ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

501-5-83.87

ЗДАНИЕ ПОСТА
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ
ДО 100 СТРЕЛОК
(КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНОЕ)
СЗ-76-87

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

501-5-83.87

ЗДАНИЕ ПОСТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ДО 100 СТРЕЛОК (КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНОЕ)

СЗ-76-87

Альбом I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработан
проектным институтом
"Гипротранссигналсвязь"

Утвержден Министерством
путей сообщения СССР,
указание № А-9188 от 21.03.86
и введен в действие
с 01.07.87 распоряжением
Гипротранссигналсвязи
№ 54 от 28.11.86

Главный инженер института А.П.Гоголев

Главный инженер проекта Ю.И.Виноградов

				Привязан	
Инв.№					

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	6
3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	I0
4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	I6
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ	I8
6. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	I9
6.I. Водопровод	I9
6.2. Канализация	I9
6.3. Горячее водоснабжение	20
6.4. Водостоки	2I
7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	22
7.I. Теплоснабжение	22
7.2. Отопление	23
7.3. Вентиляция	23
8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	25
9. ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	29
I0. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	30

Привязан

Инв. №

501-5-83.87-ПЗ

Н. контр.	Булавская		
Нач. отд.	Лысоченко		
ГИП	Виноградов		
ГИП разд.	Мятежева		
Рук. гр.	Глебова		
Рук. гр.	Зельманов		

Здание поста ЭЦ до 100 стрелок (Каркасно - панельное) Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	I	49

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

II. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПОМЕЩЕНИЙ 37
I2. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ 38
I3. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ 40
I4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА 42
I4.I. Противопожарные и противовзрывные мероприятия 42
I4.2. Молниезащита здания 44
I4.3. Техника безопасности 44
I4.4. Производственная санитария 45
I5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 48
I6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 49

Альбом I

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

Привязан

Инв. №

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект „Здание поста ЭЦ до 100 стрелок, каркасно-панельное" разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР 1986 г.в соответствии с проектом, утвержденным МПС, указание № А-9188 от 21 марта 1986 г.

Характеристика здания:

класс сооружения - II;

степень долговечности - II;

степень огнестойкости - II;

категория производств по взрывопожарной и пожарной опасности - В, Г, Д ;

класс помещений по ПУЭ - П-I, П-IIа, В-Iб (в верхней 1/3 части помещений);

группы производственных процессов по санитарной характеристике - Iа, Iб, Iв, IIд.

Здание поста ЭЦ до 100 стрелок, каркасно-панельное, разработано на основе унифицированных схем служебно-технических зданий СЦБ и связи для применения в I, II, III, IУг климатических районах СССР с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 20 °С, минус 30 °С (основное решение), минус 40 °С, кроме районов вечной мерзлоты, районов с сейсмичностью выше 6 баллов и районов с просадочными грунтами.

Строительство предусматривается на площадке со следующими природными условиями:

Привязан

Инв. №

I) спокойный рельеф местности, территория строительства без подработки горными выработками;

2) грунты в основании непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками $\varphi^н$ = 0,49 рад (28°); $C^н$ = 2,0 кПа (0,02 кгс/см2); E = I4,7 МПа (I50 кгс/см2); γ = I,8 т/м3; $K_т$ = I,0;

3) грунтовые воды отсутствуют;

4) снеговая нагрузка для III района - 0,98 кПа (I00 кгс/м2);

5) ветровая нагрузка для I района - 0,26 кПа (27 кгс/м2).

Влажностный режим помещений - нормальный. Зоны влажности - I, 2.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций при нормальной влажности режима помещений - Б.

При строительстве в районах с природными условиями, отличающимися от приведенных выше, проект необходимо скорректировать.

Конструкции и изделия из сборного железобетона приняты по каталогу Госстроя СССР.

Отметка пола I этажа принята "0,000", планировочная отметка земли - "-0,450".

Проект разработан с тепловым узлом при подключении к централизованным сетям теплоснабжения.

Габариты здания определены размерами технологических и вспомогательных помещений, перечень которых установлен на основании анализа устройств СЦБ и связи. Взаимное расположение помещений обеспечивает возможность наилучшей эксплуатации устройств СЦБ и связи.

В помещении аппаратной предусматривается размещение ПРУ.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Здание поста ЭЦ предназначено для размещения технического оборудования электрической централизации ж.-д. станции до 100 централизованных стрелок. Емкость технологических помещений по устройствам СЦБ определена из расчета применения маршрутно-релейной централизации блочной системы с кроссовым монтажом при соотношении количества централизуемых стрелок и светофоров 1:1,3 и является ориентировочной. В конкретных проектах емкость технологических помещений уточняется в зависимости от эксплуатационных особенностей станции и насыщенности ее техническими средствами.

В релейном помещении здания поста ЭЦ дано типовое размещение 75 стативов с блоками и реле (с учетом 10% резерва емкости для размещения технологического оборудования на перспективное путевое развитие и модернизацию устройств ЭЦ), а также панелей питающей установки типа ЭЦК. Высота стативов с подставками составляет 2500 мм. Разработан вариант 1 с неполным заполнением релейной (на 50 стативов) и выделением технической комнаты. При необходимости совмещения поста ЭЦ с обслуживаемым усилительным пунктом (ОУП) разработан вариант 2, в котором помещение связевой используется в качестве линейно-аппаратного зала (ЛАЗ), связевая переносится в техническую комнату, а помещение вводной шахты размещается взамен мастерской.

Необходимо отметить, что вариант 2 может быть применен только совместно с вариантом I (релейная на 50 стативов).

Размеры аппаратного помещения предусмотрены с учетом ПРУ.

В помещении связевой размещено оборудование для устройств станционной распорядительной телефонной связи, двухсторонней парковой связи, станционной и поездной радиосвязи для дежурного поста ЭЦ, АТС на 100 номеров. Устройство антенн станционной и поездной радиосвязи должно осуществляться путем установки мачты на крыше здания и свободно стоящей мачты вблизи здания поста согласно рекомендациям, приведенным в типовых проектных решениях 501-0-102 "Антенные устройства поездной и станционной радиосвязи для постов ЭЦ".

