ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

АУ-II,III-100-80/46

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-100-80/46

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 – Заказные спецификации.

АЛЬБОМ III – Сметы.

Примененные типовые проекты:

типовой проект Ау-II,III-50-80/45 Альбом II.84

„Изделия железобетонные"/Распространяет ЦИТП/

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 подпись /Гусев/
главный инженер проекта подпись /Лопатинский/

				Привязан	
Инв.№					

Пров: [signature] Кон. Яковлев

17269-01 2

Типовой проект Ау II, III-100-80/46 Альбом I

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
1	2	3
	Обложка	
	Титульный лист	1
	Содержание	2
ПЗ-1	Общая пояснительная записка	3
	Архитектурно-строительные решения. АР	
АР-1И	Общие данные	4
АР-2	План убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощённым оборудованием	5
АР-3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощённым оборудованием	6
АР-4	План убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием	7
АР-5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглбленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием	8
АР-6	Фрагмент плана 1. Основной вход	9
АР-7	Фрагмент плана 1. Разрез 1-1	10
АР-8	Фрагмент плана 2. Саузел	11
АР-9	Подставка под выносную тару. Занавесы	12
АР-10	Фрагмент плана 3. Аварийный лаз	13
АР-11	Песчаный фильтр	14
АР-12	Песчаный фильтр	15
АР-13	Воздухозаборный короб	16
АР-14	Нары, скамья	17
АР-15	Установка дверного блока БД60×160-0,6 и герметической двери ГД 60×160-0,1	18
АР-16	Вариант установки металлической двери ДУ-1-9	19
АР-17	КПК-1 ÷ КПК-4. Установка КПК-1 ÷ КПК-4	20
АР-18	План размещения КПК	21
АР-19	КПК-5, КПК-6, КПК-7. Установка КПК-5, КПК-6, КПК-7	22
АР-20	Установка щита Щ-1 на элемент П2д. Щит Щ-1	23
АР-21	Щит Щ-2	24
	Отопление и вентиляция „ОВ"	
ОВ-1	Общие данные (начало)	25
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	26
ОВ-3	Общие данные (окончание)	27
ОВ-4	Принципиальная схема. План. I-II кл. р-ны. Вариант 1.	28
ОВ-5	Фрагмент плана. Разрезы 1-1, 2-2 I-II кл. р-ны. Вариант 1.	28
ОВ-6	Разрезы 3-3, 4-4. I-II кл. р-ны. Вариант 1.	30
ОВ-7	Принципиальная схема. План. III-IV кл. р-ны. Вариант 1.	31
ОВ-8	Фрагмент плана. Разрезы 1-1, 2-2. III-IV кл. р-ны. Вариант 1	32
ОВ-9	Разрезы 3-3, 4-4. III-IV. кл. р-ны. Вариант 1.	33
ОВ-10	Разрез 5-5. III-IV. кл. р-ны. Вариант 1.	34
ОВ-11	Принципиальная схема. I-II кл. р-ны. Вариант 2	35
ОВ-12	План. Разрезы 1-1, 2-2. I-II кл. р-ны. Вариант 2	36
ОВ-13	Разрезы 3-3, 5-5. I-II кл. р-ны. Вариант 2	37
ОВ-14	Принципиальная схема III-IV кл. р-ны. Вариант 2	38
ОВ-15	План. Разрез 1-1. III, IV кл. р-ны. Вариант 2	39
ОВ-16	Разрезы 2-2 ÷ 4-4. III-IV кл. р-ны. Вариант 2	40
	Электросиловое оборудование и электроосвещение „Э"	
Э-1	Общие данные	41
	Вариант 1. Убежища с промышленным оборудованием	
Э-2	Силовая и осветительная сети. План. Схема электрическая принципиальная	42
Э-3	План. Разрез 1-1. Виды А и Б. Узел 1. Установка заземления	43
Э-4	Спецификация	44
	Вариант 2. Убежища с упрощённым оборудованием	
Э-5	Осветительная сеть. План. Схема электрическая принципиальная	45
Э-6	Спецификация	46
	Связь „РТ"	
РТ-1	Радиофикация и телефонизация. План.	47
	Производство работ	
ПР-1	Общие данные	48
ПР-2	Убежище заглубленное Схема отрывки котлована	49
ПР-3	Убежище полузаглубленное Схема отрывки котлована	50
ПР-4	Убежище заглубленное Схема монтажа убежища	51
ПР-5	Схема строповки элементов	52
ПР-6	Убежище заглубленное График возведения убежища	53
ПР-7	Убежище полузаглубленное График возведения убежища	54

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Согласовано: НОЗ Никонов; НО4 Кузнецов

Общая пояснительная записка

Чертежи типового проекта быстровозводимых убежищ заглубленного и полузаглубленного типов с упрощенным и промышленным вариантами внутреннего оборудования Ау-II,III-100-80/46 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 №235/11/3560 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 100 человек.

Убежища оборудованы вентиляцией, непротивной 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-16. Необходимые изменения - при привязке проекта.

				ТП Ау-II,III-100-80/46 ПЗ		
Гл.инж. Гусев				Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр. Лопатинский					ТР	1	1
				Общая пояснительная записка	проектная организация МО		

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

17269-01 4 Копировал: Ууу Формат 22Г

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта АР

Форм.	Лист	Наименование	Примечание
22Г	АР-1	Общие данные	
22Г	АР-2	План убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным оборудованием	
22Г	АР-3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным оборудованием	
22Г	АР-4	План убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием	
22Г	АР-5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием	
22Г	АР-6	Фрагмент плана 1. Основной вход	
22Г	АР-7	Фрагмент плана 1. Разрез 1-1	
22Г	АР-8	Фрагмент плана 2. Санузел.	
22Г	АР-9	Подставка под выносную тару. Занавесы	
22Г	АР-10	Фрагмент плана 3. Аварийный лаз.	
22Г	АР-11	Песчаный фильтр	
22Г	АР-12	Песчаный фильтр	
22Г	АР-13	Воздухозаборный короб	
22Г	АР-14	Нары, скамья	
22Г	АР-15	Установка дверного блока БД60×160-0,1 и герметической двери ГД60×160-0,1	
22Г	АР-16	Вариант установки металлической двери ДУ-1-9	
22Г	АР-17	КПК-1÷КПК-4. Установка КПК-1÷КПК-4	
22Г	АР-18	План размещения КПК	
22Г	АР-19	КПК-5, КПК-6, КПК-7. Установка КПК-5, КПК-6, КПК-7	
22Г	АР-20	Установка щита Щ1 на элементе П2д. Щит Щ-1	
22Г	АР-21	Щит Щ-2	

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 07.000-1у. Выпуск 2	Дверной блок БД60×160-0,6	
Серия 07.000-1у. Выпуск 1	Герметическая дверь ГД60×160-0,1	
Ау-II,III-50-80/ Альбом II	Изделия железобетонные	прилагается альбом

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 основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Общая пояснительная записка	
Ау-II,III-100-80/46	Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь.	
	Производство работ	Альбом I
Ау-II,III-100-80/46 ЗС	Заказные спецификация	Альбом II
Ау-II,III-100-80/46 С	Сметы	Альбом III

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	Серия 07.000-1у. Выпуск 1	1

Сводная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Изделия деревянные		
		Дверной блок	1	См. ведомость
		Герметическая дверь	1	на этом листе
		Подставка под бак	6	покупное изделие табурет
		Нары	2 комп.	См. АР-14
		Скамья	12	То же
		Подставка под выносную тару	2	См. АР-9
Щ-1		Щит	(1)	См. АР-20
Щ-2		Щит	(1)	См. АР-21
		Изделия железобетонные		См. 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 0,5 м ниже уровня пола;
— рельеф местности — равнинный;
— защита — по заданию. Расчётные нагрузки на конструкции убежища приняты по действующим нормам, в соответствии с шифром проекта;
— вместимость — 100 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, Выпуски 1,2. 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 паклей, ветошью и др. подручными материалами швов между ж/б элементами. Для песчаного фильтра могут быть использованы несеяные пески с влажностью 2-4%, соответствующие по крупности ГОСТу 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.

Цифры в скобках даны для убежища с упрощенным оборудованием. 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.

Инв.№				
Гл. инж.	Гусев			
Гл. инж. пр.	Лопатинский			
Нач. отд.	Шеповалов			
Гл. констр.	Проничев			
Рук. бриг.	Коростелёва			
Проект.	Коломиец			

Привязан

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	1И	21
Общие данные	Проектная организация МО		

17269-01 5

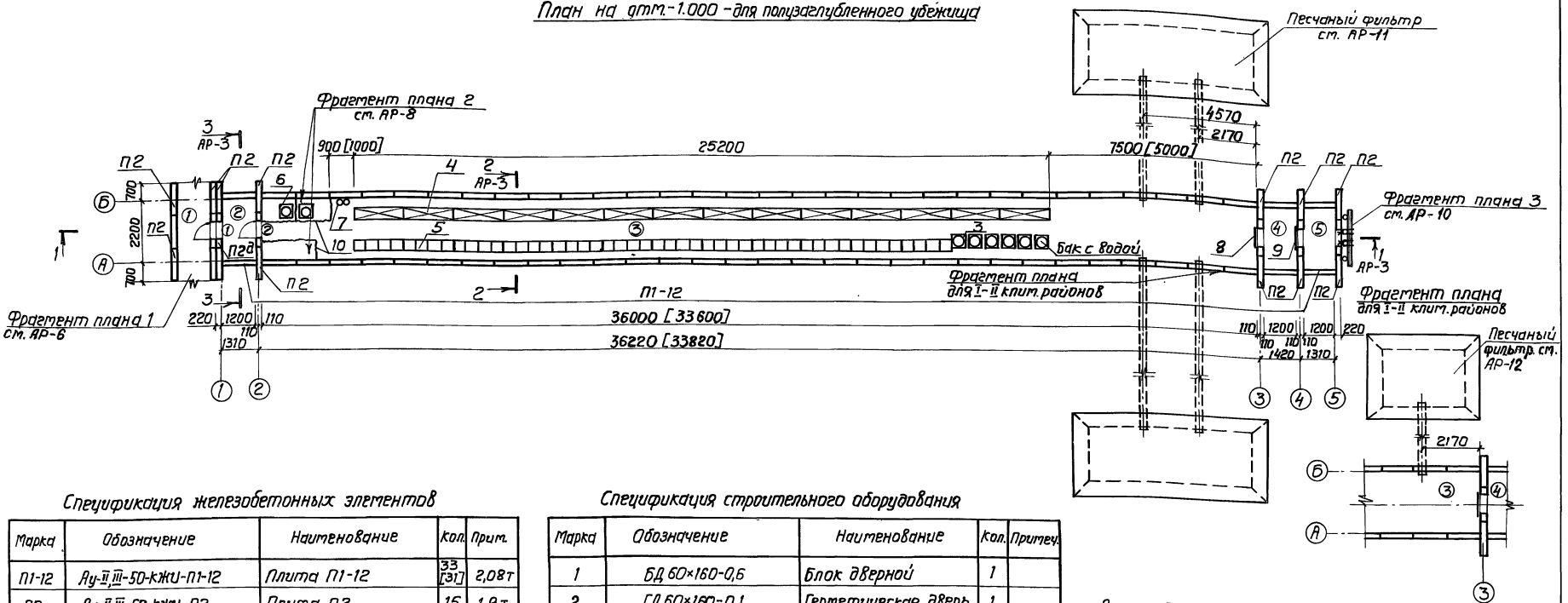
Копировал: [подпись] Формат 22Г

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

Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

План на отм.-2.370 – для заглубленного убежища
План на отм.-1.000 – для полузаглубленного убежища



Спецификация железобетонных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
П1-12	Ау-II,III-50-кжи-П1-12	Плита П1-12	33 [31]	2,08т
П2	Ау-II,III-50-кжи-П2	Плита П2	15	1,9т
П2д	Ау-II,III-50-кжи-П2д	Плита П2д	6	1,23т
П3	Ау-II,III-50-кжи-П3	Плита П3	4	1,08т
Пк59-12	Серия ИИ-03-02	Плита Пк 59-12	1	2,05т

Спецификация строительного оборудования

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	БД 60×160-0,6	Блок дверной	1	
2	ГД 60×160-0,1	Герметическая дверь	1	
3		Подставка под бак	6	Габарит покупного изделия
4		Нары двухъярусные	2 комп.	См. лист АР-14
5		Скатья	12	См. лист АР-14
6		Подставка под выносную тару	2	См. лист АР-9
7	ТУ 22-42.13-78	Огнетушитель	2	
8		Щит Щ-1	1	См. лист АР-20
9		Щит Щ-2	1	См. лист АР-21
10		Занавесы 1,2,3		См. лист АР-9

Экспликация помещений

№№ пом.	Наименование	Категория производства по взрыво- и пожароопасн.
1	Вход	В
2	Тамбур	То же
3	Помещение для укрываемых	"
4	Фильтровая	"
5	Расширительная камера	"

1. Размеры в квадратных скобках относятся к I и II клим. районам.
2. Количество и конструкцию песчаных фильтров см. листы АР-11, АР-12.
3. Места для хранения мешков с сухими отбросами уточняются по месту.
4. В случае применения при монтаже убежищ трёхзвенных плит большей длины следует сохранить отметку верха покрытия за счёт заглубления опор.

Согласовано
НО-3 Никонов
НО-4 Кузнецов

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

Привязан

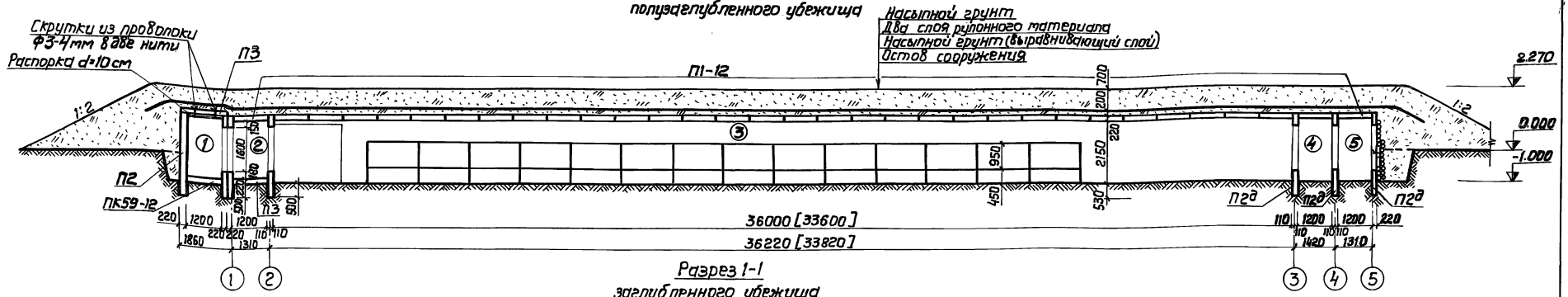
Инв.№

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР			
Гл.инж. Гусев	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр. Лопатинский		ТР	2	
Нач.отд. Шеповалов	План убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным оборудованием	Проектная организация МО		
Гл.констр. Прончев				
Рук.брг. Коротелева				
Проект. Колотилец				

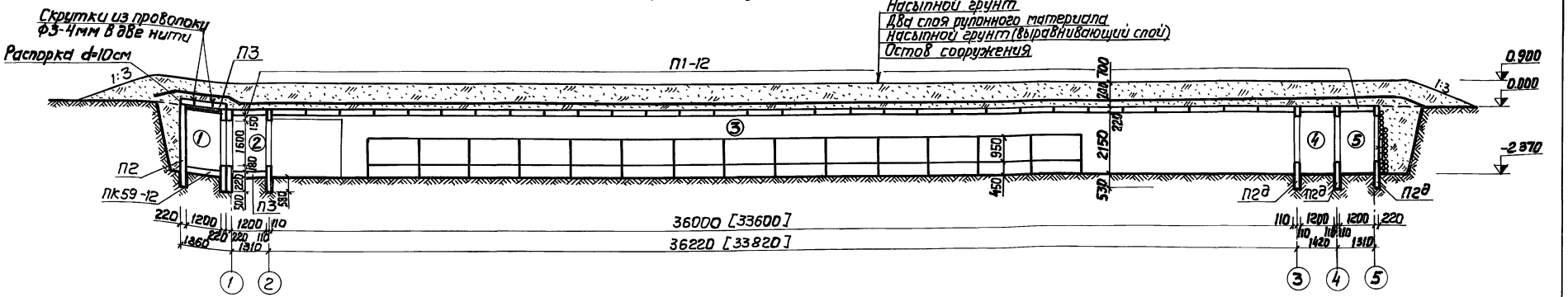
17269-01 6 Копировал: Формат 22Г

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I

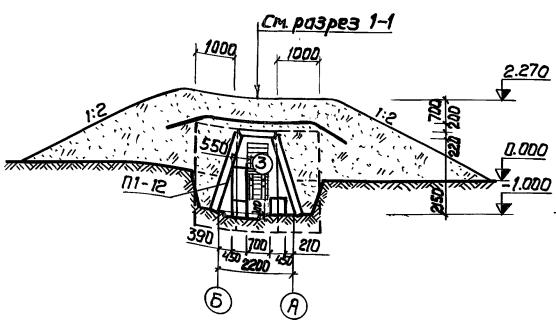
Разрез 1-1
полузаглубленного убежища



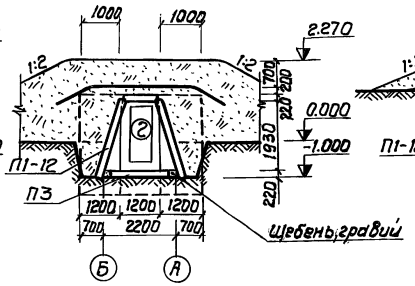
Разрез 1-1
заглубленного убежища



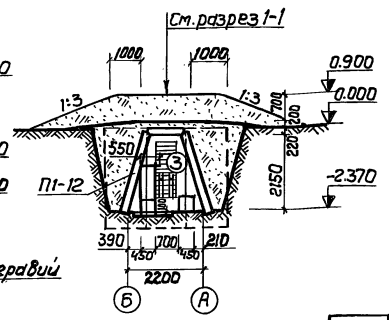
Разрез 2-2
полузаглубленного убежища



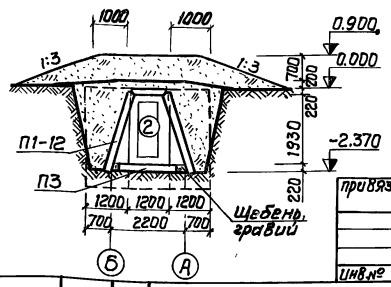
Разрез 3-3
полузаглубленного убежища



Разрез 2-2
заглубленного убежища



Разрез 3-3
заглубленного убежища



Гл.инж.	Гусев		
Гл.инж.пр	Лопатинский		
Нач.отд	Шеповалов		
Гл.констр	Проничев		
Рук.бр.	Коростелёва		
Проект.	Коломиец		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным оборудованием

Стадия	Лист	Листов
ТР	3	

Проектная организация МО

17269-01 7

Копировал: Чувин

Формат 22Г

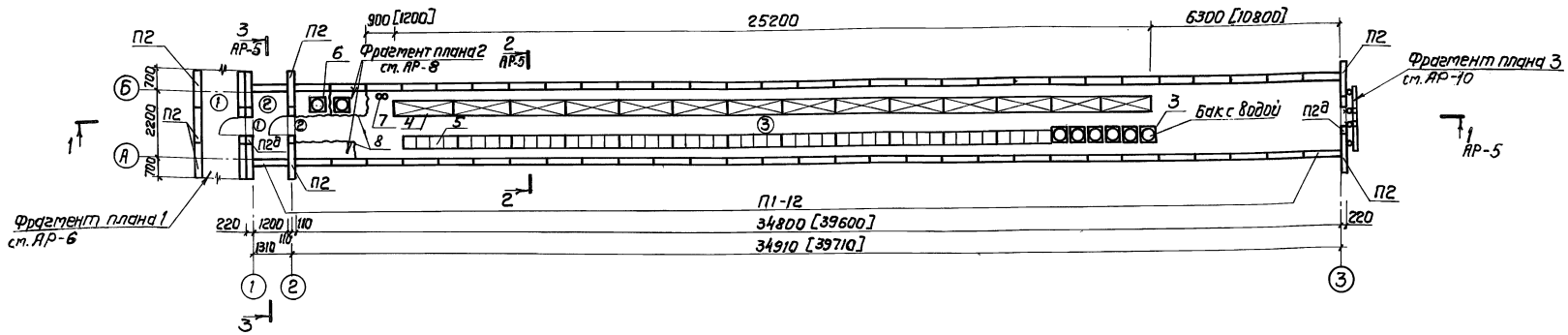
Инв.№ под. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I

План на отм. -2.370 -для заглубленного убежища
План на отм. -1.000 -для полузаглубленного убежища



Спецификация железобетонных элементов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
П1-12	Ау-II,III-50-кжи-П1-12	Плита П1-12	30 [34]	2,08т
П2	Ау-II,III-50-кжи-П2	Плита П2	11	1,9т
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	2,05т

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	6	Габарит и покупное изделие.
4		Нары двухъярусные	2 комп.	См. лист АР-14
5		Скатья	12	См. лист АР-14
6		Подставка под выносную тару	2	См. лист АР-9
7	ТУ 22-42.13-78	Огнетушитель	2	
8		Задвесы 1,2,3		См. лист АР-9

Экспликация помещений

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

1. Размеры в квадратных скобках относятся к III и IV клим. районам.
2. Места для хранения мешков с сухими отбросами уточняются по месту.
3. В случае применения при монтаже убежищ трёхзвенных плит большей длины следует сохранить отметку верха покрытия за счёт заглубления опор.

Согласовано: НО-3 Жихонов, НО-4 Кузнецов

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

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР				
Гл.инж. Гусев		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр. Лопатинский			ТР	4	
Нач. отд Шеповалов		План убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием	Проектная организация МО		
Гл.конст. Прончев					
Рук.бриг. Коростелев					
Проект. Уонова					

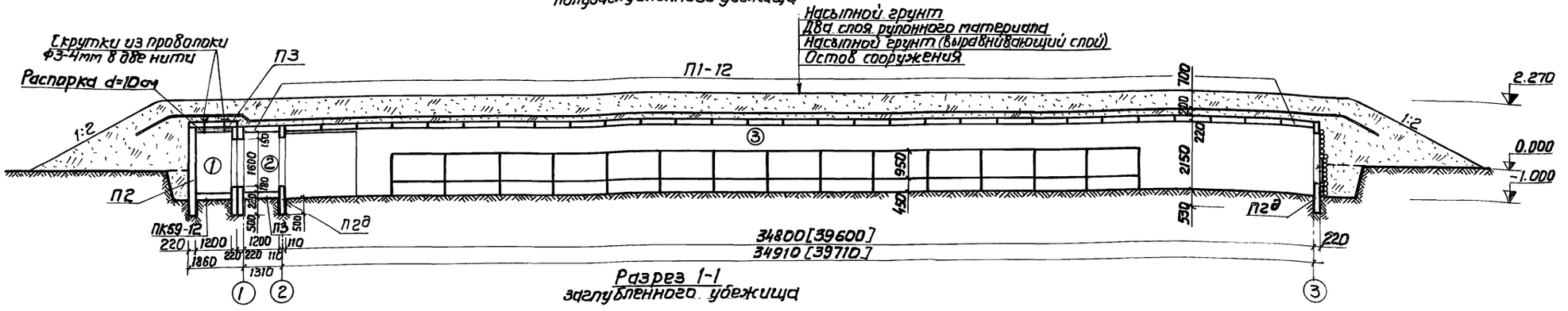
17269-01 8

Копировал: Гувич Формат 22Г

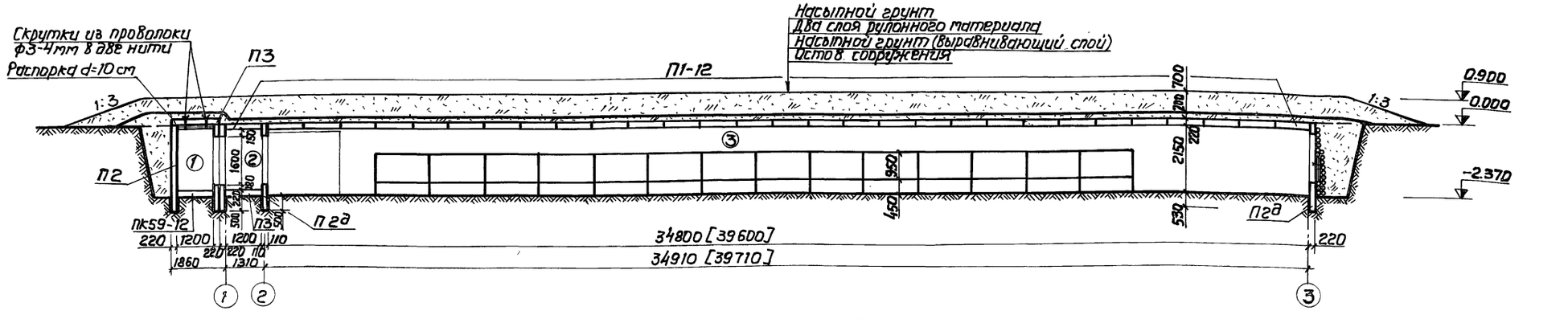
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

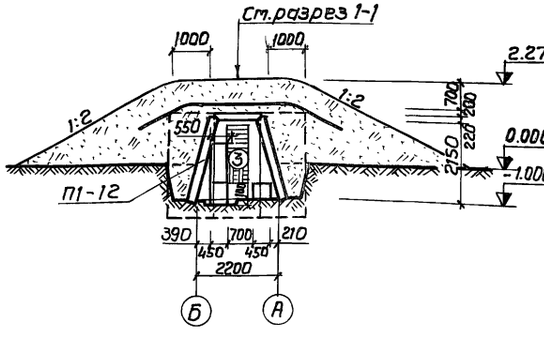
Разрез 1-1 полузаглубленного убежища



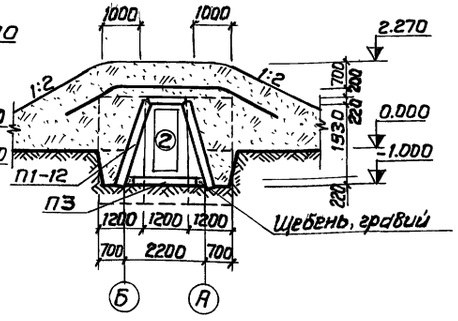
Разрез 1-1 заглубленного убежища



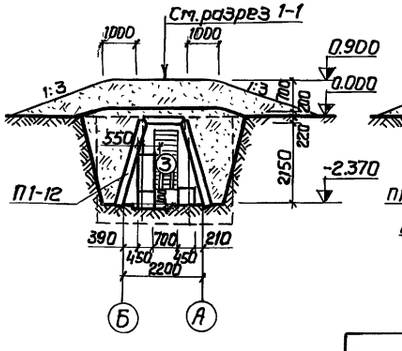
Разрез 2-2 полузаглубленного убежища



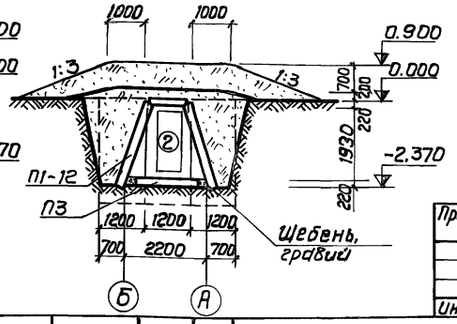
Разрез 3-3 полузаглубленного убежища



Разрез 2-2 заглубленного убежища



Разрез 3-3 заглубленного убежища



Привязан			
Инв. №			

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Гл. инж.	Гусев		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Лопатинский			ТР	5	
Нач. отд.	Шеповалов					
Гл. конст.	Проничев		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием	Проектная организация МО		
Рук. бр.	Коростелёва					
Проект.	Коломиец					

17269-01 9

Копировал: Чувей Формат 22Г

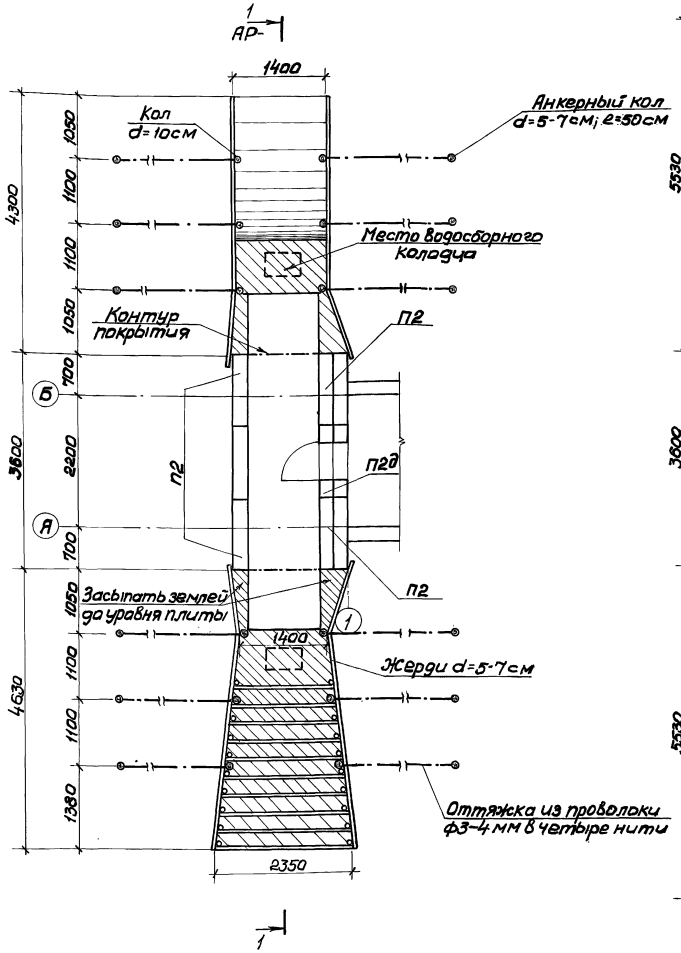
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом I

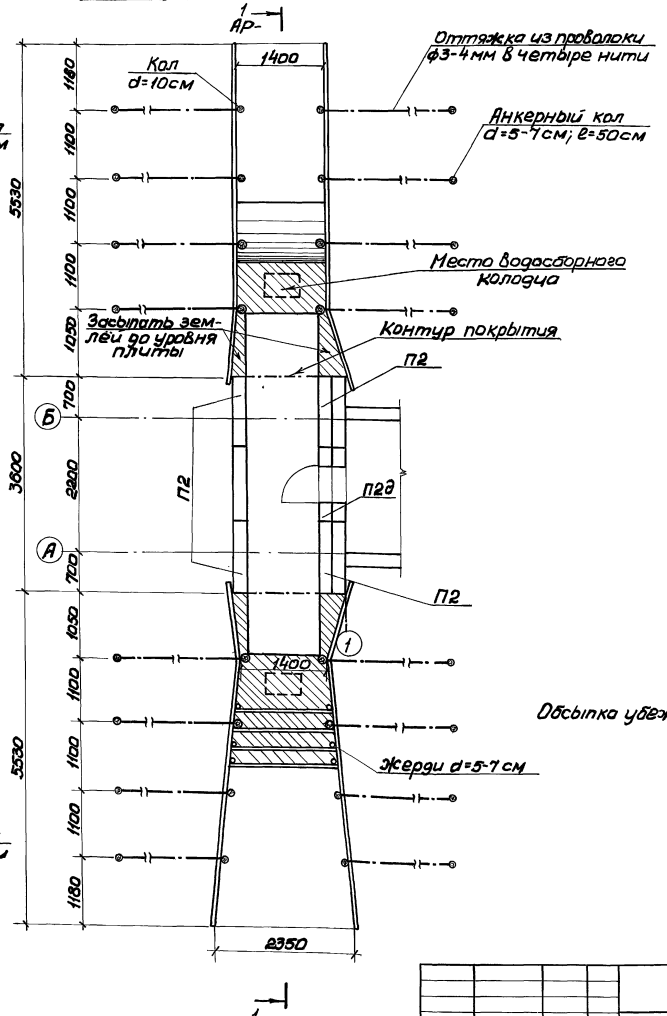
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

Фрагмент плана 1

Для заглубленного убежища



Для полузаглубленного убежища



Обсыпка убежищ условно не показана.

