Типовой проект

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок

(Каркасно-панельное)

СЗ-76-87

Альбом 9

Проектная документация на перевод помещений 1 этажа для приспособления под ПРУ

				Привязан	

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок

(Каркасно-панельное)

СЗ-76-87

Альбом 9

Проектная документация на перевод помещений 1 этажа для приспособления под ПРУ

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 № 54 Гипротранссигналсвязи от 28.11.86

Главный инженер института А.П. Гоголев

Главный инженер проекта Ю.И. Виноградов

				Привязан	
Инв. №					

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание. Пояснительная записка	
2÷4	Пояснительная записка	
5	Противорадиационное укрытие П-4-15	
6	Противорадиационное укрытие. Вентиляция	
7	Смета на перевод помещений 1этажа,приспосабливаемых под ПРУ	
8	Единичная расценка №1 на изготовление нар-скамеек двухъярусных	
9÷12	Расчет противорадиационной защиты	

Пояснительная записка

Проект противорадиационного укрытия П-4-15 в приспосабливаемом помещении аппаратной поста ЭЦ до 100 стрелок разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденном Министерством Путей Сообщения.

При разработке проекта учтены требования СНиП II-11-77*, а также технические решения по проектированию постов ЭЦ и домов связи, утвержденные МПС протоколом А-30720/сп от 15.09.80г и согласование штаба ГО СССР N 235/11/0371 от 21.08.86г.

Противорадиационное укрытие располагается в здании поста ЭЦ II степени огнестойкости на первом этаже в приспосабливаемом помещении аппаратной и рассчитано на укрытие максимальной работающей смены в количестве 15 человек.

Инв. №			
Н.контр.	Булавская		11.12.86
Нач.отд.	Кочетков		5.11.86
ГИП	Виноградов		28.11.86
Гл.спец.	Осмоловская		28.11.86
ГИП разд.	Казаков		28.11.86
Рук.гр.	Глебова		28.11.86
Инженер	Левина		28.11.86

Привязан

П-4-15
501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Содержание
Пояснительная записка

МПС
Гипротранссигналсвязь
г. Ленинград

Альбом 9

Типовой проект Сз-76-87

В состав укрытия входят: помещение для укрываемых, санузел и место для загрязненной верхней одежды, отгороженное от помещения для укрываемых шторой из плотной ткани.

Наружные ограждающие конструкции противорадиационного укрытия рассчитаны согласно СНиП II-11-77* и прил. 1 на защиту укрываемых в соответствии с заданным коэффициентом защиты.

Выход из помещения для укрываемых осуществляется в коридор, имеющий 2 выхода из здания. Для защиты укрываемых от ионизирующих излучений перед входом предусмотрена железобетонная диафрагма-экран. Вторым эвакуационным выходом из помещения укрываемых служит дверной проем в кроссовую.

Вентиляция укрытия предусматривается от общеобменной системы (П1,В1) с механическим побуждением и оборудована фильтрами типа ФЯР.

Проект вентиляции разработан для климатической зоны с расчетными температурами наружного воздуха по параметру „А" в соответствии со СНиП II-11-77*.

Количество наружного воздуха, подаваемого в ПРУ, принимается равным 11 м³/ч.

Как резервная запроектирована естественная вытяжная вентиляция через вытяжной воздуховод с установкой дефлектора.

Система отопления укрытия запроектирована общей с отопительной системой здания поста ЭЦ и имеет отключающие вентили.

Водоснабжение укрытия осуществляется по внутренней водопроводной сети с эксплуатацией в мирное время.

Привязан

Инв. №

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Н. контр.	Булавская		11.11.86
Нач. отд.	Кочетков		5.11.86
ГИП	Виноградов		28.11.86
Гл. спец.	Осмоловская		28.11.86
ГИП разд.	Казаков		28.11.86
Рук. гр.	Гребева		28.11.86
Инженер	Левина		28.11.86

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

МПС
Гипротранссигналсвязь
г. Ленинград

Норма водопотребления принята в соответствии со СНиП II-11-77.* В случае отсутствия централизованного водоснабжения в укрытии предусматривается установка переносного бака для питьевой воды из расчета 2л в сутки на одного укрываемого. Расчетный расход воды составляет 0,40 м³/сут.