В разработанном варианте № 2 (пост ЭЦ совмещенный с обслуживаемым усилительным пунктом - ОУП) в помещении линейно-аппаратного зала (ЛАЗ) устанавливается аппаратура системы передачи кабельных или воздушных линий связи, в связевой-оборудование для дежурного поста ЭЦ и АТС на 100 номеров.

В помещении резервной электростанции устанавливается автоматизированный дизель-генератор типа ДГА-2-48М1.

В помещении аккумуляторной предусмотрены батареи СЦБ, СКЦ, связи, АТС, стартерные и автоматики резервной электростанции.

Проектом предусмотрена установка двух щитов ЩНП-73, на которых разделываются кабели питающих фидеров переменного

тока и кабели, идущие из аккумуляторной к нагрузкам СЦБ и СКЦ постоянного тока. На этих щитах при необходимости с помощью выключателей можно быстро и надежно отключать одновременно все виды питания устройств СЦБ и СКЦ.

Использование в проекте технологического оборудования пониженной высоты (стативы с подставками высотой 2500 мм) облегчает его транспортировку и установку, улучшает техническое обслуживание.

Унификация высотных параметров здания благодаря снижению высоты оборудования позволяет использовать в проекте современные строительные конструкции и материалы по действующим сериям и ГОСТам и сократить номенклатуру применяемых изделий.

Расстановка технологического оборудования СЦБ и связи выполнена в соответствии с ведомственными нормами технологического проектирования устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте ($\frac{ВНТП}{МПС}$ – 85).

Технологическое оборудование для устройств СЦБ и связи определяется проектом электрической централизации для каждой конкретной станции, его стоимость и монтаж в типовой проект здания не входят.

Ввод кабелей электроснабжения осуществляется в трубах (основной и резервный фидеры – каждый в своей трубе), отдельно от кабелей СЦБ и связи. Затем кабели электроснабжения подводятся к щиту выключения питания ЩВП-73.

Привязан

Инв. №

Для вводов напольных кабелей ЭЦ и связи предусмотрены отдельные самостоятельные вводы.

Проектом предусмотрены телефонизация, часофикация, радиофикация и пожарная сигнализация.

Штат обслуживания устройств СЦБ и связи

Наименование профессий работающих	Группа производственных процессов	Количество человек	
		в максимальную смену	списочное
I. Дежурный по станции	Iа	I	4
2. Оператор	Iа	I	4
3. Электромеханик связи	Iб	I	I
4. Электромеханик СЦБ постовой	Iб	I	4
5. Электромеханик СЦБ напольный	Iд	5	5
6. Электромонтер СЦБ напольный	Iд	5	5
7. Уборщица	Iв	I	I
Итого		I5	24

Технологические и технические решения данного проекта отвечают современным требованиям, а оборудование будет выпускаться в течение 5 лет.

Привязан

Инв. №

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для здания поста ЭЦ принята технологическая и архитектурно-планировочная схема здания с учетом унификации, как общего решения, так и отдельных узлов в соответствии с серией постов электрической централизации и домов связи.

Здание 2-х этажное, прямоугольное в плане с размерами 24х15 м (в осях).

Размеры и площади технологических помещений приняты на основе норм размещения оборудования и указаны на чертеже.

Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом ведомости штатов обслуживающего технического персонала в соответствии со СНиП II-92-76. Высота помещений обусловлена технологическими требованиями к оборудованию и составляет 3,0 м для I и 2 этажей (в чистоте).

Из каждого этажа запроектировано по два эвакуационных выхода: из I этажа - непосредственно на улицу из вестибюля и коридора в противоположном торце здания; из 2 этажа - через лестничные клетки.

Выход на кровлю - по стремянке у оси 7 с балкона 2 этажа.

Кровля запроектирована совмещенная, невентилируемая четырехслойная из одного слоя кровельного рубероида и трех слоев подкладочного рубероида по цементной стяжке с утеплителем, тип и толщина которого принимается по таблице на листе АР-6.

Водостоки внутренние с выпуском воды на отмостку с после-

дующим выпуском в ливневую канализацию.

Внутренняя отделка помещений принята по техническим требованиям к помещениям зданий СЦБ, связи и радио и приведена в таблице на листе АР-2.

Рекомендуемые образцы цветовой отделки помещений поста ЭЦ приняты согласно СН 181-70.

Наименование помещений	Ориентация светопроемов на половину небосвода	Образцы цветовой отделки		
		пол	потолок	стены
Коридоры, вестибюль, лестница	С, С-В	Сиена натуральная 21,4	Белый	Охра светлая 22,4
	Ю-З, Ю	Сиена натуральная 21,4	-"-	Кобальт зелен.темн. 8,4
Электростанция, аккумуляторная, электролитная	С, С-В	Марс коричн.светлый 20,4	-"-	Охра светлая 22,4
	Ю, Ю-З	Марс коричн.темн. 19,5	-"-	Кобальт зелен.светл. 3,4
Гардеробные, санузлы, душевые	С, С-В	Марс коричн.светлый 20,4	-"-	Охра светлая 22,4

Альбом I

Типовой проект 503-5-87

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

Привязан

Инв. №

501-5-83.87-ПЗ

Лист 10

Копировал

Формат А4

Продолжение

Наименование помещений	Ориентация светопроемов на половину небосвода	Образцы цветовой отделки		
		пол	потолок	стены
Гардеробные, санузлы, душевые	Ю, Ю-З	Марс коричн.светлый 20,3	Белый	Марганцевая голубая 11,3
Мастерская, технические и служебные помещения, комната приема пищи	С, С-В	Марс коричн.темн. 19,5	-"-	Кадмий красн.светл. 3,3
	Ю, Ю-З	Сиена натуральная 21,5	-"-	Охра светлая
Тепловой узел, венткамеры	С, С-В	Кость жженая 0,6	-"-	Кость жженая 0,6
	Ю, Ю-З	Кость жженая 0,6	-"-	Кость жженая 0,6
Релейная, кроссовая	С, С-В	Охра светлая 22,5	-"-	Охра красная 18,3
	Ю, Ю-З	Охра светлая 22,5	-"-	Марганцевая голубая 11,3
Аппаратная	С, С-В	Охра светлая 22,5	-"-	Охра красная 18,3
	Ю, Ю-З	Охра светлая 22,5	-"-	Марганцевая голубая 11,3

Привязан

Инв. №

Наружная отделка – панели наружных стен окрашиваются полимерными красками; кирпичные стены облицовываются лицевым красным кирпичом; выступающие участки кирпичных стен – пояски, портал входа и ограждение балкона штукатурятся и окрашиваются полимерными красками светлых тонов.

