

ТОО «Архитектоника+К»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЯ С НАДСТРОЙКОЙ ЭТАЖА  
ПОД КОММЕРЧЕСКОЕ ПОМЕЩЕНИЕ»**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Том 1**

**Пояснительная записка**

**Договор № 03 от 22.06.2021г.**

Объект № 03-21

Экз. № 01

Проектировщик ТОО «Архитектоника+К»

Директор

Главный инженер проекта



Жумажанов К.Ж.

Жумажанов К.Ж.

г. Актау, 2021





Проект выполнен с соблюдением  
действующих в Республике Казахстан  
норм и правил и  
обеспечивает безопасную эксплуатацию  
объекта и его строительства

Главный инженер проекта



Жумажанов К.

03-21-01-ПЗ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Жумажанов			09.21	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Провер		Жумажанов			09.21		РП	2	153
Н.контр		Избасарова			09.21		ТОО «Проектный Институт Нефти и Газа» г. Актау, 2021г.		
ГИП		Жумажанов			09.21	Пояснительная записка			

## Содержание

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	8
1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА.....	9
1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	9
1.3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ .....	10
1.4 МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....	10
1.4.1 Инженерно-геологические работы .....	10
1.5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	10
1.6 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	11
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН .....	13
2.1 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ В РАЙОНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.....	14
2.2 Генеральный план.....	17
3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	20
4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ .....	23
4.1 ВВЕДЕНИЕ.....	24
4.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....	24
4.3 ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ .....	24
4.4 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	25
4.5 ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....	26
5 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	28
5. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	29
5.1. Общие положения.....	29
5.1.1. Исходные данные.....	29
5.1.2. Нормы и стандарты.....	29
5.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	30
1.2.1. Назначение АПС .....	30
5.2.2. Цель создания АПС .....	31
5.2.3. Особенности монтажа автоматической пожарной сигнализации .....	31
5.3. АППАРАТУРА И ЕЕ РАЗМЕЩЕНИЕ .....	32
5.4. РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ .....	32
5.5. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	33
5.6. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ .....	34
5.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ .....	34
5.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	34
6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ .....	36
6.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ .....	37
6.2 ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	37

6.3 ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ.....	37
6.4 ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КАНАЛИЗАЦИИ .....	38
6.5 ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.....	38
6.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ .....	38
6.7 СИСТЕМА БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ.....	39
6.8 ИСПЫТАНИЕ И ПРОМЫВКА .....	39
7 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	40
7.1 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ .....	41

**Приложения:**

Техническое задание - 5 листов

Государственная лицензия - 5 листов

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА						
03-21-01	<b>ТОМ 1. Книга 1</b> Пояснительная записка	ОЧ	ГП	АС	ЭОМ АПС	ВК	ОВ	
03-21-02	<b>ТОМ 2</b> Чертежи	ПОС	ГП	АС	ЭС	АПС	ВК	ОВ
03-21-03	<b>ТОМ 3</b> Раздел охраны окружающей среды	ОВОС						
03-21-05	<b>ТОМ 4</b> Инженерные изыскания	ИИ	ИГИ					





Проект выпустить в 2-ти экземплярах:

						03-21-01-ПЗ.СП			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.	Жумажанов				09.21	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Провер	Жумажанов				09.21		РП	5	50
Н.контр	Избасарова				09.21		ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		
ГИП	Жумажанов				09.21				
						Пояснительная записка. Состав проекта			





2 экземпляра – заказчику

1 CD – заказчику





03-21-01-ПЗ

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата				
Разраб.		Жумажанов			09.21	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Провер		Жумажанов			09.21		РП	6	50
Н.контр		Избасарова			09.21		ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		
ГИП		Жумажанов			09.21				
						Пояснительная записка			

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

						03-21-01-ПЗ			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жумажанов			09.21		РП	7	50
Провер		Жумажанов			09.21				
Н.контр		Избасарова			09.21				
ГИП		Жумажанов			09.21	Пояснительная записка	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

## 1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

						03-21-01-ПЗ.ОЧ			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жумажанов				09.21		РП	8	153
Провер	Жумажанов				09.21				
Н.контр	Избасарова				09.21				
ГИП	Жумажанов				09.21	Пояснительная записка. Общая часть	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

## 1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Рабочий проект «Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение» разработан на основании:

- Задание на проектирование от 21 июня 2021 года;
- Архитектурно-планировочное задание №KZ86VUA00018610 от 20.12.2020;
- Постановление акимата города Атырау №3040 от 20.12.2020;
- Акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый номер участка 04-066-025-299);
- «Отчет по техническому обследованию отдельно стоящего пятиэтажного не жилого здания по адресу г. Атырау, ул. М. Темирханова 1А на возможность строительства надстроя» выполненной ТОО «Жайыкэкспертиза» выполненной в 04.12.2120 г.
- Технические условия на водоснабжение и канализацию объекта проектирования от КГП «Атырау облысы Су Арнасы» №03/6325 от 10.09.2020
- Эскизный проект, утвержденный заказчиком и согласованный руководителем ГУ «Атырауский городской отдел архитектуры и градостроительства».
- Отчет об топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканиях выполненного ТОО «КОМПЛЕКСНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» в 2021 г. с топографической съемкой участка М 1:500;

Настоящий рабочий проект разработан проектной организацией ТОО «Архитектоника+К». Государственная лицензия №20016210 от 28.10.2020 г. на занятие проектной деятельностью II категории, выдана ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области.