В укрытии предусматривается устройство промывной уборной с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. При отсутствии наружной канализации на станции (как вариант) предусматривается использование плотно закрываемой выносной тары. Расчетный расход сточных вод составляет 0,40 м³/сут.

При переходе на режим „Укрытие" осуществляются следующие работы по приспособлению помещения аппаратной:

1) выкладывается кирпичная перегородка толщиной 120мм из кирпича КР 75/1650/15 по ГОСТ 530-80;

2) для исключения попадания радиоактивных осадков на окна смежных с укрытием помещений навешиваются занавеси (шторы) из плотной ткани;

3) навешиваются шторы при входе в укрытие для выделения места для загрязненной одежды и устройства вешалки;

4) для удерживания дверного полотна входной двери в открытом положении устанавливается крючок;

5) производится установка двухъярусных нар для сидения и лежания. Количество мест для сидения-12 и лежания -3.

Нары выполняются по чертежам типового проекта V-02-03;

6) оконные проемы закладываются мешками и песком;

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Булавская		
Нач. отд	Кочетков		
ГИП	Виноградов		
Гл.спец.	Осмоловская		
ГИП разд	Казаков		
Рук.гр	Глебова		
Инженер	Левина		

П-4-15
501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Пояснительная записка

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

7) противорадиационное укрытие оборудуется первичными средствами пожаротушения (ручные пенные огнетушители, песок и др.);

8) в соответствии со СНиП II-10-74 раздел 7 светомаскировка здания поста выполняется:

частичным или полным отключением наружного освещения территории здания поста ЭЦ, централизованно, с пульта управления наружным освещением ж.д. станции или населенного пункта;

отключением внутреннего негарантированного освещения во всех помещениях централизованно дежурным по станции (ДСП) с пульта управления ЭЦ;

приведением помещений с гарантированным освещением при режиме частичного затемнения и режиму полного затемнения с помощью зашторивания.

В качестве затемняющих устройств проемов применяются раздвижные шторы из плотной огнестойкой ткани.

Изготовление штор и раздвижных устройств осуществляется за счет хозяйственной деятельности предприятия.

Гарантированным освещением обеспечиваются следующие помещения: аппаратная, релейная, связевая, кроссовая, резервная электростанция, аккумуляторная, тамбур-шлюз, регулировочная, венткамера, тепловой узел.

При необходимости полное затемнение раздельно по этим помещениям может быть выполнено ДСП со щита гарантированного питания (ЩГП).

Привязан

Инв. №

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

Н.контр.	Булавская		21.11.86
Нач.отд.	Кочетков		21.11.86
ГИП	Виноградов		21.11.86
Гл.спец.	Осмоловская		21.11.86
ГИП разд.	Казаков		21.11.86
Рук.гр.	Глебова		21.11.86
Инженер	Левина		21.11.86

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

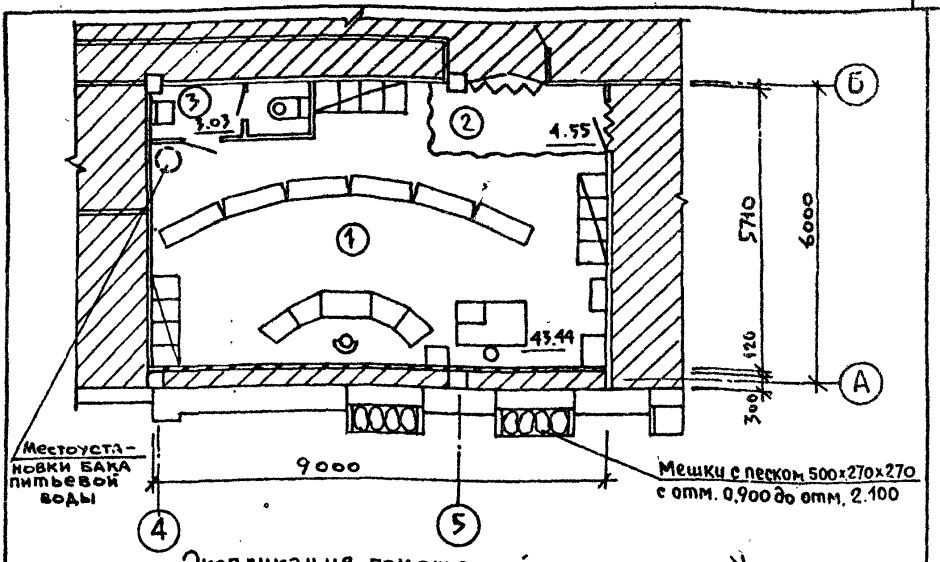
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Пояснительная записка

