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.

17269-01

				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.№				

17269-01 2

Пров: Коп. Яковлев

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-1	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 заглубленного 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 БД 60×160-0,6 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 П2а. 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

согласовано
НОЗ Никонов
НО 4 Кузнецов

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

Копировал: Формат 22Г

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, непромывной 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 ст. АР-16. Необходимые изменения - при привязке проекта.

				ТП Ау-II,III-100-80/46 ПЗ		
Гл.инж.	Гусев		20.11.79	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр.	Лопатинский		25.11.79		ТР	1	1
				Общая пояснительная записка	Проектная организация МО		

17269-01 4

Копировал: Чуву

Формат 22Г

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

Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

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 ПГД. 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 /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 b×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 на этом листе
		Герметическая дверь	1	
		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.

Привязан				
Инв.№				
ТП Ау-II,III-100-80/46 АР				
Гл.инж.	Гусев			
Гл.инж.пр.	Лопатинский			
Нач.отд.	Шеповалов			
Гл.констр.	Проничев			
Рук.бриг.	Коростелёва			
Проект.	Копытиец			
Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов	
	ТР	1И	21	
Общие данные	Проектная организация ТО			

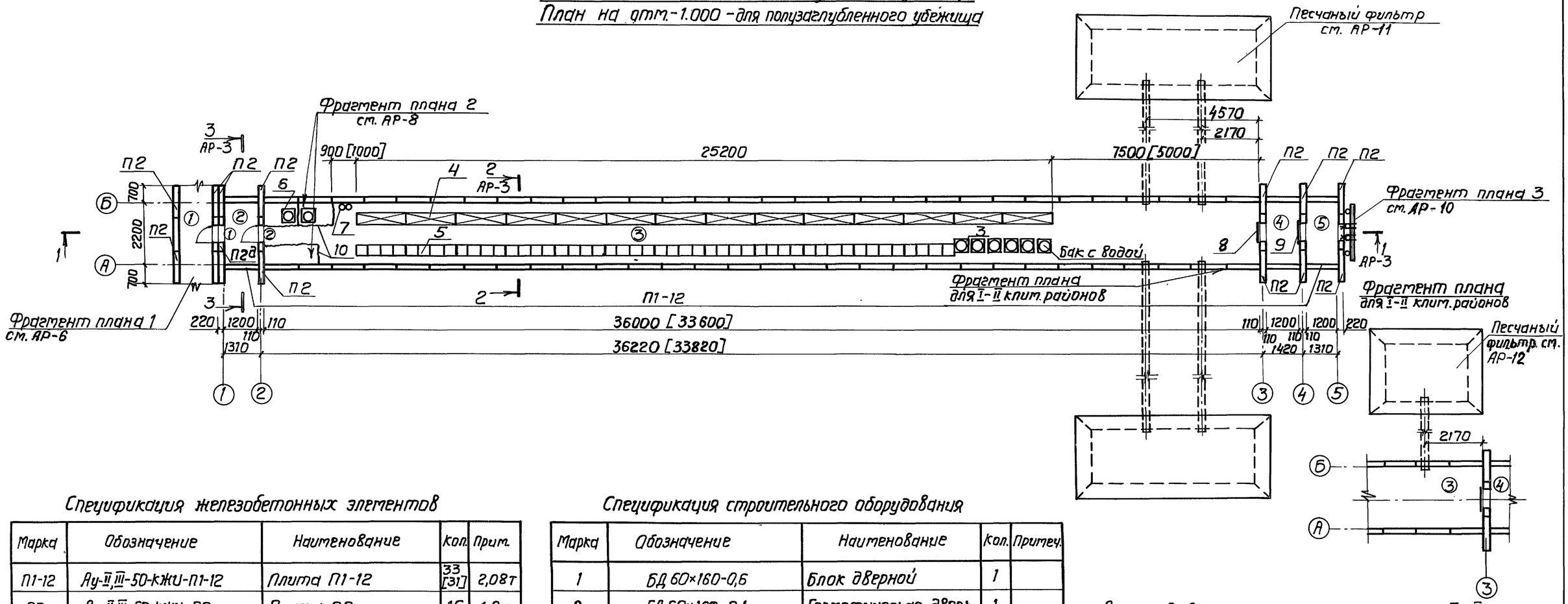
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

17269-01 5 Копировал: Формат 22Г

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 ПК59-12	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	Табурет 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		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: Никонов, Кузнецов; НО-3, НО-4

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.	Гусев		
Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.констр.	Проничев		
Рук.бриг.	Корытепева		
Проект.	Коломиец		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

План убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным оборудованием

Стадия	Лист	Листов
ТР	2	

Проектная организация МО

17269-01 6

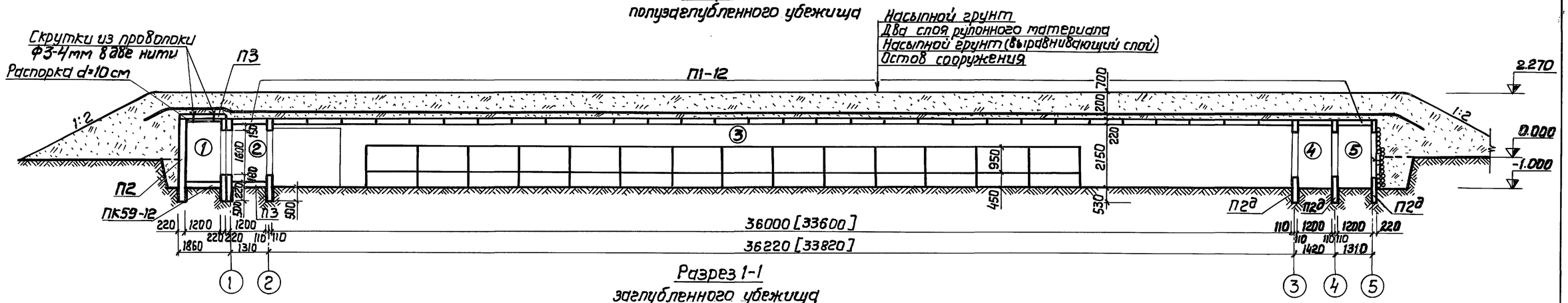
Копировал: Чуев

Формат 22Г

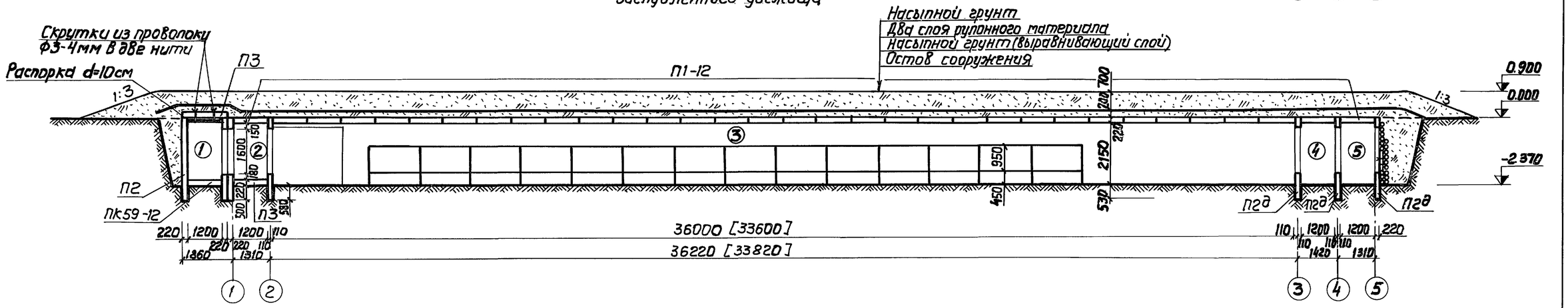
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

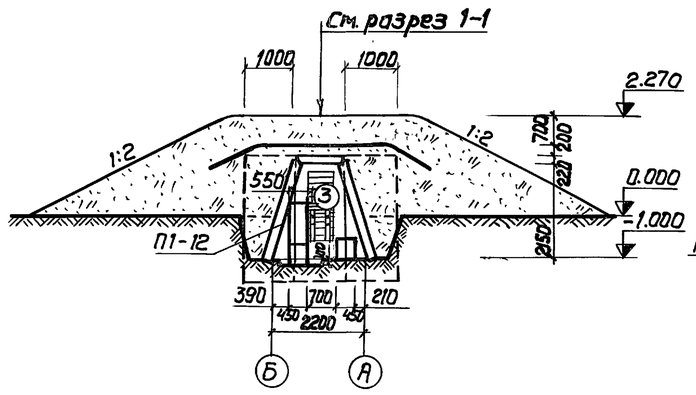
Разрез 1-1
полузаглубленного убежища



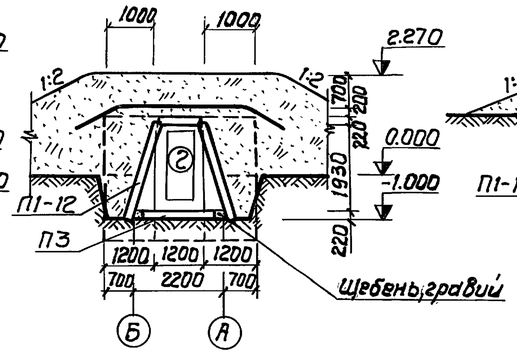
Разрез 1-1
заглубленного убежища



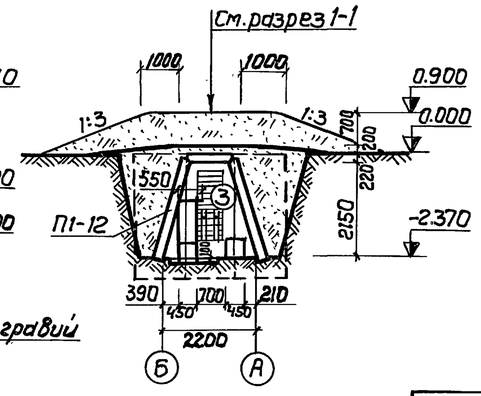
Разрез 2-2
полузаглубленного убежища



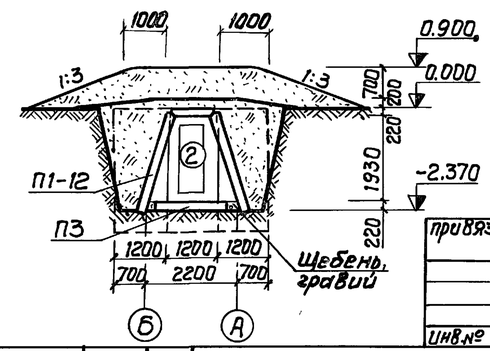
Разрез 3-3
полузаглубленного убежища



Разрез 2-2
заглубленного убежища



Разрез 3-3
заглубленного убежища



привязан

инв.№

				ТП Ау-II,III-100-80/46 АР		
Гл.инж.	Гусев		26.11.74	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.инж.пр	Лопатинский		26.11.74		ТР	3	
Нач.отд	Шеповалов						
Гл.констр	Проничев			Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 убежища заглубленного и полузаглубленного с упрощенным оборудованием	Проектная организация МО	
Рук.гр.	Коростелёв					
Проект.	Коломиец					

17269-01 7

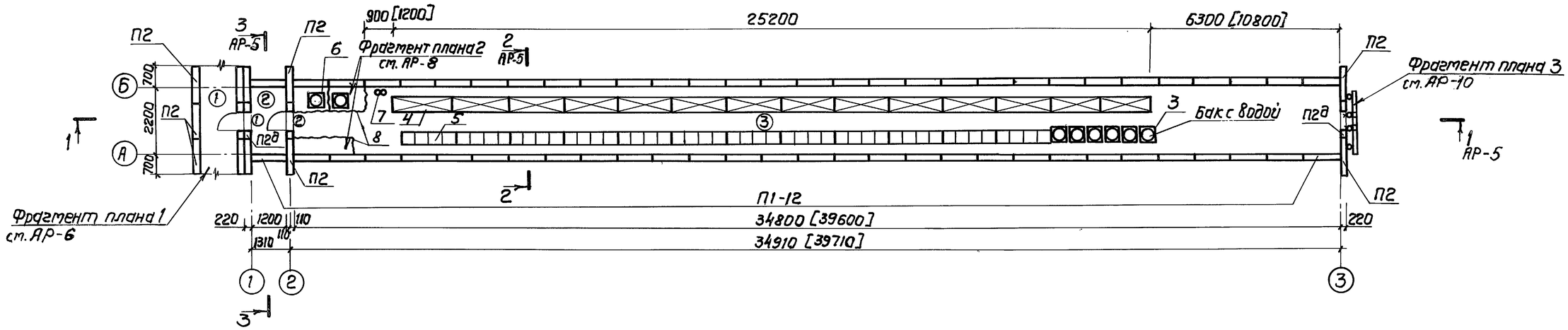
Копировал: Гуви

Формат 22Г

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.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	Табурет-покупное изделие
4		Нары двухъярусные	2 комп	См. лист АР-14
5		Скамья	12	см. лист АР-14
6		Подставка под выносную тару	2	См. лист АР-9
7	ТУ 22-42.13-78	Огнетушитель	2	
8		Занавесы 1,2,3		См. лист АР-9

Экспликация помещений

№№ пом	Наименование	Категория производства по взрыву и пож. 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: Никонов, Кузнецов; НО-3, НО-4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Гусев		28.11.84	ТП Ау-II,III-100-80/46 АР
Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.84	Убежища быстровозводимые
Нач. отд.	Шеповалов			Стадия: ТР; Лист: 4; Листов:
Гл. конст.	Проничев			План убежища заглубленного и полузаглубленного с промышленным оборудованием
Рук. бриг.	Коростелева			Проектная организация МО
Проект	Ионова			

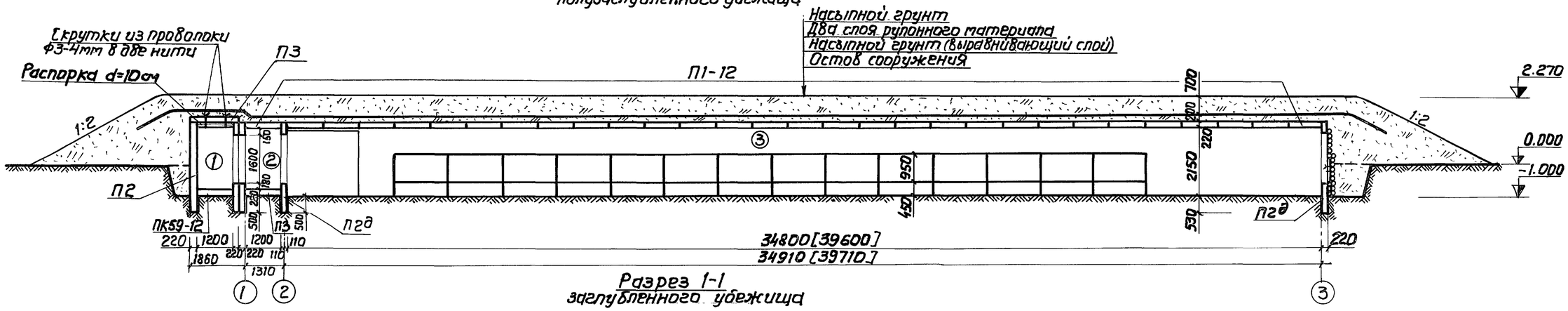
17269-01 8

Копировал: Гуев Формат 22Г

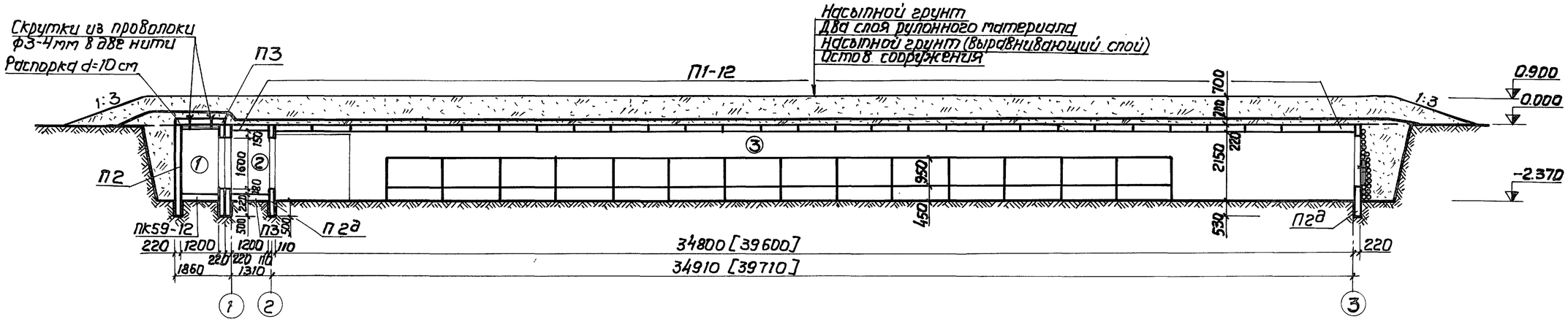
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

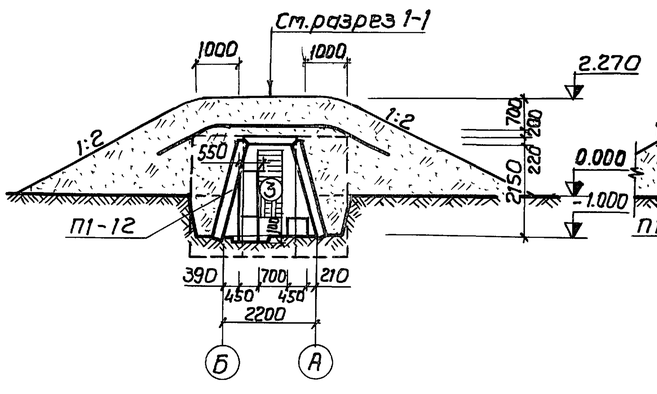
Разрез 1-1
полузаглубленного убежища



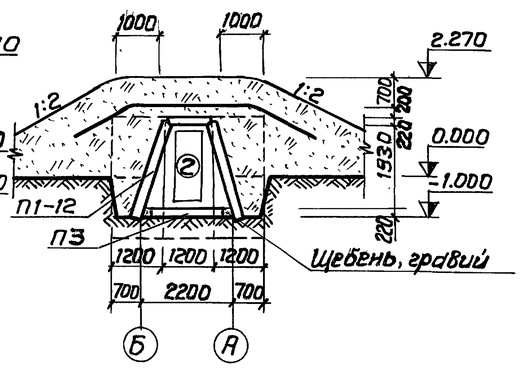
Разрез 1-1
заглубленного убежища



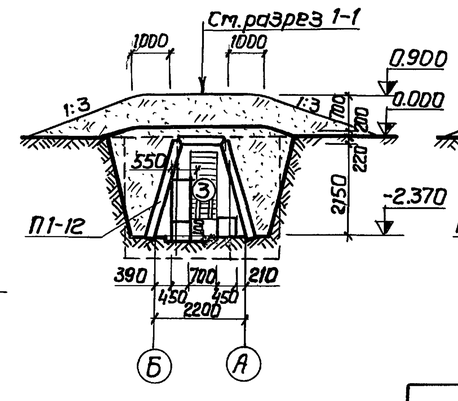
Разрез 2-2
полузаглубленного убежища



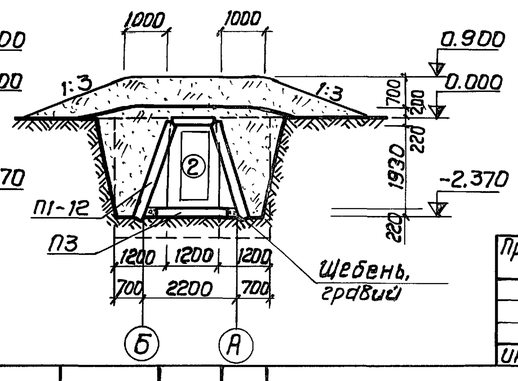
Разрез 3-3
полузаглубленного убежища



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 повышенным оборудованием	Проектная организация МО		
Рук. гр.	Коростелева						
Проект.	Капитонов						

17269-01 9

Копировал: Чувей Формат 22Г

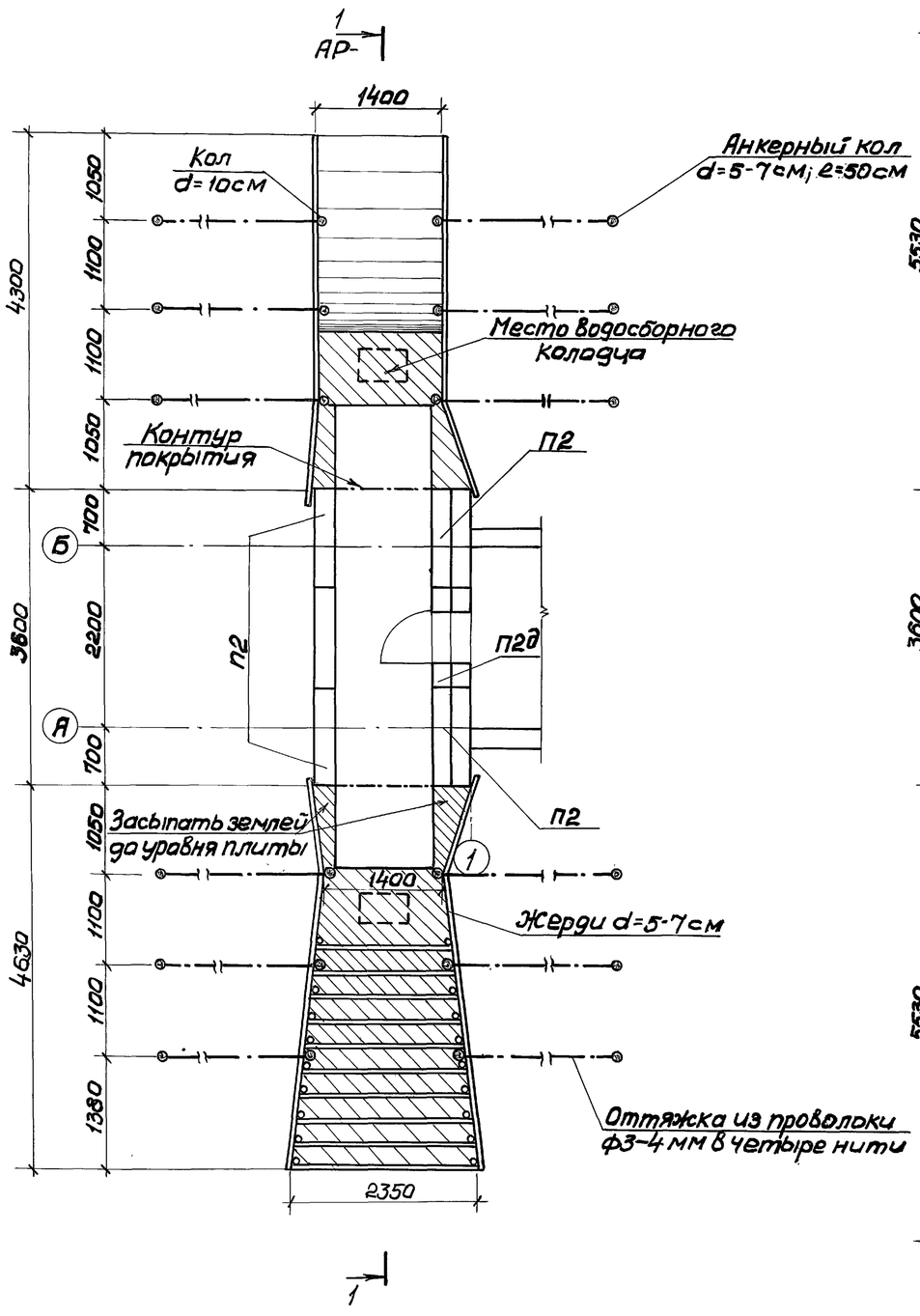
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом I

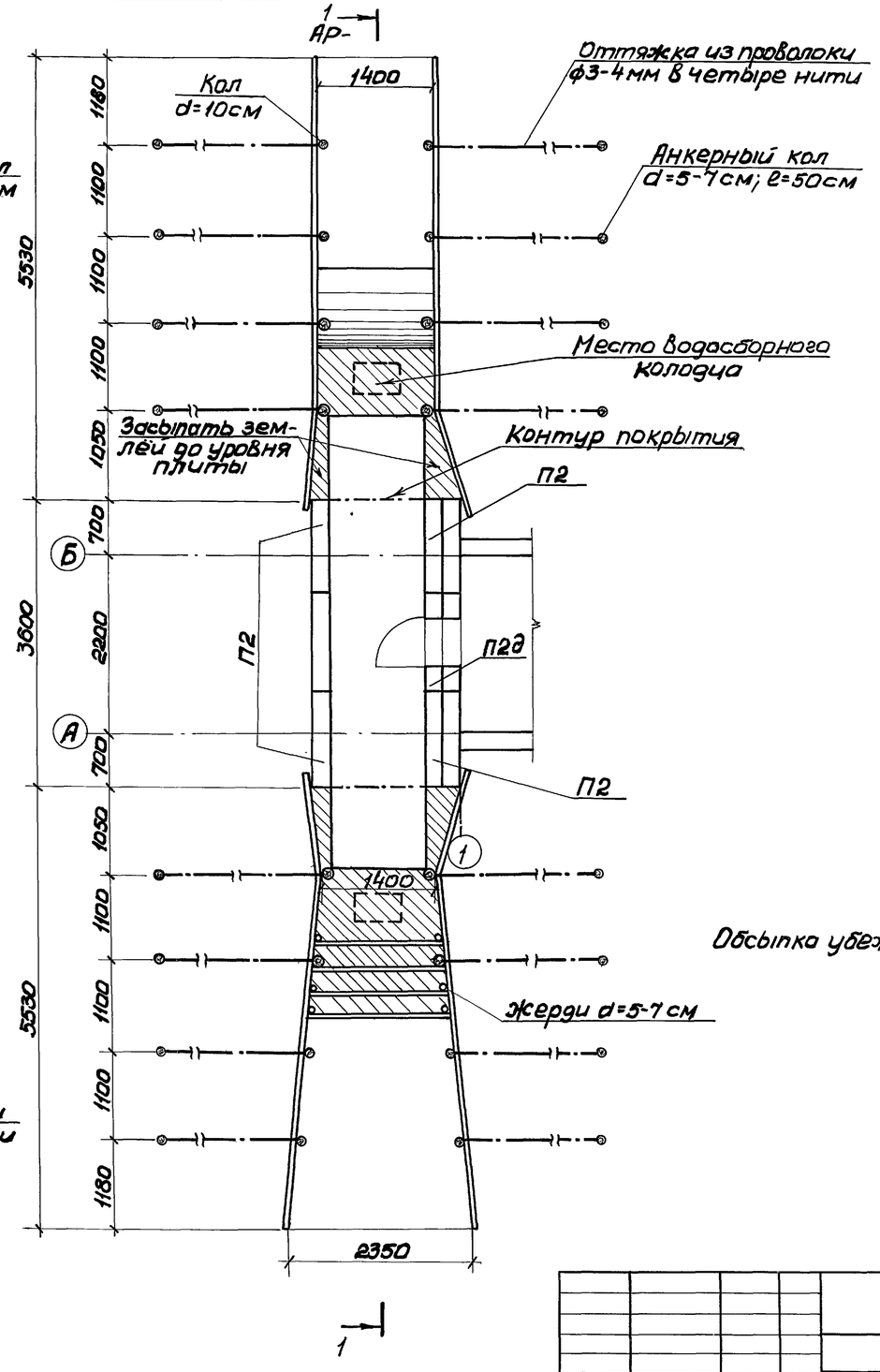
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

Фрагмент плана 1

Для заглубленного убежища



Для полузаглубленного убежища



Обсыпка убежищ условно не показана.