Здание жилого дома проектировалось с учетом следующих требований:

- Класс ответственности II.
- Степень огнестойкости II.

## 1.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок изысканий, расположен в городе Атырау по ул. М. Темирханова 1А

Рабочий проект объекта выполнен с соблюдением действующих нормативных стандартов позволяющий правильное функционирование всего комплекса строительства.

Характеристика района строительства:

- Место строительства г. Атырау;
- Климатический район территории для строительства – IV;
- Дорожно-климатическая зона – V;

- Снеговая нагрузка на грунт – 0,8 кПа;
- Нагрузка по давлению ветра – 0,77 кПа;
- Сейсмичность – до 6 баллов.
- Площадь участка – 0,3465 га.

### **1.3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ**

В административном отношении участок изысканий расположен в центральной части г. Атырау, по ул. Темирханова, 1а, напротив гостиницы Шагала (см. Приложение 1).

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Рельеф местности с поверхности земли относительно ровный, с колебаниями абсолютных отметок по устьям скважин от - 22,42 - 22,64 м. Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Жайык.

### **1.4 МЕТОДИКА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

#### **1.4.1 Инженерно-геологические работы**

Весь комплекс работ выполнен в соответствии с техническим заданием, СНиП РК 1.02.18-2004 и СНиП 1.02.07-87.

В состав работ вошли:

- буровые работы;
- опробование грунтов;
- лабораторные работы.

### **1.5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

На основании материалов полевой документации скважин при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами в инженерно-геологическом разрезе участка в пределах глубин до 12,0 м выделено 6 (шесть) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для ИГЭ-1, 2, 3 определены по результатам сдвиговых испытаний, согласно ГОСТ 12248-2010 по методу неконсолидированного быстрого среза на приборах АСИС, для грунтов в водонасыщенном

состоянии без приложения нагрузки, для определения угла внутреннего трения  $\rho$  и удельного сцепления  $c$  в нестабилизированном состоянии, при нормальном давлении  $p$  0,05; 0,1; 0,15 МПа, для ИГЭ-4, 5 приняты по архивным данным [26, 27].

Нормативные и расчетные значения деформационных и просадочных характеристик для ИГЭ-1, 2, 3 определены по результатам компрессионных испытаний в согласно ГОСТ 12248-2010 на приборах АСИС, для определения модуля деформации  $E$ , относительной деформации просадочности  $e_s$ , (по 1-ой), при нормальном давлении  $p$  в интервалах 0,050+0,3 МПа, для ИГЭ-4, 5 по архивным данным [26, 27].

ИГЭ - 0.1. Насыпной грунт из суглинка, с включением мелкого щебня и строительного мусора. Расчетное сопротивление,  $R_0$ , согласно СП РК 5.01-102-2013, составляет 100 кПа.

ИГЭ - 1. Суглинок твердый, тяжелый пылеватый, местами слабонабухающий, непросадочный, коричневато-серый, местами черный илистый, с редкими пятнами ожелезнения, с прослойками глины.

ИГЭ - 2. Суглинок мягкопластичный, легкий пылеватый, непросадочный, коричневого цвета, с пятнами ожелезнения, с прослойками песка и глины.

ИГЭ - 3. Глина тугопластичная, легкая пылеватая, местами слабонабухающая, непросадочная, коричневого цвета, с пятнами ожелезнения, с прослойками суглинка.

ИГЭ - 4. Суглинок мягкопластичный, легкий песчанистый, коричневого цвета, с частыми прослойками песка.

ИГЭ - 5. Супесь пластичная, местами текучая, песчанистая, коричневого цвета, водонасыщенная, с частыми прослойками песка.

## 1.6 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 3,20 до 3,70 м, что соответствует абсолютным отметкам от -26,34 до -25,62 м. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 2,40 - 3,10 м. Воды обладают напором, высота напора от 0,60 до 0,80 м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от -25,74 до -24,82 м.





Питание осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков и фильтрацией реки Урал.

По результатам химического анализа - воды хлоридно-сульфатно-натриевые-соленоватые, очень жесткие, нейтральные, с минерализацией 4804,54 мг/л.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень грунтовых вод устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от количества выпавших осадков, объема весеннего половодья в р. Урал и от удаленности участка работ от

реки. В весенний период следует ожидать максимальный подъем уровня на 1,0- 1,50 м, выше  
приведенного на момент изысканий.

## 2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

						02-21-01-ПЗ.ГП			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жумажанов			09.21		РП	13	153
Провер		Жумажанов			09.21				
Н.контр		Избасарова			09.21				
ГИП		Жумажанов			09.21	Пояснительная записка. Генеральный план	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

## 2.1 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ В РАЙОНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.

Климат района резко континентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде.

Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Атырау. Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,6	-5,5	2,5	11,1	19,3	25,6	28,0	27,0	20,1	10,9	2,7	-4,1	10,8

- Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 43,0°С.
- Абсолютная минимальная температура воздуха минус 31,6°С.
- Средняя годовая максимальная температура воздуха плюс 24,3°С.
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С.
- Средняя температура наиболее холодных суток минус 28,2°С.
- Средняя температура наиболее холодного периода минус 1,4°С.
- Период со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  с октября по апрель месяцы:

-Продолжительность периода в сутках 160 дней.

