ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Ау-II,III-50-80/45

УБЕЖИЩА БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. СВЯЗЬ.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ.

gost.e-ecolog.ru

Привязан:

Инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Ау-II,III-50-80/45

УБЕЖИЩА БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I - Общая пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь. Производство работ.

АЛЬБОМ II.84 Изделия железобетонные.

АЛЬБОМ III - Заказные спецификации.

АЛЬБОМ IV - Сметы.

Утверждён
Управлением ГО СССР
протокол N 1 от 19.2.80
введен в действие
проектной организацией МО
приказ N 29 от 1.3.80

РАЗРАБОТАН
проектной организацией МО
главный инженер
главный инженер проекта /Гусев/
/Лопатинский/

Привязан

Инв.№

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр
1	2	3
	Обложка	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
ПЗ-1	Общая пояснительная записка	3
	Архитектурно-строительные решения. АР	
АР-1И	Общие данные	4
АР-2	План убежища заглубленного и полузаглубленного	
	с упрощенным и промышленным оборудованием	5
АР-3	Разрезы 1-1,2-2,3-3 убежища заглубленного	
	с упрощенным и промышленным оборудованием	6
АР-4	Разрезы 1-1,2-2,3-3 убежища полузаглубленного	
	с упрощенным и промышленным оборудованием	7
АР-5	Фрагмент плана 1. Основной вход	8
АР-6	Фрагмент плана 1. Разрез 1-1	9
АР-7	Фрагмент плана 2. Санузел	10
АР-8	Подставка под выносную тару	11
АР-9	Фрагмент плана 3. Аварийный лаз	12
АР-10	Песчаный фильтр	13
АР-11	Воздухозаборный короб	14
АР-12	Нары. Скатья.	15
АР-13	Установка дверного блока БД 60×160-0,6	
	и герметической двери ГД 60×160-0,1	16
АР-14	Вариант установки металлической двери ДУ-1-9	17
АР-15	План размещения КПК	18
АР-16	КПК-1÷КПК-4. Установка КПК-1÷КПК-4	19
	Отопление и вентиляция. ОВ	
ОВ-1	Общие данные (начало)	20
ОВ-2	Общие данные (окончание)	21
ОВ-3	План. I-II кл. р-ны. Вариант 1	22
ОВ-4	Фрагмент плана. Разрезы. I-II кл. р-ны. Вариант 1	23
ОВ-5	План III-IV кл. р-ны. Вариант 1	24
ОВ-6	Фрагмент плана. Разрезы. III-IV кл. р-ны. Вариант 1	25
ОВ-7	План. I÷IV кл. р-ны. Вариант 2	26
ОВ-8	Разрез 1-1. I÷IV кл. р-ны. Вариант 2.	27

1	2	3
	Электросиловое оборудование и электроосвещение. Э	
Э-1	Общие данные	28
	Вариант 1. Убежища с промышленным оборудованием	
Э-2	Силовая и осветительная сети. План.	29
	Схема электрическая принципиальная.	
Э-3	План. Разрез 1-1. Виды А и Б. Узел 1.	30
	Установка заземлителя.	
Э-4	Спецификация	31
	Вариант 2. Убежища с упрощенным оборудованием	
Э-5	Осветительная сеть. План.	32
	Схема электрическая принципиальная.	
Э-6	Спецификация	33
	Связь. РТ	
РТ-1	Общие данные.	34
	Радиофикация и телефонизация. План.	
	Производство работ. ПР	
ПР-1	Общие данные	35
ПР-2	Убежище заглубленное. Схема отрывки котлована	36
ПР-3	Убежище полузаглубленное	
	Схема отрывки котлована	37
ПР-4	Убежище заглубленное	
	Схема монтажа убежища	38
ПР-5	Схема строповки элементов	39
ПР-6	Убежище заглубленное	
	График возведения убежища	40
ПР-7	Убежище полузаглубленное	
	График возведения убежища	41

Согласовано: Инженов, Кремлев

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | НО-3 | НО-4

Общая пояснительная записка

Чертежи типового проекта быстровозводимых убежищ заглубленного и полузаглубленного типов с упрощенным и промышленным вариантами внутреннего оборудования Ау-II,III-50-80/ разработаны на стадии техно-рабочего проекта в соответствии с „Рекомендациями по проектированию, строительству и эксплуатации быстровозводимых защитных сооружений гражданской обороны."

Тактико-техническое задание на проектирование утверждено Начальником 11 управления ГО СССР №235/4/3560 от 7.12.1977г.

Типовой проект рассчитан на применение в I, II, III и IV климатических районах и разработан для привязки на предприятиях в особый период на короткий срок эксплуатации.

Расчётная вместимость убежищ составляет 50 человек.

Убежища оборудованы вентиляцией, непротывной канализацией с выносной тарой, силовым и осветительным электрооборудованием, телефонной связью и радиотрансляцией. Питьевая вода хранится в бачках, устанавливаемых в помещении для укрываемых.

Для правильной эксплуатации убежищ предусматривается комплект контрольно-измерительных приборов.

Выбор типа убежища по посадке производится с учётом уровня грунтовых вод и требуемого класса защиты.

При выборе площадки для строительства убежищ на территории промышленных предприятий необходимо, чтобы она не заливалась ливневыми и грунтовыми водами и другими жидкостями при разрушении коллекторов, магистральных трубопроводов и ёмкостей.

В случае необходимости для проветривания и просушки убежищ перед заполнением следует применять простейшие отопительные печи или тепловентиляционные установки типа ТВУ-3 подсоединяемые к временной электросети.

В целях противопожарной безопасности все деревянные изделия подвергаются поверхностной огнезащитной обработке в соответствии со СНиП III-19-76, часть III, глава 19.

По согласованию с заказчиком допускается вместо дверного блока БД 60×160-0,6 применение металлической защитно-герметической двери Ду-I-9. Вариант установки двери см. АР-14. Необходимые изменения - при привязке проекта.

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

					ТП Ау-II,III-50-80/45 ПЗ		
Гл.инж.	Гусев				Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Платинский					ТР	1	1
					Общая пояснительная записка	Проектная организация МО		

17268-01 4

Копировал: Зуева Формат 22Г

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта АР

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
22Г	АР-1	Общие данные	
22Г	АР-2	План убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным и промышленным оборудованием	
22Г	АР-3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного с упрощенным и промышленным оборудованием	
22Г	АР-4	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища полузаглубленного с упрощенным и промышленным оборудованием	
22Г	АР-5	Фрагмент плана 1. Основной вход	
22Г	АР-6	Фрагмент плана 1. Разрез 1-1	
22Г	АР-7	Фрагмент плана 2. Санузел	
22Г	АР-8	Подставка под выносную тару	
22Г	АР-9	Фрагмент плана 3. Аварийный лаз	
22Г	АР-10	Песчаный фильтр	
22Г	АР-11	Воздухозаборный короб	
22Г	АР-12	Нары. Скамья	
22Г	АР-13	Установка дверного блока БД60×160-0,6 и герметической двери ГД60×160-0,1	
22Г	АР-14	Вариант установки металлической двери ДУ-1-9	
22Г	АР-15	План размещения КПК	
22Г	АР-16	КПК-1÷КПК-4. Установка КПК-1÷КПК-4	

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан
Серия 07.000-1у. Выпуск 2	Дверной блок БД60×160-0,6	
То же Выпуск 1	Герметическая дверь ГД60×160-0,1	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ау-II,III-50-80/45	Общая пояснительная записка.	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные	
	решения. Отопление и венти-	
	ляция. Электросиловое обору-	
	дование и электроосвещение.	
	Связь. Производство работ.	Альбом I
Ау-II,III-50-80/45 КЖИ	Изделия железобетонные	Альбом II
Ау-II,III-50-80/45 ЗС	Заказные спецификации	Альбом III
Ау-II,III-50-80/45 С	Сметы	Альбом IV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта [подпись] /Лопатинский/

Ведомость проёмов дверей

Проёмы			Элементы заполнения проёма		
Тип по проекту	Размер в×h, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1,2	600×1600	2	БД60×160-0,6	Серия 07.000-1у Выпуск 2	1
			ГД60×160-0,1	То же Выпуск 1	1

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Изделия деревянные		
		Дверной блок		См. ведомость на этом листе
		Герметическая дверь		
		Подставка под бак	3	Табуретпокупное изделие
		Нары двухъярусные	1 комп	См. лист АР-12
		Скамья	6	То же
		Подставка под		
		выносную тару	1	См. лист АР-8
		Изделия железобетонные		См. лист АР-2

Пояснения к проекту.

Проектом предусматривается возведение быстровозводимых убежищ гражданской обороны, с применением упрощенного и промышленного оборудования, из ж/б элементов, изготовляемых в существующей опалубке пустотелых панелей жилищно-гражданского строительства.

При разработке рабочих чертежей приняты следующие условия:

— убежище заглубленное котлованного типа II кл. с отметкой верха покрытия на уровне поверхности земли (0.000);
— убежище полузаглубленное котлованного типа III кл. с отметкой верха покрытия 1.370;
— грунт под основанием сухой, средней плотности, с расчётным сопротивлением не менее 1,5 кг/см²;
— уровень грунтовых вод (максимальный) не менее, чем на 0,5м ниже уровня пола;
— рельеф местности равнинный;
— защита - по заданию. Расчётные нагрузки на конструкции убежища приняты по действующим нормам, в соответствии с шифром проекта;
— вместимость 50 человек;
— количество нар и скамеек - из расчёта 20% для лежания и 80% мест для сидения от общей вместимости сооружения.

Конструкция остова убежища решена из ж/б элементов в виде трёхзвенных плит, изготавливаемых в опалубке пустотелых панелей марки ПКУ-59-12 (альбом 23-64, серия ИИ-03-02). Можно использовать и другие марки панелей с площадью рабочей арматуры не менее принятой в проекте и с аналогичным принципом армирования.

Конструкция входа решена из ж/б элементов сплошного сечения, изготавливаемых в опалубке пустотелых панелей при удалении пустотообразователей. Длина элементов 290 см, ширина - 120 см.

Один из элементов входа имеет проём 60×160 см для установки дверного блока БД60×160-0,6 и герметической двери ГД60×160-0,1.

Крепление элементов остова и входа в процессе монтажа осуществляется при помощи проволочных скруток. Блок и дверь изготавливаются по чертежам серии 07.000-1у выпуск 1 и выпуск 2. В противоположном входу торце убежища расположен аварийный лаз. Проём аварийного лаза перекрывается специальным устройством.

Санузел с выносной тарой располагается в помещении для укрываемых. Ограждение санузла предусмотрено занавесом.

Гидроизоляция убежища решена путём укладки двух слоёв рулонного материала над покрытием по выровненному слою грунта; герметизация стен достигается путём послойного (не более 10-15 см) трамбования во влажном состоянии грунтовой засыпки у стен убежища (толщина засыпки не менее 25 см) и проконопачивания ветошью, паклей и др. подручными материалами швов между железобетонными элементами.

Для песчаного фильтра могут быть использованы несеяные пески с влажностью 2-4%, соответствующие по крупности ГОСТ'у 8736-77, используемые для приготовления бетона. Для получения необходимых защитных свойств песок в фильтре после окончания засыпки должен утрамбовываться ручной трамбовкой.

При выборе места для строительства убежищ и устройстве грунтовой обсыпки необходимо обращать особое внимание на отвод поверхностных вод, предусматривая устройство водоотводных канавок, придание обсыпке соответствующих уклонов, указанных на чертеже, и т.д. Отделочные работы в убежище не предусматриваются. Альбом II.84 разработан взамен альбома II проекта Ау-II,III-50-80/45 в целях улучшения технологии изготовления и монтажа конструкций и расширения диапазона использования существующей опалубки для железобетонных пустотных плит.

Изменения в проект должны быть внесены при привязке проекта.

				Привязан			
Инв. №							
				ТП Ау-II,III-50-80/45 АР			
Гл. инж.	Гусев	[подпись]	28.11.74	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Лопатинский	[подпись]	28.11.74		ТР	1И	16
Нач. отд.	Шеповалов	[подпись]					
Гл. констр.	Проничев	[подпись]		Общие данные	Проектная организация МО		
Рук. брог.	Коростелев	[подпись]					
Проект.	Мурашкевич	[подпись]					

17268-01 5

Копировал: Чувин Формат 22Г

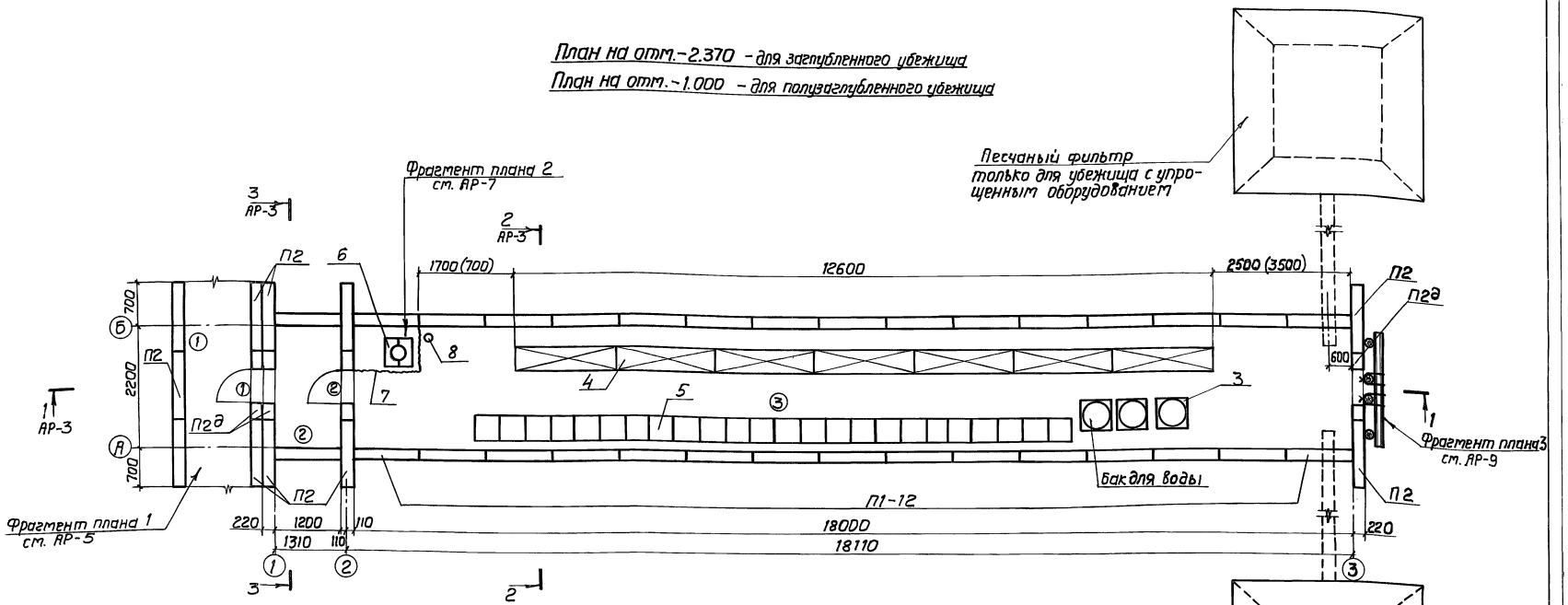
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45

План на отм.-2.370 – для заглубленного убежища

План на отм.-1.000 – для полузаглубленного убежища



Спецификация железобетонных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1-12	Ау-II,III-50-кжи-П1-12	Плита П1-12	16	2,08т
П2	Ау-II,III-50-кжи-П2	Плита П2	11	1,90т
П2д	Ау-II,III-50-кжи-П2д	Плита П2д	4	1,23т
П3	Ау-II,III-50-кжи-П3	Плита П3	4	1,08т
Пк59-12	Серия ИИ-03-02	Плита Пк59-12	1	2,06т

Спецификация строительного оборудования

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	БД 60×160-0,6	Блок дверной	1	
2	ГД 60×160-0,1	Герметическая дверь	1	
3		Подставка под бак	3	Типовое покупное изделие
4		Нары двухъярусные	1 комп.	См. лист АР-12
5		Скатья	6	"
6		Подставка под выносную тару	1	См. лист АР-12
7		Занавес	1	"
8	ТУ 22-42.13-78	Огнетушитель	1	

Экспликация помещений

№№ пом.	Наименование	Категория производства по взрыво- и пожарной опасности
1	Вход	В
2	Тамбур	То же
3	Помещение для укрываемых	"

1. Количество и конструкцию песчаных фильтров см. лист АР-10.
2. Разрезы 1-1, 2-2 и 3-3 для полузаглубленного убежища см. лист АР-4.
3. Размеры в скобках даны для убежища с промышленным оборудованием для III и IV климатических районов.
4. Место для хранения мешков с сухими отбросами уточняются по месту.
5. В случае применения при монтаже убежищ трёхзвенных плит большей длины следует сохранить отметку верха покрытия за счёт заглубления опор.

Согласовано
НО-3 Высоцкий
НО-4 Кузнецов

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

Гл.инж.	Гусев	
Гл.инж.пр.	Лопатинский	
Нач.отд.	Шеповалов	
Гл.конст.	Проничев	
Рук.бриг.	Корастелева	
Проект.	Мурашкевич	

ТП Ау-II,III-50-80/45 АР

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

План убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным и упрощенным оборудованием

Проектная организация ТО

17268-01 6

Копировал: Гусев

Формат 22Г

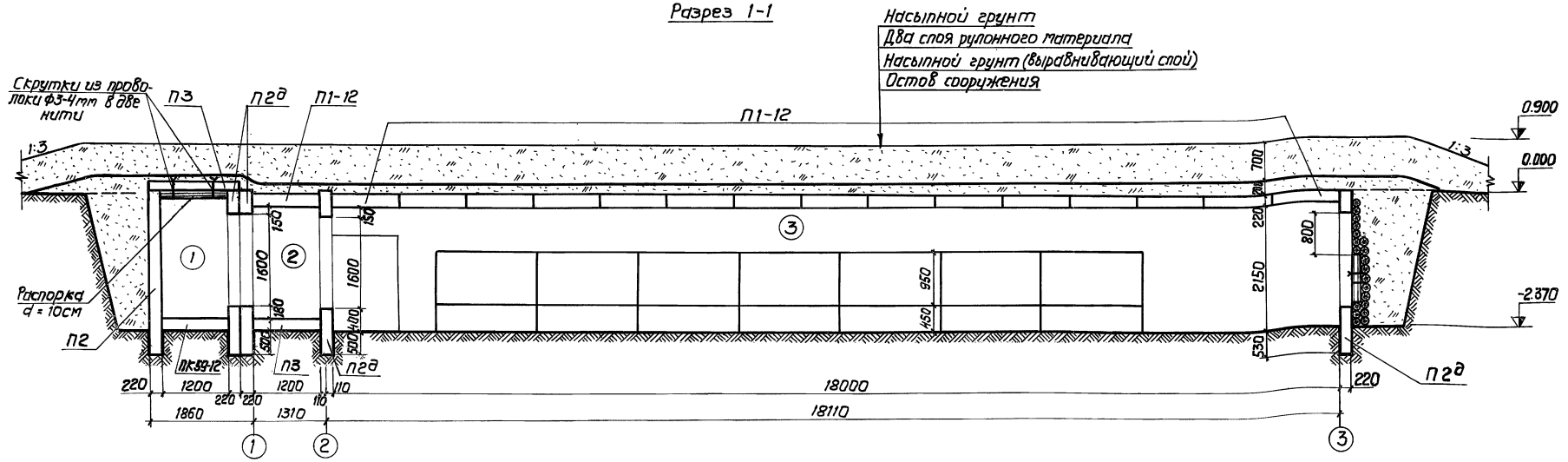
Привязан

Инв.№

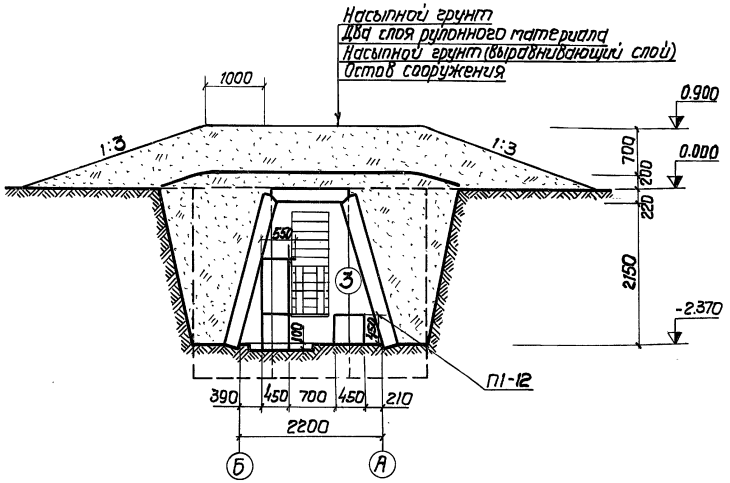
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45

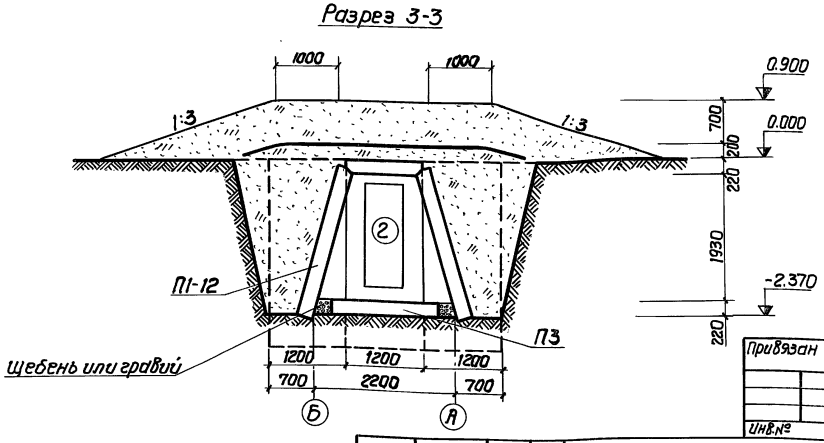
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1. Наименование помещений см. АР-2
2. Элементы П2 и П2д устанавливать петлями наружу.