привязан			
инв. №			

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

17269-01 10

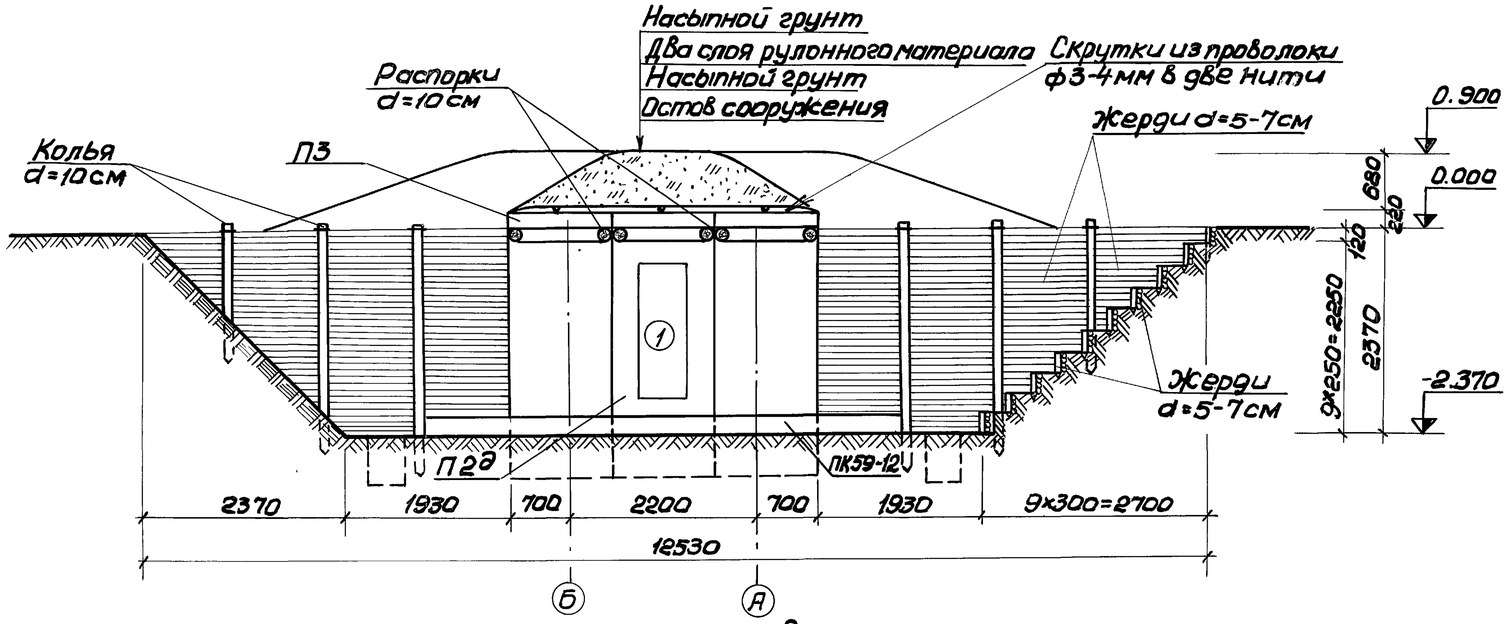
Копировал: Формат 2ГГ

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

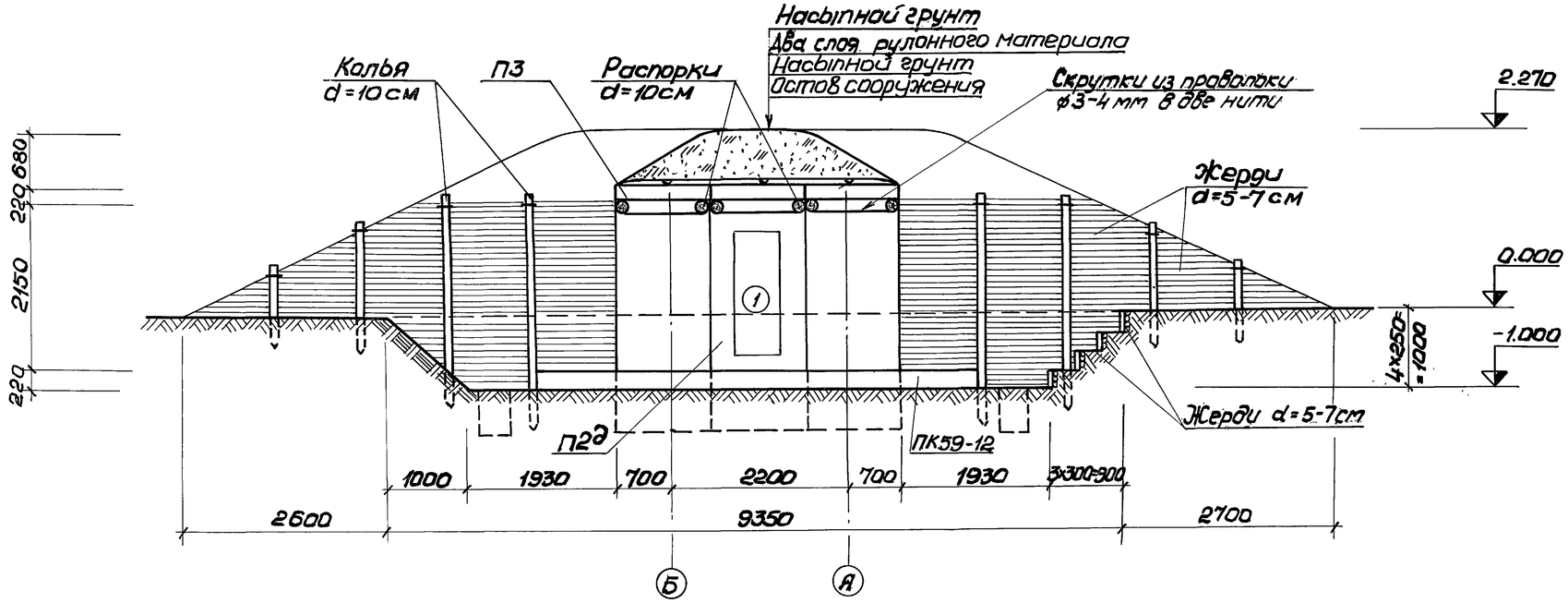
Альбом I

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	кг
	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	кг

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.конст.	Доничев		
Рук.бр.	Коростелёва		
Проект.	Мурашкевич		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Фрагмент плана 1. Разрезы 1-1.

Стадия	Лист	Листов
ТР	7	

Проектная организация МО

17269-01 11

Копировал:

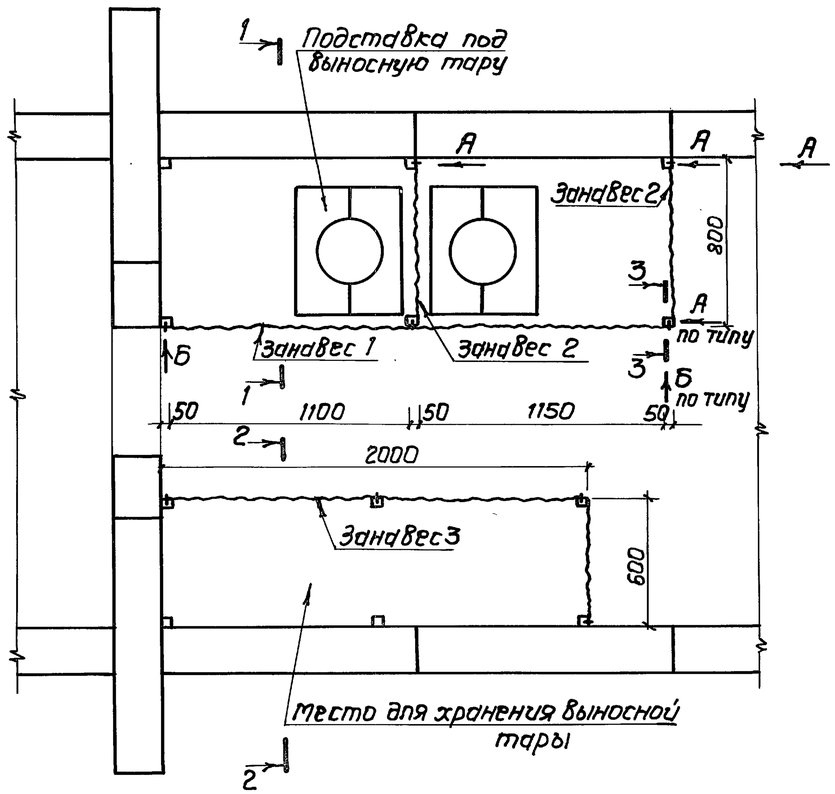
Формат 22Г

Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

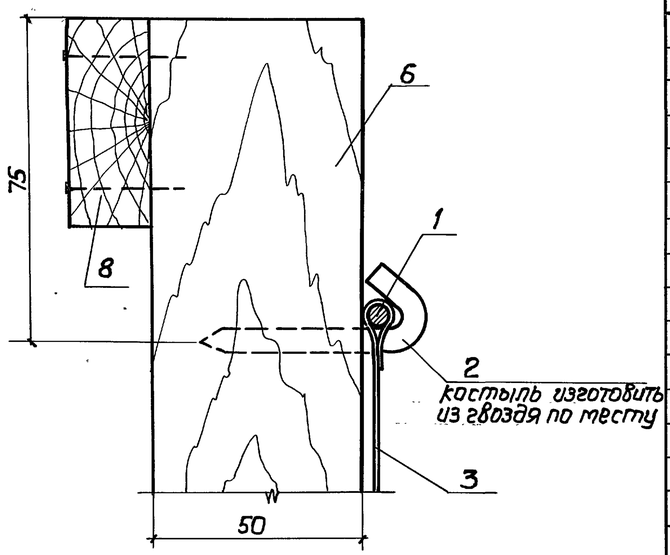
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

Фрагмент плана 2



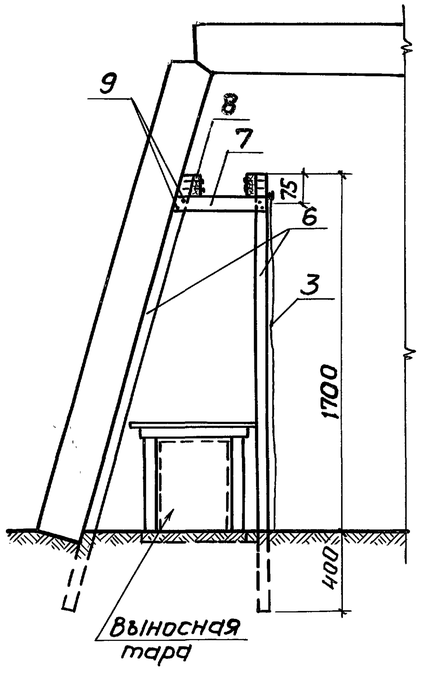
Разрез 3-3



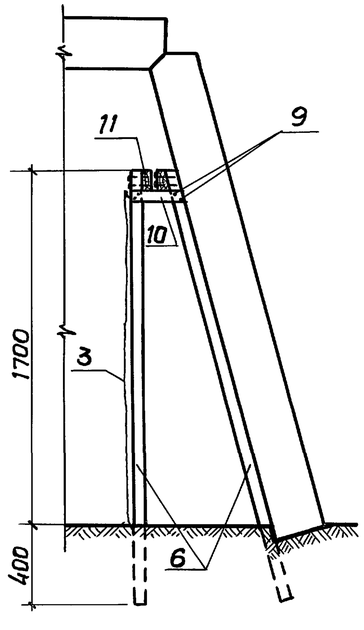
Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Занавес 1		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6мм	2,5	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди к6,0×150	0,07	кг
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	4,9	$м^2$
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера березовая	0,1	$м^2$
5	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,5×50	0,02	кг
		Занавес 2		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6мм	0,9	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди к6,0×150	0,07	кг
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	2,0	$м^2$
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера березовая	0,2	$м^2$
5	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,5×50	0,04	кг
		Занавес 3		
1	ГОСТ3282-74	Проволока ф6мм	2,7	пог.м
2	ГОСТ4028-63	Гвозди к6,0×150	0,14	кг
3	ГОСТ7297-75	Полотно палаточное	5,0	$м^2$
4	ГОСТ5.1494-72	Фанера березовая	0,1	$м^2$
5	ГОСТ4028-63	Гвозди к2,5×50	0,02	кг
		Перегородка санузла		
6	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=2100	6	$0,03 м^3$
7	То же	Доска 22×50; ℓ=360	3	$0,001 м^3$
8	"	Доска 22×50; ℓ=2400	2	$0,003 м^3$
9	ГОСТ4028-63	Гвозди к3,0×80	0,11	кг
		Перегородка		
6	ГОСТ8486-66	Брусок 50×50; ℓ=2100	6	$0,03 м^3$
10	То же	Доска 22×50; ℓ=260	3	$0,001 м^3$
11	"	Доска 22×50; ℓ=2000	2	$0,002 м^3$
9	ГОСТ4028-63	Гвозди к3,0×80	0,11	кг

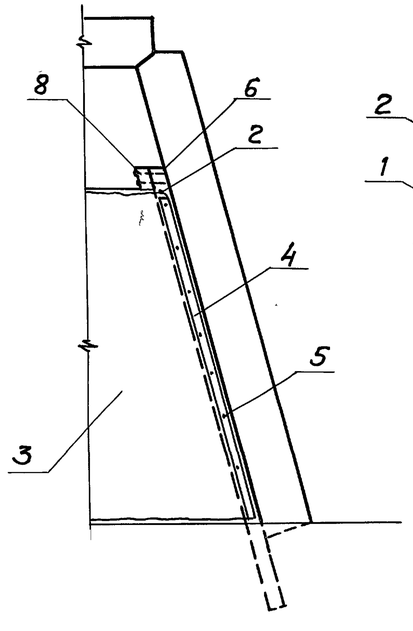
Разрез 1-1



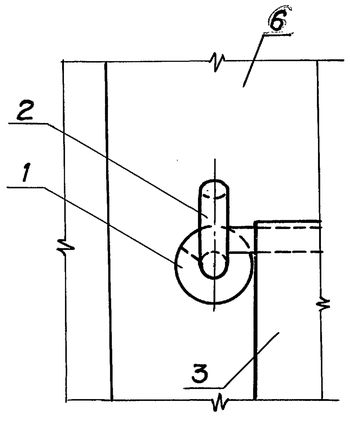
Разрез 2-2



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-9.

Привязан	Гл.инж.пр.	Лопатинский		24.11.76
	Нач. отд.	Шеповалов		
	Гл.констр.	Проничев		
	Рук.брига	Коростелева		
	Проект	Ионова		
Инв.№				

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Фрагмент плана 2. Санузел

Стадия	Лист	Листов
ТР	8	

Проектная организация МО

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

17269-01 12

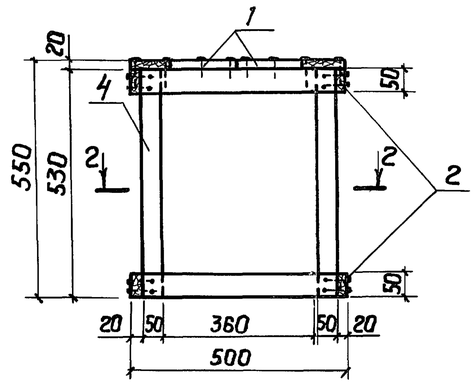
Копировал: Чувин Формат 22Г

Альбом I

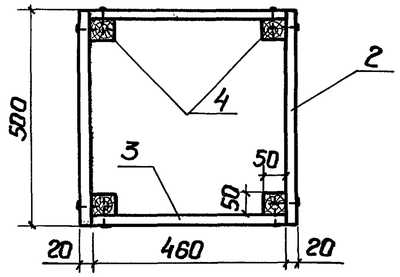
Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

Подставка под выносную тару

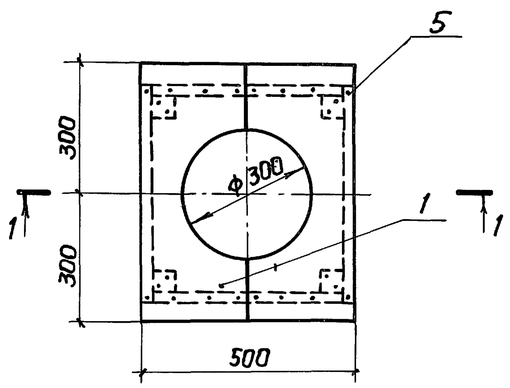
Разрез 1-1

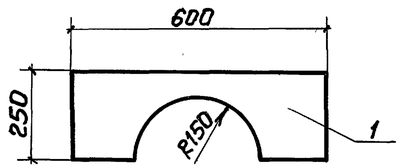


Разрез 2-2



План

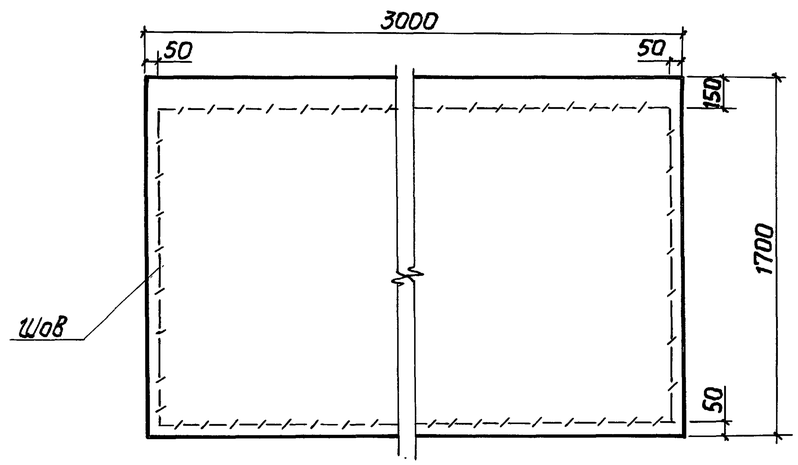




Спецификация материалов

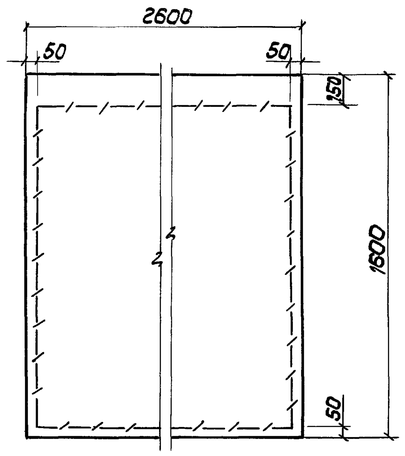
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ГОСТ8486-66	Доска 20×250; ℓ=600	2	0,006 м³
2	То же	Доска 20×50; ℓ=500	4	0,002 м³
3	"	Доска 20×50; ℓ=460	4	0,002 м³
4	"	Брусок 50×50; ℓ=530	4	0,005 м³
5	ГОСТ4028-63	Гвозди К2,5×50	0,3	кг

Занавес 3

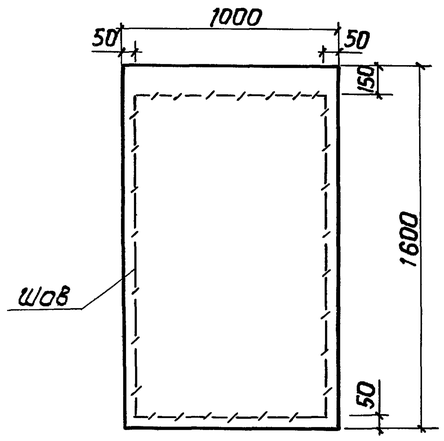


Узлы установки занавеса и спецификацию см. АР-8.

Занавес 1



Занавес 2



Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		24.11.86
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.конст.	Прничев		
Рук.брига	Коростелева		
Проект.	Ионова		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	9	

Подставка под выносную тару. Занавесы.

Проектная организация МО

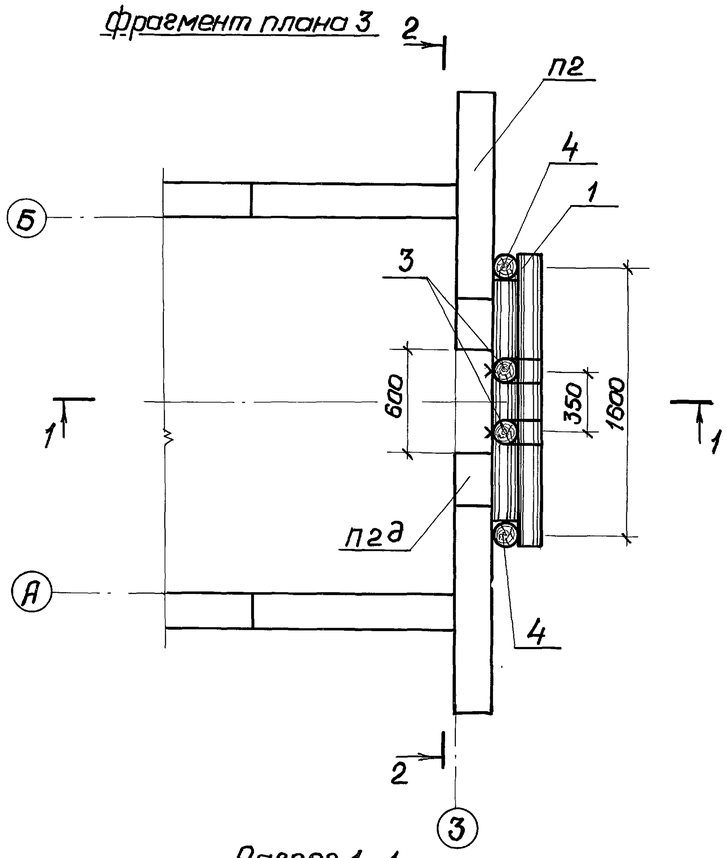
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

17269-01 13

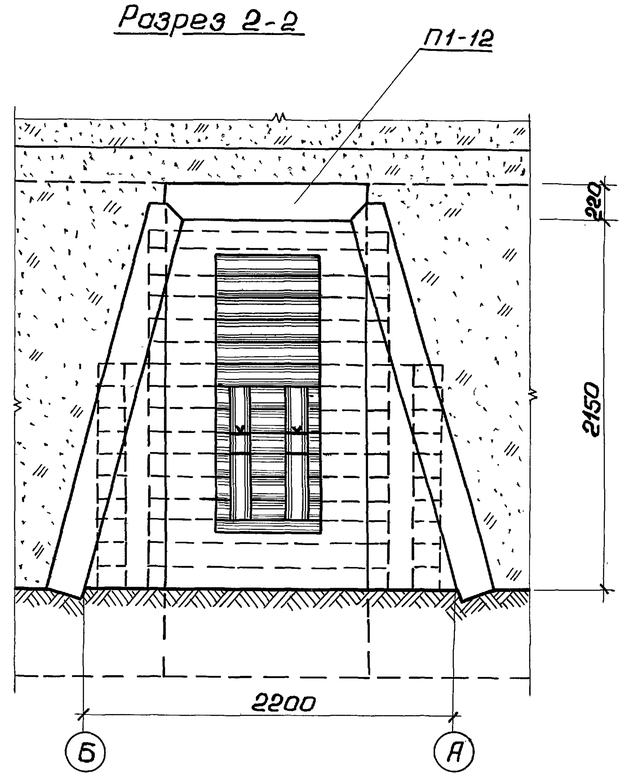
Копировал: Чувеф

Формат 22Г

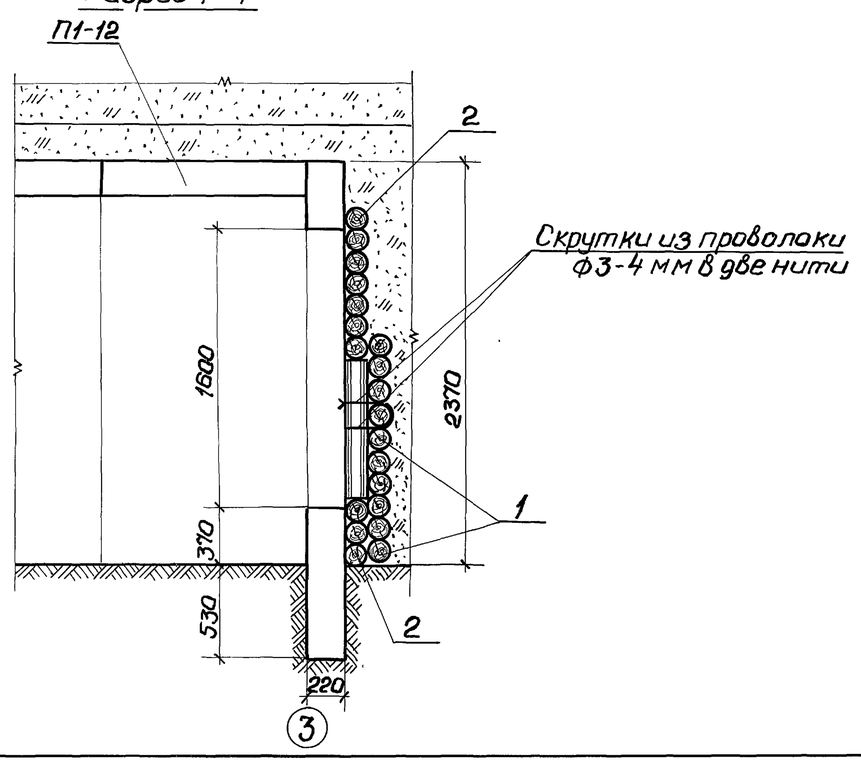
Фрагмент плана 3



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Спецификация материалов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 2708-75	Бревна d=14см; l=175см	0,30	$м^3$
2	То же	Бревна d=14см; l=145см	0,25	$м^3$
3	"	Бревна d=14см; l=84см	0,03	$м^3$
4	"	Бревна d=14см; l=130см	0,04	$м^3$
—	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.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Целовалов		
Гл.конст.	Граничев		
Рук.гр.	Ерастелева		
Проект.	Евдокимова		

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Фрагмент плана 3. Аварийный лаз.

Стадия	Лист	Листов
ТР	10	

Проектная организация МО

17269-01 14

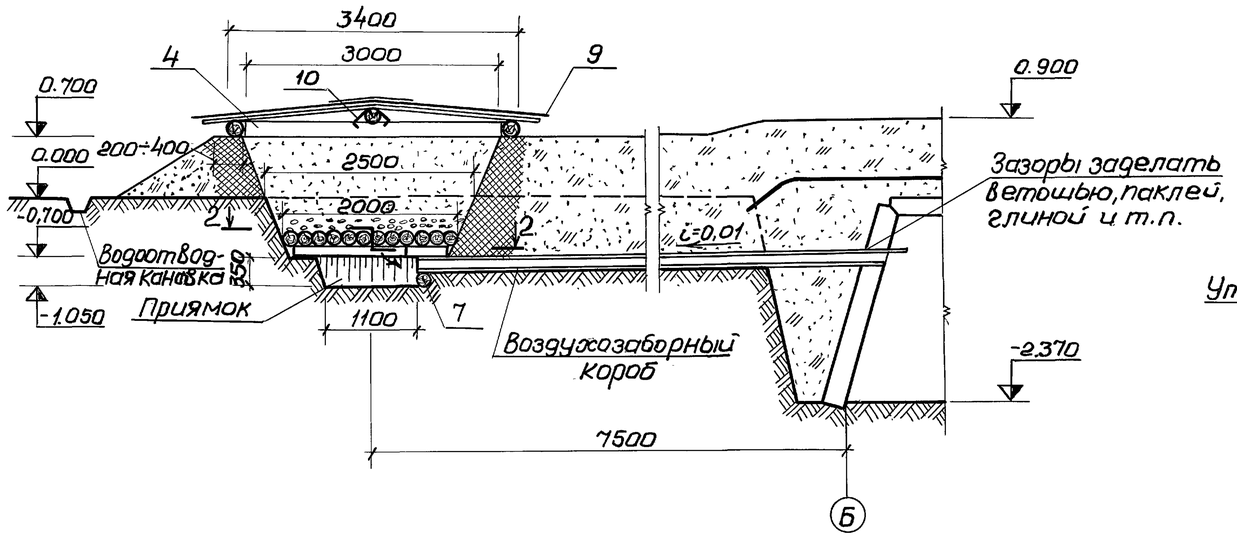
Копировал: Формат 22Г

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

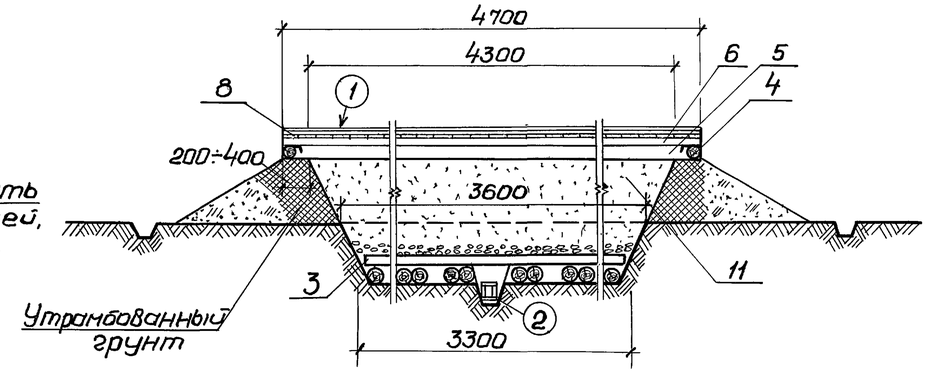
Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

Разрез 1-1
заглубленного убежища



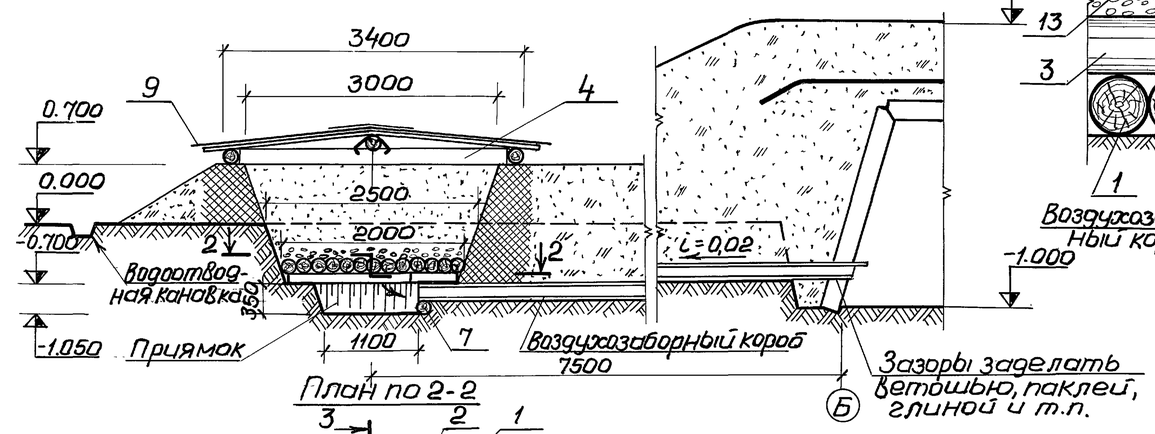
Разрез 3-3

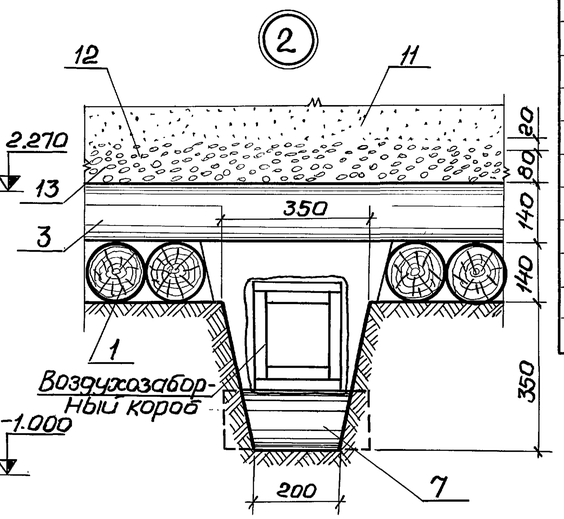


Спецификация материалов

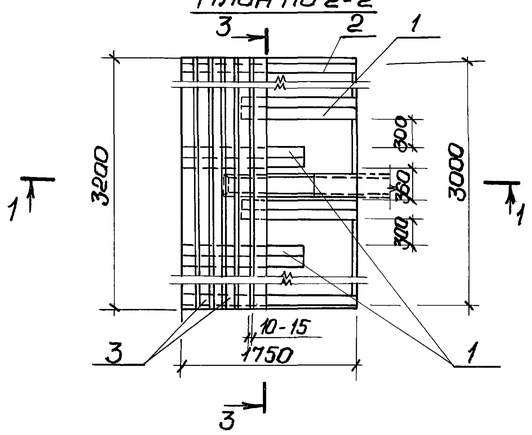
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 2708-75	Бревна d=140; ℓ=1300	0,18	м³
2	То же	Бревна d=140; ℓ=1850	0,06	м³
3	"	Бревна d=140; ℓ=3200	0,67	м³
4	"	Бревна d=140; ℓ=3120	0,11	м³
5	"	Бревна d=140; ℓ=4420	0,17	м³
6	"	Бревна d=140; ℓ=4700	0,09	м³
7	"	Бревна d=140; ℓ=350	0,01	м³
8	ГОСТ 8486-66	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 6,0-10,0	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