-Средняя температура в °С минус 2,6°С.

- Продолжительность периода со средней суточной температурой  $<0^{\circ}\text{C}$  95 дней.
- Нормативная глубина промерзания грунтов
  - для суглинков и глин – 0,982м.
  - для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19м.
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 1,24м.

- для суглинков и глин – 1,22м.

- для супесей, песков мелких и пылеватых-1,49м.

□ Среднемесячная и годовая абсолютная влажность воздуха, в гПа.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,7	3,3	5,6	8,2	11,2	12,5	13,9	12,1	9,4	7,2	5,6	3,8	<b>8,0</b>

▪ Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха в %.

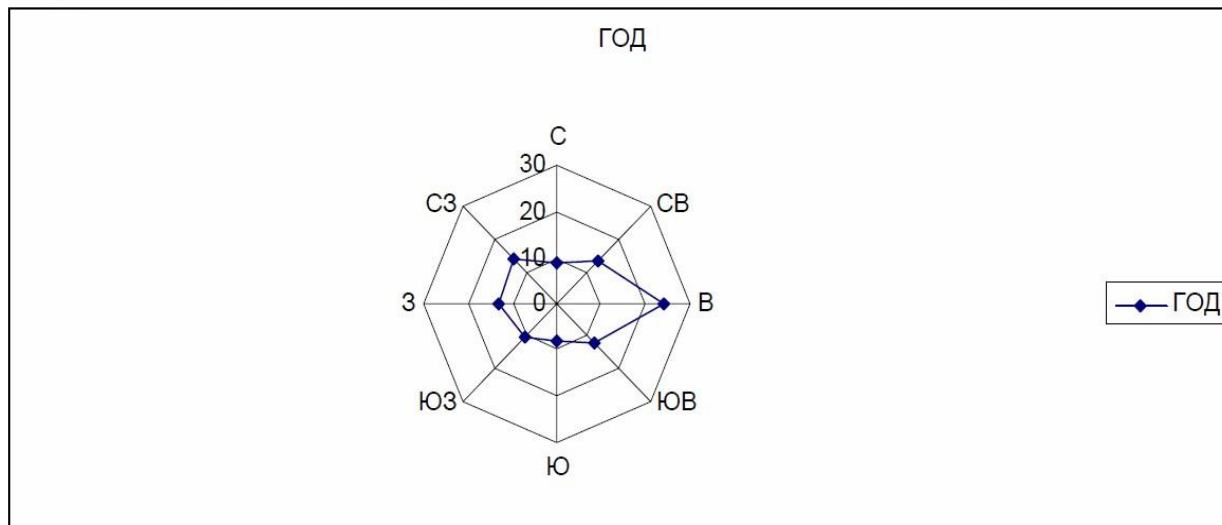
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	81	77	62	50	38	37	34	40	55	76	83	<b>60</b>

▪ Годовое количество осадков (по месяцам и за год в целом), в том числе за холодный период; за теплый период; суточный максимум в мм.

I	I	III	IV	V	VI	VI	VII	I	X	XI	XI	Го	Холодны	Теплы	Суточны
	I					I	I	X	X	XI	I	д	й период	й период	й максимум
9	9	15	23	23	20	7	2	4	13	15	16	156	64	92	37

- Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей в % и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
ГОД	9	13	24	12	8	10	13	14	7



Климатический район территории для строительства – IV г.

Дорожно-климатическая зона – V.

- Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком,

пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05м-0,2м. Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно- хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории непригодных.

- Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования эоцида при техногенном воздействии.

## 2.2 Генеральный план.

Генеральный план объекта выполнен на топографической съемке, выполненной ТОО "Комплексный Испытательный центр" от 12.03.2021года.

Масштаб съемки 1:500.

Система координат местная.

Система высот Балтийская.

За относительные отм. 0.000 приняты отметки чистого пола 1-го этажа, которые соответствуют абсолютной отметке -20,00 м по генплану.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий, проектируемые объекты привязаны осями к границе участка. Размеры даны в осях и выражены в метрах.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом существующих дорог данного района, который обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от проектируемого участка в городскую систему ливневой канализации.

Дорожные проезды автопарковки предусматриваются из асфальтобетона, тротуары, площадки - асфальтобетонные, ц/п брусчатки, песчаные и др.

Озеленение проектируемой территории по проекту.

Генеральный план благоустройства рабочего проекта "Капитальный ремонт здания бизнес центра, по адресу: Г. АТЫРАУ, УЛ. ТЕМИРХАНОВА 1А выполнен на основании задания на проектирование.

При разработке были учтены функциональные особенности использования территории.

При проектировании в качестве исходных данных использованы:

1. Дефектный акт.
2. Топографическая съёмка.

Район дислокации проектирования расположен в центральной части города. Существующая инфраструктура района проектирования представлена сетью улиц и дорог.

Территория, отведенная под благоустройство, расположена на участке с спокойным уклоном.

Благоустройство территории предусматривает капитальный ремонт дорожных и тротуарных покрытий с главной фасадной части здания. Границы участка согласно гос.акту кад. 0,2647га.