Привязан							
Инв.№							
ТП Ау-II,III-50-80/45 АР							
Гл.инж.пр.	Попатинский			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шеповалов				ТР	3	
Гл.констр.	Проничев			Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного с упрощенным и промышленным оборудованием	Проектная организация МО		
Рук.бриг.	Коростелева						
Проект.	Мурашкевич						

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

17268-01 7

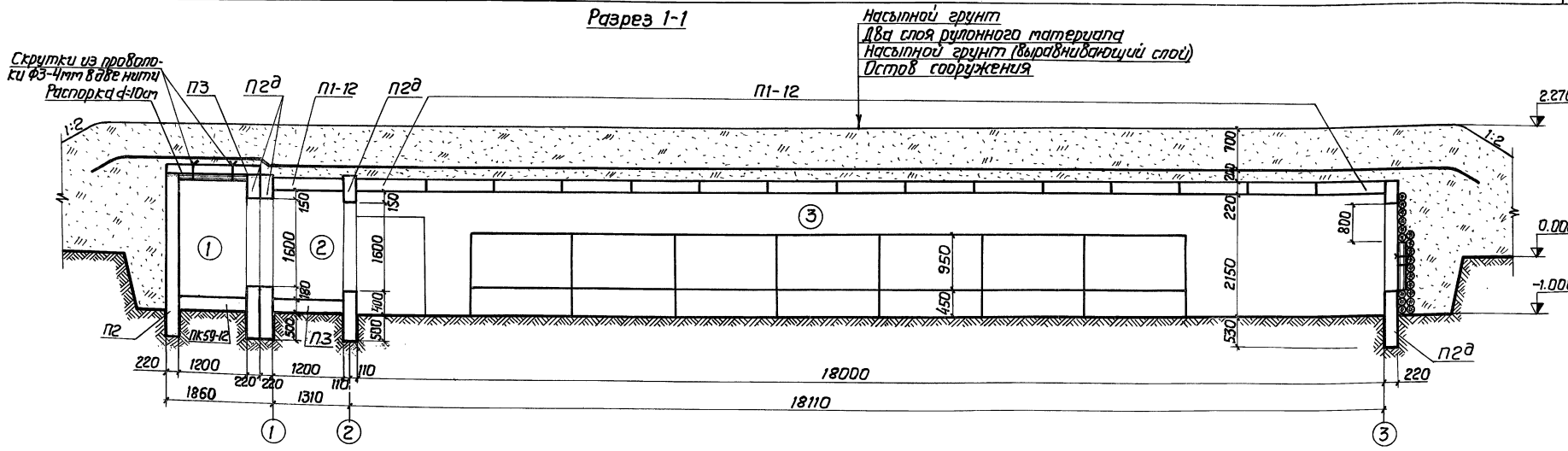
Копировал: Чувия

Формат 22Г

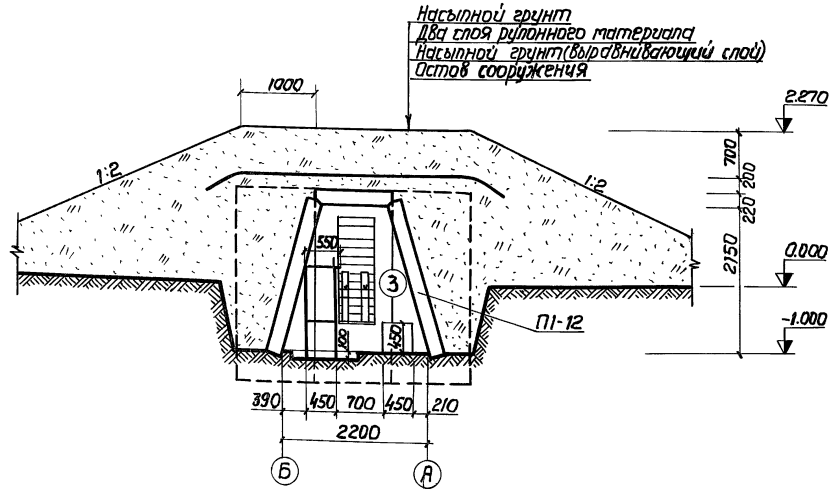
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45

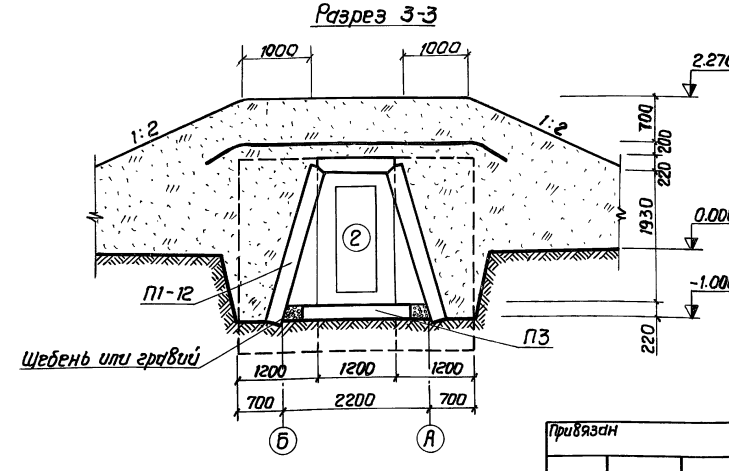
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1. Наименование помещений см. АР-2
2. Элементы П2 и П2д устанавливать петлями наружу.

Привязан			
Инв.№			

Гл.инж.пр.	Лопатинский			ТП Ау-II,III-50-80/45 АР		
Нач.отд.	Шеповалов			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.констр.	Проничев				ТР	4	
Рук.бриг.	Коростелёва			Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища полузаглубленного с упрощенным и промышленным оборудованием	Проектная организация МО		
Проект.	Мурашкевич						

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

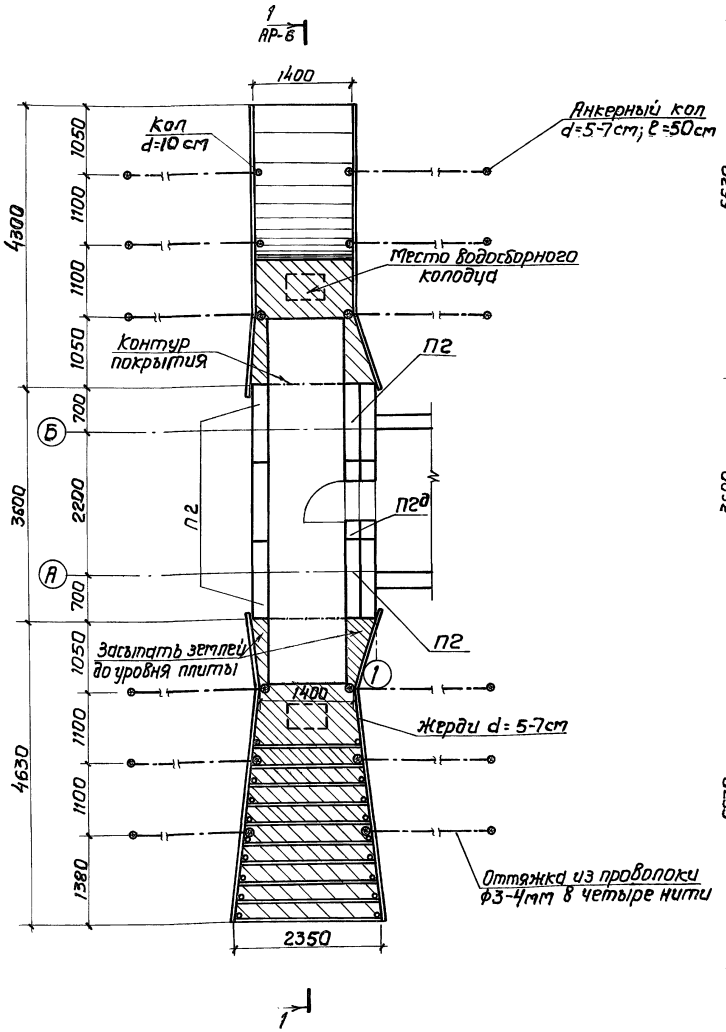
17268-01 8 Копировал: Чувин Формат 22Г

Альбом I

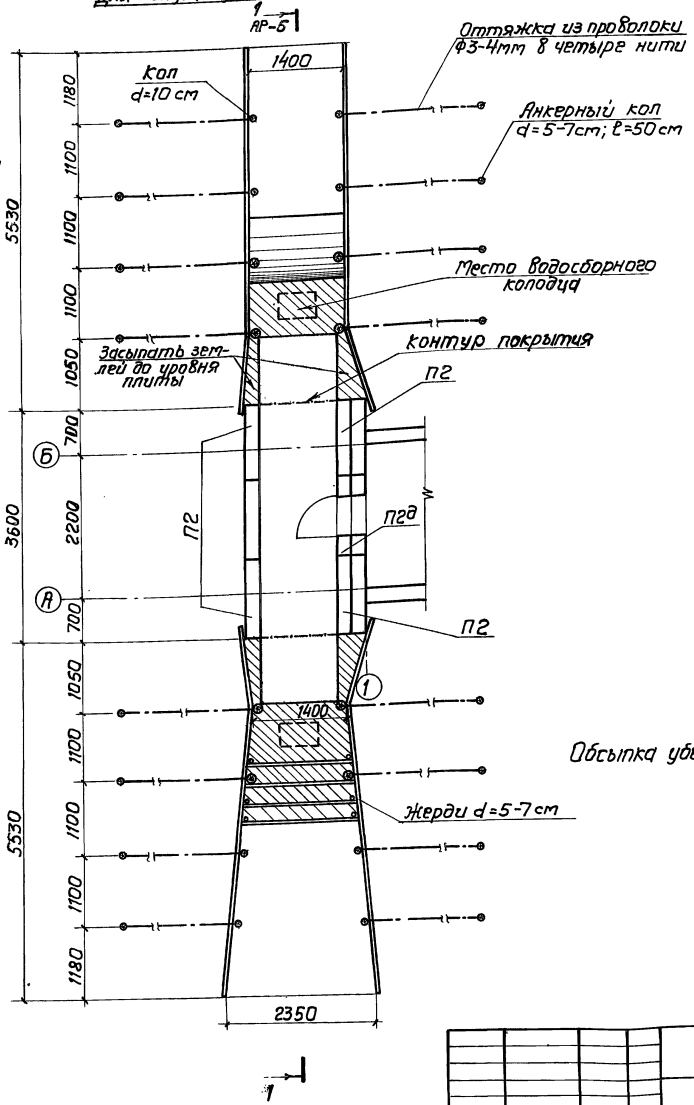
Типовой проект Ау-II, III-50-80/45

Фрагмент плана 1

Для заглубленного убежища



Для полузаглубленного убежища



Обсыпка убежищ условно не показана.

Привязан			
Инв.№			

				ТП Ау-II, III-50-80/45 АР			
Гл.инж.пр.	Лопатинский		24.11.79	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шеповалов				ТР	5	
Гл.констр.	Проничев			Фрагмент плана 1. Основной вход	Проектная организация МО		
Рук.бриг.	Коростелёва						
Проект.	Ионова						

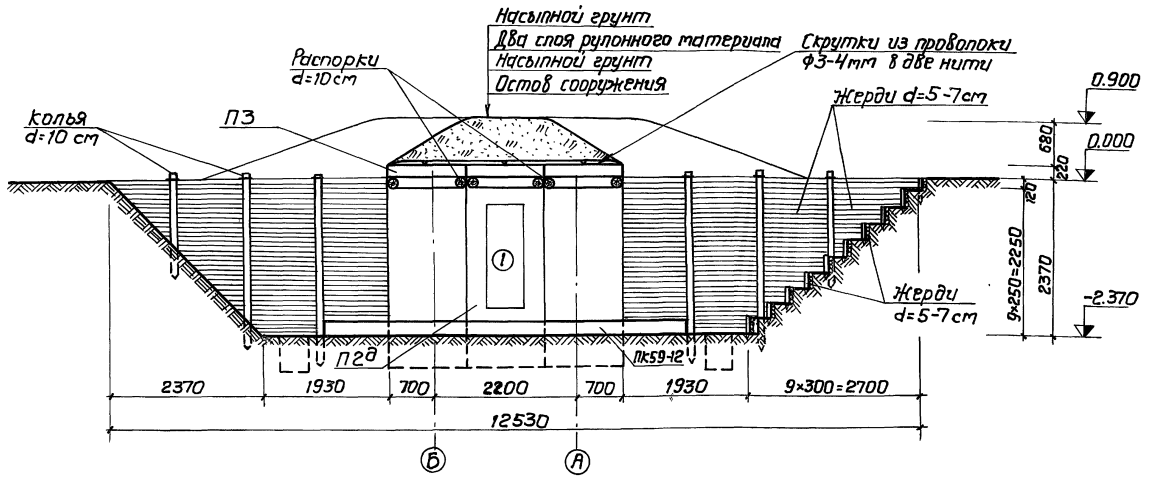
17268-01 9

Копировал: Чувев

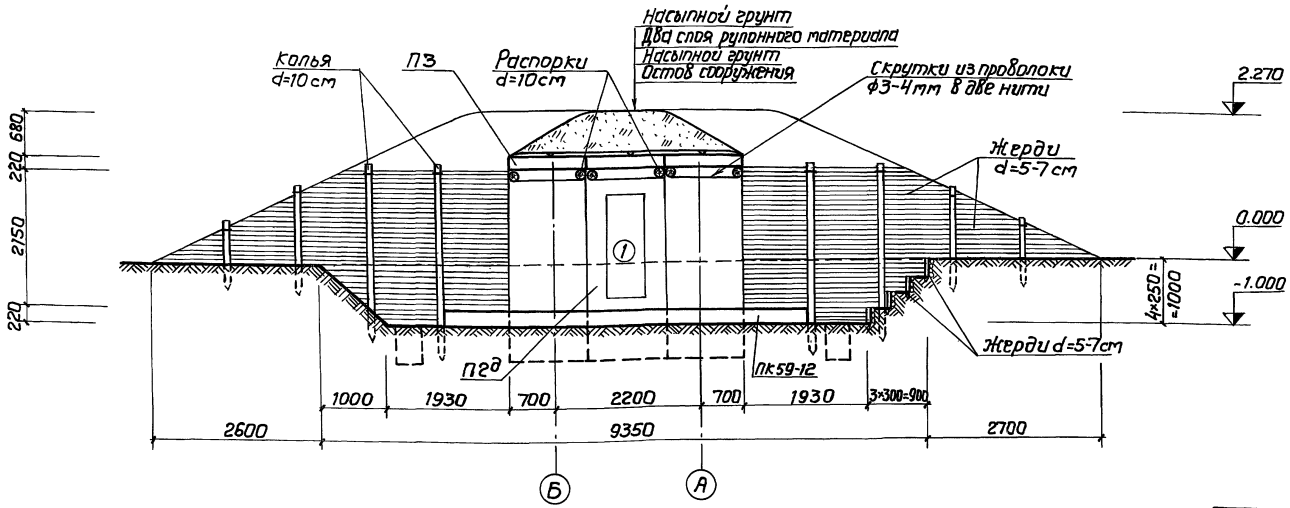
Формат 22Г

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

Разрез 1-1
заглубленного убежища



Разрез 1-1
полузаглубленного убежища



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Заглубленное убежище		
—	ГОСТ2708-75	Бревна d=10см	0,31	м³
—	То же	Жерди d=5-7см	2,1	м³
—	ГОСТ3282-74	Проволока ф3-4мм	11,9	кг
		Полузаглубленное убежище		
—	ГОСТ2708-75	Бревна d=10см	0,35	м³
—	То же	Жерди d=5-7см	2,0	м³
—	ГОСТ3282-74	Проволока ф3-4мм	15,9	кг

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II,III-50-80/4.5 АР

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.конст.	Прокичев		
Рук.бриг.	Коростелёв		
Проект	Мурашкевич		

Убежища быстровозводимые

Фрагмент плана 1. Разрезы 1-1

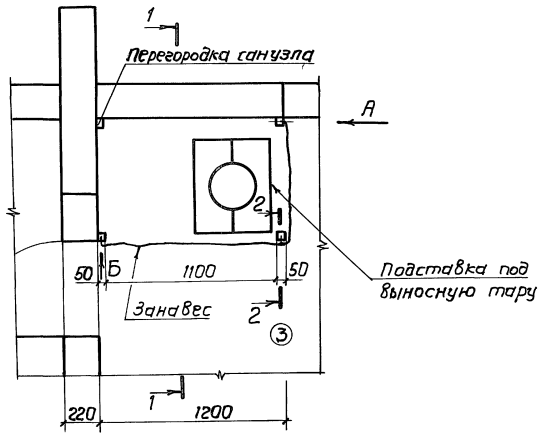
Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Проектная организация ТО

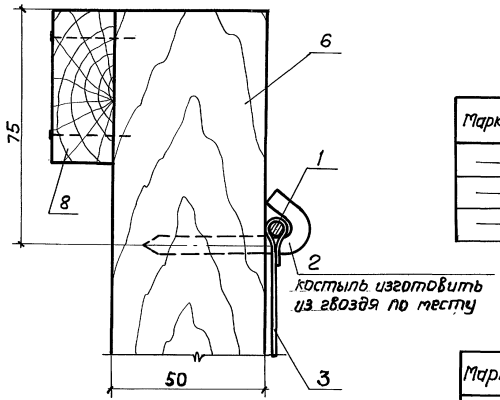
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45

Фрагмент плана 2



Разрез 2-2



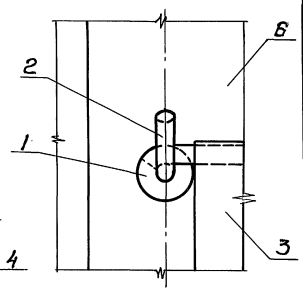
Спецификация изделий

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
—	АР-8	Подставка под выносную тару	1	
—	АР-7÷8	Занавес	1	
—	АР-7	Перегородка санузла	1	

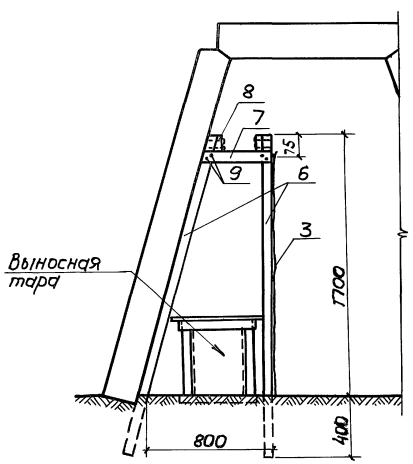
Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Занавес		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6мм	1,7	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди К6,0×50	3	
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	3,2	$м^2$
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера берёзовая	0,1	$м^2$
5	ГОСТ4028-63	Гвозди К2,5×50	0,02	кг
		Перегородка санузла		
6	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=2100	4	$0,021 м^3$
7	То же	Доска 22×50; ℓ=450	2	$0,001 м^3$
8	"	Доска 22×50; ℓ=1200	2	$0,002 м^3$
9	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×80	0,1	кг

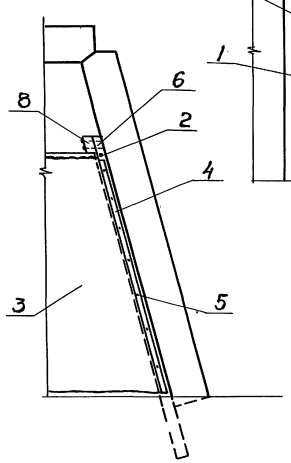
Вид Б



Разрез 1-1



Вид А



Подставка под выносную тару и занавес см. АР-8.

Привязан

Инв.№

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Шеповалов		
Гл. конст.	Проничев		
Рук. бриг.	Коростелева		
Проект.	Евдокимова		

ТП Ау-II, III-50-80/45 АР

Убежища быстровозводимые

Фрагмент плана 2. Санузел

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

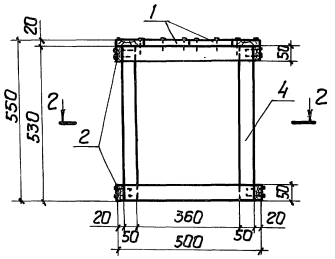
Проектная организация МО

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

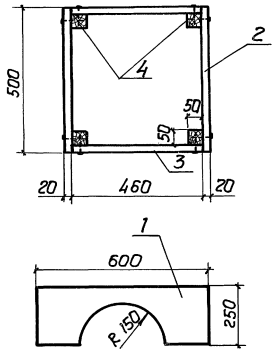
Типовой проект Ау-II,III-50-80/45 Альбом I

Подставка под выносную тару

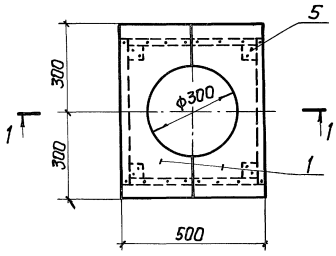
Разрез 1-1



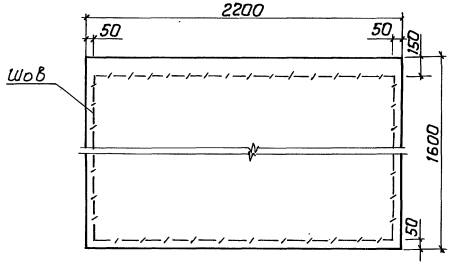
Разрез 2-2



План



Занавес



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ8486-66	Доска 20×250; ℓ=600	2	0,006 м³
2	То же	Доска 20×50; ℓ=500	4	0,002 м³
3	"	Доска 20×50; ℓ=460	4	0,002 м³
4	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=530	4	0,005 м³
5	ГОСТ4028-63	Гвозди К2,5×50	0,3	кг

Узлы установки занавеса и спецификацию см. АР-7

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II,III-50-80/45 АР

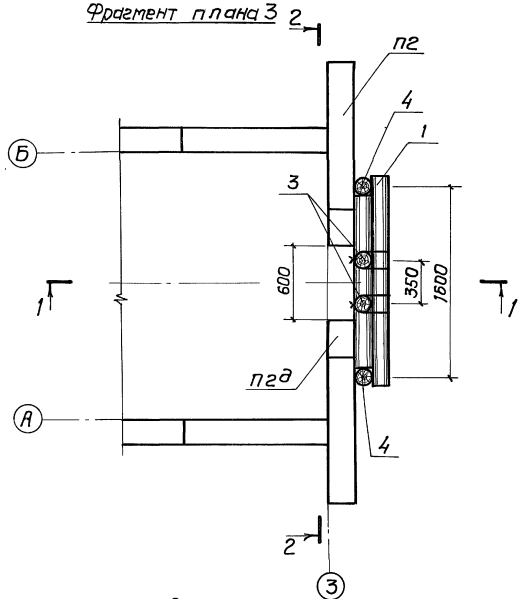
Гл. инж. пр.	Лопатинский		24.11.84	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шеповалов				ТР	8	
Гл. конст.	Проничев						
Рук. бр.	Коростелева			Подставка под выносную тару	Проектная организация МО		
Проект.	Евдокимова						

17268-01 12 Копировал: Чувин Формат 22Г

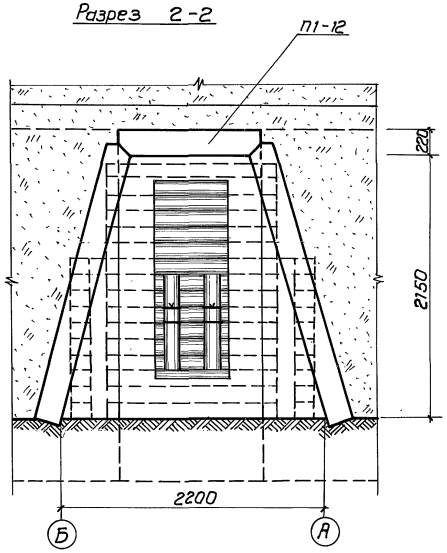
Инв. № под. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

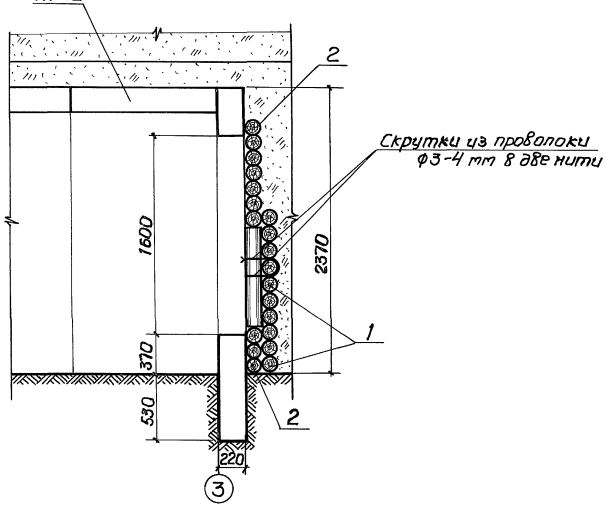
Фрагмент плана 3



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	ГОСТ2708-75	Бревна d=14см; ℓ=175см	0,30	$м^3$
2	То же	Бревна d=14см; ℓ=145см	0,25	$м^3$
3	"	Бревна d=14см; ℓ=84см	0,03	$м^3$
4	"	Бревна d=14см; ℓ=130см	0,04	$м^3$
–	ГОСТ3282-74	Проволока ф3-4мм	1,5	кг

Для использования аварийного лаза необходимо опорные стойки поз.3 выбить, при этом опускающуюся забирку поз.2 и грунт разобрать.