Привязан			
Инв. №			

Гл.инж.пр.	Потапинский		ТП Ау-II, III-100-80/46 АР		
Нач.отд.	Шеповалов		Убежища быстровозводимые.	Стадия	Лист	Листов
Гл.конст.	Проничев			ТР	6	
Рук.бр.	Коростелева		Фрагмент плана 1. Основной вход.	Проектная организация МО		
Проект.	Ионова					

17269-01 10

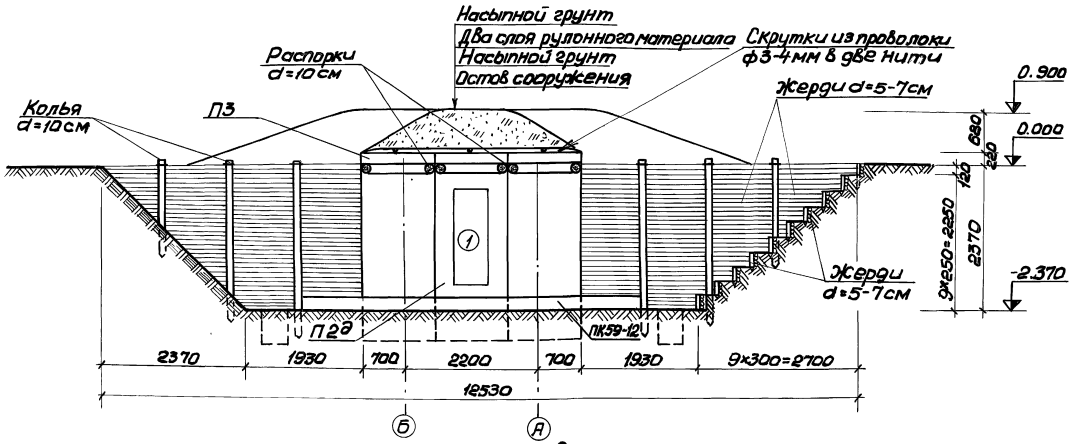
Копировал: Формат 22г

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

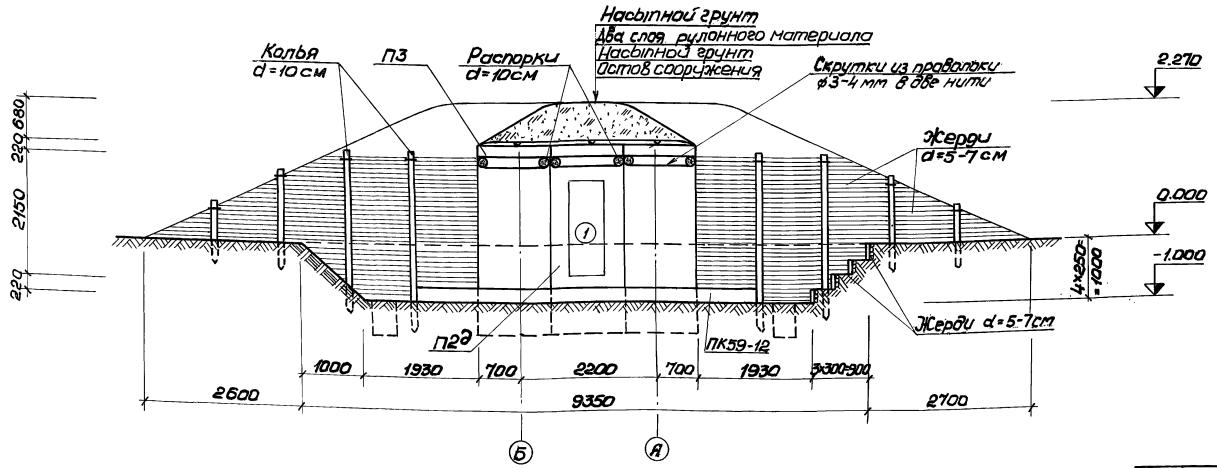
Альбом I

Типовой проект Ау-II-III-100-80/46

Разрез 1-1 заглубленного убежища



Разрез 1-1 полузаглубленного убежища



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Заглубленное убежище		
—	ГОСТ 2708-75	Брёвна d=10см	0,31	м³
—	То же	Жерди d=5-7см	2,1	м³
—	ГОСТ 3282-74	Проволока ф3-4мм	11,9	К2
		Полузаглубленное убежище		
—	ГОСТ 2708-75	Брёвна d=10см	0,35	м³
—	То же	Жерди d=5-7см	2,0	м³
—	ГОСТ 3282-74	Проволока ф3-4мм	15,9	К2

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.конст.	Проничев		
Рук.бр.	Коростелева		
Проект.	Мурашкевич		

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

Фрагмент плана 1. Разрезы 1-1.

Проектная организация МО

17269-01 11

Копировал:

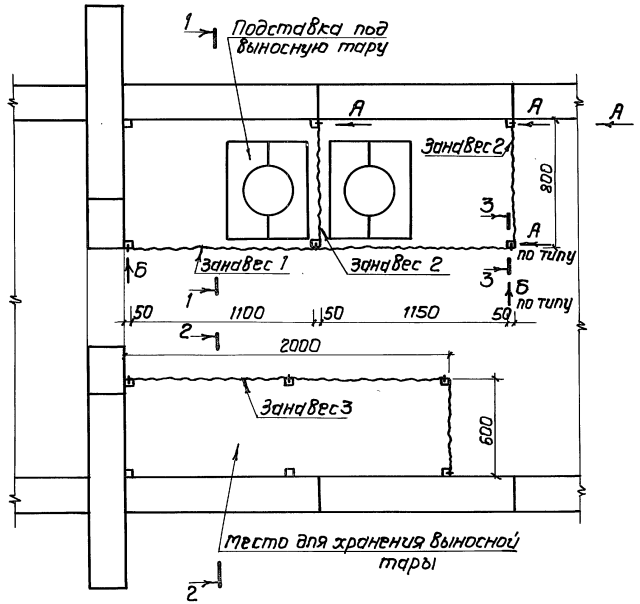
Формат 22Г

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

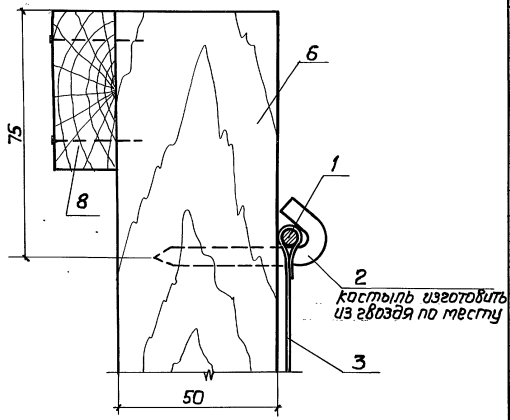
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

Фрагмент плана 2



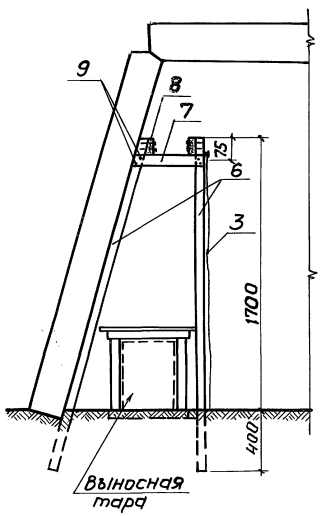
Разрез 3-3



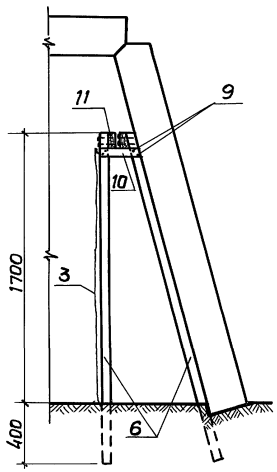
Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Занавес 1		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6 мм	2,5	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди к6,0×150	0,07	кг
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	4,9	м²
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера березовая	0,1	м²
5	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,5×50	0,02	кг
		Занавес 2		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6 мм	0,9	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди к6,0×150	0,07	кг
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	2,0	м²
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера березовая	0,2	м²
5	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,5×50	0,04	кг
		Занавес 3		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6 мм	2,7	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди к6,0×150	0,14	кг
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	5,0	м²
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера березовая	0,1	м²
5	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,5×50	0,02	кг
		Перегородка санузла		
6	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=2100	6	0,03м³
7	То же	Доска 22×50; ℓ=360	3	0,001м³
8	"	Доска 22×50; ℓ=2400	2	0,003м³
9	ГОСТ4028-63	Гвозди к3,0×80	0,11	кг
		Перегородка		
6	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=2100	6	0,03м³
10	То же	Доска 22×50; ℓ=260	3	0,001м³
11	"	Доска 22×50; ℓ=2000	2	0,002м³
9	ГОСТ4028-63	Гвозди к3,0×80	0,11	кг

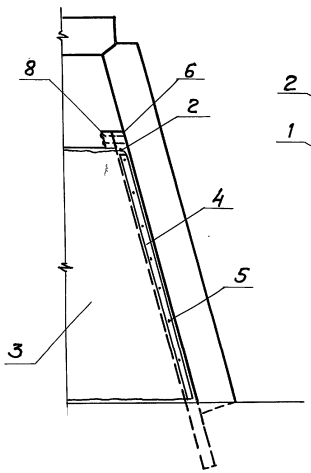
Разрез 1-1



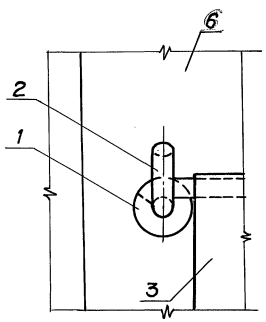
Разрез 2-2



Вид А



Вид Б



Спецификация изделий

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
—	АР-7	Подставка под выносную тару	2	
—	То же	Занавес 1	1	
—	"	Занавес 2	2	
—	"	Занавес 3	1	
—	АР-6	Перегородка санузла	—	
—	То же	Перегородка	—	

Подставку под выносную тару и занавесы см. АР-7.

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Шеповалов		
Гл. констр.	Проничев		
Рук. пригр.	Корастелева		
Проект	Ионова		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Фрагмент плана 2. Санузел

Стадия	Лист	Листов
ТР	8	

Проектная организация МО

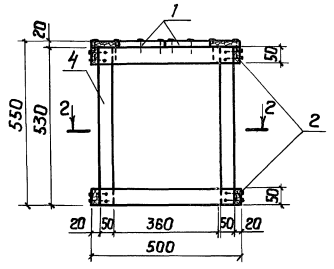
17269-01 12

Копировал: Губы

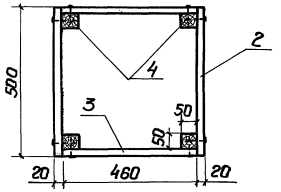
Формат 22Г

Подставка под выносную тару

Разрез 1-1



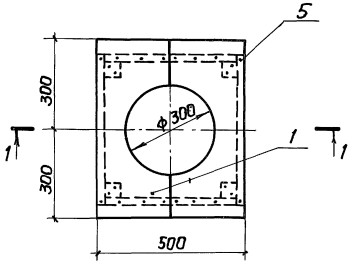
Разрез 2-2

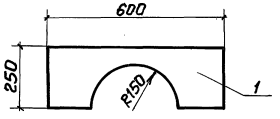


Спецификация материалов

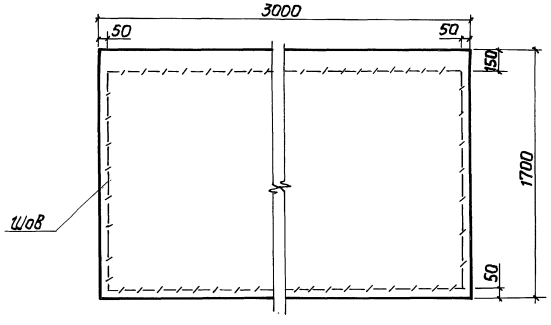
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ 8486-66	Доска 20×250; ℓ=600	2	0,006 м³
2	То же	Доска 20×50; ℓ=500	4	0,002 м³
3	"	Доска 20×50; ℓ=460	4	0,002 м³
4	"	Брусок 50×50; ℓ=530	4	0,005 м³
5	ГОСТ 4028-63	Гвозди К2,5×50	0,3	кг

План



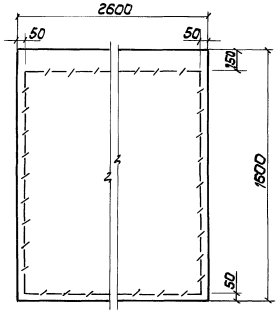


Занавес 3

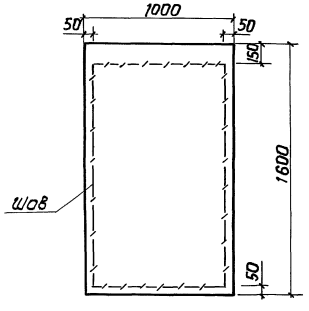


Узлы установки занавеса и спецификацию см. АР-8.

Занавес 1



Занавес 2



Привязан

Инв. №

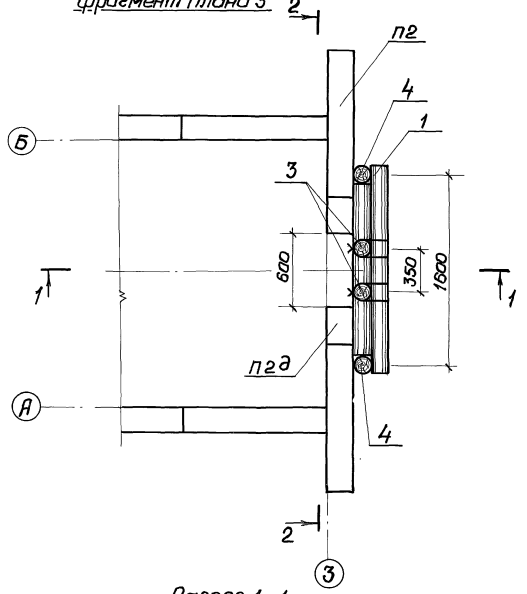
				ТП Ау-II,III-100-80/46 АР		
Гл. инж. пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шпоболов				ТР	9	
Гл. конст.	Проничев			Подставка под выносную тару. Занавесы.	Проектная организация ГО		
Рук. бриг.	Коростелев						
Проект.	Шонова						

11269-01 13

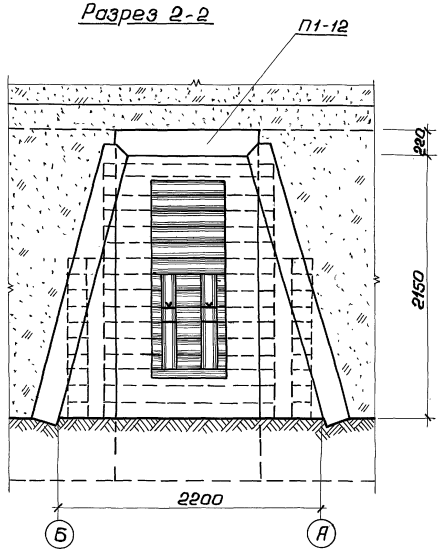
Копировал: Гувер Формат 22Г

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

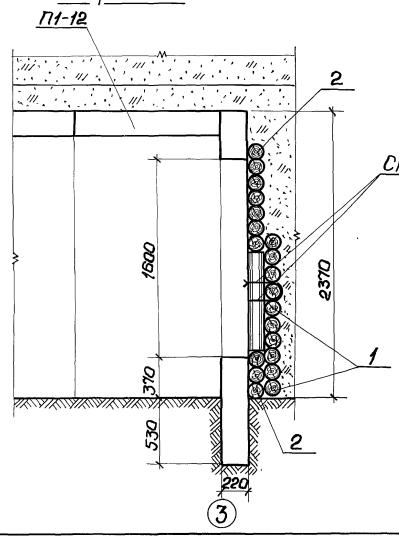
Фрагмент плана 3



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 2708-75	Бревна d=14см; ℓ=175см	0,30	м³
2	То же	Бревна d=14см; ℓ=145см	0,25	м³
3	»	Бревна d=14см; ℓ=84см	0,03	м³
4	»	Бревна d=14см; ℓ=130см	0,04	м³
—	ГОСТ 3282-74	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-100-80/46 АР			
Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	10	
Фрагмент плана 3. Аварийный лаз.	Проектная организация МО		

Гл.инж.пр. Лопатинский
Нач.отд. Цеповалов
Гл.конст. Проничев
Рук.гр. Коростелева
Проект. Вдакимова

17269-01 14

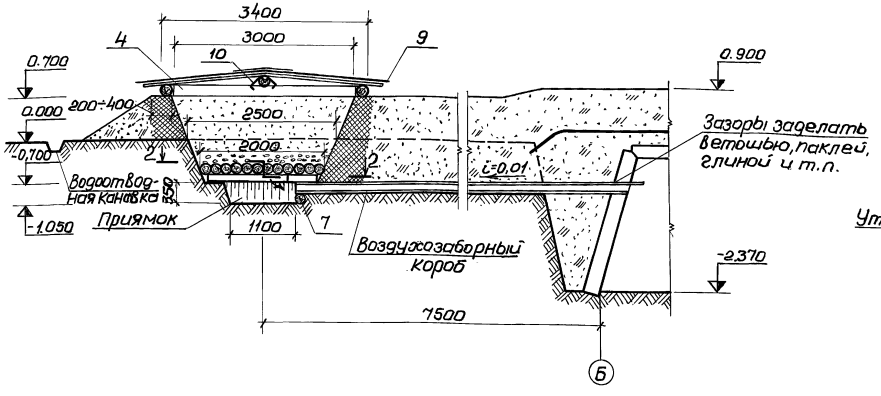
Копировал: Формат 22Г

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

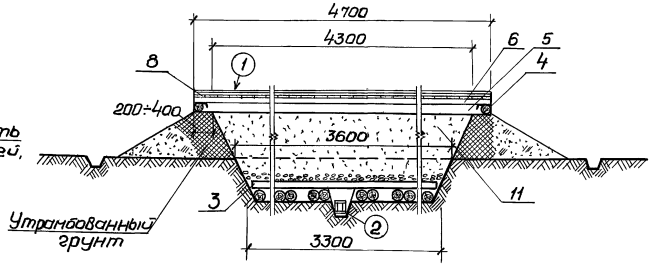
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

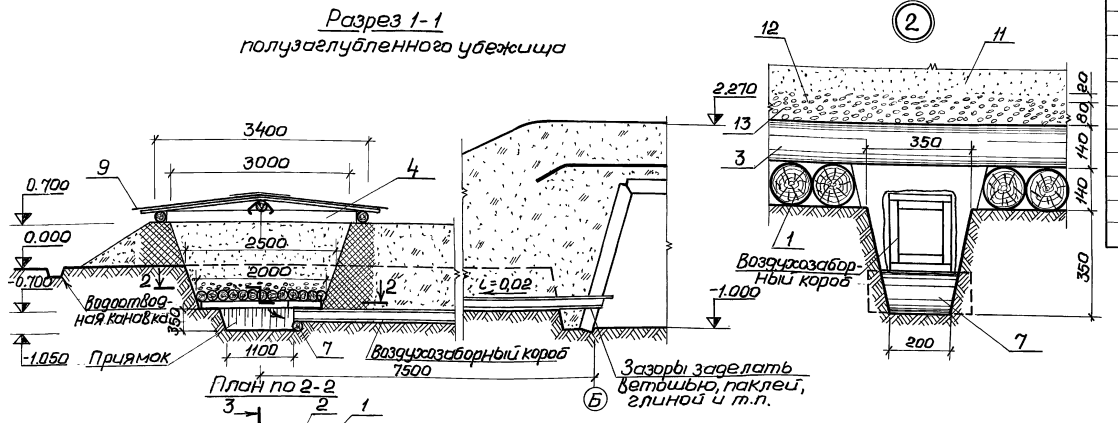
Разрез 1-1
заглубленного убежища



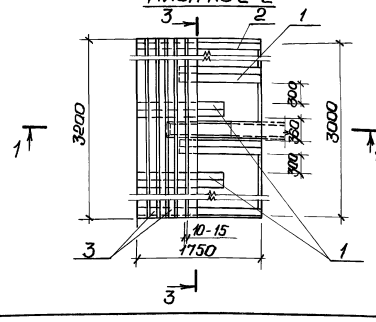
Разрез 3-3

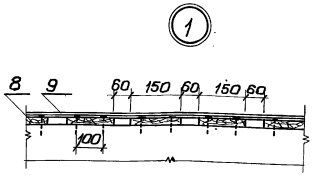


Разрез 1-1
полузаглубленного убежища



План по 2-2





Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 2708-75	Бревна d=140; ℓ=1300	0,18	м³
2	То же	Бревна d=140; ℓ=1850	0,06	м³
3	»	Бревна d=140; ℓ=3200	0,87	м³
4	»	Бревна d=140; ℓ=3120	0,11	м³
5	»	Бревна d=140; ℓ=4420	0,17	м³
6	»	Бревна d=140; ℓ=4700	0,09	м³
7	»	Бревна d=140; ℓ=350	0,01	м³
8	ГОСТ 8486-66	Доска 25×150; ℓ=2000	0,36	м³
9	ГОСТ 10923-76	Рубероид	40,0	м²
10	ГОСТ 16684-71	Скобы	1,2	кг
11	ГОСТ 8736-77	Песок фракции 0,5÷1,0	10,0	м³
12	ГОСТ 8268-74	Гравий мелкий 5,0-10,0	0,13	м³
13	То же	Гравий крупный 25,0-30,0	0,53	м³
—	ГОСТ 4028-63	Гвозди К3,0×70	0,4	кг

Площадь фильтра м²	Кол. шт.	Клим. р-ны
6,0	1	I - II
	2	III - IV

Воздухозаборный короб см. АР-13

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

Привязан

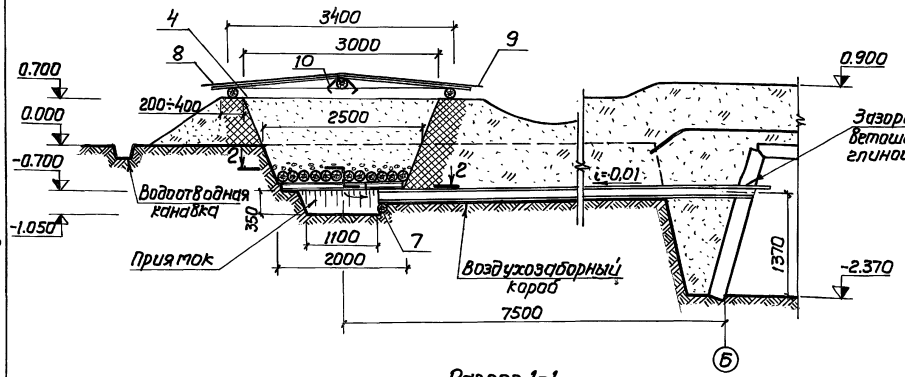
Инв.№

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР			
Гл.инж. проекта Лопатинский	Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд. Целовалов		ТР	11	
Гл.конс. проничев	Песчаный фильтр	Проектная организация МО		
Рук.гр. Коростелева				
Проект. Чурюкиева				