Цель проекта заключается в связи сложившейся ситуацией городского центра обеспечить подъезд к зданию поликлиники и организация парковки.

Топографическая съемка выполнена ТОО "Комплексный испытательный центр" г.Уральск в 2021 году, система высот условная, система координат условная.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка в связи с угрозой подтопления смежных участков. Вертикальные отметки планировки выполнены с учетом прилегающих существующих проездов.

Земляные работы предусмотрены только в качестве выемки под вновь устраиваемые покрытия проездов и площадок и элементы озеленения.

1. Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500
2. Генеральный план разработан на основании задания на проектирования.
3. Размеры даны в метрах.
4. Горизонтальную привязку вести от границ участка.

В пределах территории объекта на открытой стоянке предусмотрена автостоянка с местами для маломобильных групп населения.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров, пандусов приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013.

Благоустройство территории. озеленение.

На территории жилого комплекса предусматриваются такие элементы благоустройства как: озеленение территории по периметру объекта, тротуары и отмостки вокруг реконструируемого здания.





Территория участка, свободная от застройки вспомогательных площадок, зданий и сооружений озеленяется в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

№	Наименование	Ед.изм.	Количество (в пределах участка)
1	Площадь капитального ремонта территории благоустройство	М2	2447,98
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1127,98
3	Дорожное покрытие	м <sup>2</sup>	771,73
3	Тротуарное покрытие	м <sup>2</sup>	498,88

<b>4</b>	<b>Покрытие отмостки</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>64,40</b>
<b>5</b>	<b>Газон</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>185,910</b>

—

### 3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

						03-21-01-ПЗ.АС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жумажанов				09.21		РП	20	153
Провер	Жумажанов				09.21				
Н.контр	Избасарова				09.21				
ГИП	Жумажанов				09.21	Пояснительная записка. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

### 3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Реконструируемое здание – прямоугольной формы с общими размерами в осях 38,05\*16,85 м. Здание шестиэтажное с подвалом, высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет 2,85 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола проектируемого здания.

Здание с наружными несущими стенами из кирпича.

Проектом предусматривается реконструкция здания с надстройкой 6-го этажа из металлоконструкций, с наружными ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей и алюминиевыми витражами. А также внутренними отделочными работами, заменой оконных блоков, облицовочных работ фасада.

Сообщение между этажами предусмотрено по лестничной клетке типа Л-1 и на лифтах. Ширина лестничных маршей и межэтажных площадок 1,2 м, они оборудованы металлическим ограждением высотой 0,9 м. Лифты приняты грузоподъемностью 800 кг, без машинного помещения с размером кабины 1350(Ш)х1400(Г)х2300(В). Предел огнестойкости дверей лифта Е60. На путях эвакуации покрытие пола принято не скользкое.

Основным материалом в отделке фасадов является навесной вентилируемый фасад с покрытием из алюминиевых кассет. Отделка откосов принята из оцинкованных листов с полимерным покрытием толщиной 0,7мм.

Внутренняя отделка выполнена в зависимости от назначения помещений. Стены обшиваются гипсокартонными листами ГКЛ с затиркой финишным слоем и окрашиваются вододисперсионной краской светлых тонов. В сан. узлах стены облицовываются керамической плиткой на всю высоту, потолок окрашивается водно-дисперсионной краской.

#### **Характеристика здания:**

- степень огнестойкости –П.
- уровень ответственности - П.

#### **Основные технико-экономические показатели:**

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Общая площадь                | 2699,5 м <sup>2</sup> . |
| 2. Площадь застройки            | 461,6 м <sup>2</sup>    |
| 3. Строительный объем ниже нуля | 1309,2 м <sup>3</sup>   |
| 4. Строительный объем выше нуля | 8814,7 м <sup>3</sup>   |

#### **Конструктивная часть**

В проекте приняты следующие конструкции:

Шахту лифтов выполнить из металлоконструкций;

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

Кровля - односкатная плоская по металлическим прогонам;

Внутренние перегородки выполнить из листов ГКЛ;

Отделка стен и перегородок - обшивка листами ГКЛ с последующей затиркой финишным покрытием и покраской;

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88\*;

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

Отделка полов - керамическая плитка;

Отделка фасада - алюминиевые кассеты.

Отделку фасадов выполнить согласно эскизному проекту.

### **3.2 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

Проектируемые металлоконструкции скомпонованы в цельнометаллический несущий каркас заданного объёма и образуют группу помещений надстройки, расположенных выше отметки +16.100 в разбивочных осях 1÷8/А÷Г;

Тип каркаса – рамно-связевый;

Колонны приняты из двутавра 30К1 по ГОСТ 26020-83, в проекте применены 4 типа колонн (К-1, К-2, К-3, К-4),

Балки приняты из двутавра 40Б1 по ГОСТ 26020-83 и 25Б1 СТО АСЧМ 20-93, в проекте применены 5 типов балок (Б-1, Б-2, Б-3, Б-4 и Б-5),





Прогоны приняты из двутавра 30Б1 по ГОСТ 26020-83, в проекте применены 3 типа прогонов (Пр-1, Пр-2, Пр-3),

Связевые элементы выполнить из трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003,

Проектом предусмотрено изготовление всех металлоконструкций и их элементов из стали С245 по ГОСТ 27772-2015

Все металлоконструкции изготавливаются в заводских условиях и поставляются на площадку в виде готовых монтажных изделий (отправных марок) с нанесённым защитным антикоррозионным покрытием (грунтовка ЛКМ). Окраску декоративно-защитным ЛКМ допускается выполнять в построечных условиях.