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II, III-50-80/45 АР

Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шеповалов			ТР	9	
Гл.конст.	Проничев		Фрагмент плана 3. Аварийный лаз	Проектная организация МО		
Рук.бр.	Коростелева					
Проект.	Евдокимова					

17268-01 13

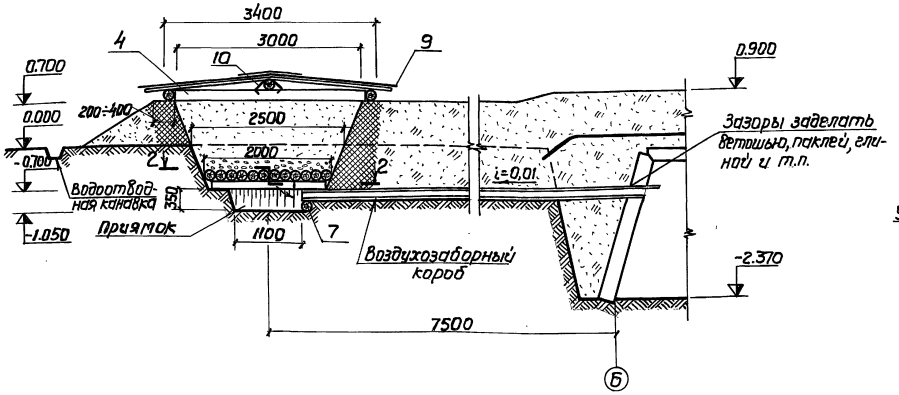
Копировал: Чувия Формат 22Г

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

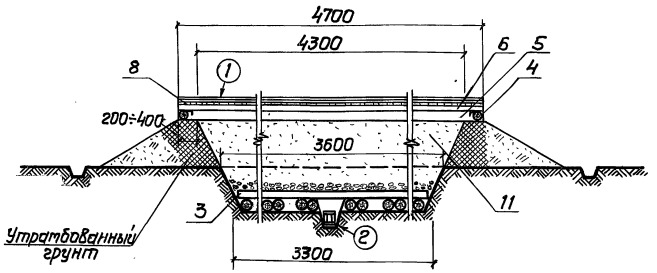
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45

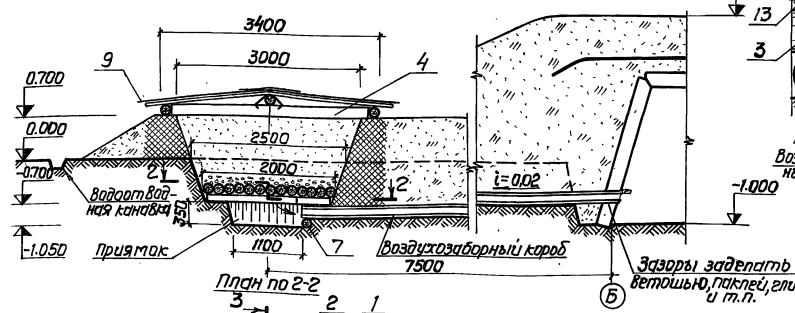
Разрез 1-1
заглубленного убежища

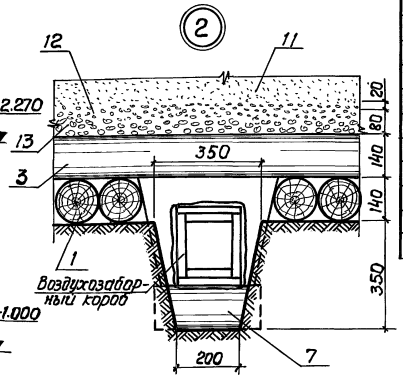


Разрез 3-3



Разрез 1-1
полузаглубленного убежища





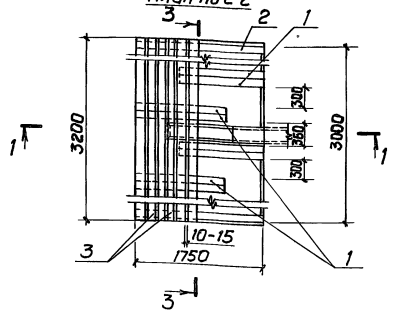
Спецификация материалов

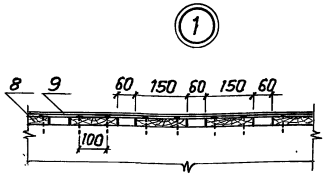
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	ГОСТ2708-75	Бревна d=140; ℓ=1300	0,18	$м^3$
2	То же	Бревна d=140; ℓ=1850	0,06	$м^3$
3	"	Бревна d=140; ℓ=3200	0,67	$м^3$
4	"	Бревна d=140; ℓ=3120	0,11	$м^3$
5	"	Бревна d=140; ℓ=4420	0,17	$м^3$
6	"	Бревна d=140; ℓ=4700	0,09	$м^3$
7	"	Бревна d=140; ℓ=350	0,01	$м^3$
8	ГОСТ8486-66	Доска 25×150; ℓ=2000	0,36	$м^3$
9	ГОСТ10923-76	Рубероид	40,0	$м^2$
10	ГОСТ16684-71	Скобы	1,2	кг
11	ГОСТ8736-77	Песок фракции 0,5÷1,0	10,0	$м^3$
12	ГОСТ8268-74	Гравий мелкий 6,0-10,0	0,13	$м^3$
13	То же	Гравий крупный 25,0-30,0	0,53	$м^3$
—	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,4	кг

Площадь фильтра, $м^2$	Кол., шт.	Клим. р-ны
6,0	1	I-II
	2	III-IV

Воздухозаборный короб см. АР-11

План по 2-2





Согласовано
НО-3 Никонов

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

Привязан

Инв.№

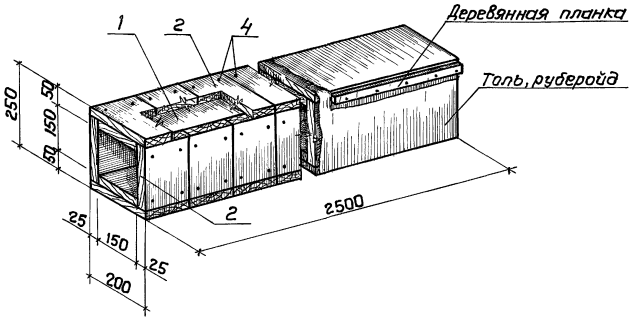
ТП Ау-II,III-50-80/45 АР

Гл.инж.пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шеповалов				ТР	10	
Гл.конст.	Проничев						
Рук.бр.	Коростелева			Песчаный фильтр	Проектная организация МО		
Проект.	Мурашкевич						

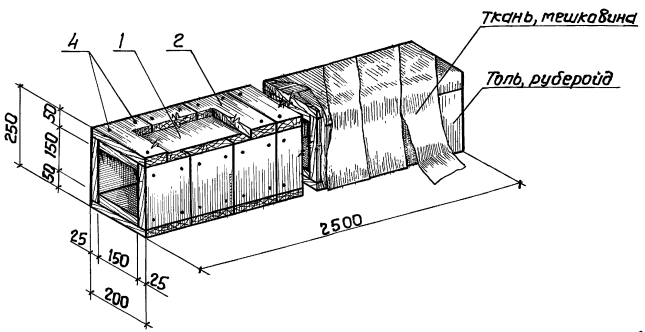
17268-01 14 Копировал: Чувил Формат 22Г

Секция N1

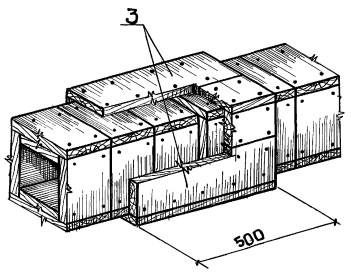
Вариант I



Вариант II



Соединение двух секций



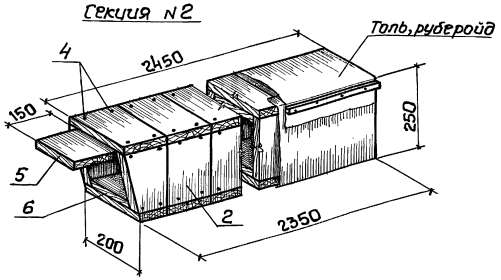
Спецификация изделий на воздухозаборный короб

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
—	АР-11	Секция N1	2	
—	То же	Секция N2	1	

Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Секция N1			
1	ГОСТ8486-66	Доска 25×150; ℓ=2500	2	0,019 м³
2	То же	Доска 25×150; ℓ=200	68	0,051 м³
3	"	Доска 25×150; ℓ=500	8	0,012 м³
4	ГОСТ4028-63	Гвозди К2,5×50	0,4	кг
—	ГОСТ10999-76 (10923-76)	Толь (рубероид)	5	м²
	Секция N2			
2	ГОСТ8486-66	Доска 25×150; ℓ=200	64	0,048 м³
4	ГОСТ4028-63	Гвозди К2,5×50	0,4	кг
5	ГОСТ8486-66	Доска 25×150; ℓ=2600	1	0,010 м³
6	То же	Доска 25×150; ℓ=2350	1	0,009 м³
—	ГОСТ10999-76 (10923-76)	Толь (рубероид)	5	м²

Секция N2



1. Спецификация материалов на секцию N1 дана с учётом одного стыка.
2. Короб может быть изготовлен из досок любого размера по ширине.
3. Расположение воздухозаборного короба см. АР-10.

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II, III-50-80/45 АР

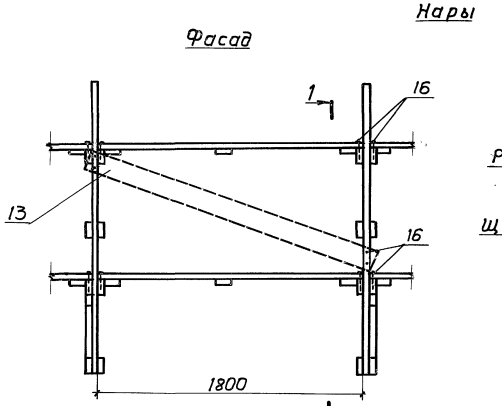
Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шеповалов			ТР	11	
Гл.конст.	Прончев		Воздухозаборный короб	Проектная организация ТО		
Рук.брига	Коростелева					
Проект.	Горбунова					

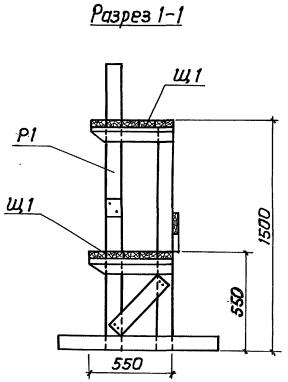
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

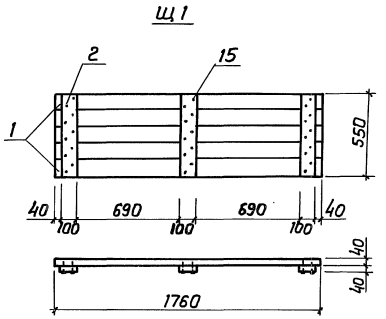
Альбом I

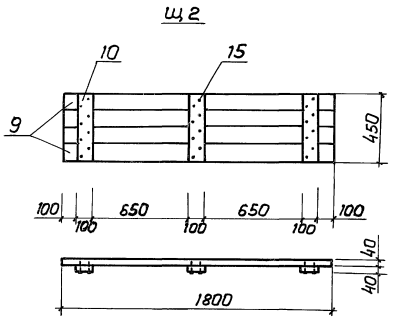
Типовой проект Ау-II, III-50-80/45

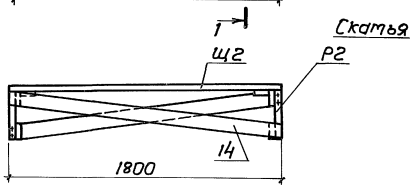
Нары

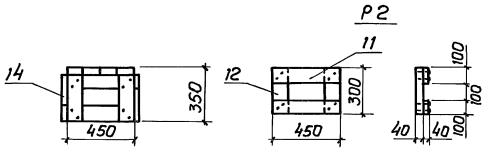


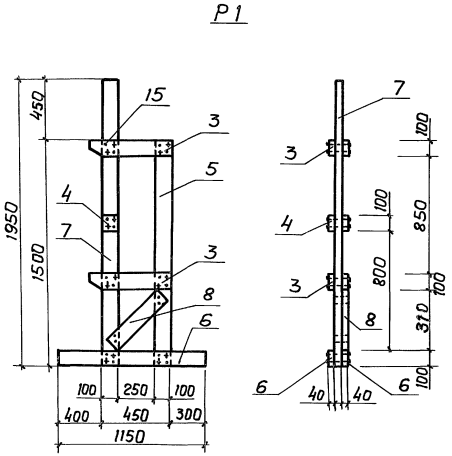






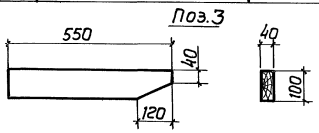






Спецификация изделий

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Нары (комплект)		
Щ1		Щит №1	14	
Р1		Рама №1	8	
13		Подкос	2	только в крайних нарах
16	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,5 кг	монтажные
		Скатья		
Щ2		Щит №2	1	
Р2		Рама №2	2	
14		Подкос	2	0,014 м³



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит №1		
1	ГОСТ8486-66	Доска 110×40; ℓ=1760	0,039	м³
2	То же	Доска 100×40; ℓ=550	0,007	м³
15	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,12	кг
		Рама №1		
3	ГОСТ8486-66	Доска 100×40; ℓ=550	0,004	м³
4	То же	Доска 100×40; ℓ=100	–	м³
5	"	Доска 100×40; ℓ=1550	0,006	м³
6	"	Доска 100×40; ℓ=1150	0,005	м³
7	"	Доска 100×40; ℓ=1950	0,008	м³
8	"	Доска 100×40; ℓ=500	0,002	м³
15	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,124	кг
		Щит №2		
9	ГОСТ8486-66	Доска толщ.40; ℓ=1800	0,032	м³
10	То же	Доска 100×40; ℓ=450	0,005	м³
15	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,1	кг
		Рама №2		
11	ГОСТ8486-66	Доска 100×40; ℓ=450	0,004	м³
12	То же	Доска 100×40; ℓ=300	0,002	м³
15	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,03	кг

Размещение и установку нар см. листы АР-2 ÷ АР-4.

Привязан				ТП Ау-II, III-50-80/45 АР	
	Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 12; Листов:
	Нач.отд.	Шеповалов			
	Гл.конст.	Проничев			
	Рук.бриг.	Коростелёва		Нары. Скатья.	Проектная организация МО
Инв.№	Проект.	Мурашкевич			

17268-01 16

Копировал: Чувей

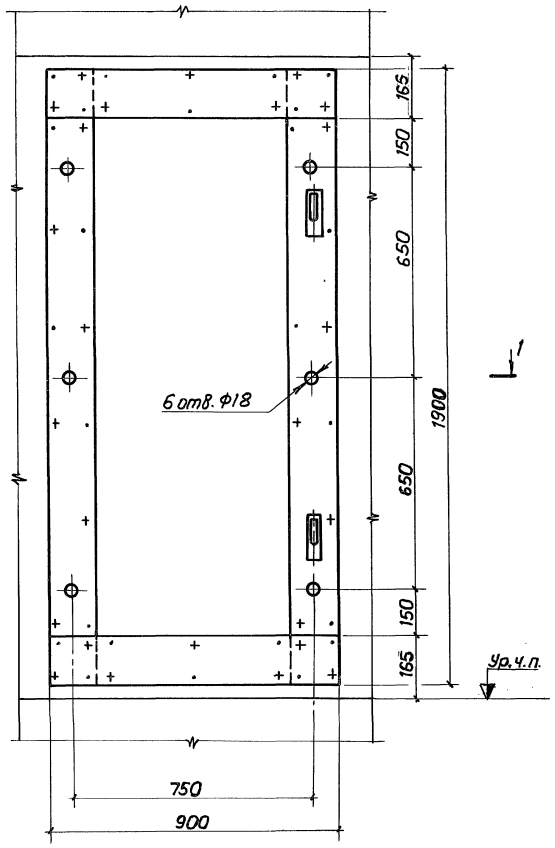
Формат 22Г

Инв.№ под. | Подп. и дата | Взам. инв.N

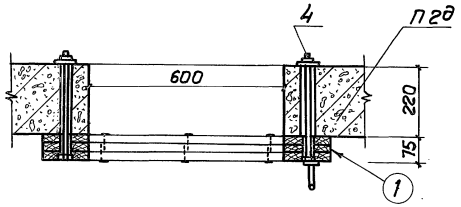
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45

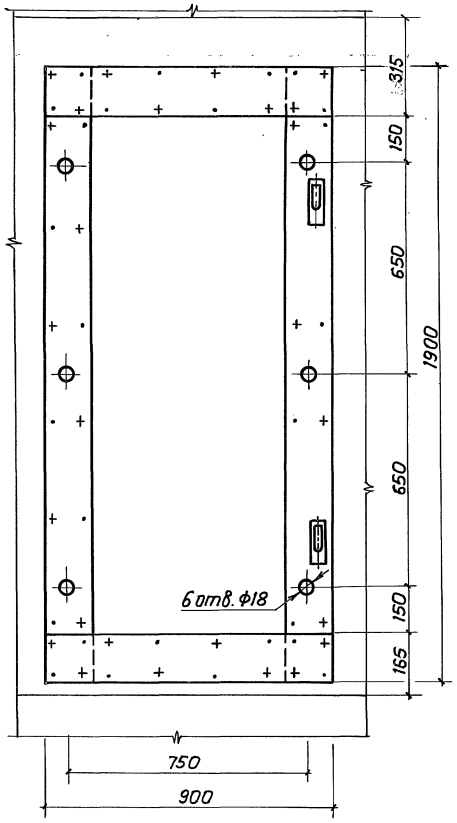
Установка герметической двери ГД 60×160-0,1



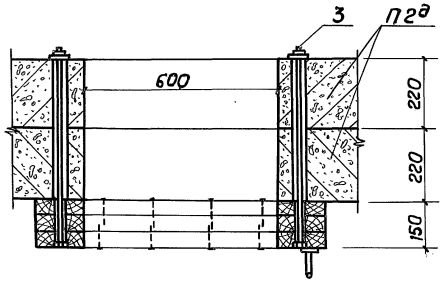
Разрез 1-1

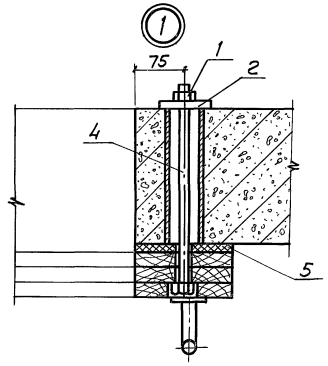


Установка дверного блока БД 60×160-0,6



Разрез 2-2





Спецификация деталей на крепление дверей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5.099	12	В комплект двери
2		Шайба специальная	12	
3		Болт М16; ℓ=620	6	
4		Болт М16; ℓ=340	6	
5	ГОСТ 19307-73	Мешковина	1,5	м²

1. Отверстия в коробках под болты делать на месте при установке.
2. Полотна дверей условно не показаны.
3. Для дверного блока узел 1 аналогичен.
4. Болты М16 и шайбы см. серию 07.000-1у выпуски 1,2.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II,III-50-80/45 АР

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Шеповалов		
Гл. конст.	Прончев		
Рук. гр.	Корчетова		
Проект	Маевская		

