правило, отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

При производстве монтажных работ не допускается использовать для закрепления технологической и монтажной оснастки оборудование и трубопроводы, а также технологические и строительные конструкций без согласования с лицами, ответственными за правильную их эксплуатацию.

Владелец грузоподъемной машины должен установить порядок обмена сигналами между стропальщиком и крановщиком. Рекомендуемая знаковая сигнализация должна определяться в соответствии с приложением 18 Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Госгортехнадзора. При возведении зданий и сооружений высотой более 36 м должна применяться двухсторонняя радиопереговорная связь. Знаковая сигнализация и система обмена сигналами при радиопереговорной связи должны быть внесены в инструкции крановщика и стропальщика.

В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвигке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т. п.) сигналы должен подавать только бригадир монтажной бригады в присутствии инженерно-технических работников, ответственных за разработку и осуществление технических мероприятий по обеспечению требований безопасности.

						АГСР-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		48

При надвижке (передвижке) конструкций и оборудования лебедками грузоподъемность тормозных лебедок и полиспастов должна быть равна грузоподъемности тяговых, если иные требования не установлены проектом.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только после надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

Навесные металлические лестницы высотой более 5 м должны удовлетворять требованиям п. 2.24 или быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкции или оборудованию. Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10 м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже чем через каждые 10 м по высоте.

При монтаже каркасных зданий устанавливать последующий ярус каркаса допускается только после установки ограждающих конструкций или временных ограждений на предыдущем ярусе.

В процессе монтажа конструкций, зданий или сооружений монтажники должны находиться не ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений), а также грузопассажирских строительных подъемников (лифтов) должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно устанавливать ограждения.

На захватке, в которой ведется монтаж конструкции здания, не допускается пользоваться грузопассажирским подъемником, (лифтом) непосредственно во время перемещения элементов конструкций.

При монтаже металлоконструкций из рулонных заготовок должны приниматься меры самопроизвольного сворачивания рулона.

Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции.

Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования должны производиться в зоне, отведенной в соответствии с проектом производства работ, и осуществляться на специальных стеллажах или подкладках высотой не менее 100 мм. При расконсервации оборудования не допускается применение материалов со взрыво- и пожароопасными свойствами.

Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкции оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и тому подобные работы) должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При сборке горизонтальных цилиндрических емкостей, состоящих из отдельных царг, должны применяться клиновые подкладки и другие приспособления, исключающие возможность самопроизвольного скатывания царг.

При монтаже оборудования в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструмент, приспособления и оснастка, исключающие возможность искрообразования.

При монтаже оборудования должна быть исключена возможность самопроизвольного или случайного его включения.

Перемещение груза несколькими кранами допускается в отдельных случаях. Такая работа должна производиться в соответствии с проектом или технологической картой, в которых должны быть приведены схемы строповки и перемещения груза с указанием по-

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		49

следовательности выполнения операций, положения грузовых канатов, а также должны содержаться требования к состоянию пути и другие указания по безопасному перемещению груза.

При подъеме и перемещении груза несколькими кранами нагрузка, приходящаяся на каждый из них, не должна превышать грузоподъемность крана.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - 0,5 м.

Углы отклонения от вертикали грузовых канатов и полиспастов грузоподъемных средств в процессе монтажа не должны превышать величину, указанную в паспорте, утвержденном проекте или технических условиях на это грузоподъемное средство.

При монтаже оборудования с использованием домкратов должны быть приняты меры, исключающие возможность перекоса или опрокидывания домкратов.

При спуске конструкций или оборудования по наклонной плоскости следует применять тормозные средства, обеспечивающие необходимое регулирование скорости спуска.

Монтаж узлов оборудования и звеньев трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении.

При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряд-допуску, утвержденному в установленном порядке.

Все работы по устранению конструктивных недостатков и ликвидации недоделок на смонтированном технологическом оборудовании, подвергнутом испытанию продуктом, следует проводить только после разработки и утверждения заказчиком и генеральным подрядчиком совместно с соответствующими субподрядными организациями мероприятий по безопасности работ.