## 4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

						03-21-01-ПЗ.ЭС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жумажанов			09.21		РП	23	153
Провер		Жумажанов			09.21				
Н.контр		Избасарова			09.21				
ГИП		Жумажанов			09.21	Пояснительная записка. Электроснабжение	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

#### **4.1 ВВЕДЕНИЕ**

Внутреннее электроснабжение по проекту «Реконструкция здания с надстройкой этажа по адресу: г. Атырау, ул. М. Темирханова, стр-е 1А» выполнен на основании ТУ№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.г выданного \_\_\_\_\_ и архитектурно-строительной части проекта в соответствии с действующими документами по строительству.

#### **4.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

В настоящем проекте все технические решения по электроснабжению и электрооборудованию приняты и разработаны в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

- СН РК 1.02-03-2011 (с изм. по состоянию на 30.09.2015 г.) Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015);
- Строительные Нормы и Правила «Электротехнические устройства» (СП РК 4.04-107-2013);
- Естественное и искусственное освещение (СП РК 2.04-104-2012);
- Устройство молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013);

Во время разработки рабочей документации все указанные в данном разделе документы будут приняты как руководящие.

#### **4.3 ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ**

Основными потребителями электрической энергии по проекту является следующее оборудование:

- Освещение;
- Розеточная сеть;

- Насосы водоснабжения;
- Лифты.

Номинальная мощность составляет 119,5 кВт.

Электропитание электроприемников осуществляется напряжением переменного тока ~380/220В.

Представленные данные по проектируемым нагрузкам являются основанием для принятия принципиальных проектных решений по системе электроснабжения.

В отношении надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории в соответствии с классификацией ПУЭ, кроме шкафа АПС.

#### **4.4 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Установлено вводно-распределительное устройство ВРУ 380 В в щитовой, в подвале здания, от которого питаются этажные щиты, установленные на лестничных площадках каждого этажа.

От этажных щитов в свою очередь питаются розеточные сети и освещение каждого этажа. Для насосной предусмотрен отдельный шкаф питания насосной ШРН.

Подвод питания к лифтам непосредственно от ВРУ.

Питающие 3-х жильные кабели по типу защитного заземления проектом приняты системы TN-C-S (1 фаза +N+PEN) при напряжении ~380 В. Внутри здания электросеть по типу защитного заземления принята система TN-S (трехпроводная: нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) работают раздельно по всей системе 1 фаза +N+PE.)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III-й категории.

Электропроводки в зданиях выполняются следующим образом:

- 1 к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1.5 м. от уровня пола – в штробах по месту. Применять кабель марки ВВГнг-1 3х2.5 мм<sup>2</sup>

2 к розеткам внутренней установки в стенах на высоте 0.7 м. от уровня пола – в штрабах по месту. Применять кабель марки ВВГнг-1 – 3х4 мм<sup>2</sup>.

3 к светильникам рабочего и аварийного освещения – кабелем марки ВВГнг-1 – 3х2.5 мм<sup>2</sup>.

Вертикальные участки электросети (стояки) проложить в вертикальных строительных каналах кабелями марки ВВГнг-1. Вертикальные участки к этажным щиткам ЩР в коробе этих этажных щитков.

#### **4.5 ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ и другими действующими нормативными документами, указанными в данной пояснительной записке.

Пожарная безопасность электрооборудования обеспечивается применением негорюемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания (к.з.), надежным заземлением и занулением.

К общим мероприятиям по технике безопасности относится применение предупреждающих, запрещающих и указывающих плакатов и надписей, защитных приспособлений и инвентаря, маркировка и соответствующая окраска шин и электрооборудования.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление (зануление).





На всех проектируемых объектах для питания электропотребителей принята трехпроводная система напряжения ~220 В с глухозаземлённой нейтралью. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающих генераторов и трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей (нулевых проводов) присоединением их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования на территории площадок.

Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических аппаратов и светильников, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

**5 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

						03-21-01-ПЗ.АПС			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жумажанов			09.21	РП		28	153	
Провер	Жумажанов			09.21					
Н.контр	Избасарова			09.21					
ГИП	Жумажанов			09.21	Пояснительная записка	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.			

## **5. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

### **5.1. Общие положения**

#### **5.1.1. Исходные данные**

Исходными данными для разработки раздела «Автоматическая пожарная сигнализация» проекта являются:

Задание на проектирование;

Архитектурно-планировочное задание

архитектурно-строительные чертежи зданий, планы помещений;

техническая информация на оборудование систем пожарной сигнализации.

Раздел разработан в соответствии с требованиями норм и правил пожарной безопасности, согласно действующим нормативно-техническим документам РК.

#### **5.1.2. Нормы и стандарты**

Все проектные решения, относящиеся к выполняемым работам и оборудованию, поставляемому для системы автоматической пожарной сигнализации, должны соответствовать последним редакциям соответствующих государственных казахстанских норм и стандартов.

