ТОО «Актобе СтройЭксперт»

Инв.№ 017/2015

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство торгового дома по проспекту К. Нокина, 44 «В» в г.Актобе

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор
ТОО "АктобеСтройЭксперт" Жанбауов Ж.К.

Главный инженер проекта Сарсенбаева С.С.

г.Актобе
2015 г.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта Сарсенбаева С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
1.1 Состав рабочего проекта
1.2 Состав исполнителей
1.3 Материалы согласований
1.4 Перечень исходных данных
1.5 .Основание для проектирования
1.6 Описание участка строительства
1.7 Технико-экономическая часть

2. Архитектурно-строительная часть
2.1 Генеральный план
2.2 Архитектурно-планировочные решения
2.3 Конструктивные решения

3. Сантехническая часть
3.1 Внутренний водопровод и канализация
3.2 Наружный водопровод и канализация

4. Электротехническая часть
4.1 Электроснабжение
4.2 Наружное освещение
4.3 Электротехнические решения

5. **Связь и сигнализация**
5.1 Пожарная сигнализация

6. Специальные мероприятия
6.1 Антикоррозийная защита
6.2 Гидроизоляция

7. Охрана труда
7.1 Охрана труда и техника безопасности
7.2 Пожарная безопасность

8. Охрана окружающей среды

Приложения.

1. Задание на разработку рабочего проекта "Строительство торгового дома по проспекту К. Нокина, 44 «В» в г.Актобе".
2. Акт выбора земельного участка.

3. Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации
4. Технические условия на подключение к тепловым сетям
5. Технические условия на присоединение к электрическим сетям
6. Архитектурно-планировочное задание.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Состав рабочего проекта

Раздел 1. Общая пояснительная записка

1.1. Общая пояснительная записка
1.2. Пояснительная записка. Автоматическое пожаротушение.
1.3. Пояснительная записка. Газоснабжение.

Раздел 2. Основные чертежи

2.1. Генеральный план и транспорт
2.1.1. Альбом 0. Генеральный план. **17 /2015-0-ГП**

Раздел 3. Сметная документация

3.1. Сметы

Раздел 4. Охрана окружающей среды

4.1. Пояснительная записка

Раздел 5. Проект организации строительства

5.1. Пояснительная записка

Раздел 6. Рабочая документация

6.1. **Индивидуальный проект** **017 /2015-1**

Торговый дом

6.1.1. Альбом 1. АР. Архитектурно-строительные решения.
6.1.2. Альбом 2. КЖ. Конструкции железобетонные.
6.1.3. Альбом 3. КМ. Конструкции металлические.
6.1.4. Альбом 4. Сантехническая часть.
6.1.5. Альбом 5. Электротехническая часть.
6.1.6. Альбом 6. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.
6.1.7. Альбом 7. Автоматическое пожаротушение.

6.2. **Индивидуальный проект** **017 /2015-2**

Котельная

6.2.1. Альбом 1. Тепломеханическая часть.
Архитектурно-строительные решения.

Сантехническая часть.
Электротехническая часть.
6.2.2. Альбом 2. Внутреннее газооборудование

6.3. **Типовой проект 704-1-161.83** **017 /2015-3**
Резеруар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25м3
6.3.1. Альбом 1. Стальные конструкции для подземной установки
6.3.2. Альбом V. Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов при подземной установке.

6.4. **Индивидуальный проект**
«Наружные сети». **017 /2015-0**

6.4.1. Альбом 1. Тепловые сети
6.4.2. Альбом 2. Наружные сети водопровода и канализации.
6.4.3. Альбом 3. Электроснабжение.
6.4.4. Альбом 4. Наружное освещение
6.4.5. Альбом 5. Внутриплощадочные сети газоснабжения

1.2 Состав исполнителей проекта

Разделы, части	Организация-разработчик	Фамилия, имя, отчество	Подпись
Генпроектировщик	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Сарсенбаева С.	
Наружные сети. Водовод	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Изотова Н.	
Наружные сети газоснабжения	ТОО “ГипроГазКампани”	Кузема И.	
Наружные сети электроснабжения	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Дергунова Л.	
Пожарная сигнализация	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Тулегенов С.	
Электрическое освещение и силовое электрооборудование	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Тулегенов С.	
Архитектурно-строительная часть	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Тимошенко Г.Я. Иргалиев Р.	

Раздел “Охрана окружающей среды”	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Нуркакс Д.	
Отчет об инженерно-геологических изысканиях	ТОО “АктобеСтройЭксперт”	Гержберг К.	

1.3 Материалы согласований

№№ пп	Наименование согласования	№ и дата	Где находится согласование
1	2	3	4
1	Наружные сети НВК с АО «Акбулак»		НВК-3
2	Наружные сети теплоснабжения		ТС
3	Наружные сети электроснабжения с РЭК ТОО «Энергосистема»		ЭС

1.4. Перечень исходных данных

1. Задание на разработку рабочего проекта “Строительство торгового дома по проспекту К. Нокина,44 «В» в г.Актобе”.
2. Акт выбора земельного участка
3. Технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации.
4. Технические условия на подключение к тепловым сетям
5. Технические условия на присоединение к электрическим сетям
6. Архитектурно-планировочное задание.