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

Альбом 9

Инвент. проект С5-76-87



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности
1	Помещение для укрываемых	43,44	В
2	Место для загрязненной верхней одежды	4,55	
3	Санузел	3,03	

Условные обозначения

- Кирпичная перегородка
- Места для сидения и лежания
- Помещения не используемые под ПРУ
- Уплотнение дверного проема
- Шторы из плотной ткани
- Заделка проемов мешками с песком

Привязан

Инв. №

Н.контр	Булавская		11.12.86
Нач.отд.	Кочетков		28.11.86
ГИП	Виноградов		28.11.86
Гл.спец.	Осмоловская		
ГИП разд.	Казаков		28.11.86
Рук.гр.	Глебова		28.11.86
Инженер	Левина		27.11.86

П-4-15
501-5-83.87

Задание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

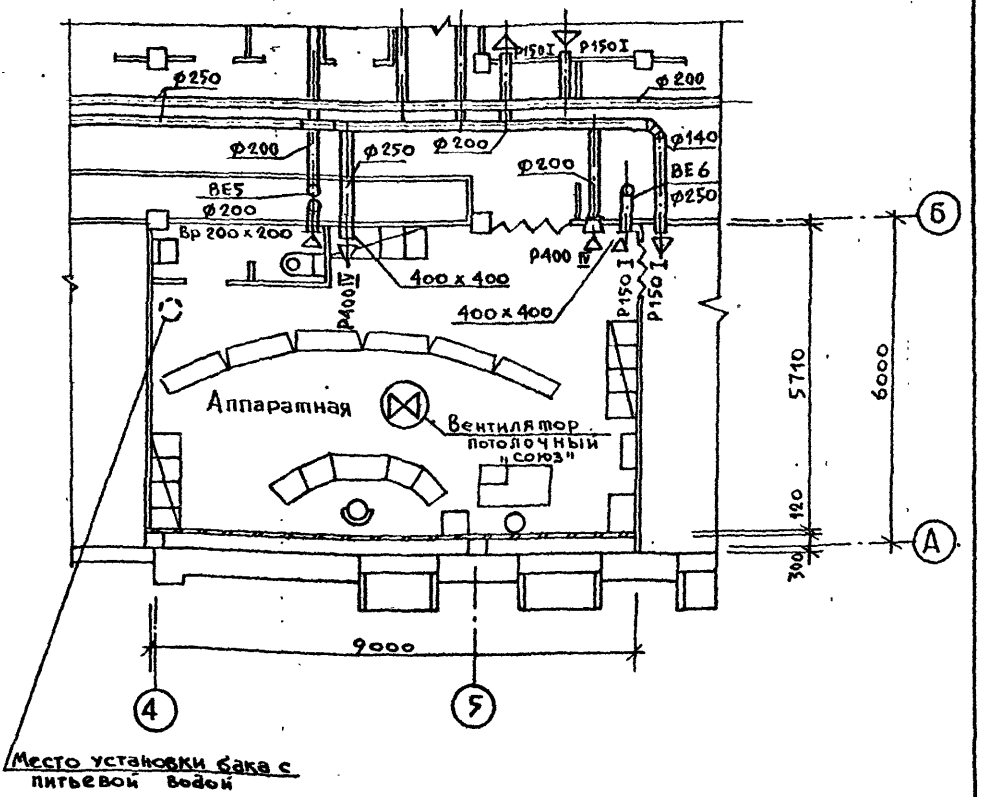
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Противорадиационное укрытие П-4-15

МПС Гипрогранссигналсвязь г. Ленинград

Альбом 9

Типовой проект СЗ-76-87



Монтаж системы вентиляции вести в соответствии с указаниями СНиП 3.0501-85

Расчет системы вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СНиП II-11-77*