При разработке настоящей документации использованы следующие нормативно-технические документы:

ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК В 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства;

СН РК 2.02-02-2012 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

РД 01-94 МВД РК «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;

РД 25.953-90. «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;

Методические указания. «Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля»;

РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;

ВСН 59-88 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;

ГОСТ 14254-96 (МЭК529-89) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Работы по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию системы автоматической пожарной сигнализации произвести в соответствии с РД 01-94 МВД РК, ПУЭ РК и технической документацией на устанавливаемое оборудование с соблюдением действующих правил по охране труда и технике безопасности.

## **5.2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.**

На основании СН РК В 2.02-11-2002, норм проектирования, действующие в РК, предусмотрена защита зданий и сооружений автоматической установкой пожарной сигнализации.

В проекте запроектировано в зданиях и в блоках согласно СН РК В 2.02-11-2002 автоматические пожарные извещатели. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) построена на базе интегрированной системы охраны (ИСО) производства НВП «Болид».

На основе оборудования ИСО, для зданий и сооружений, проектом предусматривается комбинированная система, объединяющая в себе функции пожарной сигнализации, управления пожаротушением и инженерными системами зданий. Приборы фирмы НВП «Болид» - адресно-аналоговые приборы системы представляют собой стандартные приборы с высокими эксплуатационными характеристиками обладающие широким спектром функций.

АПС на базе ИСО «Орион» включает в себя АРМ (промышленный компьютер) и пульт контроля и управления охранно-пожарный (ПКУОП) «С2000М», который опрашивает приборы, входящие в состав АПС, по интерфейсу RS-485 представляющему собой двухпроводную линию связи магистральной структуры. ПКУОП обеспечивает прием сигналов, через адресуемые приборы, от стандартных адресных автоматических и ручных извещателей, а также возможность программирования приборов для сигнализации о состоянии установки. ПКУОП расположен в комнате охраны на первом этаже.

### **1.2.1. Назначение АПС**

Автоматическая установка пожарной сигнализации – совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и/или выдачи команд на управление инженерными

системами и системой автоматического пожаротушения. Проектируемая система предназначена для:

обнаружения первичных факторов пожара (открытое пламя, температура, дым) в контролируемых помещениях, сооружениях и на открытых площадках;

обработки и представления в заданном виде извещения о пожаре персоналу, ведущему круглосуточное дежурство;

отображения информации о работоспособности и неисправностях;

формирования команд на отключение технологических установок и систем вентиляции по установленному алгоритму;

формирования команд на включение установок автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Общие условия эксплуатации оборудования на территории Комплекса подготовки нефти и газа:

преобладание взрывоопасных зон;

высокие уровни окружающего шума на отдельных участках.

### **5.2.2. Цель создания АПС**

В основу концепции проекта системы автоматической пожарной заложено следующее:

автоматическое обнаружение загораний в начальной стадии их развития;

включение световых и звуковых сигналов тревоги в комнате охраны и на территории комплекса, для оповещения персонала о пожарной ситуации;

Для реализации перечисленного, в соответствии с нормативно-технической документацией, в проектируемых зданиях и на сооружениях устанавливаются средства для непрерывного контроля с целью своевременного обнаружения очагов пожара и немедленного оповещения персонала о создавшейся опасной ситуации.

Проектное решение для АПС основано на нормах проектирования действующих в РК и выполнено для помещений, подлежащих защите пожарной сигнализацией.

### **5.2.3. Особенности монтажа автоматической пожарной сигнализации**

Работы по монтажу технических средств автоматической пожарной сигнализации должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, СНиП, ПУЭ РК, РД 01-94, пособия к РД 78.145-93, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств пожарной сигнализации не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта, с органами государственного пожарного надзора. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны

соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

### **5.3. АППАРАТУРА И ЕЕ РАЗМЕЩЕНИЕ**

Выбор приборов приемно-контрольных, датчиков пожарной сигнализации и другого оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их установки.

ППКОП «Сигнал-20», пульт контроля и управления «С2000М» и другие приборы крепятся к стене из негорючих материалов так, что высота от уровня пола до оперативных органов управления составляет 1,4÷1,6 м.

Размещение приборов должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей. При размещении приборов необходимо обеспечить нормальную освещенность приборной панели.

Запрещается устанавливать приборы ближе 1 м от элементов системы отопления. Необходимо принимать меры по защите приборов от прямых солнечных лучей.

Размещение и монтаж автоматических пожарных извещателей должны производиться в соответствии с проектом, требованиями СП РК 2.02-102-2012, технологическими картами и инструкциями.

### **5.4. РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ**

Проектом предусматривается защита АПС всех помещений независимо от площади, кроме помещений:

с мокрыми процессами (душевые, мойки и т.п.);

вентиляционных камер (приточных, а также вытяжных не обслуживаемых помещения категорий А или Б, насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования зданий;

категорий В4 и Д по пожарной опасности.

Автоматические дымовые пожарные извещатели монтируются на потолке защищаемых помещений. Высота установки определяется строительной высотой помещения.