Отделочные работы должны выполняться только после устройства и прокладки всех коммуникаций.

В коридорах I и 2 этажей для скрытия вентиляционных коробов запроектированы подвесные потолки из листов сухой гипсовой штукатурки по металлическому каркасу *по серии I.245-I*

Полы приняты в соответствии с нормами технологического проектирования СНиП П.В-8-7I.

Цоколь окрашивается в темный цвет. Окна и двери окрашиваются эмалевой краской за два раза.

По технологическим требованиям стены и потолок помещения аппаратной облицовываются звукопоглощающими перфорированными плитами СПШ *по серии I.245-I*

Оконные заполнения – спаренные по серии I.236-6, вып.I (основное решение) и с использованием стеклопакетов по серии I.I36.5-20.

Дверные заполнения – по сериям I.I36-I0, I.I36.5-I9, 2.435-6, вып.5, I.I72.5-6, I.236-6, вып.I, ГОСТ I4624-84.

Здание поста электрической централизации – каркасно-панельное из конструкций серий I.020-I/83, I.030.I-I.

В необходимых случаях запроектирована кирпичная кладка стен и перегородок.

Фундаменты – под колонны стаканного типа по серии I.020-I/83, вып.I-I; под кирпичные стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ I3579-78.

Колонны – сборные железобетонные бесстыковые сеч.300х300 мм по серии I.020-I/83, вып.2-I.

Ригели – сборные железобетонные по серии I.020-I/83, вып.3-I.

Диафрагмы – сборные железобетонные по серии I.020-I/83, вып.4-I.

Стены – из сборных самонесущих панелей из легкого бетона по серии I.030.I-I, вып.0-I, I-I. Кирпичные участки стен по оси I между осями А-В и по оси 7 между осями Б-В из кирпича КРП 75/I480/I5 по ГОСТ 530-80, кирпич аппаратной КР 75/I650/I5 по ГОСТ 530-80 с облицовкой лицевым кирпичом по ГОСТ 7484-78.

Перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных панелей по серии I.04I.I-2, вып.I, 5, 6.

Лестницы – из сборных железобетонных площадок и маршей по серии I.050.I-2, вып.I.

Перегородки – из сборных гипсобетонных панелей по серии I.23I.9-7, вып.I, 2 и армокирпичные толщ.65 мм и I20 мм из кирпича КР 75/I650/I5 по ГОСТ 530-80. Армирование сварными сетками ϕ 4 мм с ячейками 50х50 мм через 4 ряда.

Для защиты строительных конструкций от воздействия сильно

агрессивной среды (серная кислота) полы в помещениях аккумуляторной, электролитной и тамбура выполняются из керамических кислотоупорных плиток на кислотоупорном растворе. Поверхности стен, потолков покрываются трещиностойкими лакокрасочными покрытиями.

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А4

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительно-монтажные работы по возведению здания производятся с максимальной механизацией трудоемких процессов, способствующей сокращению сроков строительства, снижению стоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда.

Основными транспортными средствами являются железнодорожные платформы, вагоны и автотранспорт. Для погрузо-разгрузочных работ применяются автомобильные краны грузоподъемностью до 16 тонн. Производство земляных работ по планировке, рытью траншей и котлованов для фундаментов предусматривается механизированным способом.

Рытье котлованов и траншей выполняется экскаватором "Обратная лопата" с емкостью ковша 0,5 м3 в отвал. Планировка территории, обратная засыпка траншей и котлованов после возведения фундаментов, разравнивание оставшегося грунта производится бульдозером.

Засыпка грунта за фундаменты выполняется с уплотнением.

Для выполнения строительно-монтажных работ рекомендуется применять инвентарные подмости на металлических стойках с подвесным настилом, приспособленные для многократного пользования.

Для монтажа сборных железобетонных и бетонных конструк-

ций рекомендуется применять пневмоколесный кран марки КС-4362.

Транспортировка кирпича должна выполняться на поддонах.

Получение растворов и бетонов предусматривать от централизованного бетонного узла.

Настилка полов, остекление, отделочные работы выполняются с применением средств малой механизации.

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

Привязан
Инв. №

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Строительные работы в зимних условиях должны выполняться с соблюдением требований СНиП 2.03.01-84, II-22-81, III-8-76, III-15-76, III-16-80, III-17-78.

Лица, отвечающие за производство работ в зимних условиях, в обязательном порядке должны быть ознакомлены с перечисленными документами, настоящими указаниями и дополнительными указаниями проектной организации, выполнившей проект привязки к местным условиям, о возможности применения измененных конструкций.

Основные требования:

1. Не допускается использование промерзших грунтов;

2. Бетонирование монолитных железобетонных конструкций выполнять в утепленной опалубке и применением электрообогрева;

3. Возведение кирпичных перегородок толщиной 65 и 120 мм методом замораживания без раскрепления на период оттаивания не допускается;

4. Сварку стыков сборных железобетонных конструкций производить при температуре не ниже минус 20 °С;

5. В условиях монтажа железобетонных конструкций при расчетных температурах ниже минус 40 °С не допускается подвергать конструкции в процессе монтажа динамическим нагрузкам, а также статической нагрузке, превышающей 70 % нормативной;

6. Заделку швов между плитами производить цементным раствором марки не менее 100 с добавками, обеспечивающими приобретение раствором не менее 20 % прочности до его замерзания.

Привязан

Инв. №

6. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Согласно СНиП 2.04.01-85 в здании поста ЭЦ предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, объединенный с противопожарным, горячее водоснабжение, хозяйственно-бытовая канализация и внутренние водостоки.

