

Типовой проект

п - 4 - 10

501-5-76.86

Здание поста электрической централизации до 50 стрелок

Стены из кирпича

СЗ-72-84

Альбом 8

Проектная документация на перевод
помещений 1 этажа для приспособления
под ПРУ

				Привязан	

Изм. №

Типовой проект

п - 4 - 10

501-5-76.86

ЗДАНИЕ ПОСТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ДО 50 СТРЕЛОК

СТЕНЫ ИЗ КИРПИЧА
БЗ-72-84
Альбом 8

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПЕРЕВОД
ПОМЕЩЕНИЙ 1 ЭТАЖА ДЛЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
ПОД ПРУ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
, Гипротрансигнальсвязь *

УТВЕРЖДЕН МИНИСТЕРСТВОМ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ СССР
УКАЗАНИЕ № Д-19496 ОТ 28.06.86
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
С 01.01.87

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.И. Гоголев*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ю.И. Виноградов*

				ПРИВЯЗАН	

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

АЛЬБОМ В
СЗ-72-84
ПРОЕКТ
"КЛЮЧОЙ"

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
1	СОДЕРЖАНИЕ. Пояснительная записка (начало).	2
2	Пояснительная записка (продолжение).	3
3	Пояснительная записка (продолжение).	4
4	Пояснительная записка (окончание).	5
5	Противорадиационное укрытие П-4-10	6
6	Противорадиационное укрытие. Вентиляция.	7
7	Смета на перевод помещения 1 этажа для приспособления под ПРУ.	8
8	Единичная расценка №1 на изготовление нар-скамеек двухъярусных	9
9-11	Расчет противорадиационной защиты	10-12

Пояснительная записка

Проект противорадиационного укрытия П-4 в приспособляемом помещении аппаратной поста электрической централизации до 50 стрелок разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденном Министерством Путей сообщения.

При разработке проекта учтены требования СНиП-11-77. А также технические решения по проектированию постов ЭЦ и домов связи, утвержденные МПС протоколом А-30720/СП от 15.09.80 г.

Противорадиационное укрытие располагается в здании поста электрической централизации II степени огнестойкости на 1-м этаже в приспособляемом помещении аппаратной и рассчитано на укрытие максимальной рабочей смены в количестве 10 человек.

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

П - 4 - 10
501-5-76.86

Здание поста ЭЦ до 50 стрелок. Стены из кирпича.

Н.контр.	Булавская	27-22085
нач.отд.	Кочетков	2101
ГИП	Виноградов	2108 85
гл.спец.	Осмоловская	230893
ГИПРАВА	КАЗАКОВ	
ДУМ.ГР.	ГЛЕВОВА	
Ст.инж.	Григорьева	220883

Станция	Лист	Листов
Р	1	8

СОДЕРЖАНИЕ. Пояснительная записка (начало)

МПС
Гипротранссигналсвязь
г. Ленинград

№№ по д. Подпись и дата
Взам. инв. №

Наружные ограждающие конструкции противорадиационного укрытия рассчитаны согласно СНиП II-11-77 и приняты 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 кирпичная стенка-экран, толщина которой определена расчетом. Вторым эвакуационным выходом из помещения укрываемых служит оконный проём, освобождаемый от кладки из мешков с песком.

Вентиляция укрытия предусматривается от общеобменной системы (П1, В1) с механическим побуждением. Проект вентиляции разработан для климатической зоны с расчетными температурами наружного воздуха по параметру "А" в соответствии с СНиП II-11-77. Количество наружного воздуха, подаваемого в ПРУ принимается равным $10 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Как резервная вентиляция запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Для притока воздуха в верхней части окон предусмотрены открывающиеся фрамуги с общей площадью сечения равной $1,16 \text{ м}^2$.

Вытяжка естественная 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

				<u>П - 4 - 10</u> 501-5-76.86		
				Здание поста ЭЦ до 50стрелок. Стены из кирпича		
КОНТР.	БУЛАВСКАЯ	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	СТАЦИЯ	Лист	Листов
Ч. ОТА	КОЧЕТКОВ	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	Р	2	
ГМП	ВИНОГРАДОВ	<i>[подпись]</i>	21.08.85	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ).		
СПЕВ	СМАЛОВСКАЯ	<i>[подпись]</i>	27.08.85			
ЛАЗА	КАЗАКОВ	<i>[подпись]</i>				
И. ГР.	ГЛЕБОВА	<i>[подпись]</i>				
И. ИИ	РЫГОРЬЕВА	<i>[подпись]</i>	23.08.85	МПС Гипротранссигнальсвязь г. ЛЕНИНГРАД		

внутренней водопроводной сети с нормативным нормативное время норма водопотребления в соответствии со СНиП II-11-77. В случае отсутствия централизованного водоснабжения в укрытии предусматривается установка переносного бака для питьевой воды из расчета 2 л в сутки на одного укрываемого.