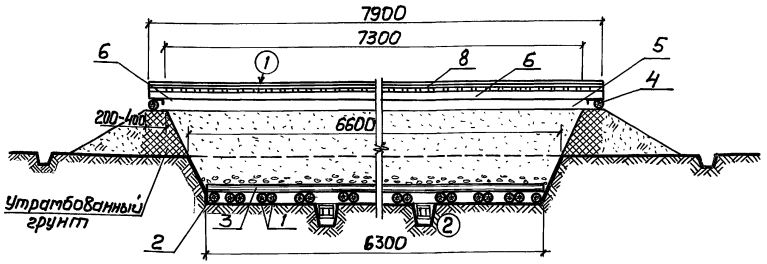
17269-01 15

Копировал: Формат А2Г

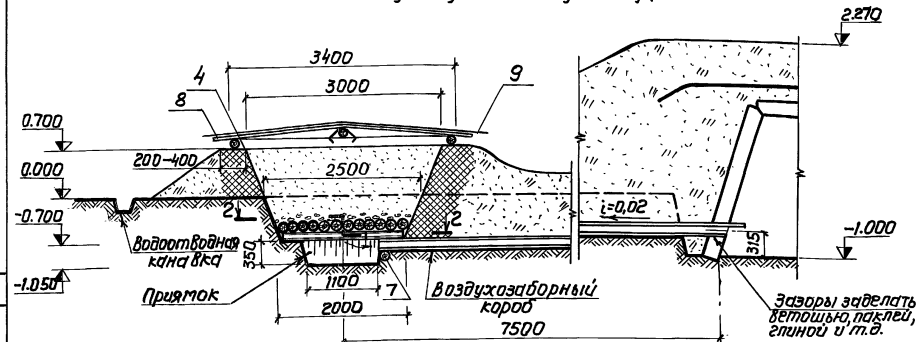
Разрез 1-1
заглубленного убежища

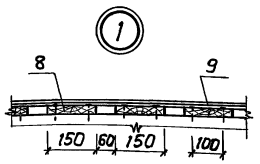


Разрез 3-3



Разрез 1-1
полузаглубленного убежища



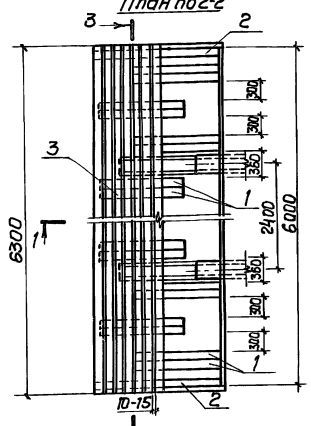


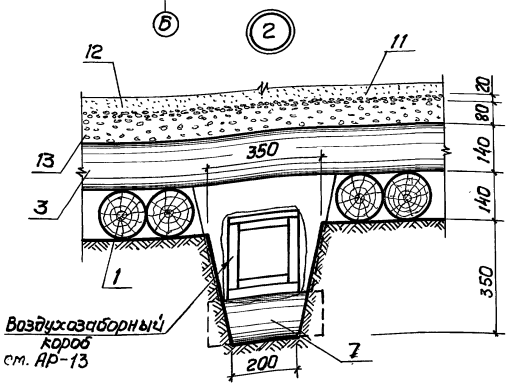
Площадь фильтра, м²	Кол. шт.	Климат. р-ны
12,0	2	III–IV
6,0	1	I–II

Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ2708-75	Брёвна d=14см; ℓ=1300	0,22	м³
2	То же	Брёвна d=14см; ℓ=1850	0,06	м³
3	"	Брёвна d=14см; ℓ=6300	1,6	м³
4	"	Брёвна d=14см; ℓ=3120	0,11	м³
5	"	Брёвна d=14см; ℓ=7620	0,33	м³
6	"	Брёвна d=14см; ℓ=7900	0,18	м³
7	"	Бревна d=14см; ℓ=350	0,01	м³
8	ГОСТ8486-66	Доска 25×150; ℓ=2000	0,60	м³
9	ГОСТ10923-75	Рубероид	80	м²
10	ГОСТ16684-71	Скоба	1,2	кг
11	ГОСТ8736-77	Песок фракции 0,5÷1,0	20	м³
12	ГОСТ8268-74	Гравий мелкий 5,0÷10,0	0,26	м³
13	То же	Гравий крупный 25,0÷30,0	1,06	м³
—	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,8	кг

План по 2-2





Привязан

Инв. №

				ТП Ау-II,III-100-80/46 АР	
Гл. инж. пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 12; Листов:
Нач. отд.	Шеповалов				
Гл. конст.	Прончев				
Рук. бриг.	Коростелев			Песчаный фильтр	Проектная организация МО
Проект.	Шонова				

17269-01 16

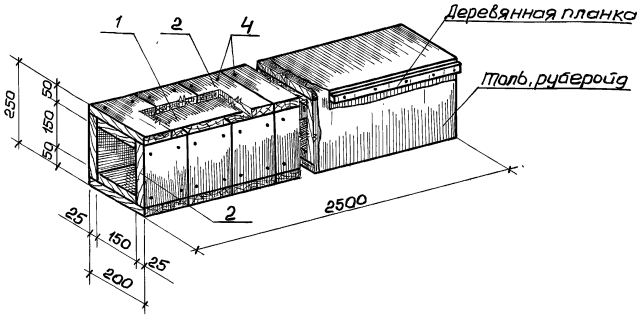
Копировал: Гувир Формат 22Г

Согласовано

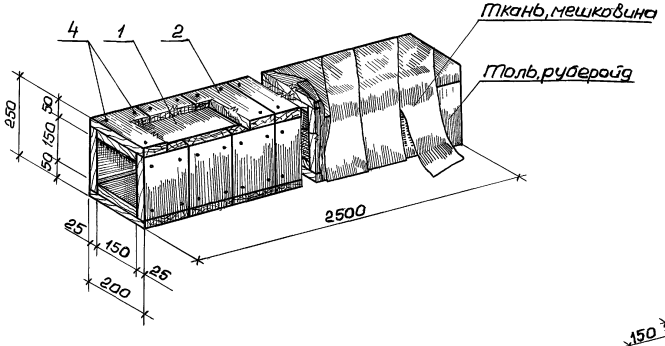
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Секция N1

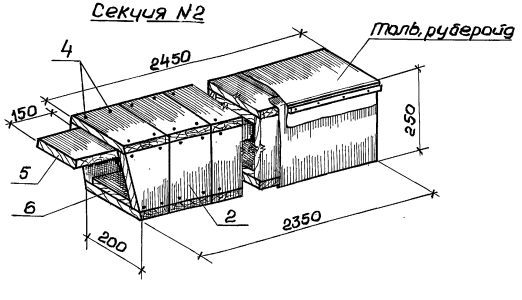
Вариант I



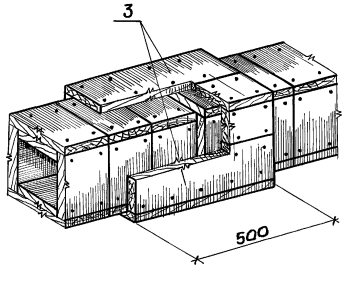
Вариант II



Секция N2



Соединение двух секций



Спецификация изделий на воздухозаборный короб

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
—	АР-13	Секция N1	2	
—	То же	Секция N2	1	

Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Секция N1			
1	ГОСТ 8486-66	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	ГОСТ 4028-63	Гвозди К2,5×50	0,4	кг
—	ГОСТ 10999-76(10923-76)	Толь (рубероид)	5	м²
	Секция N2			
2	ГОСТ 8486-66	Доска 25×150; ℓ=200	64	0,048 м³
4	ГОСТ 4028-63	Гвозди К2,5×50	0,4	кг
5	ГОСТ 8486-66	Доска 25×150; ℓ=2600	1	0,010 м³
6	То же	Доска 25×150; ℓ=2350	1	0,009 м³
—	ГОСТ 10999-76(10923-76)	Толь (рубероид)	5	м²

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-11,12.

Привязан

Инв. №

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

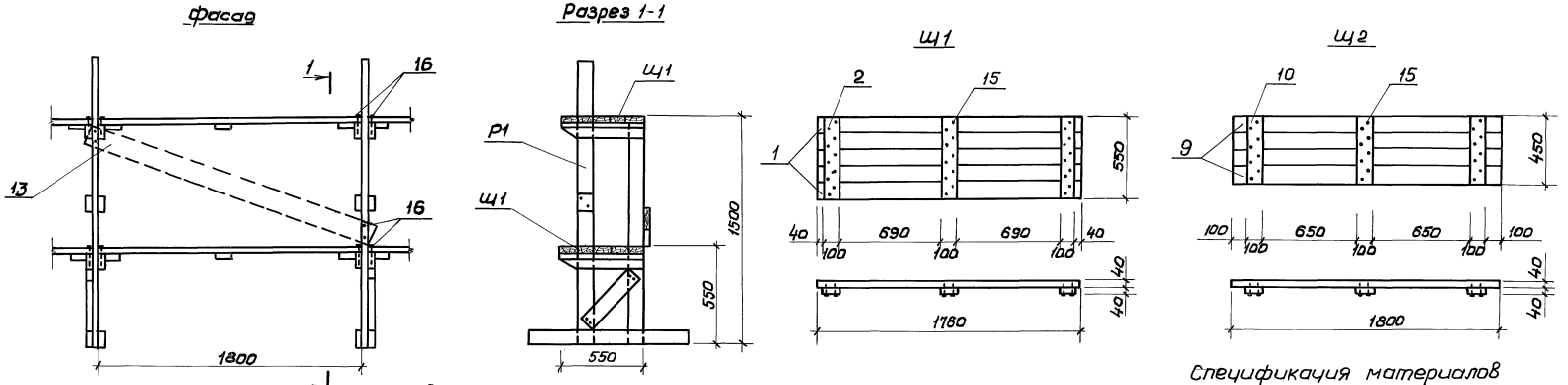
Гл.инж.пр.	Лопатинский		ТП Ау-II, III-100-80/46 АР	
Начотд.	Шеповатов			
Гл.конст.	Проничева			
Рук.гр.	Коростелева		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 13; Листов:
Проект.	Горбунова		Воздухозаборный короб	Проектная организация МО

17269-01 17

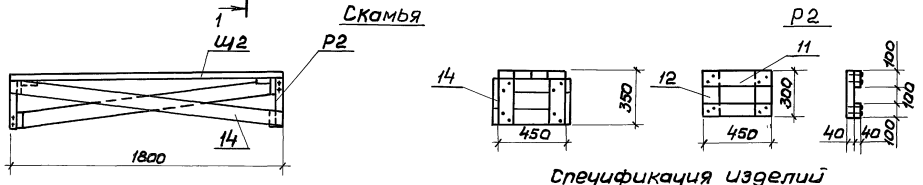
Копировал: Формат 22Г

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

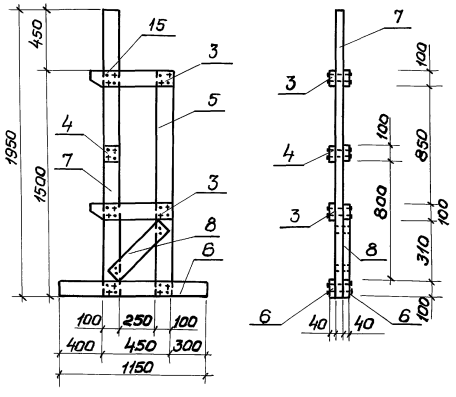
Нары



Скамья



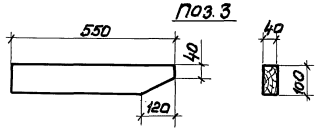
Р1



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	ГОСТ 4028-63	Гвозди К3,0×70	0,5	Монтажные кг
		Скамья		
Щ2		Щит №2	1	
Р2		Рама №2	2	
14		Подкос	2	0,014 м³

Поз. 3



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит №1		
1	ГОСТ 8486-66	Доска 110×40; ℓ=1760	0,039	м³
2	То же	Доска 100×40; ℓ=550	0,007	м³
15	ГОСТ 4028-63	Гвозди К3,0×70	0,12	кг
		Рама №1		
3	ГОСТ 8486-66	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	ГОСТ 4028-63	Гвозди К3,0×70	0,124	кг
		Щит №2		
9	ГОСТ 8486-66	Доска толщ. 40; ℓ=1800	0,032	м³
10	То же	Доска 100×40; ℓ=450	0,005	м³
15	ГОСТ 4028-63	Гвозди К3,0×70	0,1	кг
		Рама №2		
11	ГОСТ 8486-66	Доска 100×40; ℓ=450	0,004	м³
12	То же	Доска 100×40; ℓ=300	0,002	м³
15	ГОСТ 4028-63	Гвозди К3,0×70	0,03	кг

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

Привязан		ТП Ау-II, III-100-80/46 АР		
	Гл.инж.пр. Лопатинский	Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР	Лист: 14
	Нач.отд. Шеповалов			Листов:
	Гл.конст. Проничев	Нары. Скамья.	Проектная организация МО	
Инв.№	Рук.бр. Коростелёв			
	Проект. Мурашкевич			

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

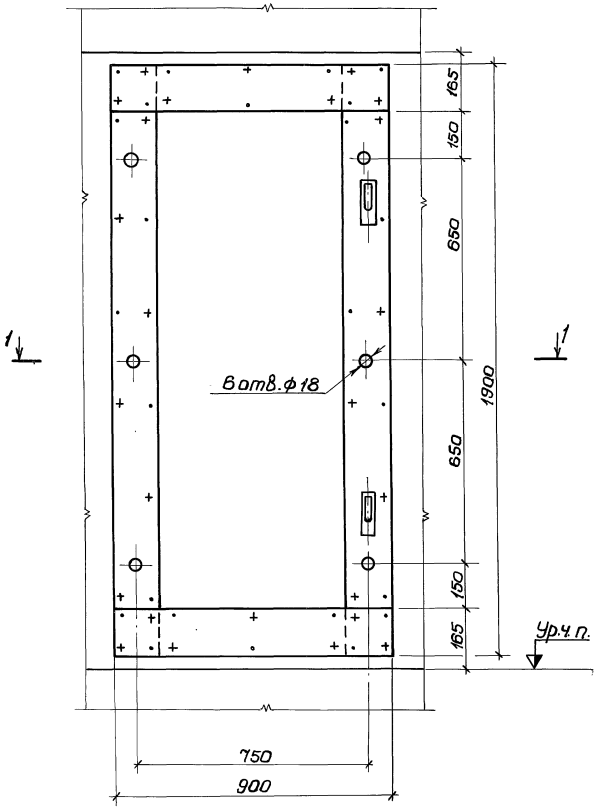
17269-01 18

Копировал: Формат 22Г

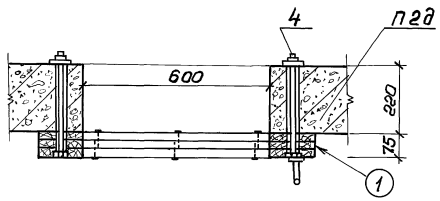
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

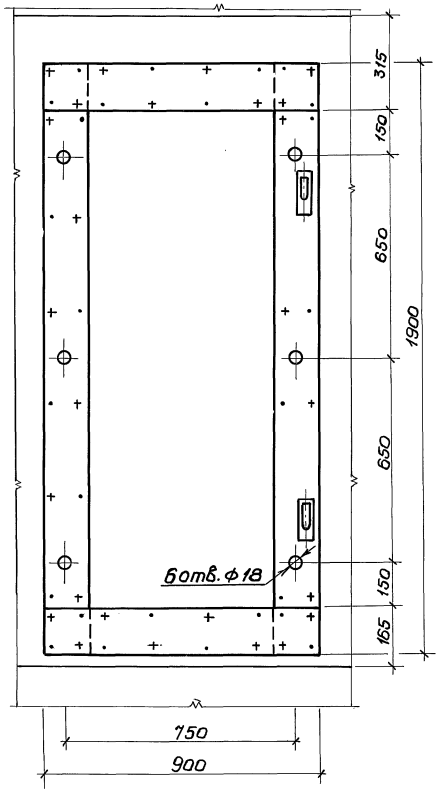
Установка герметической двери ГД 60×160-0,1



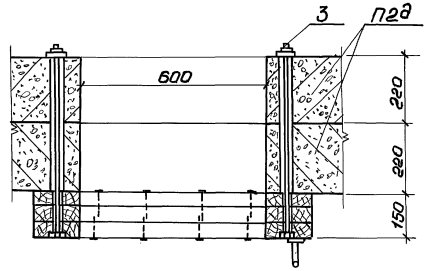
Разрез 1-1

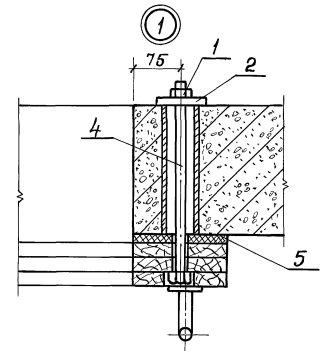


Установка дверного блока БД 60×160-0,6



Разрез 2-2





Спецификация деталей на крепление дверей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ 5915-70	Гайка М 16. 5. 099	12	входят
2		Шайба специальная	12	в комп-
3		Болт М16; ℓ = 620	6	лект
4		Болт М16; ℓ = 340	6	двери
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-100-80/46 АР

Гл.инж.пр.	Лопатинский	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Целовалов		ТР	15	
Гл.конст.	Троничев	Установка дверного блока БД 60×160-0,6 и герметической двери ГД 60×60-0,1	Проектная организация МО		
Рук.гр.	Коростелева				
Проект.	Маевская				

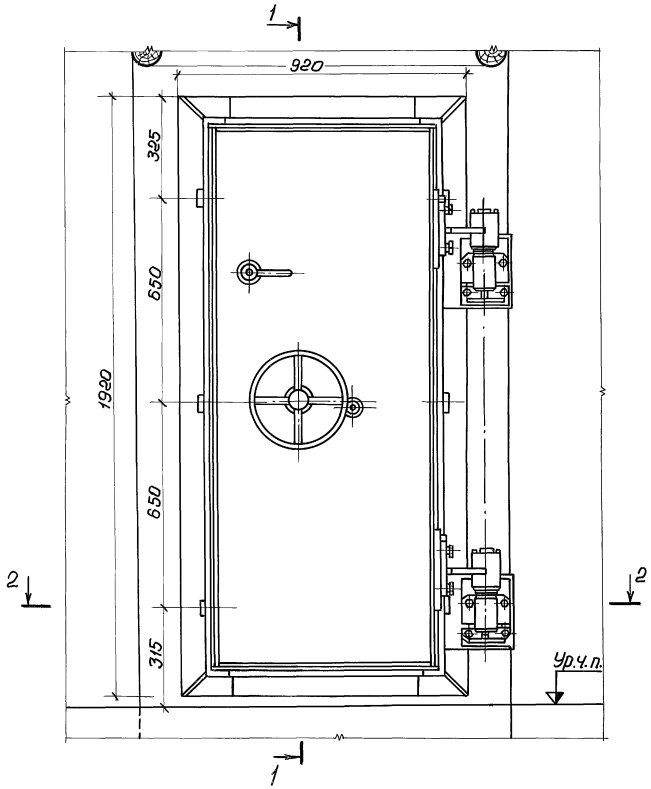
17269-01 19

Копировал

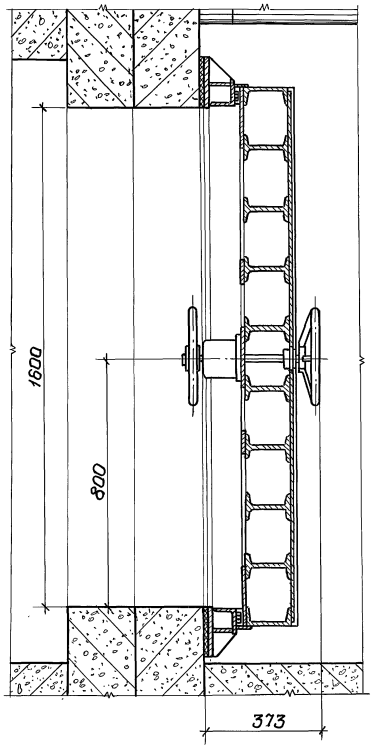
Формат А2Г

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

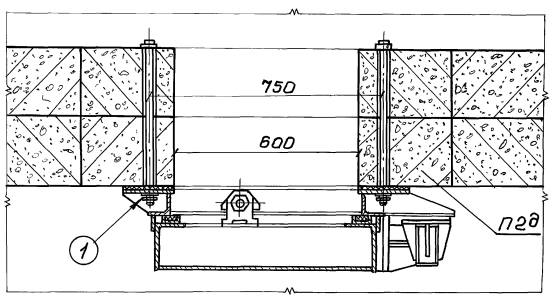
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

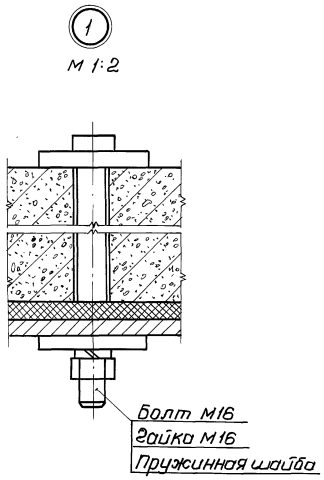


1-1



2-2





1. Металлическая дверь ДУ-1-9 устанавливается вместо дверного блока БД-60×180-0,6.
2. Конструкцию металлической двери см. серию 07.000-1у выпуск 3.

Привязан

Инв. №

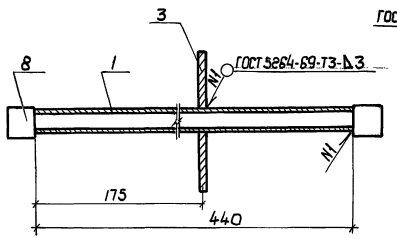
Гл.инж.пр.	Лопатинский		ТП Ау-II, III-100-80/46 АР		
Нач.отд.	Шеповалов		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.конст.	Проничев			ТР	16	
Рук.бр.	Коростелева		Вариант установки металлической двери	Проектная организация МО		
Проект.	Чурашкевич					

17269-01 20

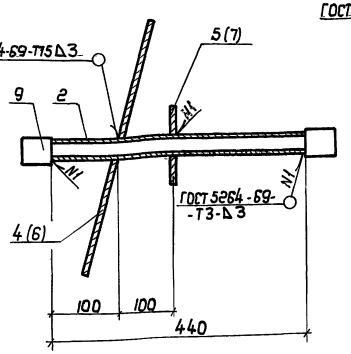
Копировал: Формат 22Г

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

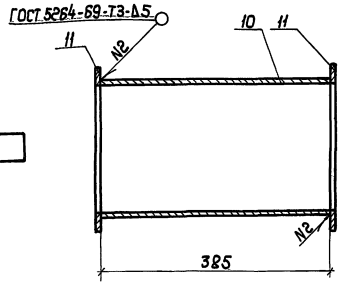
КПК-1



КПК-2 (КПК-3)



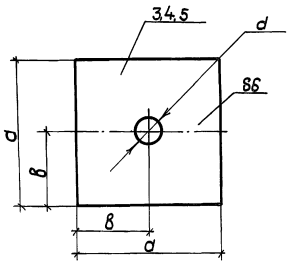
КПК-4

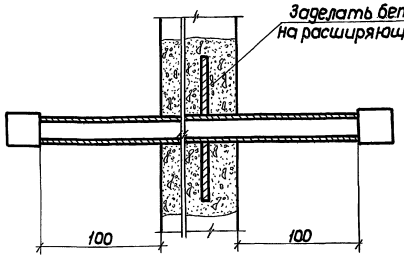


Спецификация деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
		КПК-1		
1	ГОСТ 3262-75	Труба 15; ℓ=440	1	0,54 кг
3		Фланец (сталь листовая ГОСТ 19903-74)	1	0,66 кг
8	ГОСТ 4860.1-76	Сальник СКПТ-27/4.00.001	2	0,35 кг
		КПК-2		
2	ГОСТ 3262-75	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	ГОСТ 4860.1-76	Сальник СКПТ-4226.00.001	2	1,07 кг
		КПК-3		
2		Труба 25; ℓ=440	2	2,10 кг
6		Фланец (сталь листовая ГОСТ 19903-74)	1	11,3 кг
7		То же	1	1,55 кг
9		Сальник СКПТ-4226.00.001	4	2,14 кг
		КПК-4		
10	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6; ℓ=385	1	12,1 кг
11		Фланец (сталь листовая ГОСТ 19903-74)	2	1,82 кг

Установка КПК-1





Установка КПК-2 (КПК-3)

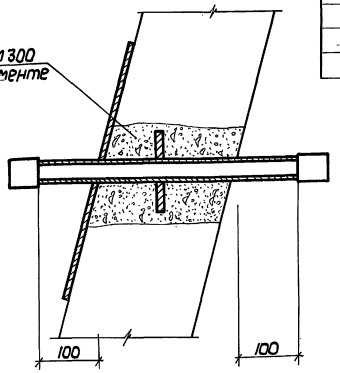
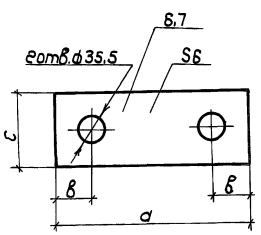


Таблица размеров 3, 4, 5

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



Установка КПК-4

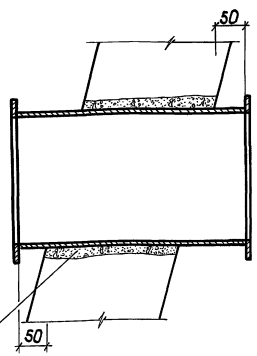
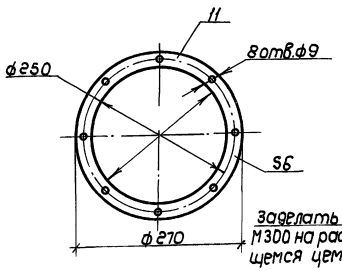


Таблица размеров 6, 7

№№ 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 (ГОСТ 6795-77) за 2 раза.

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР			
Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	17	
КПК-1 ÷ КПК-4 Установка КПК-1 ÷ КПК-4	Проектная организация МО		

Гл.инж.пр. Котатинский
Нач.отд. Шеповалов
Гл.констр. Проничев
Рук.бриг. Коростелева
Проект. Чонова

17269-01 21

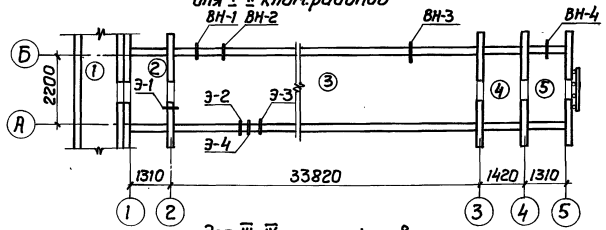
Копировал:

Формат А2Г

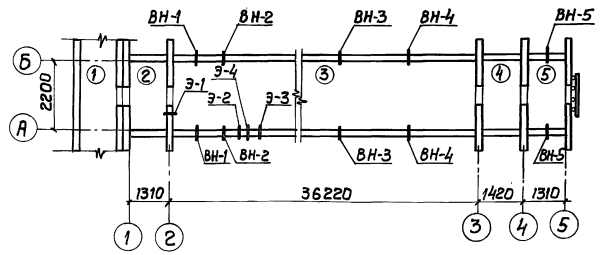
Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I

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

для I-II клим. районов

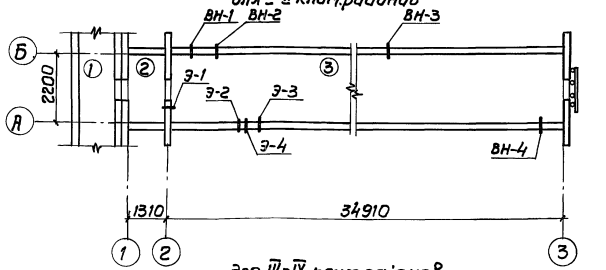


для III-IV клим. районов

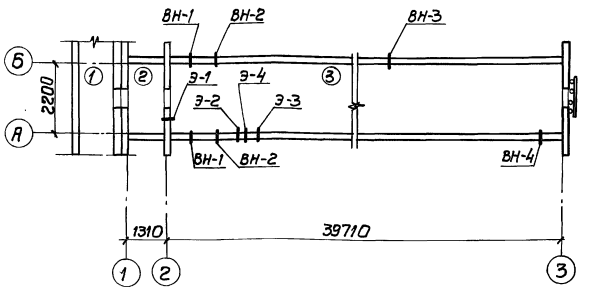


План размещения конструкций пропуска коммуникаций (КПК) убежища с промышленным оборудованием

для I-II клим. районов



для III-IV клим. районов



Ведомость закладных деталей

№ № закладн. деталей	№ № помещений	Высота от пола, см	Расстояние от стены	Расстояние см	Сечение δ см или диаметр δ мм	Длина или глубина, см	Наименование закладных деталей	Примечание
Убежища с упрощенным оборудованием								
Вентиляция „ВН" для I-II клим. районов								
ВН-1	3-0	160	2-3	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-6	
ВН-2	3-0	160	2-3	143	То же		КПК-6	
ВН-3	3-0	137/31,5	4-3	217	отв. 220×270		—	Для воздухозаборного короба
ВН-4	5-0	120	0-5	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-7	
Электрооборудование „Э" для I-IV клим. районов								
Э-1	2-3	175	0-2	50	Труба 15 ГОСТ3262-75		КПК-1	
Э-2	3-0	175/40	2-3	217	Труба 25 ГОСТ3262-75		КПК-2	
Э-3	3-0	175/40	2-3	263	2 трубы ГОСТ3262-75		КПК-3	
Э-4	3-0	20	2-3	240	Полоса 4×40 ГОСТ19903-74		—	Выпустить с обеих сторон по 5 см
Вентиляция „ВН" для III-IV клим. районов								
ВН-1	3-0	160	2-3	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-6	
ВН-2	3-0	160	2-3	143	То же		КПК-6	
ВН-3	3-0	137/31,5	4-3	457	Отв. 220×270		—	Для воздухозаборного короба
ВН-4	3-0	137/31,5	4-3	217	То же		—	То же
ВН-5	5-0	120	0-5	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-7	
Убежища с промышленным оборудованием								
Вентиляция „ВН" для I-II клим. районов								
ВН-1	3-0	160	2-3	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-5	
ВН-2	3-0	160	2-3	143	То же		КПК-5	
ВН-3	3-0	192	0-3	623	„		КПК-4	
ВН-4	3-0	30	0-3	60	„		КПК-4	
Электрооборудование „Э" для I-IV клим. районов								
Э-1	2-3	175	0-2	50	Труба 15 ГОСТ3262-75		КПК-1	
Э-2	3-0	175/40	2-3	217	Труба 25 ГОСТ3262-75		КПК-2	
Э-3	3-0	175/40	2-3	263	2 трубы 25 ГОСТ3262-75		КПК-3	
Э-4	3-0	20	2-3	240	Полоса 4×40 ГОСТ19903-74		—	Выпустить с обеих сторон по 5 см
Вентиляция „ВН" для III-IV клим. районов								
ВН-1	3-0	160	2-3	60	Труба 219×6 ГОСТ10704-76		КПК-5	
ВН-2	3-0	160	2-3	143	То же		КПК-5	
ВН-3	3-0	30	0-3	1020	„		КПК-4	
ВН-4	3-0	192	0-3	60	„		КПК-4	

1. Наименование помещений см. лист АР-2.
2. Конструкцию КПК-5 ÷ КПК-7 см. лист АР-19.
3. Все отверстия пробить по месту, не нарушая рабочую арматуру.
4. Цифры, стоящие в знаменателе относятся к полузаглубленным убежищам.