Убежища быстровозводимые

Установка дверного блока БД 60×160-0,6 и герметической двери ГД 60×160-0,1

Стадия	Лист	Листов
ТР	13	

Проектная организация МО

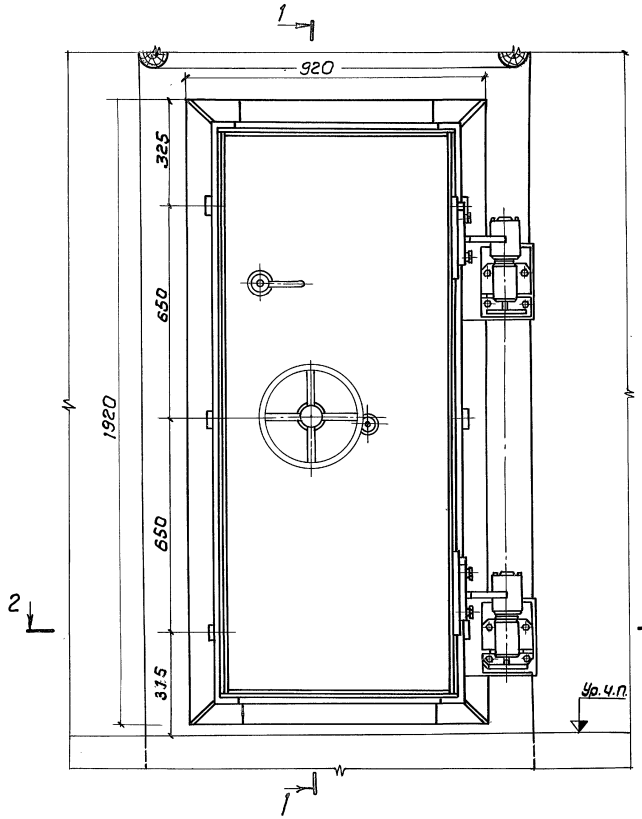
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

17268-01 17

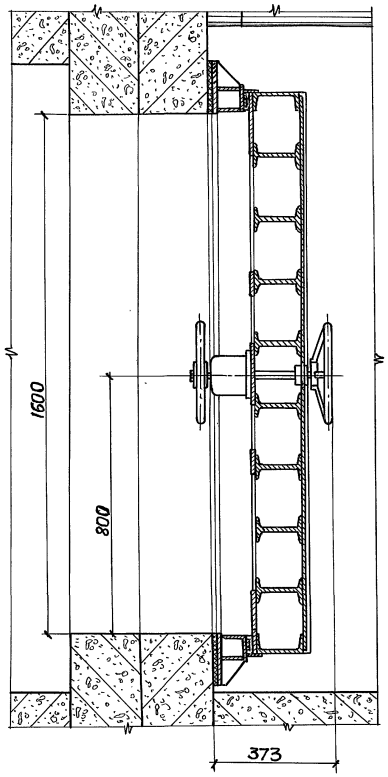
Копировал: Гуву

Формат А2Г

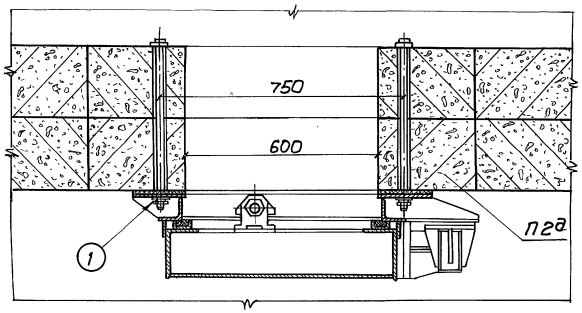
Типовой проект Ау-II,III-50-80/45 Альбом I

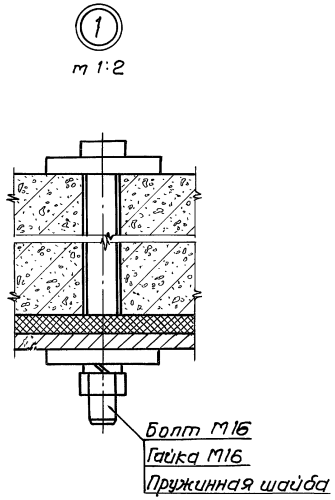


1 – 1



2 – 2





1. Металлическая дверь ДУ-1-9 устанавливается вместо дверного блока БД-60×160-0,6.
2. Конструкцию металлической двери см. серию 07.000-1у выпуск 3.

Привязан

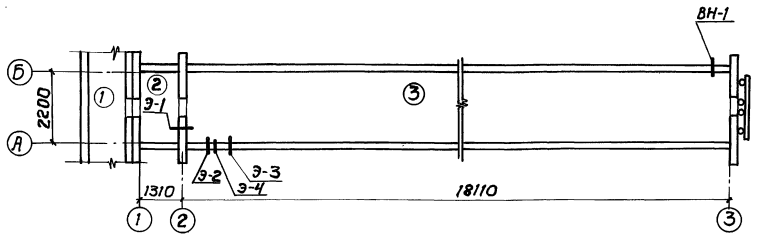
Инв.№

			ТП Ау-II,III-50-80/45 АР			
Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Шеповалов			ТР	14	
Гл.конст.	Проничев		Вариант установки металлической двери	Проектная организация МО		
Рук.гр.	Коростелёва					
Проект.	Турашкебич					

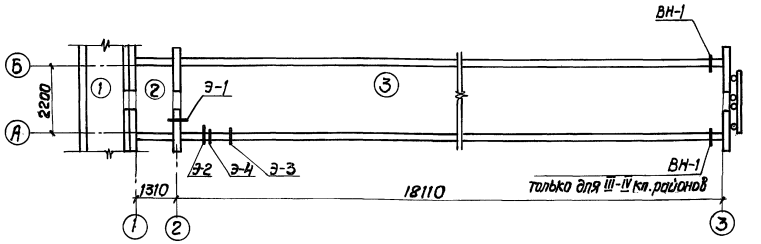
17268-01 1.8 Копировал: Гувич Формат 22Г

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

План размещения конструкций пропуска коммуникаций (КПК) убежища с промышленным оборудованием



План размещения конструкций пропуска коммуникаций (КПК) убежища с упрощенным оборудованием



Ведомость закладных деталей

№№ закладных деталей	№№ помещений	Высота от пола в см	Расстояние от стены	Расстояние см	Сечение в см или диаметр в мм	Длина или глубина, см	Наименование закладных деталей	Примечание
Убежище с промышленным оборудованием								
Вентиляция „ВН"								
ВН-1	3-0	30	0-3	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-4	
Электрооборудование „Э"								
Э-1	2-3	175	0-2	50	Труба 15 ГОСТ3262-75		КПК-1	
Э-2	3-0	175/40	2-3	70	Труба 25 ГОСТ3262-75		КПК-2	
Э-3	3-0	175/40	2-3	180	2 трубы 25 ГОСТ3262-75		КПК-3	
Э-4	3-0	20	2-3	120	Полоса 4×40 ГОСТ19903-74			Выпустить на 5см с обеих сторон
Убежище с упрощенным оборудованием								
Вентиляция „ВН"								
ВН-1	3-0	137/31,5	0-3	60	отв. 220×270			Для воздухозаборного короба см. АР-11
Электрооборудование „Э"								
Э-1	2-3	175	0-2	50	Труба 15 ГОСТ3262-75		КПК-1	
Э-2	3-0	175/40	2-3	70	Труба 25 ГОСТ3262-75		КПК-2	
Э-3	3-0	175/40	2-3	180	2 трубы 25 ГОСТ3262-75		КПК-3	
Э-4	3-0	20	2-3	120	Полоса 4×40 ГОСТ19903-74			Выпустить на 5см с обеих сторон

1. Наименование помещений см. лист АР-2
2. Конструкцию КПК см. лист АР-16
3. Все отверстия пробить по месту, не нарушая рабочую арматуру.
4. В местах пропуска КПК и труб зазоры заделать бетоном на расширяющемся цементе или ветошью, паклей, глиной и т.д.
5. Цифры, стоящие в знаменателе, относятся к полузаглубленным убежищам.

Согласовано
НО-3 Никонов
НО-4 Кузнецов

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

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II,III-50-80/45 АР

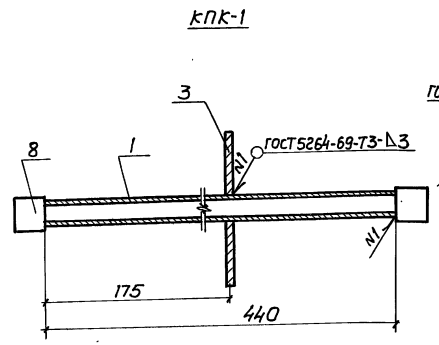
Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 15; Листов:
Нач.отд.	Шеповалов			
Гл.конст.	Прончев		План размещения КПК	Проектная организация МО
Рук. бр.	Коростелева			
Проект.	Чурюшкевич			

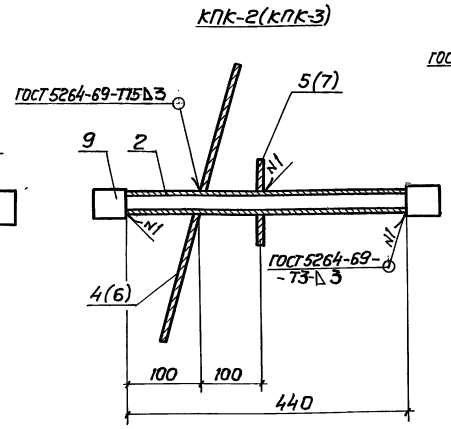
17268-01 1.9

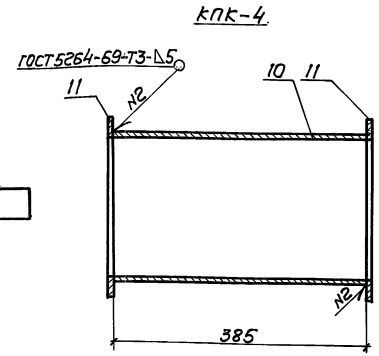
Копировал: Гуву Формат 22Г

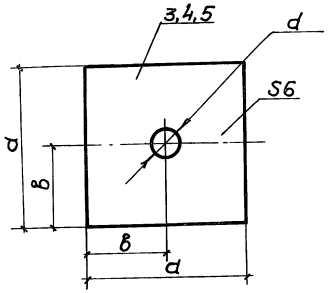
Альбом I

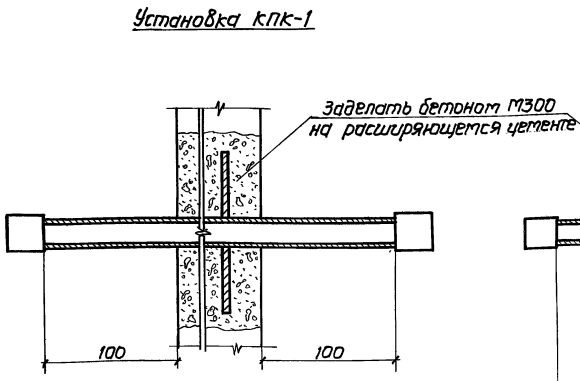
Типовой проект Ау-II, III-50-80/45

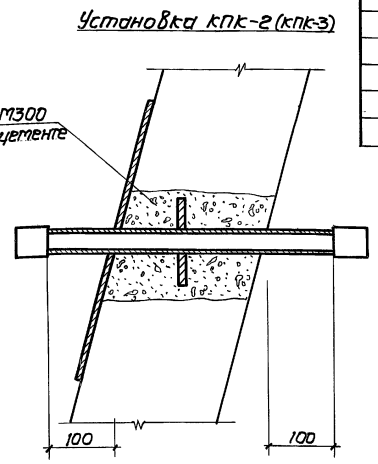


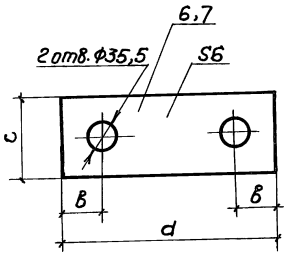


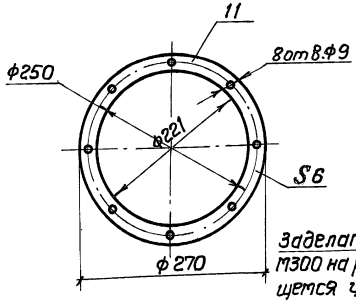


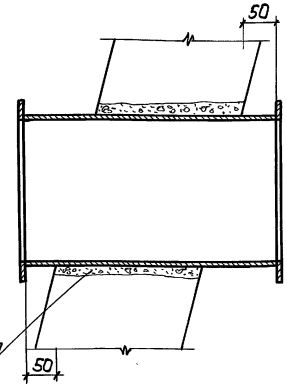












Спецификация деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		КПК-1		
1	ГОСТ3262-75	Труба 15; ℓ=440	1	0,54 кг
3		Фланец (сталь листовая ГОСТ19903-74)	1	0,66 кг
8	ГОСТ4860.1-76	Сальник СКПТ-27.14.00.00.1	2	0,35 кг
		КПК-2		
2	ГОСТ3262-75	Труба 25; ℓ=440	1	1,05 кг
4		Фланец (сталь листовая ГОСТ 19903-74)	1	8,66 кг
5		То же	1	0,75 кг
9	ГОСТ4860.1-76	Сальник СКПТ-42.26.00.00.1	2	1,07 кг
		КПК-3		
2		Труба 25; ℓ=440	2	2,10 кг
6		Фланец (сталь листовая ГОСТ19903-74)	1	11,3 кг
7		То же	1	1,55 кг
9		Сальник СКПТ-42.26.00.00.1	4	2,14 кг
		КПК-4		
10	ГОСТ10704-76	Труба 219×6; ℓ=385	1	12,1 кг
11		Фланец (сталь листовая ГОСТ19903-74)	2	1,82 кг

Таблица размеров 3,4,5

№№ поз.	Наименование деталей	a	в	d
3	Фланец	120	60	23,3
4	То же	430	215	35,5
5	"	130	65	35,5

Таблица размеров 6,7

№№ поз.	Наименование деталей	a	в	c
6	Фланец	560	215	430
7	То же	260	65	130

1. Позиции в скобках даны для КПК-3.
2. Конструкции КПК окрасить масляной краской (ГОСТ695-77) за 2 раза.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-50-80/45 АР

Гл. инж. пр.	Лопатинский		24.11.79
Нач. отд.	Шеповалов		
Гл. констр.	Проничев		
Рук. бриг.	Коростелева		
Проект.	Ионова		

Убежища быстровозводимые

КПК-1 ÷ КПК-4
Установка КПК-1 ÷ КПК-4

Стадия	Лист	Листов
ТР	16	

Проектная организация МО

17268-01 20

Копировал: Чувиц

Формат 22Г

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

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
22г	ОВ-1	Общие данные (начало)	
"	ОВ-2	Общие данные (окончание)	
"	ОВ-3	План. I-II кл. р-ны. Вариант 1	
"	ОВ-4	Фрагмент плана. Разрезы. I-II кл. р-ны. Вариант 1	
"	ОВ-5	План. III-IV кл. р-ны. Вариант 1	
"	ОВ-6	Фрагмент плана. Разрезы. III-IV кл. р-ны. Вариант 1.	
"	ОВ-7	План. I÷IV кл. р-ны. Вариант 2	
"	ОВ-8	Разрез 1-1. I÷IV кл. р-ны. Вариант 2	

Ведомость применённых и ссылочных документов

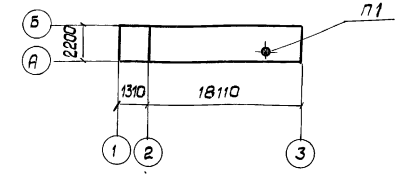
Обозначение	Наименование	Примечан.
ТДК-н-1-67 Часть II, раздел III	Альбом типовых решений систем и устройств внутреннего оборудования сооружений гражданской обороны	
Серия 07.000-1у Выпуск 4	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Металлический вентилятор с велосипедным приводом ВВП.	
Серия 07.000-1у Выпуск 5	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Бак для питьевой воды V = 0,1м³ БВ-100.	
Серия 3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта Лопатинский

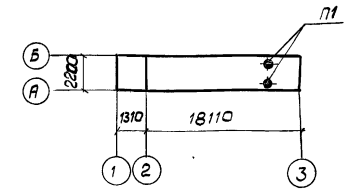
Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ау-II,III-50-80/45	Общая пояснительн. записка.	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Электросиловое оборудование и электрооосвещение. Связь. Пр-во работ	Альбом I
Ау-II,III-50-80/45 КЖИ	Изделия железобетонные	Альбом II
Ау II,III-50-80/45 ЗС	Заказные спецификации.	Альбом III
Ау II,III-50-80/45 С	Сметы	Альбом IV

План – схема. Вариант 1



План – схема. Вариант 2



Убежище с промышленным оборудованием. Вариант 1

Характеристика вентиляционных систем.

№ системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки (вентагрегата)	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение врашения	L м³/час	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол. шт.	H кг/м²
П1	1	Помещение для укрываемых	ЭРВ-600/300	ЭРВ	—	1	ЛО	100* 400**	170 145	3000	АОЛ-21-2	0,55	3000	ПФП-1000	—	1	0,25* 4,0**
								100* 400**	165 105	45	ручной привод			ФПУ-200		1* 4**	55

Убежище с упрощенным оборудованием. Вариант 2

Характеристика вентиляционных систем.

№ системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки (вентагрегата)	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение врашение	L м³/час	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол. шт.	H кг/м²
П1	1*	Помещение для укрываемых	Вентилятор с велосипедн. приводом	ВВП	—	—	—	100*	120	—	Велосипедный привод			Песчаный	—	1*	60
	2**							400**	100							2**	

1.* I–II климатические районы ($t_н < 25°$; $J < 12,5$)
2.** III–IV ——"—— ——"—— ($t_н > 25°$; $J > 12,5$)

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Гусев В.		
Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Никонов		
Гл. констр.	Кролова		
Рук. груп.	Моголяс		
Проектир.	Терентьев		

ТП Ау-II,III-50-80/45 ОВ

Убежища быстровозводимые. Общие данные. (начало)

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	

Проектная организация

Копировал

17268-01 21 Формат 22г

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

Пояснения к проекту

1. Вентиляция

Проект вентиляции разработан для 4 х климатических районов.
Норма подачи наружного воздуха принята в соответствии с СНиП II-11-77 и составляет на одного человека:

I – II кл. районы — 2 м³/час
III – IV кл. районы — 8 м³/час (по расчёту)

Размещение санитарно-технического оборудования решено для заглубленного типа убежищ. Размещение оборудования в убежищах полузаглубленного типа аналогично разработанному в проекте.

Системы вентиляции обеспечивают подачу и очистку наружного воздуха только по режиму фильтровентиляции согласно „Рекомендациям по проектированию, строительству и эксплуатации быстровозводимых защитных сооружений гражданской обороны."

Системы вентиляции запроектированы в двух вариантах:

— с применением промышленного оборудования (Вариант 1);
— с применением упрощенного оборудования (Вариант 2).

Убежище с промышленным оборудованием.

Подача наружного воздуха осуществляется фильтровентиляционным комплектом ФВК-1 (используемым частично) согласно СНиП II-11-77.

Очистка воздуха от пыли, аэрозолей и газообразных средств массового поражения осуществляется в предфильтре ЛФП-1000 и фильтре-поглотителе ФПУ-200.

Для защиты сооружения от проникания взрывной волны на воздухозаборном воздуховоде установлено противовзрывное устройство мзс.

Удаление воздуха обеспечивается через неплотности во входах и ограждениях под действием создаваемого в сооружении подпора.

Детали воздуховодов, прокладываемые снаружи до герметических клапанов, изготовляются из стальных труб по ГОСТ 10704-76, остальные – из листовой стали толщиной 2мм.

Убежище с упрощенным оборудованием.

Для подачи и очистки наружного воздуха в убежищах с упрощенным оборудованием используется простейшее оборудование:

— металлический вентилятор с велосипедным приводом В В П;
— песчаный фильтр, обеспечивающий также и защиту воздухозабора от воздействия ударной волны;
— воздухоприточные деревянные короба.

вентиляционное оборудование изготавливается из подручных материалов по чертежам типовых проектов. Для изготовления упрощенного оборудования требуется квалифицированный персонал.

Монтаж оборудования требуется вести согласно монтажным чертежам. Вентилятор с велосипедным приводом устанавливается на деревянной плите так, чтобы втулка прижималась к заднему колесу велосипеда, который является приводом.

Соединение приточных коробов с вентилятором производится с помощью гибких патрубков, прикрепляемых проволокой. Приточные короба должны быть герметичными. Для их герметизации используются такие материалы, как толь, рубероид клеёнка, полиэтиленовая плёнка и т.д.

Системы вентиляции с применением подручных средств будут работоспособны лишь при отличном качестве их изготовления и монтажа в сооружениях.

2. Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение убежищ осуществляется за счёт запасов питьевой воды, хранимой в баках, полезная ёмкость которых определена из расчёта 3 л. воды в сутки на одного укрываемого. Общая ёмкость баков для воды должна составлять 300 л. Баки могут быть покупными или изготовлены по чертежам типового проекта.

В убежище предусмотрена устройство простейшего санузла с выносной тарой, общая ёмкость которой определена из расчёта 2 л. в сутки на одного укрываемого и составляет 200 л.

Для сбора сухих отбросов приняты бумажные мешки из расчёта 1 л. в сутки на каждого укрываемого, общей ёмкостью 100 л.

По окончании общестроительных работ и монтажа внутреннего оборудования должна производиться проверка сооружения на герметичность.

Степень герметичности оценивается величиной подпора, создаваемого за счет подачи наружного воздуха вентиляторной установкой. Измерение подпора производится подпоромером.