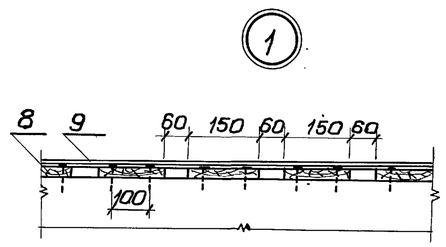
Разрез 1-1
полузаглубленного убежища





План по 2-2





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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский			ТП Ау-II, III-100-80/46 АР
Нач. отд.	Шеповалов			
Гл. конс.	Проничев			Убежища быстровозводимые
Рук. бр.	Коростелёва			Песчаный фильтр
Проект.	Чурашкевич			

Стадия	Лист	Листов
ТР	11	

Проектная организация МО

17269-01 15

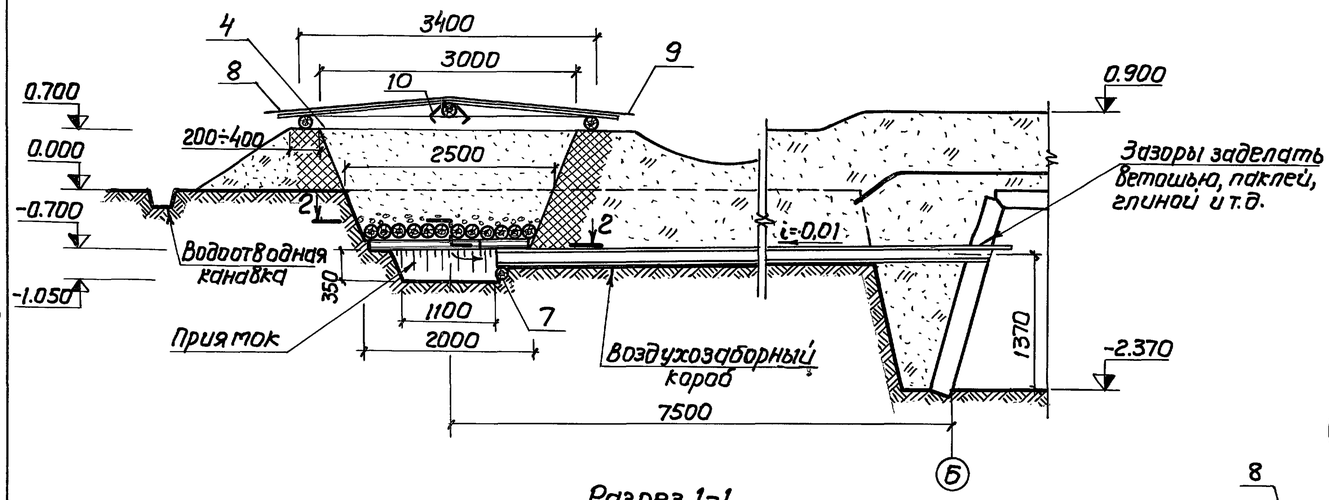
Копировал:

Формат 22Г

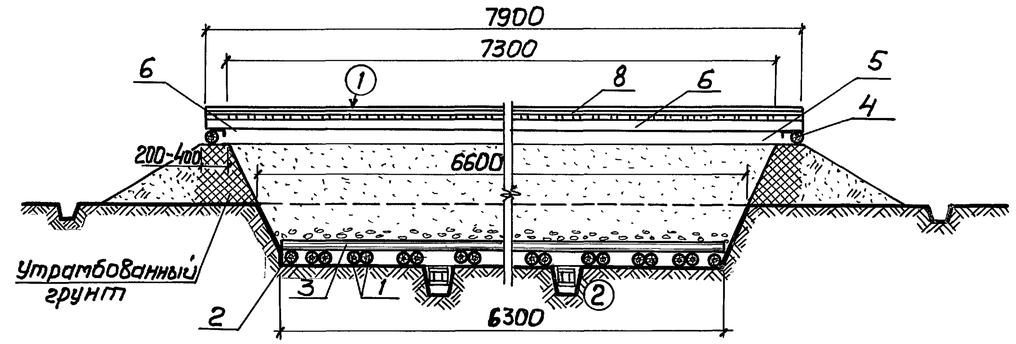
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

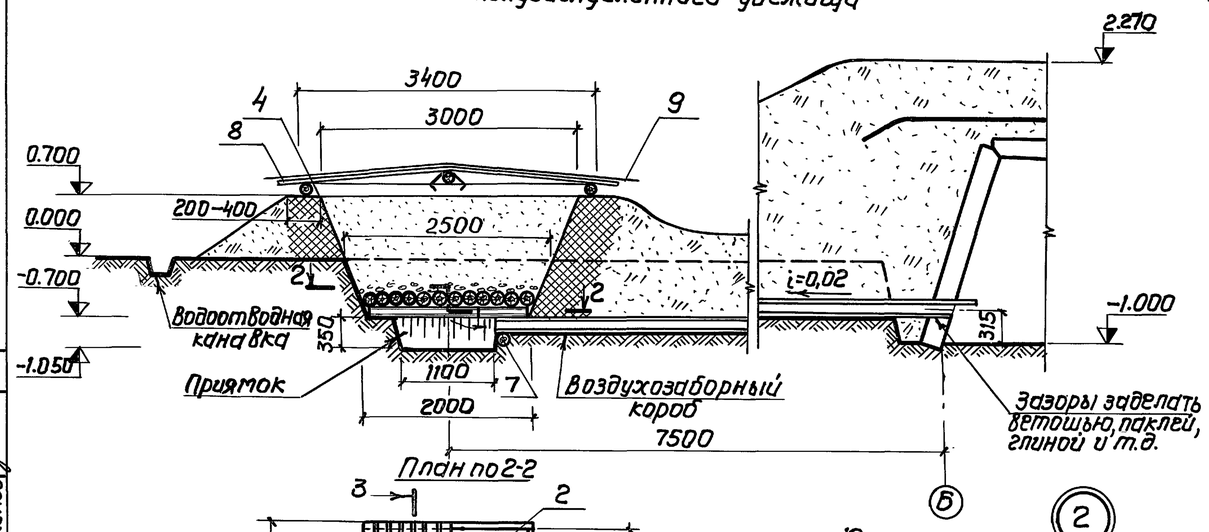
Разрез 1-1
заглубленного убежища

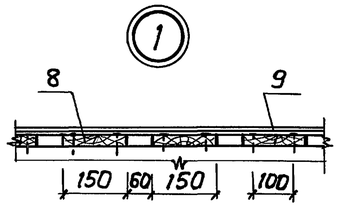


Разрез 3-3



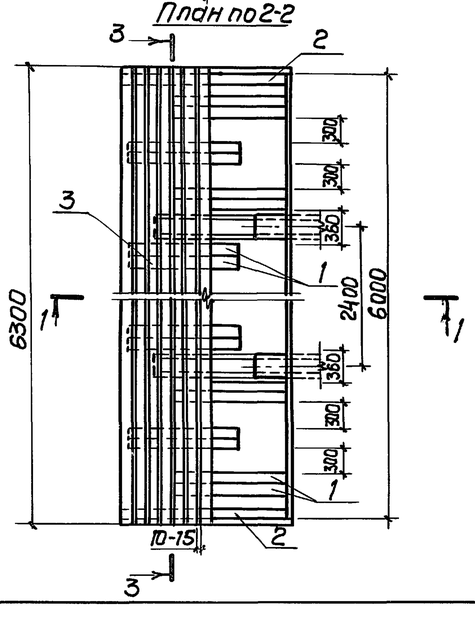
Разрез 1-1
полузаглубленного убежища

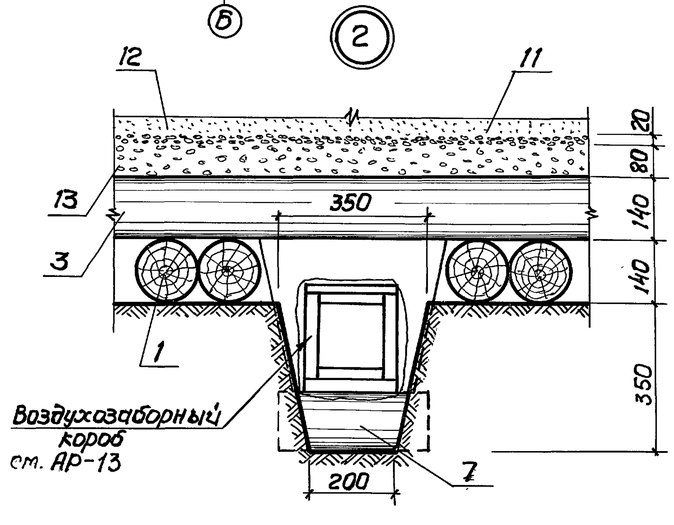




Площадь фильтра, м2	Кол. шт.	Клим. р-ны
12,0	2	III-IV
6,0	1	I-II

План по 2-2





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 6,0÷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

Согласовано
НОЗ Никонов

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

Привязан

Инв.№

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

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Песчаный фильтр

Стадия	Лист	Листов
ТР	12	

Проектная организация МО

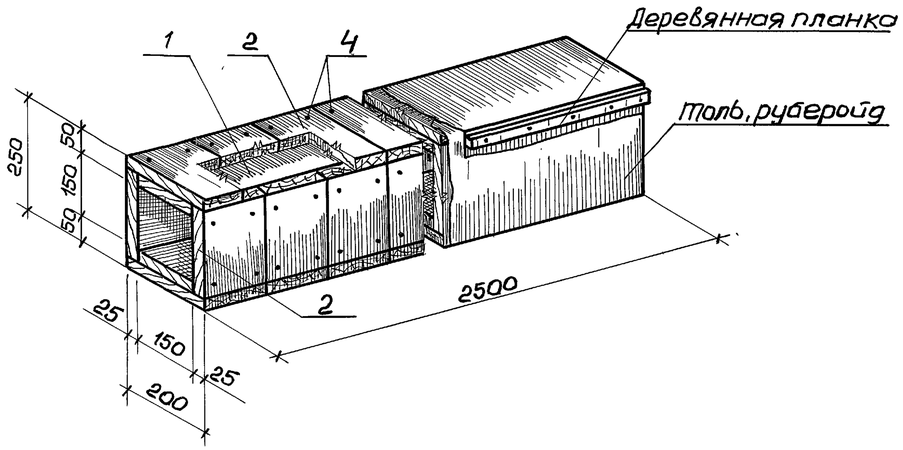
17269-01 16

Копировал: Гувир

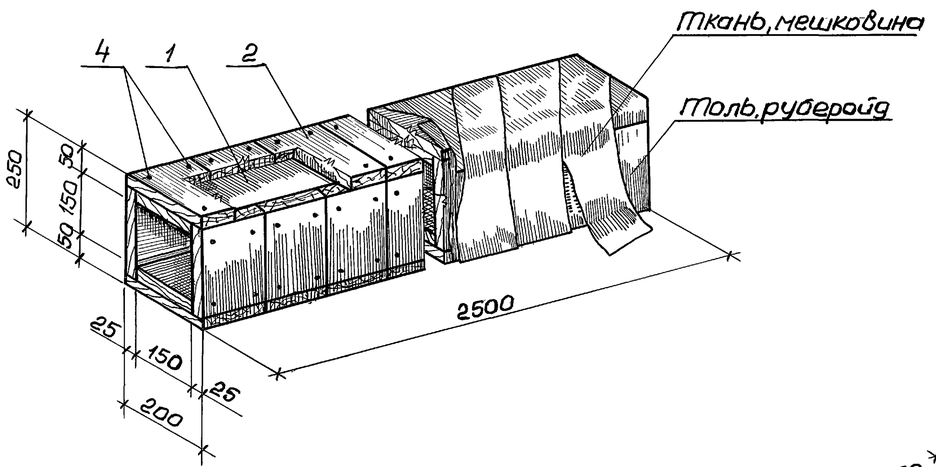
Формат 22Г

Секция N1

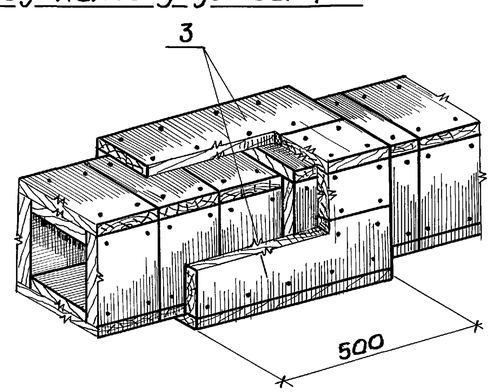
Вариант I



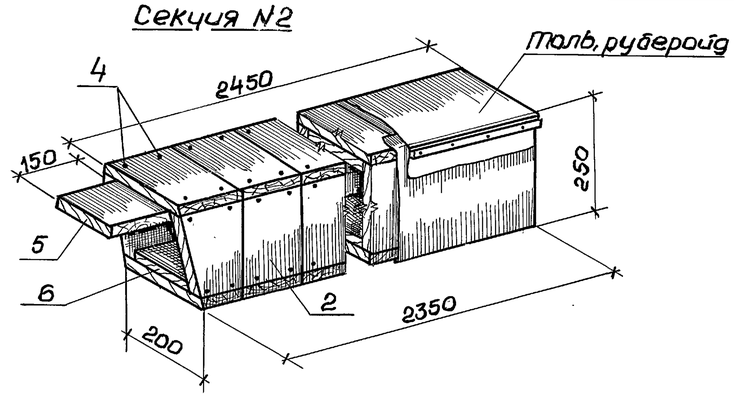
Вариант II



Соединение двух секций



Секция N2



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. №

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.конст.	Проничева		
Рук.бр.	Коростелёва		
Проект.	Горбунова		

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	13	

Воздухозаборный короб

Проектная организация МО

17269-01 17

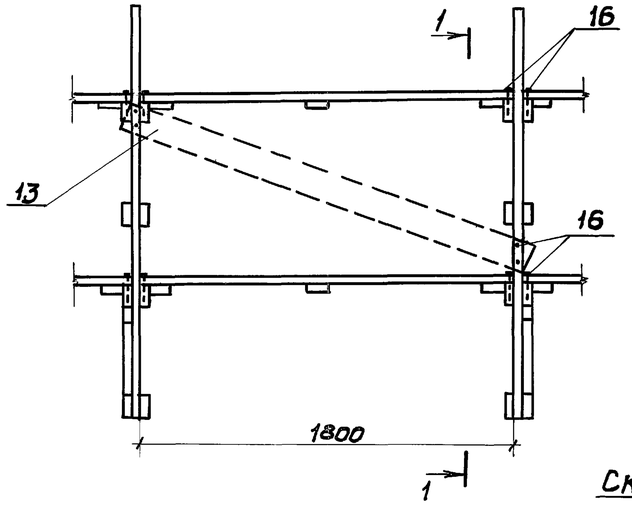
Копировал:

Формат 22Г

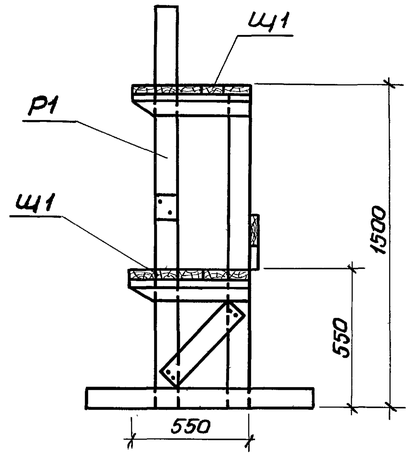
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Нары

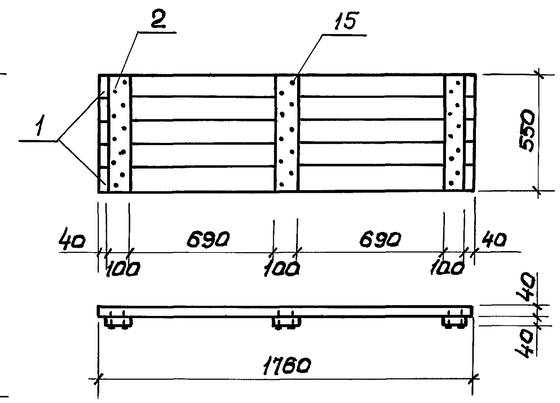
Фасад



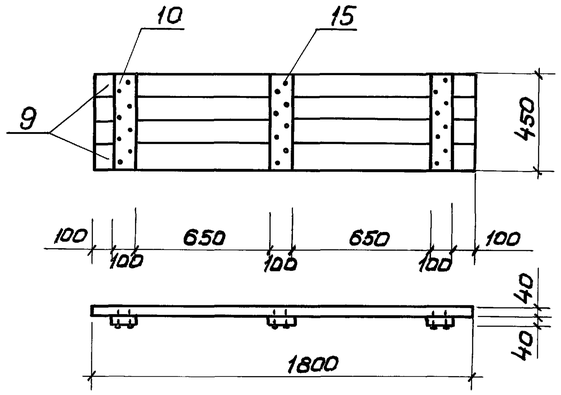
Разрез 1-1



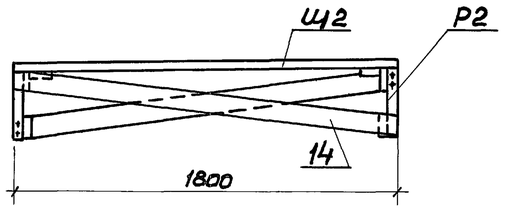
Щ1



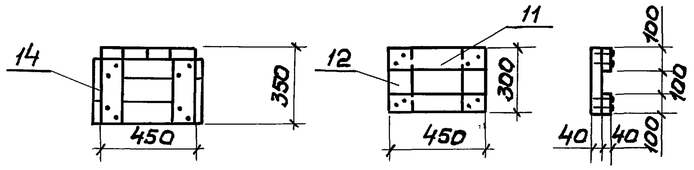
Щ2



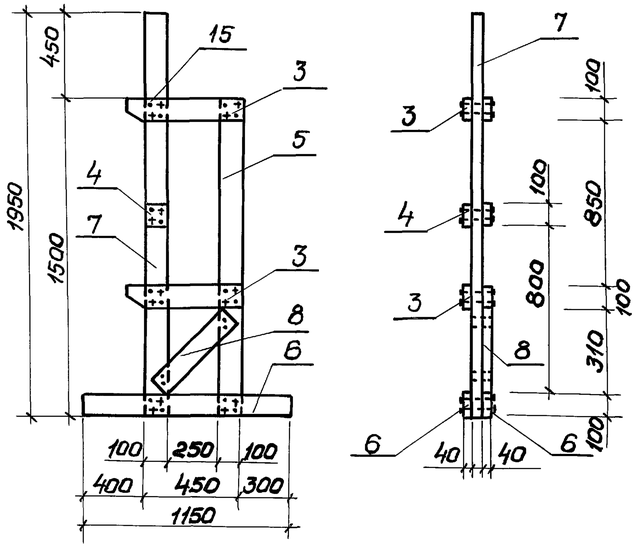
Скамья



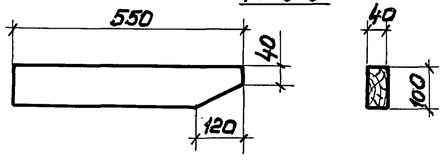
Р2



Р1



Поз. 3



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

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.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Шеповалов		
Гл. конст.	Граничев		
Рук. бр.	Коростелёва		
Проект.	Чурашкев А.		

ТП Ау-II, III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Нары. Скамья.

Стадия	Лист	Листов
ТР	14	

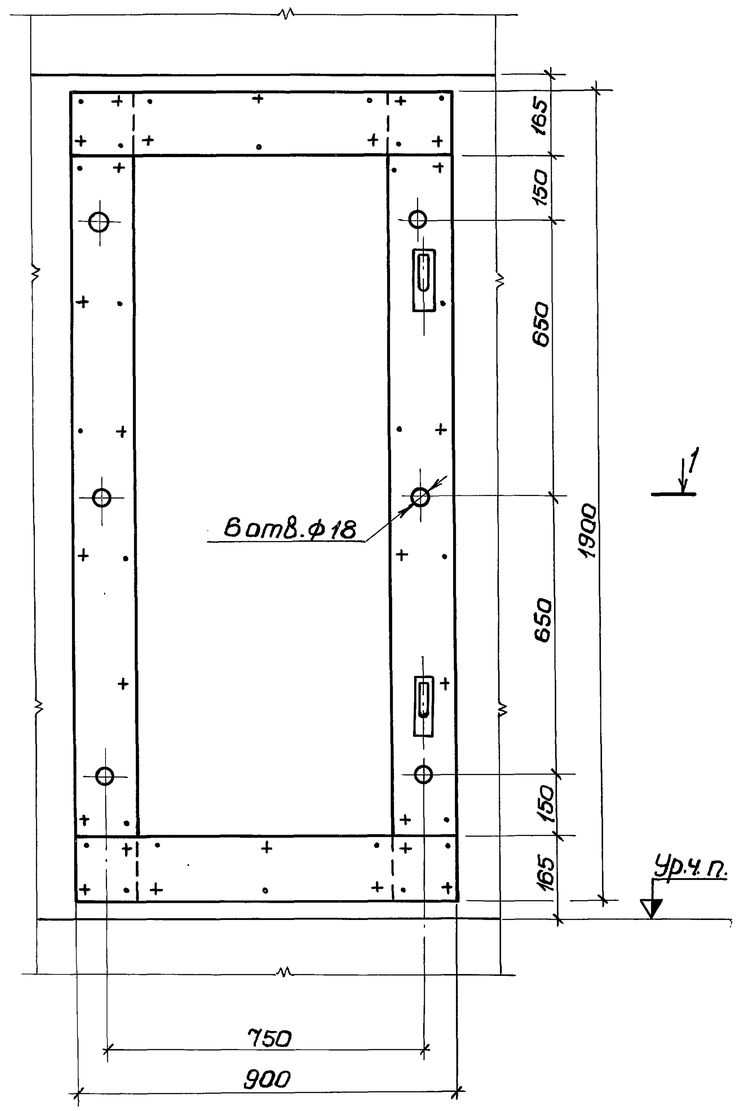
Проектная организация МО

17269-01 18

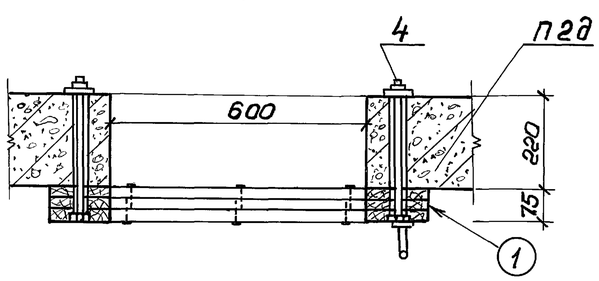
Копировал: Формат 22Г

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

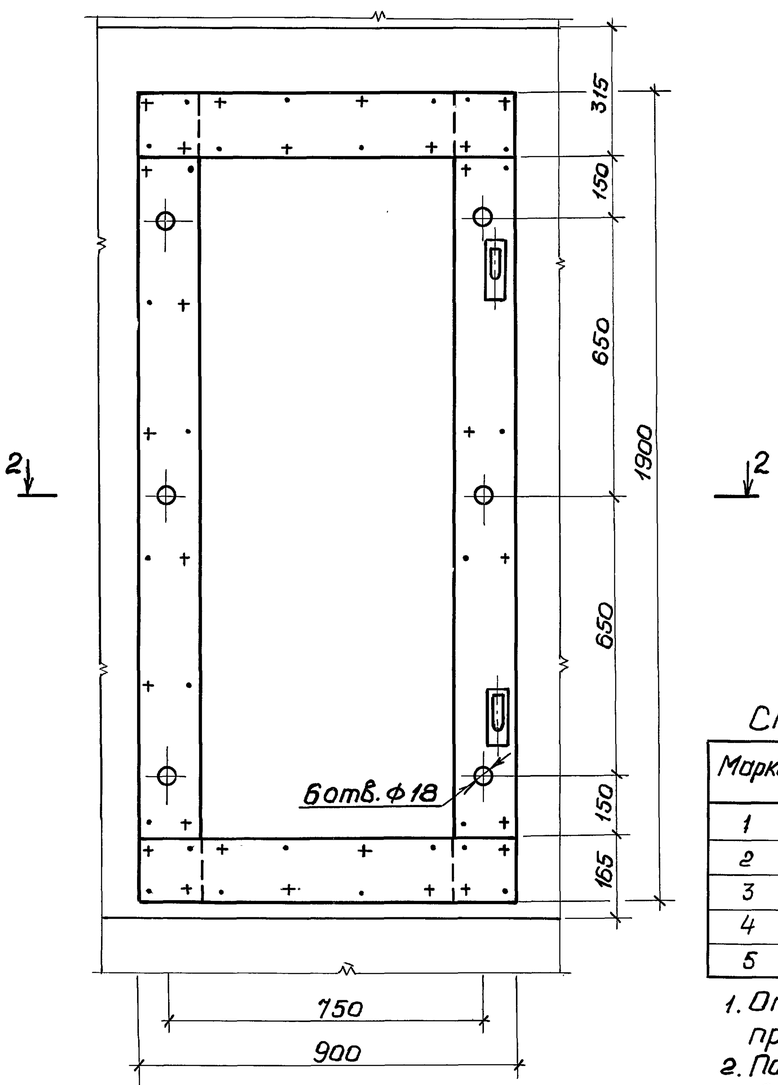
Установка герметической двери ГД 60×160-0,1



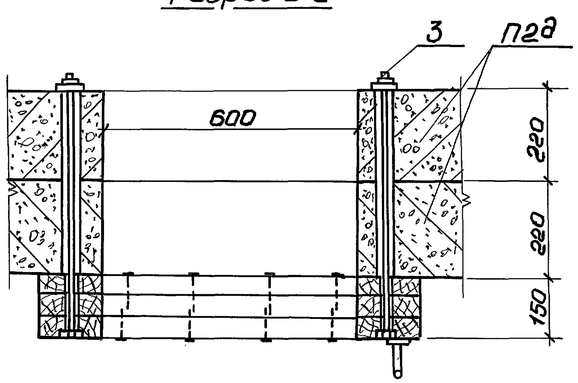
Разрез 1-1

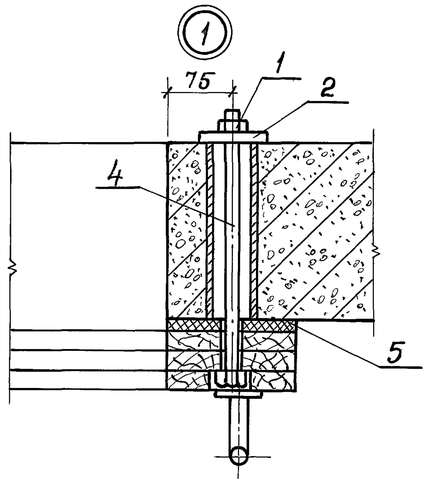


Установка дверного блока БД 60×160-0,6



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 19317-73	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		
Нач. отд.	Шеповалов		
Гл. конст.	Проничев		
Рук. гр.	Коростелёва		
Проект.	Маевская		

Убежища быстровозводимые

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	15	

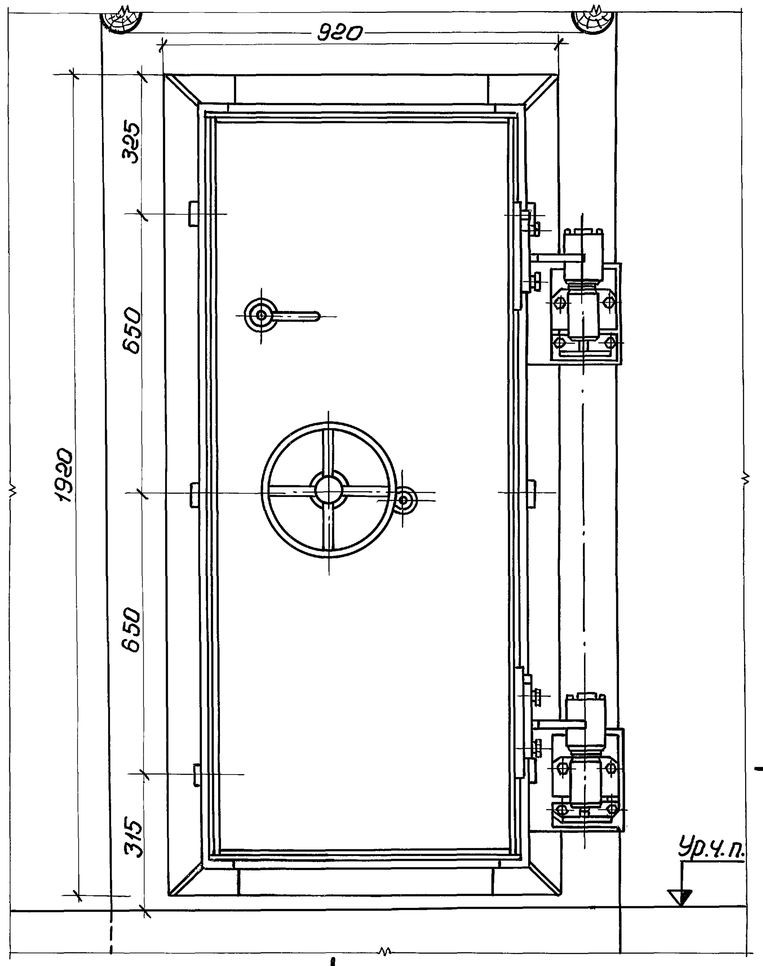
Проектная организация МО

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

Копировал: 17269-01 19 Формат 22Г

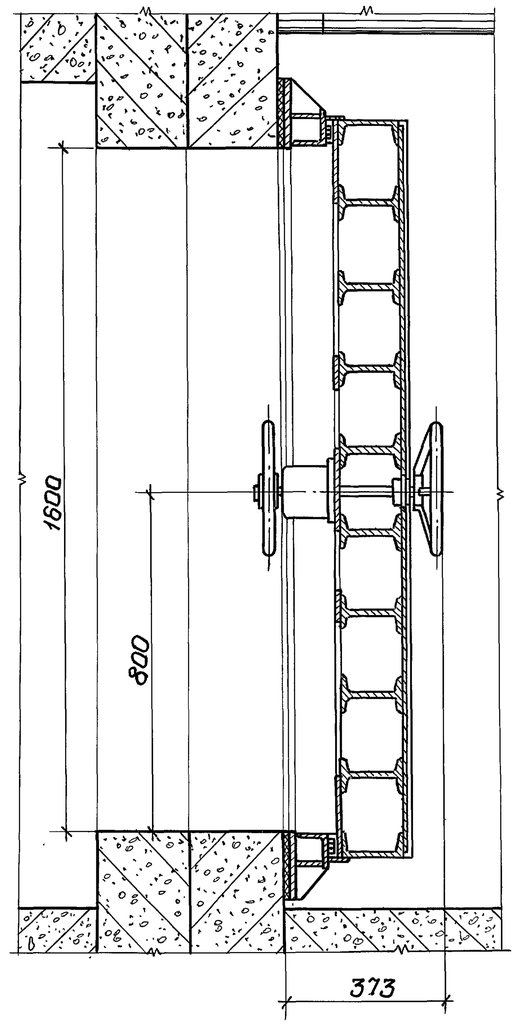
Типовой проект АУ-II, III-100-80/46 Альбом I