1.5. Основание для проектирования

Рабочий проект «Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина в г.Актобе» разработан на основании исходных данных, перечисленных выше.

1.6 Технико-экономическая часть

1.6.1 Технико-экономические показатели проекта

1.Наименование предприятия, здания, сооружения и его месторасположение	- Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина,44«В»в г.Актобе
2. Характер строительства	- новое

3. Общая площадь - 7641,2 м2
8. Продолжительность строительства - 17 мес.

1.7 Описание участка строительства

Территория района проектируемого строительства сооружений торгового дома расположена в пределах территории г. Актобе по проспекту К. Нокина,44 «В» на слабоволнистой равнинной поверхности II-ой надпойменной террасы р.р. Илек, Каргалы в пределах Актюбинского Приуралья в природной зоне сухих степей с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Климат района строительства относится к типу климатов степей и полупустынь бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района строительства, приводятся по данным многолетних наблюдений метеостанции Актобе, с учетом требований СНиП РК 2.04-01-2001 [10].

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,5 градуса.

Таблица 1.1

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным метеостанции Актобе, град. С

Пункт	Месяцы												Годовая
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	-15,0	-14,3	-7,6	5,6	15,3	21,0	23,7	21,6	14,4	5,1	-4,1	-11,3	4,5

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 15,0 градусов. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 23,7 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 42,0 градусам – в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 144 дня в году. Переход среднесуточной температуры через 0^0 наблюдается обычно в начале апреля (02.04) и в конце октября (31.10). Период с положительной среднесуточной температурой продолжается в среднем 211 дней в году.

Таблица 1.2

Минимальные абсолютные месячные и годовая температуры воздуха района по данным метеостанции Актобе, град. С

Пункт	Месяцы												Го д
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	-42	-41	-40	-25	-7	-1	4	2	-8	-20	-36	-41	-42

Таблица 1.3

Максимальные абсолютные месячные и годовая температуры воздуха района по данным метеостанции Актобе, град. С

Пункт	Месяцы												Го д
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	4	7	19	34	38	41	43	41	37	31	20	9	43

Таблица 1.4

Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше $+15^0$ С	13.05	12.09	121
выше $+10^0$ С	26.04	30.09	156
выше $+5^0$ С	13.04	16.10	185
выше 0^0 С	02.04	31.10	211
ниже 0^0 С	01.11	01.04	151
ниже -5^0 С	18.11	22.03	112
ниже -10^0 С	08.12	11.03	91
ниже -15^0 С	10.01	09.02	30

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,9-3,9 м/сек в летний период и 2,2-4,5 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и северо-западное, в зимнее время года – северо-восточное и восточное. Среднегодовое количество дней со штилем достигает 12 % в летнее время и 20 % в зимнее. Количество дней в году с ветром свыше 15 м/сек составляет 24 дня. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 8 дней в год.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков составляет по территории 262 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле). Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Таблица 1.5

Количество среднемесячных осадков по данным метеостанции Актобе, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Актобе	16	13	16	19	25	30	32	22	23	18	26	22	262

Среднегодовое количество осадков составляет 262 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 169 мм, в холодный период – 93 мм. Суточный максимум составляет 56 мм. Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. Суммарная величина испарения за год с водной поверхности достигает 1200-1500 мм, превышая в 5-6 раз количество годовых осадков. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до середины апреля. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 38 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 23 дня с метелью; максимум, достигаемый в отдельные годы – до 50 дней. Обычная продолжительность метелей составляет 8-9 часов.

Дорожно-климатическая зона – IV; сейсмичность района строительства – 5 баллов; сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Основные климатические параметры, характеризующие район работ, сведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Основные климатические параметры района работ

№ п/п	Наименование показателей	Актобе
1	*2*	*3*
1	Температура воздуха, град С:	
	-средняя за год	4,5
	-абсолютная минимальная	-42
	-абсолютная максимальная	43
	-средняя максимальная	23,7
	-средняя минимальная	-15,0
	-средняя наиболее холодной пятидневки	-29
	-средняя наиболее холодных суток	-33
	-средняя наиболее холодного периода	-21
	-зимняя вентиляционная	-21
	-средняя отопительного периода	-6,9
	-продолжительность отопительного периода, дней	
	-продолжительность периода со средней суточной температурой $\leq 0^0$С, дней	197
	-наличие вечномерзлых грунтов	151
		нет
2	Средняя амплитуда суточных колебаний относительной влажности наиболее жаркого месяца, %	31
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	80
	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	78
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	44

