Ф-334

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-9-27.86

ЗДАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ТИП I

ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СФ 740-01

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

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 522 Инв.№ СФ 740-04 тираж 275
Сдано в печать 25.12. 1986г цена 0-46

Ф-334

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-9-27.86

ЗДАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ТИП I

ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I. Общая пояснительная записка
Альбом П. Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом Ш. Электротехнические решения
Альбом IУ. Строительные изделия
Альбом У. Спецификации оборудования
Альбом УI. Ведомости потребности в материалах
Альбом УП. Сметная документация
Альбом УШ. Показатели результатов применения научно-технических достижений

Разработан

Северо-Западным отделением института "Энергосетьпроект" Минэнерго СССР

Утвержден и введен

в действие Минэнерго СССР протокол № 6 от 29.03.86

Зам.главного инженера В.В.Карпов

Гл.инженер проекта Ю.Д.Парфенов

СФ740-01

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

Ф-334

Типовой проект 407-9-27.86 альбом I

СЭО ХП № 451-20.20.09 84 л 2

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

	Стр.
Наименование	
Содержание альбома	2
I. Введение	3
2. Архитектурно-строительные решения	4
3. Основные положения по производству строительных и монтажных работ	7
4. Санитарно-технические решения	11
5. Электротехнические решения	12
6. Указания по применению	19
Приложение	21

Альбом I

Типовой проект 407-9-27.86

I. ВВЕДЕНИЕ

Типовой проект "Здание вспомогательного назначения (ЗВН) тип I из унифицированных конструкций" выполнен Северо-Западным отделением института "Энергосетьпроект" по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1986 г. поз.Т3.6.36 взамен типового проекта 407-9-5 в связи с выпуском нового технологического оборудования, строительных изделий, а также выпуском новых редакций нормативных документов.

В соответствии с п.7.6 "Норм технологического проектирования подстанций с высшим напряжением 35-750 кВ" (ОНТП 05-78) это здание предназначается на подстанциях 220-500 кВ для размещения ремонтной бригады данной подстанции.

При этом имеется в виду, что основной объем ремонтных работ на подстанциях такой группы будет выполняться централизованно: специализированными выездными бригадами с ремонтно- производственных баз предприятий или районов электрических сетей.

При соответствующем обосновании в "Схеме организации эксплуатации конкретной энергосистемы" или в проекте крупной подстанции к ЗВН может быть пристроена мастерская по ремонту воздушных выключателей.

В блоке с такой мастерской ЗВН может использоваться на базовых подстанциях, на которых выполняется более полное ремонтное обслуживание группы подстанций, а также на крупных подстанциях 220-750 кВ с большим объемом ремонтно-эксплуатационных работ.

Принятые в проекте технология,оборудование,и строительные решения соответствуют новейшим достижениям отечественной науки и техники.

Н.контр.	Ковалев			ТП 407-9-27.86		ПЗ
Нач.отд.	Роменский			Пояснительная записка	Стадия: РП	Лист: I / Листов: 20
ГИП	Парфенов					
ГИП	Земель					
Рук.гр.	Шленова				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Формат А4

В проекте учтены рекомендации и пожелания проектных и эксплуатационных организаций, выявленные на основе восемнадцатилетнего опыта проектирования, монтажа и эксплуатации ЗВН по типовому проекту 407-9-5.

Здание вспомогательного назначения тип П выполнено из новых эффективных сборных железобетонных элементов по действующим каталогам Госстроя СССР и Минэнерго СССР.

Технико-экономические показатели разработанного проекта по сравнению с аналогичным проектом 1968 г. № 407-9-5 (5301тм) приведены в приложении.

При выполнении настоящей работы была произведена проверка проекта на патентоспособность и патентную чистоту.

Общая характеристика патентной чистоты проекта: технические решения, заложенные в данной работе, обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В настоящей работе использовано изобретение по авторскому свидетельству № 1008398 "Ворота для зданий".