1



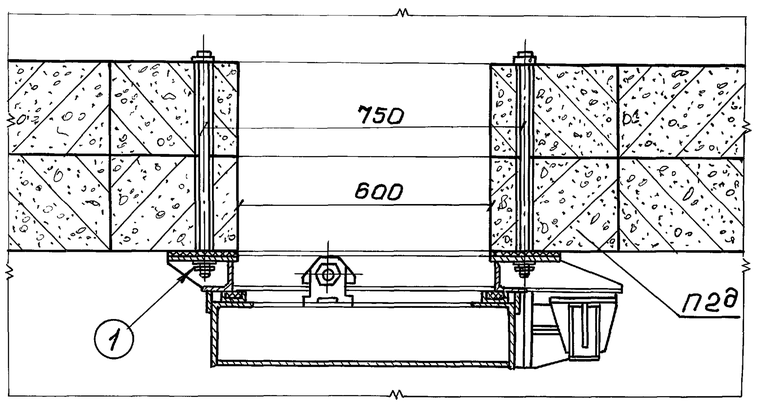
1

1-1



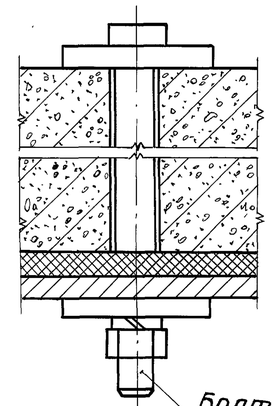
2 2

2-2



1

М 1:2



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

Привязан

Инв. №

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

17269-01 20

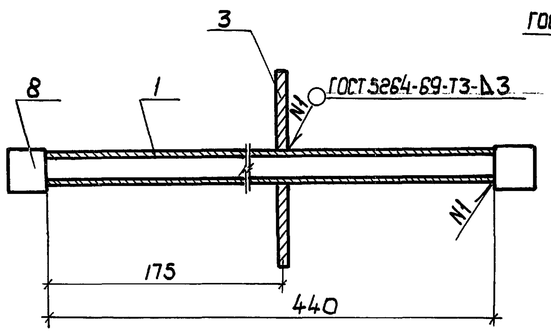
Копировал: Формат 22Г

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

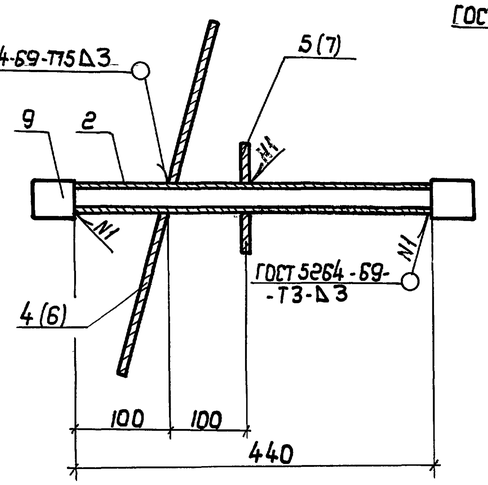
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

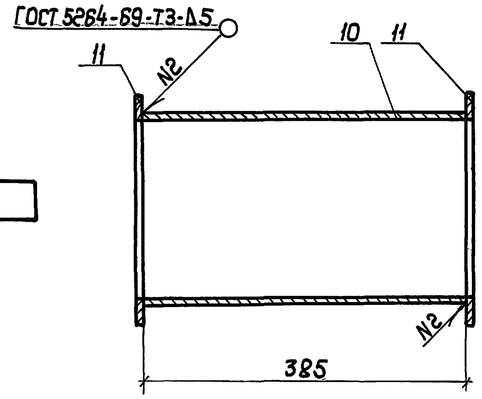
КПК-1

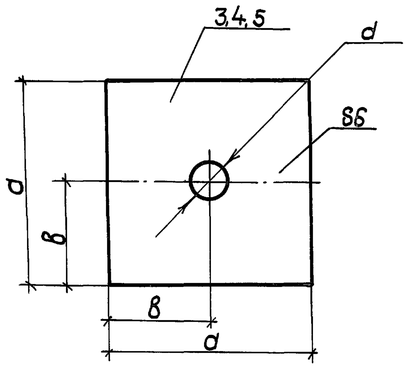


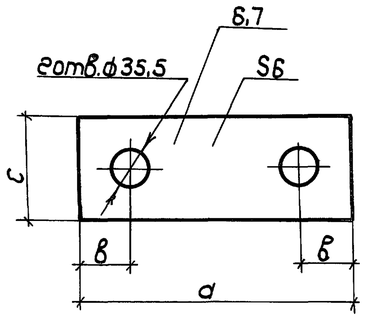
КПК-2 (КПК-3)

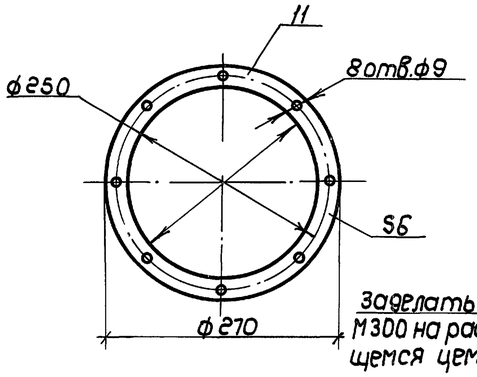


КПК-4

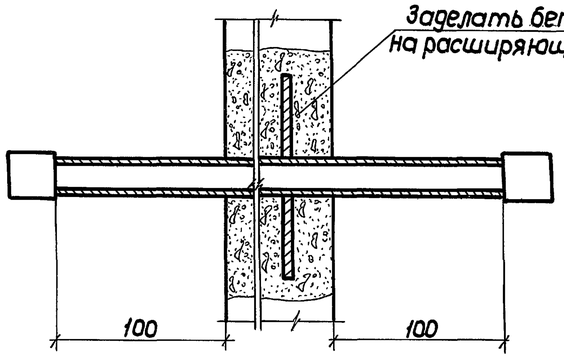




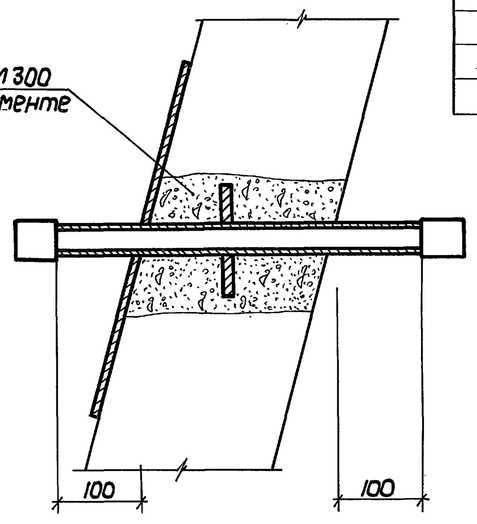




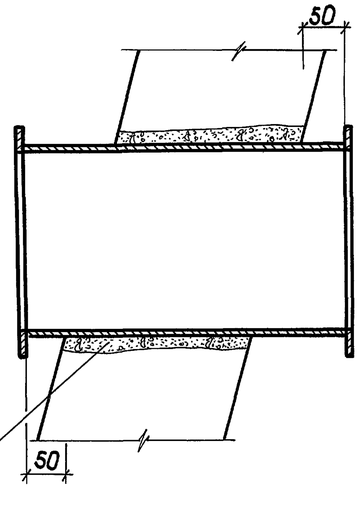
Установка КПК-1



Установка КПК-2 (КПК-3)



Установка 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-42.26.00.001	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-42.26.00.001	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

Таблица размеров 3,4,5

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

Таблица размеров 6,7

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

1. Позиции в скобках даны для КПК-3
2. Конструкции КПК окрасить масляной краской (ГОСТ 695-77) за 2 раза.

Привязан

Инв.№

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

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

КПК-1 ÷ КПК-4
Установка КПК-1÷КПК-4

Стадия	Лист	Листов
ТР	17	

Проектная организация МО

17269-01 21

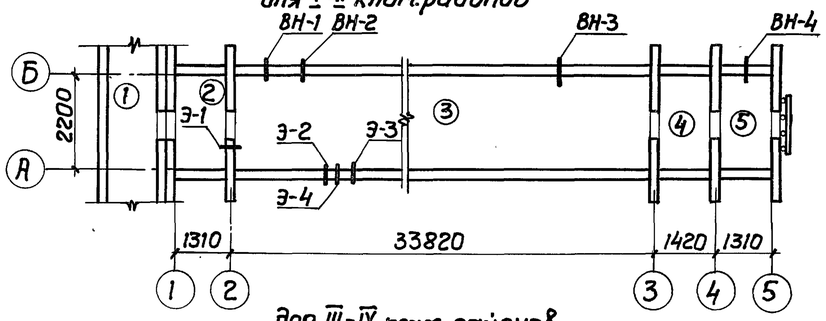
Копировал:

Формат 2Г

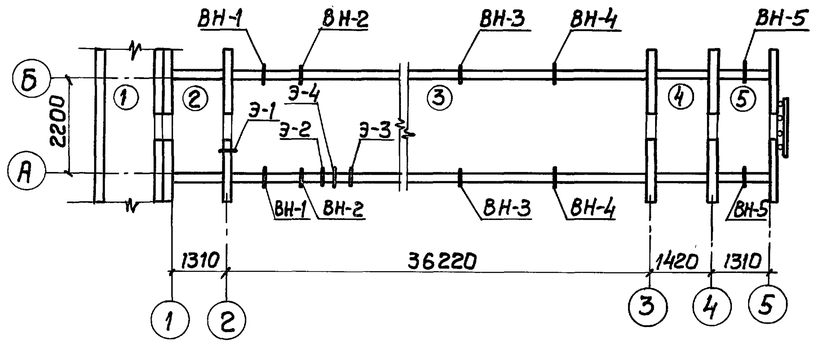
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

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

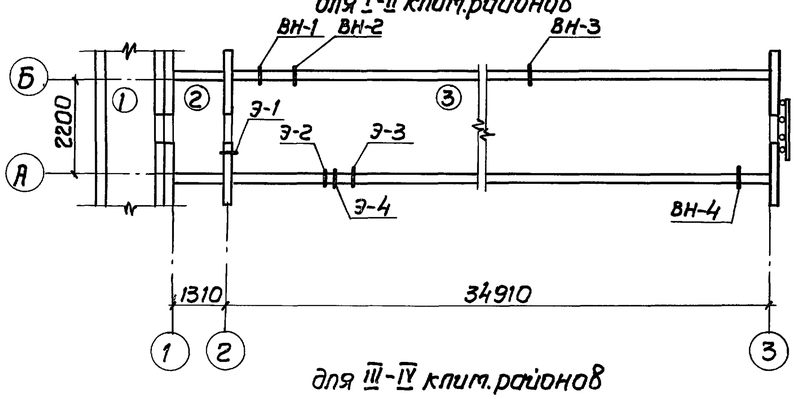
План размещения конструкций пропуска коммуникаций (КПК) убежища с упрощенным оборудованием для I-II клим. районов



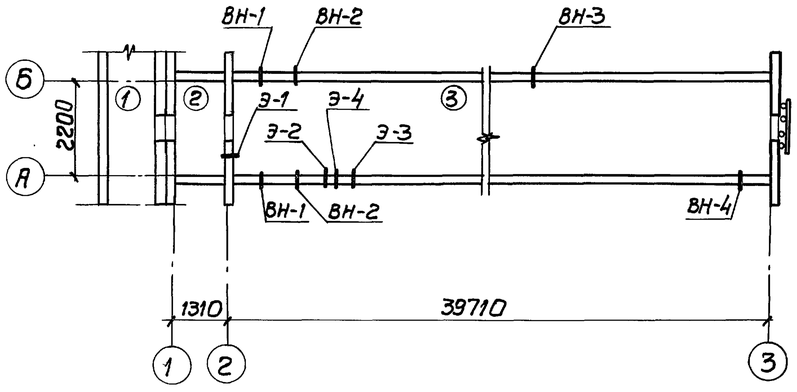
для III-IV клим. районов



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 пол, 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 Никонов; НО-4 Княгичев

Привязан

Инв. №

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

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

План размещения КПК

Стадия	Лист	Листов
ТР	18	

Проектная организация МО

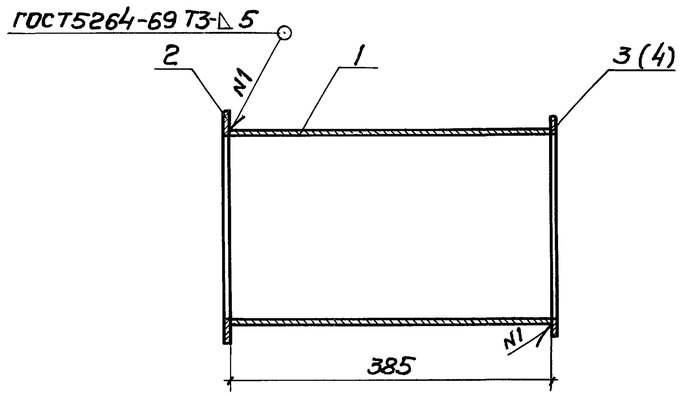
17269-01 22

Копировал: Чуева

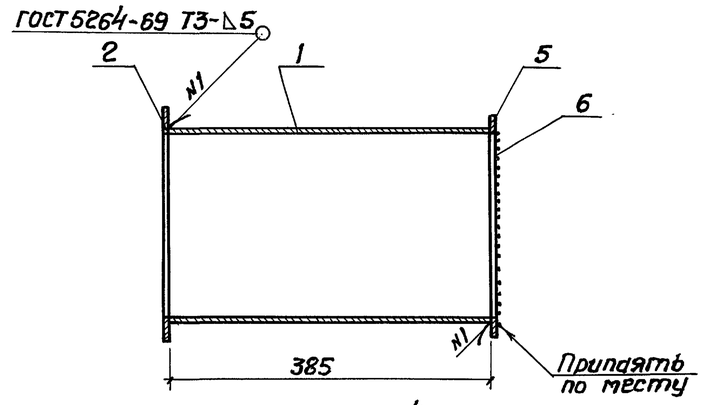
Формат 22Г

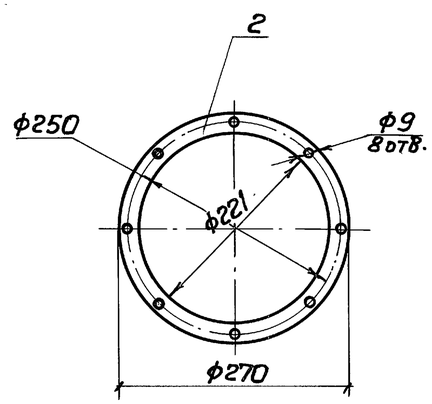
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

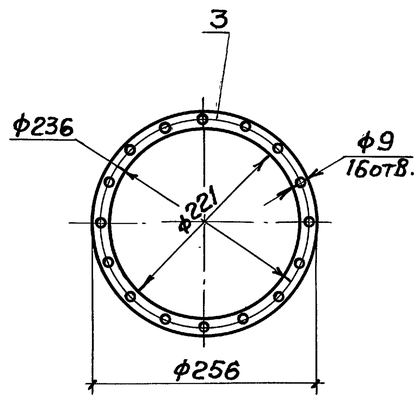
КПК-5 (КПК-6)

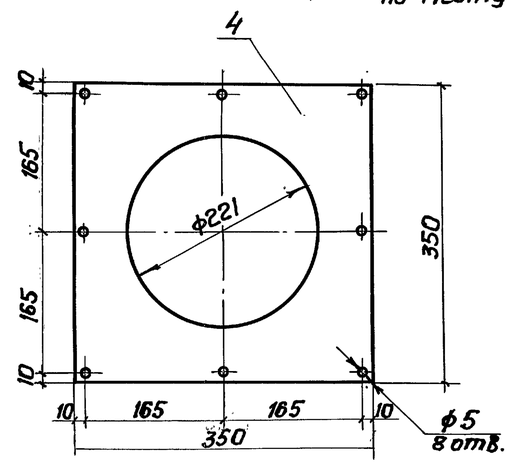


КПК-7

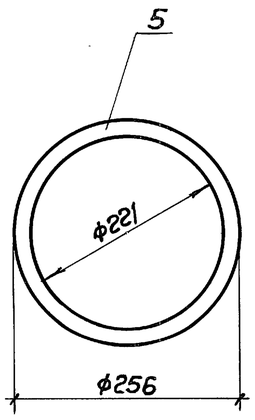


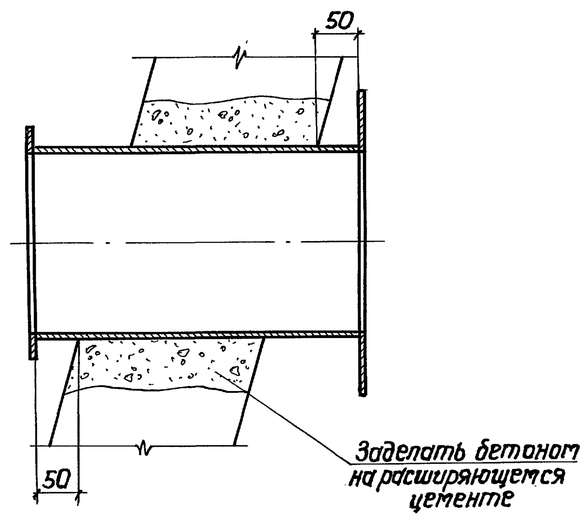






Установка КПК-5; КПК-6; КПК-7





Спецификация деталей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		КПК-5		
1	ГОСТ10704-76	Труба 219×6	1	12,1 кг
2		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ19903-74)	1	0,91 кг
3		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ19903-74)	1	0,57 кг
		КПК-6		
1	ГОСТ10704-76	Труба 219×6	1	12,1 кг
2		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ19903-74)	1	0,91 кг
4		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ19903-74)	1	3,96 кг
		КПК-7		
1	ГОСТ10704-76	Труба 219×6	1	12,1 кг
2		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ19903-74)	1	0,91 кг
5		Фланец (сталь листовая δ=6, ГОСТ19903-74)	1	0,62 кг
6	ГОСТ12184-66	Сетка N10-2	1	0,1 м²

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

Привязан

Инв.№

				ТП Ау-II,III-100-80/46 АР		
Гл.инж.пр.	Лопатинский			Убежище 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						

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

17269-01 23

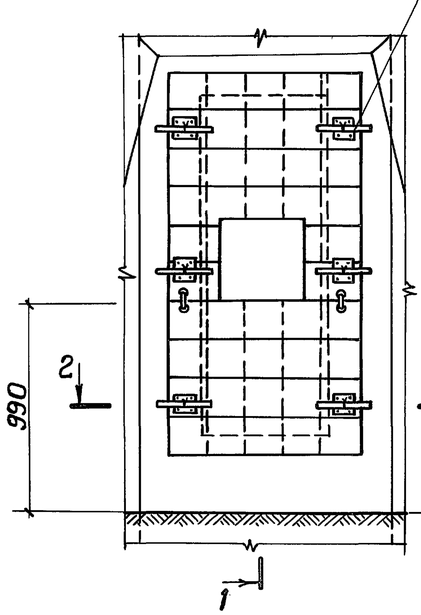
Копировал: Чувиц

Формат 22Г

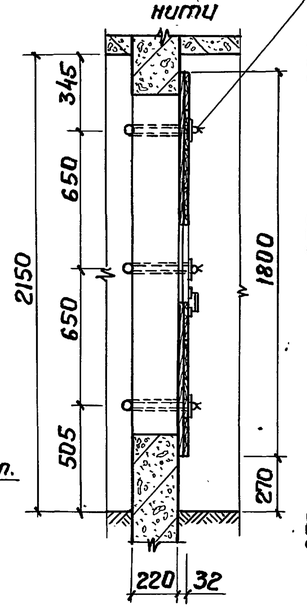
Альбом I

Типовой проекта Ау-II,III-100-80/46

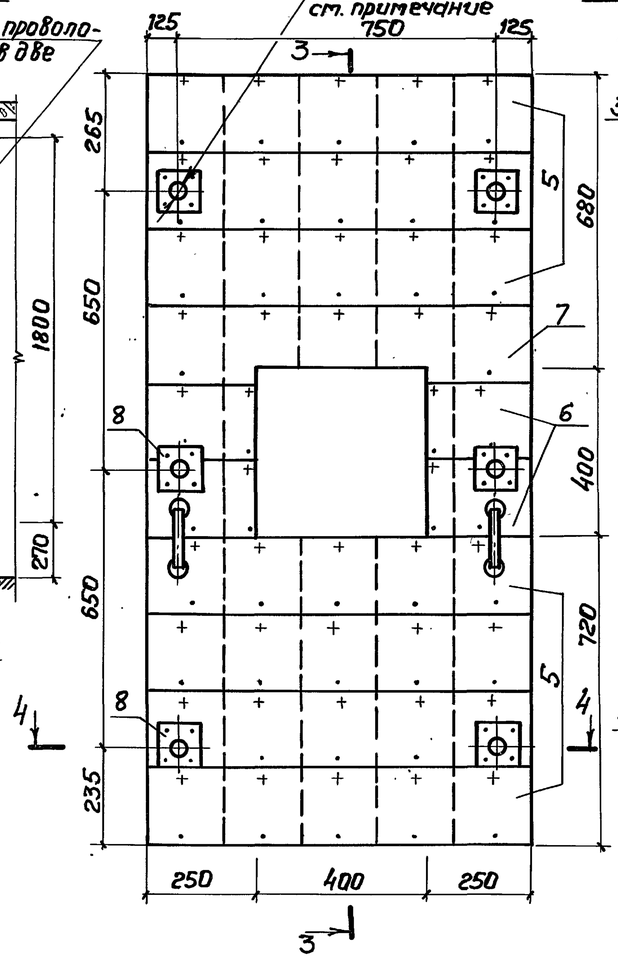
Установка щита Щ-1 на элемент П2д



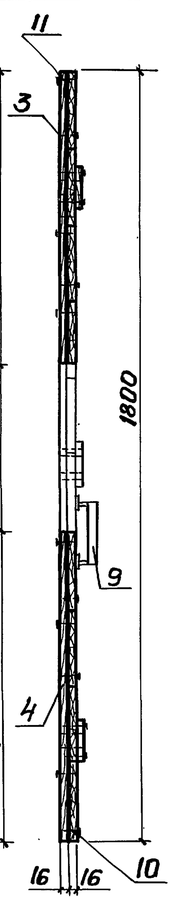
Разрез 1-1



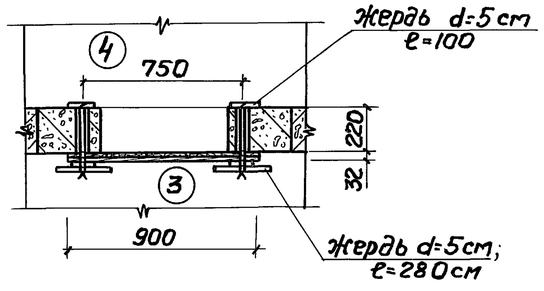
Щит Щ-1



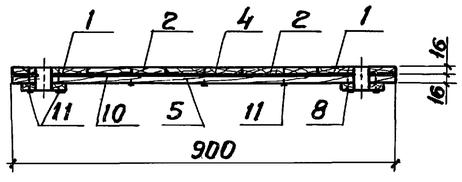
Разрез 3-3

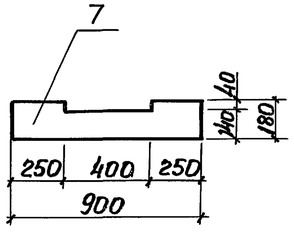


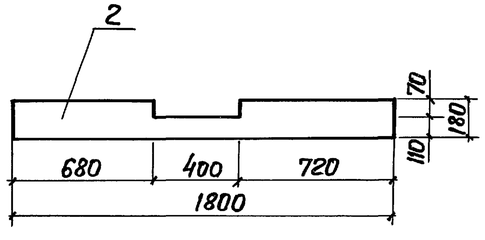
Разрез 2-2



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

Согласовано: Никонов; НО-3

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Шеповалов		
Гл.конст.	Проничев		
Рук.бр.	Коростелёва		
Проект.	Горбунова		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Установка щита Щ-1 на элемент П2д. Щит Щ-1

Стадия	Лист	Листов
ТР	20	

Проектная организация МО

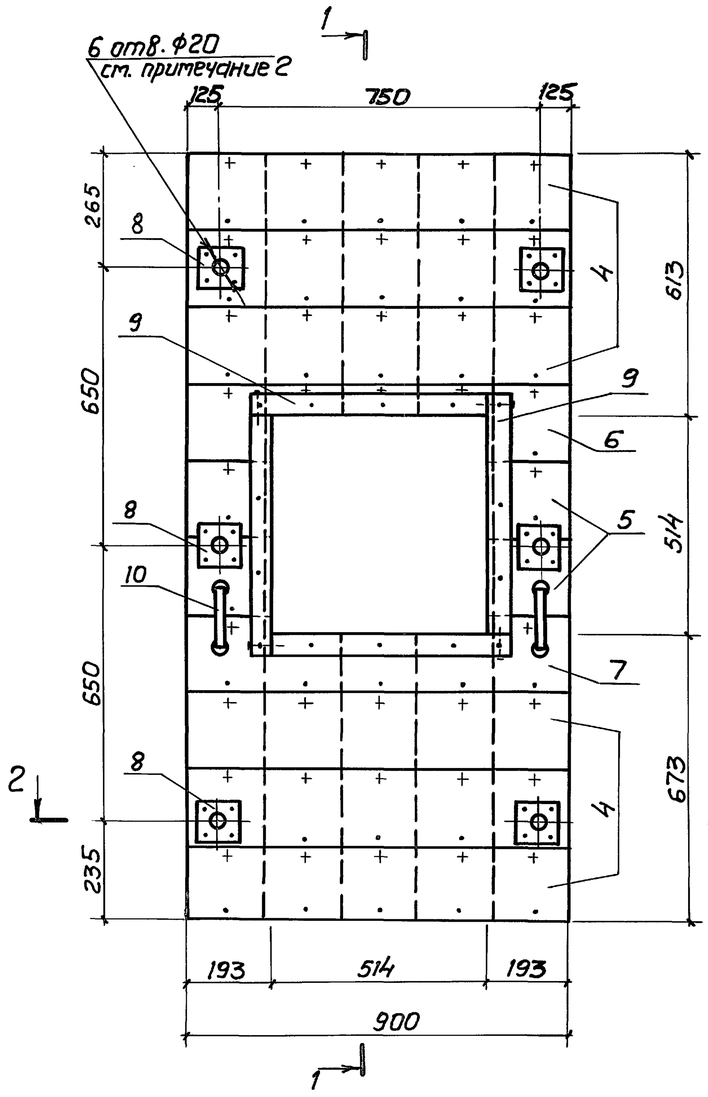
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Формат 22Г

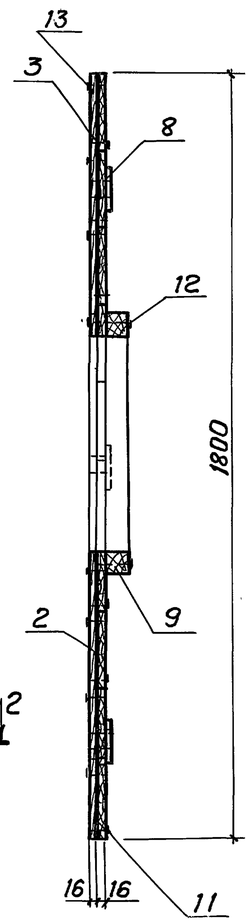
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

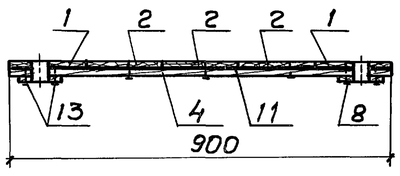
Щит Щ-2

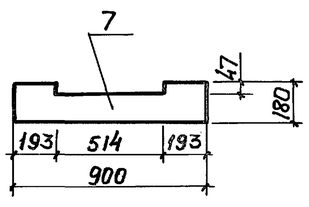


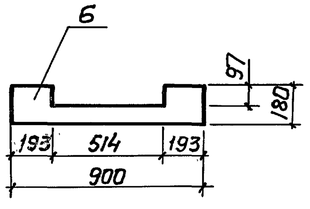
Разрез 1-1



Разрез 2-2







Спецификация деталей и материалов

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
1	ГОСТ 8486-66	Доска 16×180; ℓ=1800	2	0,01 м³
2	То же	Доска 16×180; ℓ=673	3	0,006 м³
3	"	Доска 16×180; ℓ=613	3	0,005 м³
4	"	Доска 16×180; ℓ=900	6	0,016 м³
5	"	Доска 16×180; ℓ=193	4	0,002 м³
6	"	Доска 16×180; ℓ=900	1	0,003 м³
7	"	Доска 16×180; ℓ=900	1	0,003 м³
8	"	Доска 16×100; ℓ=100	6	0,001 м³
9	ГОСТ 8486-66	Брусок 50×50; ℓ=564	4	0,006 м³
10	ГОСТ 5087-72	Ручка РС.140	2	
11	ГОСТ 10923-76 (10999-76)	Рубероид (толь)	1,6	м²
12	ГОСТ 4028-63	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-20
2. Отверстия Ф20 сверлить после сборки щита.