Согласовано

НО-3	Жиконов
НО-4	Кузнецов

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

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.констр.	Прончев		
Рук.брига.	Корстелева		
Проект.	Каломиец		

Убежища быстровозводимые

План размещения КПК

Стадия	Лист	Листов
ТР	18	

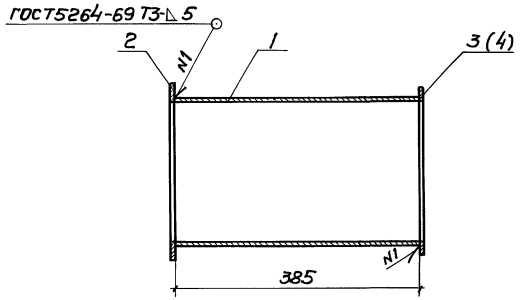
Проектная организация МО

17269-01 22

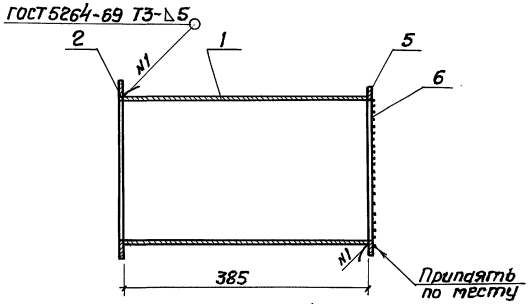
Копировал: Гуева

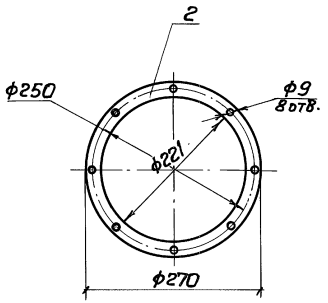
Формат 22Г

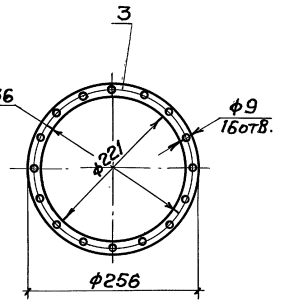
КПК-5 (КПК-6)

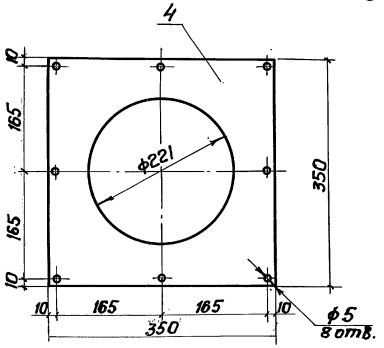


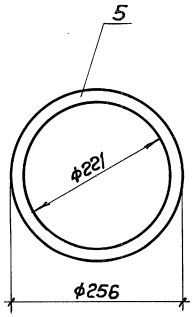
КПК-7



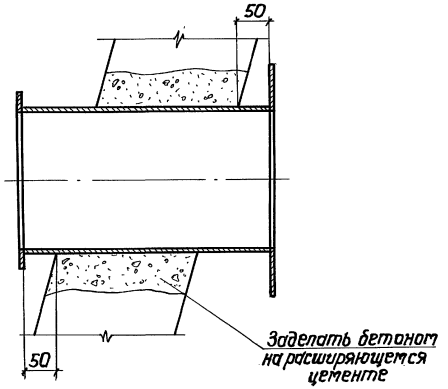








Установка КПК-5; КПК-6; КПК-7



Спецификация деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		КПК-5		
1	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6	1	12,1 кг
2		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ 19903-74)	1	0,91 кг
3		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ 19903-74)	1	0,57 кг
		КПК-6		
1	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6	1	12,1 кг
2		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ 19903-74)	1	0,91 кг
4		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ 19903-74)	1	3,96 кг
		КПК-7		
1	ГОСТ 10704-76	Труба 219×6	1	12,1 кг
2		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ 19903-74)	1	0,91 кг
5		Фланец (сталь листовая δ=8, ГОСТ 19903-74)	1	0,62 кг
6	ГОСТ 12184-66	Сетка №10-2	1	0,1 м²

Конструкции КПК окрасить масляной краской (ГОСТ 695-77) за 2 раза.

Привязан

Инв.№

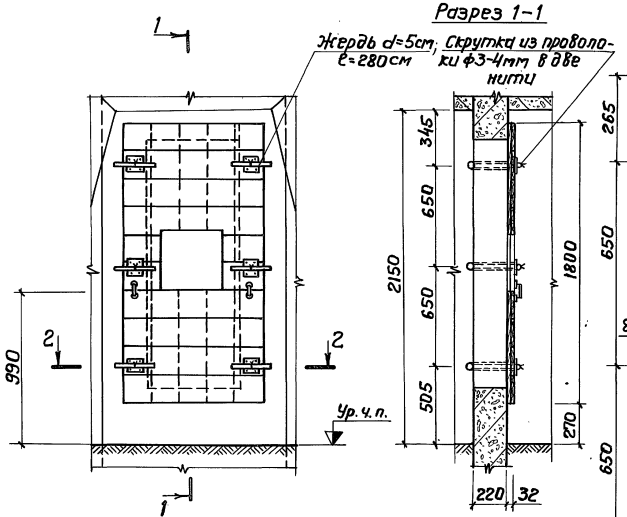
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР			
Гл.инж.пр. Лопатинский	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд. Шеповалов		ТР	19	
Гл.констр. Проничев	КПК-5; КПК-6; КПК-7. Установка КПК-5, КПК-6, КПК-7	Проектная организация МО		
Рук.бриг. Коростелёва				
Проект. Ионова				

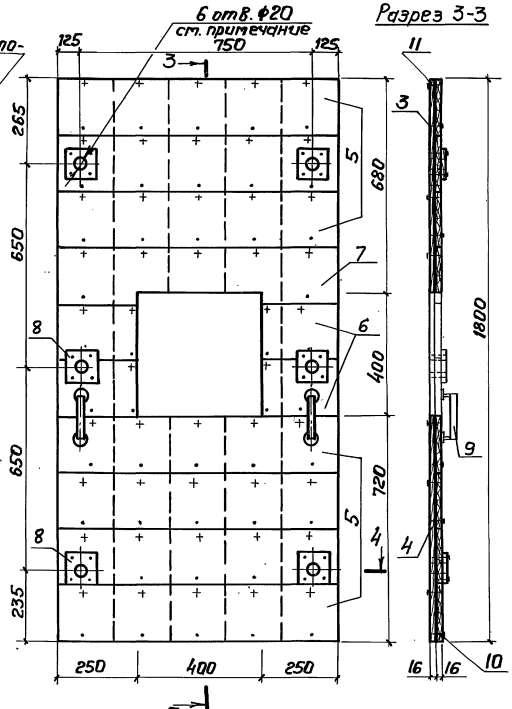
17269-01 23

Копировал: Гуцуц Формат 22Г

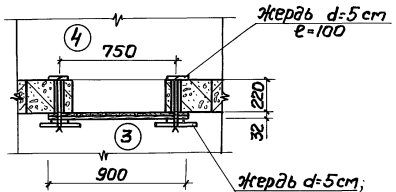
Установка щита Щ-1 на элемент П2д



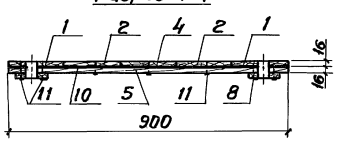
Щит Щ-1

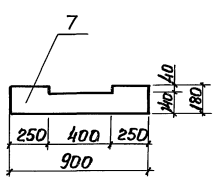


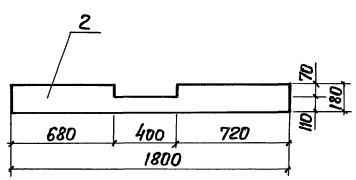
Разрез 2-2



Разрез 4-4







Спецификация деталей и материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ8486-66	Доска 16×180; ℓ=1800	2	0,01м³
2	То же	Доска 16×180; ℓ=1800	2	0,01м³
3	"	Доска 16×180; ℓ=680	1	0,002м³
4	"	Доска 16×180; ℓ=720	1	0,002м³
5	"	Доска 16×180; ℓ=900	7	0,019м³
6	"	Доска 16×180; ℓ=250	4	0,002м³
7	"	Доска 16×180; ℓ=900	1	0,003м³
8	"	Доска 16×100; ℓ=100	6	0,001м³
9	ГОСТ5087-72	Ручка РС 140	2	
10	ГОСТ10923-76 (10999-76)	Рубероид (толь)	1,6	м²
11	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,0×40	0,3	кг

Спецификация материалов на установку щитов Щ-1, Щ-2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
—	ГОСТ3282-74	Проволока ф3-4мм	0,6	кг
—	ГОСТ2708-75	Жерди d=5	0,08	м³

Отверстия ф20 просверлить после сборки щита Щ-1

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд.	Шеповалов			ТР	20	
Гл.конст.	Проничев		Установка щита Щ-1 на элемент П2д. Щит Щ-1	Проектная организация МО		
Рук.бр.	Коростелева					
Проект.	Горбунова					

17269-01 24

Формат 22Г

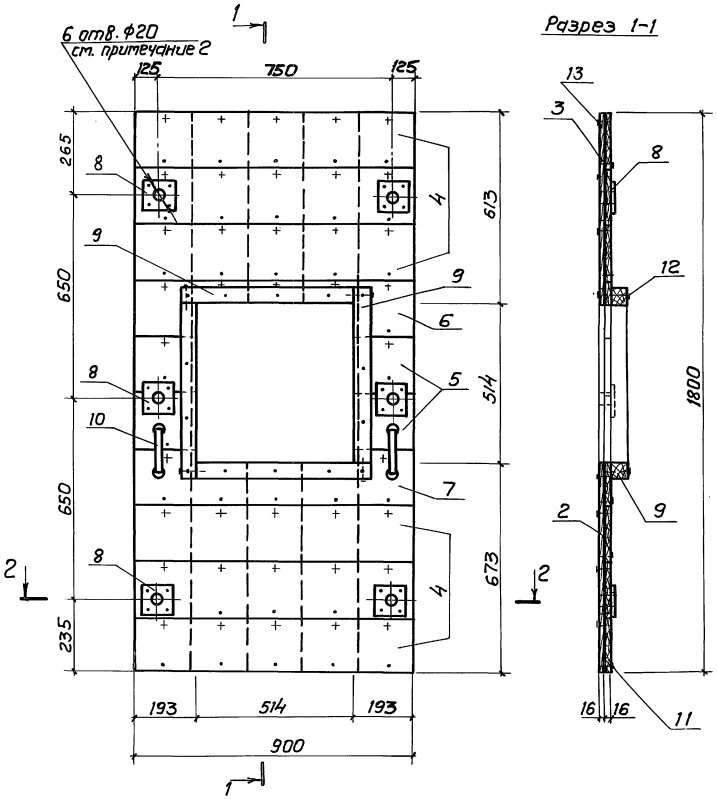
Согласовано

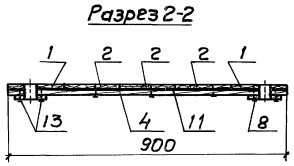
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

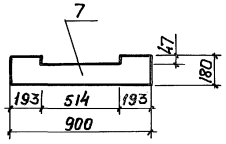
Альбом I

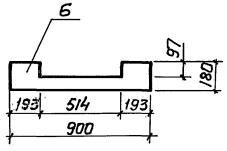
Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

Щит Щ-2









Спецификация деталей и материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ8486-66	Доска 16×180; ℓ=1800	2	0,01м³
2	То же	Доска 16×180; ℓ=673	3	0,006м³
3	"	Доска 16×180; ℓ=613	3	0,005м³
4	"	Доска 16×180; ℓ=900	6	0,016м³
5	"	Доска 16×180; ℓ=193	4	0,002м³
6	"	Доска 16×180; ℓ=900	1	0,003м³
7	"	Доска 16×180; ℓ=900	1	0,003м³
8	"	Доска 16×100; ℓ=100	6	0,001м³
9	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=564	4	0,006м³
10	ГОСТ5087-72	Ручка РС140	2	
11	ГОСТ10923-76(10999-76)	Рубероид (толь)	1,6	м²
12	ГОСТ4028-63	Гвозди К3,0×70	0,06	кг
13	То же	Гвозди К2,0×40	0,3	кг

1. Установка щита Щ-2 аналогична установке щита Щ-1 см. лист АР-70
2. Отверстия Ф20 сверлить после сборки щита.

Согласовано: НО-3 Никонов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Гл. инж. пр.	Лопатинский	24.11.79	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Щеповалов			ТР	21	
Гл. конст.	Проничев					
Рук. бр.	Коростелёва		Щит Щ-2	Проектная организация МО		
Проект.	Горбунова					

17269-01 25

Копировал: Чувец

Формат 22Г

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Формат	Лист	Наименование	Примечан.
22г	ОВ-1	Общие данные (начало)	
	ОВ-2	Общие данные (продолжение)	
	ОВ-3	Общие данные (окончание)	
	ОВ-4	Принципиальная схема. План. I-II кл. р-ны. Вариант 1	
	ОВ-5	Фрагмент плана. Разрезы 1-1; 2-2. I-II кл. р-ны. Вариант 1.	
	ОВ-6	Разрезы 3-3, 4-4. I-II кл. р-ны. Вариант 1.	
	ОВ-7	Принципиальная схема. План. III-IV кл. р-ны. Вариант 1	
	ОВ-8	Фрагмент плана. Разрезы 1-1; 2-2. III-IV кл. р-ны. Вариант 1.	
	ОВ-9	Разрезы 3-3, 4-4. III-IV кл. р-ны. Вариант 1	
	ОВ-10	Разрез 5-5. III-IV кл. р-ны. Вариант 1	
	ОВ-11	Принципиальная схема I-II кл. р-ны. Вариант 2	
	ОВ-12	План. Разрезы 1-1, 2-2 I-II кл. р-ны. Вариант 2	
	ОВ-13	Разрезы 3-3 ÷ 5-5. I-II кл. р-ны. Вариант 2	
	ОВ-14	Принципиальная схема. III-IV кл. р-ны. Вариант 2	
	ОВ-15	План. Разрез 1-1 III-IV кл. р-ны. Вариант 2	
	ОВ-16	Разрезы 2-2 ÷ 4-4 III-IV кл. р-ны. Вариант 2	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ау-II, III-100-80/46	Общая пояснительная записка.	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь. Пр-во работ	Альбом I
Ау-II, III-100-80/46 ЗС	Заказные спецификации	Альбом II
Ау-II, III-100-80/46 С	Сметы	Альбом III

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТДК-Н-1-67/II 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 В.В.П.	
Серия 07.000-1у Выпуск 5	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Бак для питьевой воды V = 0,1м³, 68-100	
Серия 07.000-1у Выпуск 6	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Шиберы с гибким патрубком ШГП-400×400 и ШГП-150×150.	
Серия 3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	
Серия ТДК-Н-1-76/11	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Агрегат вентиляционный осевой РОВ.	

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/

Привязан

Инв.№

Гл.инж.	Гусев		24.11.76
Гл.инж.пр.	Лопатинский		24.11.76
Нач.отд.	Никонов		24.11.76
Гл.констр.	Крылова		
Рук.брит.	Магалас		
Проектир.	Терентьева		

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	

Общие данные (начало)

Проектная организация МО

17269-01 26

Копировал

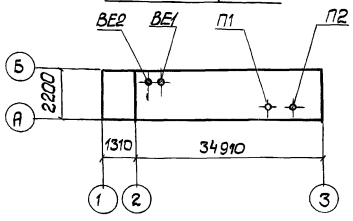
Формат 22г

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

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

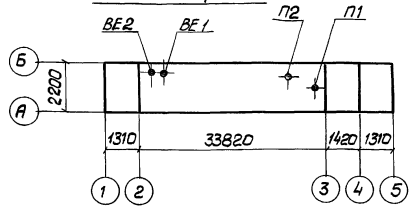
План-схема (Вариант 1)

I-II кл. р-ны



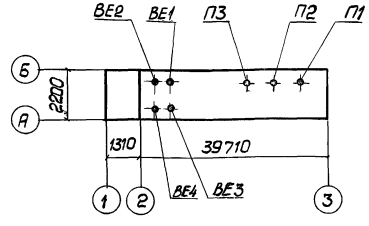
План схема (Вариант 2)

I-II кл. р-ны



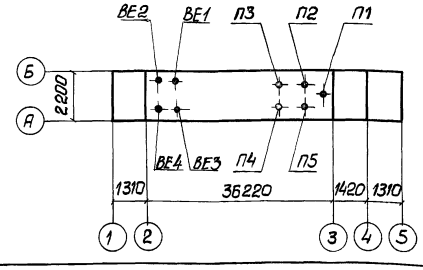
План-схема (Вариант 1)

III-IV кл. р-ны



План-схема (Вариант 2)

III-IV кл. р-ны



Убежище с промышленным оборудованием. Вариант 1

Характеристика вентиляционных систем.

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологич. оборудов.)	Тип вентустановки (вентагрегата)	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение вращения	L, м³/час: Чистый реж. I-II кл.р.	Чистый реж. III-IV кл.р.	Фильтровент. I-II кл.р.	Фильтровент. III-IV кл.р.	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол. шт. I-II кл.р.	Кол. шт. III-IV кл.р.	H кг/м²
П1		Помещение для укрываемых	ЭРВ-600/300	ЭРВ		1	—	500	500	—	—	120	3000	АОЛ21-2	0,55	3000	ПФП-1000		2	3	25
												80	45	Ручной привод							
П2		—— " ——	ЭРВ-600/300	ЭРВ		1	—	500	500	200	400	120	3000	АОЛ21-2	0,55	3000	ФПУ-200		2	9	~55
												80	45	Ручной привод							
П3		—— " ——	ЭРВ-72-2	ЭРВ		1	—	—	1000	—	400	27	1400	АОЛ21-4	0,27	1400					
												–	35	Ручной привод							
ВЕ1-ВЕ4		—— " ——						900	1800	125	720										

Убежище с упрощенным оборудованием. Вариант 2.

Характеристика вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудов.)	Тип вентустановки (вентагрегата)	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение вращения	L, м³/час: Чистый реж. I-II кл.р.	Чистый реж. III-IV	Фильтровен. I-II кл.р.	Фильтровен. III-IV	H кг/м²	n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащ.	N кВт.	n об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол. шт I-II кл.р.	Кол. шт III-IV кл.р.	H кг/м²
П1		Помещение для укрываемых	осевой	РОВ		—	—	1000	2000	—	—	—	1500	АОЛ-12-4	0,18	1500	Песчаный ФЯР		F=6м² 1	F=12м² 2	60
												16-12	50	Ручной привод							
П2		—— " ——	с велосипедным привод.	ВВП		—	—	—	—	200	200	100	—	Велосипедн. привод							
П3		—— " ——	—"—	—"—		—	—	—	—	—	200	100	—	—— " ——					1	1	2÷8
П4		—— " ——	—"—	—"—		—	—	—	—	—	200	100	—	—— " ——							
П5		—— " ——	—"—	—"—		—	—	—	—	—	200	100	—	—— " ——							
ВЕ1-ВЕ4		—— " ——						900	1800	125	720										

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.74
Нач.отд.	Никонов		26.11
Гл.констр.	Крылова		
Рук.др.	Магаляс		
Проектир.	Терентьев		

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Проектная организация МО

17269-01 27

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

Копировал: 91

Формат 22г

Пояснения к проекту

1. Вентиляция

Проект вентиляции разработан для 4 х климатических районов с расчётной температурой и теплосодержанием наружного воздуха:

I–II кл. р-ны $t_н < 25°C$; $J < 12,5$

III–IV кл. р-ны $t_н > 25°C$; $J > 12,5$

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 по двум режимам:

I режим — чистой вентиляции

II " фильтровентиляции

Кол-во подаваемого воздуха принято в соответствии с СНиП II-11-77.

Норма подачи воздуха на одного человека составляет:

	I режим	II режим
I–II кл. р-ны	10 м³/час	2 м³/час
III–IV кл. р-ны	20 м³/час	8 м³/час (по расчёту)

Системы вентиляции запроектированы в двух вариантах:

— с применением промышленного оборудования (Вариант 1);

— с применением упрощенного оборудования (Вариант 2).

Воздухозабор на чистый режим и режим фильтровентиляции в обоих вариантах осуществляется раздельно.

Удаление воздуха из убежищ обеспечивается по вытяжным воздуховодам. Защита приточных и вытяжных каналов от проникания в сооружение взрывной волны осуществляется защитным устройством типа МЗС.

Убежище с промышленным оборудованием.

Для обеспечения убежища воздухом принят фильтровентиляционный комплект ФВК-1 согласно СНиП II-11-77, приложение 1.

В III–IV кл. р-нах в режиме чистой вентиляции дополнительно к комплекту установлен электроручной вентилятор ЭРВ-72-2, работающий параллельно с вентиляторами ЭРВ 600/300. Очистка наружного воздуха от пыли в режимах чистой и фильтровентиляции осуществляется в предфильтрах ПФП-1000, входящих в комплект ФВК-1.

В режиме фильтровентиляции кроме ПФП-1000 воздух дополнительно очищается в фильтрах-поглотителях ФПУ-200.

Воздуховоды, прокладываемые снаружи, выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-76, воздуховоды фильтров-поглотителей - из листовой стали толщ. 2мм, остальные из листовой стали толщ. 1мм.

Убежище с упрощенным оборудованием

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

— металлический вентилятор с велосипедным приводом ВВП;

— осевой вентилятор РОВ;

— песчаный фильтр, обеспечивающий также защиту воздухозабора от воздействия ударной волны;

— шиберы с гибким патрубком;

— приточные деревянные короба.

Вентиляционное оборудование изготавливается из подручных материалов по чертежам типовых проектов. Для изготовления и монтажа 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, которое является приводом. Осевой вентилятор РОВ крепится к деревянной подставке.

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, клеенка, полиэтиленовая пленка и т.д.

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

2. Водоснабжение и канализация

Водоснабжение убежищ осуществляется за счёт запасов питьевой воды, хранимой в баках, полезная ёмкость которых определена из расчёта 3л. воды в сутки на одного укрываемого. Общая ёмкость баков для воды должна составлять 600л. Баки могут быть покупными или изготовлены по чертежам типового проекта.

По окончании общестроительных работ и монтажа внутреннего оборудования должна производиться проверка сооружения на герметичность. Степень герметичности оценивается величиной подпора, создаваемого за счёт подачи наружного воздуха вентиляторной установкой. Расчётная величина подпора составляет 5мм. в.ст.

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Никонов		06.11
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бр.	Магаляс		
Проект.	Магаляс		

ТП Ау-II,III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Общие данные (окончание)

стадия	лист	листов
ТР	3	

проектная организация МО

17269-01 28

Копир.

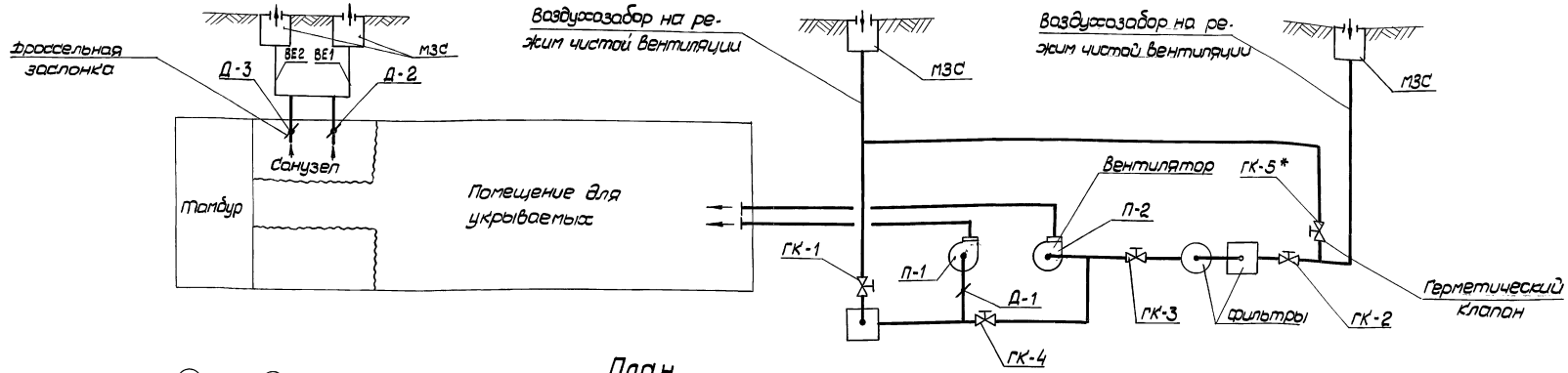
Формат А2

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

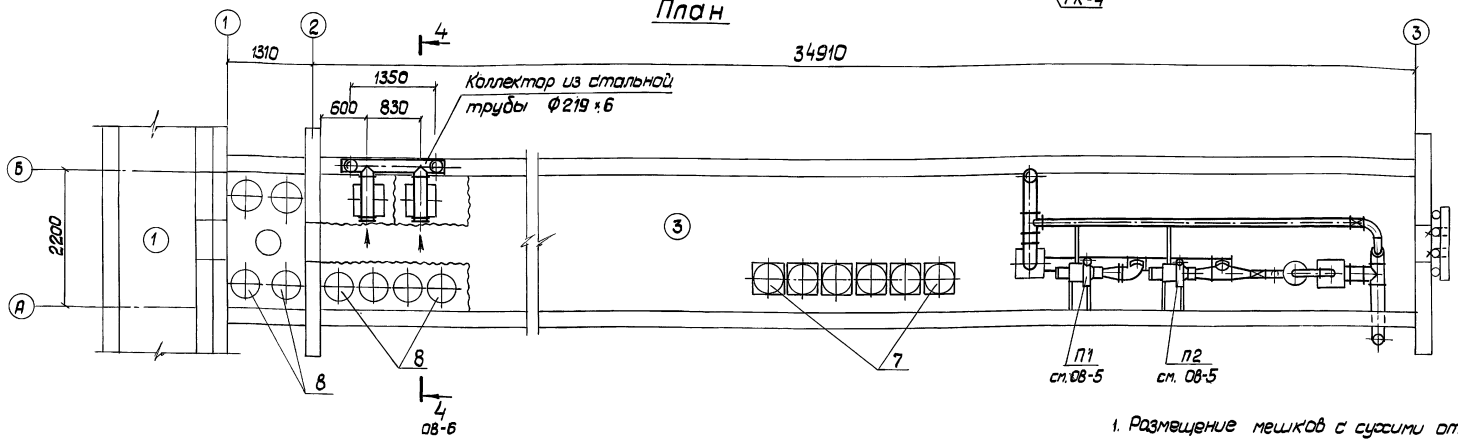
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

Принципиальная схема вентиляции



План



1. Размещение мешков с сухими отбросами уточняется по месту.
2. Спецификация оборудования дана на листе ОВ-5.
3. При использовании аварийного выхода (лаза) вентиляционное оборудование демонтируется, освобождая проход.