6.1. Водопровод

Для подачи воды в здание запроектирован I ввод водопровода с устройством водомерного узла. Сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из водогазопроводных труб легкого типа по ГОСТ 3262-75* табл.2. Питьевая вода должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82. Необходимый напор на вводе водопровода составляет при хозяйственно-питьевом водопотреблении II,6 м, при пожаре - I8,I м. Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют:

секундный расход 0,40 л/с при пожаре 5,40 л/с

часовой расход I,80 м3/ч

суточный расход 5,70 м3/сут.

Расчетный расход на наружное пожаротушение согласно СНиП 2.04.02-84 составляет I0 л/с.

6.2. Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусматривает-

ся в наружную канализацию.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации выполняется из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-77 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80.

Расчетный расход сточных вод определен согласно СНиП 2.04.01-85 и составляет

секундный расход 2,10 л/с

часовой расход 1,80 м3/ч

суточный расход 4,10 м3/сут.

6.3. Горячее водоснабжение

Для обеспечения нужд горячего водоснабжения в проекте предусмотрена установка водоподогревателя в тепловом узле. Система горячего водоснабжения запроектирована из водогазопроводных труб легкого типа по ГОСТ 3262-75* табл.2.

Расчет расходов воды произведен по СНиП 2.04.01-85 и составляет

секундный расход - 0,20 л/с

часовой 0,70 м3/ч

суточный 2,10 м3/сут.

6.4. Водостоки

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектированы

внутренние водостоки с отводом воды на поверхность земли перед зданием. Отвод конденсата из системы внутренних водостоков осуществляется в хозяйственно-бытовую канализацию. Сеть внутренних водостоков проектируется из пластмассовых труб по ГОСТ 22689.3-77 и стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*.

Расчетный расход дождевых вод составляет 2,88 л/с.

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.I. Теплоснабжение

Теплоснабжение здания поста ЭЦ предусматривается от наружных тепловых сетей. На вводе в здание устраивается тепловой узел для обеспечения нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Расчетные нагрузки на тепловой узел здания составляют:

Наименование зданий	Потребители тепла	Расчетные тепловые нагрузки Вт (ккал/ч) при расчетной наружной температуре воздуха °С		
		- 20	- 30	- 40
Пост ЭЦ до I00 стрелок	Отопление	55890 (48040)	66995 (576I5)	77900 (67000)
	Вентиляция	I6860 (I4500)	2I5I0 (I8500)	26390 (22700)
	Горячее водоснабжение	56930 (48960)	56930 (48960)	56930 (48960)
	Итого	I29680 (III500)	I45435 (I25075)	I6I220 (I38660)

Тепловой узел разработан на теплоноситель - вода 95-70 °С на обратном трубопроводе теплосети устанавливается водомер для счета расхода воды. Приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется в скоростном водоподогревателе

Привязан

Инв. №

Копировал

марки ПВ-3-03 по ТУ 78 УССР 125-78.

7.2. Отопление

Отопление здания поста разработано для нормальной климатической зоны с расчетной температурой наружного воздуха минус 20 °С, минус 30 °С (основное решение), минус 40 °С. Система отопления - двухтрубная с верхней разводкой, тупиковая. Разводящая магистраль прокладывается под потолком второго этажа, обратная - над полом первого этажа. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через горизонтальные воздухосборники. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы М-140АО и регистры из гладких труб.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты по санитарным нормам согласно СНиП П-92-76 и технологическим требованиям на проектирование.

7.3. Вентиляция

Вентиляция помещений рассчитана на поддержание воздушной среды в помещениях согласно требованиям ГОСТ 12.1.005-76 и технологическим требованиям, в соответствии со СНиП П-33-75*, СНиП П-92-76.

Приточный воздух в технологические помещения подается в верхнюю зону от приточной камеры.

Предусмотрена очистка воздуха от пыли и подогрев его в зимнее время.

Вытяжка осуществляется вытяжным вентилятором из верхней зоны помещений. В холодное время года предусмотрена рециркуляция внутреннего воздуха.

Вентиляция аккумуляторной категории Г запроектирована приточно-вытяжной с механическим побуждением притока и вытяжки, рассчитана на поддержание ПДК паров серной кислоты в воздухе в пределах 1 мг/м3.

Подача воздуха в верхнюю зону аккумуляторной производится от приточной камеры, в которой воздух и очищается от пыли и в зимнее время подогревается калориферами.

Предусмотрена подача приточного воздуха в тамбур-шлюз аккумуляторной.

Вытяжка из верхней и нижней зон помещения осуществляется вытяжными вентиляторами во взрывобезопасном исполнении (1 рабочий, 1 резервный).

Вентиляция резервной электростанции запроектирована приточно-вытяжной с механическим побуждением притока, без подогрева приточного воздуха.

Вентиляция санузлов естественная.

В гардеробных от шкафов для сушки одежды запроектирована механическая вентиляция.

В аппаратных для поддержания комфортных условий в жаркое время года устанавливаются бытовые кондиционеры БК и потолочные вентиляторы "Союз".

Привязан

Инв. №

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

По надежности электроснабжения пост ЭЦ является потребителем особой группы I категории.

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы устройств электрической централизации и связи электроснабжение постов должно быть запроектировано от двух независимых источников электроэнергии напряжением 380/220 В.

В качестве автономного источника электроэнергии в постах предусмотрена установка автоматизированного дизель-генератора типа ДГА-2-48МI.

Вопросы внешнего электроснабжения постов ЭЦ решаются при привязке проекта.

Ввод кабелей внешнего электроснабжения производится отдельно от кабелей СЦБ и связи при этом, основной и резервный фидеры (каждый в своей трубе) вводятся и разделываются на щите выключения питания типа ЩВП-73, устанавливаемом в коридоре I этажа и предназначенном для выключения питания поста в аварийных случаях.

Для присоединения питающих вводов от внешних источников и от ДГА, а также для учета расхода и распределения электроэнергии устанавливается вводная панель типа ПВ-ЭЦК. Панель ПВ-ЭЦК, к которой, кроме внешних источников, присоединяется ввод от ДГА предназначена для присоединения нагрузок СЦБ, связи, осветительной и силовой нагрузок.