Согласовано: Никонов; НО-3

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

Привязан

Инв.№

Гл. инж. пр.	Лопатинский		25.11.74
Нач. отд.	Щеповалов		
Гл. конст.	Проничев		
Рук. бр.	Коростелева		
Проект	Горбунова		

ТП Ау-II,III-100-80/46 АР

Убежища быстровозводимые

Щит Щ-2

Стадия	Лист	Листов
ТР	21	

Проектная организация МО

17269-01 25

Копировал: Гуева

Формат 22Г

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

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 венти-	
	ляция. Электросиловое обо-	
	рудование и электроосвеще-	
	ние. 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	Альбом типовых решений	
часть II, раздел III	систем и устройств внутрен-	
	него оборудования сооруже-	
	ний гражданской обороны.	
Серия 07.000-1у	Типовые конструкции и дета-	
Выпуск 4	ли зданий и сооружений.	
	Металлический вентилятор	
	с велосипедным приводом ВВП.	
Серия 07.000-1у	Типовые конструкции и дета-	
Выпуск 5	ли зданий и сооружений.	
	Бак для питьевой воды	
	$V = 0{,}1 м^3$, БВ-100	
Серия 07.000-1у	Типовые конструкции и дета-	
Выпуск 6	ли зданий и сооружений.	
	Шиберы с гибким патрубком	
	ШГП-400×400 и ШГП-150×150.	
Серия 3.904-10	Крепление стальных	
	неизолированных возду-	
	ховодов.	
Серия ТДК-Н-1-76/11	Типовые конструкции и дета-	
	ли 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		28.11.79
Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.79
Нач.отд.	Никонов		26.11
Гл.констр.	Крылова		
Рук.брига.	Магалас		
Проектир.	Терентьев		

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

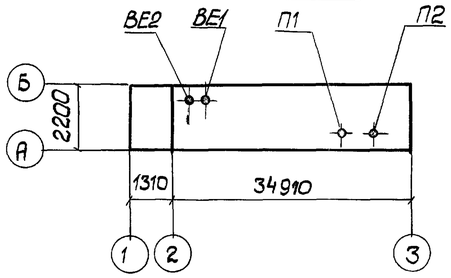
Формат 22г

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

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

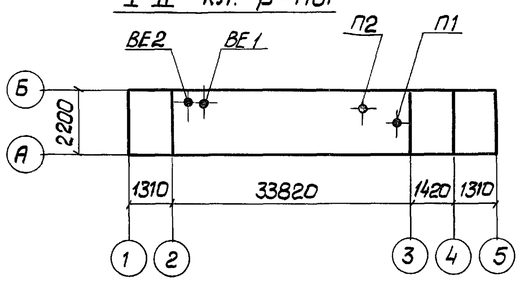
План—схема (Вариант 1)

I–II кл. р-ны



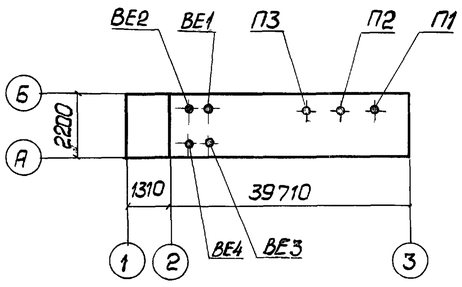
План схема (Вариант 2)

I–II кл. р-ны



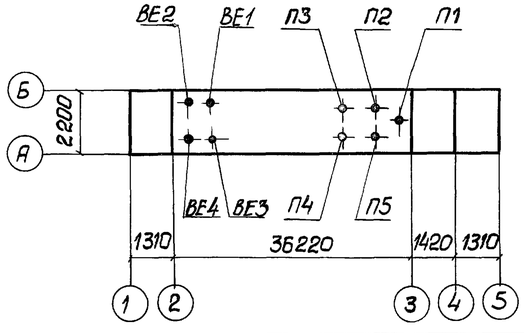
План—схема (Вариант 1)

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.	Н кг/м²	П об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащите	N квт	П об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол. шт. I-II кл.р.	Кол. шт. III-IV кл.р.	Н 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	Н кг/м²	П об/мин	Электродвигатель: Тип исполнение по взрывозащ.	N квт.	П об/мин	Фильтр: Тип	№	Кол. шт I-II кл.р.	Кол. шт III-IV кл.р.	Н 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		28.11.84	ТП Ау-II,III-100-80/46 ОВ	
Нач.отд.	Никонов		26.11		
Гл.констр.	Крылова			Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Магдарс				
Проектир.	Терентьев			Общие данные (продолжение)	Проектная организация МО

17269-01 27

Копировал: 91 Формат 22г

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

Пояснения к проекту

1. Вентиляция

Проект вентиляции разработан для 4х 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		28.11.77	
Нач.отд.	Никонов		26.11	
Гл.констр.	Крылова			
Рук.бр.	Магаляс			
Проект.	Магаляс			

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	3	

Общие данные (окончание)

Проектная организация МО

17269-01 28

Копир. Ф

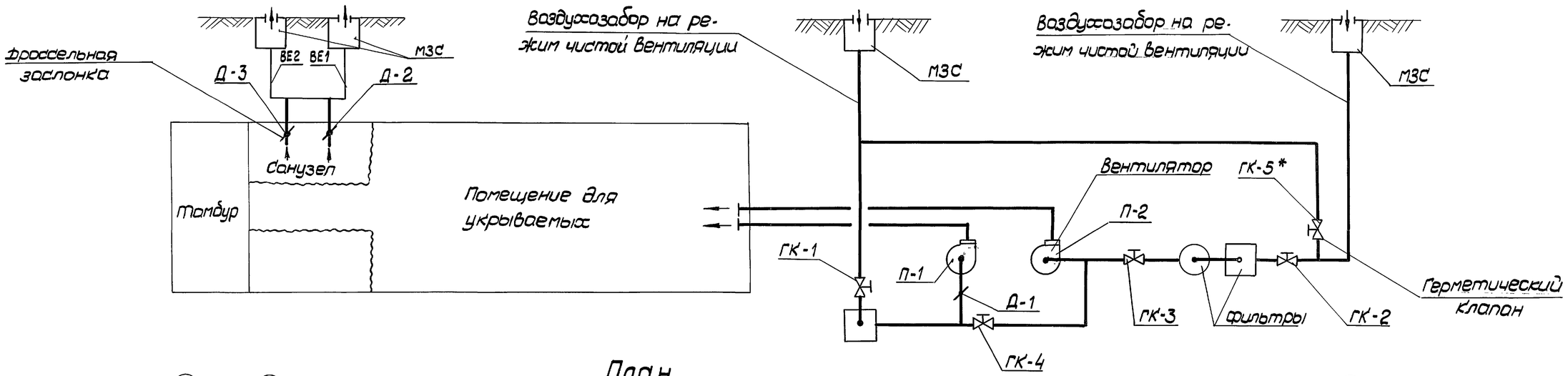
Формат 22г

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

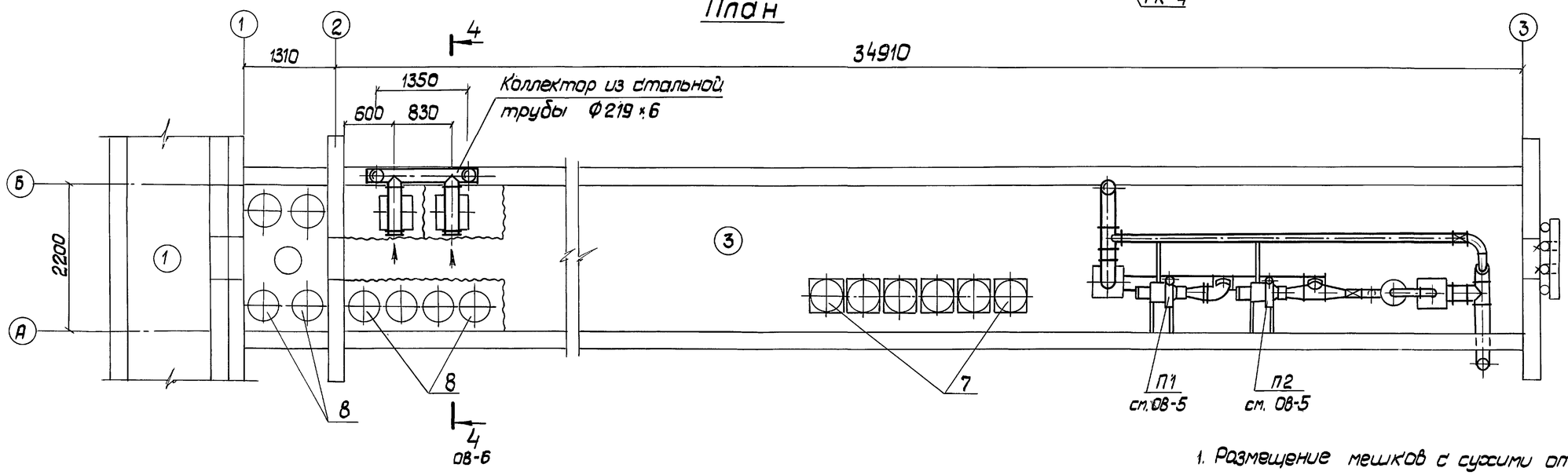
Альбом I

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

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

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Никанов		
Гл. констр.	Крылова		
Рук. груп.	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

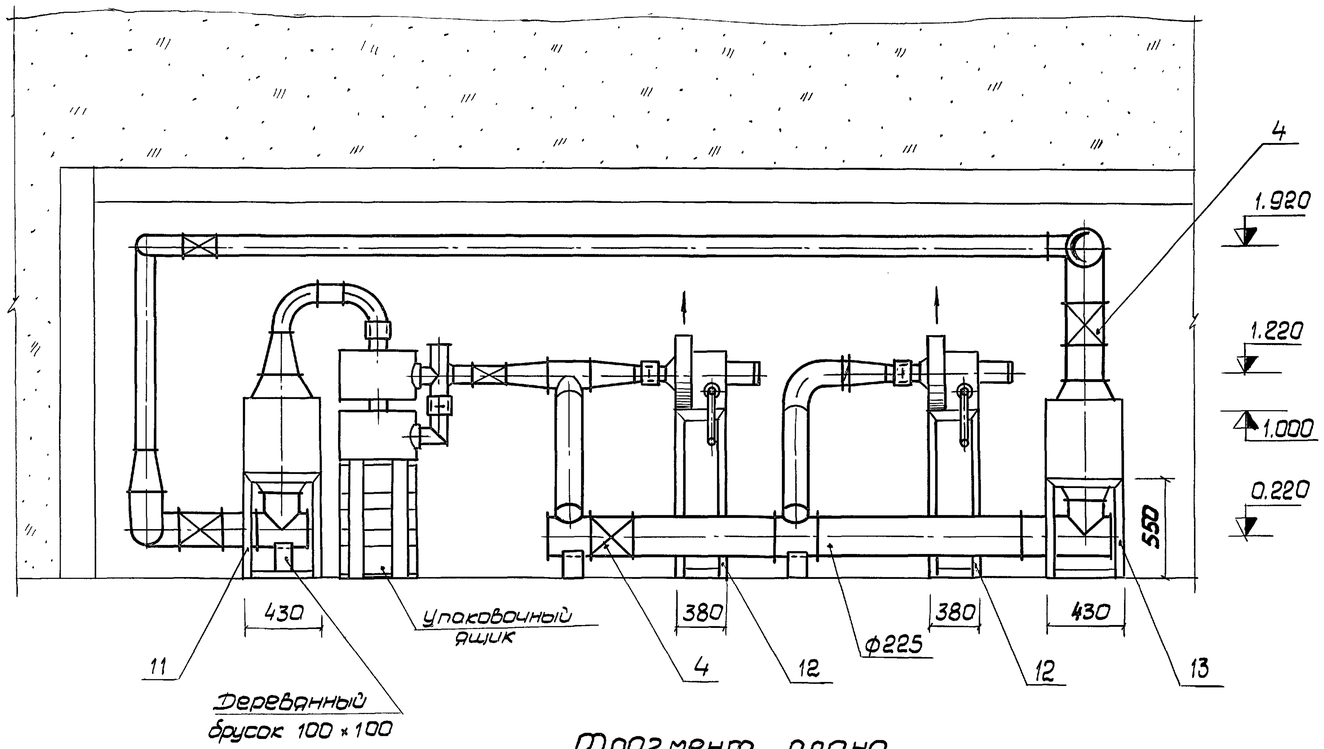
17269-01 29

Копир.

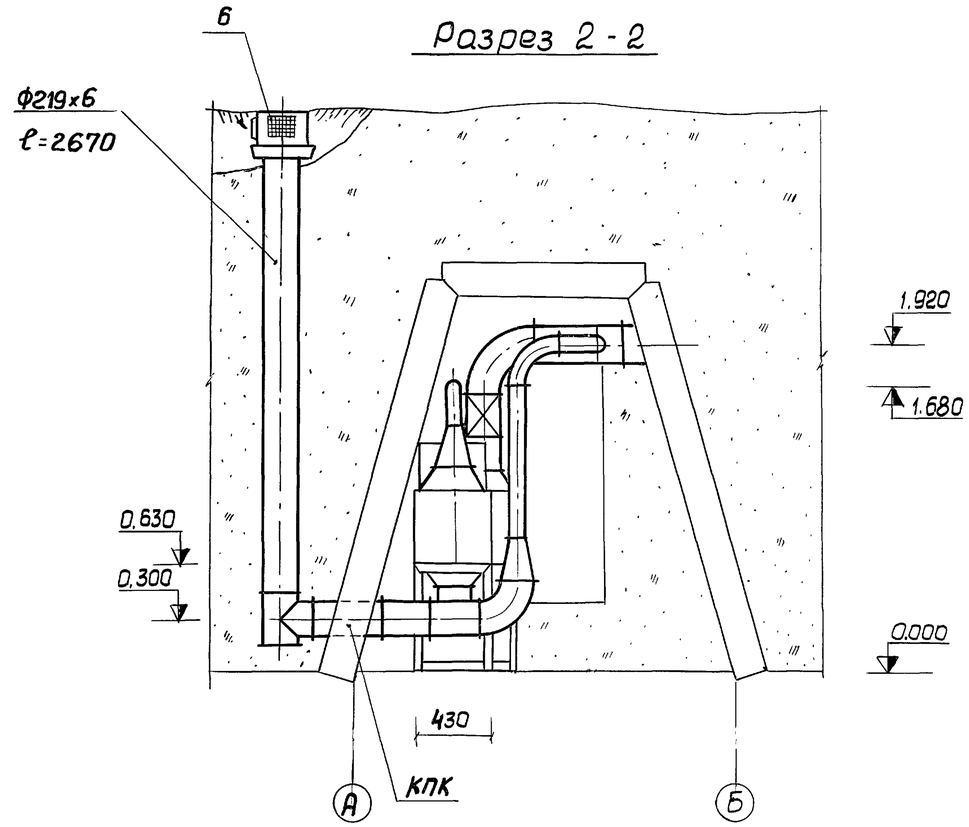
Формат 22

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

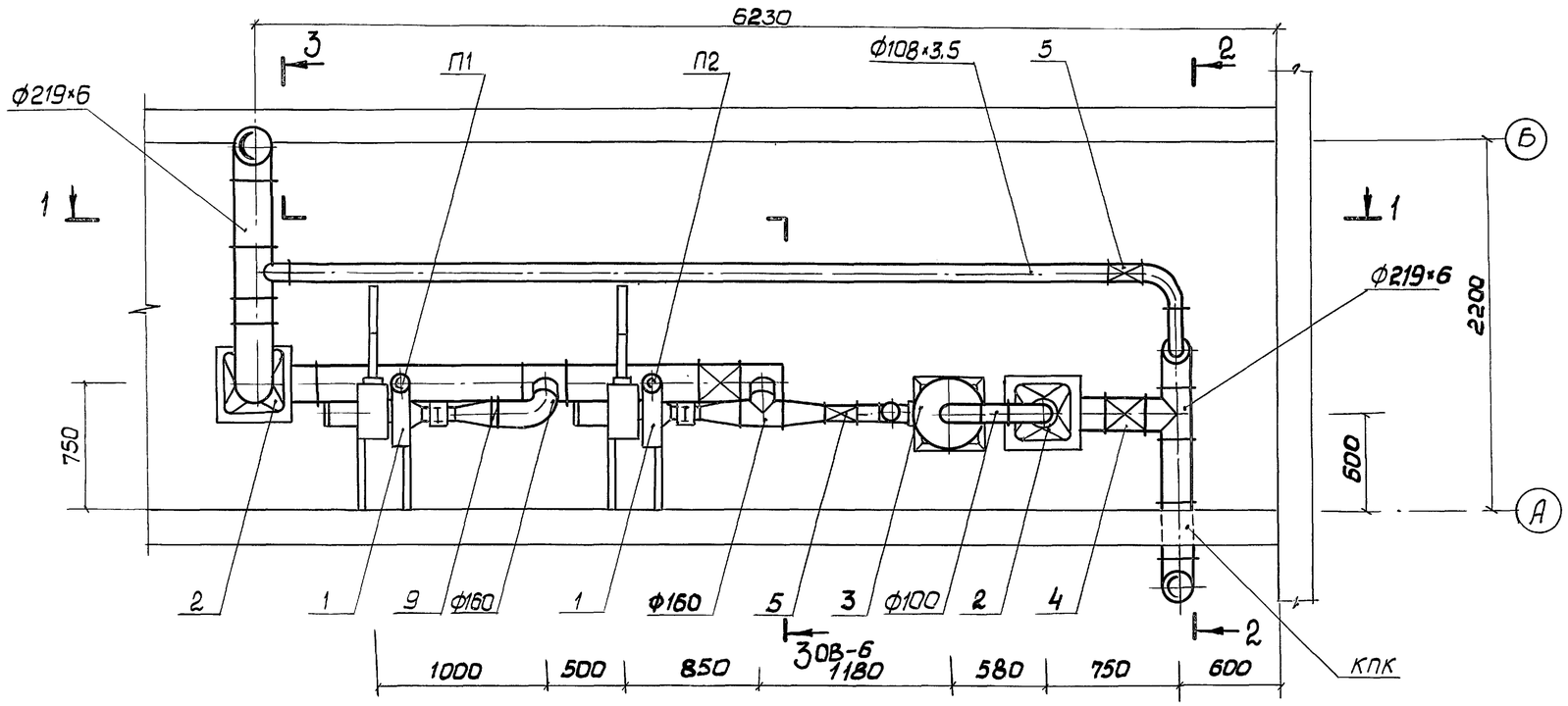
Разрез 1-1



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 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		28.11.	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.бриг.	Магдяс						
Проектир.	Терентьев						

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

17269-01 30

Копировал

Формат 22г

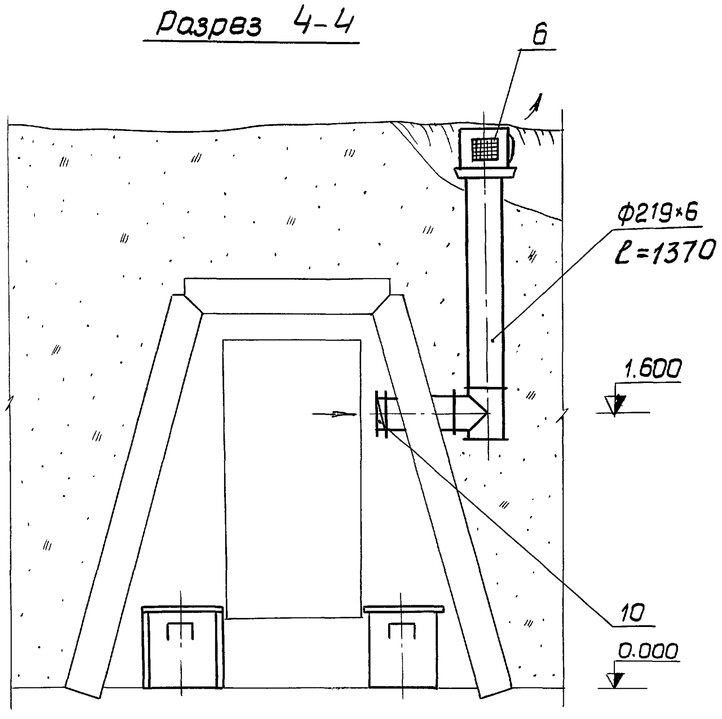
Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 Альбом I

Спецификация оборудования

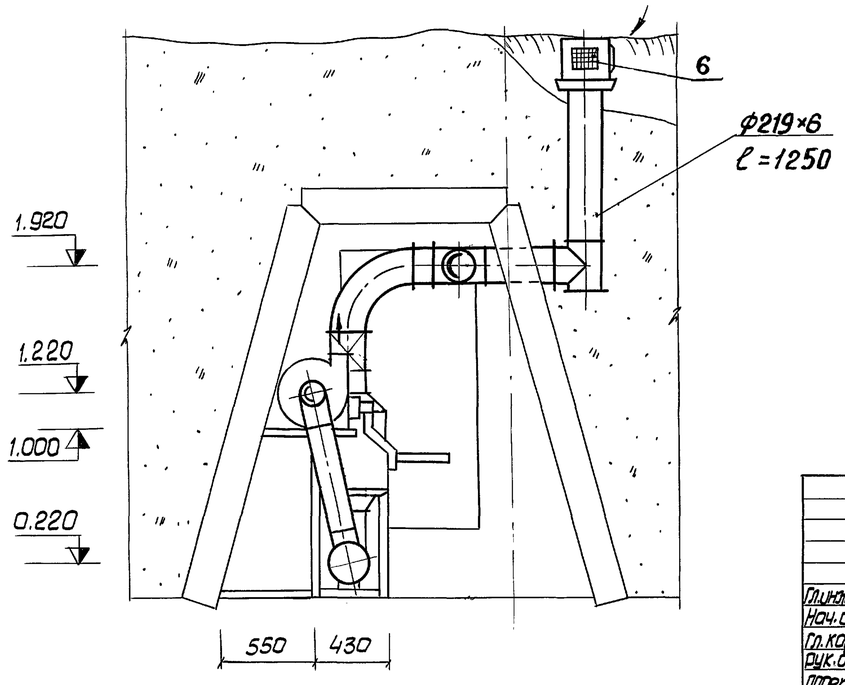
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	Из комплекта ФВК-1	Вентиляторный агре-		
	(Номенклатура штаба	гат комплект:	2	
	ГО СССР)	а. Вентилятор ЭРВ-600/300		
		б. Эл. двигатель АОЛ21-2		
		N=0,4 квт, n=3000 об/мин		
2	—— " ——	Предфильтр		
		ПФП-1000	2	
3	—— " ——	Установка из двух		
		фильтров-поглотителей		
		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	Бак для питьевой		
	выпуск 5	воды V=0,1м³ БВ-100	6	

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	п.м.
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. №

Гл. инж. пр.	Лопатинская		28.11.79
Нач. отд.	Никонов		26.11.
Гл. конст.	Крылова		
Рук. бр.	Магаляс		
Проектир.	Терентьев		

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Проектная организация МО

17269-01 31

Копировал Ж

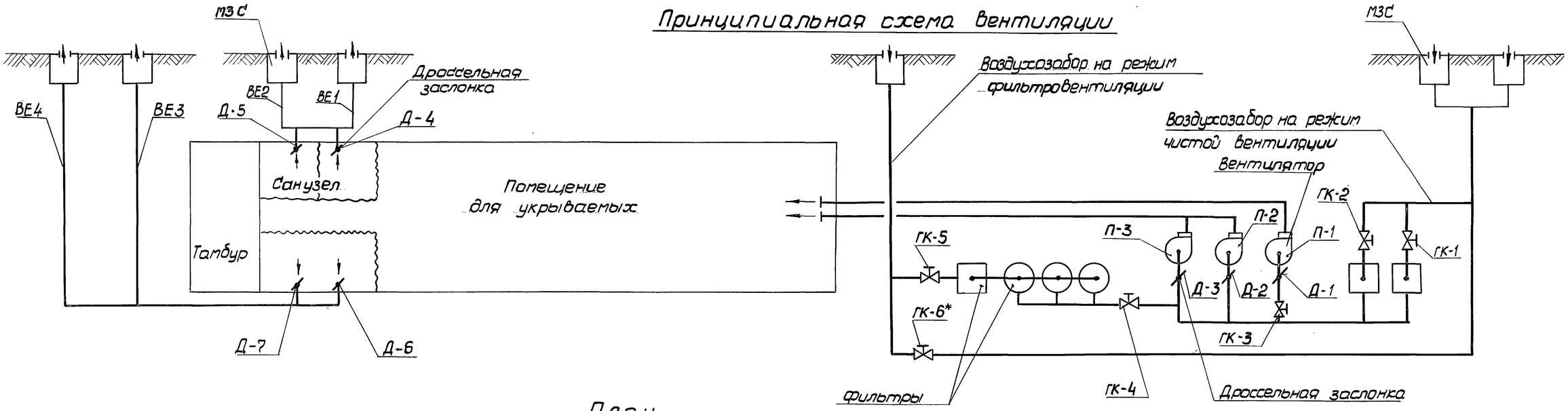
Формат 22г

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

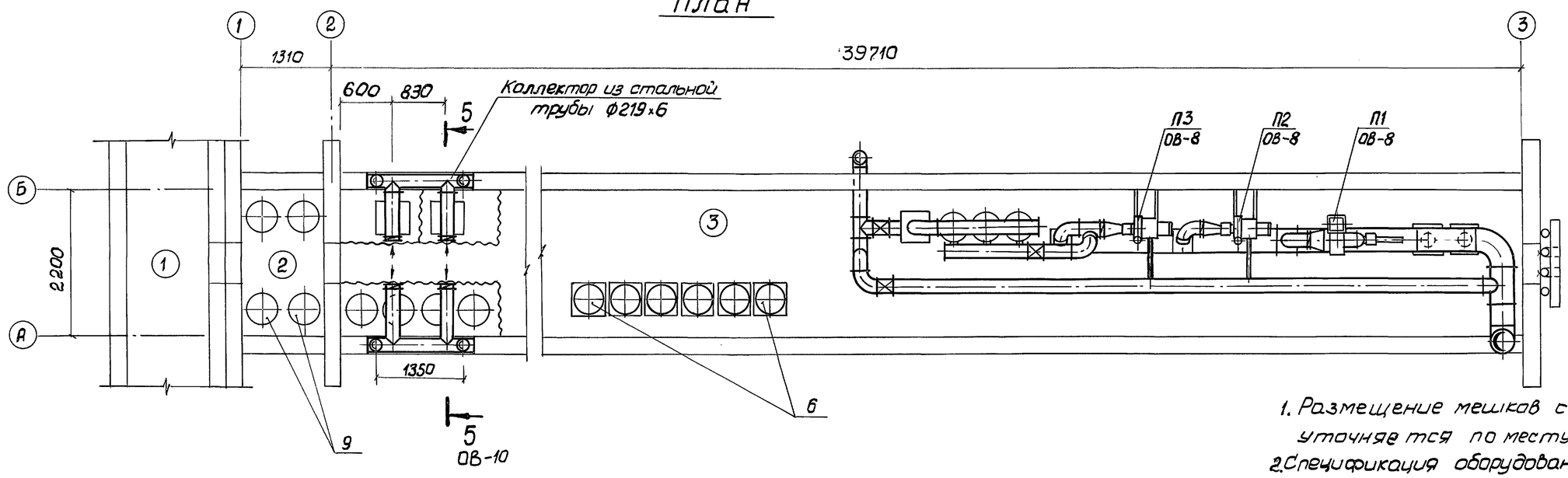
Альбом I

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-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/ч		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
Фильтро-вентиляции	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 Шепелев; Н.О.-4 Кузнецов

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

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.79
Нач.отд.	Никонов		26.11.
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бриг.	Магалас		
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

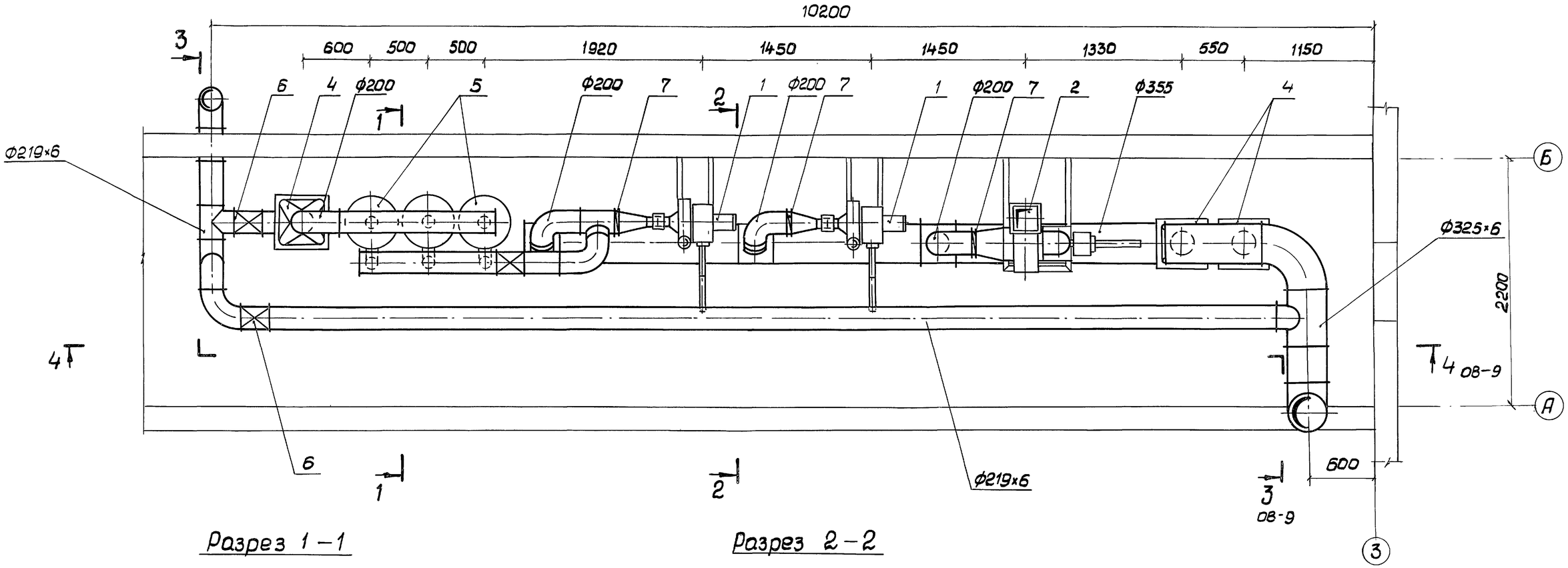
Копировал

Формат 22г

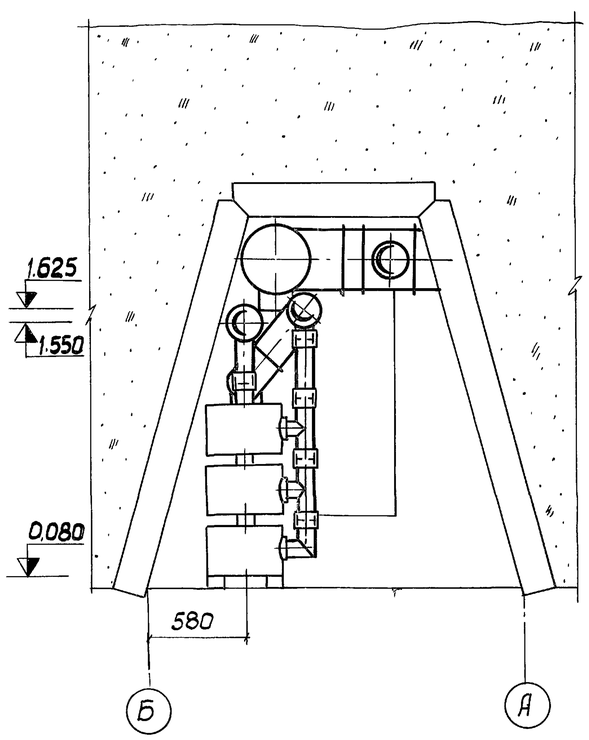
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