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.

При переходе на режим "укрытие" осуществляются следующие работы по приспособлению помещения Аппаратной:

1. Оконные проёмы закладываются мешками с песком или рыхлым сухим грунтом с объёмным весом не менее 1700 кг/м^3 . Для закладки проёмов используются мешки весом около 50 кг, размерами 50 x 27 x 27 см. Мешки укладываются в оконные проёмы на уширенный подоконник с наружной стороны до низа фрамуг (не менее 1,95 м от уровня пола). Общая толщина кладки из мешков с песком должна составлять не менее 50 см (расчётная толщина);

2. Дверной проём из санузла в коридор заделывается кирпичной кладкой толщ. 380 мм.

				п - 4 - 10		
				501-5-76.86		
				Здание поста 9Ц, до 50стрелок. Стены из кирпича		
Н. контр.	Булавская	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>	Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Кочетков	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>	Р	3	
Гип	Виноградов	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>			
Л. спец.	Асмаилов	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>			
Гип раз.	Казаков	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>	МПС		
Рук. гр.	Глебова	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>	ИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ		
Сп. инж.	Тригорьев	<i>Л. С. П.</i>	<i>24.08.85</i>	г. Ленинград		
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (продолжение)		

3. Для исключения попадания радиоактивных осадков в смежные с укрытием помещения, а также предотвращения заражения радиоактивными осадками помещения укрытия, на окна укрытия и смежных помещений навешиваются занавеси (шторы) из плотной ткани;

4. навешиваются шторы при входе в укрытие для выделенного места для загрязненной одежды и устройства вешалки;

5. для удерживания дверного полотна входной двери в открытом положении устанавливается крючок;

6. производится установка двухъярусных нар для сидения и лежания. Количество мест для сидения - 8 и лежания - 2.

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

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

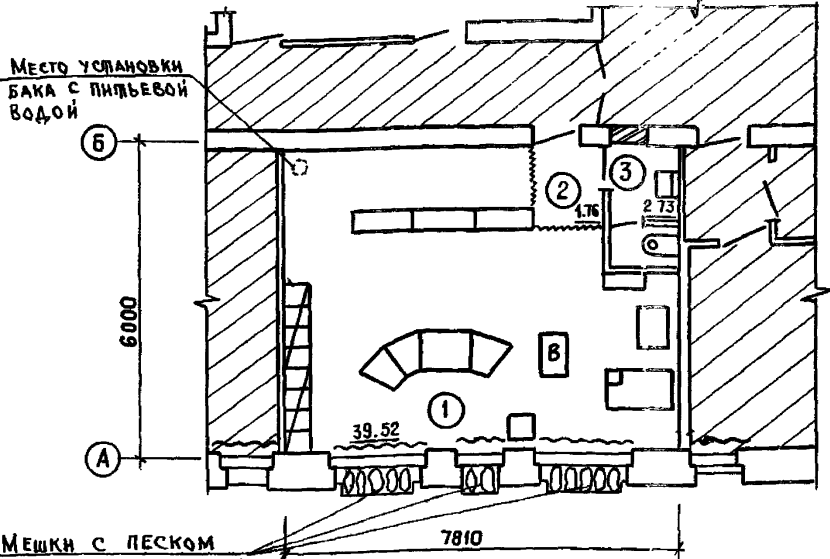
8. светомаскировка выполняется в соответствии со СНиП II-10-74 раздел 7.

				п - 4 - 10	
				501-5-76.86	
				Здание поста ЭЦД 050 стрелок. Стены из кирпича.	
Н. контр.	Булавская	<i>[Signature]</i>	22.02.85	Стация	Лист
Науч. сота	Кочетков	<i>[Signature]</i>		Р	4
ГНП	Виноградин	<i>[Signature]</i>	26.08.85		
Г. спец.	Османовская	<i>[Signature]</i>	26.08.85		
ГНП РАД	Казанов	<i>[Signature]</i>		МПС	
Рук. гр.	Глебова	<i>[Signature]</i>		Инпротрансигнальсвязь	
Ст. инж.	Григорьева	<i>[Signature]</i>	23.02.85	г. Ленинград	
				Пояснительная записка (окончание)	