Категория электроприемников поста ЭЦ по надежности электроснабжения и мощности, потребляемые постом, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование нагрузки	Категория эл. приемника	Дизель-генератор			Внешнее электроснабжение вводная панель ПВ-3УК		
		P кВт	Q квар	S кВА	P кВт	Q квар	S кВА
I	2	3	4	5	6	7	8
СЦБ с учетом 10 % запаса сверх 100 стрелок	Особая группа I категории	24,2	17,3	29,7	24,2	17,3	29,7
Связь		3,78	3,85	5,4	3,78	3,85	5,4
Осветительная нагрузка гарантированного питания		5,58	2,37	6,07	5,58	2,37	6,07
Силовая нагрузка гарантированного питания		1,34	1,38	2,3	1,84	1,38	2,3
Осветительная нагрузка негарантированного питания	3	-	-	-	9,36	3,97	10,17
Силовая нагрузка негарантированного питания	3	-	-	-	14,5	10,88	18,13

I	2	3	4	5	6	7	8
Перевод стрелок	Особая группа I категории	-	-	-	5,4	2,6	7,7
Всего		35,4	24,9	4I,0	64,66	42,35	76,8
Всего при максимальной нагрузке поста ЭЦ с учетом несовпадения максимумов нагрузки (К-0,9)		Рр = 58,I9 кВт, Qр = 38,I2 квар S = 69,6 кВА $\cos\varphi$ = 0,84					
При подключении конденсаторной установки (25 квар)		Рр = 58,I9 кВт Qр = I3,I2 квар S = 60,0 кВА $\cos\varphi$ = 0,97					

Для подключения нагрузок негарантированного питания, освещения и силы в релейной предусмотрена установка ящика управления т.ЯУ-5III, магнитный пускатель которого отключает от панели ПВ-ЭЦК нагрузки 3-ей категории надежности при пропадании напряжения на внешних питающих вводах 380/220 В.

При исчезновении напряжения на обоих внешних вводах автоматически включается дизель-генератор, который обеспечивает электроэнергией только электроприемники особой группы I категории.

Необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности определяется при проектировании внешнего электроснабжения поста ЭЦ. Место для конденсаторной установки предусмотрено в релейной поста ЭЦ.

9. ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Электроосвещение запроектировано общее (~ 220 В), местное (~ 36 В) с питанием от щитков типа ЩР-II и аварийное (± 24 В) с питанием от стойки выпрямителей СВСП в связевой.

Для понижения напряжения предусмотрены ящики ЯТП с трансформаторами 0,25 кВА напряжением 220/36 В.

Нормируемые освещенности для отдельных помещений приняты в соответствии с Нормами искусственного освещения объектов жел.дор.транспорта, ОСТ 32.9-81.

Групповая сеть общего местного и аварийного освещения, а также тип светильников приняты в зависимости от назначения помещений.

Местное освещение предусмотрено напряжением 36 В, в помещениях аппаратной, резервной электростанции, кроссовой, регулировочной, связевой.

Аварийное освещение предусмотрено в резервной электростанции, аккумуляторной, релейной, аппаратной, связевой, кроссовой и венткамерах.

Лампы приняты 25 Вт напряжением 24 В типа Б-24-25.

Включение аварийного освещения происходит автоматически при исчезновении переменного тока.

В технических помещениях поста ЭЦ часть светильников имеет гарантированное (аварийное) питание (~ 220 В) от двух независимых источников и от дизель-генератора, который автоматически включается при исчезновении переменного тока на обоих внешних вводах.

IO. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Резервная электростанция предназначается для резервного питания устройств электрической централизации и связи при отключении внешних источников электроэнергии.

Для встроенной электростанции применен выпускаемый промышленностью дизель-генератор 2-ой степени автоматизации: ДГА-48М, мощностью 48 кВт предприятия п.я.М-5939.

В проекте приведены компоновка оборудования и увязка с питающими устройствами внешних вводов.

Электростанция является автономным источником электроэнергии и может непрерывно работать в течение 200 часов без участия обслуживающего персонала, задача которого сводится лишь к своевременному заполнению топливом расходных баков.

Запуск электростанции и принятие нагрузки происходит автоматически при исчезновении напряжения на внешних вводах, остановка также автоматическая - при появлении напряжения на одном из вводов. Возможен также дистанционный и ручной пуск и остановка.

Прием нагрузки предварительно прогретым дизелем происходит не более чем за 25 с при запуске с первой попытки.

В схемах увязки автоматической работы резервных электростанций с внешними вводами предусмотрена электрическая блокировка, исключающая подачу обратного напряжения в сети электроснабжающей организации. Это решение согласовано письмом Гос-

энергонадзора № I7-58 от 07.09.79.

При пропадании напряжения на внешних вводах автоматически отключаются контакторы вводов, запускается дизель-генератор и через I5-25 с включается на нагрузку контактором на щите автоматики дизель-генератора, который своими блок-контактами блокирует цепи включения контакторов внешней сети.

Для профилактики дизель-генератора необходим перерыв в работе не более 2 часов. При этом, при безбатарейном питании от аккумуляторов обеспечивается резерв питания реле поста ЭЦ и красных ламп входных светофоров продолжительностью 6 часов.

Основные технические данные устанавливаемого агрегата

Индекс установки	ДГА-48М
Номинальная мощность, кВт	48
Моторесурс часов до подъема поршня	5000
до капитального ремонта	I4000
Масса агрегата (сухая), кг	2200
Габариты, мм:	
длина	3680
ширина	803
высота	I5I0

Генератор

Тип	ЕСС9I-42
Мощность, кВт	50
Напряжение, В	400/230
Род тока	трехфазный переменный частотой 50 Гц
КПД	0,9
	0,8
Возбуждение	самовозбуждение от полупроводниковых выпрямителей
Масса, кг	575

Двигатель

Обозначение по ГОСТ	64-I2/I4
Заводская марка	К657М
Тип	4-х цилиндровый (4-х тактный бескомпрес.)
Номинальная мощность, лс	80
Номинальное число оборотов в минуту	I500
Система охлаждения	замкнутая с радиатором воздушного охлаждения

Привязан

Инв. №

Двигатель

Обозначение по ГОСТ	64-I2/I4
Топливо	дизельное по ГОСТ 305-82 марки Л
Масло	по техническим условиям на дизели
Расход топлива, кг/ч	I5,2
Расход масла г/э л.с.ч.	5
Масса воды, заливаемой в дизель, кг	90
Масса масла, заливаемого в дизель, кг	25
Сухая масса дизеля, кг	I020
Масса наиболее тяжелой части (блока), кг	360
Пуск	электростартером

Технологическая часть

В помещении электростанции располагаются: один дизель-электрический агрегат, устанавливаемый на фундаменте, топливно-масляный блок, щит автоматики, зарядные устройства для подзарядки батарей и бочка для умягченной воды.