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Исходные данные

Архитектурно-строительные решения разработаны для строительства в районах со следующими природно-климатическими условиями;

2.1.1. Климатические районы I-IУ, зона сухая.

2.1.2. Нормативный скоростной напор ветра на высоте 10 м от поверхности земли принят 0,44 кПа (45 кгс/м2) по Ш географическому району.

2.1.3. Вес снегового покрова на I м2 горизонтальной поверхности земли принят 0,7, 1,0 и 1,5 кПа (70,100,150 кгс/м2) соответственно П,Ш,IУ географическим районам.

Ф-333
типовой проект 407-9-27.86 альбом I
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N
СЭВ ЖО № 450-700.26.09.84

2.I.4. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20, 30 и 40 °С.

2.I.5. Рельеф территории - спокойный

2.I.6. Грунтовые воды залегают на глубине не менее I,0 м от планировочной отметки, не агрессивны к бетону.

2.I.7. Грунты основания непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

- угол внутреннего трения φ = 0,49 рад или 28 °
- удельное сцепление $C^{н}$ = 2 кПа (0,02 кгс/см2)
- модуль деформации E = I5 МПа (I50 кгс/см2)
- плотность грунта γ = I,8 т/м3

2.I.8. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52. Проект не рассчитан на применение в районах вечной мерзлоты, а также на площадках, подверженных карстам и оползням.

2.2. Конструктивные и архитектурно-планировочные решения

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, ЗВН относится к П классу ответственности и к П степени огнестойкости.

Помещения, расположенные в здании, относятся к производствам по взрывопожарной и пожарной опасности к категории "Д", за исключением помещения для стоянки аварийного автомобиля, которое относится к категории "В".

Здание выполнено каркасно-панельного типа с сеткой колонн 6х6 м из сборных железобетонных изделий по номенклатуре Госстроя СССР и Минэнерго СССР. Здание одноэтажное, бесподвальное и бесчердачное, пролетом I2 м и длиной 24 м. Высота до низа стропильных балок 3,6 м.

Ф-333

Привязка крайних осей вдоль и поперек здания принята нулевая.

В поперечном направлении здание решено в виде двухпролетной шарнирной рамы с защемленными в фундаментах колоннами. В продольном направлении жесткость каркаса обеспечивается жесткостью диска покрытия, который образуется за счет приварки крупнопанельных плит к стропильным балкам с последующей заливкой швов бетоном.

Пол (условная отметка 0,000) поднят над уровнем земли на 300 мм.

Изготовление и транспортировка сборных железобетонных изделий должна производиться в соответствии с указаниями ГОСТ и серий, по которым выполняются элементы.

Состав и площади производственных и служебных помещений определены в соответствии с технологическими требованиями и действующими нормами.

Списочный состав работающих - 25 человек, из которых:

3 чел. - инженерно-технические работники,
9 чел. - рабочих оперативно-выездных бригад,
13 чел. - рабочих-ремонтников.

Максимальная смена - 18 чел., из которых:

3 чел. - инженерно-технические работники
2 чел. - рабочих оперативно-выездных бригад
13 чел. - рабочих-ремонтников.

В механической мастерской предусмотрена установка следующего основного оборудования:

1. Точильно-шлифовальный станок двухсторонний модель 3Б-634	1 шт.
2. Вертикально-сверлильный станок модель 2Н118	1 шт.
3. Настольно-сверлильный станок модель 2М112	1 шт.
4. Верстак с параллельными тисками на 2 рабочих	1 шт.
5. Однопостовый сварочный трансформатор типа ТСП-1	1 шт.

Все сварочные работы производятся вне здания.

Типовой проект 407-9-27.86 альбом I

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Здание вспомогательного назначения является одним из объектов комплекса зданий и сооружений, возводимых на территории понижающих подстанций, сооружаемых вне зон жилой застройки.

Проект организации строительства и схема строительного генплана при конкретном проектировании составляется на весь комплекс - подстанцию.

Строительство подстанций ведется механизированными колоннами электросетевых трестов Минэнерго СССР.