Вытяжную систему ВЕ6 смотри на листе ОВ-10

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Булавская		11.11.86
Нач.отд.	Кочетков		18.11.86
ГИП	Виноградов		28.11.86
Гл.спец.	Осмоловская		28.11.86
ГИПраз.	Казаков		28.11.86
ГИПраз.	Яроцкая		28.11.86
Рук.гр.	Миронова		28.11.86
Ст.тех.	Кудрявцев		

П-4-15
501-5-83.87

Задание поста электрической централизации на 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Противорадиационное укрытие П-4-15. Вентиляция

МПС Гипрогранссигналсвязь г. Ленинград

N N п/п	Основание принятой единичной и сметной стоимости	Наименование работ и затрат	Един. измер.	Колич. един.	Сметная стоимость: Един. в руб.	Сметная стоимость: общая в руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	ЕР N1	Изготовление нар-скамеек двухъ				
		ярусных по т.п. У-02-03 0л1	шт.	3	13.16	39
		Затраты труда	чел.-ч.		3.88	(11.64)
2	10-154	Установка нар-скамеек	шт.	3	1.14	3
		Затраты труда	чел.-ч.		0.73	(2.2)
3	7-701	Уплотнительная прокладка				
		в местах примыкания полотна				
		к дверной коробке	100м	0.126	4.23	1
		Затраты труда	чел.-ч.		6.43	(0.81)
4	8-45	Кирпичная перегородка				
		толщиной 120мм	$100м^2$	0.27	472.0	127
		Затраты труда	чел.-ч.		115.0	(31.05)
		Итого по смете	руб.			170
		Итого затраты труда	чел.-ч.			(45.7)

Привязан

Инв. №

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов	
Р	7		

Н. контр.	Буловская		18.02.87
Нач. отд.	Кочетков		28.11.86
ГИПраза	Казаков		28.11.86
Рук. гр.	Климова		
Исп.	Попова		

Смета на перевод помещений 1 этажа, приспосабливаемых под ПРУ

МПС
Гипротранссигналсвязь
г. Ленинград

Альбом 9

Типовой проект Сз-76-87

NN п/п	Основание принятой единичной сметной стоимости	Наименование работ и затрат	Един. измер.	Колич. един.	Сметная стоимость: Един. в руб.	Сметная стоимость: Общая в руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	10-28	Каркас и обвязка из брусьев	м³	0,04	110	4.4
		Затраты труда	чел.-ч.		24	(0,96)
2	10-32	Укладка досок толщиной 40 мм внизу и вверху	м²	1.8	2.14	3.85
		Затраты труда	чел.-ч.		0,4	(0,72)
3	10-32	Ограждение из досок	м²	0,9	2.14	1,93
		Затраты труда	чел.-ч.		0,4	(0,36)
4	15-545	Масляная окраска нар	м²	5,9	0,505	2,98
		Затраты труда	чел.-ч.		0,312	(1,84)
		Итого на 1 нары	руб.			13,16
		Затраты труда	чел.-ч.			(3.88)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Булавская	[signature]	18.02.87
Нач. отд.	Кочетков	[signature]	28.11.86
ГИП разд.	Казаков	[signature]	28.11.86
Рук. гр.	Климова	[signature]	
Инженер	Попова	[signature]	

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Единичная расценка N1 на изготовление нар-скамеек двухъярусных

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

Альбом 9.

Типовой проект Сз-76-87

Расчет противорадиационной защиты

I Определение массы стен

1. Стены по оси 4

а) ось 1: кирпичная стена $\gamma = 1650$ кг/м³ $\delta = 510$ мм

площадь стены $S_{ст} = 3 \times 6{,}11 = 18{,}33$ м²

площадь проема $S_{пр} = 2{,}07 \times 1{,}31 = 2{,}71$ м²

масса 1 м² $\delta \times \gamma \times \left(1 - \frac{S_{пр}}{S_{ст}}\right) = 0{,}51 \times 1650 \times \left(1 - \frac{2{,}71}{18{,}33}\right) = 717$ кг.