Установка и снятие перемычек (связей) между смонтированным и действующим оборудованием, а также подключение временных установок к действующим системам (электрическим, паровым, технологическим и т. д.) без письменного разрешения генерального подрядчика и заказчика не допускается.

При демонтаже конструкций и оборудования следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.

Одновременная разборка конструкций или демонтаж оборудования в двух или более ярусах по одной вертикали не допускается.

Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84* и общие требования, предъявляемые к монтажным работам (разд. 12).

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

Лица, занятые на электромонтажных работах, не должны выполнять работы, относящиеся к эксплуатации электрохозяйства заказчика и генерального подрядчика.

Не допускается производить работы или находиться на расстоянии менее 50 м от места испытания воздушных выключателей.

Предохранительный клапан на воздухоборнике воздушных выключателей должен быть отрегулирован и опробован на давление, не превышающее рабочее более чем на 10 %. При производстве работ, связанных с пребыванием людей внутри воздухоборника, вентили на трубопроводах для подачи воздуха в воздухоборник следует закрыть с уста-

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		50

новой и вывесить предупредительные плакаты. Спускные вентили должны быть открыты и обозначены предупредительными плакатами или надписями.

Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено».

При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены, и люди, занятые на этих работах, выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации (мастера или прораба), назначенного специальным распоряжением.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

До начала сушки электрических машин и трансформаторов электрическим током их корпуса должны быть заземлены.

Сушка трансформаторов в собственном кожухе или специальном металлическом баке методом индукционных потерь следует выполнять, принимая меры, включающие возможность прикосновения к намагничивающей обмотке.

При измерениях сопротивления изоляция в процессе сушки электрическим током питание намагничивающей и рабочих обмоток должно отключаться.

В помещениях, где осуществляется монтаж аккумуляторной батареи, до начала работ по пайке пластин и заливке банок электролитом должны быть закончены отделочные работы, испытаны системы вентиляции, отопления и освещения и в доступных местах установлены емкости с растворами для нейтрализации кислот и щелочей.

Затягивание проводов через протяжные коробки, ящики, трубы, блоки, в которых уложены провода, находящиеся под напряжением, а также прокладка проводов и кабелей в трубах, лотках и коробках, не закрепленных по проекту, не допускаются.

Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей с помощью мегомметра должна проводиться персоналом с квалификационной группой по технике безопасности не ниже III. Концы проводов и кабелей, которые в процессе испытания могут оказаться под напряжением, необходимо изолировать или ограждать.

При выполнении монтажных работ с кранов открытие троллей, находящиеся под напряжением, осветительные сети и силовые магистрали, находящиеся в зоне работы, должны быть отключены или ограждены.

При прокладке кабельных линий необходимо выполнять требования СНиП 3.05.06-85.

Размотка кабеля с барабана разрешается только при наличии тормозного приспособления.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

При прогреве кабеля электрическим током не допускается применять напряжение выше 380 В. Корпусы электрических машин и аппаратов, применяемых для прогрева, при напряжении выше 42 В, а также металлическая оболочка кабеля должны быть заземлены, на участках прогрева должны быть размещены противопожарные средства и установлено дежурство.

Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и плавление припая следует производить на расстоянии не менее 2 м от кабельного колодца. Расплавленный

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		51

припай и разогретую кабельную массу разрешается опускать в колодец в специальных ковшах или закрытых бочках.

При подогреве кабельной массы для заливки кабельных муфт и воронок в закрытом помещении должна быть обеспечена его вентиляция (проветривание). Применяемые для подогрева емкости должны соответствовать требованиям пожарной безопасности.

При монтаже воздушных линий электропередачи необходимо:

заземлять участки смонтированной линии электропередачи; при этом расстояние между заземлителями должно быть не более 3 км;

располагать провода или подъемные тросы на высоте не менее 4,5 м, а в местах проезда транспорта - на высоте не менее 6 м.

Не допускается нахождение работающих со стороны внутреннего угла, образованного проводами или тросами, расположенными на опорах или на земле.

Электромонтажные работы в действующих электроустановках, как правило, должны выполняться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим случайному проникновению в эту часть персонала монтажной организации.