	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, % Среднегодовая относительная влажность воздуха, %	30 64
3	Количество осадков, мм: -за год -жидких осадков за год -средний суточный максимум с 5 % вероятностью	 262 169 52
4	Снежный покров: -средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова -средняя высота за зиму, см -максимальная высота снежного покрова, см -число дней в году со снежным покровом	 02/XII – 05/IV 26 51 132
5	Ветровой район	III
6	Скорость ветра по направлениям, м/сек: -январь -июль	 СВ, В – 5,1 З, СЗ – 5,3
7	Скорость ветра, м/сек, возможная 1 раз за число лет: 5 10 15 20	 27 29 30 32
8	Средние скорости ветра, м/сек: -январь -июль	 4,1 3,9
9	Климатический район по условиям строительства	IIIA

10	Нормативная глубина сезонного промерзания, см:	
	-суглинки и глины	172
	-супеси, пески пылеватые и мелкие	202
	-пески средние до гравелистых	216
	-крупнообломочные грунты	245
11	Дорожно-климатическая зона	IV
12	Сейсмичность района строительства, баллов	5
	Сейсмичность площадки строительства, баллов	6
	Категория грунтов по сейсмическим свойствам	II, III
13	Район по толщине стенки гололеда	III-IV

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Генеральный план

Размещение зданий и сооружений по генеральному плану выполнено с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, СНиП II-89-80*, СНиП РК 1.02-01-2007*, ГОСТ 21.508-93.

Площадка имеет устоявшийся ровный рельеф.

Благоустройством предусмотрено: асфальтобетонное покрытие проездов и автостоянок, брусчатое покрытие пешеходных дорожек, озеленение посадкой деревьев и газонной травы, ажурное ограждение территории высотой 2,0м по кирпичным столбам с воротами и калитками, сетчатое металлическое ограждение хоз. зоны высотой 1,6м с воротами и калиткой.

На участке строительства расположены: здание торгового дома, котельная, подземный резервуар резервного топлива емк.25м3, КТПГ-400кВА-10/0,4, ДЭС, площадка под мусорные контейнеры (2шт.), ж/б выгреб емк.10м3, дымовая труба, парковка для посетителей на 84 машино-места, автостоянка для сотрудников на 30 парковочных машино-мест, автоподъемник г/п 5тн.

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	№ типового проекта
1	Торговый дом	Инд. проект
2	Котельная	Инд. проект
3	Резервуар подземный резервного топлива емк.25м3	Т.пр.704-1-161.83
4	КТПГ-400кВа-10/0,4	
5	ДЭС	
6	Площадка под мусорные контейнеры	

7	Ж.б. выгреб емк.10м3	
8	Дымовая труба	
9	Парковка для посетителей на 84 машино-места	
10	Парковка для сотрудников на 30 машино-мест	
11	Автоподъемник г/п 5тн	

2.1.1. Технико-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь, м²	Примечание
1	Площадь участка	га	1,1195	
2	Площадь застройки	м²	3613,4	
3	Площадь дорожного покрытия	м²	4800,0	
4	Площадь озеленения	м²	848,0	
5	Плотность застройки	%	32,3	
6	Плотность озеленения	%	7,6	

2.2. Архитектурно-планировочные решения

2.2.1. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений

1. Торговый дом

го дома сложной конфигурации в плане, состоит из трех прямоугольных блоков с размерами в плане в осях 36,0х27,0м; 38,0х24,0м; 38,0х21,0м.

Здание 2-х этажное с цокольным этажом. Высота 1-го этажа до низа несущих конструкций 4,3м, высота 2-го этажа до низа ферм 4,35м, высота цокольного этажа 3,00м.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф2.1

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности– II.

Уровень ответственности – II нормальный, технически сложный

2. Котельная

Здание котельной прямоугольное в плане, с размерами в осях 10,9х6,0м.

Здание одноэтажное. Высота помещений до низа несущих конструкций 3,0м.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф2.1

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности– II.

Уровень ответственности – II нормальный

3. Резервуар резервного топлива емк.25м3 (подземный)

Сооружение представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар, заглубленный полностью в грунт, с размерами D-2768мм, длина-4278мм.

2.2.2. Технико-экономические показатели по зданиям и сооружениям

1. Торговый дом

Общая площадь здания	- 7641,2 м2
Площадь застройки	- 3324,0 м2
Строительный объем	- 32287,38 м3
В том числе:	
подземная часть	- 9676,96м3

2. Котельная

Общая площадь здания	- 59,2м2
Площадь застройки	- 82,0 м2
Строительный объем	- 308,2 м3

3. Резервуар резервного топлива емк.25м3 (подземный)

Площадь застройки	- 87,6 м2
Полезная емкость	- 25 м3

2.3. Конструктивные решения

Участок проектируемого здания расположен в г. Актобе, по проспекту К. Нокина, участок №44 «В».