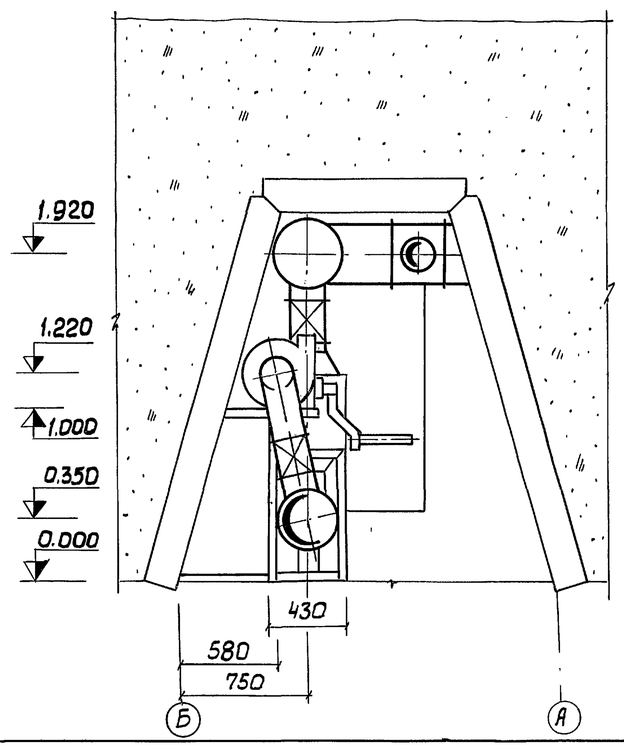
Фрагмент плана



Разрез 1–1



Разрез 2–2



Спецификация оборудования дана на листе ОВ-10.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Лопатинский			ТП Ау-II,III-100-80/46 ОВ		
Нач.отд.	Никонов		26.11	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл.конст.	Крылова				ТР	8	
Рук.бриг.	Магаляс			Фрагмент плана, разрезы 1-1, 2-2. III–IV кл. р-ны. Вариант 1	Проектная организация МО.	
Проект.	Терентьев					

17269-01 33

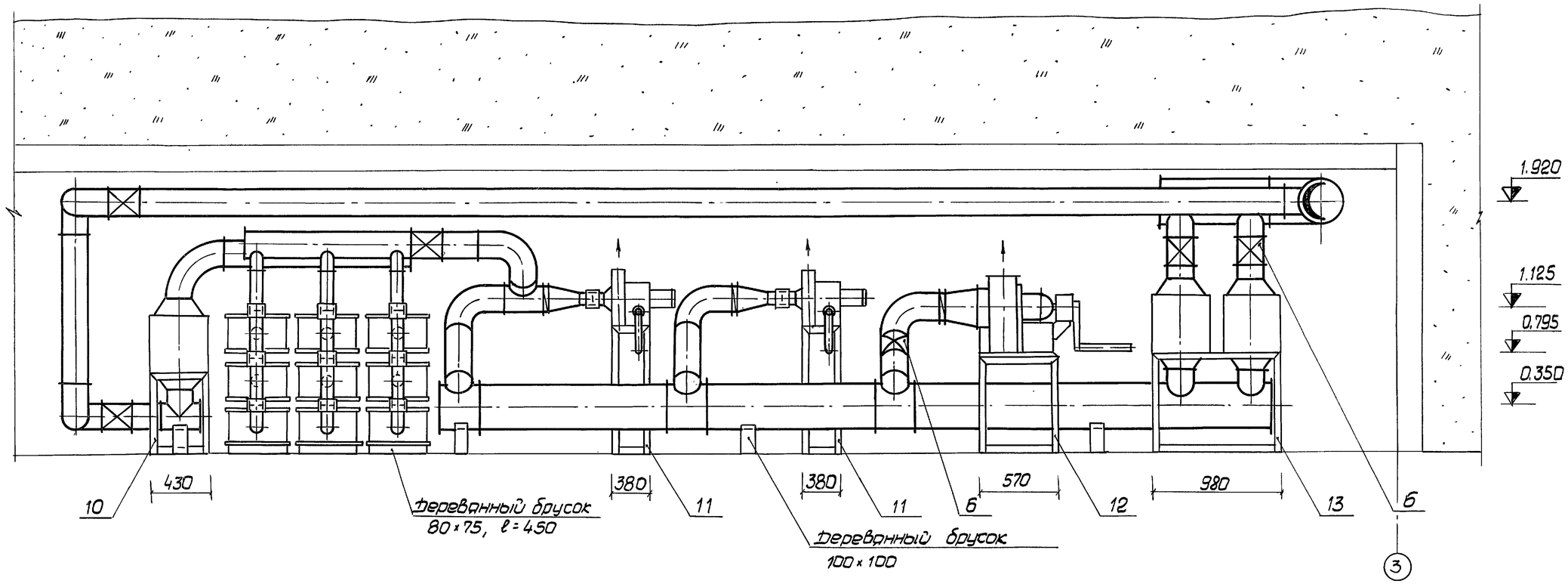
Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

Копировал Я1

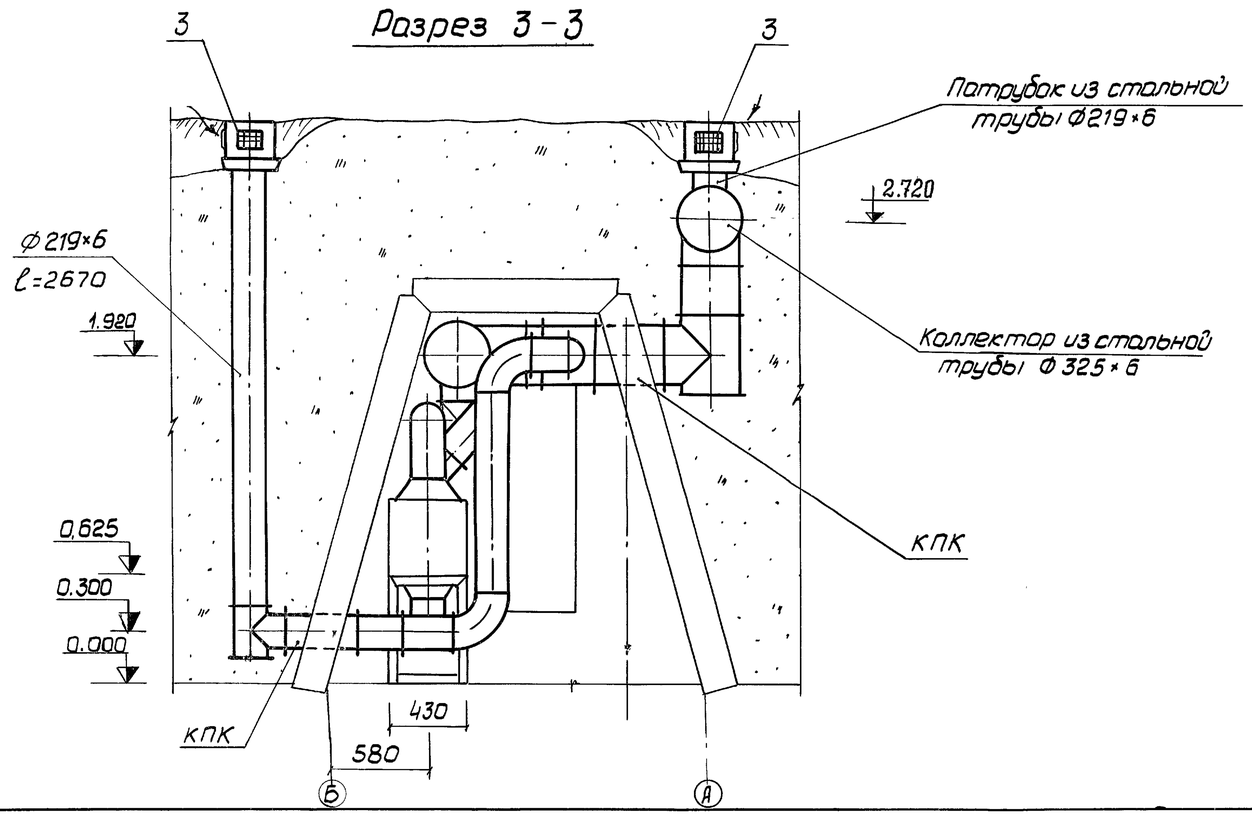
Формат 22г

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		28.11.91	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Никонов		26.11.		ТР	9	
Гл.констр.	Крылова			Разрезы 3-3, 4-4 III-IV кл. р-ны. Вариант 1	Проектная организация МО	
Рук.бр.	Магалад					
Проект.	Терентьев					

17269-01 34

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

Копировал

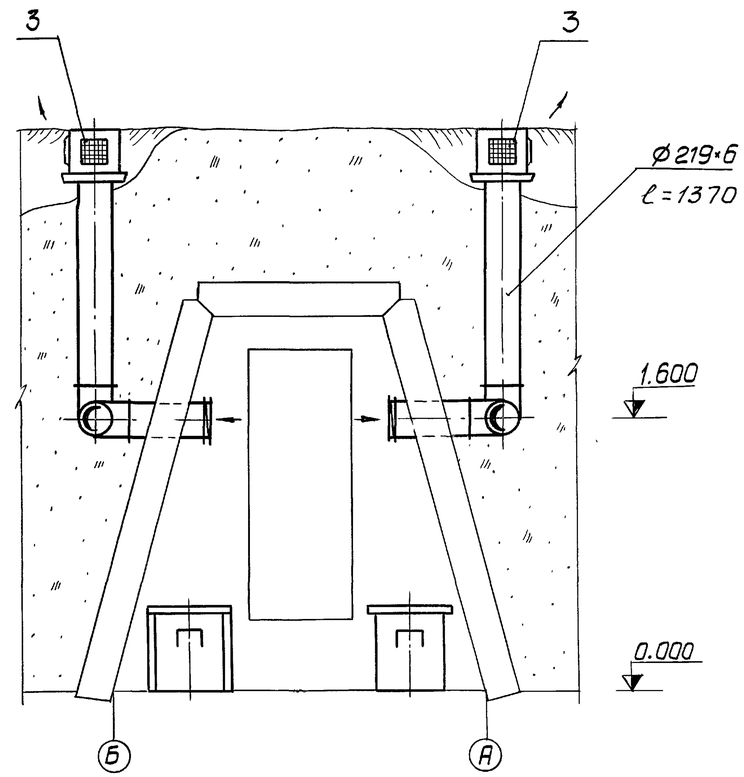
Формат 22г

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	Киевский эксперименталь-	Вентиляторный агрегат		
	ный з-д нестандартно-	комплект:	1	
	го оборудования	а. Вентилятор ЭРВ-72-2		
	Минместпрома УССР	б. Эл. двигатель АОЛ21-4		
		N=0.27 квт, n=3000 об/мин.		
3	—— " ——	Противовзрывное		
		устройство МЗС	7	
4	Из комплекта ФВК-1	Предфильтр		
	(Номенклатура штаба	ПФП-1000	3	
5	ГО СССР)	Установка из трех		
		фильтров-поглотите-		
		лей ФПУ-200	3	
6	—— " ——	Клапан герметичес-		
		кий Ду=200	6	
7	Предприятие п/я 4328	Заслонка дроссель-		
	г. Петрозаводск	ная I-200 ст	7	
	нормаль ОН9-275-69			
8	Серия 07.000-14	Бак для питьевой во-		
	Выпуск 5	ды V=0,1м³ БВ-100	6	
9	ТДК-Н-1-67	Фекальный бак V=45л	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		Ф100	1,2	м.п.
16		Ф200	8,0	м.п.
17		Ф355	6,5	м.п
	ГОСТ 10704-76	Воздуховод из сталь-		
18		ной трубы Ф219×6	22,0	м.п.
19		Ф325×6	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. №

				ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ			
Гл. инжнр	Лопатинский		28.11.76	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Никонов		16.11.		ТР	10	
Гл. констр.	Крылова			Разрез 5-5 III-IV кл. р-ны. Вариант 1	Проектная организация МО		
Рук. бр.	Магалас						
Проектир	Терентьев						

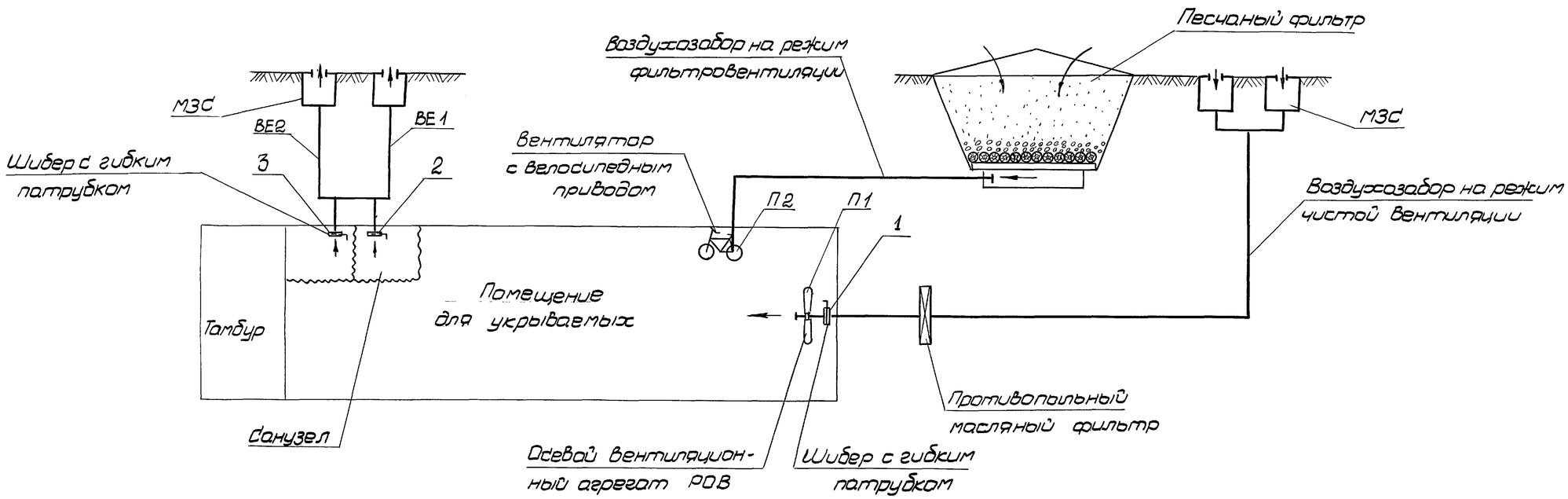
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал

17269-01 35

Формат 22г

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	1000	900	открыт	открыт	открыт
Фильтро-вентиляции	Металлический с велосипедн. приводом ВВП	200	125	закрыт	закрыт	открыт

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ			
Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	11	
Принципиальная схема. I-II кл. р-ны. Вариант 2	Проектная организация МО		

Гл.инж.пр. Лопатинский 28.11.84
Нач.отд. Никонов 26.11
Гл.констр. Крылова
Рук.груп. Маголяс
Проектир. Терентьев

17269-01 36

Копировал

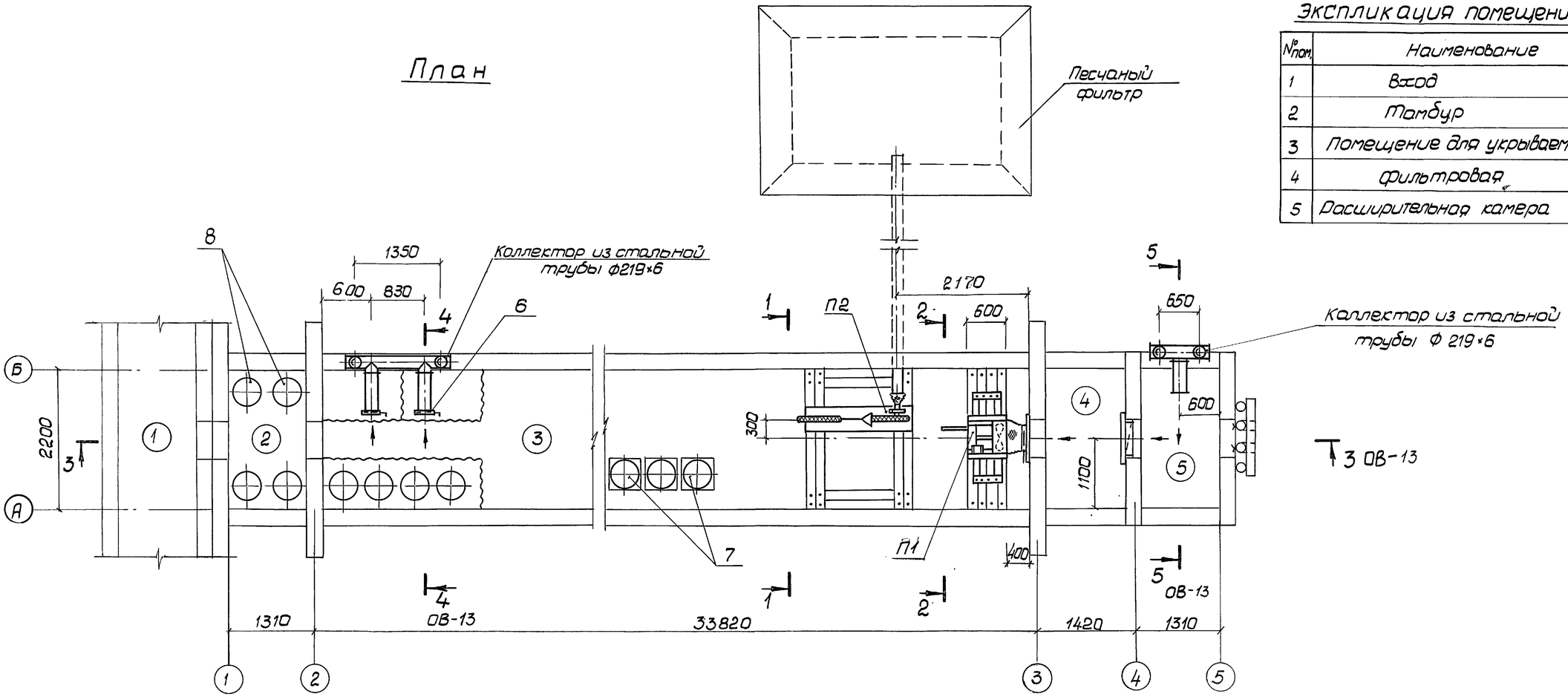
Формат 22

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

Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

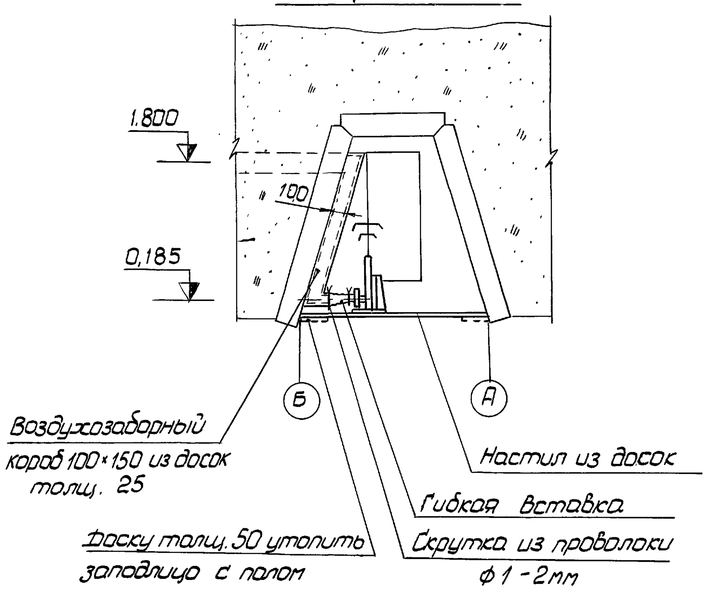
План



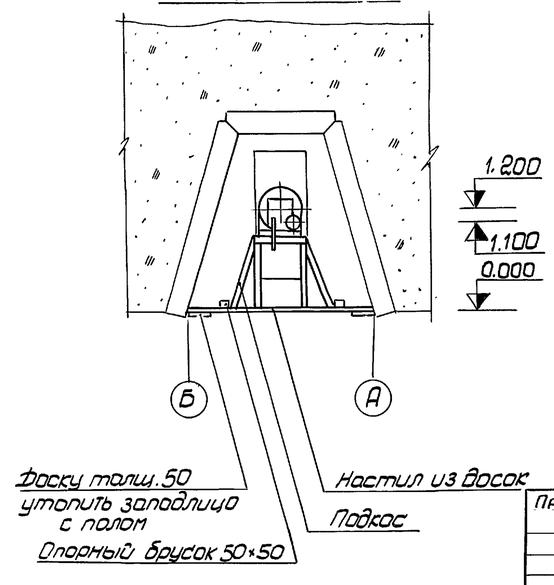
Экспликация помещений

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

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 Шепелов; Н.О.-4 Кузнецов

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		22.11.87
Нач.отд.	Никонов		16.11.87
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бр.	Магалас		
Проект.	Терентьев		

ТП Ау-II,III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР	12	

План. Разрезы 1-1, 2-2. I-IIкл. р-ны. Вариант 2

Проектная организация МО

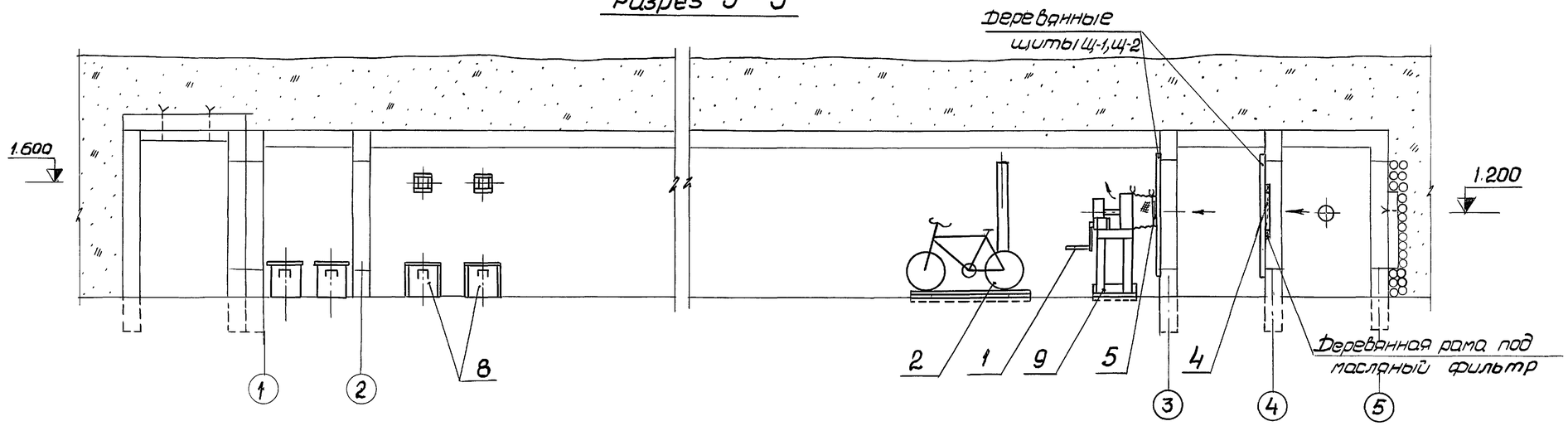
Копировал

17269-01 37

Формат 22г

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

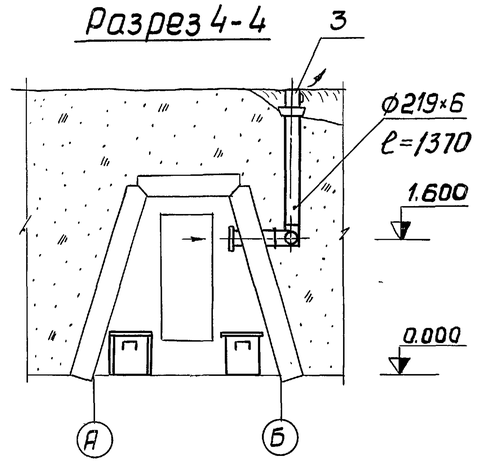
Разрез 3-3



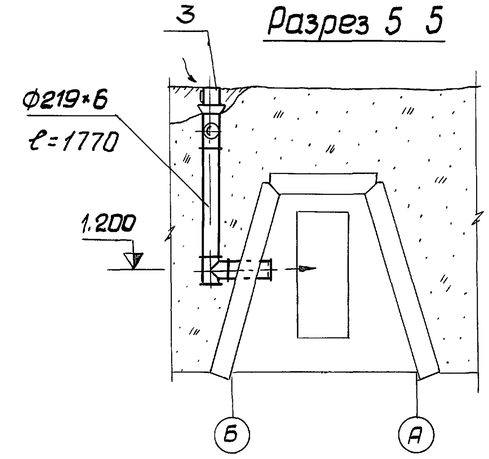
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ТДК-Н-1-76/11	Осевой вентилятор		
		РОВ	1	
2	Серия 07.000-1у	Металлический венти-		
	Выпуск 4	лятор с велосипедным		
		приводом, компл.:	1	
		а. Вентилятор ВВП		
		б. Велосипед		Покупное изделие
3	Киевский экспериментальный з-д нестандартного оборудования Минстройма 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. инж. пр.	Лопатинский			26.11.75
Нач. отд.	Никонов			26.11
Гл. конструктор	Крылова			
Рук. груп.	Магалдс			
Проект.	Терентьев В			

ТП Ау-II, III-100-80/46 ОВ

Убежища быстровозводимые

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

Стадия	Лист	Листов
ТР	13	

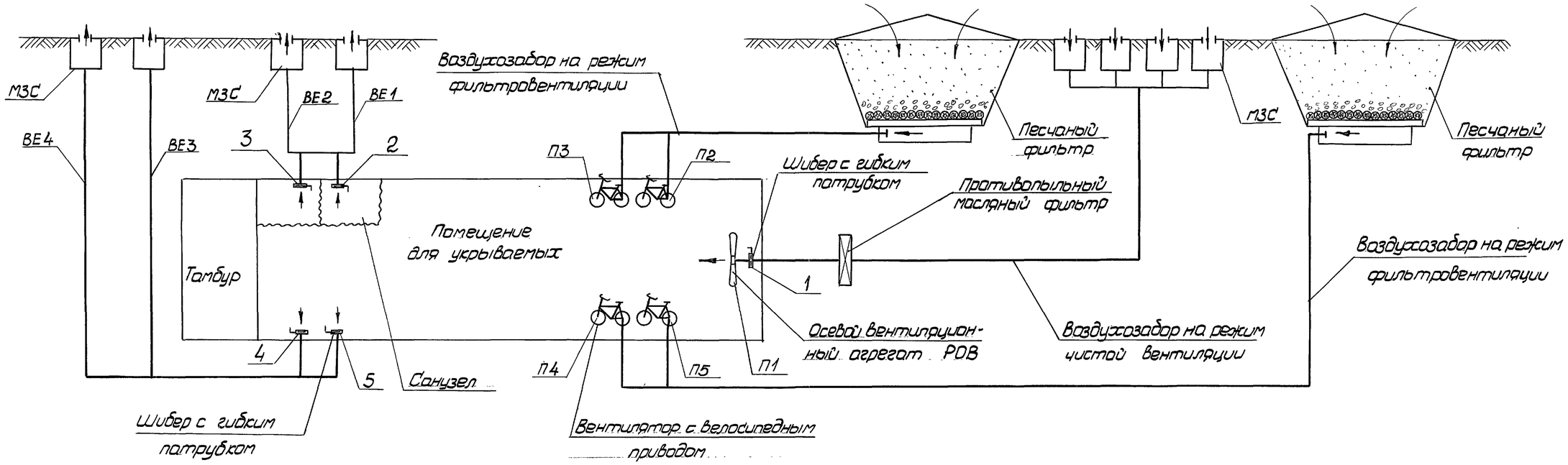
Проектная организация МО

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

Копировал

Формат 22 г

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. №

Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.76	ТП Ау-II, III-100-80/46	ОВ
Нач.отд.	Никонов		26.11.	Убежища быстровозводимые	Стадия: ТР; Лист: 14; Листов:
Гл.констр.	Крылова			Принципиальная схема. III-IV кл. р-ны. Вариант 2	Проектная организация МО
Рук.груп.	Могилёв				
Проектир.	Терентьев				