Количество автоматических извещателей определено исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади помещений, регламентируется СП РК

2.02-02-2019 и техническими характеристиками на применяемые извещатели. В соответствии со СП РК 2.02-02-2019, в защищаемых помещениях допускается устанавливать один пожарный извещатель.

В проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на выходах из помещений на уровне 1.5 метра от уровня пола (земли). Взрывозащищенные ручные извещатели устанавливаются на открытых площадках, на стойках на высоте 1,5 м от уровня земли.

Ручные пожарные извещатели установлены в местах, удаленных от электромагнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. На расстоянии 0.75 метра не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателю.

### **5.5. ШЛЕЙФЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013, ВСН 116-87, требованиями СП РК 2.02-02-2019 технической документации на приборы и оборудование системы.

Шлейфы пожарной сигнализации проложены с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине и выполнены самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами. Диаметр медных жил проводов и кабелей выбран из расчета допустимого падения напряжения.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов они должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов АПС и соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительных конструкций помещения до мест открытого хранения (размещения) горючих материалов, должно быть не менее 0,6 м. Кабели питания 220В прокладываются отдельно от слаботочных цепей.

## 5.6. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Система пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории согласно Правилам устройства электроустановок РК. Поэтому электропитание должно осуществляться от двух независимых источников переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Для обеспечения гарантированного бесперебойного питания в проекте принято решение использование резервированного источника питания, который обеспечивает питание в дежурном режиме в течение не менее 24 ч. и в режиме «Тревога» не менее 3-х ч.

## 5.7. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установки автоматической пожарной сигнализации должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2013. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом.

В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей. Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стену и перекрытие должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой. В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

## 5.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

К обслуживанию автоматической пожарной сигнализации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие автоматическую пожарную сигнализацию, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Режим работы установки: включение в автоматический режим работы, перевод в ручной режим, определяется инструкцией по эксплуатации АПС на объекте.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора СССР».





Регламенты технического обслуживания АПС должны быть разработаны заказчиком на месте, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований “Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию автоматической установки пожарной сигнализации”, “Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации”.

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 01-94 “Правила производства и приемки работ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации”.

#### 5.9 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ.

п.п.	Номер документа	Наименование документа
	03-21-02-АПС-1	Общие данные.
	03-21-02-АПС-2	Структурная схема пожарной сигнализаций
	03-21-02-АПС-3	План расположения оборудования ПС (подвал)
	03-21-02-АПС-4	План расположения оборудования ПС (1-этаж)
	03-21-02-АПС-5	План расположения оборудования ПС (2-этаж)
	03-21-02-АПС-6	План расположения оборудования ПС (3-этаж)
	03-21-02-АПС-7	План расположения оборудования ПС (4-этаж)
	03-21-02-АПС-8	План расположения оборудования ПС (5-этаж)
	03-21-02-АПС-9	План расположения оборудования ПС (6-этаж)
	03-21-02-АПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов

## 6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

						03-21-01-ВК			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жумажанов			09.21		РП	36	153
Провер		Жумажанов			09.21				
Н.контр		Избасарова			09.21				
ГИП		Жумажанов			09.21	Пояснительная записка. Пожаротушение	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

## 6.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект водоснабжения и канализации выполнен на основании:

Задания на проектирование;

Материалов инженерных изысканий на площадке строительства;

Технических решений, принятых в смежных разделах рабочего проекта.

Проект выполнен в соответствии:

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;

- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

- Санитарные правила «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16.03.2015 № 209;

Система водоснабжения соответствует следующим требованиям:

- Бесперебойное снабжение водой надлежащего качества, в необходимом количестве и в соответствии с действующими нормами РК на производственные и питьевые нужды;

- Обеспечение потребности в воде на пожаротушение.

## 6.2 ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Источниками водоснабжения питьевой воды является существующая сеть питьевого в районе строящегося здания.

Напор в сетях питьевого водопроводов в точке врезки согласно техническим условиям 0,1 кгс/см<sup>2</sup>.

## 6.3 ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ

Система водоснабжения питьевой воды используется на следующие нужды:

- на хозяйственно-питьевые нужды;
- на наружное пожаротушение.

#### **6.4 ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ ПО КАНАЛИЗАЦИИ**

Система водоотведения предусмотрена для отвода стоков в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

#### **6.5 ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ**

##### Основные решения

Проектом предусмотрены следующие внутренние сети водопровода и канализации:

- Водопровод питьевой воды;
- Водопровод пожарной воды;
- Водопровод горячей воды;
- Водопровод циркуляционной горячей воды;
- Бытовая канализация;

#### **6.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Система внутреннего водопровода питьевой воды предусмотрена на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Напор в сети в точке подключения 0.1 Мпа.

Для подачи воды на хоз-питьевые нужды на вводе запроектирована насосная установка Grundfos CR15-3, производительностью 0.7м3/час, мощностью 3кВт.

Для подачи воды на пожарные нужды на вводе запроектирована насосная установка Grundfos CR15-5, производительностью 9м3/час, мощностью 4кВт

Трубопроводы системы питьевого водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PP-R ГОСТ32415-2013 Атырауского завода полиэтиленовых труб

Система водоснабжения горячей водой

Система горячего водоснабжения и циркуляционного водоснабжения магистральных трубопроводов предусмотрена от теплового узла.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PE-RT ГОСТ32415-2013 Атырауского завода полиэтиленовых труб .