Таблица работы вентиляторов и положение клапанов, заслонок.

Режим	Кол. воздуха, м³/час		Вентилятор		Герметический клапан					Заслонка дроссельная		
	приточн.	вытяжн.	П-1	П-2	ГК-1	ГК-2	ГК-3	ГК-4	ГК-5*	Д-1	Д-2	Д-3
Чистой вентиляции	1000	900	включ.	включ.	открыт	закрыт	закрыт	открыт	закрыт	открыт	открыт	открыт
фильтро-вентиляции	200	125	выключ.	включ.	закрыт	открыт	открыт	закрыт	закрыт	закрыт	открыт	закрыт

* ГК-5 открыт в аварийном режиме

Экспликация помещений

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

Привязан

Инв. №

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

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	4	

Принцип. схема. План. I-II кл. р-ны. Вариант 1

Проектная организация МО

17269-01 29

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

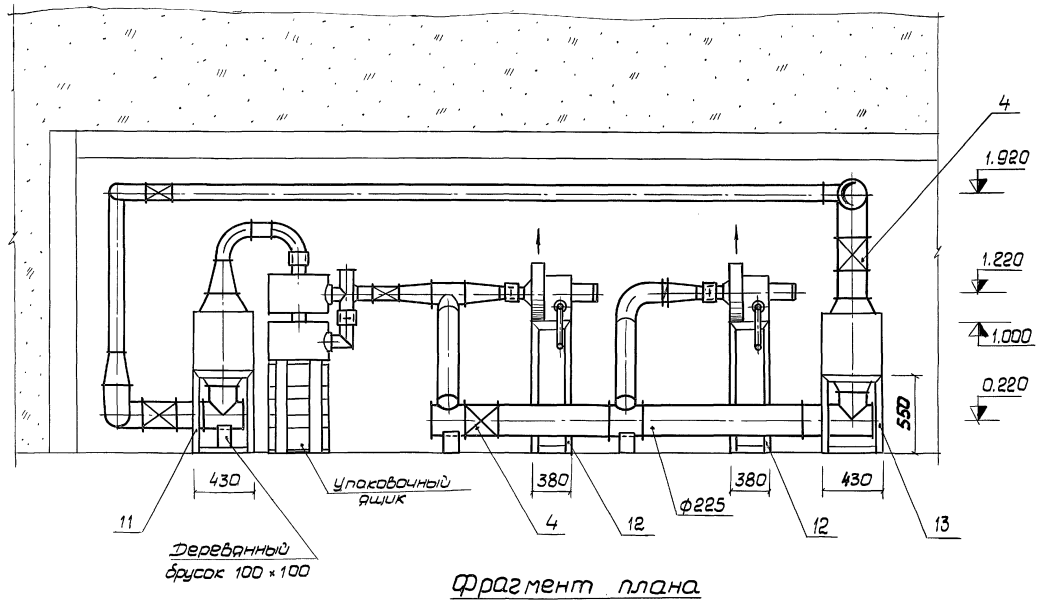
Инв. № подл.

Копир.

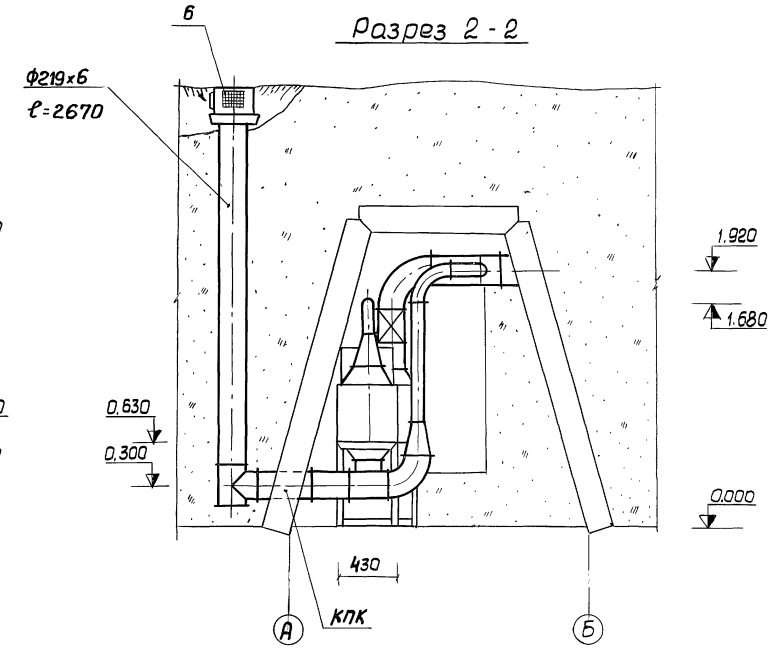
Формат 22

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

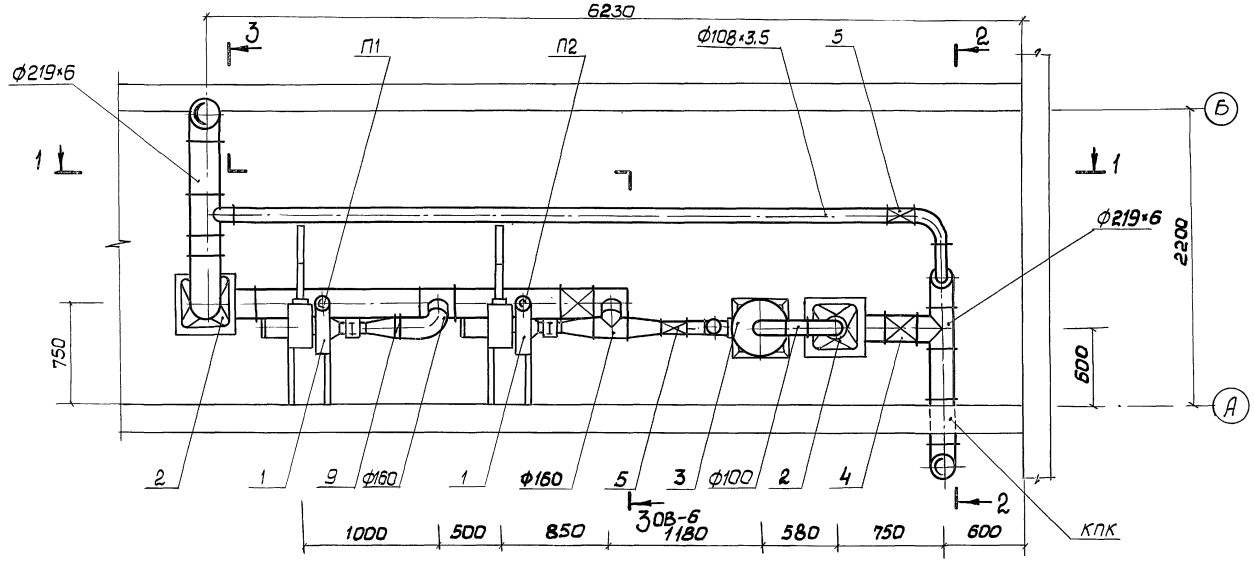
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Фрагмент плана



1. Спецификация оборудования дана на листе ОВ-6
2. Подставки под вентиляторы и фильтры выполняются по месту.
3. Детали крепления воздуховодов (полоса, уголок, лента, проволока и т.д.) приварить к оцинкованной арматуре строительных конструкций по месту. Выкол заделать раствором на расширяющемся цементе.
4. Конструкция КПК дана на листе АР-10

Привязан

Инв. №

				ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ		
Гл.инж.пр.	Лопатинский		26.11.	Убежища быстровозводимые.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Никонов		26.11.		ТР	5	
Гл.констр.	Крылова			Фрагмент плана. Разрезы 1-1, 2-2 I-II кл. р-ны вариант 1	Проектная организация МО		
Рук.груп.	Магала с						
Проектир.	Терентов						

17269-01 30

Копировал

Формат А2г

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

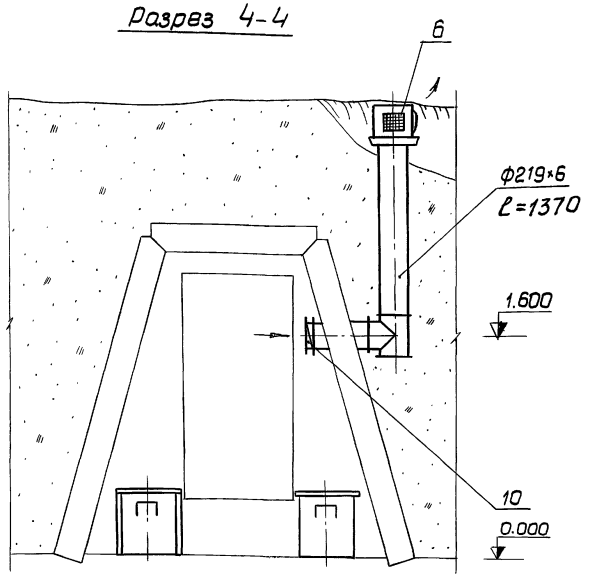
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Спецификация оборудования

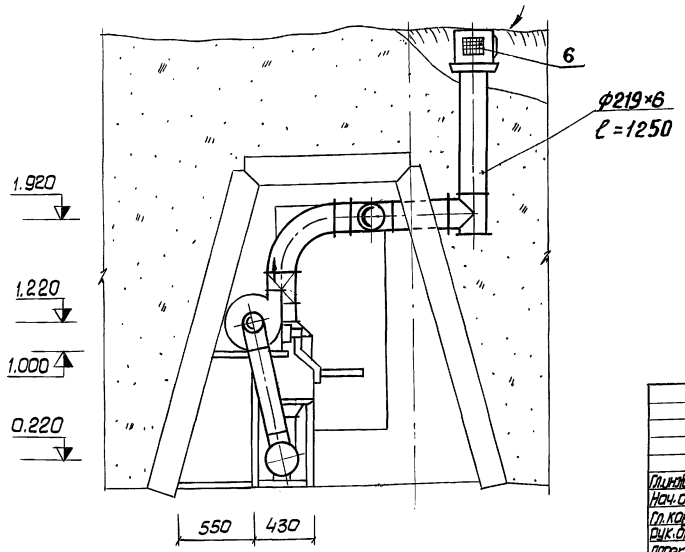
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Из комплекта ФВК-1	Вентиляторный агре-		
	(Номенклатура штаба	гат комплект:	2	
	ГО СССР)	а. Вентилятор ЭРВ-600/300		
		б. Эл. двигатель АОЛ21-2		
		N=0,4 кВт, n=3000 об/мин		
2	—— " ——	Предфильтр		
		ПФП-1000	2	
3	—— " ——	Установка из двух		
		фильтров-поглотителей		
		ФПУ-200	1	
		Клапан герметический		
4	—— " ——	Ду=200	3	
5	—— " ——	Ду=100	2	
6	Киевский экспериментальный завод нестандартного оборудования Минместпрома УССР	Противовзрывное устройство МЗС	4	
7	Серия 07.000-1у выпуск 5	Бак для питьевой воды V=0,1м³ БВ-100	5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
8	ТДК-Н-1-67	Фекальный бак V=45л	10	
	предприятие п/я 4328	Заслонка дроссельная		
9	г. Петрозаводск	I-150 ст	1	
10	нормаль ОН9-275-69	I-200 ст	2	
	ГОСТ 8509-72	Подставка из стали		
		угловой 40×40×4 под		
11		ПФП-1000	1	14,3кг
12		ЭРВ-600/300	2	11,2кг
13		ПФП-1000	1	13,0кг
14		Мешок бумажный		Покупное
		для сухих отбросов	4	изделие
	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из стали		
		листовой S=1мм		
15		Ф 100	1,5	м.п.
16		Ф 160	3,4	"
17		Ф 225	3,5	"
	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из стальной трубы		
18		Ф 219×6	6,2	"
19		Ф 108×3,5	7,2	"
20	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 2×30	1,0	кг
21	ГОСТ 695-77	Краска масляная для внутренних работ	0,5	кг
22	ГОСТ 1709-75	Лак каменноугольный	0,25	кг

Разрез 4-4



Разрез 3-3



Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.74
Нач. отд.	Никонов		26.11.
Гл. конст.	Крылова		
Рук. бр.	Магаляс		
Проектир.	Терентьев		

Убежища быстровозводимые

Разрезы 3-3, 4-4. I-II кл. р-ны. Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Проектная организация МО

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

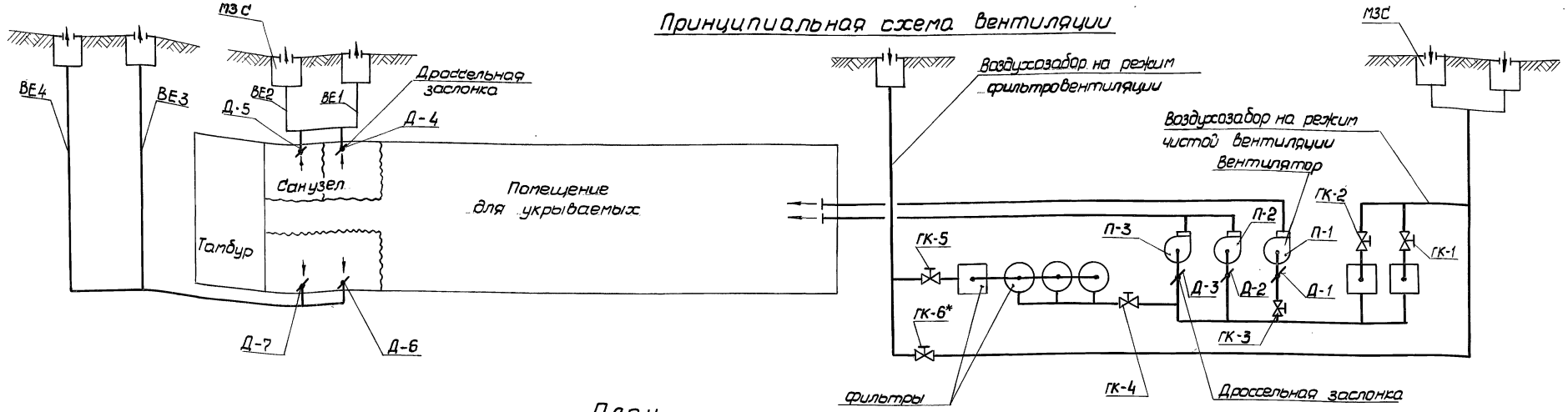
17269-01 31

Копировал Э1

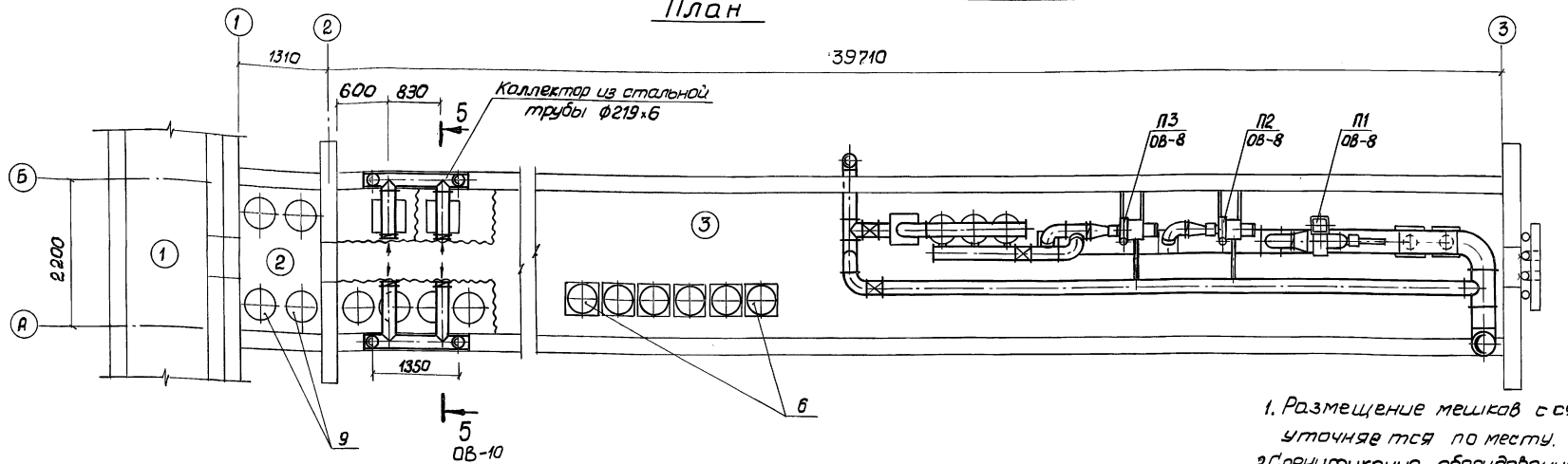
Формат 22г

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I

Принципиальная схема вентиляции



План



1. Размещение мешков с сухими отбросами уточняется по месту.
2. Спецификация оборудования дана на листе ОВ-10.
3. Экспликацию помещений см. лист ОВ-4.
4. При использовании аварийного выхода (лаза) вентиляционное оборудование демонтируется, освобождая проход.

Таблица работы вентиляторов и положение клапанов, заслонок.

Режим	Кол. воздуха, м³/час		Вентилятор			Герметические клапаны						Дроссельные заслонки						
	приточн.	вытяжн.	П-1	П-2	П-3	ГК-1	ГК-2	ГК-3	ГК-4	ГК-5	ГК-6*	Д-1	Д-2	Д-3	Д-4	Д-5	Д-6	Д-7
Чистой вентиляции	2 000	1 800	включ.	включ.	включ.	открыт	открыт	открыт	закр.	закрыт	закрыт	открыт	открыт	открыт	открыт	открыт	открыт	открыт
Фильтровентиляции	800	720	выключ.	включ.	включ.	закрыт	закрыт	закрыт	открыт	открыт	закрыт	закрыт	открыт	открыт	открыт	открыт	закрыт	закрыт

* ГК-6 открыт только в аварийном режиме.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.4.76
Нач. отд.	Никонов		26.11.
Гл. констр.	Крылова		
Рук. бриг.	Магаляс		
Проект.	Терентьев		

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	7	

Принципиальная схема. План III-IV кл. р-ны. Вариант 1

Проектная организация МО

17269-01 32

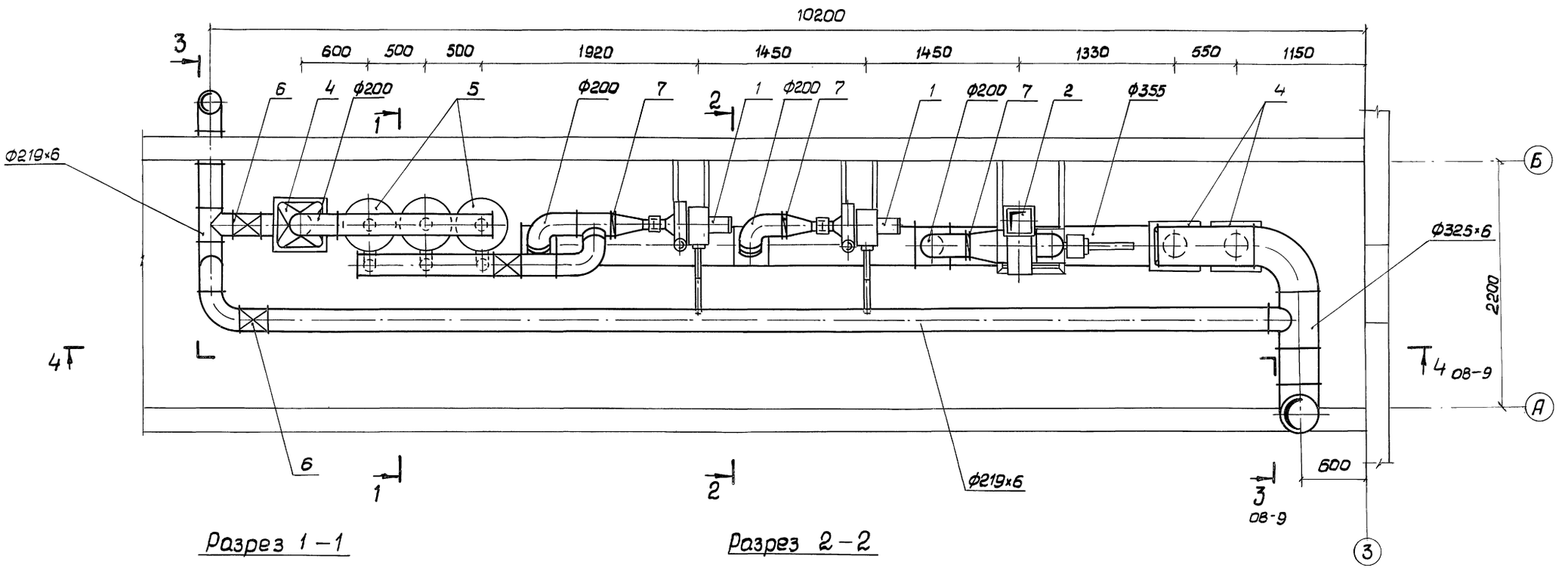
Копировал

Формат 22г

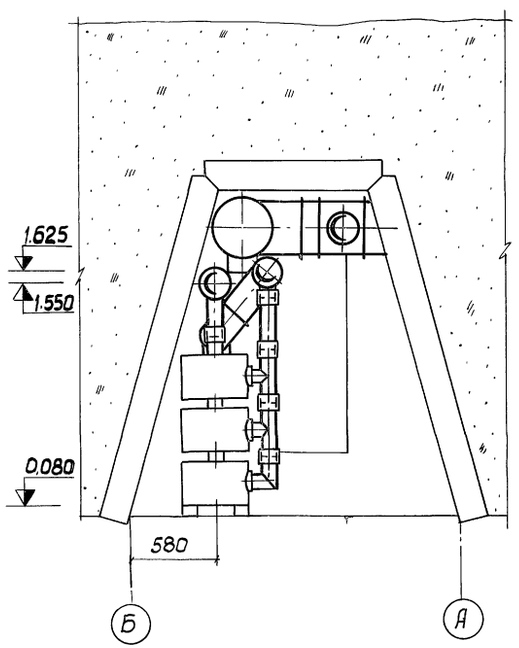
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

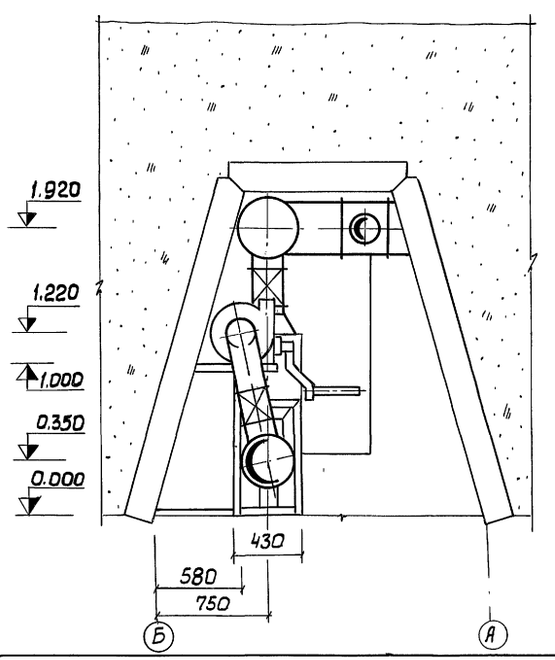
Фрагмент плана



Разрез 1–1



Разрез 2–2



Спецификация оборудования дана на листе ОВ-10.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ						
Гл.инж.пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд.	Никонов		16.11		ТР	8	
Гл.конст.	Крылова			Фрагмент плана. Разрезы 1-1, 2-2. III–IV кл. р-ны. Вариант 1	Проектная организация МО		
Рук.бриг.	Магалас						
Проект.	Теремтьев						

17269-01 33

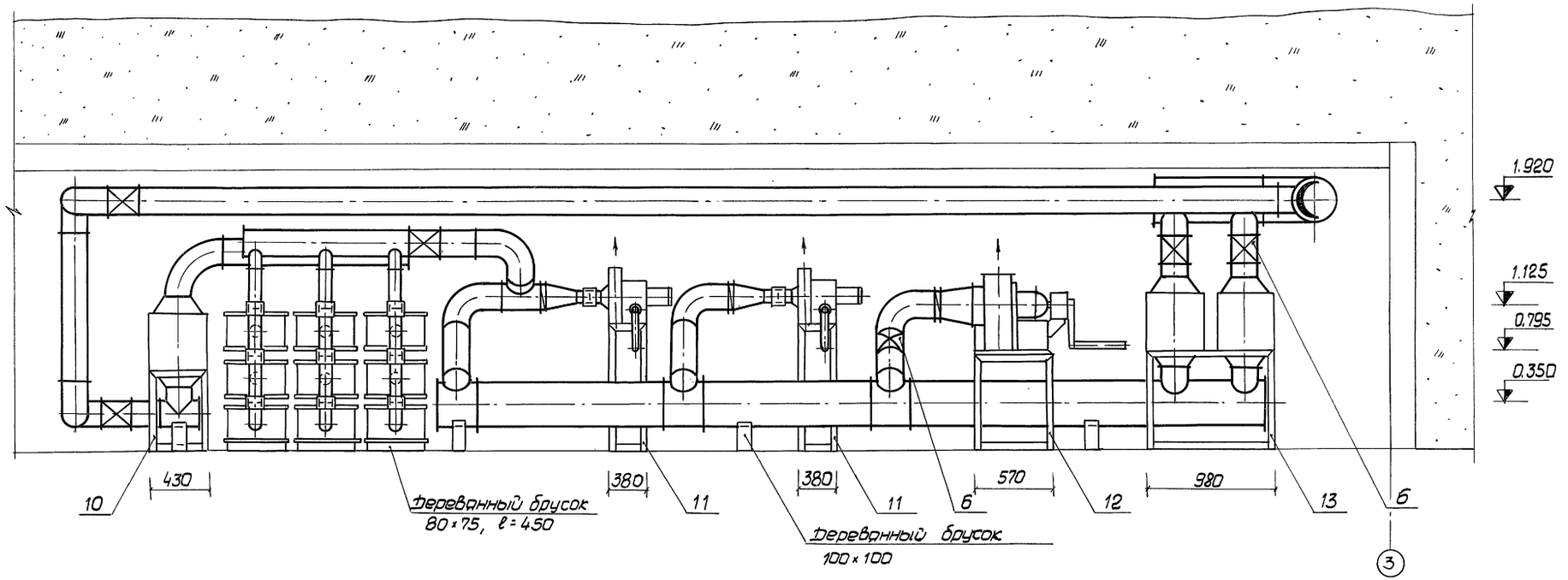
Копировал Л1

Формат А2г

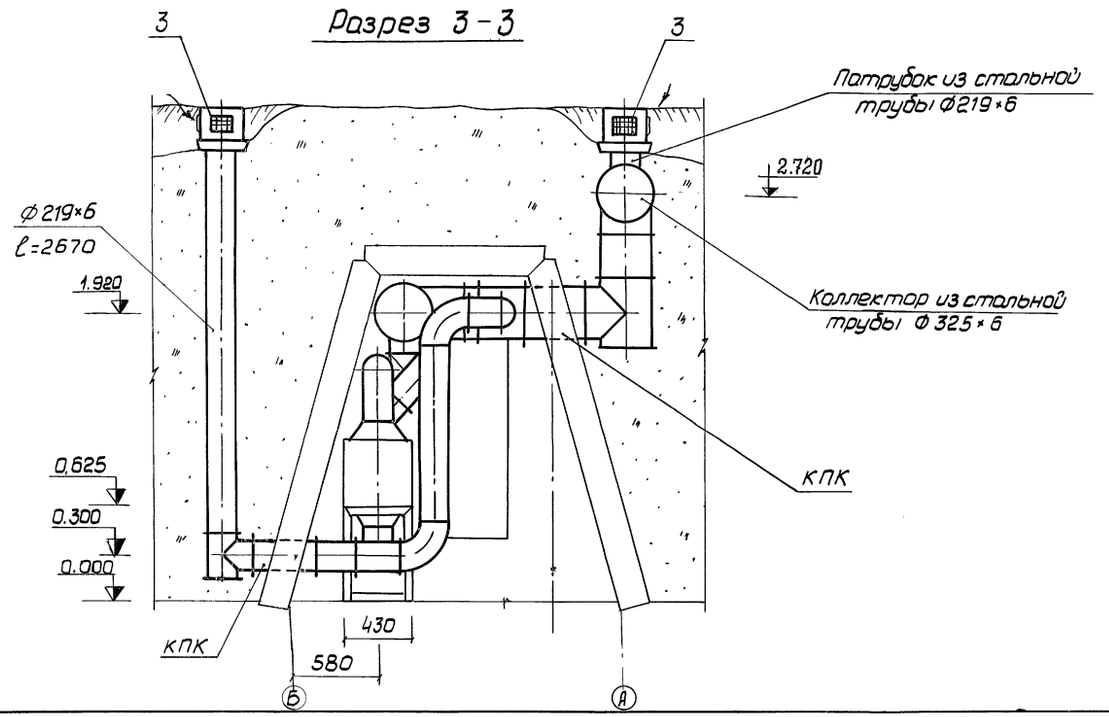
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Разрез 4-4



Разрез 3-3



1. Спецификация оборудования дана на листе ОВ-10
2. Подставки под вентиляторы и фильтры выполняются по месту.
3. Детали крепления воздуховодов (полоса, уголок, лента, проволока и т.д.) приварить к оголенной арматуре строительных конструкций по месту. Выкол заделать раствором на расширяющемся цементе.
4. Конструкция КПК дана на листе АР-10.