Привязан

ТП Ау-II, III-50-80/45 ОВ

Гл.инженер	Лопатинский		05.11.75	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Никонов		13.11.		ТР	2	
Гл.констр.	Королева			Общие данные (окончание)	Проектная организация ПО		
Рук.брит.	Магалас						
Проектир.	Магалас						

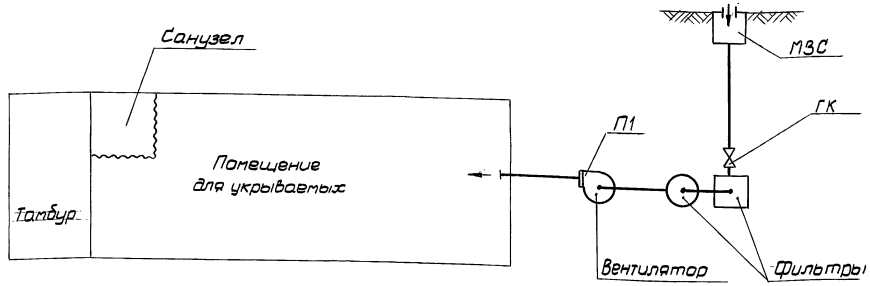
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

17268-01 22

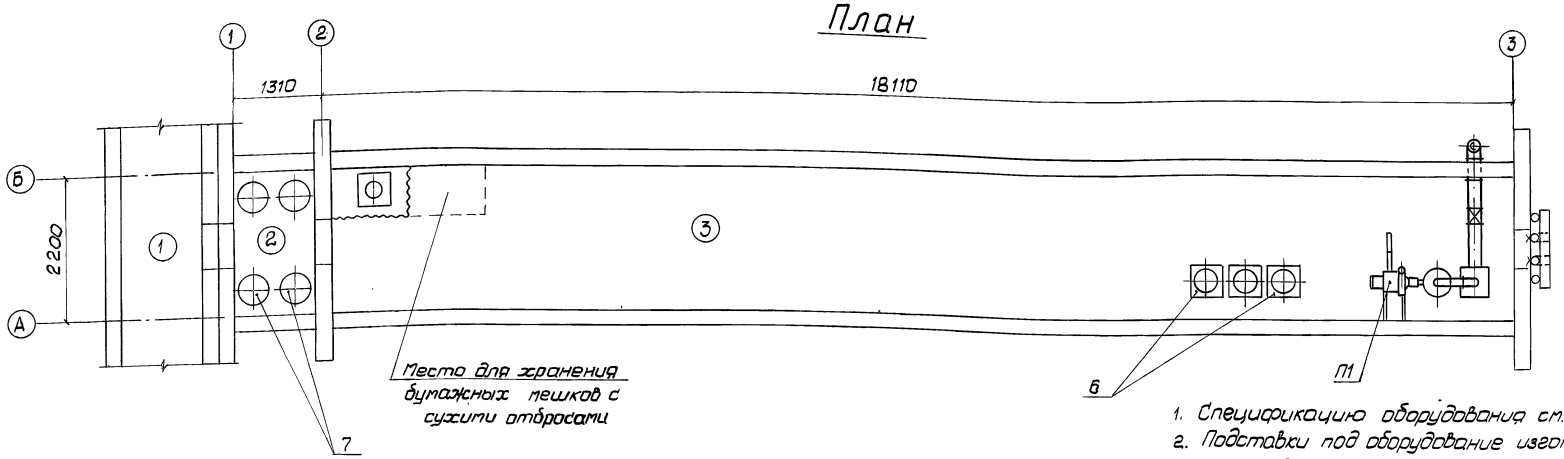
Копировал Формат 22г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Принципиальная схема вентиляции



План



1. Спецификацию оборудования см. лист ОВ-4.
2. Подставки под оборудование изготавливаются из угловой стали по месту.
3. Подставку под вентилятор крепить к стене путем приварки к оголенной арматуре. Выкол заделать раствором на расширяющемся цементе.
4. При использовании аварийного выхода (лаза) вентиляционное оборудование демонтируется, освобождая проход.

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование
1	Вход
2	Тамбур
3	Помещение для укрываемых

Согласовано							
Н.О.-2	Шеповалов						
Н.О.-4	Кузнецов						
Взам.инв.№							
Подп.и дата							
Инв.№ подл.							

ТП Ау-II, III-50-80/45 ОВ							
Привязан	Гл.инж.пр.	Лопатинский		24.11.	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	Н-к отд.	Никонов		23.11.		ТР	3	
	Гл.констр.	Крылова						
	Рук.бриг.	Магаляс			План.	Проектная организация МО.		
	Проектир.	Терентьев			I-II кл. р-ны. Вариант 1			

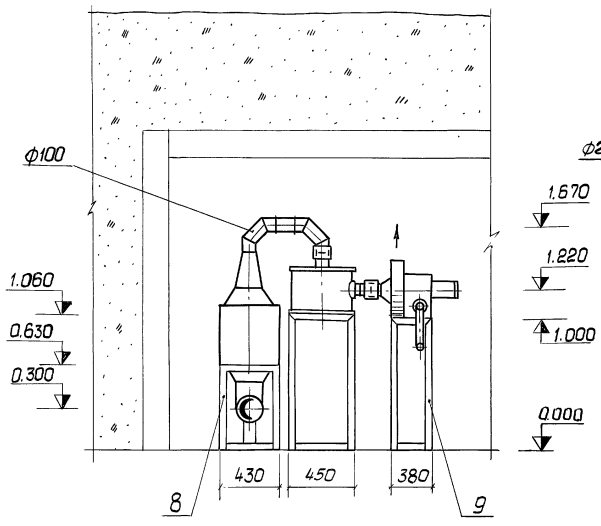
17268-01 23

Копировал

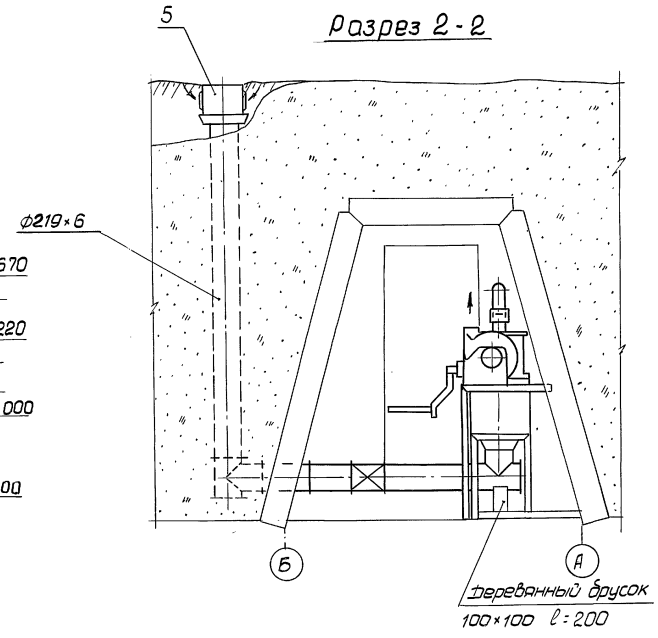
Формат 22г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

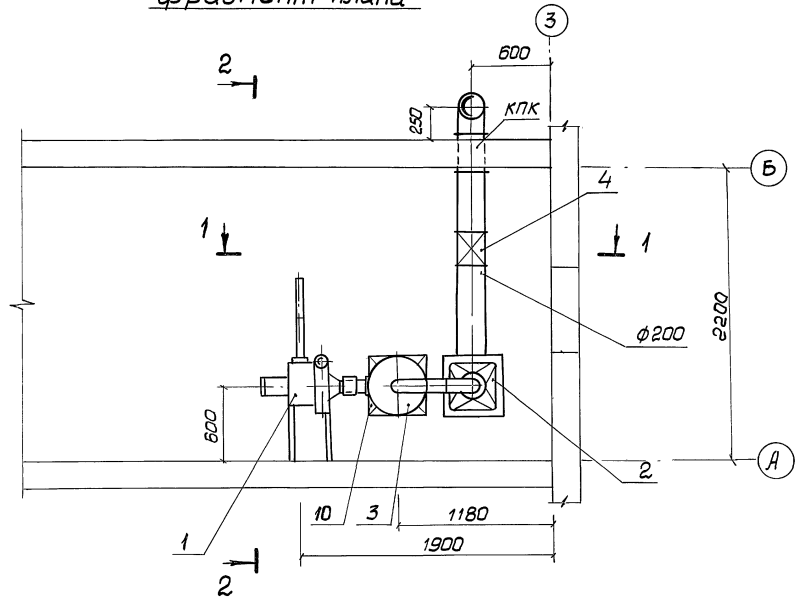
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Фрагмент плана



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Из комплекта ФВК-1	Вентиляторный агрегат		
	(Номенклатура штаба	компл.:	1	
	го СССР)	а. Вентилятор ЭРВ-600/300		
		б. эл. двигатель АОЛ21-2		
		N=0,4 кВт, n=3000 об/мин.		
2	—— " ——	Предфильтр ПФП-1000	1	
3	—— " ——	Фильтр-поглотитель		
		ФПУ-200	1	
4	—— " ——	Клапан герметический		
		Ду=200	1	
5	Киевский экспериментальный завод нестандартного оборудования Минместпрома УССР	Противовзрывное устройство МЗС	1	
6	Серия 07.000-1у	Бак для питьевой воды		
	Выпуск 5	V=0,1м³ БВ-100	3	
7	ТДК-Н-1-67	Фекальный бак V=45л	5	
	ГОСТ 8509-72	Подставки из стали		
		угловой 40×40×4 под:		
8		ПФП-1000	1	14,4кг
9		ЭРВ-600/300	1	11,2кг
10		ФПУ-200	1	18,4кг
11		Пешок бумажный для		Покупное
		сухих отбросов	2	изделие
	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из стали		
		листовой S=2мм		
12		Ф100	1,0	м.п.
13		Ф200	1,5	м.п.
	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из стальной		
14		трубы Ф219×6	2,6	м.п.
15	ГОСТ 695-77	Краска масляная для внутренних работ	0,05	кг
16	ГОСТ 1709-75	Лак каменноугольный	0,15	кг

Конструкцию КПК см. лист АР-16

Привязан	Гл.инж.пр.	Лопатинский		ТП Ау-II, III-50-80/45 ОВ	
	Н-к отдела	Никонов		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 4; Листов:
	Гл.констр.	Крылова			
	Рук.бриг.	Магаляс		Фрагмент плана. Разрезы I-II кл. р-ны. Вариант 1	Проектная организация МО
Инв. №	Проектир.	Терентьев			

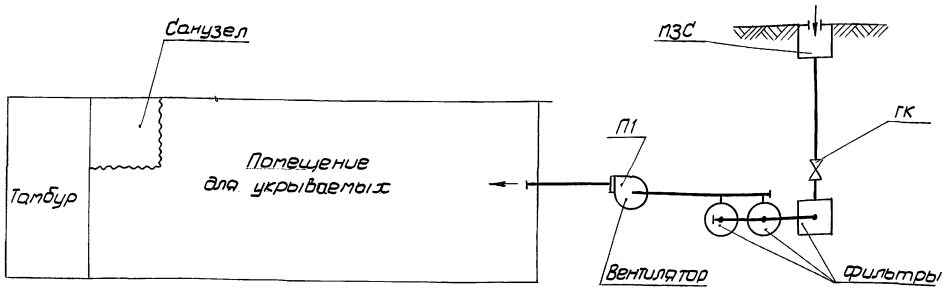
17268-01 24

Копировал: Формат 22г.

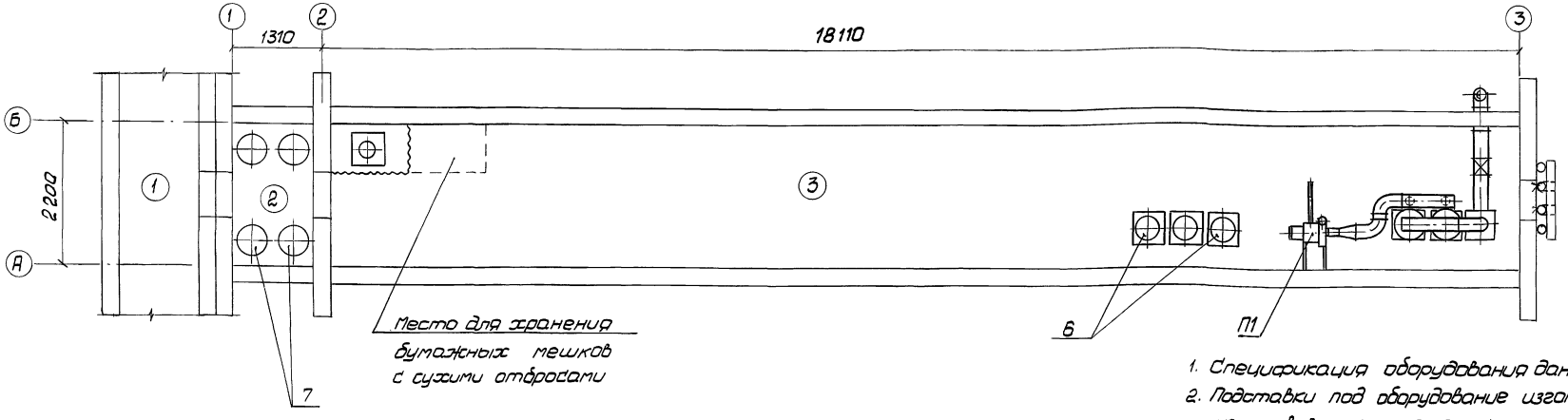
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект Ау-II, III-50-80/4.5 Альбом I

Принципиальная схема вентиляции



План



1. Спецификация оборудования дана на листе ОВ-6.
2. Подставки под оборудование изготавливаются из угловой стали по месту.
3. Воздуховоды и подставку под вентилятор крепить к строительной конструкции путем приварки уголков и хомутов из ленты стальной 2×30 к оголённой арматуре. Выкол заделать раствором на расширяющемся цементе.
4. При использовании аварийного выхода (лаза) вентиляционное оборудование демонтируется, освобождая проход.

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование
1	Вход
2	Тамбур
3	Помещение для укрываемых

Согласовано: Н.О-2 Шеповалов; Н.О-4 Кузнецов

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

Привязан

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Никонов		
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бриг.	Магаляс		
Проектир.	Терентьев		

ТП Ау-II, III-50-80/4.5 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	5	

План. III-IV кл. р-ны. Вариант 1

Проектная организация МО

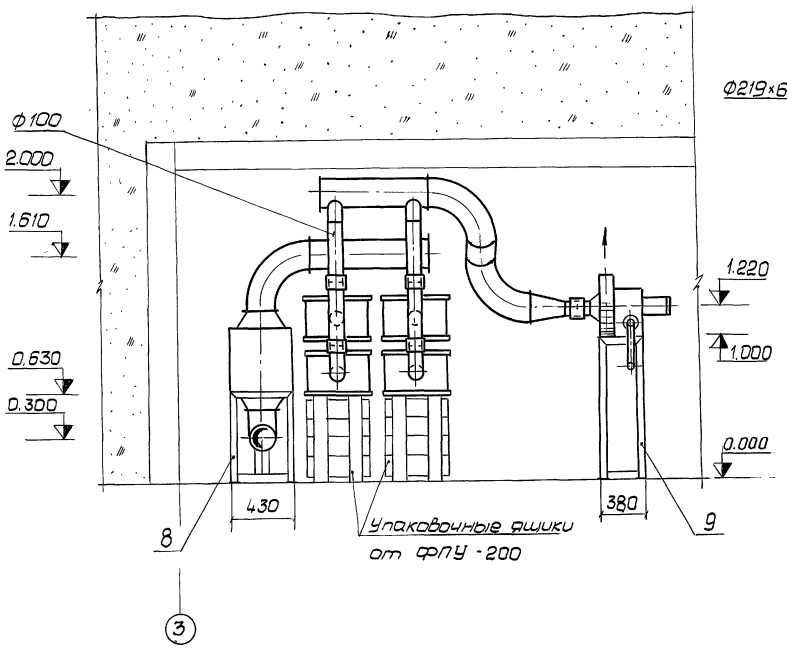
17268-01 25

Копировал

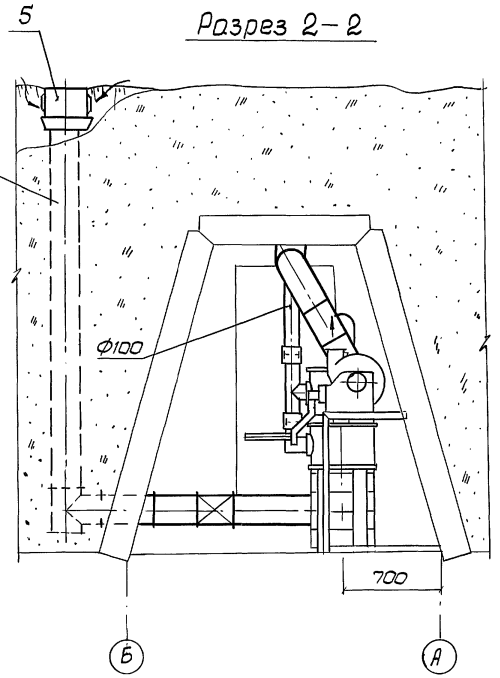
Формат 22 г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

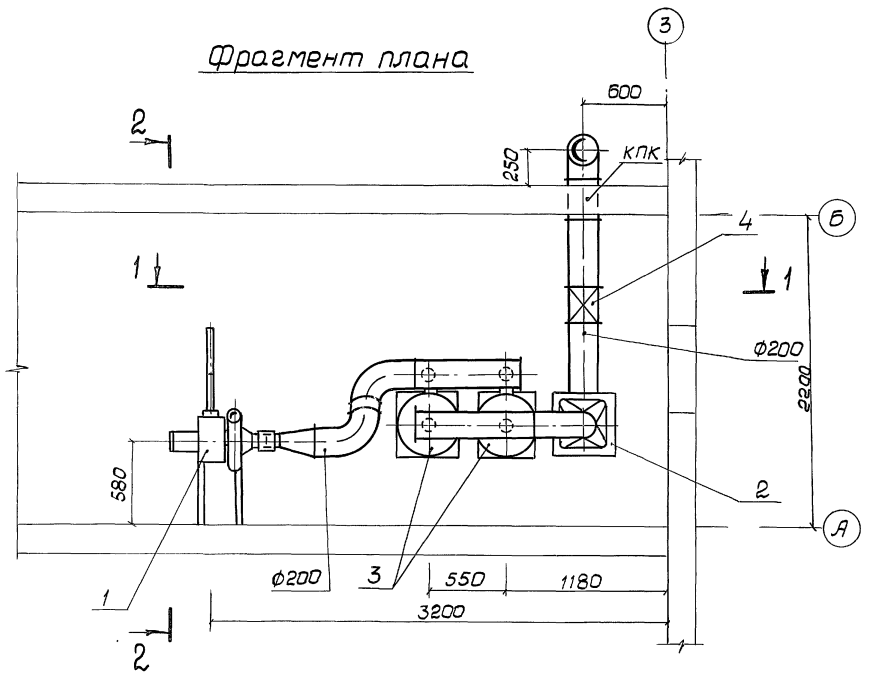
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Фрагмент плана



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
1	Из комплекта ФВК-1 (Номенклатура штаба. го СССР).	Вентиляторный агрегат компл.: а. вентилятор ЭРВ-600/300 б. эл. двигатель А0121-2 N=0,4 кВт, n=3000 об/мин.	1	
2	——— " ———	Предфильтр ПФП-1000	1	
3	——— " ———	Установка из двух фильтров-поглотителей ФПУ-200	2	
4	——— " ———	Клапан герметический Ду=200	1	
5	Киевский экспериментальн. завод нестандартного оборудования Минстройпрома УССР	Противовзрывное устройство МЗС	1	
6	Серия 07.000-1у Выпуск 5	Бак для питьевой воды V=0,1м³ 6В-100	3	
7	ТДК-Н-1-67 ГОСТ 8509-72	Фекальный бак V=45л Подставки из стали угловой 40×40×4 под:	5	
8		ПФП-1000	1	14,4 кг
9		ЭРВ-600/300	1	11,2 кг
10		Мешок бумажный для сухих отбросов	2	Покупное изделие
	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из стали листовой S=2 мм		
11		ф100	1,0	м.п.
12		ф200	5,3	м.п.
	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из стальной трубы ф219×6	2,6	м.п.
13				
14	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 2×30	1,0	кг
15	ГОСТ 695-77	Краски масляная для внутренних работ	1,5	кг
16	ГОСТ 1709-75	Лак каменноугольный	0,15	кг

Конструкцию КПК см. лист АР-16

Привязан				ТП Ау-II, III-50-80/45 ОВ		
	Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	Н-кафедр.	Никонов			ТР	6	
	Гл.констр.	Королова					
	Рук.гр.	Магаляс		Фрагмент плана. Разрезы. III-IV кл. р-ны. Вариант 1.	Проектная организация МО	
	Проектир.	Терентьев				
Инв.№				17268-01 26		

Копировал

Формат 22г.