Альбом В

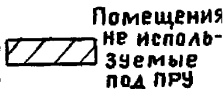
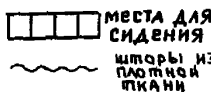
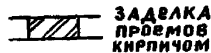
Типовой проект СЗ-72-84

Т



Экспликация помещений

Условные обозначения



Номер по плану	Наименование	Площадь м ²	Категория по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Помещение укрытия	39,52	В
2	Место для загрязненной верхней одежды	1,76	
3	Санузел	2,73	

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

П - 4 - 10
501-5-76.86

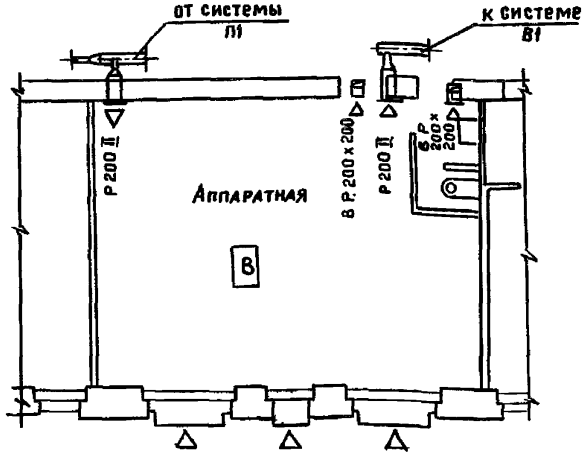
Н. КОНТР.	ЦИГАНОВА	<i>[Signature]</i>	22.08.85
НАЧ. ОТД.	Кречетков	<i>[Signature]</i>	
ГИП	Виноградов	<i>[Signature]</i>	24.08.85
ГЛ. СПЕЦ.	Осмоловская	<i>[Signature]</i>	22.08.85
ГИП РАЗД.	КАЗАКОВ	<i>[Signature]</i>	
РУК.	ГЛЕБОВА	<i>[Signature]</i>	23.08.85
И.И.К.	Балышникова	<i>[Signature]</i>	

Здание поста эц до 50 стрелок. Стены из кирпича

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	

ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ
УКРЫТИЕ П-4-10

МПС
Гипротрансигнальсвязь
г. Ленинград



Монтаж системы вентиляции вести
 в соответствии с указаниями СНИП III - 28-75
 Расчет системы вентиляции выполнен в
 соответствии с требованиями СНИП- II- 41-77.
 Системы П1 и В1 смотри на листе
 0В - 11.

				П - 4 - 10 501-5-76.86		
				Здание поста эц до 50 стрелок Стены из кирпича		
КОНТР.	ЦИГАНОВА	<i>[Signature]</i>	29.08.55	ВСТАВКА	Лист	Листов
АЧ.ОТД.	КОЧЕТКОВ	<i>[Signature]</i>			Р	6
1П	ВИНОГРАДОВ	<i>[Signature]</i>	26.08.55	ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ. ВЕНТИЛЯЦИЯ.		
1П.РАЗД.	КАЗАКОВ	<i>[Signature]</i>				
П.РАЗД.	ЯРОЦКАЯ	<i>[Signature]</i>				
ЧК.	МИРОНОВА	<i>[Signature]</i>		МПС ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ С. ЛЕНИНГРАД		

№/п	ОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ЕДИНИЧНОЙ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ И ЗАТРАТ	ЕД. ИЗМЕР.	КОЛИЧ. ЕД.	СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ	
					ЕДИН. В РУБ.	ОБЩАЯ В РУБ.
1	2	3	4	5	6	7
1	ЕР. №1	Изготовление нар-скамеек двухъярусных пот. п. У-02-03	шт	2	13.16	26
		Затраты труда	чел.-ч.		3.88	(7.76)
2	10-154	Установка нар-скамеек	шт	2	1.14	2
		Затраты труда	чел.-ч.		0.73	(1.46)
3	7-701	Уплотнительная прокладка в местах примыкания полотна к дверной коробке	100м	0.062	42.3	3
		Затраты труда	чел.-ч.		6.43	(0.40)
4	46-30	Заделка проемов кирпичом на глиняном растворе	м ³	0.6	41.16	25
		Затраты труда	чел.-ч.		12.9	(7.74)
5	6-259	Засыпка песка в мешки и укладка	м ³	4.5	1.36	6
		Затраты труда	чел.-ч.		1.55	(6.98)
Итого по смете			руб.			62
Итого затраты труда			чел.-ч.			(32.1)