- климатический район по условиям строительства - IIIA
- дорожно-климатическая зона - IV
- сейсмичность района - 5 баллов
- район по весу снегового покрова - III
- расчетное значение веса снегового покрова на 1м2 горизонтальной поверхности - 180кгс/м2
- ветровой район - III
- нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2
- температура воздуха:

наиболее холодной пятидневки, - -31°С

Нормативная глубина сезонного промерзания:
- суглинки и глины – 1.72м
- супеси, пески пылеватые и мелкие – 2.02м
- пески средние до гравелистых – 2.16м

Основанием для фундаментов согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, произведенных ТОО «Актобе Строй Эксперт», служат грунты пески со следующими физико-механическими характеристиками:
Расчетная плотность грунта - 1,58 г/см3
Удельное сцепление в водонасыщенном состоянии (нормативное) - 2кПа
Угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии (нормативный) - 31град
Модуль деформации - 20МПа

При проектировании здания соблюдены требования нормативов: СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»; СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»; СНиП РК 5-03-34-2005 « Бетонные и железобетонные конструкции» ; СНиП РК 3.02-29-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия»; СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»; МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

1.Торговый дом.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса В20, пониженной проницаемости W6, морозостойкостью F75 на сульфатостойком портландцементе с рабочей арматурой кл. AIII.
Фундаменты выполняются по бетонной подготовке из бетона В10 толщиной 80мм.
Основание фундаментов уплотняется щебнем на глубину 80мм.
Каркас – железобетонный: колонны, балки, плиты перекрытия из бетона класса В25, нормальной проницаемости W4, морозостойкостью F75 на сульфатостойком портландцементе с рабочей арматурой кл. AIII.
Покрытие – металлические фермы из гнутых профилей по несущим металлическим колоннам из двутавров.
Стеновое заполнение выполнено из газоблоков ЭКОТОН толщиной 400мм с облицовкой из керамического желтого кирпича М100 на растворе М50 толщиной 120мм.
Кровля выполнена из панелей типа СЭНДВИЧ ПТК-150 толщиной 150мм
Крыша – бесчердачная, невентилируемая, совмещенная с внутренним организованным водостоком.
Стены внутренние толщиной 200мм из газоблоков ЭКОТОН.
Перегородки толщиной 120мм из керамического кирпича М100 на р-ре М50.
Витражи наружные в алюминиевых спаренных переплетах.
Лестницы по металлическим косоурам с ж.б. проступями.
Двери внутренние – металлопластиковые.
Ворота – с рольставнями и распашные.

Отделка помещений согласно их назначения см.ведомость отделки помещений в проекте.

Покрытие полов в помещениях принято согласно их назначению см.экспликацию полов в проекте.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

2. Котельная.

Фундаменты - монолитные из бетона кл. В15, W6 (пониженной проницаемости).

Фундаменты выполняются по бетонной подготовке из бетона В7,5 толщиной 100мм.

Основание фундаментов уплотняется щебнем на глубину 100мм.

Боковая обмазочная гидроизоляция - обмазка морозостойкой битумно-масляной мастикой МБ-50 за *2* раза бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом до планировочной отметки земли. Горизонтальная гидроизоляция из *2*-х слоев рубероида на морозостойкой битумно-масляной мастике МБ-50.

Наружные стены толщиной 500 мм выполнены из газоблоков Б-300 объемным весом 500 кг/м³, толщиной 300мм с утеплением минплитой ISOVER-KL-E объемным весом 50кг/м3 толщиной 80 мм и облицовкой керамическим желтым кирпичом МКР 100 по ГОСТ 530-95 на растворе М50, толщиной 120мм. Кладку газоблоков вести с армированием сеткой из проволоки Вр-I Ø4 мм. через 3 ряда кладки с выпуском их концов для перевязки с облицовкой.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУР100/25 на растворе М50.

Перекрытия – сборные ж.б. ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84 вып.1. Утепление - минплита ISOVER OL-E с объемным весом 50 кг/м3, толщиной 50мм, керамзитовый гравий об.весом 600кг/м3 для создания уклона от 75мм до 200мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 с металлическим уголком по ГОСТ 8509-73

Кровля односкатная плоская рулонная из трех слоев рубероида марки РМ-350 - верхний слой, марки РП-250 – нижний слой (ГОСТ 10923-93) на битумной мастике МБ-50.

Окна - из однокамерного ПВХ стеклопакета с обычным стеклом с поворотным открыванием одной створки.

Двери внутренние - деревянные, наружные - металлические утепленные.

Внутренняя отделка помещений - согласно "Ведомости отделки".

Цоколь штукатурится крупнозернистой штукатуркой с обработкой поверхности гвоздевой щеткой и последующей окраской атмосферостойкой фасадной краской.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Свариваемые элементы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 25129-86 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в два слоя.

3. Резервуар резервного топлива емк.25м3 (подземный)

Резервуар изготавливается из стального листа толщиной 4мм методом сворачивания.

Днище резервуара плоское. Сталь принята углеродистая ВСт3кп3-1 по ТУ14-1-3023-80. Корпус резервуара изготавливается на заводе в готовом виде, укомплектованный оборудованием.

САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Отопление и вентиляция

1. Торговый дом

Отопление

Проект отопления разработан в соответствии с
СНиП РК 4.02-42-2006 - Отопление, вентиляция и кондиционирование,
СНиП РК 2.04-03-2002 - Строительная теплотехника, кондиционирование
СНиП РК 3.02-21-2004 - Предприятия розничной торговли
СНиП РК 3.02-02-2009 - Общественные здания и сооружения
Расчетная температура наружного воздуха -31 °С.
Источником теплоснабжения служит собственная котельная
Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 °С.
Расход тепла на отопление Q=341480 Вт или Q=293673 ккал/час.