Основные виды работ при сооружении здания вспомогательного назначения: земляные, монтаж сборных железобетонных конструкций здания, устройство полов и кровли, отделочные.

Календарный план производства работ см.табл.I.

В соответствии с технологическими картами на эти виды работ, разработанными для аналогичных зданий общеподстанционных пунктов управления и утвержденными Минэнерго СССР, требуются следующие машины и механизмы:

экскаватор Э-303-А
бульдозер Д-535
кран К-I62 со стрелой I8 м грузоподъемностью I6 т или автокран СМК-I0 со стрелой I6 м и грузоподъемностью I0 т.
автосамосвал ЗИЛ-ММЗ-555 грузоподъемностью 4.5 т
трансформатор сварочный ТС-500
электротрамбовка С-958.

При производстве земляных работ в зимнее время потребуется экскаватор Э-652 с клин-бабой.

Максимальная масса монтажной единицы - стеновая панель 3,35 т.

Все работы по монтажу здания необходимо предусмотреть, как правило, в летний период.

На холодный период следует планировать лишь окончательные отделочные работы и монтаж оборудования.

При производстве земляных работ в зимнее время разработка грунта экскаватором ведется вслед за рыхлением или оттаиванием мерзлого грунта.

Рыхление и оттаивание мерзлого грунта производится в объеме не более сменной производительности экскаватора на разработке грунта.

Количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпаются пазухи между фундаментами и стенками котлована, не должно превышать 15 % от общего объема засыпки.

При производстве строительных и монтажных работ следует выполнять все мероприятия по технике безопасности.

Опасные зоны, в пределах которых происходит перемещение грузов, должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Пожарная безопасность должна быть обеспечена в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и "Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", а также ГОСТ 12.1.004-76*.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и ГОСТ 12.1.019-79.

Ф-333
Типовой проект 407-9-27.86 альбом I
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N
СЗОЖИ 450-700.26.09.84

Таблица I

Календарный план производства работ

Наименование работ	Объем работ		Затраты труда чел. дн.	Требуемые машины		Продолжительность работы дн.	Число смен	Численность рабочих в смену	Состав бригады	График работ
	ед. изм.	к-во		Наименование	Число маш.-смен					
I	2	3	4	5	6	7 *	8 *	9 *	I0 *	II *
Земляные работы	I00 м3			Экскаватор Э-303А Бульдозер Д-535						
Монтаж сборных конструкций	"	I7,7	438	Кран К-I62 бульдозер Д-535 электротрамбовка С-958	5I					
Устройство полов	I0 м2 пола	27,7	I9,5	Поверхностный вибратор С-4I4						
Устройство кровли	I0 м2 кровли	28,8	39	Кран СМК-I0	7,7					

I	2	3	4	5	6	7*	8*	9*	10*	11*
Отделочные работы	I00 м2			Затирочная машина						
а) штукатурные	поверхности	8,8	72,0	ЗМД-3						
б) малярные		8,0	I8,4							

*) Графы 7...II таблицы заполняются при привязке проекта в зависимости от конкретных условий всего комплекса сооружения подстанции.

Все работы по эксплуатации строительных машин, погрузо-разгрузочные и монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями СНиП Ш-4-80.

В качестве мероприятий по охране окружающей среды при строительстве здания вспомогательного назначения предусматривается снятие плодородного растительного слоя земли с вывозкой его в специально отведенные для рекультивации места, а также для озеленения территории подстанции.

4. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

4.I. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан для климатических районов с расчетной температурой наружного воздуха в холодный период года минус 20,30 и 40 °С.

Источником теплоснабжения для систем отопления и горячего водоснабжения служит встроенная электрокотельная, а для системы вентиляции - электроэнергия.

Теплоносителем системы отопления является вода с параметрами 95-70 °С. Нагревательные приборы-*конвекторы*. Вода для горячего водоснабжения приготавливается в емком водоводяном подогревателе, расположенном в помещении электрокотельной.

Расчетные параметры воздуха в помещениях и кратности воздухообмена приняты в соответствии со СНиП П-92-76 и СНиП П-93-74.

Во всех основных помещениях предусмотривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная.

Основными вредностями в помещении стоянки автомашины являются окись углерода и окись азота. Приток воздуха осуществляется приточной установкой с подогревом наружного воздуха в холодный период в электрокалориферах. Вытяжка - крышными вентиляторами.

В административно-бытовых помещениях запроектирована система приточно-вытяжная вентиляция.

Ф-333
Типовой проект 407-9-27.86 Альбом I
Инв. N подл | Подпись и дата | Взам. инв. N
СЭВЭСП № 450-200.26.09.84

4.2. Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и канализации разработаны в соответствии с технологическим и строительным заданиям.

Вода вздании вспомогательного назначения требуется для обеспечения хозяйственно-бытовых расходов обслуживающего персонала, душевых расходов и расходов на поливку территории.

Здание вспомогательного назначения оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом, системой горячего водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализацией.

Внутренняя сеть водопровода одним вводом диаметром 65 мм присоединяется к аналогичной внутриплощадочной сети подстанции. Водомерный узел сооружается на вводе сети на территории подстанции в специальном здании.

Бытовая канализация одним выпуском диаметром 100 мм присоединяется к внутриплощадочной бытовой или общесплавной канализации площадки подстанции.

5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Силовая сеть

Электроснабжение здания вспомогательного назначения предусматривается от щита собственных нужд подстанции на напряжении 380/220 В. По степени надежности электроснабжения в соответствии с § 1-2-17 ПУЭ потребители ЗВН относятся ко II категории (электрокотлы и электрокалориферы) и III категории (остальные приемники).

Силовыми потребителями являются электродвигатели станков, вентиляторы, электрокотлы и электрические калориферы.

Электрокотлы и электрокалориферы питаются непосредственно от щита собственных нужд подстанции, остальные потребители - от распределительного пункта ПР-11 с 12 отходящими линиями.

Выбор типа распределительного шкафа ПР-11 обусловлен тем, что ЗВН сооружается на территории ПС и шкафы ПР-11 широко применяются для других зданий подстанции (ОПУ, компрессорная, насосная и др.).

Схема силовой сети выполнена для расчетной демпературы наружного воздуха минус 20,30 и 40 °С.

Перечень нагрузок ЗВН, которые необходимо учитывать при выборе трансформатора собственных нужд подстанции, приведен в таблице 2.

5.2. Кабельные прокладки

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем марки АВВГ-0,66, прокладываемым открыто по стенам, потолку и в трубах, заложенных в полу.

В качестве линии связи между термопреобразователями ВТI и ВТ2 и ящиком управления калорифера в соответствии с информацией завода-изготовителя применен экранированный кабель марки КВВГЭ.

Выход кабелей из здания к щиту собственных нужд (питание пункта распределительного, калориферов, котлов, пожарной сигнализации) осуществляется в трубах ø100 м, заложенных в стенах здания на отметке 0,120 и далее в кабельных лотках, предусматриваемых при выполнении кабельных трасс при конкретном проектировании.

5.3. Освещение

В ЗВН предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения - 380/220 В, ремонтного - I2 В.

Сеть рабочего освещения питается от щитка освещения ЯОУ-850I. Сеть ремонтного освещения выполняется переносными лампами I2 В, присоединяемыми через понижающий трансформатор к штепсельной сети 220 В.

Освещенность помещения принята на основании СНиП П-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

Выбор светильников произведен в зависимости от среды помещений и характера производимых в них работ.

Распределительная сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ-0,66 открыто по стенам и потолку.

5.4. Механическая мастерская

В составе ЗВН предусмотрено помещение мастерской. Набор оборудования в ней может уточняться в различных условиях организации эксплуатации, однако, по опыту проектирования и эксплуатации подстанций в качестве типового набора принято оборудование, указанное в п.2.2.

5.5. Заземление и молниезащита

Заземлению и занулению подлежат силовые и осветительные шкафы, рамы станков, насосов, электрокотлов, электрокалориферов и др. Части, подлежащие заземлению, присоединяются стальной полосой сеч.30х4 мм к магистральной полосе заземления (сеч. 30х4 мм), прокладываемой в помещениях на высоте 0,4 м от пола.

Внутренний контур заземления в 2 местах присоединяется к наружному контуру, прокладываемому вокруг ЗВН на расстоянии I м. В свою очередь наружный контур присоединяется к общему контуру заземления подстанции.

В соответствии с требованиями СН 305-77 "Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита ЗВН осуществляется с помощью молниеприемной сетки, уложенной на кровле, с ячейками площадью не более I50 м2. Молниеприемная сетка 4-мя спусками присоединяется к общему контуру заземления ПС.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Таблица 2

Перечень нагрузки ЗВН типа I

Нагрузка собственных нужд ЗВН-I	Установленная мощность кВт при			η	$\cos\varphi$	$tg\varphi$	Расчетная нагрузка							Реактивная мощность квар. $Q_з$
							летом			зимой				
	Минус 20° С	Минус 30° С	Минус 40° С				Коэф. спроса $\alpha_л$	Активная мощность кВт $Q_л$	Реактивная мощность квар	Коэф. спроса $\alpha_з$	активная мощность $P_з$, кВт $t = -20°$	$t = -30°$	$t = -40°$	
Освещение		4,4		I	I	0	0,5	2,2	0	0,6		2,64		0
Вентиляция		I,5		0,85	0,85	0,6I	0,85	I,5	0,9	0,85		I,5		0,9
Станки механической мастерской		5,25		0,85	0,85	0,6I	0,5	3	I,9	0,5		3		I,9
Отопление и горячее водоснабжение котлы	80	I03	I03	I	I	0	0,5	40	0	I	80	I03	I03	0
калориферы	I76	I76	I85	I	I	0	0	0	0	I	I76	I76	I85	0
Насосы и вентиляторы		I,8		0,85	0,85	0,6I	0,I5	0,3	0,2	I		I,8		I,I
Всего	269	292	30I					47	3,0		265	288	297	4

где: $P_л = P \cdot \frac{\alpha_л}{\eta}$; $Q_л = P_л \cdot tg\varphi$

$P_з = P \cdot \frac{\alpha_з}{\eta}$; $Q_з = P_з \cdot tg\varphi$

Если ЗВН входит в зону молниезащиты специальных сооружений подстанции (отдельно стоящие молниеотводы, молниеотводы на порталах и др.), молниемприемная сетка на кровле ЗВН может не сооружаться.

5.6. Управление и автоматизация

5.6.1. Основные положения по автоматике отопления и горячего водоснабжения

Автоматическое включение электрокотлов происходит при понижении температуры в помещении, где установлены датчики комнатной температуры, ниже 18 °С, либо при понижении температуры горячей воды во вторичном контуре водоподогревателя до 60 °С.

Автоматическое отключение электрокотлов происходит при повышении температуры в помещении выше 22 °С, либо при повышении температуры воды во вторичном контуре водоподогревателя до 75 °С.

Одновременно с включением или отключением электрокотлов предусмотрено открывание либо закрывание соленоидных вентилей на трубопроводах горячей воды в контурах отопления и горячего водоснабжения, что позволяет использовать объединенную работу электрокотлов на общую сеть теплоснабжения.

Предусматриваются следующие технологические защиты:

а) отключение электрокотлов при отключении электродвигателей насосов,

б) отключение электрокотлов при перекосе фаз (неравномерный износ электродов),

в) отключение электрокотлов при повышении давления в сети,

г) отключение электрокотлов при открывании двери ограждения.

Включение и отключение насосов (1Н, 2Н) производится из шкафа управления, установленного в котельной. Автоматическое включение резервного насоса происходит при аварийном выходе из строя рабочего насоса. Предусмотрена возможность перевода каждого электрокотла и насосов на ручное управление.

Ф-333
Типовой проект 407-9-27.86 Альбом I
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N
Сзаказ № 450-"00.28.09.84

Подается аварийный сигнал "неисправность в котельной" в случае:

а) исчезновения напряжения в цепях управления электрокотлами,

б) отключения электродвигателей насосов,

в) понижения уровня в расширительном баке ниже минимальной отметки,

г) перекоса фаз.

5.6.2. Описание работы схемы управления

А. Электрокотлами

I. Автоматическое управление

В шкафу управления насосами переключатели 1УП, 2УП установить в положение "А". При этом включается насос 1Н или 2Н и контактами 1РБ дается разрешение на включение электрокотлов. На шкафах управления электрокотлами переключатель 1УП поставить в положение "отопл." или "г.В", переключатель 2УП - в положение "А". Включение и отключение электрокотлов происходит автоматически в зависимости от температуры в помещении, либо от температуры воды во вторичном контуре водоподогревателя.

При нарушении технологического или электрического режима срабатывают защиты, котлы отключаются и подается аварийный сигнал.

2. Ручное управление

Ручное включение осуществляется установкой переключателей 1УП и 2УП на шкафу управления насосами и 2УП (в шкафах управления электрокотлами) - в положение "Р".

Б. Насосами

I. Автоматическое управление

В шкафу управления насосами переключатели 1УП и 2УП установить в положение "А". Резервный насос включается автоматические (блокконтактами пускателей 1П, 2П) после выхода из строя рабочего насоса.

При аварийном отключении обоих насосов отключаются электрокотлы и подается сигнал.

2. Ручное управление

Включение насосов производится установкой переключателей IУП и 2УП (в шкафу управления) в положение "Р".

Аварийная сигнализация

Схема аварийной сигнализации обеспечивает подачу звукового и светового аварийного сигнала в следующих случаях:

I. Исчезновение напряжения в целях управления электрокотлом
2. Аварийная остановка насосов
3. Понижение уровня воды в расширительном баке ниже минимальной отметки при открытом вентиле подпитки ЗСВ.

4. При перекосе фаз

5.6.3. Описание работы схемы автоматики приточной установки

Заданная температура входящего воздуха регулируется автоматически двумя датчиками температуры.

Схемой управления предусматривается блокировка работы электрокалориферов с вентилятором и заслонкой на воздуховоде.

Для осуществления работы установки в режиме автоматики, ключ SAI установить в положение "А" (автоматика), ключ SA2 в положение "О". Кнопкой SB2 включить пускатель КМ4 электродвигателя вентилятора, который контактом 5-6 включает реле KLI. Своим контактом 8-I0 реле KLI подготавливает цепи включения электрокалориферов и контактом II-I3 замыкает цепь открывания заслонки на воздуховоде. Заслонка открывается.

Включение электрокалорифера производится установкой ключа SAI в положение "А" (автоматическое включение). Ручное включение электрокалорифера осуществляется установкой ключа SAI

Ф-333 Альбом I Типовой проект 407-9-27.86 Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл. СЭВЭКИ № 450-200.26.09.84

в положение "Р" (ручное включение)

При аварийном отключении вентилятора контакт реле K L.I размыкается и электрокалорифер отключается.

5.6.4. Пожарная сигнализация

В качестве датчиков обнаружения пожара применены пожарные извещатели типа ДИП-I, установленные в контролируемых помещениях. Сигналы от извещателей каждого помещения поступают на пульт пожарной сигнализации типа ППС-I, установленный в коридоре, вблизи распределительного щитка. При срабатывании любого луча пожарной сигнализации автоматически отключаются все вентиляторы.

5.6.5. Управление вентиляцией

Управление вытяжными вентиляторами производится дистанционно при помощи пускателя и двух кнопок, встроенных в пускатель. Пускатель устанавливается в вентилируемом помещении.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.I. По архитектурно-строительным решениям

При соответствии исходных данных, принятых в проекте (п.2.I) конкретным условиям строительной площадки следует произвести привязку проекта, которая выражается, как правило, в вычеркивании вариантов, относящихся к другой снеговой нагрузке и расчетной наружной температуре воздуха, в заполнении бликов и штампов привязки.

При расчетной зимней температуре наружного воздуха выше минус I4 °С следует выполнить одинарное остекление с изменением соответствующих схем расположения элементов конструкций, спецификаций и узлов заполнения проемов.

При несоответствии исходных данных, принятых в проекте, конкретным условиям, следует произвести поверочные расчеты и внести соответствующие изменения.

Типовой проект 407-9-27.86 Альбом I

6.2. По электротехническим решениям

По объему использования чертежи марки ЭП могут быть разделены на две группы:

I. Чертежи, предназначенные для применения в конкретных проектах без каких-либо изменений и дополнений.

К этой группе относятся, в основном, чертежи освещения, молниезащиты и заземления.

2. Чертежи, требующие уточнения, либо дополнения некоторых параметров (например, исполнения в зависимости от температуры наружного воздуха).

К этой группе относятся чертежи планов, схема, кабельных раскладок.

Привязка чертежей этой группы сводится к вычеркиванию ненужных элементов и заполнению штампов привязки.

Ф-333
Типовой проект 407-9-27.86 Альбом I
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°
СЭВ ЭКИ N 450-200.26.09.84

Приложение

Технико-экономические показатели

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Типовой проект 1986 г.	Типовой проект 1968 г. № 407-9-5
I	2	3	4	5
	I. Технические показатели			
	I.I. Объем строительного здания	м3	I774	I620
	I.2. Площадь застройки	м2	308	306
	общая	"	276	274
	в т.ч.:			
	рабочая	"	-	254
	2. Сметная стоимость (в ценах I984 г.)			
	2.I. Общая	т.р.	46,60	46,22
	в т.ч.:			
	строительные работы	"	35,43	39,II
	монтажные работы	"	5,86	3,3I
	оборудование	"	5,3I	3,80
	на I м3 здания*	руб.	I9,9	28,5
	на I м2 общей площади*	"	I27,9	I68,7
	3. Трудовые затраты			
	3.I. На возведение	ч/д	954	1320
	на I м3 здания	"	0,54	0,81
	на I м2 общей площади	"	3,45	4,8
	4. Расход строительных материалов			
	4.I. Цемент	т	69,785	62,9

*) Определяется по стоимости строительных работ

Альбом 1 Типовой проект 407-9-27.86

I	2	3	4	5
	Цемент, приведенный к М400	т	67,9	60,4
	То же, на I м3 здания	"	0,038	0,04
	То же, на I м2 общей площади	"	0,25	0,23
	4.2. Сталь	"	8,9	I8,7
	Сталь, приведенная к классам А-I и С38/23	"	II,27	2I,0
	То же, на I м2 общей площади	"	0,04	0,08
	4.3. Бетон и железобетон общий	м3	I60,7	182,4
	на I м2 общей площади	"	0,58	0,66
	сборный	"	II9,85	I36,4
	монолитный	"	40,85	46
	4.4. Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	8,06	4,0
	4.5. Кирпич	т.шт.	25,4	4I,0
	5. Эксплуатационные показатели			
	5.I. Расход воды холодной	м3/ч	I,I7	2,05
	5.2. Расход тепла	ккал/ч / кВт	I65I70 / I9I,6	I20330
	в т.ч.:			
	на отопление	"	34770 / 40,3	
	на горячее водоснабжение	"	39600 / 46	-
	5.3. Расход тепла на вентиляцию	"	90800 / I05,3	
	5.4. Потребная электрическая мощность	"	288	I47

Сметные показатели аналога приведены к новым ценам I984 г. при помощи индексов: I,I7 для СМР и I,I3 для оборудования.

Ф-333

Альбом I

Типовой проект 407-9-27.86

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

ВП