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

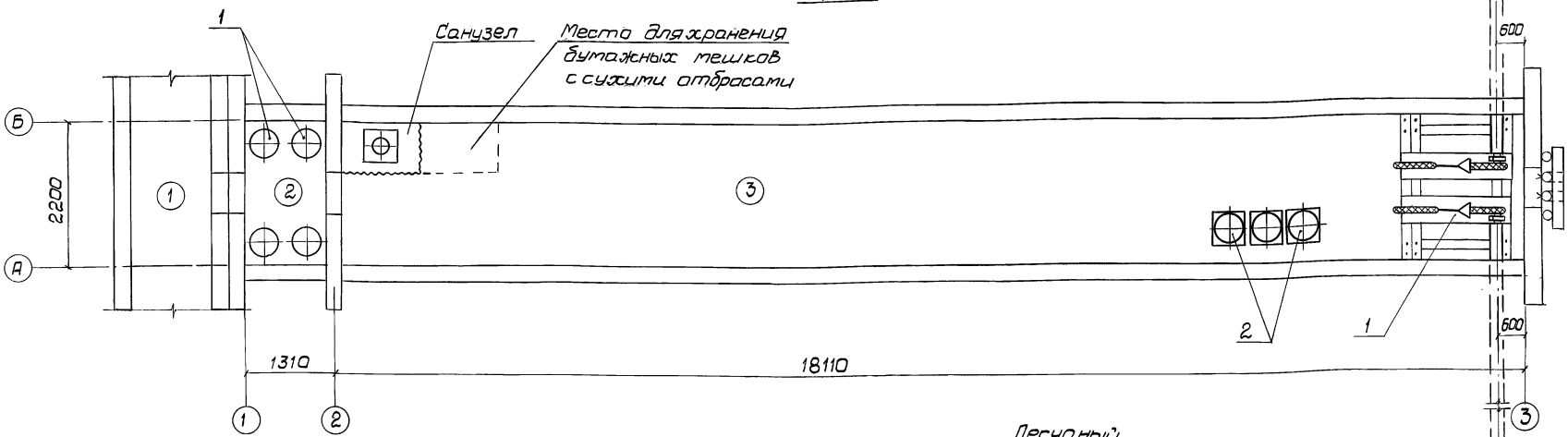
Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

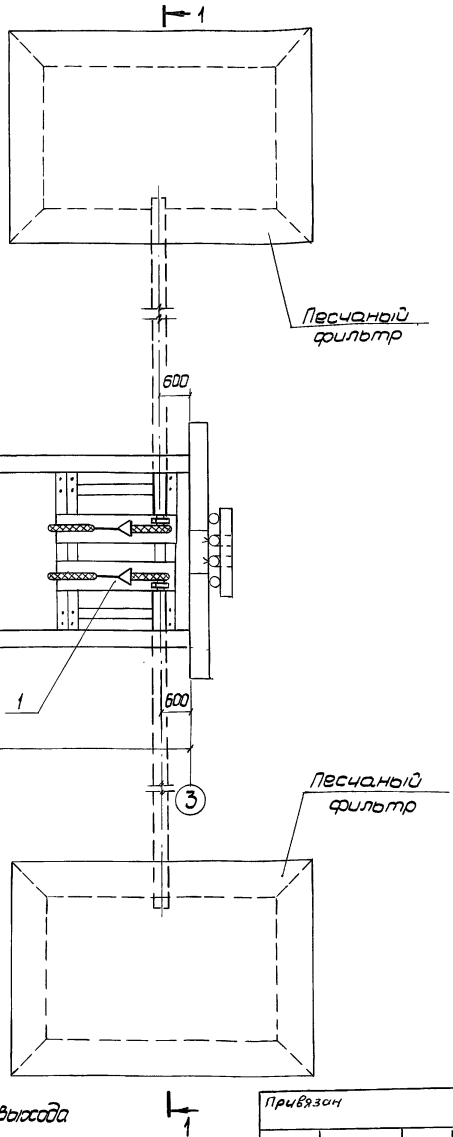
Экспликация помещений

№ пом.	Наименование
1	Вход
2	Тамбур
3	Помещение для укрываемых

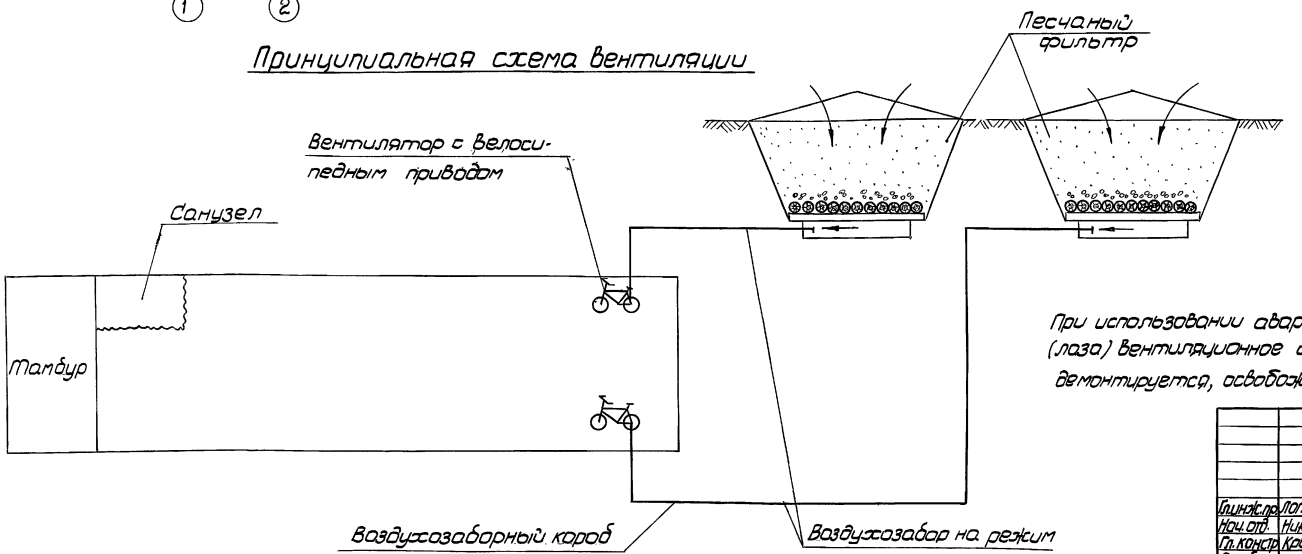
Климатические районы	Фильтр F м²	Фильтр кол.	Вентилятор кол.	Приток м³/час	Вытяжка м³/час	Примеч.
I – II	6	1	1	100	—	
III – IV	6	2	2	400	—	

План





Принципиальная схема вентиляции



При использовании аварийного выхода (лаза) вентиляционное оборудование демонтируется, освобождая проход.

Согласовано
Н.О-2 Шеповалов
Н.О-4 Кузнецов

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

Привязан

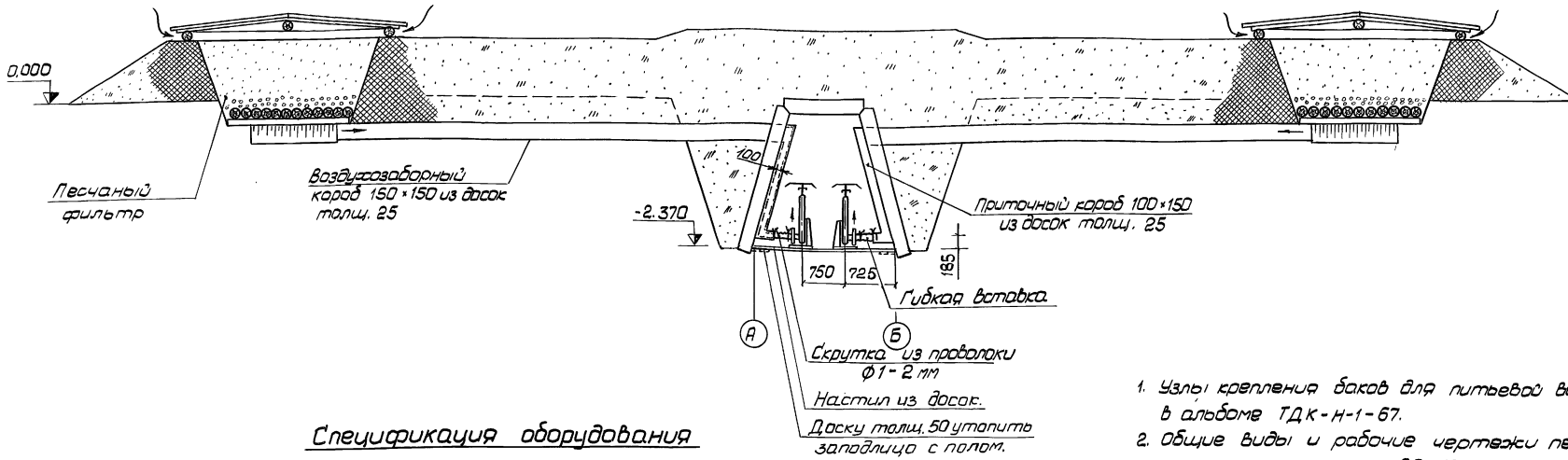
				ТП Ау-II, III-50-80/45 ОВ			
Гл.инж.пр.	Лопатинский		24.11.	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Никонов		23.11.		ТР	7	
Гл.констр.	Крылова			План. I÷IV кл. р-ны. Вариант 2	Проектная организация МО		
Рук.бр.	Магалас						
Проектир.	Терентьев						

Копировал 17268-01 27

Формат 22 г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Разрез 1-1



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Серия 07.000-1у	Металлический венти-	1(2)	
	Выпуск 4	лятор с велосипедным		
		приводом ВВП компл.:		
		а. Вентилятор в сборе		
		б. Велосипед		Покупное изделие
2	Серия 07.000-1у	Бак для питьевой во-		
	Выпуск 5	ды V=0,1м³ БВ-100		
3	ТДК-Н-1-67, Часть II	Фекальный бак V=45л	5	
	раздел III. Внутр. оборуд.			
4		Мешок бумажный для		Покупное
		сухих отбросов	2	изделие
5		Короб деревянный		
		100×150	2,5(5)	м.п.
6	ГОСТ 695-77	Краска масляная для внутренних работ	0,14	кг

1. Узлы крепления баков для питьевой воды даны в альбоме ТДК-Н-1-67.
2. Общие виды и рабочие чертежи песчанного фильтра см. лист АР-10.
3. Спецификацию материалов на изготовление вентилятора с велосипедным приводом и бака для питьевой воды см. типовые проекты.
4. Спецификация материалов на изготовление фекального бака дана в альбоме ТДК-Н-1-67
5. Конструктивные решения наружных коробов см. лист АР-11.
6. В спецификации оборудования в скобках дано кол-во для III-IV кл. р-нов.

Привязан

Инв. №

Гл.инжпр.	Лопатинский		24.11.77
Нач.отд.	Никонов		23.11.
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бр.	Магаляс		
Проект.	Терентьев		

ТП Ау-II, III-50-80/45 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	8	

Разрез 1-1. I-IV кл. р-ны. Вариант 2

Проектная организация МО

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

Копировал 17268-01 28 Формат 22г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта Э

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	Э-1	Общие данные	
Вариант 1. Убежища с промышленным оборудованием			
22Г	Э-2	Силовая и осветительная сети. План.	
		Схема электрическая принципиальная.	
22Г	Э-3	План. Разрез 1-1. Виды А и Б. Узел 1. Установка	
		заземлителя.	
22Г	Э-4	Спецификация	
Вариант 2. Убежища с упрощенным оборудованием			
22Г	Э-5	Осветительная сеть. План.	
		Схема электрическая принципиальная	
22Г	Э-6	Спецификация	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ау-II, III-50-80/45	Общая пояснительная записка	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные	
	решения. Отопление. Вентиляция	
	Электросиловое оборудова-	
	ние и электроосвещение.	
	Связь	
	Производство работ	Альбом I
Ау-II, III-50-80/45 КЖИ	Изделия железобетонные	Альбом II
Ау-II, III-50-80/45 ЗС	Заказные спецификации	Альбом III
Ау-II, III-50-80/45 С	Сметы.	Альбом IV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Гл. инженер проекта [подпись] /Лопатинский/

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2.755-74	Обозначения условные графи-	
	ческие в схемах. Устройства	
	коммутационные и контакт-	
	ные соединения.	
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные гра-	
	фические электрического	
	оборудования и проводок	
	на планах.	
СНиП III-33-76	Строительные нормы и	
	правила	
	Часть III. Правила производ-	
	ства и приёмки работ	
	Глава 33. Электротехничес-	
	кие устройства.	

Пояснения к проекту

Проектом предусмотрены два варианта оборудования убежища: убежища с промышленным оборудованием, убежища с упрощенным оборудованием. Электроснабжение убежища с промышленным оборудованием осуществляется от источника электроснабжения напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, убежища с упрощенным оборудованием - 220 В однофазного переменного тока.

Проектом принято рабочее освещение напряжением 24 В. В качестве аварийного освещения предусмотрены аккумуляторные фонари. Силовая сеть и сеть освещения выполняется кабелем марки АНРГ.

В целях безопасного обслуживания электрооборудования проектом предусматривается устройство заземлителя повторного заземления нейтрали.

Очаг заземления состоит из 5 вертикальных заземлителей длиной 2,5 м каждый соединенных стальными полосами 4×40 мм с помощью сварки. Сопротивление очага заземления 4 Ома. Удельное сопротивление грунта для расчета очага заземления принято. $\rho = 1 \cdot 10^4$ Ом.см. При удельном сопротивлении $\rho > 1 \cdot 10^4$ Ом.см допускается повышение сопротивления очага заземления в $\rho/100$ раз (но не более чем в 10 раз)

Монтаж электрооборудования выполнить согласно СНиП III-33-76.

Крепление электрооборудования для обоих вариантов убежища представлено на листе Э-3.

Условные обозначения

Условный знак	Наименование
[Г]	Автоматический выключатель
(30) $\frac{14 \times 60}{2}$	Освещенность $\frac{\text{Кол-во} \times \text{мощность лампы Вт}}{\text{Высота подвеса, м}}$
[1]	Номер помещения

Согласовано: Н.О.-2 [подпись]

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

Инв. N				Привязан	
Гл. инж.	Гусев	[подпись]	24.11.79	ТП Ау-II, III-50-80/45 Э	
Гл. инж. пр.	Лопатинский	[подпись]	24.11.79		
Нач. отд.	Кузнецов	[подпись]		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 1; Листов: 6
Гл. конст.	Злобинский	[подпись]			
Рук. бриг.	Клыгин	[подпись]		Общие данные	Проектная организация МО
Проект.	Царёва	Царёва			

17268-01 29

Копировал: [подпись]

Формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

План убежища с промышленным оборудованием

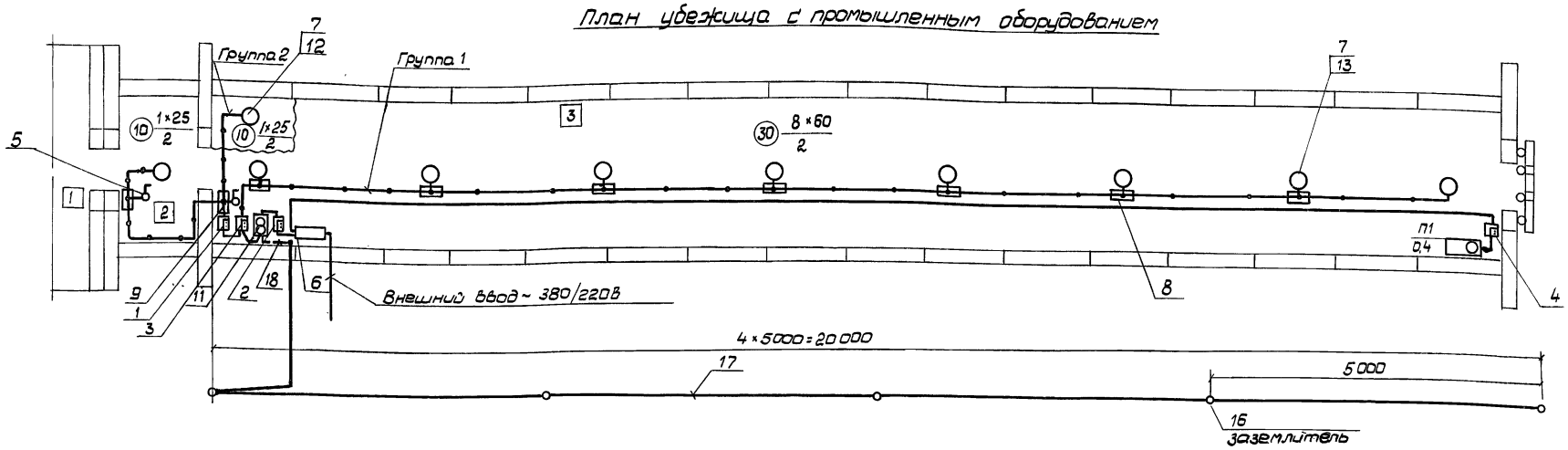
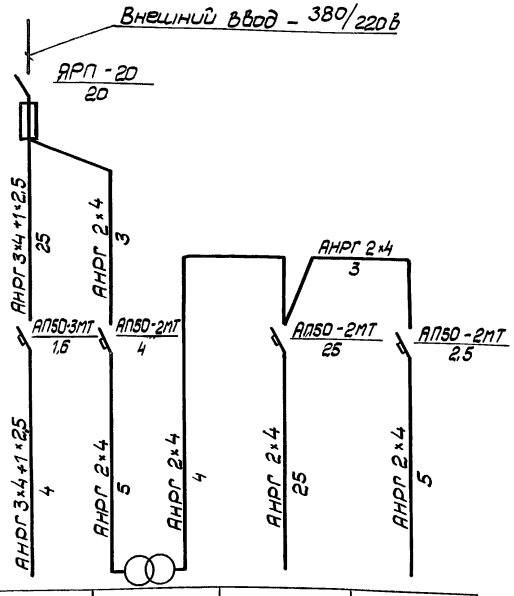


Схема электрическая принципиальная



Вводной аппарат	Тип	Номинальный ток плавковой вставки „А"
Марка и сечение проводника мм²	Длина участка сети м	
Пусковой аппарат	Тип	Номинальный ток расцепителя „А"
Марка и сечение проводника мм²	Длина участка сети, м	

Электроприемник				
Условное обозначение на плане	П1	Тр	Группа 1	Группа 2
Тип	АОЛ-21-2	ОСВ-1/0,5		
Рн, квт	0,4	1,000	0,48	0,05
Ток, А	0,98	2,50	20	2,1
Наименование	Вентилятор	Трансформатор	Электроосвещение	
Напряжение, в	380/220	220/24	24	

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Категория производства по взрыво и пожароопасности
1	Вход	норм.
2	Тамбур	"
3	Помещение для укрываемых	"

1. Спецификацию см. лист Э-4.
2. Крепление электрооборудования представлено на листе Э-3.
3. Марка и сечение кабеля ввода выбираются при привязке проекта.

Согласовано: Н.О.2 Шеповалов; Н.О.3 Никонов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-50-80/45 Э

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Злобинский		
Рук. бриг.	Клыгин		
Проектир.	Царева		

Убежища быстровозводимые.

Силовая и осветительная сети. План. Схема электрическая принципиальная. Вариант 1.

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Проектная организация МО

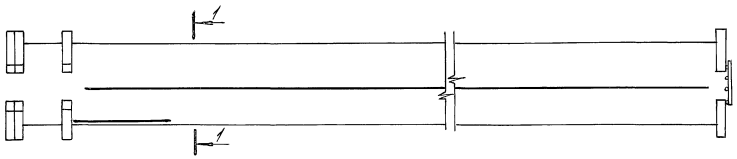
17268-01 30

Копировал:

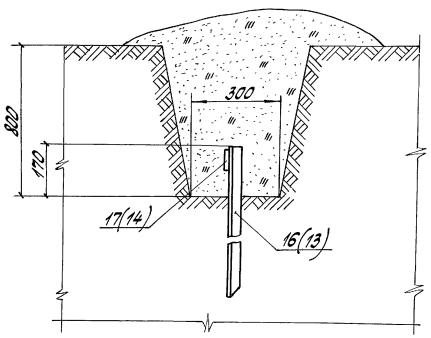
формат 22

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

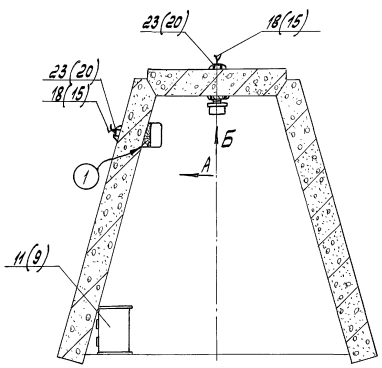
План



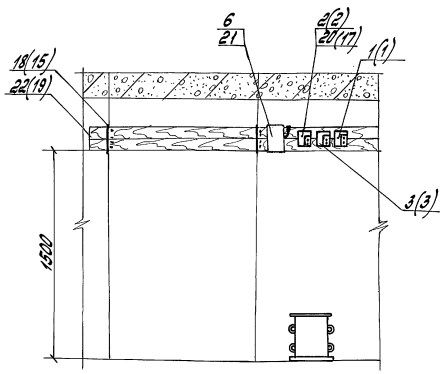
Установка заземлителя



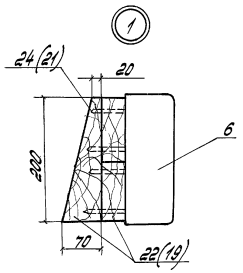
Разрез 1-1



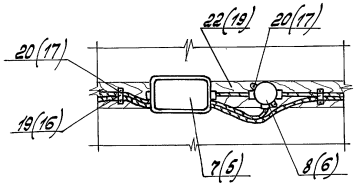
Вид А



1. На данном листе представлено крепление оборудования для обоих вариантов убежища.
2. На плане оборудование условно не показано.
3. Брусок с доской крепить между собой проволочными скрутками, пропускаемыми в стыки между элементами. Брусок и доску установить до обсыпки убежища.
4. В скобках указаны номера позиций по спецификации, относящиеся к убежищу с упрощенным оборудованием.