От узла управления предусматриваются три ветки в систему отопления. Система отопления принята однатрубная, вертикальная, с П-образными стояками, с разводкой магистралей под потолком и над полом цокольного этажа.

В торговом доме предусмотрено дежурное отопление на 10°С.

В качестве нагревательных приборов дежурного отопления приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой Н=500 мм.

Расчетная температура в зимний период в торговых залах принята 16°С. Температура помещения нагревается с 10°С до 16°С за счет приточного воздуха.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении, указанном на схемах.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 PPR-GF Faser Plus и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Теплоснабжение вентиляционных установок

Вентиляционные установки расположены в цокольном этаже. Система теплоснабжение данных оборудований двухтрубная. Теплоноситель от узла управления подается отдельными ветвями для каждого оборудования. У вентиляционных установок запроектирован узел смешения с трехходовым клапаном и фильтром тонкой очистки. Всю систему теплоснабжения вентиляционных установок изолировать матами из супертонкого стекловолокна без связующего б=40мм с покрытием фольгоизолом.

Теплоснабжение тепловой завесы

В зимний период для предотвращения поступления холодного воздуха в большом количестве в торговый зал через ворота, над воротами установлены водяные тепловые

завесы. Теплоноситель от узла управления подается в тепловую завесу. У тепловых завес запроектирован узел смешения с трехходовым клапаном и фильтром тонкой очистки (полную комплектацию см. спецификацию). Всю систему теплоснабжения вентиляционных установок изолировать матами из супертонкого стекловолокна без связующего б=40мм с покрытием фольгоизолом.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 - Правила производства и приемки работ. Внутренние санитарно-технические системы.

Вентиляция

Проект вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, согласно СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания", СНиП РК 3.02-02-2001 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-21-2004 "Предприятия розничной торговли" Расчетная температура наружного воздуха -31 °С.

Источником теплоснабжения служат собственная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 °С.

Вентиляция торгового дома принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

Приточный воздух очищается в фильтрах, а в зимнее время подогревается в калорифере. Приточно-вытяжные установки размещены в цокольном этаже в венткамерах.

Распределение и удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками РАР, дифуззорами DVS, DVSP, регулируемыми многодиффузорными плафонными воздухораспределителями ПРМ по серии 5.904-39.

Для предотвращения распространения шума, вентиляционные установки комплектуются шумоглушителями и устанавливаются на виброоснование. Воздуховоды с вентустановками соединяются гибкими вставками.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90*. Все воздуховоды проложить под потолком и крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1. Воздуховоды в расположенные в цокольном этаже, изолировать матами минераловатными "URSA" толщиной 40 мм с покровным слоем рулонным стеклопластиком РСТ.

Производство строительно - монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние, санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

2. **Котельная**

Отопление

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с
СНиП РК 4.02-42-2006 - Отопление, вентиляция и кондиционирование,
СНиП РК 2.04-03-2002 - Строительная теплотехника, кондиционирование
СНиП РК 3.02-25-2004 - Общеобразовательные учреждения.
Расчетная температура наружного воздуха для отопления -31°С.
Отопление здания котельной осуществляется от трубопроводов тепловых сетей.
Теплоноситель - вода с параметрами 80° - 60°С.

Расход тепла на отопление Q=1080 Вт или Q=929 ккал/час.

Система отопления для помещений принята двухтрубная с нижней разводкой. Для поддержания в операторской +18°С приняты к установке алюминиевые радиаторы Н=500мм. На врезке в трубопроводы систем теплоснабжения установлены отключающие устройства. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется кранами шаровыми.. Удаление воздуха из системы осуществляется кранами конструкции Маевского. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.003 в направлении, указанном на схемах. Трубопроводы отопительной системы прокладываются над полом. При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* и полипропиленовые со стекловолокном PN 20.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждение. Приток воздуха осуществляется через двери, окна и через приточные отверстия, расположенные на отметке 0.5м от уровня пола помещения до низа проема. Воздух из помещений удаляется через дефлекторы ЦАГИ □315мм. Воздухообмен помещения принят с учетом расхода воздуха на горение.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями

СНиП 3.05.01-85 - Правила производства и приемки работ. Внутренние санитарно-технические системы.

3.2. Тепломеханическая часть

2. Котельная

Рабочий проект котельной разработан в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"

СНиП 4.02-08-2003* "Котельные установки"

Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0.07МПа, водогрейных котлов и водонагревателей с температурой нагрева воды не выше 388°К (115°С), утвержденными "Гостехнадзор" Республики Казахстан.

МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"

а так же учитывает требования фирм выпускающих оборудования.