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подпись и дата

П - 4 - 10

501-5-76.86

Здание поста ЭЦ до 50 стрелок. Стены из кирпича

СТАДИЯ | Лист | Листов

Р

7

Нач. ОТА. Кочетков

Гип. РАЗД. КАЗАКОВ

Рук. ГР. Климова

РАЗРАБ. Попова

Смета на перевод помещений 1 этажа для приспособления под ПДУ

МПС
Гипротрансигнальсвязь
г. Ленинград

ед. изм. 1 нары

№ п/п	ОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ЕДИНИЧ. СМЕТНОЙ СТОИМ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ И ЗАТРАТ	ЕДИН. ИЗМЕР.	КОЛИЧ. ЕДИН.	СМЕТНАЯ СТОИМ.	
					ЕДИН. В РУБ.	ОБЩАЯ В РУБ.
1	2	3	4	5	6	7
1	10-28	КАРКАС И ОБВЯЗКА ИЗ БРУСЬЕВ	м ³	0.04	110	4.4
		ЗАТРАТЫ ТРУДА	ЧЕЛ-Ч		24	(0.96)
2	10-32	УКЛАДКА ДОСОК ТОЛЩИНОЙ 40 мм ВНИЗУ И ВВЕРХУ	м ²	1.8	2.14	3.85
		ЗАТРАТЫ ТРУДА	ЧЕЛ-Ч		0.4	(0.72)
3	10-32	ОГРАЖДЕНИЕ ИЗ ДОСОК	м ²	0.9	2.14	1.93
		ЗАТРАТЫ ТРУДА	ЧЕЛ-Ч		0.4	(0.36)
4	15-545	МАСЛЯНАЯ ОКРАСКА НАР	100 м ²	0.059	50.5	2.98
		ЗАТРАТЫ ТРУДА	ЧЕЛ-Ч		31.2	(1.84)
		ИТОГО НА 1 НАРЫ	РУБ.			13.16
		ЗАТРАТЫ ТРУДА	ЧЕЛ-Ч			(3.88)

П - 4 - 10
501-5-76.86

Здание поста эц до 50 стрелок. Стены из кирпича

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	8	

И. ОТД. Кочетков
1. РАЗД. КАЗАКОВ
К. КАИМОВА
ЗРАБ. ПОПОВА

ЕДИНИЧНАЯ РАСЦЕНКА №1
НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАР-СКАМЕЕК
ДВУХЪЯРУСНЫХ

МПС
Гипротрансспиналсвязь
Г. ЛЕНИНГРАД

Расчет противорадиационной защиты.

1. Стена по оси А.

Кирпичная кладка из полнотелого кирпича
 $\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$ толщиной 550 мм. Окна заделаны
 мешками с песком на 900 мм

Площадь стены $7,81 \times 3,0 = 23,43 \text{ м}^2$

Площадь окон $0,3 \times 1,68 \times 2 + 0,3 \times 0,78 = 1,242 \text{ м}^2$

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{1,242}{23,43} = 0,053.$$

Вес 1 м^2 стены $1650 \times 0,55 \times (1 - 0,053) = 859 \text{ кг/м}^2$

2. Стена по оси 1.

кирпичная кладка из пустотелого кирпича

$\gamma = 1,48 \text{ т/м}^3$ толщиной 510 мм.

площадь стены $5,71 \times 3,0 = 17,13 \text{ м}^2$.

площадь проемов $1,06 \times 0,525 + 0,530 \times 0,530 = 0,837 \text{ м}^2$

$$\alpha_{\text{ст}} = \frac{0,837}{17,13} = 0,049$$

Вес 1 м^2 стены $1480 \times 0,51 \times (1 - 0,049) = 718 \text{ кг/м}^2$

кирпичная стена из полнотелого кирпича

$\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$ толщиной 250 мм.

Вес 1 м^2 стены $1650 \times 0,25 = 412 \text{ кг/м}^2$.

кирпичная перегородка из полнотелого кирпича

$\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3$ толщиной 120 мм

Вес 1 м^2 перегородки

$1650 \times 0,12 = 198 \text{ кг/м}^2$

$718 + 412 + 198 = 1328 \text{ кг/м}^2$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П - 4 - 10
 501 - 5 - 76. 86

Здание поста ЭЦ до 50 стрелок. Стены из кирпича

Стация	Лист	Листов
Р	9	

МПС
 Гипротрансисналево

Нач. отд.	Кочетков	<i>[Signature]</i>	03.05
Гл. инж.	Казаков	<i>[Signature]</i>	
Инж. эмер.	Глебова	<i>[Signature]</i>	
	Синицина	<i>[Signature]</i>	