Вид Б



Привязан							
Инв. №							
				ТП Ау-II, III-50-80/45 Э			
Гл. инж. пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кузнецов				ТР	3	
Гл. конст.	Злобинский						
Рук. бриг.	Клыгин			План. Разрез 1-1. Виды А и Б Узел 1. Установка заземлителя. Вариант 1.	Проектная организация МО		
Проект.	Царёва	Царёва					

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

Копировал: 17268-01 31 формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
		Оборудование		
1	АП50-2МТ	Выключатель автоматический двухполюсный, переменного тока с электромагнитными и тепловыми расцепителями на ток 2,5 А	1	Курский электроаппаратный з-д
2	АП50-2МТ	То же, на ток 4 А	1	То же
3	АП50-2МТ	То же, на ток 25 А	1	"
4	АП50-3МТ	Выключатель автоматический трехполюсный, переменного тока, с электромагнитными и тепловыми расцепителями на ток 1,6 А	1	"
5	Инд. 02620	Выключатель поворотный	2	З-д электроизделий Главмосстроя
6	ЯРП-20	Ящик силовой	1	З-ды ГЭМа
7	ПСХ-60	Светильник	10	З-д „Электроприбор", г. Гродно
8	Инд. 0805	Коробка ответвительная трехвводная	9	Промкомбинат, г. Каменец-Подольск
9	Инд. 0808	Коробка ответвительная четырехвводная	1	То же

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
10	АМФ-8М	Фонарь аккумуляторный	5	З-д, Искра г. Москва
11	ОСВ-1/0,5	Трансформатор однофазный, водозащищенный ВН-220 В, НН-24 В, Рн = 1 кВт	1	Московский трансформаторный з-д
		Стандартные изделия		
12	МО24-25	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	2	
13	МО24-60	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	8	
		Материалы		
14		Кабель АНРГ-2×4 ГОСТ 433-73	45	м
15		Кабель АНРГ-3×4+1×2,5 ГОСТ 433-73	30	м
16		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст. 3 ГОСТ 535-79	15	м
17		Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 / ст. 3 ГОСТ 535-79	25	м
18		Проволока КС 5,0 ГОСТ 792-67	20	м
19		Лента М-НТ-4-0-0,3×15 ГОСТ 503-71	10	м
20		Шурупы А4×35 ГОСТ 1144-70	0,5	кг
21		Шурупы А6×35 ГОСТ 1144-70	0,2	кг
22		Доска 40×100 ГОСТ 8486-66	0,12	$м^3$
23		Брусок 50×50 ГОСТ 8486-66	0,02	$м^3$
24		Гвозди К2,5×60 ГОСТ 4028-63	0,05	кг

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-50-80/45 Э

Гл. инж. пр.	Лопатинский		24.11.79
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Злобинский		
Рук. бриг.	Клыгин		
Проектир.	Царёва	Царёва	

Убежища быстровозводимые

Спецификация Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Проектная организация МО

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

Копировал: Нар. 17268-01 32 формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

План убежища с упрощенным оборудованием

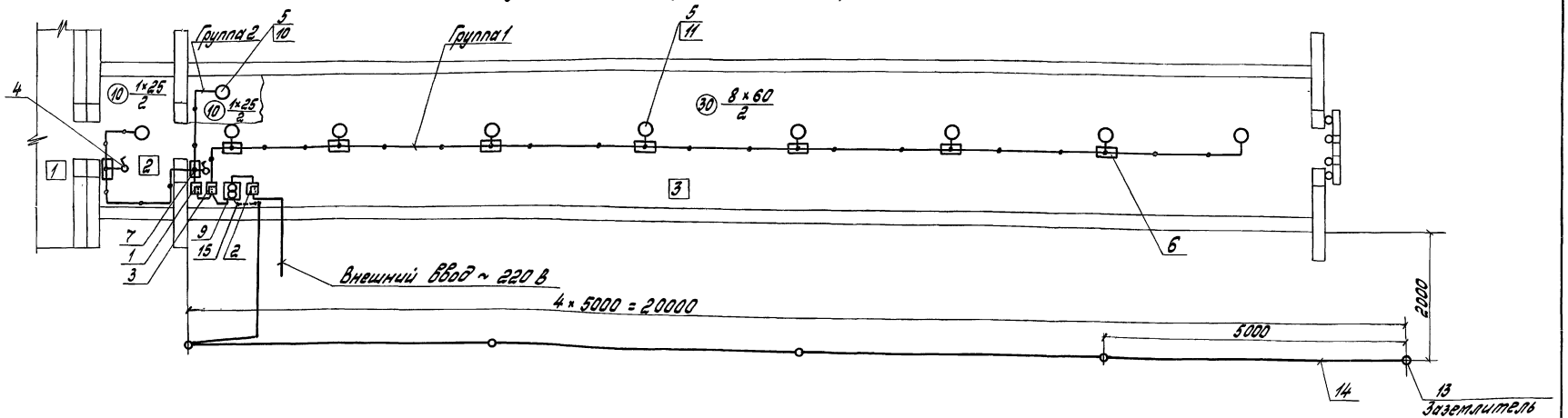
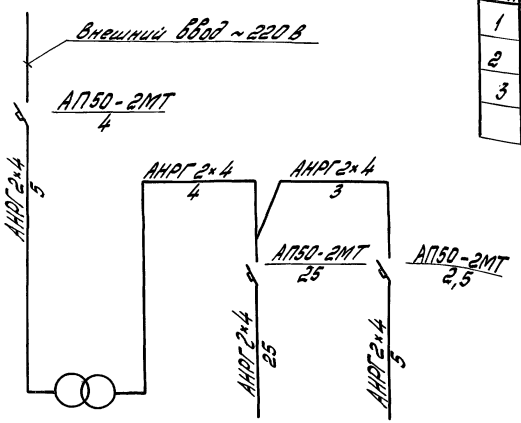


Схема электрическая принципиальная



Вводной аппарат	Тип	
	Номинальный ток расцепителя, А	
Марка и сечение проводника, мм²	Длина участка сети, м	
Пусковой аппарат	Тип	
	Номинальный ток расцепителя, А	
Марка и сечение проводника, мм²	Длина участка сети, м	

Электроприемник	Условное обозначение на плане	Тр	Группа 1	Группа 2
	Тип	ОСВ-1/0,5		
	$P_н$, кВт	1,000	0,48	0,05
	Ток, А	2,5	20	2,1
	Наименование	Трансформатор	Электроосвещение	
	Напряжение, В	220/24	24	

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Категория производства по взрыво и пожаро опасности
1	Вход	норм.
2	Тамбур	"
3	Помещение для укрываемых	"
		"

1. Спецификацию см. лист Э-6
2. Марка и сечение кабеля ввода выбираются при привязке проекта.
3. Крепление электрооборудования и установку заземлителя см. лист Э-3

Согласовано: Н.О. 2 Шеповалов; Н.О. 3 Никонов

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

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-50-80/45 Э

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Злобинский		
Рук. бриг.	Клыгин		
Проектир.	Царева	Царева	

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	5	

Осветительная сеть. Схема электрическая принципиальная. Вариант 2

Проектная организация МО

Копировал: 17268-01 33 формат: 22Г

Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Оборудование		
1	АП50-2МТ	Выключатель автоматический двухполюсный, переменного тока, с электромагнитными и тепловыми расцепителями на ток 2,5 А	1	Курский электроаппаратный завод
2	АП50-2МТ	То же, на ток 4 А	1	То же
3	АП50-2МТ	То же, на ток 25 А	1	"
4	Инд. 02620	Выключатель поворотный	2	3-д Электроизделий №1 Главмосстроя
5	ПСХ-60	Светильник	10	3-д „Электроприбор", г. Гродно
6	Инд. 0805	Коробка ответвительная трехвводная	9	Промкомбинат, г. Каменец-Подольск
7	Инд. 0808	Коробка ответвительная четырехвводная	1	То же

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
8	АМФ-8М	Фонарь аккумуляторный	5	3-д „Искра" г. Москва
9	ОСВ-1/0,5	Трансформатор однофазный, водозащищенный ВН=220 В, НН-24 В, Рн=1 кВт	1	Московский трансформаторный завод
		Стандартные изделия		
10	МО24-25	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	2	
11	МО24-60	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	8	
		Материалы		
12		Кабель АНРГ 2×4 ГОСТ 433-73	45	м
13		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ст. 3 ГОСТ 535-79	15	м
14		Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 / ст. 3 ГОСТ 535-79	25	м
15		Проволока КС 5,0 ГОСТ 792-67	20	м
16		Лента М-НТ-4-0-0,3×15 ГОСТ 503-71	10	м
17		Шурупы А4×35 ГОСТ 1144-70	0,5	кг
18		Шурупы А6×35 ГОСТ 1144-70	0,2	кг
19		Доска 40×100 ГОСТ 8486-66	0,12	$м^3$
20		Брусок 50×50 ГОСТ 8486-66	0,02	$м^3$
21		Гвозди К2,5×60 ГОСТ 4028-63	0,05	кг

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-50-80/45 Э

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Кузнецов		
Ст. констр.	Злобинский		
Рук. бриг.	Клыгин		
Проект.	Царева	Царева	

Убежища быстровозводимые

Спецификация Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Проектная организация МО

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

17268-01 34 Копировал: Нар. Формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта РТ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	РТ-1	Общие данные. Радиофикация и телефонизация. План.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ау-II, III-50-80/45	Общая пояснительная записка	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Электросиловое оборудование и электроосвещение	
	Связь. Производство работ	Альбом I
Ау-II, III-50-80/45 КЖИ	Изделия железобетонные	Альбом II
Ау-II, III-50-80/45 ЗС	Заказные спецификации	Альбом III
Ау-II, III-50-80/45 С	Сметы	Альбом IV

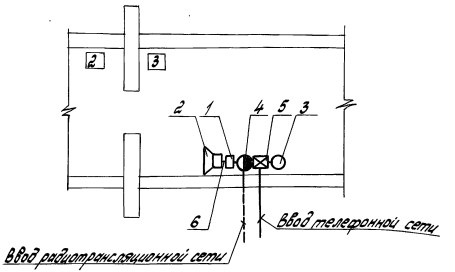
Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающую взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Гл. инженер проекта [подпись] /Лопатинский/

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	РШО	Радиорозетка ГОСТ 8659-78	1	
2		Громкоговоритель абонентский мощностью 0,25 Вт ГОСТ 5961-76	1	
3		Аппарат телефонный общего применения. ГОСТ 9686-68	1	
4	УК-2	Коробка универсальная ГОСТ 10040-75	1	
5	КРТ-10	Коробка телефонная распределительная ГОСТ 8525-78	1	
6	ТРП	Провод телефонный 2×0,5 ГОСТ 20575-75	15	м



Условные обозначения

⊠	Коробка телефонная
◑	Коробка радиотрансляционная
⊽	Громкоговоритель
1	Номер помещения
——	Линия телефонной сети

Пояснения к проекту.

Проектом предусмотрена установка в сооружении одного телефонного аппарата, подключаемого к объектной телефонной сети, а также громкоговорителя подключаемого к городской или внутриобъектной сети. Марка и сечение кабелей ввода выбираются при привязке проекта.

				Привязан	
				ТП Ау-II, III-50-80/45 РТ	
Гл. инж.	Гусев	[подпись]	30.7.79		
Гл. инж. пр.	Лопатинский	[подпись]		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист; Листов: 1
Нач. отд.	Кузнецов	[подпись]			
Гл. конст.	Злобинский	[подпись]			
Рук. бриг.	Клыгин	[подпись]		Общие данные. Радиофикация и телефонизация. План.	Проектная организация МО
Проектир.	Царева	Царева			

Согласовано: Н.О. 2 Шеповалов

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

Копировал: [подпись] 17268-01 35 Формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта ПР

Форм.	Лист	Наименование	Примеч.
22г	ПР-1	Общие данные	
22г	ПР-2	Убежище заглубленное	
		Схема отрывки котлована	
22г	ПР-3	Убежище полузаглубленное	
		Схема отрывки котлована	
22г	ПР-4	Убежище заглубленное	
		Схема монтажа убежища	
22г	ПР-5	Схемы строповки элементов	
22г	ПР-6	Убежище заглубленное	
		График возведения убежища	
22г	ПР-7	Убежище полузаглубленное	
		График возведения убежища	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примеч.
Ау-II, III-50-80/45		Общая пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Электрасилавое оборудование и электроосвещение. Связь. Производство работ.	Альбом I
Ау-II, III-50-80/45	КЖИ	Изделия железобетонные	Альбом II
Ау-II, III-50-80/45	ЗС	Заказные спецификации	Альбом III
Ау-II, III-50-80/45	С	Сметы	Альбом IV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта Алратинский

Пояснения к проекту

Производство работ разработано для убежища, возводимого в летних условиях, на равнинной местности и супесчаных грунтах.

Производство земляных работ запроектировано с использованием бульдозера типа Д-686 и экскаватора типа Э-652Б. При монтаже сборных железобетонных элементов используется автокран грузоподъёмностью 16т КС-4561 (К-162).

Трудоёмкость всех видов работ определена по ЕНиР 1969г. Трудоёмкость на транспортировку элементов убежища и работу людей и механизмов в карьерах не учтена.

Земляные работы начинаются с разбивки котлована, определяющей его основные размеры.

Растительный слой толщиной 15см снимается бульдозером, складируется в отдельный отвал и используется для обвалования убежища.

Отрывка котлована производится экскаватором.

Для обеспечения удобства монтажа сооружения, вынутый грунт укладывается в отвал, расположенный на одной из сторон котлована. Доотрывка грунта толщиной 10см производится вручную.

Если позволяют условия строительной площадки, котлован может отрываться бульдозером продольными проходками с отвалами грунта на расстоянии 15-20м.

В случае устройства песчаных фильтров (убежище с упрощенным оборудованием), котлованы для них отрыв. экскаватором, а траншеи под короба - вручную.

Схемы отрывки котлованов для заглубленного и полузаглубленного типов сооружений представлены на листах ПР-2 и ПР-3.

Монтаж сборных железобетонных элементов производится при помощи автокрана после доотрывки котлована вручную и планировки его дна.

Строповка элементов производится четырёхветвевым и универсальным стропами (см. лист ПР-5).

Места складирования элементов, стоянки автокранов и последовательность монтажа представлены на листе ПР-4.

Привязка стоянок автокрана дана для заглубленного убежища.

В целях обеспечения устойчивости элементов остова и входа по мере монтажа, их необходима крепить между собой проволочными скрутками за монтажные петли. Особое внимание следует уделить креплению и фиксации в проектном положении элементов входа (рекомендации см. на листе ПР-4).

Засыпка пазух котлована и обвалование убежищ производится в три этапа:

I - засыпка пазух котлована и стен по периметру грунтом до верха остова убежища. Засыпка производится бульдозером и экскаватором.

II - засыпка верха убежища на толщину 20см над покрытием с одновременным трамбованием грунта и укладкой по утрамбованному и выравненному грунту рулонного гидроизоляционного материала. Засыпка должна производиться вручную.

III - обвалование убежища по слою гидроизоляции на толщину 20см вручную и на оставшуюся толщину обсыпки 70см - сломощью экскаватора.

Оборудование входа включает в себя: - устройство одежды крутостей из жердей с одновременной засыпкой её грунтом с внешней стороны и устройство ступеней входа.

Недостающий грунт в объёме 324м³ для полузаглубленного убежища подвозится на автосамосвалах к месту возведения.

Последовательность производства работ, затраты труда и работа механизмов по возведению убежищ заглубленного и полузаглубленного представлена в графиках возведения (листы ПР-6, ПР-7). Графики могут быть откорректированы при привязке проекта, в зависимости от вида внутреннего оборудования, размещаемого в убежищах.

При возведении убежища необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП III-А.11-70. Особое внимание следует обратить на то, чтобы в процессе монтажа и до окончания обсыпки убежища внутри его никто не находился.

Привязан

Инв. №

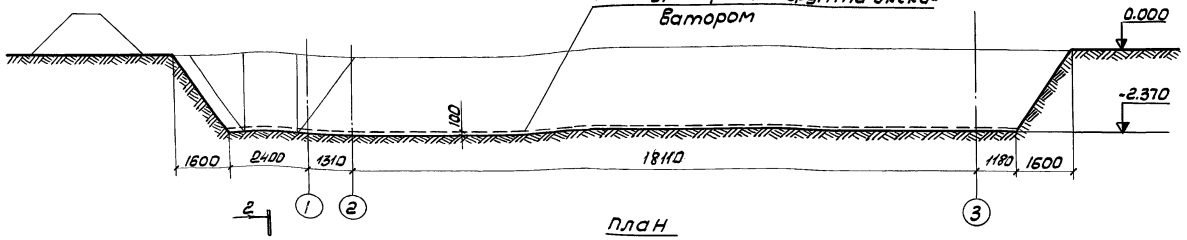
ТП Ау-II, III-50-80/45 ПР

Гл.инж.	Гусев		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Алратинский			ТР	1	7
Нач.отд.	Новиков					
Гл.конст.	-		Общие данные	Проектная организация МО		
Рук.гр.	Мишина					
Проект.	Иванин					

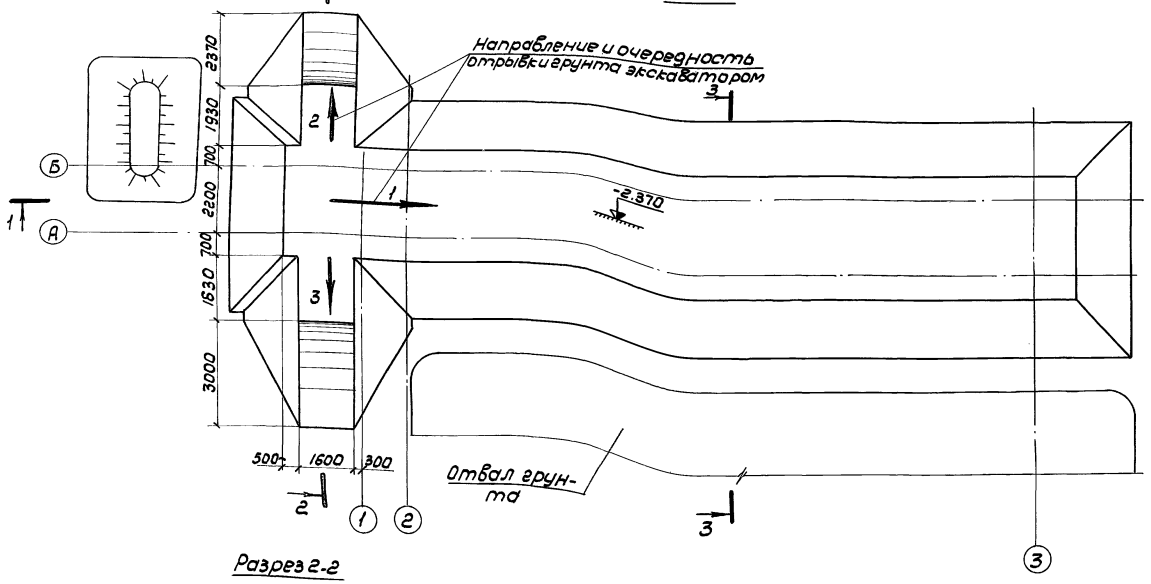
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

17268-01 36

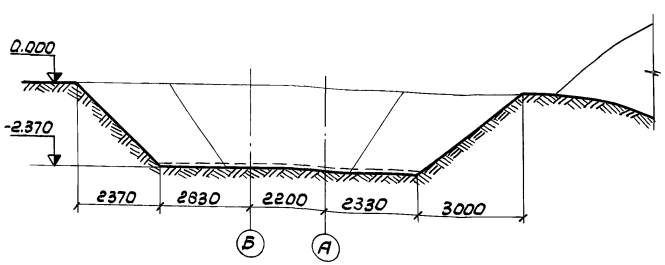
Разрез 1-1



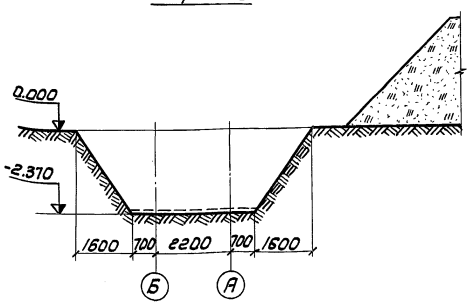
План



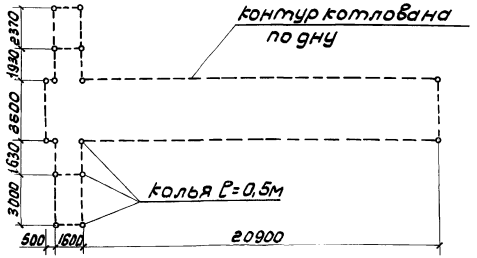
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разбивка котлована



Примечания:

1. Планировка строительной площадки и срезка расти-тельного слоя толщиной 15см производится бульдозером Д-686.
2. Отрывка котлована производится экскаватором Э-652Б (обратная лопата). При наличии свободной территории котлован может отрываться бульдозером.
3. Для сооружения с упрощенным оборудованием отрыва-ются траншеи и котлованы для песчаных фильтров. (привязку см. лист АР-2, Альбом I).
4. Доотрывка котлована до проектной отметки, а также планировка дна производится вручную.
5. Канавки для установки плит П2 (П2э) (на схеме условно не показаны) отрываются вручную непосредственно перед установкой.

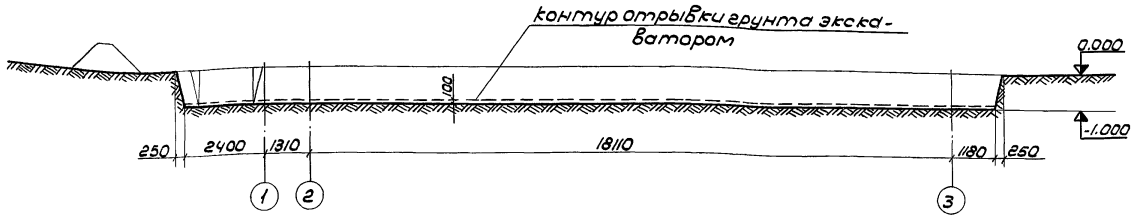
Привязан

Инв. №

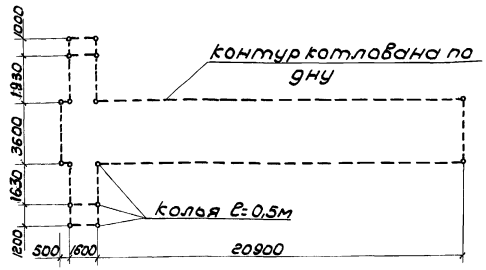
				ТП Ау-I, III-50-80/45 ПР		
Гл.инж.пр.	Опатинский			Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд.	Новиков				ТР	2	
Гл.конст.	-						
Рук.брит.	Мишина			Убежище заглубленное. Схема отрывки котлована	Проектная организация МО		
Провер.	Иванин						

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

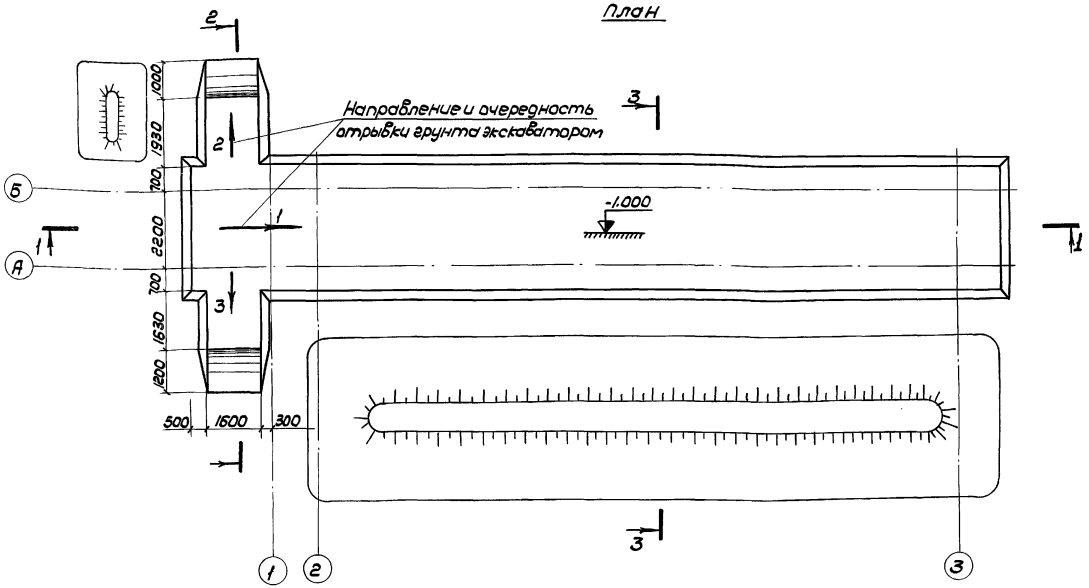
Разрез 1-1



Разбивка котлована



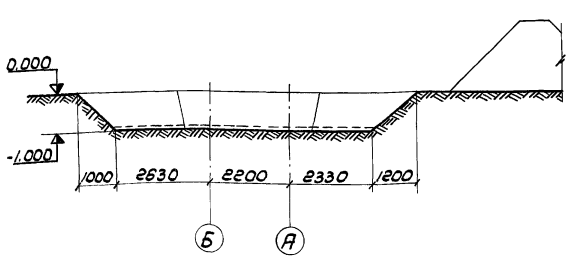
План



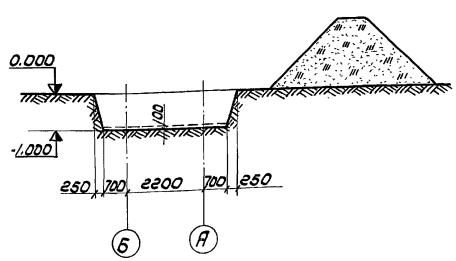
Примечания:

1. Планировка строительной площадки и срезка растительного слоя толщиной 15см производится бульдозером Д-686.
2. Отрывка котлована производится экскаватором Э-652Б (обратная лопата). При наличии свободной территории котлован может отрываться бульдозером.
3. Для сооружения с упрощенным оборудованием отрываются траншеи и котлованы для песчаных фильтров (привязку см. лист АР-2, Альбом I).
4. Доотрывка котлована до проектной отметки, а также планировка дна производится вручную.
5. Канавки для установки плит ПЕ (ПЕ^{д}) (на схеме условно не показаны) отрываются вручную непосредственно перед установкой плит.