Расход тепла принято согласно таблице основных показателей по разделу ОВ торгового дома. Котлы и оборудования устанавливаются в проектируемой, отдельно стоящей котельной. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения торгового дома. По надежности отпуска тепла котельная относится к второй категорий. К установке принято 2 водогрейных котла "Buran Boiler" BB 620 (620кВт) с газовой горелкой Blu 1000.1. Так же на период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе на складе предусматривается горелка на жидком топливе Maior P80.

Характеристика котла и горелок приведена на листе ТМ-2.

Теплопроизводительность котельной 2х620=1240кВт.

Расход газа котлами при максимальном режиме составит 97х2=194 м³/ч.

Расход жидкого топлива котлами при максимальном режиме составит 80х2=160 кг/ч.

Расход сетевой воды теплоснабжения 40.0м³/ч.

Расход подпиточной воды - 1.0м³/ч.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С для систем отопления и вентиляции.

Теплоснабжение торгового дома принята по закрытой схеме с зависимым подключением.

Исходная вода используется из хоз.-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82. Согласно заданию в качестве основного топлива для котельной принят природный газ. На период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе на территорий запроектирован резервуар жидкого топлива объемом V=10.0м³.

Описание технологической схемы котельной.

Теплоснабжение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Контур котловой воды:

Теплоноситель (вода 80 °С) из водогрейных котлов поступает по трубопроводу в тепловые сети. Теплоноситель (вода 60 °С) по трубопроводу из тепловых сетей проходя через группу из 2-х циркуляционных насосов (1 рабочий, 1 резервный) поступает по обратному трубопроводу обратно в водогрейные котлы. Для приёма избытка воды, возникающего при её тепловом расширении в результате нагревания, проектом предусмотрены мембранные расширительные баки объемом 200л в количестве 2 шт. Расширительные баки присоединить к обратному трубопроводу систем теплоснабжения до циркуляционных насосов

Схема подпитки водой организована следующим образом:

Учет холодной воды осуществляется в зданий котельной. В качестве измерительного прибора холодной воды принята счетчик марки "Бетар" Ø32. Водопроводная вода после прохождения узла учета с помощью автоматических подпиточных насосов марки AQUAJET 82M (2 рабочий, 1 резервный) подается в водоподготовительную установку. В качестве водоподготовительной установки принята катионная водоподготовительная установка производительностью G=1.2м³/ч. Далее умягченная вода подпитывает сетевой контур. Подпитка производится в обратный трубопровод тепло сети до сетевых насосов.

Газовый тракт

Каждый котел имеет собственный газоотводящий патрубок диаметром 300мм. Далее две дымовые трубы подсоединятся к газоотводящему стволу диаметром 530мм на разных уровнях. На горизонтальном участке дымовой трубы запроектированы щиберы Ду=300мм для перекрытия потока газов и взрывные клапаны. Температура отходящих газов 220°С. Дымовые трубы состоят из несущей башни (фермы) и газоотвода Ду=530мм, который монтируются на грани этой металлоконструкции на хамутах. Высота несущей башни — конструкции из металлических профилей — составляет 7.57 метров. Металлические профили, изготовленные в соответствии с ГОСТами, связаны между собой соединительными элементами (уголок, профильная труба, круглая труба). На верхней части металлоконструкции крепится молниеприемник. Высота газоотвода - 8.0м, высота молниеприемника - 9.57м. Весь наружный газоход запроектирован с утеплением прошивными матами б=50мм в стальной оболочке. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-020, а также масляной краской за 2 раза. Монтаж и строительство вести согласно СП РК 4.02-103-2002, СНиП 3.05.01.85.

Расчетные параметры наружного воздуха:

Температура наружного воздуха самой холодной пятидневки - Тн=-31°С.

Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца -Тн=-14.9°С.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период Тот.пер.=-6.7°С.

Продолжительность отопительного периода 203 сут.

В соответствии с нормами технологического проектирования, площадка хранения при вводе в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения:

- порошковые огнетушители ОПУ-10-1 шт
- углекислотные огнетушители ОУ-2-1шт

3.3. Внутренний водопровод и канализация

1. Торговый дом

Холодное водоснабжение

Проект внутренних сетей водопровода и канализации торгового дома разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 2.02-08-2002 "Рынки. Противопожарные требования", СНиП РК 3.02-21-2004 "Предприятия розничной торговли".

В торговом доме предусмотрены:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод, совмещенный с противопожарным.
2. Горячее водоснабжение.
3. Хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение предусмотрено от наружных водопроводных сетей по пр. Нокина, 44 «В». На вводе в здание устраивается узел учета воды.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов - 2 струи по 2.5 л/с каждая. Проектом предусматривается система автоматического пожаротушения. Смотри чертежи АПТ.

Холодная вода подается к санитарным приборам.

Магистральные сети холодного водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ф32х3.2, Ф25х3.2, Ф20х2.8, Ф15х2.8. Стояки и подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ф20х1.9 . Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и изолируются от выпадения конденсата гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX, а в пределах санузлов - над полом. На сети устанавливается запорная арматура.