17269-01 39

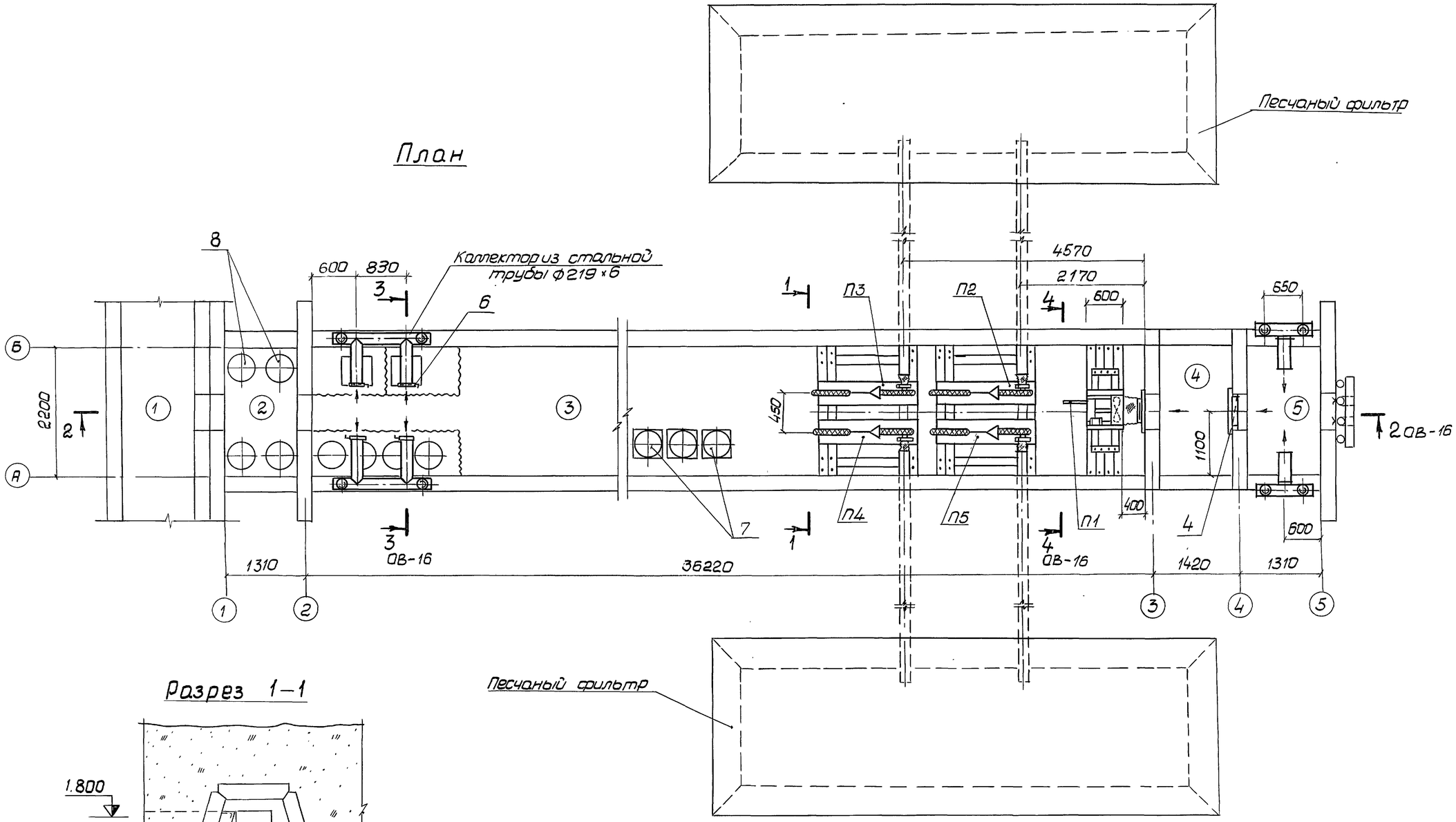
Копировал

Формат 22г

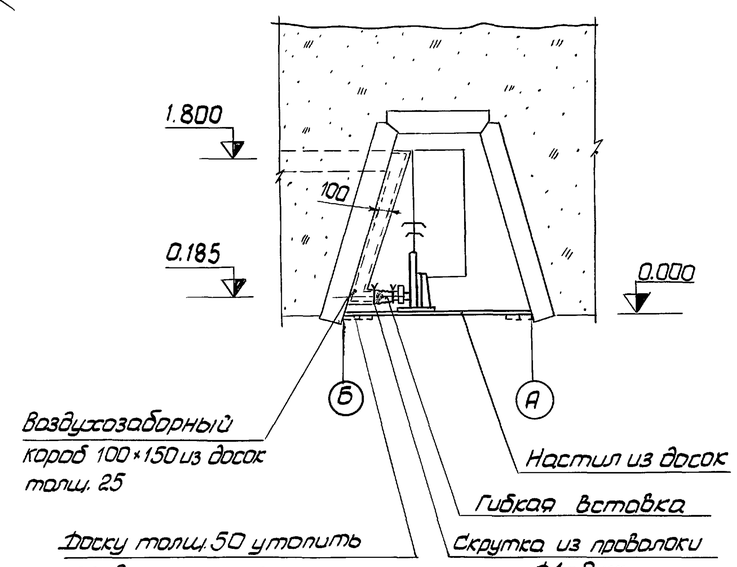
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46 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 Шепоболов; Н.О-4 Кузнецов

Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

Гл.инж.пр.	Лопатинский		16.11
Нач.отд.	Никонов		16.11
Гл.констр.	Крылова		
Рук.бриг.	Магалас		
Проектир.	Терентьев		

Привязан

Инв.№

ТП Ау-II, III-100-80/46 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

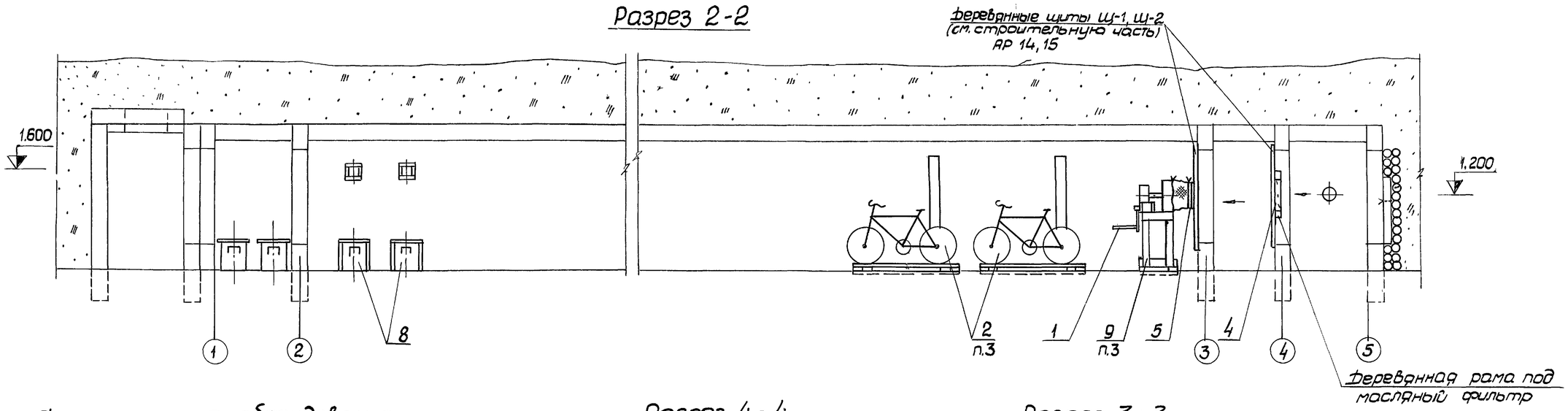
Копировал

Формат 22г

Альбом I.

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

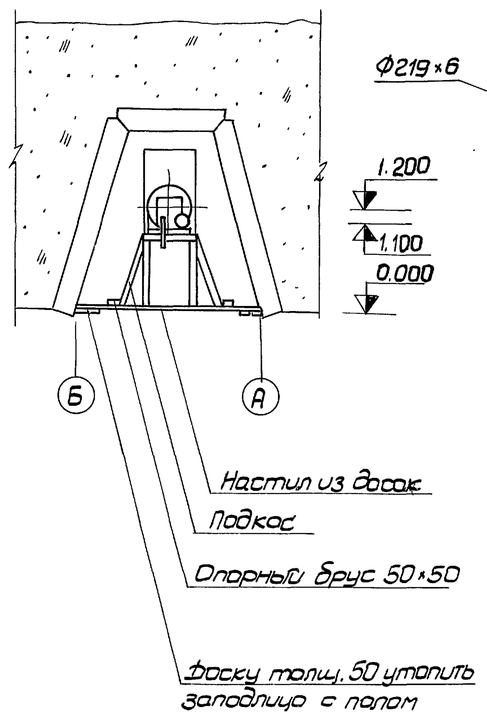
Разрез 2-2



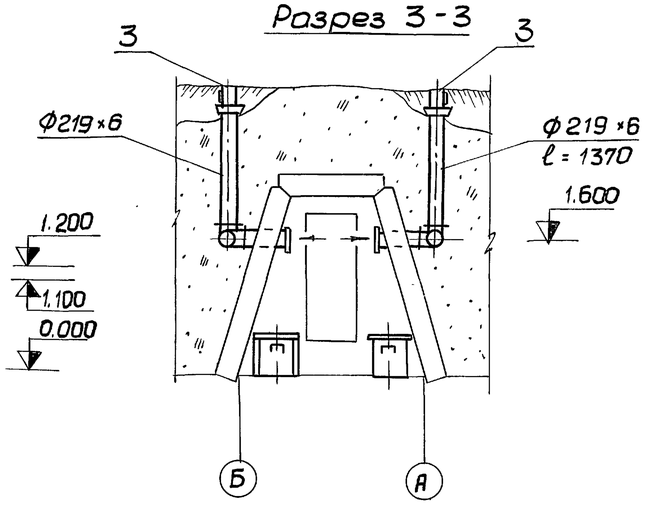
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1.	ТДК-Н-1-76/11	Осевой вентилятор		
		РОВ	1	
2	Серия 07.000-1у	Металлический венти-		
	Выпуск 4	лятор с велосипедным		
		приводом, компл.:	4	
		а. Вентилятор ВВП		
		б. Велосипед		покупное изделие
3	Киевский эксперимен-	Противовзрывное		
	тальный з-д нестан-	устройство МЗС	8	
	дартного оборудования			
	Минместпрома УССР			
4	Учреждение УС-319/56	фильтр масляный		
	с. Перекресткова	ячейковый типа ФРР	1	
	Сумской обл. УССР.			
5		Шибер с гибким пат-		
		рубком ШГП 400×400	1	
6	Серия 07.000-1у	Шибер с гибким пат-		
	Выпуск 6	рубком ШГП 150×150	4	
7	Серия 07.000.-1у	Бак для питьевой		
	Выпуск 5	воды V=0,1м³ БВ-100	6	
8	ТДК-Н-1-67	фекальный бак V=45л	10	
9		Подставка под вентилятор		
	ГОСТ 8486-66	РОВ из пиломатериалов	1	
10		Мешок бумажный для		Покупн.
		сухих отбросов	4	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.

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

17269-01 41

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

Копировал

Формат 22г

Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

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

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/

Согласовано

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

Гл. инж.	Гусев			Привязан
Гл. инж. пр.	Лопатинский			
Нач. отд.	Кузнецов			Инв. N
Гл. конс.	Эрдинский			ТП Ау-II, III-100-80/46 Э
Рук. бриг.	Клыгин			
Проектир.	Царёва	Царёва		

Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
	ТР	1	6
Общие данные	Проектная организация МО		

Копировал: Формат: 22Г

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

План убежища с промышленным оборудованием

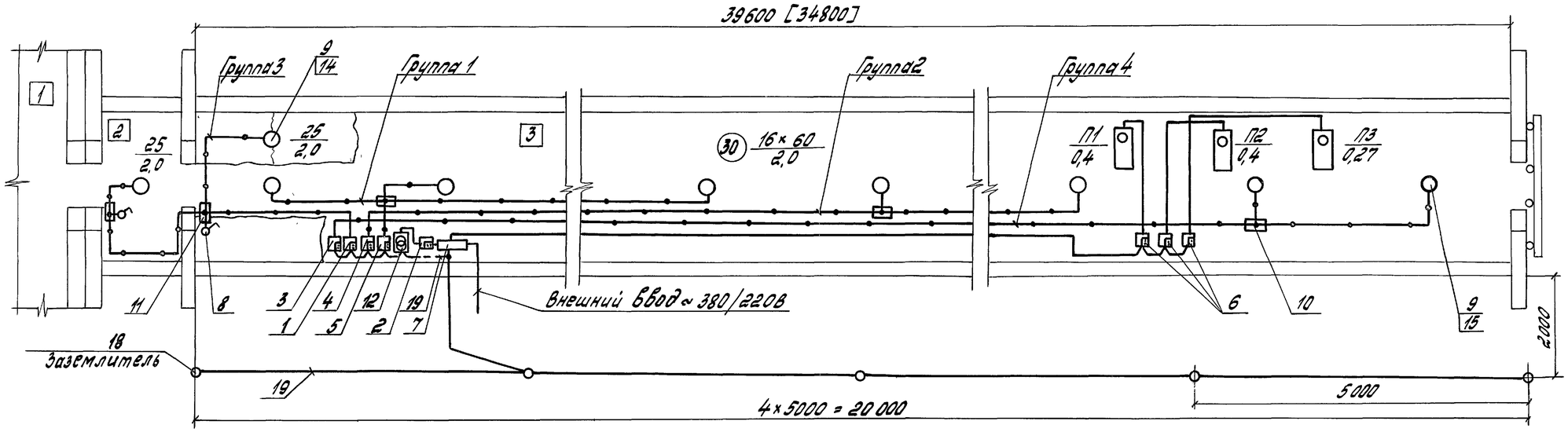
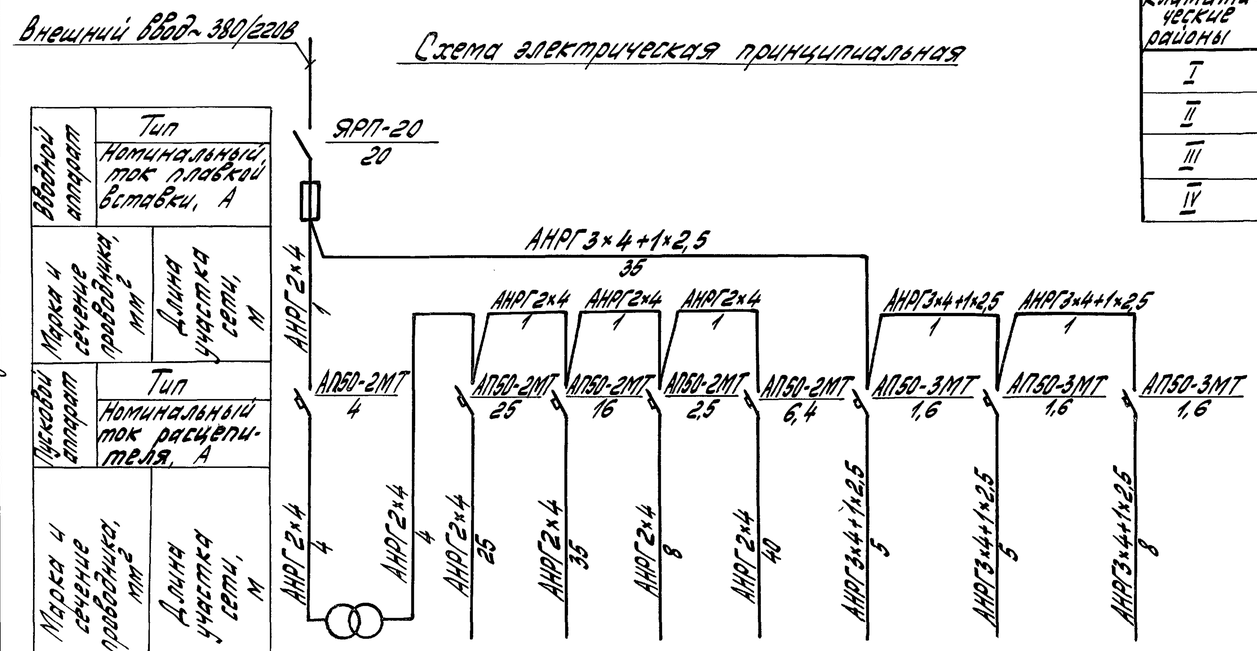


Схема электрическая принципиальная



Электроприёмник								
Условное обозначение на плане	Тр	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4 (для III-IV кл. р-на)	П1	П2	П3 (для III-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 пожарной опасности
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.О-2 Шерстобитов; Н.О-3 Никонов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.79
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. конст.	Злобинский		
Рук. арх.	Клыгин		
Проект.	Павлова		

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

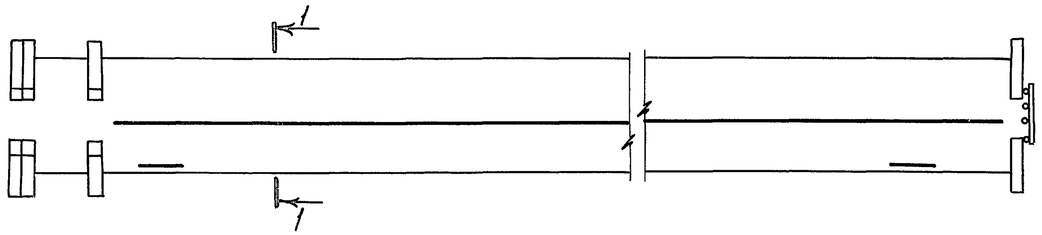
Копировал: Формат: 22Г

17269-01 43

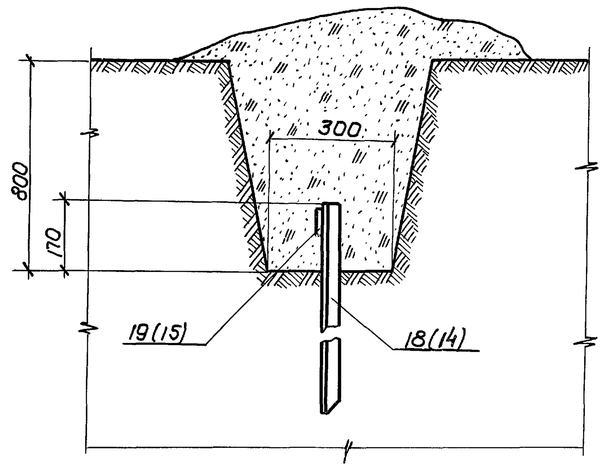
Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

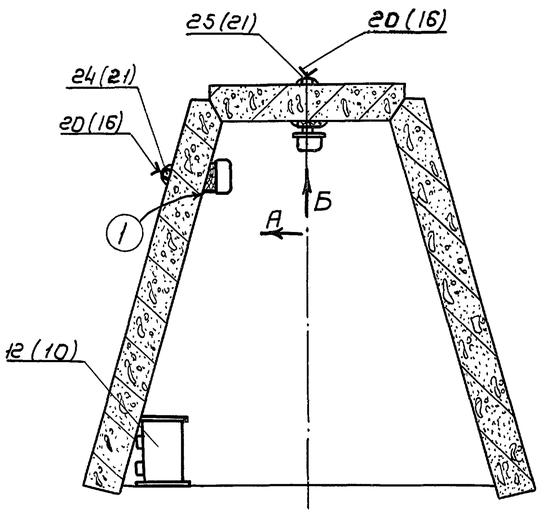
План



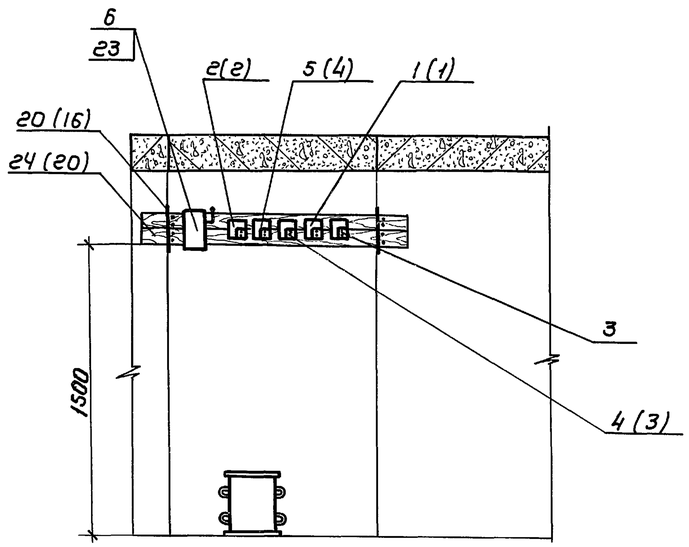
Установка заземлителя



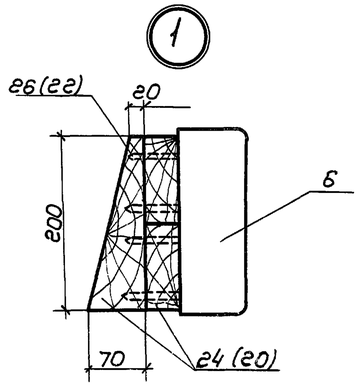
Разрез 1-1



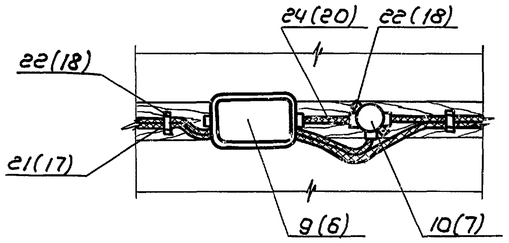
Вид А



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.№

Гл.инж.пр.	Лопатинский		
Нач.отд.	Кузнецов		
Гл.конст.	Злобинский		
Рук.брига.	Клыгин		
Проект.	Царёва		

ТП Ау-II,III-100-80/46 Э

Убежища быстровозводимые

План. Разрез 1-1. Виды А и Б. Узел 1. Установка заземлителя. Вариант 1.

Стадия	Лист	Листов
ТР	3	

Проектная организация МО

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

17269-01 44 Копировал: Формат А2Г

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Оборудование		
1	АП50-2МТ	Выключатель автомати-		Курский
		ческий двухполюсный, перемен		электро-
		ного тока с электромагнит-		аппаратный
		ными и тепловыми расцепи-		завод
		телями на ток 2,5А	1	
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 автоматичес		
		кий трёхполюсный, перемен-		
		ного тока с электромагнит-		
		ными и тепловыми расцепи-		
		телями на ток 1,6А	3/2	"
7	ЯРП-20	Ящик силовой	1	З-ды ГЭМа
8	Инд. 02620	Выключатель поворотный	См. табл.	З-ды Электро
				изделий N1
				Главмосстроя
9	ПСХ-60	Светильник	18/16	З-д „Электро
				прибор"
				г. Гродно
10	Инд. 0805	Коробка ответвительная		Промкомби-
		трёхвводная	12	нат г. Каме-
				нец-Подольск
11	Инд. 0808	Коробка ответвительная		То же
		четырёхвводная	2	
12	ОСВ-1/0,5	Трансформатор однофазный		Московский
		водозащищённый		трансформа-
		ВН=220В, НН=24В, $P_н$=1кВт	1	торный 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 Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	15	м
19		Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79	25	м
20		Проволока КС5,0 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 Э-2, Э-3.

Привязан

Инв. №

ТП Ау-II,III-100-80/46 Э

Гл. инж. пр.	Лопатинский	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кузнецов		ТР	4	
Гл. конст.	Злобинский				
Рук. бриг.	Клыгин	Спецификация. Вариант 1.	Проектная организация МО		
Проект.	Павлова				

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

Копировал: Гувец Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

План убежища с упрощенным оборудованием

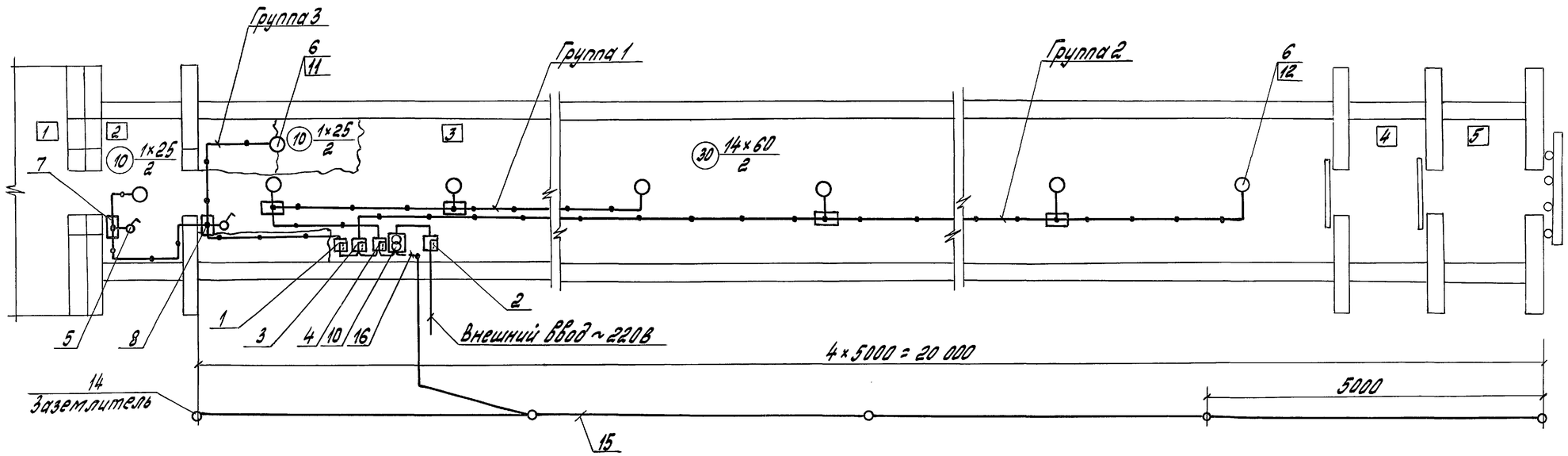
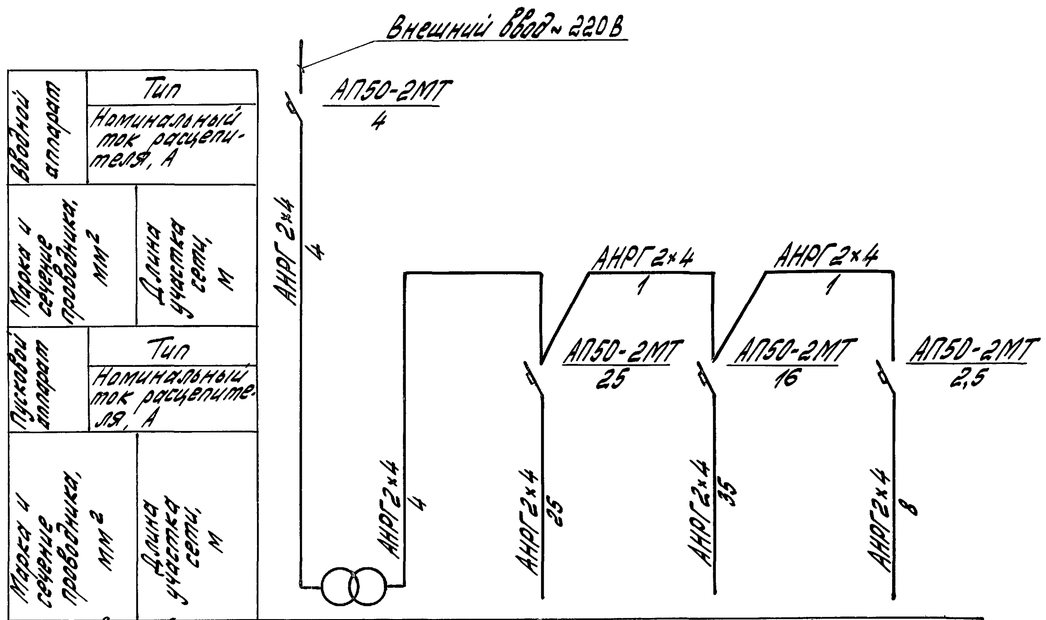


Схема электрическая принципиальная



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			
Рн, 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
Н.О. 2 Шепоболь

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

Привязан

Инв. N

Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.87
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. констр.	Элобинский		
Рук. бюр.	Клыгин		
Проектир.	Царёва	Царёва	

ТП Ау-II, III-100-80/46 Э

Убежища быстровозводимые

Освещительная сеть. План. Схема электрическая принципиальная. Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
ТР	5	

Проектная организация МО

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

Альбом I

Типовой проект Ау-II, III-100-80/46

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 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 Главмосстроя
6	ПСХ-60	Светильник	16	З-д „Электроприбор" г. Гродно
7	Инд. 0805	Коробка ответвительная трехвводная	13	Промкомбинат, г. Каменец-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 трансформаторн. з-д
		Стандартные изделия		
11	МО24-25	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	2	
12	МО24-60	Лампа накаливания ТУ16-535.937-74	14	
		Материалы		
13		Кабель АНРГ 2х4 ГОСТ 433-73	90	м
14		Уголок $\frac{Б\text{-}50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}72}{ст.3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	15	м
15		Полоса $\frac{4\times40\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{ст.3\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	25	м
16		Проволока КС5,0 ГОСТ 792-67	35	м
17		Лента М-НТ-4-0-0,3х15 ГОСТ 503-71	15	м
18		Шурупы А4 х 35 ГОСТ 1144-70	0,8	кг
19		Шурупы А6х 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. №

Гл. инж. пр.	Лопатинский		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. конст.	Злобинский		
Рук. брига	Клыгин		
Проектир.	Царева		

ТП Ау-II, III-100-80/46 Э

Убежища быстровозводимые

Спецификация Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Проектная организация МО

Копировал: 17269-01 47 Формат: 22Г

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

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

Ведомость чертежей основного комплекта РТ

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ау-II, III-100-80/	Общая пояснительная записка	
АР, ОВ, Э, РТ, ПР	Архитектурно-строительные решения. Вентиляция. Электросиловое 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 примененных и ссылочных документов

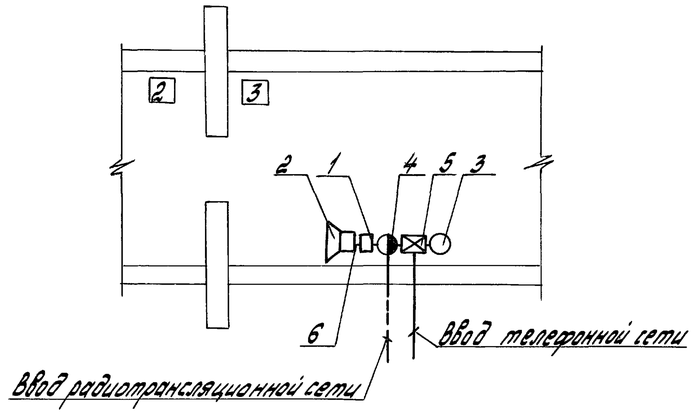
Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	

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

Гл. инженер проекта /Лопатинский/

Спецификация

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



Условные обозначения

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

Пояснения к проекту

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

Согласовано: Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Н.о. 2 | Исполнов. | Дата

Привязан				
Инв. №				
ТП Ау-II, III-100-80/46 РТ				
Гл. инж.	Гусев			
Гл. инж. пр.	Лопатинский			
Нач. отд.	Кузнецов			
Гл. констр.	Злодинский			
Рук. брига.	Клыгин			
Проект.	Царева			

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
ТР		1

Общие данные. Радиофикация и телефонизация. План.