Разрез 2-2



Разрез 3-3



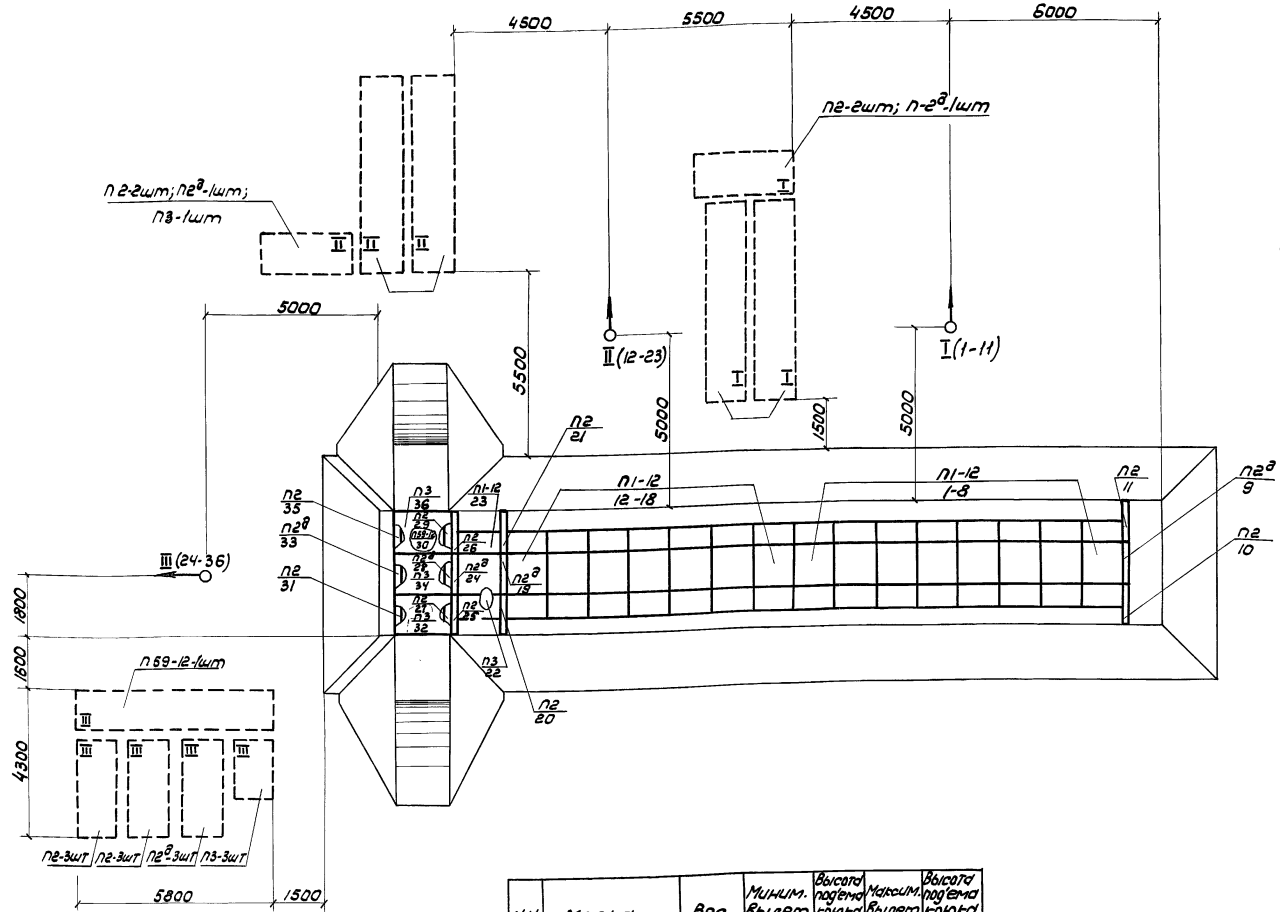
Привязан

Инв.№

			ТП Ау-II,III-60-80/45ПР		
Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд.	Новиков			ТР	3	
Гл.конст.	-					
Рук.бриг.	Мишина		Убежище полузаглубленное Схема отрывки котлована	Проектная организация МО		
Проект.	Иванин					

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

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45 Альбом I



Примечания:

1. Монтаж железобетонных элементов производится автокраном КС-4561 (К-162) со стрелой 14м на выносных опорах. Привязка стоянок автокрана дана для заглубленного убежища, возводимого в супесчаных грунтах.

2. Для обеспечения устойчивости элементов во время монтажа и обсыпки грунтом они должны быть скреплены между собой проволочными скрутками за монтажные петли.

3. Элементы П2 (монтажные номера 31, 33, 35) должны удерживаться в проектном положении при помощи проволочных оттяжек и подпорок. Подпорки убираются после установки и закрепления проволочными скрутками плит П3 (монтажные номера 32, 34, 36).

4. Пунктиром показаны места расположения элементов перед монтажом. Римскими цифрами на раскладках обозначены номера стоянок автокрана, с которых монтируются данные элементы.

5. Отвалы грунта на схеме условно не показаны.

6. Последовательность монтажа железобетонных элементов полузаглубленного убежища аналогична.

Условные обозначения:

—○- стоянка автокрана, где:

○- ось вращения стрелы автокрана,

—— - положение передней части автокрана;

I - порядковый номер стоянки автокрана;

П2/31 - в числителе - марка элемента, в знаменателе - его номер при монтаже.

NN п.п.	Марка элемента	Вес элемента, т	Миним. вылет стрелы, м	Высота подъема крюка при min вылете, м	Максим. вылет стрелы, м	Высота подъема крюка при max вылете, м
1	П1-12	2,075	4,2	14,5	8,2	12,8
2	П2	1,900			12,5	8,0
3	П2д	1,227			13,0	7,6
4	П3	1,080			13,0	7,6
5	П59-12	2,050			11,3	10,5

Привязан

Инв. №

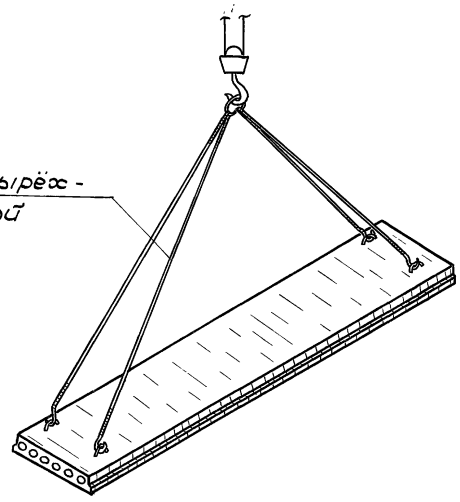
ТП Ау-II,III-50-80/45 ПР

Гл.инж.пр.	Попатинский		29.11.74	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Новиков				ТР	4	
Гл.констр.	-						
Рук.бриг.	Мишина			Убежище заглубленное Схема монтажа убежища	Проектная организация МО		
Проект.	Цгонин						

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

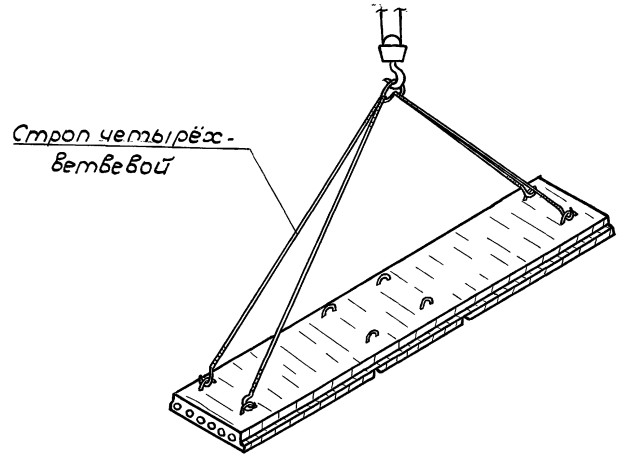
17268-01 39

Строповка элемента П59-12

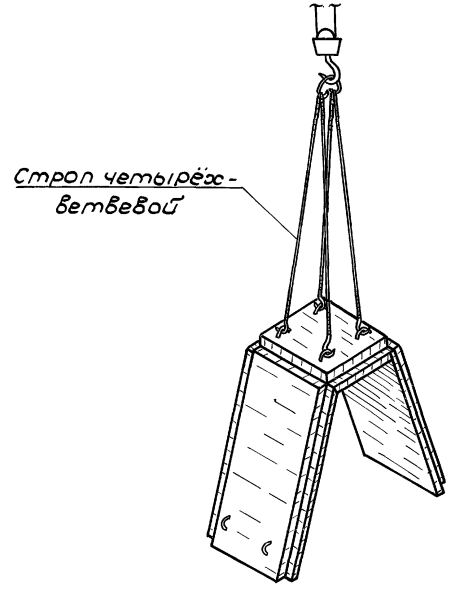


Строповка элементов П1-12 (П1-10)

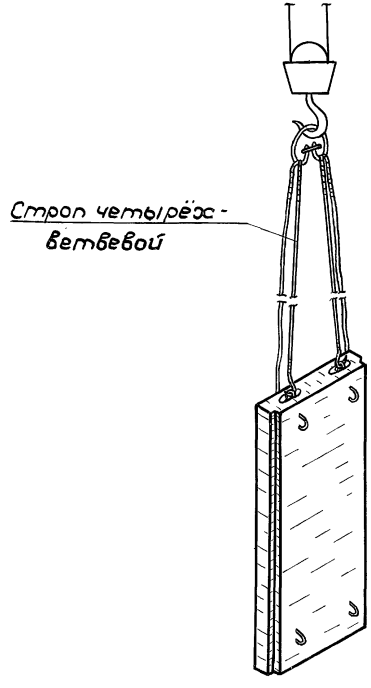
1. При складировании и транспортировке



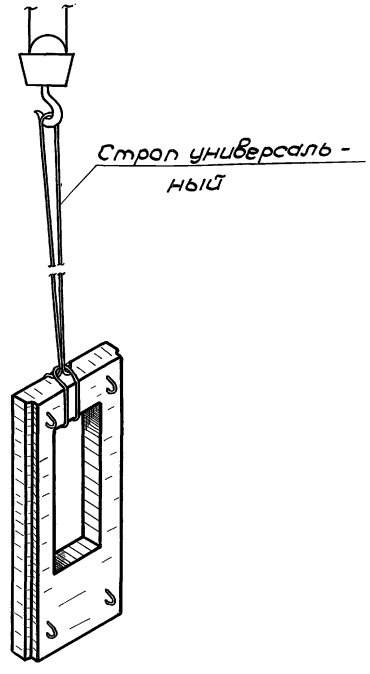
2. При установке в проектное положение



Строповка элемента П2



Строповка элемента П2а



Привязан

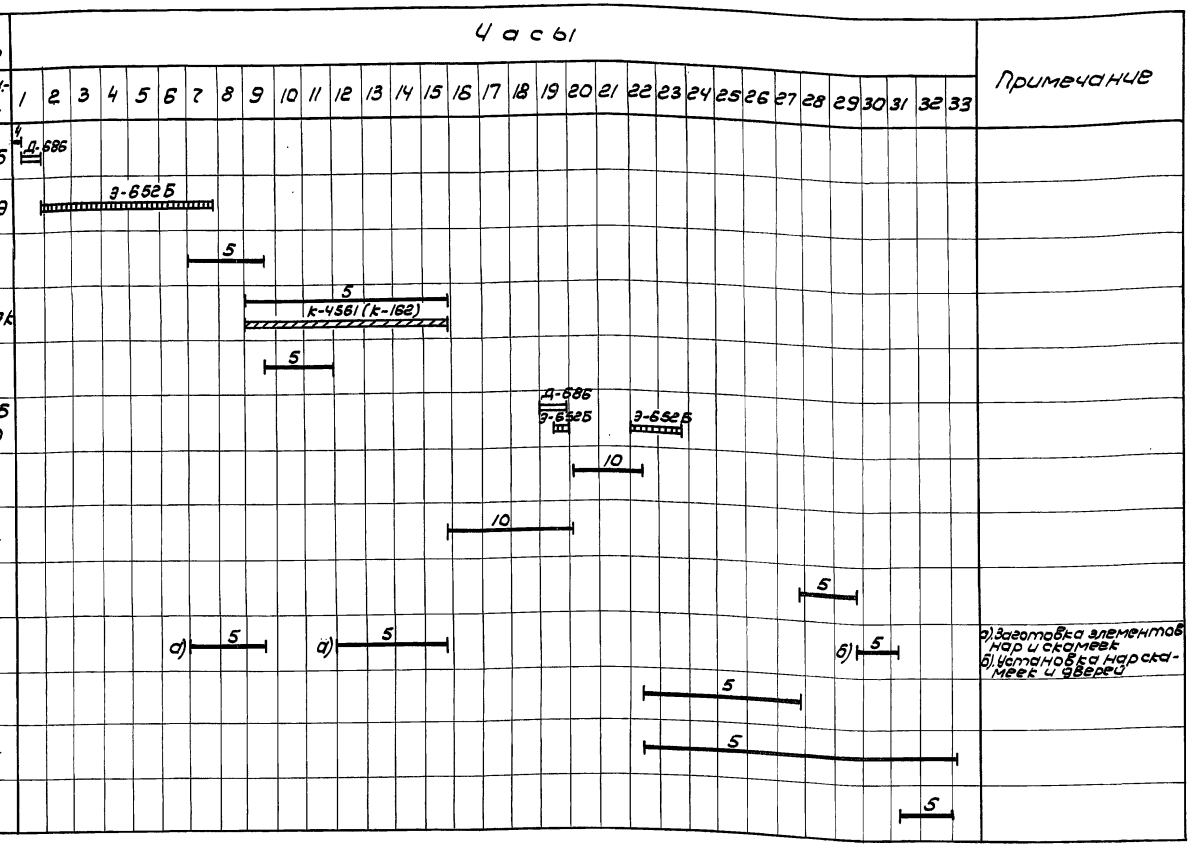
Инв. №

			ТП Ау-II, III-50-80/45 ПР		
Гл. инж. пр.	Лопатинский	28.11	Трубобетонные быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач. отд.	Новиков			ТР	5	
Гл. конст.	–		Схемы строповки элементов	Проектная организация МО		
Рук. бриг.	Мишина					
Проект.	Горячева					

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

Типовой проект Ау-II,III-50-80/45 Альбом I

№ п.п.	Наименование работ	Един. изм.	Объём	Состав бригады, механизмы и инструменты	Трудоёмкость чел.-час.	Трудоёмкость маш.-час.
1	Разбивка котлована. Срезка растительного слоя бульдозером	шт. / м²	1 / 212	бригада - 10 чел.; Экскаваторов Э-652Б - 1; Автокранов КС-4561 (К-162) - 1; Трамбовок ручных - 5; Лопат - 5; Пил ручных - 2; Топоров - 2; Молотков - 2; Ломов - 3; Трассщуров - 1; Метров или рулеток - 2	1,0	0,66
2	Отрывка котлована экскаватором	м³	303		—	5,93
3	Доотрывка грунта вручную	м³	13		13,0	—
4	Монтаж ж/б элементов остова и входа убежища	убежищ.	1		34,0	6,8 маш.
5	Устройство забирки и запасного выхода с одновременной засыпкой	шт / м³	1 / 15		11,8	—
6	Обсыпка убежища грунтом	м³	295		—	0,95 / 2,13
7	Раскладка рулонного гидроизоляционного материала и обсыпка его слоем грунта толщ. 60см вручную	м² / м³	110 / 20		22,6	—
8	Оборудование входа. Засыпка одежды крутостей входа вручную	убежищ. / м³	1 / 20		43,4	—
9	Планировка обсыпки вручную	м²	225		10,0	—
10	Заготовка и установка нар и скамеек. Установка дверей.	убежищ.	1		40,0	—
11	Сантехнические работы	убежищ.	1		27,0	—
12	Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь.	убежищ.	1		53,4	—
13	Прочие неучтенные работы	соор.	1		8,2	—



Примечание:
а) Заготовка элементов нар и скамеек
б) Установка нар скамеек и дверей

Затраты труда и работа механизмов:

- ~264 чел.-часов;
- 1,5 маш.-час. бульдозера Д-686;
- 8,0 маш.-час. экскаватора Э-652Б;
- 6,8 маш.-час. автокрана КС-4561 (К-162).

Затраты труда и работа механизмов на монтаж внутреннего оборудования

Вид затрат	с упрощенным оборудованием		с промышленным оборудованием	
	климатические районы			
	I II	III IV	I II	III IV
чел.-часы.	40,0 / 46,3	80,0 / 46,3	27,0 / 53,4	53,0 / 53,4
маш.-часы экскаватора	0,12 / —	0,24 / —	— / —	— / —

Примечания:

1. График разработан для возведения убежища с внутренним оборудованием промышленного изготовления в первом и втором климатических районах в летних условиях на равнинной местности и супесчаных грунтах.
2. График подлежит корректировке при привязке проекта к конкретным условиям возведения и в зависимости от вида внутреннего оборудования, размещаемого в нём. Затраты труда и работы механизмов для корректировки приведены в таблице (в числителе - затраты на сантехнические работы, в знаменателе - на электросиловое оборудование, электроосвещение и связь).

Привязан

Инв. №

Гл. инженер	Плотинский		28.11.84
Нач. отд.	Новиков		
Гл. конст.	—		
Рук. бриг.	Мишина		
Проект	Иванин		

ТП Ау-II,III-50-80/45 ПР

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Убежище заглубленное. График возведения убежища

Проектная организация МО

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

Типовой проект Ау-II, III-50-80/45 Альбом I.

№ п.п.	Наименование работ	Един. измер.	Объём	Состав бригады, механизмы и инструменты	Трудоёмкость чел.-час.	Трудоёмкость маш.-час.	Часы	Примечание
1	Разбивка котлована. Срезка растительного слоя бульдозером	шт./м²	1/110	Бригада - 10 чел.; Экскаваторов Э-652Б - 1; Автокранов.	1.0	0.3Б	4 Д-686	
2	Отрывка котлована экскаватором	м³	75		—	1.5Э	Э-652Б	
3	Доотрывка грунта вручную	м³	13	КС-4561 (К-162) - 1; Трамбовок ручных - 5; Лопат - 5; Пил ручных - 2; Топоров - 2; Молотков - 2; Ломов - 3; Трасшнуров - 1; Метров или рулеток - 2	13.0	—	5	
4	Монтаж ж/б элементов остова и входа убежища	убеж.	1		34.0	6.8АК	5 К-4561 (К-162)	
5	Устройство забирки запасного выхода с одновременной засыпкой грунтом вручную	шт./м³	1/10		8,9	—	5	
6	Обсыпка убежища грунтом	м³	378		—	1.1Б 2.8Э	Д-686 Э-652Б Э-652Б	
7	Раскладка рулонного гидроизоляционного материала и обсыпка его слоем грунта толщ. 20 см. вручную	м²/м³	110/20		22.6	—	10	
8	Оборудование входа. Засыпка одежды крутостей входа вручную.	убеж./м³	1/20		38,5	—	10	
9	Планировка обсыпки вручную	м²	395		17.4	—	5	
10	Заготовка и установка нар и скамеек. Установка дверей	убеж.	1		40.0	—	а) 5 б)	а) Заготовка элементов нар и скамеек; б) Установка нар, скамеек и дверей.
11	Сантехнические работы	убеж.	1		27.0	—	5	
12	Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь.	убеж.	1		53.4	—	5	
13	Прочие неучтенные работы	убеж.	1		8,2	—	5	

Затраты труда и работа механизмов:

- ~ 264 чел. - часов
- 1.4 маш.- час. Бульдозера Д-686;
- 4.3 маш.- час. экскаватора Э-652 Б;
- 6,8 маш.- час. автокрана КС-4561 (К-162)

Затраты труда и работа механизмов на монтаж внутреннего оборудования

Вид затрат	с упрощенным оборудованием		с промышленным оборудован.	
	климатические районы			
	I, II	III, IV	I, II	III, IV
чел. - часы	40.0 / 46.3	80.0 / 46.3	27.0 / 53.4	53.0 / 53.4
маш. - часы экскаватора	0.12 / —	0.24 / —	— / —	— / —

Примечания:

1. График разработан для возведения убежища с внутренним оборудованием промышленного изготовления в 1ом и 2ом климатических районах в летних условиях на равнинной местности и супесчаных грунтах.
2. График подлежит корректировке при привязке проекта к конкретным возведения и в зависимости от вида внутреннего оборудования, размещаемого в нём. Затраты труда и работа механизмов для корректировки приведены в таблице (в числителе - затраты на сантехнические работы, в знаменателе - на электросиловое оборудование, электроосвещение и связь).

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-50-80/45 ПР

Гл. инж. пр.	Лопатинский	Подпись	
Нач. отд.	Новиков	"	
Гл. конст.	—	"	
Рук. бриг.	Мишина	"	
Проектир.	Иганин	"	

Убежища быстровозводимые.

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

Убежище полузаглубленное график возведения убежища

Проектная организация МО

Инв. №1 | Подп. и дата | Вз. инв. №

17268-01

Пров. Оскулов 02.12.87г

Коп. [signature]

gost.e-ecolog.ru