Аккумуляторные батареи автоматики и стартерные для агрегата ДГА-2-48МП устанавливаются в аккумуляторной поста ЭЦ на

Привязан

Инв. №

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

Типовой проект 90-10-07 Альбом I

общих стеллажах.

Снабжение дизеля топливом и маслом производится из расходных топливного и масляного баков, которые вместе с насосами и трубопроводами конструктивно объединены в топливно-масляный блок, централизовано изготовляемый трестом "Трансэнергомонтаж". Блоки изготовляются для электростанции 48 кВт - с отсеком для масла емкостью 78 л и топлива 360 л.

Закачка масла и топлива в отсеки блока производится ручными насосами БКФ-2М, установленными на блоках, непосредственно из тары, или из топливохранилища, для чего наружу выведены всасывающие трубопроводы.

Охлаждение дизелей агрегатов - водяное с принудительной циркуляцией.

Для приготовления умягченной воды, заливаемой в радиатор, в помещении электростанции устанавливается бочка емкостью 100 л.

Электрическая часть

Система автоматического управления, контроля и защиты дизель-генераторов серии ДГА-М обеспечивает следующие режимы работы:

1. Пуск и остановку дизель-генератора.
2. Прием нагрузки.
3. Защиту дизеля и генератора по аварийным режимам.

4. Обслуживание дизеля и генератора при работе.

Указанные режимы обеспечиваются щитами автоматики (ДГА), и дополнительно навешенной на агрегат аппаратурой.

Автоматический пуск агрегата происходит в следующих случаях:

при поступлении сигнала на запуск дизеля с пульта управления устройствами ЭЦ или от кнопки пуска на щите автоматики,

при исчезновении напряжения на обоих вводах переменного тока.

В первом случае при наличии напряжения на вводах генератор на нагрузку не включается.

Нормальная остановка дизель-генератора происходит в случаях:

при поступлении сигнала на остановку дизеля с пульта управления устройствами ЭЦ или от кнопки на щите автоматики,

при появлении напряжения на одном из питающих вводов от внешних источников.

При этом нагрузка электростанции отключается мгновенно и дизель продолжает работать некоторое время вхолостую.

Аварийная остановка происходит в следующих случаях:

снижения напряжения на работающем генераторе ниже нормы или его полном исчезновении,

перегрузки генератора,

снижения давления масла в системе смазки ниже нормы,

снижения уровня воды в радиаторе ниже нормы,

Привязан.

Инв. №

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

повышения температуры воды в радиаторе выше допустимой,

при черезмерном понижении или пропадании оперативного напряжения цепей управления,

повышения оборотов дизеля выше допустимого.

При поступлении команды на пуск дизель делает три попытки запуска, если после третьей попытки дизель не запустился, дальнейшие попытки прекращаются и команды не воспринимаются до разблокировки схемы.

Схемой автоматики предусмотрено содержание дизеля в прогретом состоянии, для чего вода и масло в нем подогреваются электронагревателями. При запуске непрогретого дизеля на нагрузку он не подключает последнюю до достижения необходимой температуры воды и масла.

Увязка автоматической работы электростанции с вводными питающими устройствами поста ЭЦ осуществляется по следующему принципу: пуск и включение на нагрузку происходит при исчезновении напряжения на всех питающих вводах, остановка – при появлении напряжения хотя бы на одном из них.

В посту ЭЦ предусмотрено дистанционное управление дизель-генератором с пульта управления, сигнализация положения дизель-генератора и необходимости подкачки топлива. Питание сигнальных цепей принято напряжением 24 В от вводной панели СЩБ, где имеются цепи С – сигнализация ровным светом, СМ – мигающим светом, МС – общий обратный провод.

Хранение топлива

Хранение топлива и масла может производиться на общем складе горюче-смазочных материалов дистанции связи или в отдельном топливохранилище. Необходимость строительства топливохранилища определяется при привязке проекта.

Обязательно применение тепловозного дизельного топлива марки Л по ГОСТ 305-82, имеющего температуру вспышки выше 61 °С.

II. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПОМЕЩЕНИЙ

Питание силового электрооборудования мастерской и электродвигателей санитарно-технических устройств предусмотрено от щитков типа ПР-II.

Силовая сеть выполняется кабелями марки АВВГ.

I2. АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

I. В проекте предусматривается автоматизация следующих вентиляционных систем:

общей вентиляции, вентиляции аккумуляторной, вентиляции электростанции.

2. Для общей приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются:

дистанционное управление из аппаратной,

автоматическое открытие рециркуляционного и закрытие вытяжного клапанов,

автоматическая защита калорифера от замораживания с отключением приточной камеры и открытием регулирующего клапана на теплоносителе при понижении температуры воздуха перед калорифером ниже 3 ^{o}C и при понижении температуры обратной воды ниже 20 ^{o}C.

3. Для вентиляции аккумуляторной предусматриваются:

включение вентиляции вручную при входе в помещение,

автоматическое включение вентиляции при форсированном заряде аккумуляторных батарей, с блокировкой не допускающей заряда батарей при отключенной вентиляции аккумуляторной.

4. Для вентиляции электростанции предусматриваются:

включение вентиляции вручную из помещения электростанции,

автоматическое включение вытяжного вентилятора и открытие приточного клапана при температуре в помещении +35 ^{o}C от дат-

чика ДТКБ, отключение вытяжного вентилятора и закрытие приточного клапана при температуре +20 °С от датчика ДТКБ.