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ						
Гл.инж.пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Никонов		16.11.		ТР	9	
Гл.конст.	Крылова			Разрезы 3-3, 4-4 III-IV кл. р-ны. вариант 1	Проектная организация МО		
Рук.гр.	Магалас						
Провект.	Терентьев						

17269-01 34

Копировал

Формат А2 г

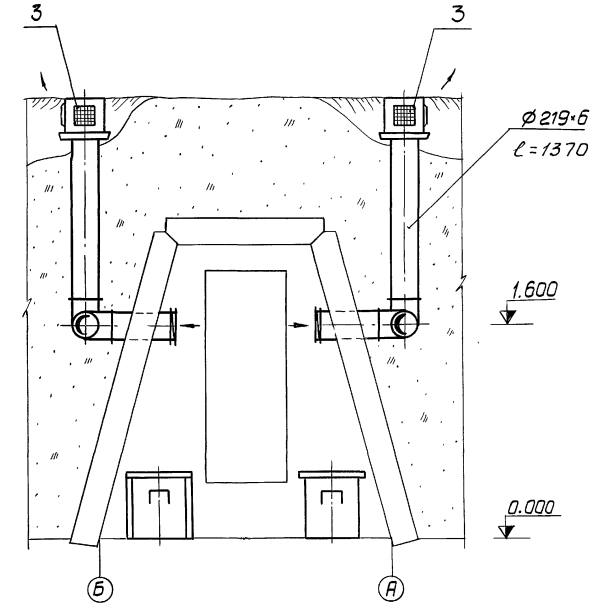
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Из комплекта ФВК-1	Вентиляторный агре-		
	(Наменклатура штаба	гат комплект:	2	
	ГО СССР)	а. Вентилятор ЭРВ-600/300		
		б. Эл. двигатель АОЛ21-2		
		N=0.4 кВт, n=3000 об/мин.		
2	Киевский экспериментальный з-д нестандартного оборудования Минместпрома УССР	Вентиляторный агрегат комплект:	1	
		а. Вентилятор ЭРВ-72-2		
		б. Эл. двигатель АОЛ21-4		
		N=0.27 кВт, n=3000 об/мин.		
3	—— " ——	Противовзрывное		
		устройство МЗС	7	
4	Из комплекта ФВК-1	Предфильтр		
	(Наменклатура штаба	ПФП-1000	3	
5	ГО СССР)	Установка из трех		
		фильтров-поглотителей ФПУ-200	3	
6	—— " ——	Клапан герметический Dy=200	6	
7	Предприятие п/я 4328	Заслонка дроссельная I-200 ст	7	
	г. Петрозаводск			
	нормаль ОН9-275-69			
8	Серия 07.000-1у	Бак для питьевой воды V=0,1 м³ БВ-100	6	
	Выпуск 5			
9	ТДК-Н-1-67	Фекальный бак V=45 л	10	
	ГОСТ 8509-72	Подставка из стали		
		угловой 40×40×4 под		
10		ПФП-1000	1	9,6 кг
11		ЭРВ-600/300	2	11,2 кг
12		ЭРВ-72-2	1	18,0 кг
13		ПФП-1000	1	14,3 кг
14		Мешок бумажный		Покупное
		для сухих отбросов	4	изделие
	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из стали		
		листовой S=1 мм		
15		Ø100	1,2	м.п.
16		Ø200	8,0	м.п.
17		Ø355	6,5	м.п
	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из стальной трубы Ø219×6		
18			22,0	м.п.
19		Ø325×6	4,0	м.п.
20	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 2×30	2,5	кг
21	ГОСТ 695-77	Краска масляная для внутренних работ	2,0	кг
22	ГОСТ 1709-75	Лак каменноугольный	0,15	кг

Разрез 5-5



Привязан

Инв. №

Гл. инжнр.	Лопатинский			ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ
Нач. отд.	Никонов		26.11.	
Гл. констр.	Крылова			Убежища быстровозводимые
Рук. бр.	Магалас			Разрез 5-5 III-IV кл. р-ны. Вариант 1
Проектир.	Терентьев			

Стадия	Лист	Листов
ТР	10	

Проектная организация МО

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

Копировал Ж

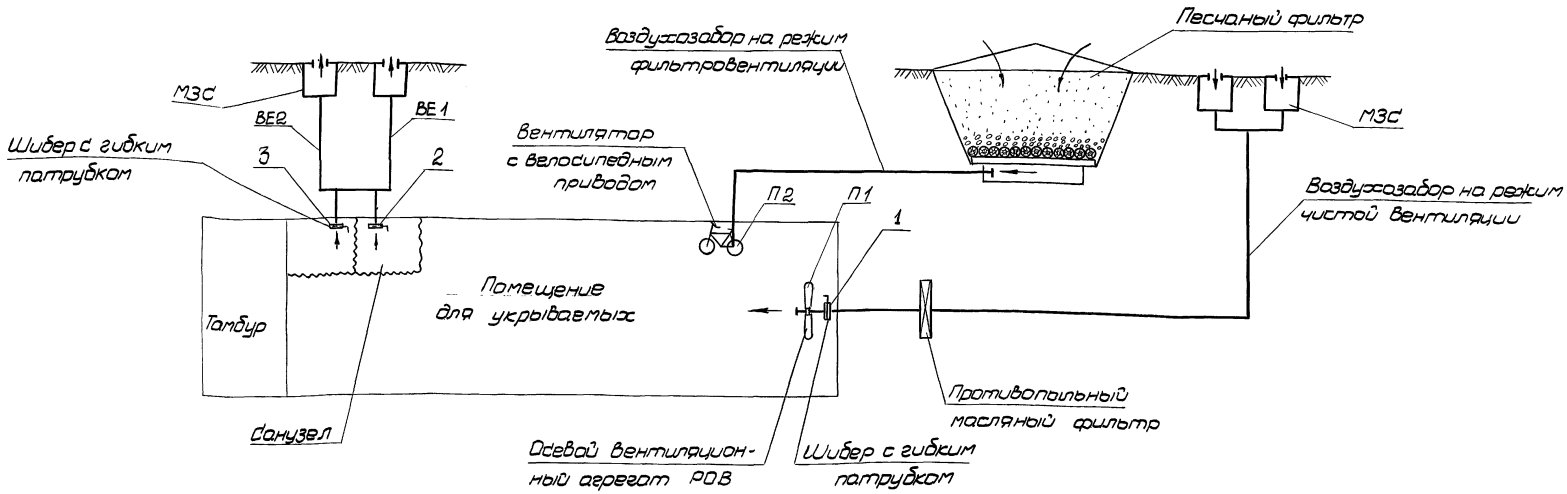
17269-01 35

Формат 22 г

Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

Принципиальная схема вентиляции.



На время работы осевого вентиляционного агрегата РОВ (режим чистой вентиляции) полотно шибера вынимается, гибкий патрубок крепится скруткой из проволоки к обечайке вентилятора.

В режим фильтровентиляции гибкий патрубок отсоединяется от вентилятора, вставляется полотно шибера, а гибкий патрубок плотно завязывается около шибера.

Таблица работы вентиляторов и положение шиберов

Режим	Вентилятор	Кол-во воздуха, м³/час		Шибер с гибким патрубком		
		приточного	вытяжного	1	2	3
Чистой вентиляции	Осевой РОВ	1 000	900	открыт	открыт	открыт
Фильтровентиляции	Металлический с велосипедн. приводом ВВП	200	125	закрыт	закрыт	открыт

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.76
Нач.отд.	Никонов		26.11
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бр.е.	Магаляс		
Проектир.	Терентьев		

Убежища быстровозводимые

Принципиальная схема. I-II кл. р-ны. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
ТР	11	

Проектная организация МО

17269-01 36

Копировал Л

Формат 22г

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

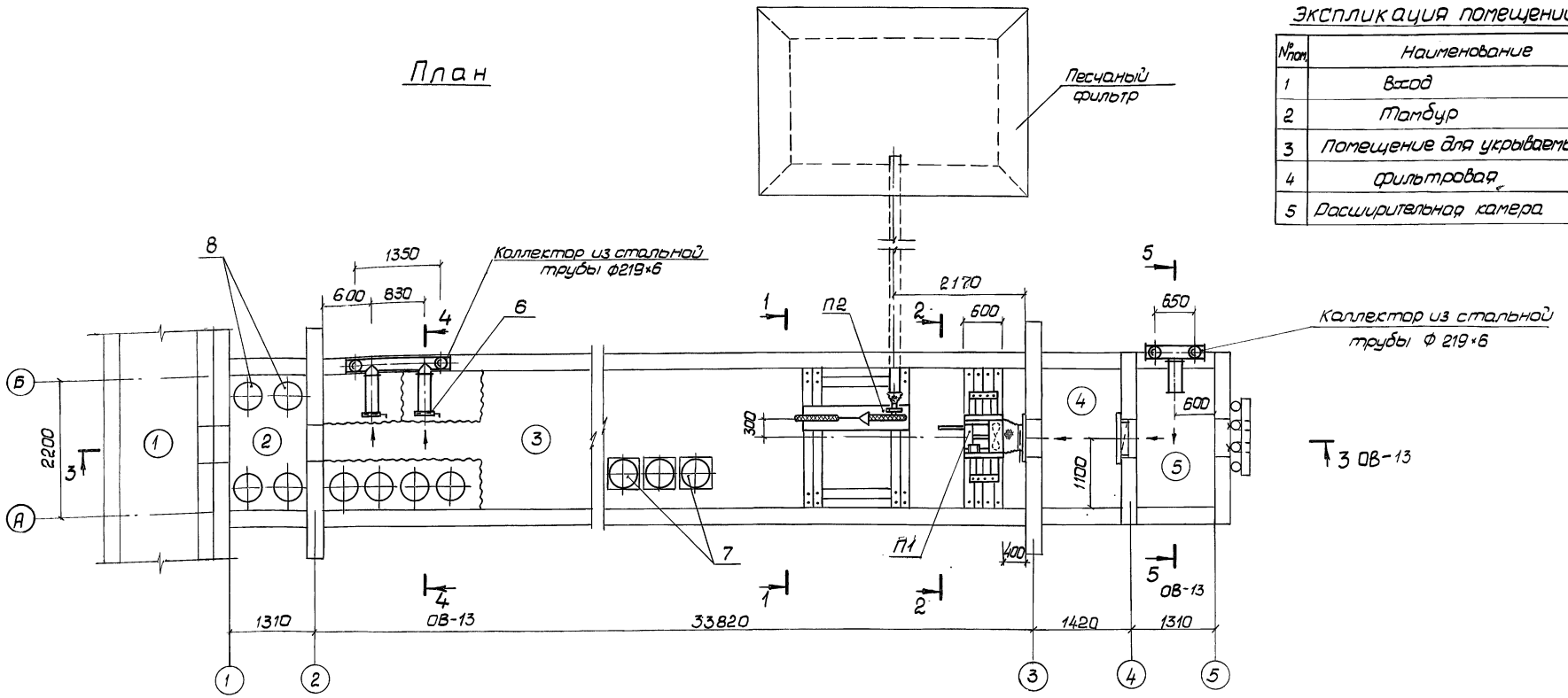
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

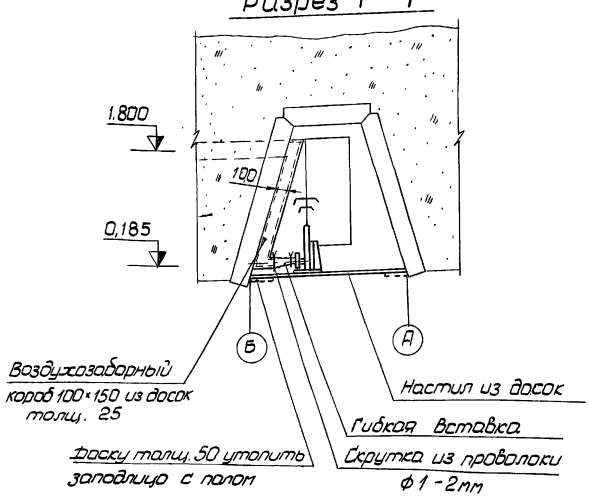
Экспликация помещений

№ пом.	Наименование
1	Вход
2	Тамбур
3	Помещение для укрываемых
4	Фильтровая
5	Расширительная камера

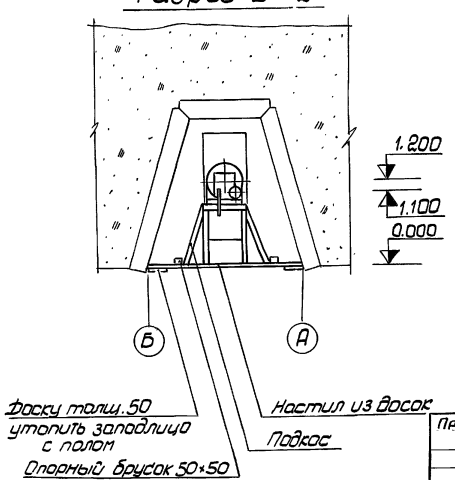
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Общие виды и рабочие чертежи песчаного фильтра см. лист АР-8.
2. Конструктивные решения наружных коробов даны на листе АР-8.
3. Конструктивные решения внутренних коробов аналогичны наружным.
4. Подставка под вентилятор РОВ изготавливается по месту.
5. Расположение мешков с сухими отбросами уточняется по месту.
6. При использовании аварийного выхода (лаза) вентиляционное оборудование демонтируется, освобождая проход.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.77
Нач. отд.	Никонов		16.11.
Гл. констр.	Крылова		
Рук. бр.	Магаляс		
Проект.	Терентьев		

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	12	

План. Разрезы 1-1, 2-2 I-II кл. р-ны. Вариант 2

Проектная организация МО

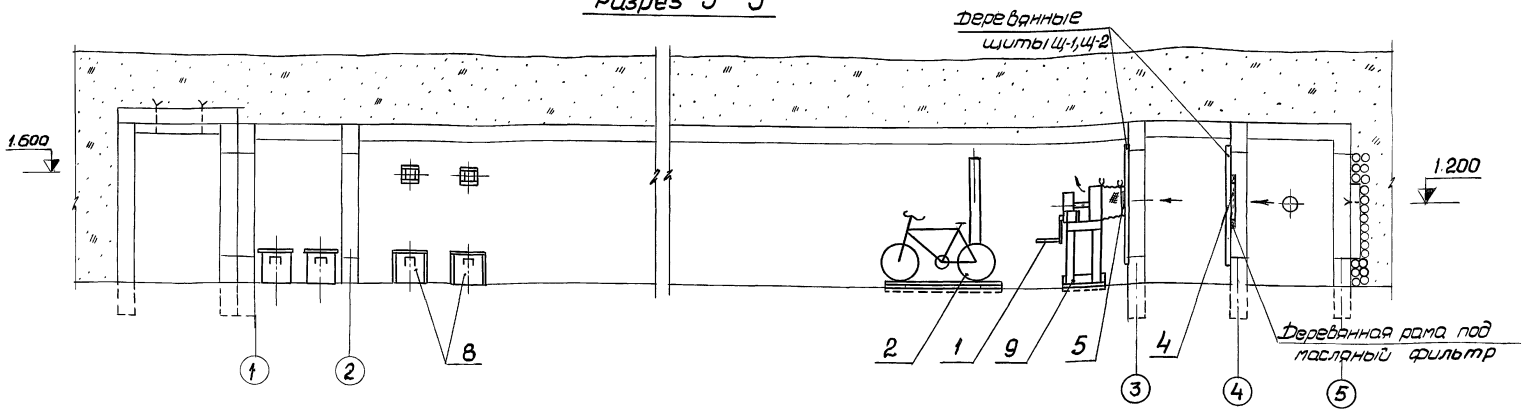
Копировал

17269-01 37

Формат 22г

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

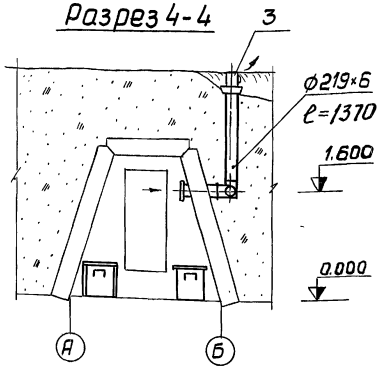
Разрез 3-3



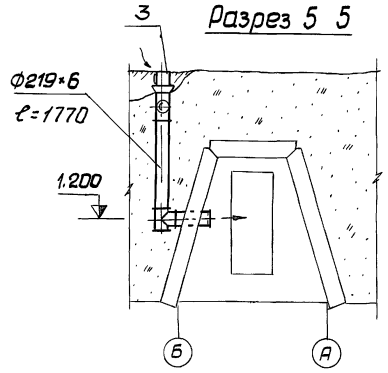
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ТДК-Н-1-76/11	Осевой вентилятор РОВ	1	
2	Серия 07.000-1у Выпуск 4	Металлический вентилятор с велосипедным приводом, компл.:	1	
		а. Вентилятор ВВП		Покупное изделие
		б. Велосипед		
3	Киевский экспериментальный з-д нестандартного оборудования Минстроя УССР	Противовзрывное устройство МЗС	4	
4	Учреждение УС-319/56 с. Перекрестовка Сумской обл. УССР	фильтр масляный ячейковый типа ФЯР	1	
5	Серия 07.000-1у Выпуск 6	Шибер с гибким патрубком ШГП 400×400	1	
6	Серия 07.000-1у Выпуск 6	Шибер с гибким патрубком ШГП 150×150	2	
7	Серия 07.000-1у Выпуск 5	Бак для питьевой воды V=0,1м³ БВ-100	6	
8	ТДК-Н-1-67	Фекальный бак V=45л	10	
9		Подставка под вентилятор РОВ	1	
10		Мешок бумажный для сухих отбросов	4	Покупное изделие
11	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из трубы стальной 219×6	7,5	м.п.
12		Короб деревянный 100×150	2,5	м.п.
13	ГОСТ 1709-75	Лак каменноугольный	0,15	кг

Разрез 4-4



Разрез 5-5



1. Спецификации материалов на изготовление вентилятора с велосипедным приводом и бака для питьевой воды даны в типовых проектах.
2. Спецификация материалов на изготовление фекального бака дана в альбоме ТДК-Н-1-67.
3. Установочную раму фильтра крепить к деревянной раме гвоздями.
4. Шибер поз. 5 и деревянную раму под масляный фильтр крепить к деревянным щитам скрутками из проволоки ф2мм в 2-3 нити.
5. Подставку под вентилятор РОВ и плиту со станиной прибить к настилу и доскам, утопленным в пол.

Привязан

Инв. №

Гл. инженер	Лапатинский			
Нач. отд.	Никонов			
Гл. констр.	Крылова			
Рук. бр.	Магидад			
Проект.	Терентьев			

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
Т Р	13	

Разрезы 3-3 ÷ 5-5. I-II кл. р-ны. Вариант 2

Проектная организация

17269-01 38

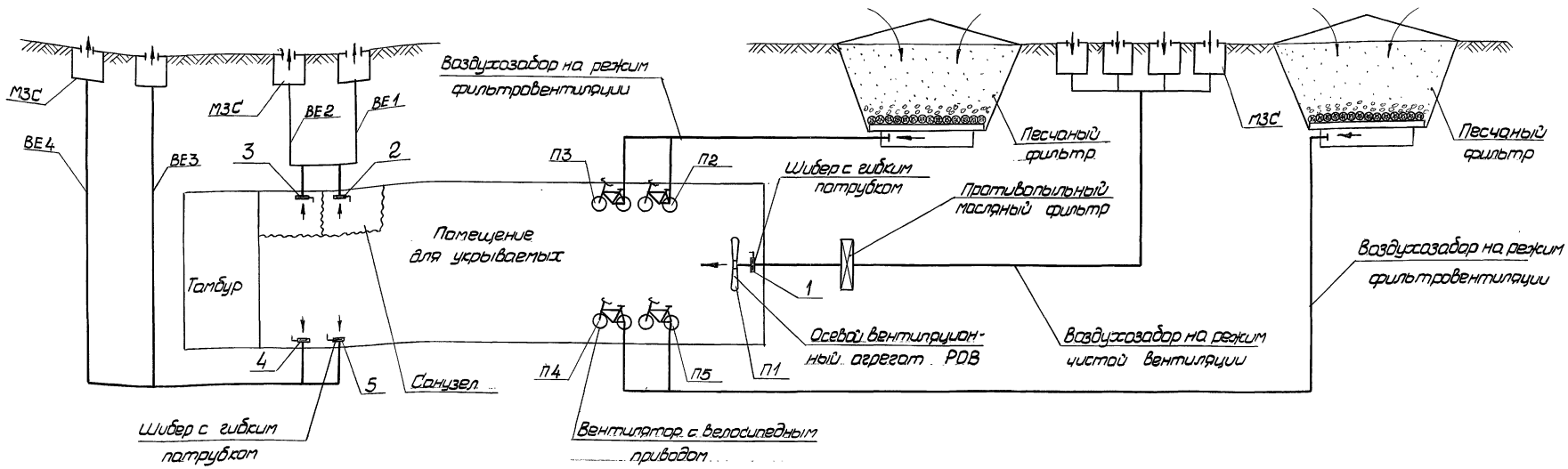
Копировал

Формат А2 г

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

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Принципиальная схема вентиляции



На время работы осевого вентиляционного агрегата РОВ (режим чистой вентиляции) полотно шибера вынимается, гибкий патрубок крепится скруткой из проволоки к обечайке вентилятора. В режиме фильтровентиляции гибкий патрубок отсоединяется от вентилятора, вставляется полотно шибера, а гибкий патрубок плотно завязывается около шибера.

Таблица работы вентиляторов и положение шиберов

Режим	Вентилятор	Кол-во воздуха, м³/час		Шибер с гибким патрубком				
		приточного	вытяжного	1	2	3	4	5
Чистой вентиляции	Осевой РОВ	2 000	1 800	открыт	открыт	открыт	открыт	открыт
фильтро-вентиляции	Металлический с велосипедным приводом ВВП	800	720	закрыт	открыт	открыт	закрыт	закрыт

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.76
Нач.отд.	Никонов		26.11.
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бриг.	Моголяс		
Проектир.	Терентьев		

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	14	

Принципиальная схема. III-IV кл. р-ны. Вариант 2

Проектная организация МО

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

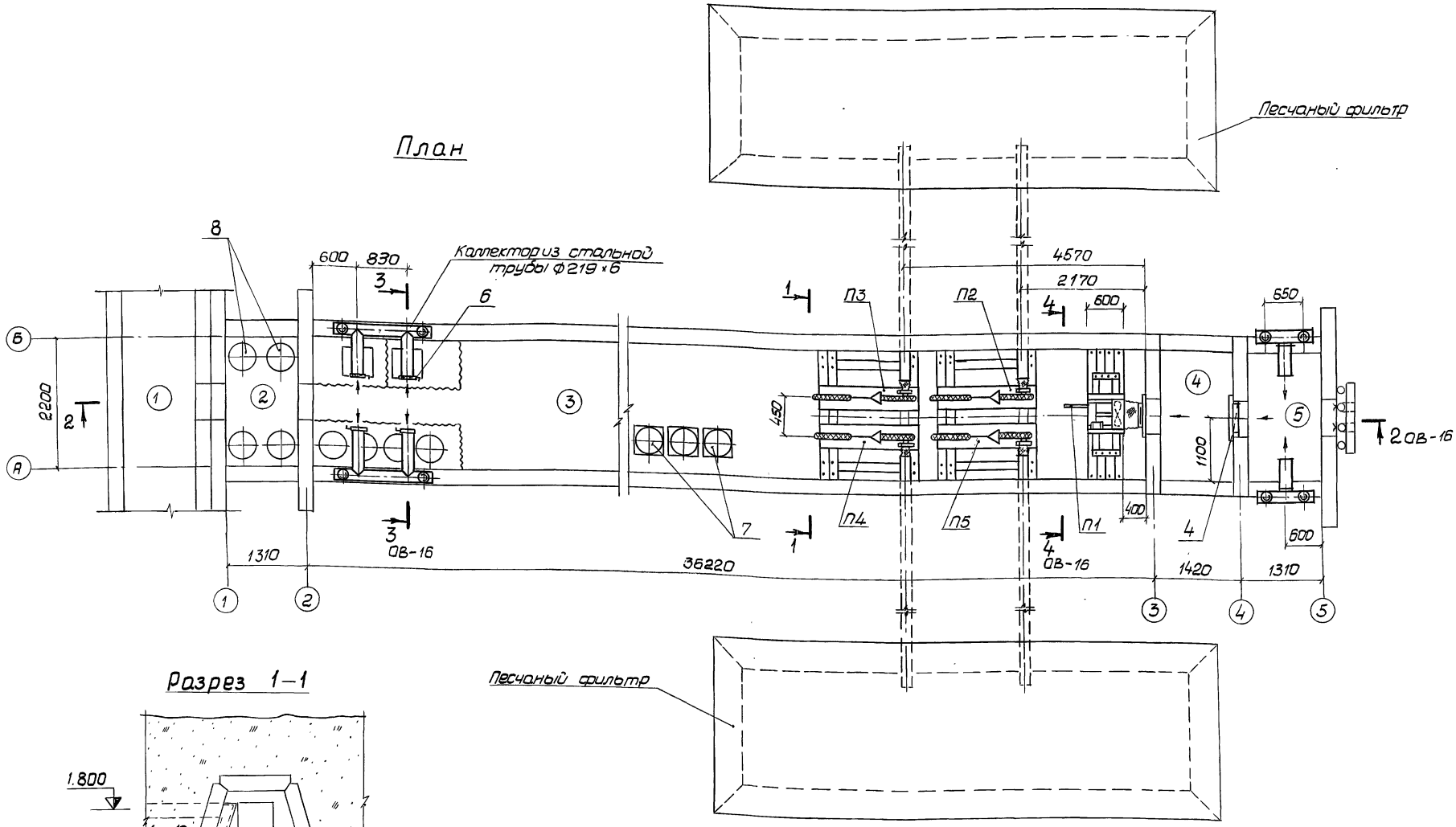
Копировал Л

17269-01 39

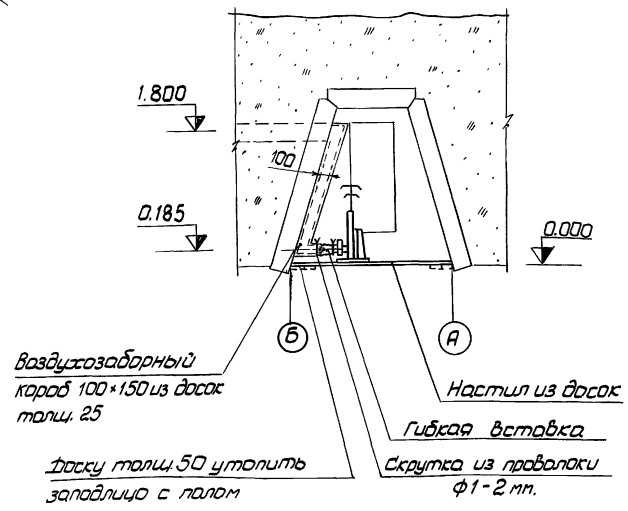
Формат 22г

Типовой проект Ау-II, III-100-80/4б Альбом I

План



Разрез 1-1



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование
1	Вход
2	Тамбур
3	Помещение для укрываемых
4	Фильтровая
5	Расширительная камера

1. Общие виды и рабочие чертежи песчаного фильтра см. лист АР-8.
2. Конструктивные решения наружных коробов даны на листе АР-8.
3. Конструктивные решения внутренних коробов аналогичны конструктивным решениям наружных.
4. Подставка под вентилятор РОВ изготавливается по месту.
5. Расположение мешков с сухими отбросами уточняется по месту.
6. 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					
Инв.№					
Гл.инж.пр.	Лопатинский				
Нач.отд.	Никонов		26.11		
Гл.констр.	Крылова				
Рук.бриг.	Магаляс				
Проектир.	Терентьев				

ТП Ау-II, III-100-80/4б ОВ

Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	15	
План. Разрез 1-1. III-IV кл. р-ны. Вариант 2	Проектная организация МО		

17269-01 40

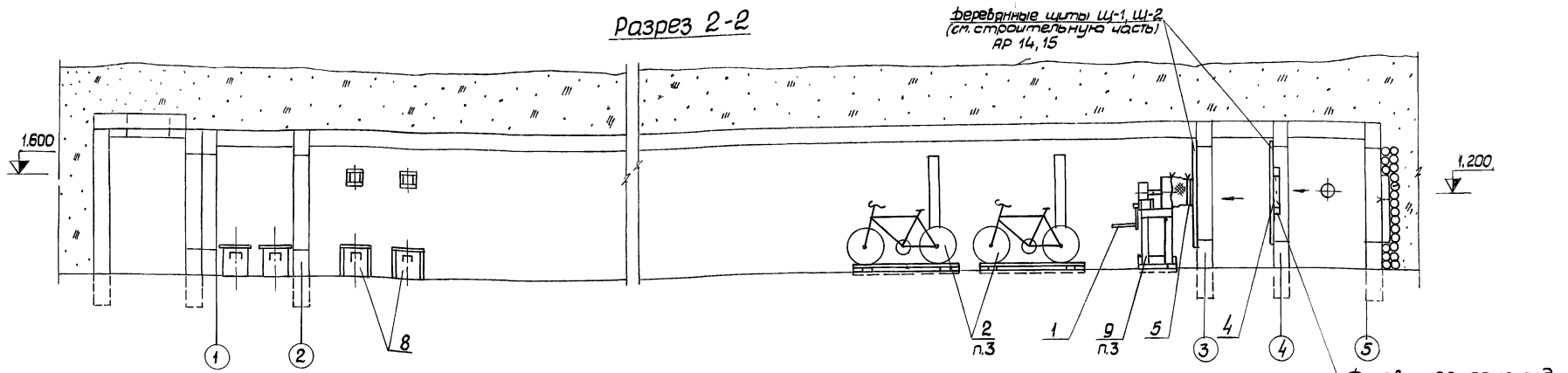
Копировал

Формат 22г

Альбом I.