б) кирпичные перегородки между осями 3÷4

$\gamma = 1650$ кг/м³ $\delta = 120$ мм

первая перегородка $0{,}12 \times 1650 = 198$ кг

вторая перегородка

$S_{ст} = 3 \times 6{,}11 = 18{,}33$ м²

$S_{пр} = 2{,}07 \times 0{,}91 = 1{,}88$ м²

$0{,}12 \times 1650 \times \left(1 - \frac{1{,}88}{18{,}33}\right) = 177{,}6$ кг

третья перегородка

$S_{ст} = 3 \times 6{,}11 = 18{,}33$ м²

$S_{пр} = 3{,}51 \times 3 + 2{,}07 \times 0{,}91 = 12{,}41$ м²

$0{,}12 \times 1650 \times \left(1 - \frac{12{,}41}{18{,}33}\right) = 64$ кг

четвертая перегородка $0{,}12 \times 1650 = 198$ кг

Суммарная масса 1 м² стен по оси 4

$717 + 198 + 177{,}6 + 64 + 198 = 1354{,}6$ кг

2. Стены по оси 6

а) ось 7: кирпичная стена $\gamma = 1650$ кг/м³ $\delta = 510$ мм

масса 1 м² $0{,}51 \times 1650 = 841{,}5$ кг

Привязан			
Инв. №			
Н. контр.	Булавская	[signature]	18.02.87
Нач. отд.	Кочетков	[signature]	28.11.86
ГИП разд.	Казаков	[signature]	28.11.86
Рук. гр.	Глебова	[signature]	29.10
Инженер	Левина	[signature]	23.10.86

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Расчет противорадиационной защиты

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

б) ось 6 : кирпичная перегородка $\gamma = 1650$ кг/м³ $\delta = 120$ мм

$S_{ст} = 3 \times 6,11 = 18,33$ м²

$S_{пр} = 2,07 \times 1,02 = 2,11$ м² $\quad 0,12 \times 1650 \times \left(1 - \frac{2,11}{18,33}\right) = 175,2$ кг

Суммарная масса 1 м² стен по оси 6

841,5 + 175,2 = 1016,7 кг

3. Стена по оси А

кирпичная стена $\gamma = 1650$ кг/м³ $\quad \delta = 510$ мм

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27$ м²

$S_{пр} = 2 \times 1,5 \times 1,51 = 4,53$ м² $\quad 0,51 \times 1650 \times \left(1 - \frac{4,53}{27}\right) = 700$ кг

Кирпичная перегородка $\gamma = 1650$ кг/м³ $\quad \delta = 120$ мм

$1650 \times 0,12 = 198$ кг

Суммарная масса 1 м² стен по оси А $700 + 198 = 898$ кг.

4. Стены по оси Б

а) ось Г : стеновая панель из легкого бетона

$\gamma = 1200$ кг/м³ $\quad \delta = 250$ мм

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27$ м²

$S_{пр} = 1,5 \times 1,5 \times 2 = 4,5$ м² $\quad 0,25 \times 1200 \times \left(1 - \frac{4,5}{27}\right) = 250$ кг

б) перегородки гипсобетонные $\gamma = 1200$ кг/м³ $\quad \delta = 80$ мм

между осями В ÷ Г

первая перегородка А

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27$ м²

$S_{пр} = 4,64 \times 3 + 2,07 \times 0,91 = 15,8$ м² $\quad 0,08 \times 1200 \times \left(1 - \frac{15,8}{27}\right) = 40$ кг

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Н. контр.	Булавская		18.02.87
Нач. отд.	Кочетков		28.11.86
Гипразд.	Казаков		28.11.86
Рук. гр.	Глебова		28.11.86
Инж.	Левина		27.11.86

П - 4 - 15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Расчет противорадиационной защиты

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

вторая перегородка

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27 м^2$

$S_{пр} = 2,07 \times 0,71 \times 2 + 6,36 \times 3 = 22,02 м^2$ $\quad 0,08 \times 1200 \times \left(1 - \frac{22,02}{27}\right) = 17,7 кг$

третья перегородка по оси В

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27 м^2$

$S_{пр} = 2,07 \times 0,91 + 2,07 \times 0,71 \times 2 + 2,7 \times 3 + 1,3 \times 3 + 0,18 \times 3 + 0,3 \times 3 + 0,11 \times 3 = 18,59 м^2$