Монтаж и испытание системы водопровода производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

После монтажа стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Горячая вода подается к санитарным приборам. Сеть горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 PPR-GF Faser Plus Ф40х5.5, Ф32х4.4, Ф25х3.5, Ф20х2.8 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и

изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX, а в пределах санузлов - над полом.

На сети устанавливается запорная арматура.

Монтаж и испытание системы горячего водоснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Канализация

Проектом предусмотрен отвод сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый выгреб V=10 м3.

Система канализации выполняется из канализационных полиэтиленовых труб Ф50 и Ф100 мм.

Канализационные сети вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0.5 м. На сети устраиваются ревизия и прочистки.

Монтаж и испытание систем канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

2. Котельная

Холодное водоснабжение

Проект внутренних сетей водопровода котельной разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

В котельной предусмотрен:

1. Противопожарный водопровод.

Здание котельной относится ко II степени огнестойкости, категория производства по пожарной опасности Д. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов - 2 струи по 2.5 л/с каждая. Для ликвидации очагов пожара предусматривается установка порошковых огнетушителей ОПУ-10 и углекислотных огнетушителей ОУ-2.

В котельной так же запроектирован кран поливочный ⌀15мм.

Монтаж и испытание систем производить в соответсвии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

3.4. Тепловые сети

Теплоснабжение разработано в соответствии с СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети", МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -31°С.

Продолжительность отопительного периода 203 суток.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная с двумя газовыми водогрейными котлами Buran Boiler. Котлы работают на газообразном или жидком топливе.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами теплоносителя 80°-60°С в наружных тепловых сетях.

Тепловая сеть двухтрубная подземная канальная □159х4.5мм.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются подземно в канале на глубине Н=1.0 м.

Трубопроводы приняты стальные с тепловой изоляцией. Компенсация температурных расширений в теплосети осуществляется за счет углов поворота.

Общая протяженность проектируемой теплосети - 61.7 м. Запорные арматуры установить в тепловом пункте торгового дома и в котельной. Спускники и воздухоотводчики теплосети установить в тепловом пункте торгового дома и в котельной.

Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры по бетонным подушкам шагом 6.0 для труб □150мм.

Монтаж трубопроводов тепловой сети вести в соответствии со СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства" СНиП 3.05.03-85 "Правила производства и приемки работ. Внутренние санитарно-технические системы". санитарно-технические системы".

3.4.1. Тепловые сети (строительная часть)

Проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания. Лотки и покрытия приняты по серии 3.006.1-2.87, укладываются на песчано-гравийную подготовку толщиной 100мм.

Заполнение проемов между лотками и углы поворота теплотрассы выполнить из красного керамического кирпича М75. Под углы поворота из керамического красного кирпича выполнить бетонное основание толщиной 80 мм из бетона класа В15.

Наружные поверхности лотков соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза. По плитам перекрытиям выполнить цементную стяжку раствором М50 толщиной 15мм. По цементной стяжке выполнить битумную гидроизоляцию с покрытием рубероидом РКК-410.

Швы между сборными элементами, строповочные отверстия в сборных железобетонных элементах заполняются цементным раствором марки 50.

Габариты и привязка проемов в стенах принимаются по монтажному чертежу теплосети.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия равномерными слоями толщиной 20-30 см, одновременно с обеих сторон канала, с уплотнением в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

3.5. Наружный водопровод и канализация

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, материалов изысканий, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" от 16 января 2009 г, Технических условий № 522 от 15.09.2015г.

Водоснабжение

К торговому дому проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

Хозяйственно-питьевого водопровода, совмещенного с противопожарным.

Бытовой канализации К1.

На основании технических условий, хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого торгового дома предусматривается от водовода ϕ600 мм по пр. Нокина двумя вводами ϕ110х4.2 мм.

В точке врезки устраивается водопроводный колодец 2000х3000 мм с запорной арматурой.

На территории торгового дома устраиваются водопроводные колодцы ϕ2000 мм из сборных ж. б. элементов по т.пр. 901-09-11.84 с размещением пожарных гидрантов и запорной арматуры.

Проектируемая водопроводная сеть принята кольцевой из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26-110х4.2 "питьевая" СТ РК ИСО 4427-2004.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек (общий объем здания составляет 41464.34 м3). Внутреннее пожаротушение составляет 2х2.5 л/с. Наружное пожаротушение обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов - ПГ-2 и ПГ-3.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Канализация

На основании технических условий за №522 от 15.09.2015 г., сброс сточных вод производится самотеком в проектируемый выгреб V=10 м3 с последующим вывозом в городские канализационные сети.

Сеть прокладываются безнапорными канализационными трубами ϕ100 мм, ϕ150 мм ГОСТ Р 54475-2001. На сети устраивается канализационный колодец диаметром 1500 мм из сборных ж. б. элементов по т.пр. 902-09-22.84.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из песка толщиной не менее 10 см. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Перед производством земляных работ провести согласование со всеми организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе, выполнить шурфы на пересекаемых коммуникациях для определения глубины заложения этих коммуникаций. Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения". Грунты представлены песками средними, маловлажными, средней плотности, с включением гравия и гальки.