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

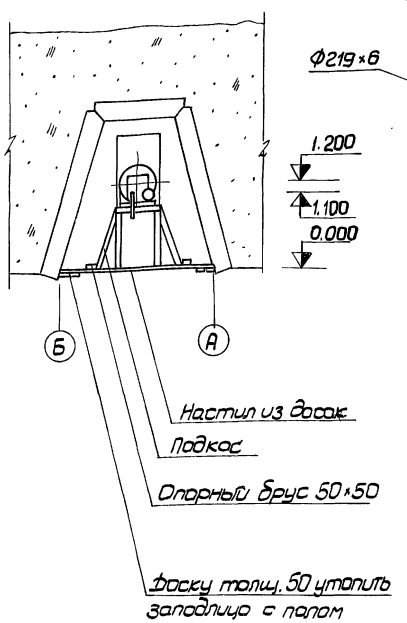
Разрез 2-2



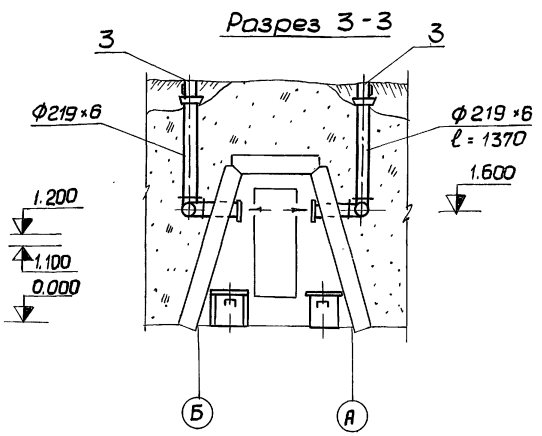
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1.	ТДК-Н-1-76/11	Осевой вентилятор РОВ	1	
2	Серия 07.000-1у Выпуск 4	Металлический вентилятор с велосипедным приводом, компл.:	4	
		а. Вентилятор ВВП		
		б. Велосипед		Покупное изделие
3	Киевский экспериментальный з-д нестандартного оборудования Минместпрома УССР	Противовзрывное устройство МЗС	8	
4	Учреждение УС-319/56 с. Перекрестовка Сумской обл. УССР.	Фильтр масляный ячейковый типа ФЯР	1	
5		Шибер с гибким патрубком ШГП 400×400	1	
6	Серия 07.000-1у Выпуск 6	Шибер с гибким патрубком ШГП 150×150	4	
7	Серия 07.000-1у Выпуск 5	Бак для питьевой воды V=0,1м³ БВ-100	6	
8	ТДК-Н-1-67	Фекальный бак V=45л	10	
9	ГОСТ 8486-66	Подставка под вентилятор РОВ из пиломатериалов	1	
10		Мешок бумажный для сухих отбросов	4	Покупн. изделие
11	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из ст. трубы Ф219×6	13,5	п.м.
12		Короб деревянный 100×150	10,0	п.м.
13	ГОСТ 1709-75	Лак каменноугольный	0,15	кг

Разрез 4-4



Разрез 3-3



1. Спецификации материалов на изготовление вентилятора с велосипедным приводом и бака для питьевой воды даны в типовых проектах.
2. Спецификация материалов на изготовление фекального бака дана в альбоме ТДК-Н-1-67.
3. Подставку под вентилятор РОВ и плиту со станиной прибить к настилу и доскам, утопленным в пол.
4. Установочную раму фильтра крепить к деревянной раме гвоздями.
5. Шибер поз.5 и деревянную раму под масляный фильтр крепить к деревянным щитам скрутками из проволоки Ф2 в 2-3 нити.

Привязан				ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ	
	Гл.инж.пр.	Лопатинский			
	Нач.отд.	Никонов		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 16; Листов:
	Гл.констр.	Крылова			
	Рук.бриг.	Магаляс		Разрезы 2-2 ÷ 4-4. III-IV кл. р-ны. Вариант 2	Проектная организация МО
Инв.N	Проект.	Терентьев			
	Провер.				

17269-01 41

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

Копировал [подпись]

формат 22г

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-100-80/46	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-100-80/46 ЗС	Заказные спецификации.	Альбом II
Ау-II, III-100-80/46 С	Сметы	Альбом III

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 /Потапатинский/

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2.755-74	Обозначения условные графические в схемах: Устройства коммутационные и контактные соединения.	
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
СНиП III-33-76	Строительные нормы и правила. Часть III. Правила производства и приемки работ. Глава 33. Электротехнические устройства.	

Пояснения к проекту

Проектом предусмотрены два варианта оборудования убежищ: 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.

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

Условные обозначения

Условный знак	Наименование
	Автоматический выключатель
(30) 14×60 / 2	Освещенность. Кол-во×мощность лампы Вт / высота подвеса, м
1	Номер помещения

Привязан

Инв. N

ТП Ау-II, III-100-80/46 Э

Гл. инж.	Гусев		
Гл. инженер	Потапатинский		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Здрилинский		
Рук. гр.	Климин		
Проектир.	Царева		

Убежища быстровозводимые

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
ТР	1	6

Проектная организация МО

Копировал: Стар. 17269-01 42 Формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

План убежища с противным оборудованием

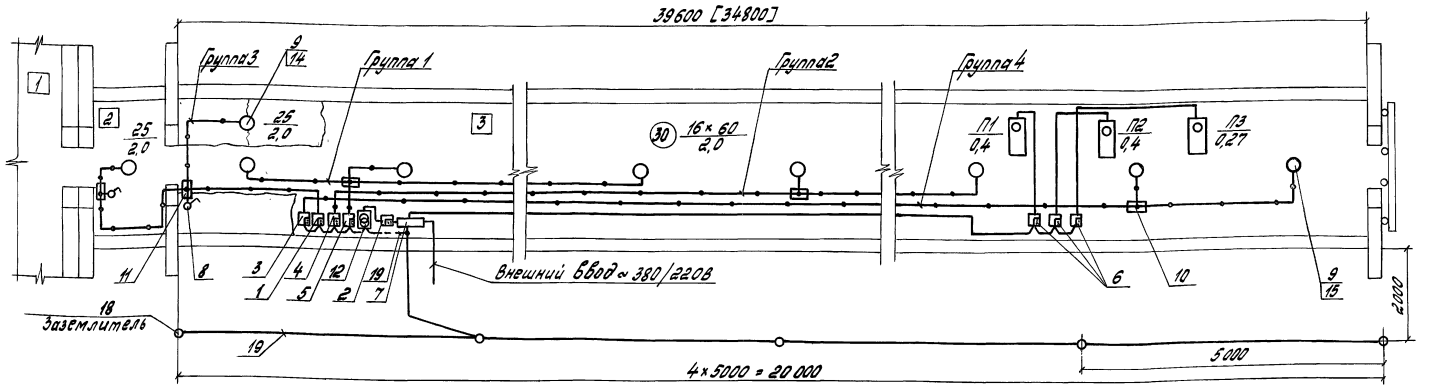
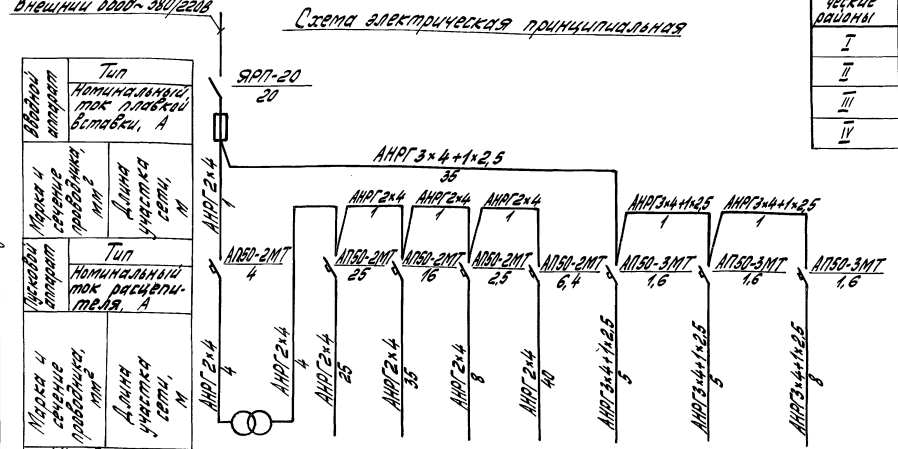


Схема электрическая принципиальная



Электроприёмник: Условное обозначение на плане	Тр	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4 (для II–IV кл. р-на)	П1	П2	П3 (для II–IV кл. р-на)
Тип	ОСВ-1/0,5	–	–	–	–	АОЛ21-2	АОЛ21-2	АОЛ-21-4
$P_н$, кВт	1.000	0,48	0,36	0,05	0,12	0,4	0,4	0,27
Ток, А	2,50	20	15	2,1	5	0,98	0,98	0,83
Наименование	Трансформатор	Электроосвещение				Вентиляторы		
Напряжение, В	220/24	24				380/220		

Таблица

Климатические районы	Вентиляторы П1	П2	П3
I	+	+	–
II	+	+	–
III	+	+	+
IV	+	+	+

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. Марка и сечение кабеля ввода выбираются при привязке проекта.
3. Крепление электрооборудования и установку заземлителя см. лист Э-3
4. Данный чертёж разработан для III–IV климатических районов.
5. В квадратных скобках дан размер для I–II климатических районов.
6. В I–II климатических районах оборудование для вентилятора П3 и группа 4 освещения не монтируются.
7. В таблице на данном листе знак „+" обозначает устанавливаемое оборудование. Знак „–" обозначает, что данное оборудование не устанавливается.

Согласовано: Н.К-2, Чапаевск; Н.О-3, Каменка

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

Привязан

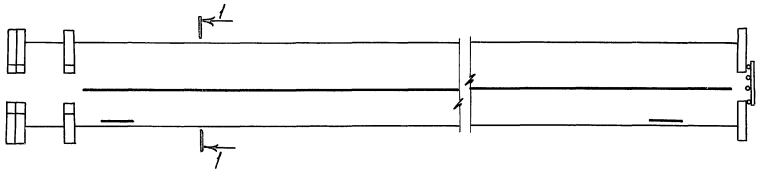
Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46			Э
Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	2	
Силовая и осветительная сети. План. Схема электрическая принципиальная. Вариант 1	Проектная организация МО		

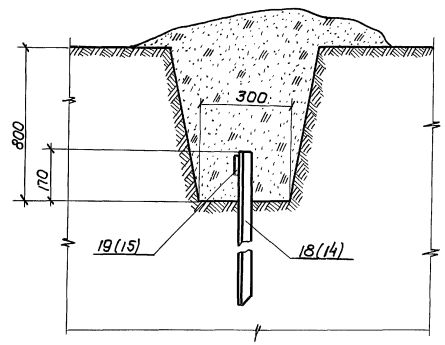
Гл. инж. пр. Лопатинский
Нач. отд. Кузнецов
Гл. конст. Злобинский
Рук. фрм. Клыкин
Провет. Павлова

Копировал: Ред. 17269-01 43 Формат: 22Г

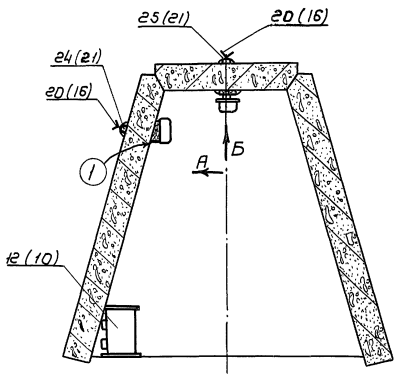
План



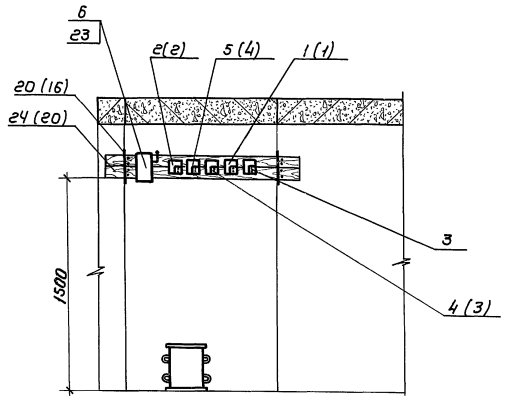
Установка заземлителя



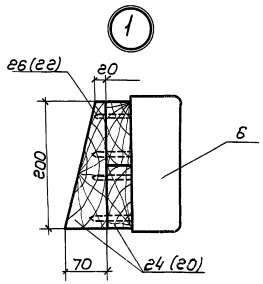
Разрез 1-1



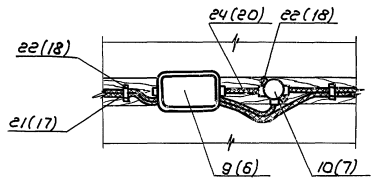
Вид А



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-I,II,III-100-80/46 Э

Гл.инж.пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кузнецов			ТР	3	
Гл.конст.	Эпобинский		План. Разрез 1-1. Виды А и Б. Узел 1. Установка зазем-лителя. Вариант 1.	Проектная организация МО		
Рук.бриг.	Клыгин					
Проект.	Егорева					

17269-01 44 Копировал: Формат А2Г

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

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Оборудование		
1	АП50-2МТ	Выключатель автоматический двухполюсный, переменного тока с электромагнитными и тепловыми расцепителями на ток 2,5А	1	Курский электроаппаратный завод
2	АП50-2МТ	То же, на ток 4 А	1	То же
3	АП50-2МТ	" " 6,4 А	1/0	"
4	АП50-2МТ	" " 16 А	1	"
5	АП50-2МТ	" " 25А	1	"
6	АП50-3МТ	Выключатель автоматический трёхполюсный, переменного тока с электромагнитными и тепловыми расцепителями на ток 1,6А	3/2	"
7	ЯРП-20	Ящик силовой	1	з-ды ГЭМа
8	Инд. 02620	Выключатель поворотный	См. табл.	з-ды Электроизделий №1 Главмосстроя
9	ПСХ-60	Светильник	18/16	з-д "Электроприбор" г. Гродно
10	Инд. 0805	Коробка ответвительная трёхвводная	12	Промкомбинат г. Калинец-Подольск
11	Инд. 0808	Коробка ответвительная четырёхвводная	2	То же
12	ОСВ-1/0,5	Трансформатор однофазный водозащищённый ВН=220В, НН=24В, $P_н$=1кВт	1	Московский трансформаторный з-д

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
13	АМФ-8М	Фонарь аккумуляторный	10	З-д "Искра" г. Москва
		Стандартные изделия		
14	МО24-25	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	2	
15	МО24-60	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	16/14	
		Материалы		
16		Кабель АНРГ 2×4 ГОСТ 433-73	130/90	м
17		Кабель АНРГ 3×4+1×2,5 ГОСТ 433-73	60/50	м
18		Уголок $\frac{Б\text{-}50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}72}{Ст3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	15	м
19		Полоса $\frac{4\times40\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Ст3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	25	м
20		Проволока К5,0 ГОСТ 792-67	40	м
21		Лента М-НТ-4-0-0,3×15 ГОСТ 503-71	20	м
22		Шурупы А4×35 ГОСТ 1144-70	0,9	кг
23		Шурупы А6×35 ГОСТ 1144-70	0,4	кг
24		Доска 40×100 ГОСТ 8486-66	0,2	$м^3$
25		Брусок 50×50 ГОСТ 8486-66	0,04	$м^3$
26		Гвозди К2,5×60 ГОСТ 4028-63	0,05	кг

1. В графе „Кол." для позиций 3,6,9,15,16,17 указаны переменные данные для климатических районов: цифры в числителе даны для III-IV климатических районов, цифры в знаменателе — для I-II климатических районов.
2. Размещение оборудования представлено на листах 3-2, 3-3.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II,III-100-80/46 ЭТ				
Гл. инж. пр.	Лопатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.	Кузнецов			
Гл. конст.	Зловинский			
Рук. бриг.	Клыгин		Спецификация. Вариант 1.	Проектная организация МО
Проект.	Псёлова			

17269-01 45 Копировал: Чувц Формат 22Г

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

Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

План убежища с упрощенным оборудованием

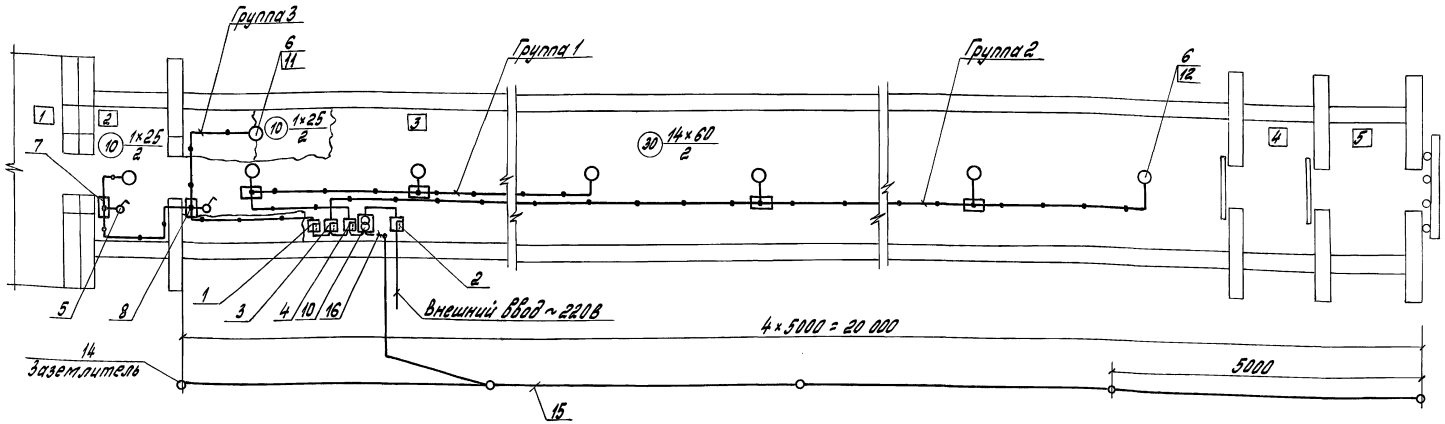
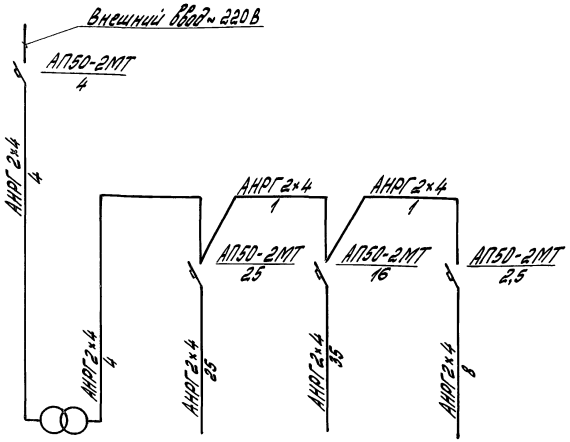


Схема электрическая принципиальная



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	

Электроприёмник	Условное обозначение на плане	Тр	Группа 1	Группа 2	Группа 3
	Тип	ОСВ-1/0,5			
	Pн, кВт	1,000	0,48	0,36	0,05
	Ток, А	2,50	20	15	2,1
	Наименование	Трансформатор	Электроосвещение		
	Напряжение, В	220/24	24		

Экспликация помещений

N пом.	Наименование	Категория производства взрыво и пожароопасности
1	Вход	Норм.
2	Тамбур	"
3	Помещение для укрываемых	"
4	Фильтровая	"
5	Расширительная камера	"

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

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Н.О.2 | Шеповалов

Привязан

Инв. N°

ТП Ау-II, III-100-80/46 Э

Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.77
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Злобинский		
Рук. бриг.	Клыгин		
Проектир.	Царева		

Убежища быстровозводимые

Стадия: ТР | Лист: 5 | Листов:

Осветительная сеть План. Схема электрическая принципиальная. Вариант 2

Проектная организация МО

Копировал: Пар. 17269-01 46 Формат: 22Г

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Оборудование		
1	АП50-2МТ	Выключатель автоматический двухполюсный, переменного тока, с электромагнитным и тепловыми расцепителями на ток 2,5А	1	Курский электроаппаратный завод
2	АП50-2МТ	То же, на ток 4А	1	То же
3	АП50-2МТ	То же, на ток 16А	1	
4	АП50-2МТ	То же, на ток 25А	1	
5	Инд. 02620	Выключатель поворотный	2	З-д Электроизделий №1 Сельэлектрострой
6	ПСХ-60	Светильник	16	З-д, Электроприбор г. Гродно
7	Инд. 0805	Коробка ответвительная трехвводная	13	Протокомбинат, г. Кременец-Подольск
8	Инд. 0808	Коробка ответвительная четырехвводная	1	То же

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечания
9	АМФ-8М	Фонарь аккумуляторный	10	З-д, Искра г. Москва
10	ОСВ-1/0,5	Трансформатор однофазный, водозащищенный ВН-220В, НН-24В, $P_н$=1кВт	1	Московский трансформаторный з-д
		Стандартные изделия		
11	МО24-25	Лампа накаливания ГУ16-333.93.77	2	
12	МО24-60	Лампа накаливания ГУ16-335.207.74	14	
		Материалы		
13		Кабель АНРГ 2х4 ГОСТ 433-73	90	м
14		Уголок $\frac{5-60\times50\times5}{\text{ст.3 ГОСТ 535-79}}$ ГОСТ 8509-72	15	м
15		Полоса $\frac{4\times40}{\text{ст.3 ГОСТ 535-79}}$ ГОСТ 103-76	25	м
16		Проволока КЛ5,0 ГОСТ 792-67	35	м
17		Лента М-НТ-4-0-0,35 ГОСТ 3560-74	15	м
18		Шурупы А4 х 35 ГОСТ 1144-70	0,8	кг
19		Шурупы А6 х 35 ГОСТ 1144-70	0,35	кг
20		Доска 40х100 ГОСТ 8486-66	0,16	$м^3$
21		Брусок 50х50 ГОСТ 8486-66	0,04	$м^3$
22		Гвозди К2,5х60 ГОСТ 4028-63	0,05	кг

Размещение оборудования представлено на листах Э-2, Э-3

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/48 Э

Гл. инж. пр.	Апостолюк		
Нач. отд.	Кузнецов	Удежица быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 6; Листов:
Гл. конструктор	Бродинский		
Рук. фил.	Крыжин	Спецификация	Проектная организация МО
Проектир.	Царева	Вариант 2	

Копировал:

17269-01 47 Формат: 22Г

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

Типовой проект Ау-II, III-100/80 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта РТ

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ау-II, III-100-80/	Общая пояснительная записка	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные решения. Вентиляция. Электрическое оборудование и электроосвещение. Связь. Производство работ.	Альбом I
Ау-II, III-100-80/ ЗС	Заказные спецификации	Альбом II
Ау-II, III-100-80/ С	Сметы	Альбом III

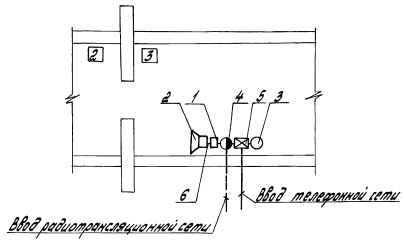
Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
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, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Гл. инженер проекта /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
7	Номер помещения
—	Линия телефонной сети

Пояснения к проекту

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

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46 РТ

Гл. инж.	Цесеб			Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 1; Листов:
Нач. отд.	Лопатинский				
Гл. конструктор	Семенов				
Нач. сект.	Зубаренко				
Проверил	Самсон			Общие данные. Радиофикация и телефонизация. План.	Проектная организация МО
Проект.	Царева				

Копировал: Реф. 11269-01 48 Формат: 22Г

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 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	
32г	ПР-6	Убежище заглубленное	
		График возведения убежища	
32г	ПР-7	Убежище полузаглубленное	
		График возведения убежища	

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примеч.
		Общая пояснительная записка	
Ау-II, III-100-80/46		Архитектурно-строительные	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР		решения. Отопление и венти-	
		ляция. Электросиловое обору-	
		дование и электроосвещение.	
		Связь. Производство работ.	Альбом I
Ау-II, III-100-80/46	ЗС	Заказные спецификации	Альбом II
Ау-II, III-100-80/46	С	Сметы	Альбом III

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 Арбатинский

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 слоя грунта толщиной 10 см 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 отрываются 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 необходимо 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 выровненному грунту рулонного гидроизоляционного материала.

Засыпка должна производиться вручную.

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

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

Недостающий грунт в объёме 580 м³ 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.