$0,08 \times 1200 \times \left(1 - \frac{18,59}{27}\right) = 29,8 кг$

в) диафрагма по оси В $\gamma = 2500 кг/м^3$ $\delta = 140 мм$

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27 м^2$

$S_{пр} = 6,3 \times 3 = 18,9 м^2$ $\quad 0,14 \times 2500 \times \left(1 - \frac{18,9}{27}\right) = 105 кг$

г) колонны 300 × 300 $\gamma = 2500 кг/м^3$ по осям Г и В

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27 м^2$

$S_{пр} = 8,41 \times 3 = 25,23 м^2$ $\quad 0,59 \times 2500 \times \left(1 - \frac{25,23}{27}\right) = 97,4 кг$

д) колонны 300 × 300 по оси Б $\gamma = 2500 кг/м^3$

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27 м^2$

$S_{пр} = 8,52 \times 3 = 25,56 м^2$ $\quad 0,48 \times 2500 \times \left(1 - \frac{25,56}{27}\right) = 63,6 кг$

е) ось Б:

кирпичная перегородка $\gamma = 1650 кг/м^3$ $\delta = 120 мм$

$S_{ст} = 9 \times 3 = 27 м^2$

$S_{пр} = 3,12 \times 3 = 9,36 м^2$ $\quad 0,12 \times 1650 \times \left(1 - \frac{9,36}{27}\right) = 129,3 кг$

диафрагма $\gamma = 2500 кг/м^3$ $\delta = 140 мм$

$S_{ст} = 3 \times 9 = 27 м^2$

$S_{пр} = 3,3 \times 3 = 9,9 м^2$ $\quad 0,14 \times 2500 \times \left(1 - \frac{9,9}{27}\right) = 221,6 кг$

Альбом 9

Типовой проект 1-76-87

Привязан			
Инв. №			
Н.контр.	Булавская		18.02.87
Нач.отд.	Кочетков		28.11.86
ГИП разд.	Казаков		28.11.86
Вед.инж.	Глебова		29.10
Инженер	Левина		23.10.86

П - 4 - 15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Расчет противорадиационной защиты

МПС Гипротрансси[illegible] г. Ленинград

гипсобетонные перегородки $\gamma = 1200$ кг/м³ $\delta = 80$ мм

$S_{ст} = 3 \times 9 = 27$ м² $0.08 \times 1200 \times \left(1 - \frac{21.69}{27}\right) = 18.9$ кг

$S_{пр} = 6.18 \times 3 + 2.07 \times 1.52 = 21.69$ м²

Суммарная масса 1 м² стен по оси Б

$250 + 40 + 11.7 + 29.8 + 105 + 97.4 + 97.4 + 67.6 + 129.3 + 221.6 + 18.9 = 1070.7$ кг

II Определение коэффициента защиты $K_з$ (по СНиП II-11-77*)

$$K_з = \frac{3.25\ K_{ст}}{(1 - K_ш)(K_o K_{ст} + 1) K_м}$$

Коэффициент защиты $K_з$ определяем для стен с массой 1 м² равной 898 кг

$K_{ст} = 495$ (табл. 28)

$K_ш = 0.16$ (табл. 29 п.1 ширина помещения 6 м)

$K_o = 0.09\ a$

$a = \frac{S_o}{S_п} = \frac{5.26}{51.39} = 0.102$ $S_o = 2.07 \times 1.02 + 2.07 \times 1.52 = 5.26$ м²

$K_o = 0.09 \times 0.102 = 0.009$ $S_п = 9 \times 5.71 = 51.39$ м²

$K_м = 1$ (п. 6.7)

$$K_з = \frac{3.25 \times 495}{(1 - 0.16)(0.009 \times 495 + 1) \times 1} = 351$$

$K_з \times 0.8 = 351 \times 0.8 = 281$ (см. п. 6.10)

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. констр.	Булавская		18.02.87
Нач. отд.	Кочетков		18.11.86
ГИП разд.	Казаков		28.11.86
Рук. гр.	Глебова		28.11.86
Инж.	Левина		28.11.86

П-4-15

501-5-83.87

Здание поста электрической централизации до 100 стрелок (каркасно-панельное)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Расчет противорадиационной защиты

МПС Гипротранссигналсвязь г. Ленинград

gost.e-ecolog.ru