## 6.7 СИСТЕМА БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Система бытовой канализации предназначена для сбора бытовых стоков от санитарных приборов в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Внутренние сети канализации проектируется из пластмассовых труб DN110-50 ГОСТ 22689-2014 в здании и подводках к сан-приборам.

Общий расход воды представлен в таблице 1

Общий расход воды

Таблица 1





Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход			Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/сек	
Водопровод питьевой воды		2,448	1,366	0,756	153чел.
-на хоз-питьевые нужды	40,0	1,377	0,778	0,444	
-горячее водоснабжение		1,071	0,778	0,444	
-на противопожарный	56,4			2,6	1 струя
Канализация бытовая		2,448	1,366	0,756	

## 6.8 ИСПЫТАНИЕ И ПРОМЫВКА

Монтаж, испытание и промывку водопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Наружные сети водопровода и канализации выполняются отдельным проектом.

## 7 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

						03-21-01-ПЗ.ОВ			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	«Реконструкция здания с надстройкой этажа под коммерческое помещение»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жумажанов			09.21		РП	40	153
Провер		Жумажанов			09.21				
Н.контр		Избасарова			09.21				
ГИП		Жумажанов			09.21	Пояснительная записка.	ТОО «Архитектоника+К» г. Актау, 2021г.		

## 7.1 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Основанием для разработки рабочих чертежей марки ОВ реконструкция здания с надстройкой этажа по адресу: г. Атырау, ул. М. Темирханова, стр-е 1А

Проект "Отопление и вентиляция" офиса выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные",
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные",
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания".

Теплоснабжение системы отопления офиса предусматривается согласно тех. условиям от №3-20-24/143 от 25.01.21 г. Источником теплоснабжения является ТК-1. Теплоноситель-вода с параметрами  $t=150-70^{\circ}\text{C}$ ).

### ОТОПЛЕНИЕ.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления  $t=(\text{минус})-14,9^{\circ}\text{C}$ ; внутренняя температура в помещениях принята согласно СН РК 3.02-01-2018, СН РК 3.02-08-2013: в офисах  $+18^{\circ}\text{C}$ , на лестничных клетках  $+16^{\circ}\text{C}$ .

Температура воды в системе отопления  $95-70^{\circ}\text{C}$ . Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного срока службы для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводов из металлополимерных труб фирмы "PEX-AL-PEX".

Система отопления-вертикальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Разводка распределительных трубопроводов системы отопления принята скрытая в монолите пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой, проектом предусматривается установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы РБС-500 фирмы "Сантехпром". Магистральные трубопроводы систем отопления (стояки по лестничным клеткам) монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*  $\varnothing$  менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91  $\varnothing$  болле 50мм.

Воздух из системы удаляется с помощью автоматических кранов для выпуска воздуха.

Запорно-регулирующую и воздушосборную арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передач усилий на

трубопроводы в процессе эксплуатации. Трубопроводы прокладываемые в неотапливаемых помещениях изолировать трубчатой изоляцией K-FLEX, толщиной 19мм. Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - масляной краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021. Отопительные приборы и неизолированные

трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

Прокладку трубопроводов через междуэтажные перекрытия и перегородки осуществлять в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами,

обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Монтаж системы отопления производить в

соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

#### ВЕНТИЛЯЦИЯ.

1. Проектом предусматривается в офисах общеобменная вентиляция с естественным побуждением.

2. Удаление воздуха в офисах осуществляется с помощью воздуховодов из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н" через вытяжные каналы.

3. Изготовление, монтаж и испытание систем вентиляции вести согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

#### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Монтаж металлополимерных труб должны производить слесари-сантехники, прошедшие специальное обучение и ознакомленные со спецификой обработки таких труб.

2. Монтаж трубопроводов из металлополимерных труб осуществлять в соответствии с рекомендациями МСП 4.02-101-98.

3. Приведенные на схемах диаметры трубопроводов соответствуют:

$D_n$  -(16x2) наружный диаметр металлополимерных труб, (76x3,5) наружный диаметр стальных электросварных и водогазопроводных труб (диаметр условного прохода-65 мм).

4. Расстояние между горизонтальными опорами принять через 0,5м. Размеры скользящих опор должны соответствовать диаметрам трубопроводов и обеспечивать перемещение труб только в осевом направлении.

5. Неподвижное крепление трубопроводов на опоре путем сжатия трубы не допускается.

6. Для крепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталога фирмы изготовителя труб или опоры, применяемые для металлополимерных труб.

7. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь мягкие прокладки и антикоррозийное покрытие.
8. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб, закрепленные на строительных конструкциях.
9. Расстояние между креплениями принять:  
-на участке горизонтальной прокладки-500мм,  
-на участках вертикальной прокладки-2000мм.
- Необходимо предусмотреть крепления на поворотах и ответвлениях трубопроводов.
10. В местах расположения разборных соединений и арматуры, при скрытой прокладке предусмотреть лючки.
11. Монтаж металлополимерных труб осуществлять по монтажному проекту, разрабатываемому подрядной организацией, при температуре окружающей среды не ниже 10°C.