Расчет противорадиационной защиты / начало /

3. Стена по оси Г

Кирпичная стена из пустотелого кирпича

$$\gamma = 1.48 \text{ т/м}^3 \text{ толщиной } 550 \text{ мм.}$$

$$\text{площадь стены } 23,43 \text{ м}^2$$

$$\text{площадь окон } 0,78 \times 1,135 \times 2 + 1,68 \times 1,135 = 3,677 \text{ м}^2$$

$$\mathcal{L} = \frac{3,677}{23,43} = 0,157$$

$$\text{вес } 1 \text{ м}^2 \text{ стены } 1480 \times 0,55 \times (1 - 0,157) = 686 \text{ кг/м}^2$$

перегородка кирпичная из полнотелого кирпича

$$\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3 \text{ толщиной } 120 \text{ мм}$$

$$\text{площадь стены } (1,8 + 3,5) \times 3 = 15,9 \text{ м}^2$$

$$\text{площадь проемов } 0,71 \times 2,07 + 1,01 \times 2,07 = 3,56 \text{ м}^2$$

$$\mathcal{L} = \frac{3,56}{15,9} = 0,224$$

$$\text{вес } 1 \text{ м}^2 \text{ перегородки } 1650 \times 0,12 \times (1 - 0,224) = 154 \text{ кг/м}^2$$

кирпичная стена из полнотелого кирпича

$$\gamma = 1,65 \text{ т/м}^3 \text{ толщиной } 380 \text{ мм}$$

$$\text{площадь стены } 23,43 + 4,31 \times 3 = 36,36 \text{ м}^2$$

$$\text{площадь проемов } 1,51 \times 2,07 + 1,01 \times 2,07 = 5,216 \text{ м}^2$$

$$\mathcal{L} = \frac{5,216}{36,36} = 0,143$$

$$\text{вес } 1 \text{ м}^2 \text{ стены } 1650 \times 0,38 (1 - 0,143) = 537 \text{ кг/м}^2$$

$$686 + 154 + 537 = 1377 \text{ кг/м}^2$$

4. Стена по оси 2.

Кирпичная стена толщиной

570 мм из пустотелого

кирпича $\gamma = 1.48 \text{ т/м}^3$

				П - 4 - 10		
				501 - 5 - 7 Б. 8Б		
				Здание поста ЭЦД 50 стрелок. Стены из кирпича		
				Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Кочетков	<i>[Signature]</i>	13.03.76	Р	10	
Гип. разд.	Казанов	<i>[Signature]</i>		МПС		
Рук. зр.	Глебова	<i>[Signature]</i>		Гипротрансисиснальсв - Ленинград		
				Расчет противорадиаци- онной защиты (свод. таблица)		

Площадь стены 17,13 м²

Площадь проемов 0,78 × 1,135 = 0,885 м²

$$\alpha = \frac{0,885}{17,13} = 0,052$$

Вес 1 м² стены 1480 × 0,51 × (1 - 0,052) = 716 кг/м²

Кирпичная стена из полнотелого кирпича

$\gamma = 1,65$ кг/м³ толщиной 250 мм.

$$1650 \times 0,25 = 412 \text{ кг/м}^2$$

$$716 + 412 = 1128 \text{ кг/м}^2$$

5. Коэффициент защиты

$$K_z = \frac{0,65 K_{ст} K_1}{(1 - K_{ш})(K_0 K_{ст} + 1)} K_m$$

$$K_{ст} = 397,5$$

$$K_1 = \frac{360}{36 + 107,6} = 2,507$$

$$K_{ш} = 0,09$$

$$\alpha = \frac{S_o}{S_n} = \frac{1,242 + 2,09}{5,71 + 7,81} = 0,0747$$

$$K_0 = 0,09 \alpha = 0,09 \times 0,0747 = 0,0067$$

$$K_m = 1,0$$

$$K_z = \frac{0,65 \times 397,5 \times 2,507}{(1 - 0,09)(0,0067 \times 397,5 + 1)} \times 1 = 194$$

$$194 \times 0,8 = 155$$

Альбом 7

Типовой проект СЗ-72-84

Шифр, № подл., Подпись и дата, Взам. шифр

				П - 4 - 10		
				501-5-76.86		
				Здание поста ЗЦ до 50 стрелок. Стены из кирпича		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	11	
Нач. отд.	Кочетков	<i>[подпись]</i>	13.02.84	МПС Гипроотрадиационная служба г. Ленинград		
Гип. разд.	Казанков	<i>[подпись]</i>				
Рук. гр.	Глебова	<i>[подпись]</i>				
Инженер	Синицина	<i>[подпись]</i>				
				Расчет противорадиационной защиты (окончание)		