Грунтовые воды до глубины 4.5 м не вскрыты.

4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Настоящий проект электроосвещения и розеточной сети, объекта "Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина, 44»В»" в г. Актобе выполнено согласно тех. задания.

Распределение электроэнергии нагрузки освещения и розеток выполняется от распределительных щитков типа ЩРВ-12,18.
Освещение выполнено светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте 1,0м. от пола, розетки на 0,4м. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах.
Также предусматриваются ремонтное освещение кубовой от ЯТП-0,25.
Групповые сети освещения и розеток выполняются кабелем ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.
Проектом предусматривается аварийное освещение. В качестве аварийного щита приняты щитки типа ЩРВ-9.
Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).
Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2007.
Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

5. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Данным проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация объекта "Строительство торгового дома по проспекту К.Нокина ,44 «В»в г.Актобе".

Принятая проектом система пожарной сигнализации построена с применением оборудования "Гранит-24".

Принятая проектом система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгорания в начальной стадии развития по тепловыделению или дыму, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольные приборы. Приемно-контрольные приборы устанавливаются на стене на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Для обнаружения пожара в зависимости от назначения помещения устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45 и тепловые извещатели ИП 103-5.

Для передачи сигнала о пожаре, находящимися в здании людьми, запроектированы ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются возле выходов из здания и на путях эвакуации на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрен более 10% резерв емкости приемно-контрольных приборов. Размещение автоматических пожарных извещателей предусмотрено с учетом нормативных требований и технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

При срабатывании автоматческого пожарного извещателя сигнал о пожаре передается на приемно-контрольный прибор и выдается сигнал на включение сирен системы оповещения людей о пожаре (оповещатели свето-сигнальные).

Сирены устанавливаются на каждом этаже возле выходов из здания, на путях эвакуации и в местах где попадают в поле зрения людей, для кого они предназначены.

Кабельная разводка пожарной сигнализации осуществляется кабелем марки КСПВГ скрыто в пластмассовых мини кабель-каналах.

Распределительная сеть системы оповещения выполняется проводом марки ШВВП скрыто под штукатуркой.

Электропитание приемно-контрольных приборов и световых указателей "Выход" осуществляется от сети аварийного электроосвещения 220 В.

Резервное питание осуществляется от аккумулятора резервного питания GP12-7 12В, 7А\ч, рассчитанных на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часав режиме "Пожар".

6.СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

6.1. Антикоррозийная защита

Антикоррозийные мероприятия приняты с учетом рекомендаций глав СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 2.01-19-2004 и СНиП 3.04.03-85.

Все металлические и сварные соединения после сварки защитить цементным раствором М100.

Среда эксплуатации по степени агрессивного воздействия на металлоконструкции слабо и среднеагрессивная. Антикоррозийная защита металлоконструкций покрытие эмалью ХВ-16 (ХВ-110) по грунтовке ГФ-021 за 2 раза, общей толщиной 55мкм.

Ввиду агрессии грунтов по отношению к бетону, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе. Бетон пониженной проницаемости W6.

6.2 Гидроизоляция

Проектом предусмотрены следующие виды гидроизоляции:

-горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике;

- вертикальная обмазка битумом за 2 раза боковых сторон фундаментов, соприкасающихся с грунтом.

7. ОХРАНА ТРУДА

7.1 Охрана труда и техника безопасности

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ, разработанным и утвержденным генподрядчиком с разделом по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии.

При проектировании учтены требования, обеспечивающие безопасную работу персонала, как при эксплуатации электроустановок, так и при выполнении ремонтных работ. Все части электрооборудования имеют надежное заземление, все токоведущие части электродвигателей и щитовой недоступны для случайного прикосновения.

7.2 Пожарная безопасность

Все здания и сооружения по конструктивному решению относятся ко II степени огнестойкости. В отделке помещений применяются не воспламеняющиеся отделочные

материалы. Предел огнестойкости отдельных конструкций принят в соответствии с требованием глав СНиП 2.01.02-85:

- перекрытия - 0,75 ч
- стены - 2,0 ч
- перегородки - 0,25 ч

Подъезды к зданию предусмотрены с учетом противопожарных требований.

8. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды при строительстве объекта, должны быть приняты меры по охране существующих природных условий на территории строительства.

Строительная техника, используемая при строительстве, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов должна предусматриваться специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должна производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.

По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на свалку по согласованию с Гор СЭС. Загрязнение почв устраняется.

При работе машин и механизмов не допускать розлива горючего и масел.

Производственные и бытовые стоки, образующие в период строительства должны очищаться и обеззараживаться. Территория строительства периодически увлажняется.

Складирование строительных материалов и строительных конструкций должны осуществляться в местах определенных ПОС.

При прокладке инженерных сетей необходимо исключить возникновения аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению.

В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами, должны создаваться защитные покрытия.

После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.

Строительство объекта носит положительный характер по отношению к окружающей среде и населения.