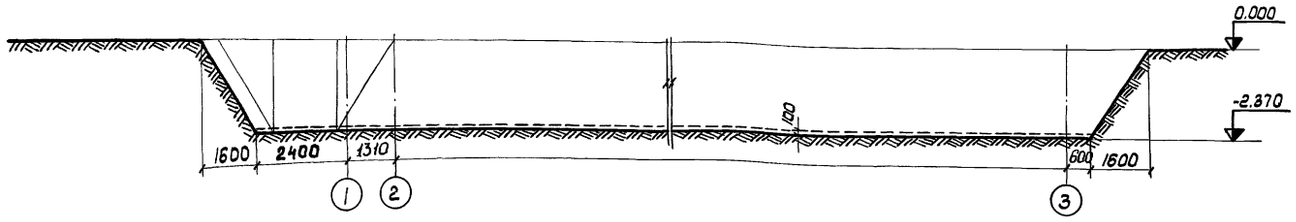
При возведении убежища необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП III-А.11-70. Особое внимание следует обратить на то, чтобы в процессе монтажа и до окончания обсыпки убежища внутри его никто не находился.

				Привязан	
Инв. №					
				ТП Ау-II, III-100-80/46 ПР	
Гл.инж.	Гусев			Убежища быстровозводимые	Стадия: ТП; Лист: 1; Листов: 7
Гл.инж.пр.	Арбатинский				
Нач.отд.	Новиков				
Гл.конст.	–			Общие данные	Проектная организация НО
Рук.бриг.	Мишина				
Проект.	Иванкин				

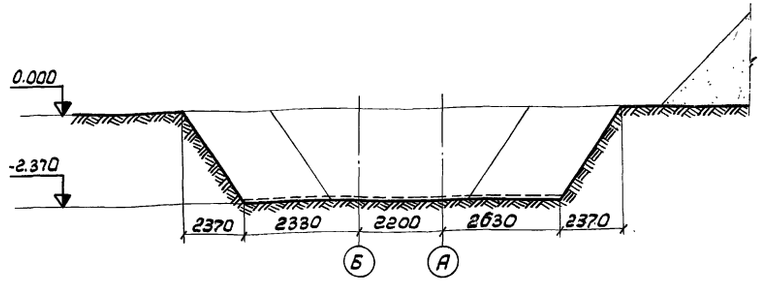
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

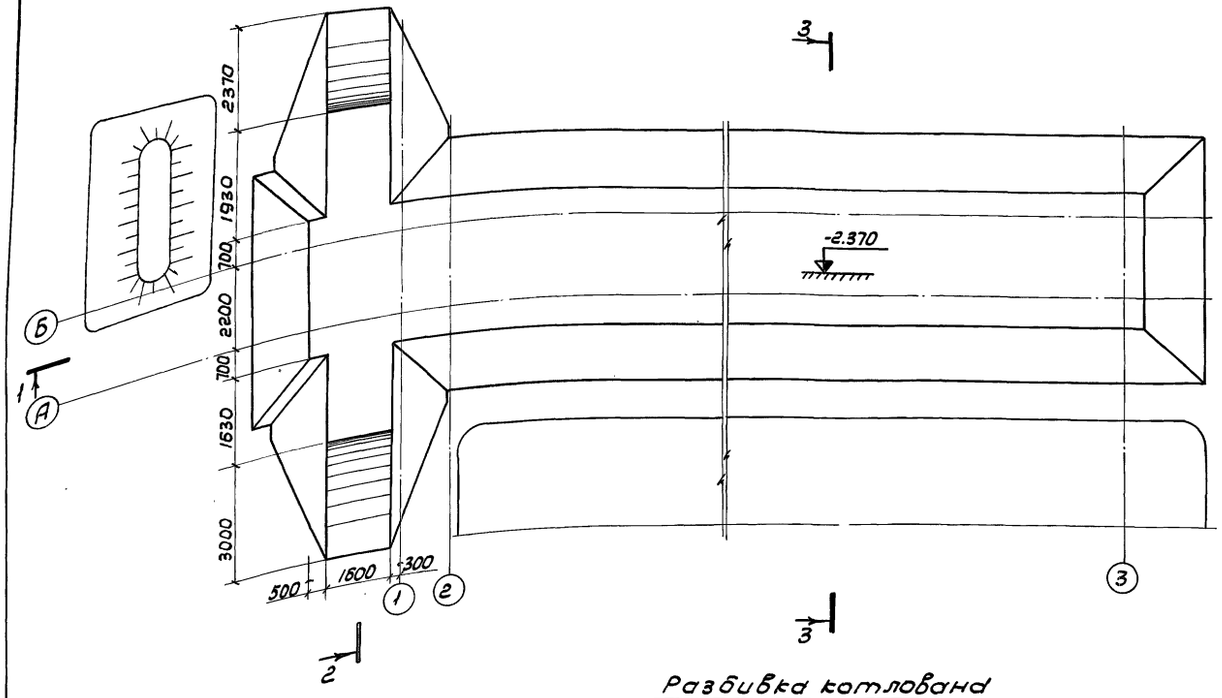
Разрез 1-1



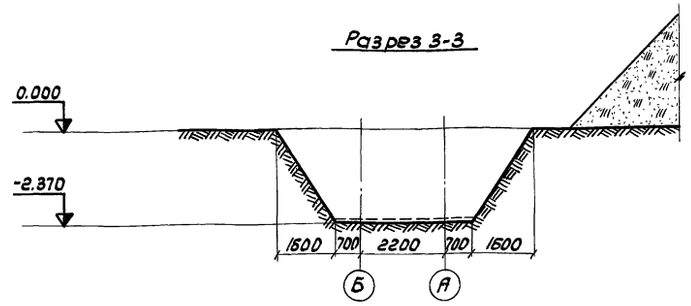
Разрез 2-2



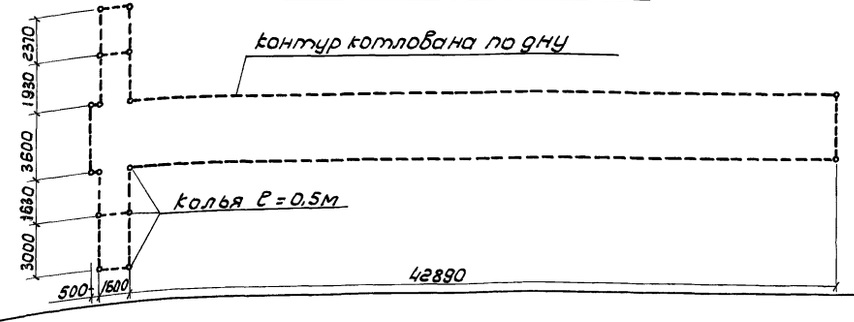
План



Разрез 3-3



Разбивка котлованд



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 П2 (П2д) (на схеме условно не показаны) отрываются вручную непосредственно перед установкой плит.

Привязан

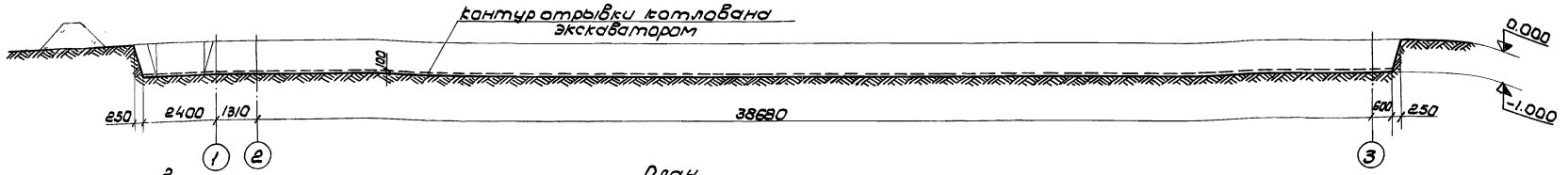
Инв.№

				ТП Ау-II, III-100-80/46 ПР		
Гл.инж.пр.	Лопатинский			Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд.	Навиков				ТР	2	
Гл.конст.							
Рук.бриг.	Мишина			Убежище заглубленное. Схема отрывки котлована	Проектная организация МО		
Проект.	Александрова						

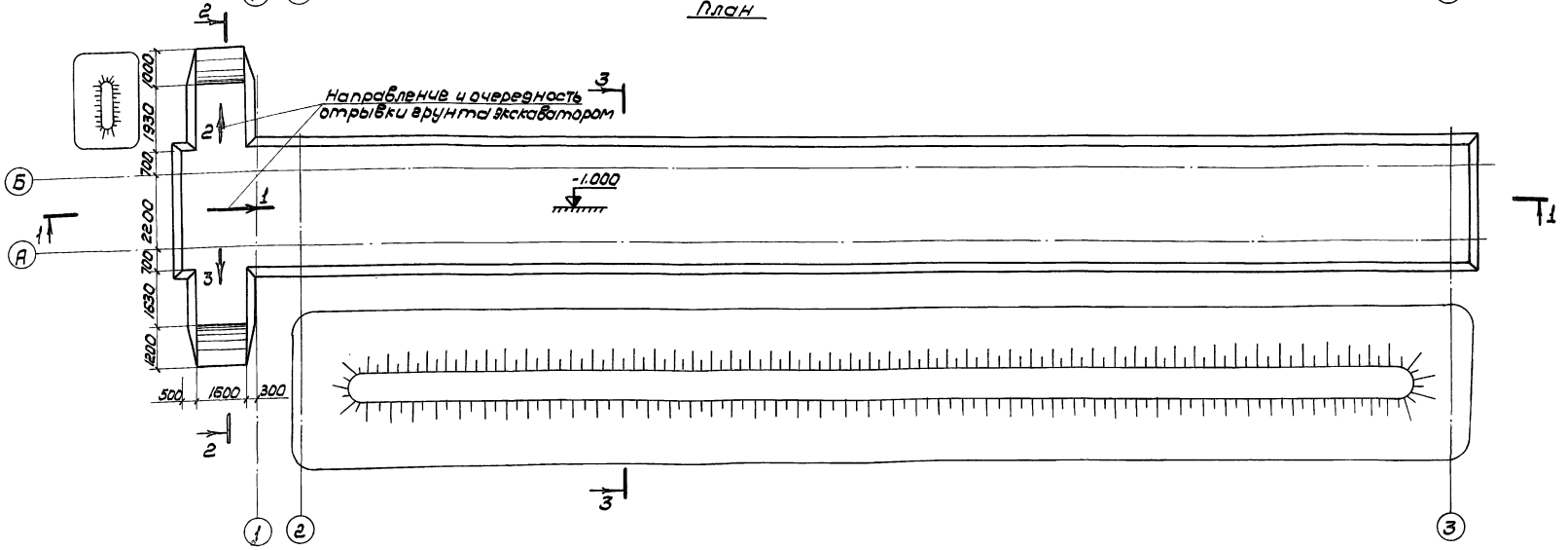
17269-01 50

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

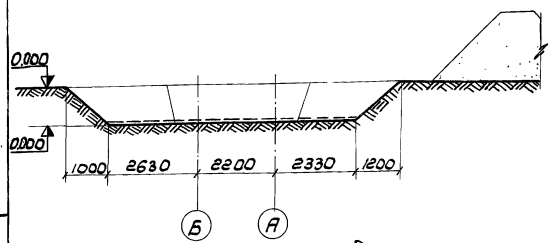
Разрез 1-1



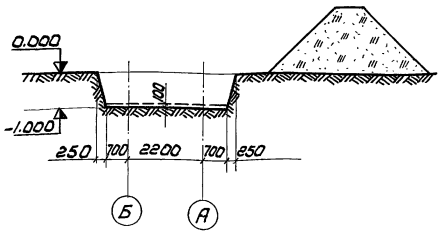
План



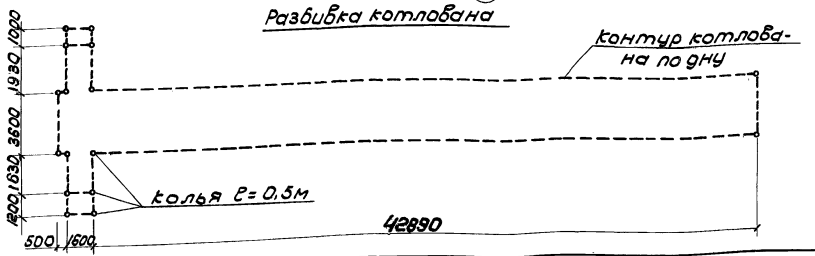
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разбивка котлована



Примечания:

1. Планировка строительной площадки и срезка растительного слоя толщиной 15см производится бульдозером Д-686.
2. Отрывка котлована производится экскаватором 9-6526 (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 п2(п2а) (на схеме условно не показаны) отрываются вручную непосредственно перед установкой плит.

Привязан

Инв. №

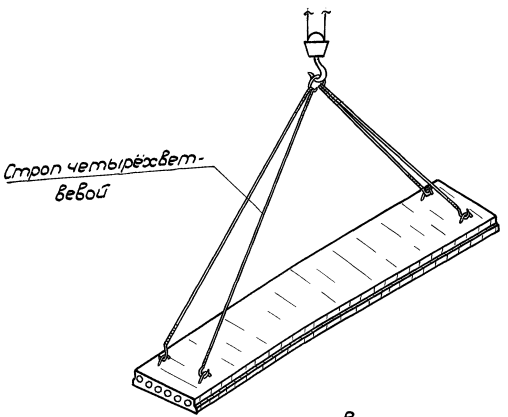
				ТП Ау-II, III-100-80/46 ПР		
Гл. инж. пр.	Полотнянка			Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач. отд.	Новиков				ТР	3	
Гл. конст.	-						
Рук. бриг.	Мишина			Убежище полузаглубленное Схема отрывки котлована	Проектная организация МО		
Проект.	Александрова						

17269-01 51

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

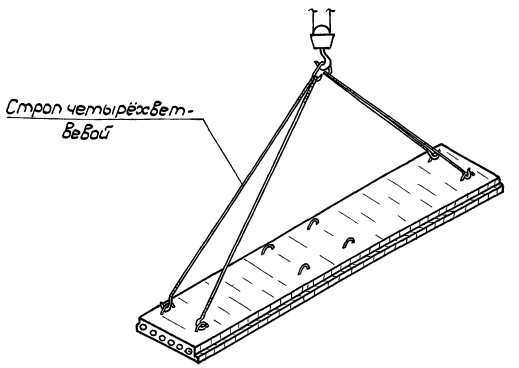
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Строповка элемента П59-12

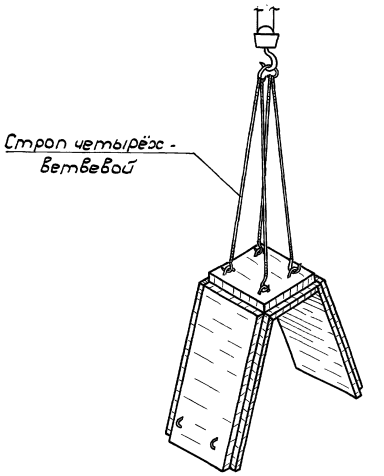


Строповка элементов П1-12 (П1-10)

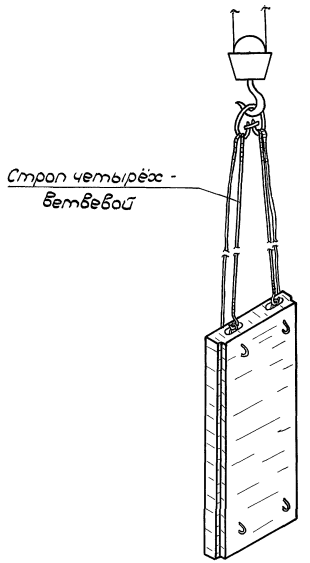
1. При складировании и транспортировке



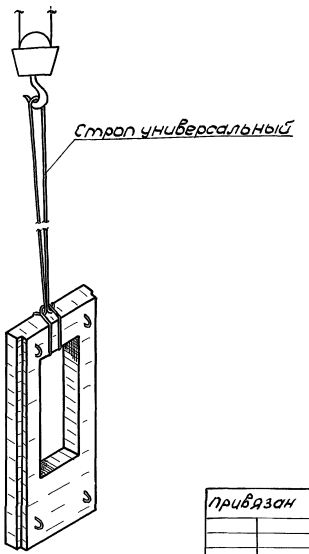
2. При установке в проектное положение



Строповка элемента П2



Строповка элемента П2д

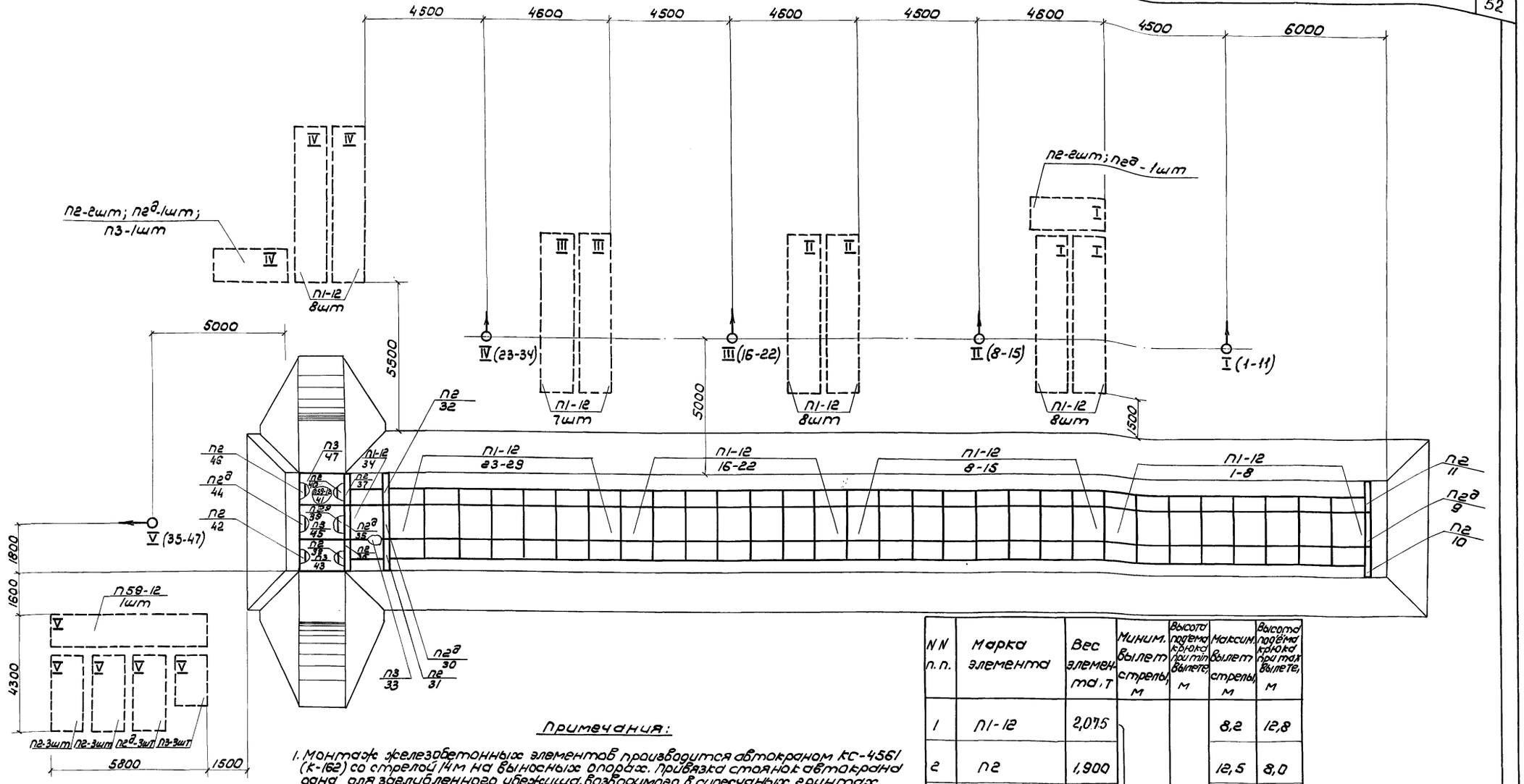


				ТП Ау-II, III-100-80/46 ПР			
Привязан		Гл. инж. пр.	Попатинский		Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Новиков			ТР	5	
		Гл. конст.	-					
		Рук. бриг.	Мишина		Схемы строповки элементов	Проектная организация МО		
Инв. №		Проект.	Горячева					

17269-01 52

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

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I



NN п.п.	Марка элемента	Вес элемента, т	Миним. вылет стрелы, м	Высота подъема крюка при мин. 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

Условные обозначения:

- ←○ - стоянка автокрана, еде:
- ○ - 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.

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 42, 44, 46) должны удерживаться в проектном положении при помощи проволочных оттяжек и подпорок. Подпорки убираются после установки и закрепления проволочными скрутками плит П3 (монтажные номера 43, 45, 47).
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.

Привязан

Инв. №

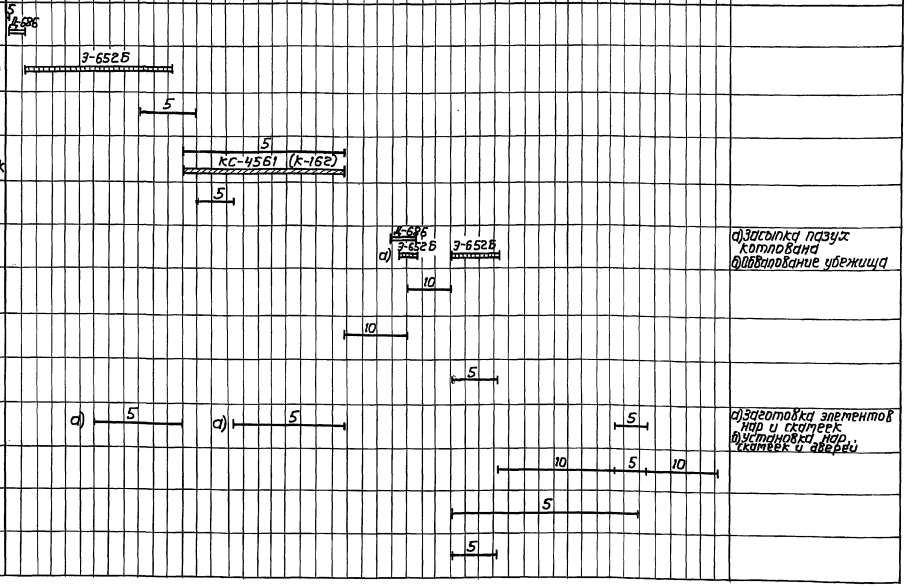
ТП Ау-II,III-100-80/46 ПР

Гл. инж. пр.	Лопатинский		2.81	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Новиков				ТР	4	
Гл. конст.	-			Убежище заглубленное Схема монтажа убежища	Проектная организация МО		
Рук. гр.	Мишина						
Провер.	Александрова						

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

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46 Альбом I

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём	Состав бригады, механизмы и инструменты	Трудоёмкость Чел.-час.	Трудоёмкость Маш.-час.	Часы	Примечание
1	Разбивка котлована. Срезка растительного слоя бульдозером	шт. / м²(м³)	1 / 357(54)	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; трассшнуров - 1; метров или рулеток - 2.	1,0	1,1 Б	5 Д-686	
2	Отрывка котлована экскаватором	м³	521		—	10,2 Э	Э-652Б	
3	Доотрывка грунта вручную	м³	19,0		19,0	—	5	
4	Монтаж ж/б элементов остова и входа убежища	убеж.	1		54,0	10,8 АК	5 КС-4561 (К-162)	
5	Устройство забирки запасного выхода с одновременной засыпкой грунта вручную	шт.	1		12,0	—	5	
6	Обсыпка убежища грунтом	м³	594		—	1,8 Б 4,4 Э	а) Д-686 Э-652Б; Э-652Б	а) Засыпка пазух котлована б) Обвалование убежища
7	Раскладка рулонного гидроизоляционного материала и обсыпка его слоем грунта толщ. 20 см вручную	м³	137		30,0	—	10	
8	Оборудование входа. Засыпка одежды крутостей входа вручную	убеж / м³	1 / 20		43,4	—	10	
9	Планировка обсыпки вручную	м²	36,5		16,1	—	5	
10	Заготовка и установка нар и скамеек. Установка дверей	убеж.	1		78,5	—	а) 5; а) 5; 5	а) Заготовка элементов нар и скамеек б) Установка нар, скамеек и дверей
11	Сантехнические работы	убеж.	1		137,0	—	10; 5; 10	
12	Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь.	убеж.	1		64,0	—	5	
13	Прочие неучтённые работы	соор.	1		17,0	—	5	



Затраты труда и работа механизмов:

- ~ 472 чел.-часа
- 2,9 маш.-час. бульдозера Д-686;
- 14,6 маш.-час. экскаватора Э-652Б;
- 10,8 маш.-час. автокрана К-4561 (К-162).

Затраты труда и работа механизмов на монтаж внутреннего оборудования

Вид затрат	Супрощенным оборудованием		Спромышленным оборудованием	
	Климатические районы			
	I, II	III, IV	I, II	III, IV
Чел.-часы	96,0 / 55,0	212,0 / 55,0	137,0 / 64,0	200,0 / 71,0
Маш.-часы экскаватора	0,12 / —	0,4 / —	— / —	— / —

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:	Гл. инж. пр.	Лопатинский	ТП Ау-II,III-100-80/46 ПР	
	Нач. отд.	Новиков	Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 6; Листов:
	Гл. конст.	—		
	Рук. бр.	Мишина	Убежище заглубленное. График возведения убежища.	Проектная организация МО
Инв. №	Проект.	Пасканная		

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

17269-01 54 Копировал: Чувин Формат 22Г

№№ п.п.	Наименование работ	Един. изм.	Объём	Состав бригады, механизмы и инструменты	Трудоёмкость Чел.-час.	Трудоёмкость Маш.-час.	Часы	Примечания
1	Разбивка котлована. Срезка растительного слоя бульдозером	шт. / м²(м³)	1 / 191(29)	Бригада – 10 чел., экскаваторов	1,0	0,6Б	Д-686	
2	Отрывка котлована экскаватором	м³	133	Э-652Б – 1, автокранов	—	2,6Э	Э-652Б	
3	Доотрывка котлована вручную	м³	19,0	КС-4561 (К-162) – 1,	19,0	—	5	
4	Монтаж ж/б элементов остова и входа убежища	убеж.	1	трамбовок ручных – 5,	54,0	10,8АК	5 КС-4561 (К-162)	
5	Устройство забирки запасного выхода с одновременной засыпкой грунта вручную	шт.	1	лопат – 5, ил ручных – 2,	9,0	—	5	
6	Обсыпка убежища грунтом	м³	762	топоров – 2,	—	1,8Б 7,0Э	Д-686 Э-652Б а) Э-652Б б)	а) Засыпка пазух котлована. б) Обвалование убежища
7	Раскладка рулонного гидроизоляционного материала и обсыпка его слоем грунта толщ. 20 см вручную	м²	187	молотков – 2, ломов – 3	30,0	—	10	
8	Оборудование входа, засыпка одежды крутостей входа вручную	убеж. / м³	1 / 20	трассшнуров – 1,	38,5	—	10	
9	Планировка обсыпки вручную	м²	584	метров или рулеток – 2	26,0	—	5	
10	Заготовка и установка нар и скамеек. Установка дверей	убеж.	1		78,5	—	а) 5 а) 5 б) 5	а) Заготовка элементов нар и скамеек. б) Установка нар. скамеек и дверей
11	Сантехнические работы	убеж.	1		137,0	—	10	
12	Электросиловое оборудование и электроосвещение. Связь	убеж.	1		64,0	—	5 10 5	
13	Прочие неучтенные работы	убеж.	1		17,0	—	5 5	

Затраты труда и работа механизмов:

- ~ 474 чел.-часов;
- 24 маш.-час. бульдозера Д-686;
- 9,6 маш.-час. экскаватора Э-652Б;
- 10,8 маш.-час. автокрана КС-4561 (К-162).

Затраты труда и работа механизмов на монтаж внутреннего оборудования

Вид затрат	С упрощенным оборудованием		С промышлен. оборудованием	
	Климатические районы			
	I, II	III, IV	I, II	III, IV
Чел.-часы	96,0 / 55,0	212,0 / 55,0	137,0 / 64,0	200,0 / 71
Маш.-часы экскаватора	0,12 / —	0,4 / —	— / —	— / —

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 условиям 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).

ТП Ау-II, III-100-80/46 пр.

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Потапинский	Подпись
Нач. отд.	Новиков	"
Гл. конст.	—	"
Рук. бриг.	Мишина	"
Проект	Горячева	"

Убежища быстровозводимые

Убежище полузаглубленное

График возведения убежища

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

Проектная организация МО

17269-01 (55)

Пров: 25.05.88 Коп. Яковлев

Формат 22 г

Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл.

gost.e-ecolog.ru