Проектная организация МО

Копировал: Формат: 22Г

17269-01 48

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 и 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.
Ау-II, III-100-80/46		Общая пояснительная записка. 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 Лопатинский

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 выравненному 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.

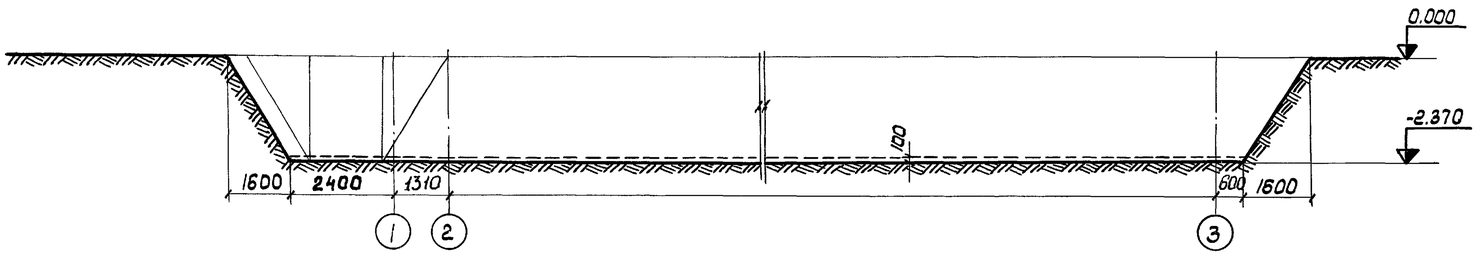
При возведении убежища необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП III-А. 11-70. Особое внимание следует обратить на то, чтобы в процессе монтажа и до окончания обсыпки убежища внутри его никто не находился.

Инв. N				Привязан
Гл. инж.	Гусев		28.11.79	ТП Ау-II, III-100-80/46 ПР
Гл. инж. пр.	Лопатинский		28.11.79	Убежища быстровозводимые
Нач. отд.	Новиков			Стадия: ТР; Лист: 1; Листов: 7
Гл. конст.	–			Общие данные
Рук. бриг.	Мишина			Проектная организация МО
Проект.	Игонин			

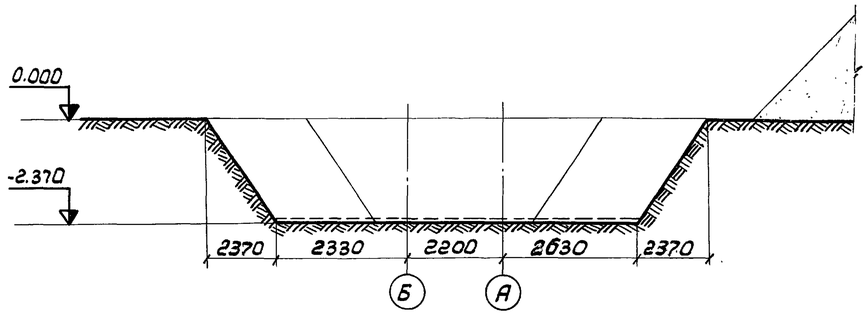
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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

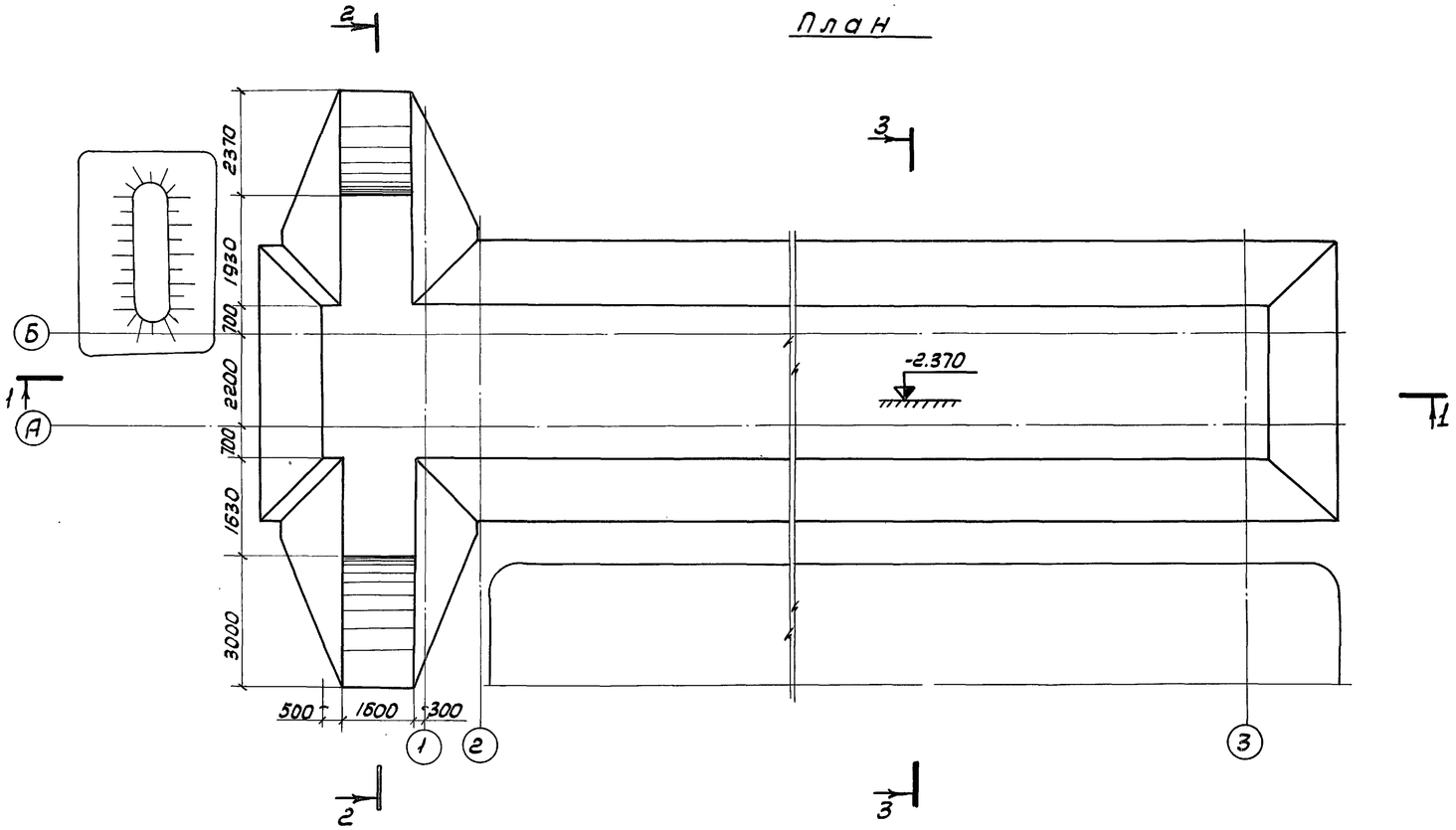
Разрез 1-1



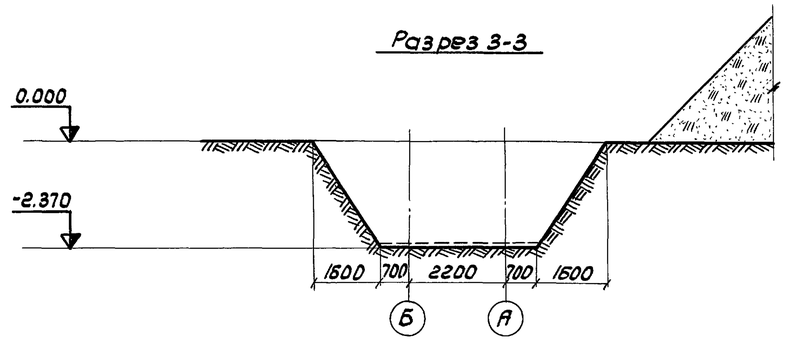
Разрез 2-2



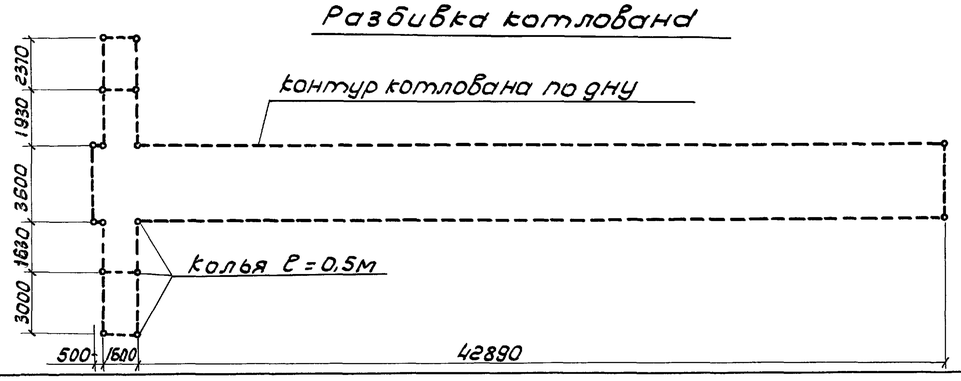
План



Разрез 3-3



Разбивка котлована



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 (п2а) (на схеме условно не показаны) отрываются вручную непосредственно перед установкой плит.

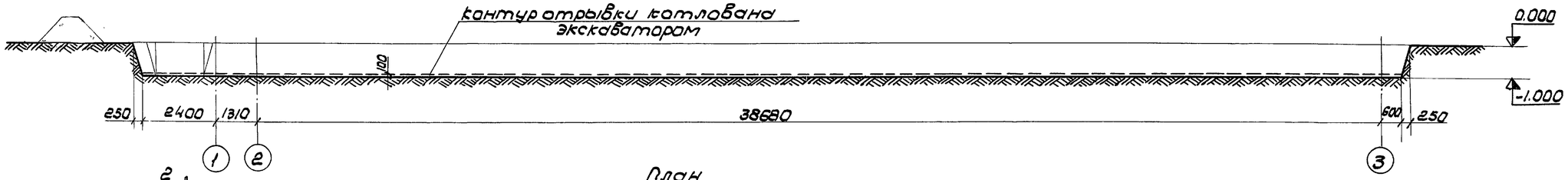
Привязан			
Инв. №			

				ТП Ау-II, III-100-80/46 ПР			
Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.79	Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач.отд.	Новиков				ТР	2	
Гл.конст.							
Рук.брига.	Мишина			Убежище заглубленное. Схема отрывки котлована	Проектная организация МО		
Проект.	Александрова						

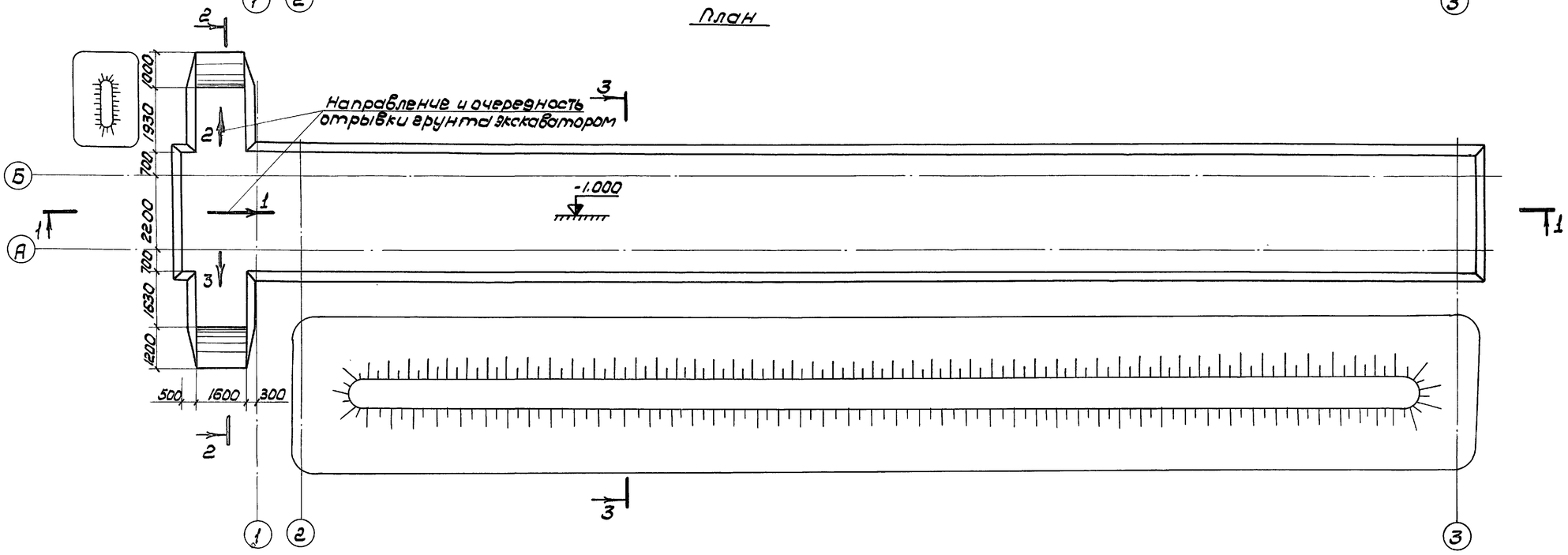
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

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

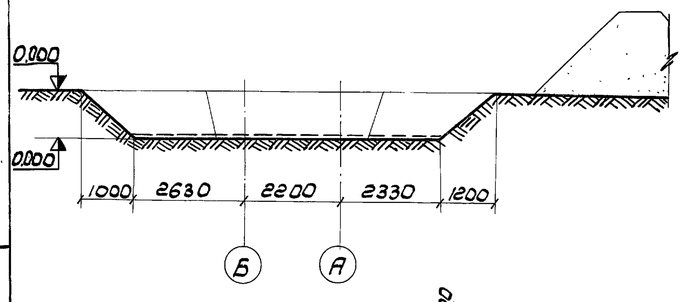
Разрез 1-1



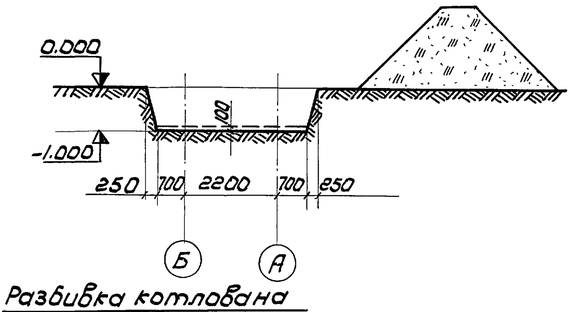
План



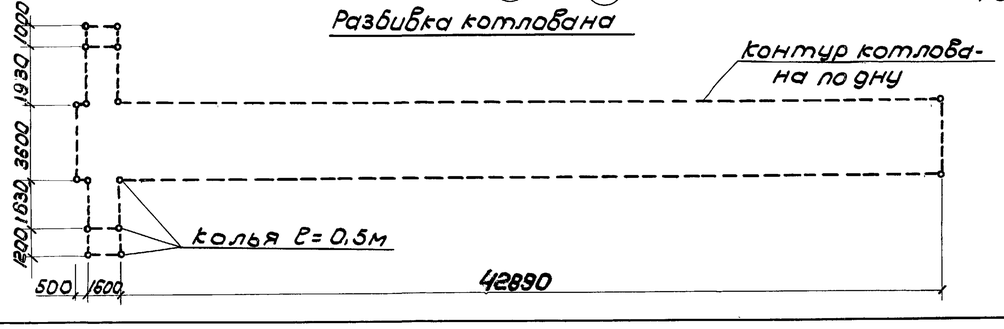
Разрез 2-2



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 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 (П2а) (на схеме условно не показаны) отрываются вручную непосредственно перед установкой плит.

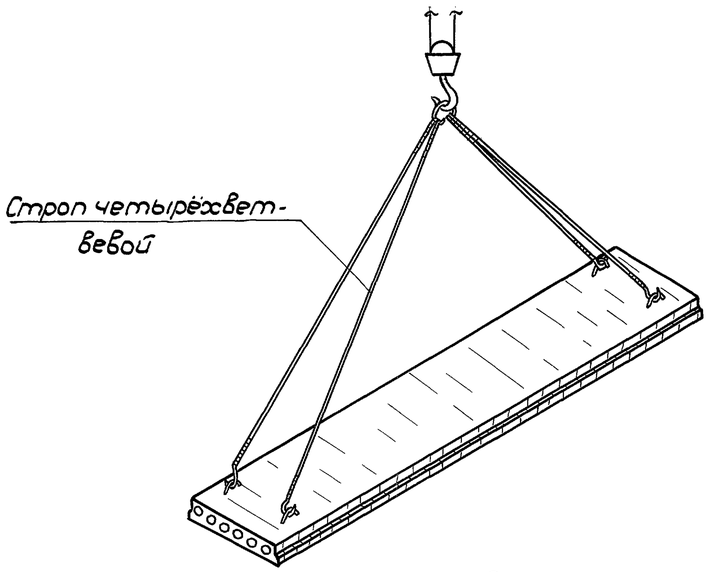
Привязан

Инв. №

				ТП Ау-II,III-100-80/46 ПР			
Гл. инж. пр.	Попатинский		28.11.72	Убежища быстровозводимые	стадия	лист	листов
Нач. отд.	Новиков				ТР	3	
Гл. конст.	-						
Рук. брига.	Мишина			Убежище полузаглубленное Схема отрывки котлована	Проектная организация МО		
Проект.	Александров						

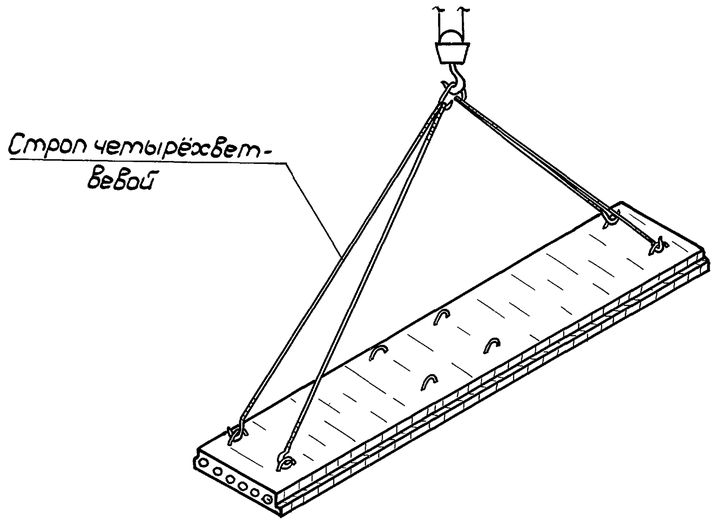
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Строповка элемента П59-12

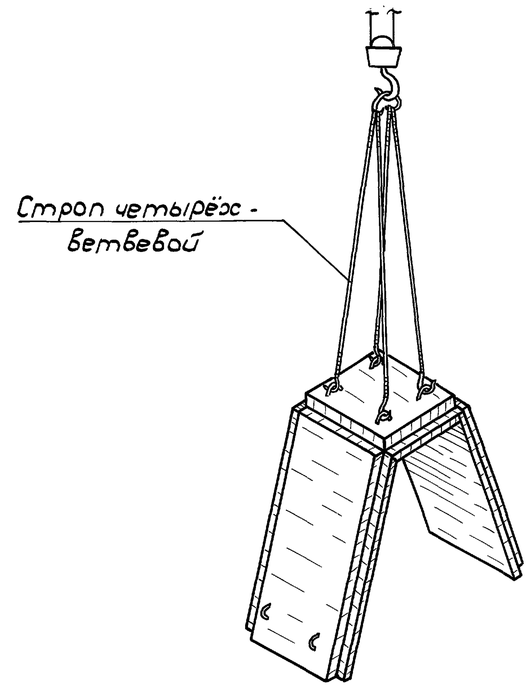


Строповка элементов П1-12 (П1-10)

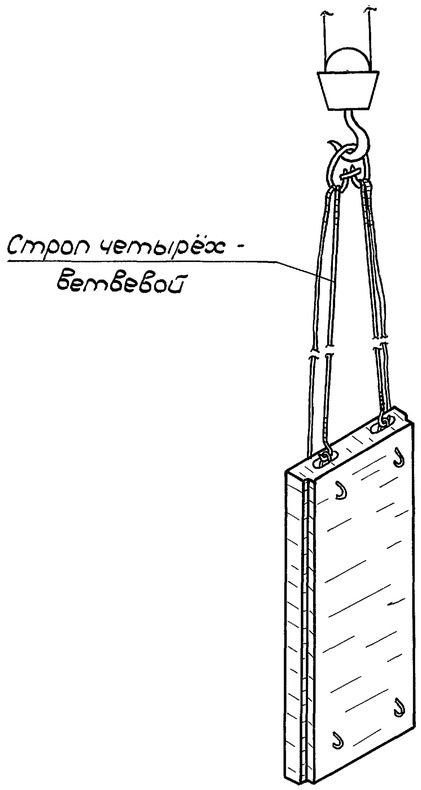
1. При складировании и транспортировке



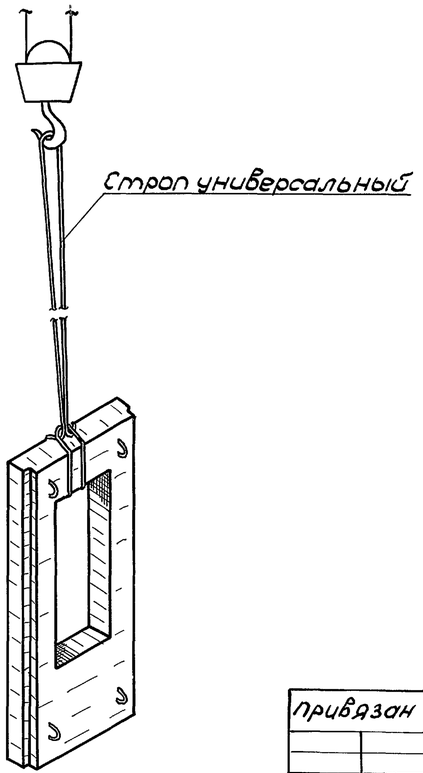
2. При установке в проектное положение



Строповка элемента П2



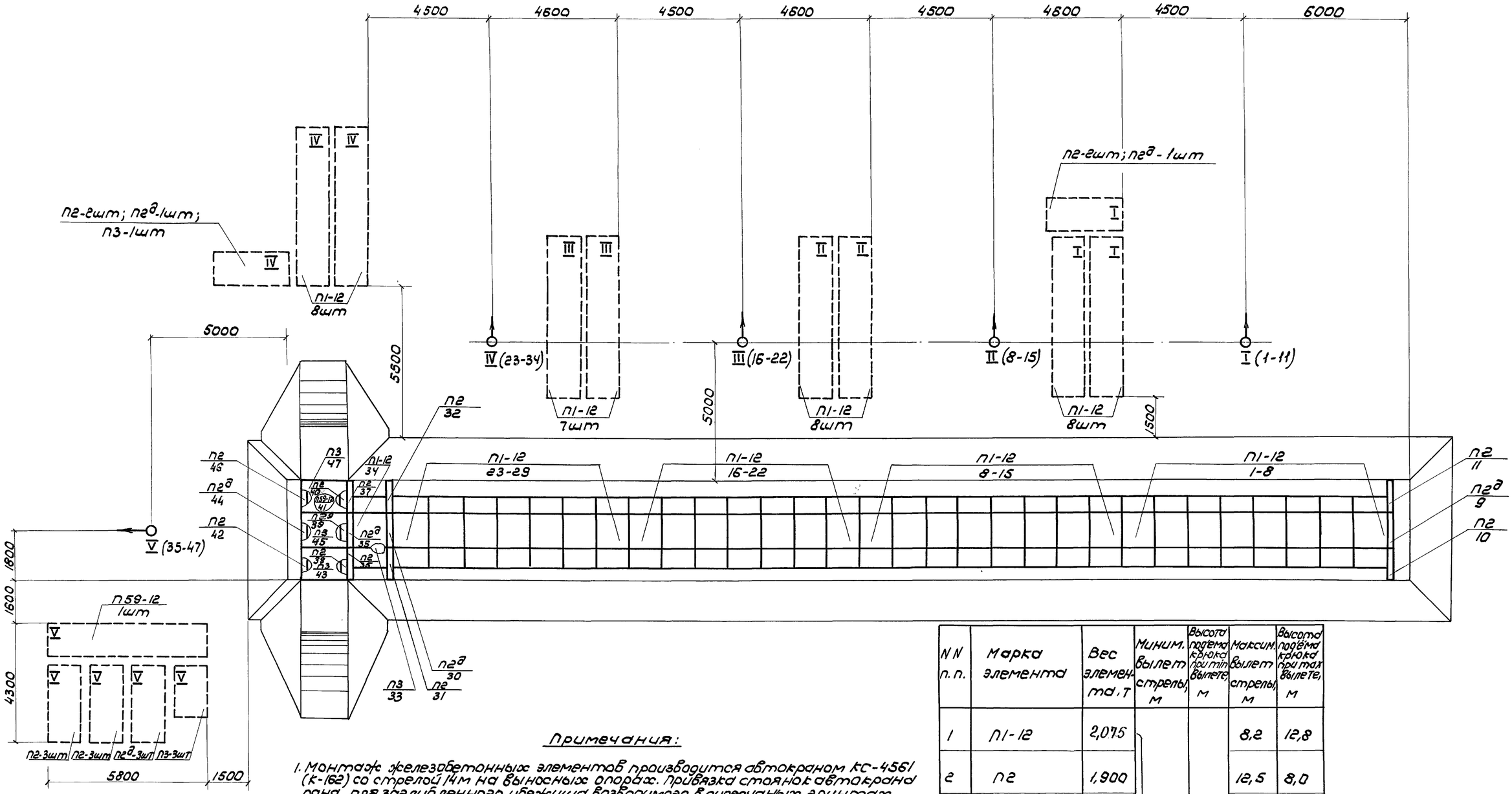
Строповка элемента П2а



							ТП Ау-II,III-100-80/46 ПР		
Привязан			Гл.инж.пр.	Лопатинский		28.11.77	Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд.	Новиков				ТР	5	
			Гл.конст.	-						
			Рук.бриг.	Мишина			Схемы строповки элементов	Проектная организация МО		
			Проект.	Горячева						
Инв.№										

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.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 min вылете, м	Максим. вылет стрелы, м	Высота подъема крюка при max вылете, м
1	П1-12	2,075	4,2	14,5	8,2	12,8
2	П2	1,900			12,5	8,0
3	П2д	1,227			13,0	7,6
4	П3	1,080			13,0	7,6
5	П59-12	2,050			11,3	10,5

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.

Условные обозначения:

- ←○ – стоянка автокрана, где:
- ○ – ось вращения стрелы автокрана,
- —— – положение передней части автокрана;
- I – порядковый номер стоянки автокрана;
- П2/31 – в числителе – марка элемента, в знаменателе – его номер при монтаже.

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

привязки

инв. №			

Гл. инж. пр.	Полатинский		28.12.1	ТП Ау-II,III-100-80/46 ПР			
Нач. отд.	Новиков			Убежища быстровозводимые	Стадия	Лист	Листов
Гл. конст.	–				ТР	4	
Рук. бр.	Мишина			Убежище заглубленное Схема монтажа убежища	Проектная организация МО		
Проект.	Александрова						

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

NN 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		—	10,2Э	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 скатеек. Установка дверей	убеж.	1		78,5	—	а) 5; а) 5; 5	а) Заготовка элементов нар и скатеек б) Установка нар, скатеек 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	сооб.	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	С упрощенным оборудованием		С промышленным 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	
	Нач.отд.	Новиков	
	Гл.конст.	—	
	Рук.бр.	Мишина	
Инв.№	Проект.	Пасканная	

ТП Ау-II,III-100-80/46 ПР

Убежища быстровозводимые

Убежище заглубленное. График возведения убежища.

Стадия	Лист	Листов
ТР	6	

Проектная организация МО

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

Альбом I

Типовой проект Ау-II,III-100-80/46

№№ 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 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	0,65	Б Д-686	
2	Отрывка котлована экскаватором	м³	133		—	2,6Э	Э-652Б	
3	Доотрывка котлована вручную	м³	19,0		19,0	—	5	
4	Монтаж ж/б элементов остова и входа убежища	убеж.	1		54,0	10,8АК	5; КС-4561 (К-162)	
5	Устройство забирки запасного выхода с одновременной засыпкой грунта вручную	шт.	1		9,0	—	5	
6	Обсыпка убежища грунтом	м³	762		—	1,8Б 7,0Э	Д-686; а) Э-652Б; б) Э-652Б	а) Засыпка пазух котлована б) Обвалование убежища
7	Раскладка рулонного гидроизоляционного материала и обсыпка его слоем грунта толщ. 20 см вручную	м²	187		30,0	—	10	
8	Оборудование входа, засыпка одежды крутостей входа вручную	убеж. / м³	1 / 20		38,5	—	10	
9	Планировка обсыпки вручную	м²	584		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).

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

Привязан:

Инв. №

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

ТП Ау-II,III-100-80/46 пр.

Убежища быстровозводимые

Стадия	Лист	Листов
Тр	7	

Убежище полузаглубленное. График возведения убежища

Проектная организация МО

17269-01

Пров: 25.05.88 Кон. Яковлев

Формат 22 г