Проход персонала и проезд механизмов монтажной организации в выгороженную зону производства работ, как правило, не должны быть сопряжены с пересечением помещений и территорий, где расположены действующие электроустановки.

Выделение для монтажной организации зоны производства работ, принятие мер по предотвращению ошибочной подачи в нее напряжения и ограждение от действующей части с указанием мест прохода персонала и проезда механизмов должны оформляться актом-допуском согласно прил. 2. Персонал монтажной организации выполняет работы по наряду-допуску, выдаваемому по форме согласно прил. 3. При выдаче наряда-допуска на производство работ в нем должны быть указаны, в том числе и другие меры электробезопасности, предусмотренные упомянутым выше актом-допуском.

В исключительных случаях при невозможности выполнить требования пп. 13.20 и 13.21 работы выполняются по наряду-допуску, выдаваемому по форме согласно прил. 3, в котором наряду с другими требованиями должно быть указание о том, что работы на данном участке разрешается осуществлять только в присутствии представителя эксплуатирующей организации - наблюдающего. Наблюдающий несет ответственность за сохранность временных ограждений рабочих мест, предупредительных плакатов и предотвращение подачи рабочего напряжения на отключенные токоведущие части, соблюдение членами бригады монтажников безопасных расстояний до токоведущих частей, оставшихся под напряжением.

Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе действующих электроустановок должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте ответственным лицом, допускающим к работе.

Рабочее напряжение на вновь смонтированную электроустановку может быть подано только по решению рабочей комиссии. При необходимости устранения выявленных дефектов электроустановка должна быть отключена и переведена в разряд недействующих путем демонтажа шлейфов, шин спусков к оборудованию или отсоединения кабелей, на отключенные токоведущие части должны быть закорочены и заземлены на все время производства работ по устранению дефектов.

Техника безопасности при выполнении кровельных работ

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкций.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		52

При производстве кровельных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.040-86.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.

Для прохода рабочих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног.

Трапы на время работы должны быть закреплены.

Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана исключаящего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/с и более.

Элементы и детали кровель, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т. п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде.

Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

При производстве работ по устройству кровли с применением битумных мастик необходимо соблюдать требования разд. 8.

При выполнении кровельных работ с применением битумных или наиритовых мастик помещения для отдыха, обогрева людей, хранения и приема пищи следует размещать не ближе 10 м от рабочих мест.

Санитарно-эпидемиологические требования

Санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ изложены в нормативных документах РК. Строительство, реконструкция и ввод в эксплуатацию производств и предприятий допускаются при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии данных объектов санитарным правилам.

При выполнении работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусмотреть естественную и механическую вентиляцию, а также средств индивидуальной защиты.

В случаях выполнения строительного - монтажных работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещать за пределами опасных зон.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;

обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		53

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Заказчик и производитель работ (подрядчик) обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический контроль, в том числе: обеспечить безопасность для здоровья человека выполняющего работы; осуществить производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил, проведением профилактических санитарно-эпидемиологических мероприятий на строительной площадке, местах проживания работников и на прилегающих санитарных зонах в соответствии СП (санитарные правила).

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства":

- освещение рабочих мест где производятся строительные работы должно быть равномерным, в местах проходом выполнить искусственное освещение не менее 2лк. На участках к общему освещению рабочих мест при необходимости применить локальное освещение.

- сбор мусора и остатков строительных материалов производить в специально оборудованных местах, при наполнении производить вывоз в специально отведенные места. Сбор и хранение токсичных отходов производить в контейнеры или мешки и вывозить специальной техникой.

- мойку автомобилей при выезде с стройплощадки производить на специально отведенном месте с твердым покрытием где установить емкость для технической воды, а также предусмотреть септик для сбора вод после мойки автотранспорта с последующей откачкой и утилизацией.

- все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ. Питьевая вода привозная, бутилированная - поставляется компаниями-производителями очищенной воды, и хранится в пластиковых емкостях заводского изготовления.

- на территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты, при наполнении производится откачка и заправка специальным жидкостями.

- на местах производства работ с высокими температурами применяется спецодежда маски с защитными экранами. При производстве шумных работ применяются индивидуальные средства защиты от шума.

- для обогрева рабочих в холодное время года используются бытовые помещения, расположенные на территории строительной площадки.

- в бытовых помещениях проводить дезинсекционные и дератизационные мероприятия с использованием специальных средств.

- питание рабочих на строительной площадке производится в столовой. Питание поставляется в термосах. Раздача пищи производится в одноразовую посуду, с последующей утилизацией отходов.

- все лица, находящиеся на стройплощадке должны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087 -84. Санитарно - бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительного-монтажных работ на объекте. На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Особое внимание следует уделить питьевому режиму строительных рабочих. Вода привозная. Вопрос обеспечения стройки решить в проекте производства работ.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		54

Питьевые установки (кулеры) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест, в гардеробных, столовой, конторах прораба, мед пункте. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, мед-пунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания, столовые.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

В качестве питьевых средств рекомендуются: вода фильтрованная, газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения, командированных работников.

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

На всех участках и бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсичные вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Детальные проработки санитарно-эпидемиологических требований к организации и проведению строительно-монтажных работ должны быть приведены в проекте производства работ.

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами РК, а также ГОСТ 12.4.011-75.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-80. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. Стирка спецодежды предусматривается в специальном помещении прачечной, расположенной во временном бытовом здании, расположение которых представлено на стройгенплане (лист 17 ПОС).

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам (СниП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве») и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

						АГСР-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		55

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок». Для обеспечения строительства освещением в ночное время предусматривается установка опор освещения с прожекторами, место установки и количество опор указано на стройгенплане (лист 16 ПОС). Подключение осуществляется от временных подводок электрических сетей к строительной площадке, выполняемое в подготовительный период.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

При въезде-выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрена мойка колес для автотранспорта. Место расположение моек представлено на стройгенплане (лист 17 ПОС).

Для создания рабочим необходимых условий труда, питания и отдыха в проекте предусмотрены временные здания и сооружения. К временным зданиям и помещениям, которые должны быть возведены на строительной площадке, относятся: прорабская (контора), гардеробные, помещение для обогрева и кратковременного отдыха рабочих, уборные, душевые. При строительстве на территории строительного участка размещены временных зданий и сооружений такие как:

- прорабская (контора) выполнить по ТП ГОСС-11-3 для работающих ИТР, оборудовать отдельным входом и удобным подъездом, расположить недалеко от основного въезда и пешеходного прохода.
- здравпункт (медпункт) для обслуживания строительных рабочих располагают в отдельном помещении ТП ГОССМЦ, с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин.
- помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха - (ТП ГОСС-Г-14) предусматривается для обогрева в холодное время года, кратковременного отдыха рабочих на строительном участке,
- гардеробная, (ТП ГОСС-Г-14) предназначена для переодевания, хранения и сушки рабочей одежды
- душевая, (ТП ВД-4) для принятия душа после рабочей смены рабочих на строительном объекте,
- туалеты, (биотуалеты) оборудованными баками с водой для смыва и герметическими емкостями для сбора нечистот (рассчитанными на ежесуточную очистку)

Временные здания и сооружения для строительства возведены на строительной площадке для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации. Состав временных зданий и сооружений, размещенных на территории строительной площадки, определен стройгенпланом (лист 17 ПОС). Площади помещений рассчитаны в ведомости временных зданий и сооружений на листе 14 ПОС.

При организации строительного производства руководствоваться требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

При строительстве объекта применять строительные материалы содержащие радиоактивные вещества природного происхождения - I класса. Для отделки помещений предусмотреть использование строительных материалов, имеющие документы, подтверждающих их качество и безопасность.

						АГСП-02-2022-ОПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		56

При организации строительного процесса на площадке руководствоваться Постановлением Главного государственного санитарного врача от 25 декабря 2020 года № 67 О дальнейшем усилении мер по предупреждению заболеваний коронавирусной инфекцией среди населения Республики Казахстан, а именно приложением 28 к постановлению «Требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина».

						АГСП-02-2022-ОПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		57