5. Предусмотрено отключение всех вентиляционных систем при срабатывании пожарной сигнализации, кроме вентсистемы, создающей подпор в тамбур-шлюзе аккумуляторной, и включение системы пожаротушения при нажатии кнопок у пожарных кранов или на дверце шкафа управления пожаротушением.

I3. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ

Заземление и зануление электрооборудования поста ЭЦ выполняются в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-85), СНиП 3.05.06-85 и ВНТП/МПС-85.

Для заземления стативов СЦБ и пультов от подключенных к сети с изолированной нейтралью щитка трех земель в релейную и аппаратную предусмотрена прокладка магистрали заземления из стальной полосы 25х4 мм с приваренными болтами по числу стативов и панелей. Присоединение к магистрали заземления оборудования СЦБ и связи выполняется после его установки по чертежам соответствующего технологического раздела. К магистрали заземления присоединяется нейтраль дизель-генератора. Нулевые жилы питающих кабелей 380/220 В на вводной панели поста ЭЦ присоединяются к магистрали заземления. Это позволяет использовать магистраль заземления для зануления силового электрооборудования установок с глухозаземленной нейтралью.

Зануление подлежат металлические нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением 380/220 В каркасы щитов, шкафов, ящиков, металлоконструкции, корпуса электродвигателей, клапанов и задвижек с электроприводом, рукосушителей, металлической арматуры светильников, подключенных к сети напряжением 380/220 В, один из выводов 36 В трансформаторов в ящиках ЯТП, и в качестве нулевых защитных проводников используются нулевые жилы кабелей, нулевые рабочие или специально проложенные про-

водники, металлоконструкции обрамления каналов.

Согласно ГОСТ 464-79 и ВСН 129/11-77 на посту ЭЦ устанавливается 3 заземляющих устройства.

Необходимые заземляющие устройства выбираются по таблице I методических указаний И-103-80 "Устройство заземления для узлов и линий проводной связи, сооружений радиосвязи и постов электрической централизации", разработанных Гипротранссигналсвязью. Они должны отстоять от здания на 1,5 м, друг от друга не менее 20 м. Норма сопротивления заземляющих устройств, количество заземлителей и их конструкция зависит от удельного сопротивления грунта и рассчитывается согласно методическим указаниям.

Чертежи устройств наружного заземления поста ЭЦ выполняются при привязке проекта.

I4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

I4.I. Противопожарные и противовзрывные мероприятия

Проект разработан в соответствии с противопожарными нормами проектирования зданий и сооружений СНиП 2.01.02-85, ПУЭ, правил пожарной безопасности на железнодорожном транспорте.

Категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СНиП 2.0902-85 , Указанию по определению категорий производств по взрывопожарной и пожарной опасности СН 463-74, ПУЭ, Методике определения категорий производств МПС повзрывной, взрывопожарной и пожарной опасности № ЦНИИ / 3527 - 78, Указанию МПС № Н-23028 от 20 июля I982 г.в дополнение к пункту У.3.I "Руководства по определению категорий и классов пожаро-взрывоопасности основных производств предприятий и объектов железнодорожного транспорта" № ЦУО / 3435 - 77 с учетом характеристик и технологических процессов в помещениях здания поста ЭЦ.

Категорийность служебно-технических помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности указана на планах этажей здания основных комплектов.

Класс взрыво и пожароопасных зон помещений по ПУЭ указан на планах этажей здания основного комплекта ЭО.

Степень огнестойкости строительных конструкций здания поста ЭЦ - II.

Каждый этаж здания имеет два эвакуационных выхода. Выход на кровлю - по стремянке у оси 7 с балкона 2 этажа.

Согласно СНиП 2.04.01-85 в здании предусмотрен противопожарный водопровод с установкой двух пожарных кранов в коридорах каждого этажа. Для случаев недостаточного напора в существующей сети водопровода проектом предусмотрена установка в помещении теплового узла пожарных насосов с гарантированным электропитанием их при отключенном электроснабжении здания.

В соответствии с Руководством по определению категорий и классов пожаро и взрывоопасности основных производств предприятий и объектов железнодорожного транспорта, утвержденным МПС 15.04.77 № ЦУО-3435, в помещениях здания поста ЭЦ предусмотрена пожарная сигнализация, предназначенная для определения мест загорания по появлению дыма, подачи звукового и светового сигналов.

Тип пожарной станции ППС-I с извещателями типа ДИП-I.

Пульт пожарной сигнализации установлен в помещении аппаратной с постоянным дежурством.

Для дымоудаления из релейной, в последней предусмотрены два оконных заполнения в торце здания.

Помещения здания поста ЭЦ оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно нормам оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем зданий, сооружений, обустройств и подвижного состава железнодорожного транспорта № Г-15820 от 23.06.67.

Вопрос наружного пожаротушения решается при привязке проекта к местным условиям.

Альбом I

Типовой проект 03-76-87

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

Привязан

Инв. №

501-5-83.87-ПЗ

Лист 42

Копировал

Формат А4

Согласно СНиП 2.04.02-84 расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

При привязке к местности проект должен быть согласован с отделом военизированной пожарной охраны железной дороги.

После окончания монтажа коммуникаций (вентиляционные короба, водопроводные и канализационные стояки, водостоки) оставшиеся отверстия и проемы должны тщательно заделываться несгораемыми материалами (бетоном, раствором).

Отверстия в перекрытиях и перегородках по окончании прокладки кабеля заделываются известковым раствором марки 1:4.

Для обеспечения пожарной безопасности пластмассовые стояки систем внутренней канализации и водостоков изолируются асбестовой тканью по ГОСТ 6102-78*.

14.2. Молниезащита здания

Предусмотрена в соответствии со СН 305-77.

Здание обеспечивается молниезащитой III категории с наложением на кровлю молниеприемной сетки, к которой подключаются тоководы.

Тоководы присоединяются к наружному контуру заземления.

14.3. Техника безопасности

Безопасность обслуживания обеспечивается:

защитой, отключающей поврежденные участки электросети;

заземлением корпусов электрооборудования и конструкций, могущих оказаться под напряжением;

индивидуальными защитными средствами (резиновые коврики, перчатки, боты и др.);

применением пониженного напряжения 36 В для местного освещения и переносных электроприемников в помещениях с повышенной опасностью;

выполнением размеров проходов обслуживания электрооборудования в соответствии с ПУЭ;

осуществлением входа в аккумуляторную только после пуска вентиляции;

установкой вытяжного вентилятора и светильников во взрывобезопасном исполнении, вынесением выключателей в тамбур;

блокировкой для отключения зарядного тока при прекращении работы вытяжного вентилятора;

устройством в аккумуляторной, помимо приточно-вытяжной вентиляции, естественной вытяжки в соответствии с ПУЭ;

обеспечением обслуживающего персонала защитной спецодеждой;

оконные заполнения аккумуляторной являются легкосбрасываемой конструкцией.

I4.4. Производственная санитария

В соответствии со СНиП II-92-76 в проекте предусмотрены бытовые помещения и комната приема пищи.

Согласно штатам в посту ЭЦ до 100 стрелок работает 15 человек в смену или 24 человека в сутки, в том числе по группам производственных процессов: Iа - 8 человек , Iб - 5 человек , Пд - 10 человек, Iв - 1 человек.

Для групп Iа, Iб, Пд предусмотрены 24 двойных шкафа для хранения всех видов одежды (из них 12 шкафов для мужчин и 12 шкафов для женщин).

Для группы Пд предусматривается 10 одинарных шкафов, оборудованных механической вентиляцией для сушки специальной одежды.

В гардеробных предусмотрены установка ножной ванны, умывальников, устройства для сушки волос, в санузлах - электрополотенца.

Душевые запроектированы закрытого типа:

для мужчин и женщин предусмотрено по 1 душевой сетке.

Умывальники размещены в гардеробных по одному в каждой гардеробной. К умывальникам подводится горячая вода.

Уборных три с количеством унитазов 3 (2 мужских, 1 женский).

В соответствии с нормами технологического обслуживания предусмотрены комната приема пищи, кладовая уборочного инвентаря, встроенные шкафы.

В здании поста запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции. Приточный воздух очищается от пыли на фильтрах и в холодный период года подогревается калориферами.

Привязан

Инв. №

В районах с расчетной температурой наружного воздуха более 25 °С в аппаратной устанавливается автономный кондиционер.

Для гашения шума вентиляционных установок предусмотрена установка вентиляторов на виброизолирующем основании, установка шумоглушителей.

В помещении аппаратной стены и потолок облицовываются звукоизоляционными материалами.

Искусственное освещение запроектировано согласно ОСТ 32-9-81 "Нормы искусственного освещения объектов железнодорожного транспорта".

Естественная освещенность соответствует СНиП II-4-79, что подтверждается расчетом.

Цветовая отделка помещений осуществляется согласно указаниям СН 181-70.

I5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ТИПОВОГО ПРОЕКТА

При привязке типового проекта к конкретным условиям строительной площадки корректируются мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций, данные о материале наружных стен и толщины утеплителя в зависимости от применяемых материалов.

К типовому проекту должны быть приложены следующие материалы:

генплан с координатами здания и абсолютными отметками;

данные о грунтах и грунтовых водах;

решения фундаментов, гидроизоляции.

Чертежи типового проекта должны быть откорректированы с учетом строительной площадки.

При разработке генерального плана в зависимости от конкретной площадки строительства может при необходимости предусматриваться возможность строительства:

сарай на два отделения;

площадка для мусоросборников.

Площадка застройки должна быть озеленена посадкой деревьев, кустов, устройством газонов и должна иметь асфальтовое покрытие тротуаров и проездов.

I6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

типового проекта "Здание поста ЭЦ до I00 стрелок, каркасно-панельное", СЗ-76-87 в сравнении с типовым проектом № 50I-279, СЗ-33

Наименование показателей	Количество	
	СЗ-76-77	ТП 50I-279 СЗ-33
Вместимость, стативов	8I	70
Численность работающих, чел.	24	32
В том числе рабочих	6	I0
Общая площадь, кв.м	750,9	768,7
Площадь застройки, кв.м	404,4	397,0
Строительный объем, куб.м	2694,0	3I63,0
Общая сметная стоимость, тыс.руб.	II3,54	II6,3I
В том числе: строительно-монтажных работ	96,65	I04,96
Общая сметная стоимость на I статив, руб.	I40I,73	I66I,57
Расход тепловой энергии на I статив, ккал/ч	I544,I4	2697,50
Расход эл.энергии на I статив, кВт	0,72	0,80
Трудозатраты построечные на I статив, чел.-ч	I53,8	I8I,93
То же, на I млн.руб. строительно-монтажных работ, чел.-ч	I2891б,3	I2I333,0
Расход основных строительных материалов на I статив:		
цемент, т	2,I4	2,93
металл, т	0,53	0,79
лесоматериалы, куб.м	0,49	0,70
стекло строительное, м2	I,24	I,35

Привязан

Инв. №

Копировал

Наименование показателей	Количество	
	СЗ-76-87	ТП-501-279 СЗ-33
материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные, м2	31,78	31,78
трубы пластмассовые, м	1,40	0,91
Расход основных строительных материалов на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ:		
цемент, т	1797,2	1935,9
металл, т	446,0	527,5
лесоматериалы, куб.м	411,8	469,2
стекло строительное, м2	1043,7	903,2
материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные, м2	26631,4	21192,8
трубы пластмассовые, м	1175,1	606,9

Для приведения проектов в сопоставимый вид показатели проекта-аналога приняты из обосновывающих материалов к Контрольным удельным показателям материалоемкости, трудоемкости и стоимости строительства в типовых проектах зданий СЦБ и связи на ж.-д. транспорте, разработанных Гипротранссигналсвязью в 1985 году.

Для сравнения данных типовых проектов общая сметная стоимость проекта СЗ-33 в сумме 105,89 тыс. руб. и стоимость строительно-монтажных работ в сумме 102,10 тыс.руб. дополнена затратами на монтаж дизель-генератора ДГА-2-48М соответственно в суммах 10,42 тыс.руб. и 2,86 тыс.руб., которые входят в сметную стоимость проекта СЗ-76-87 и отсутствует в проекте СЗ-33.

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru