

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-5-16

## СКЛАД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ БАЛЛОНОВ СЖИЖЕННОГО ГАЗА

### Альбом I СОСТАВ ПРОЕКТА:

**Альбом I** - Общая часть. Технологические и сантехнические чертежи.

**Альбом II** - Склады на 50, 100, 200 баллонов со стенами из металлической сетки. Архитектурно-строительные и электрические чертежи.

**Альбом III** - Склады на 200, 400, 740 баллонов со стенами из кирпича. Архитектурно-строительные и электрические чертежи.

**Альбом IV** - Механизация погрузо-разгрузочных работ.



**Альбом V** - Заказные спецификации.

**Альбом VI** - Сметы (для металлического варианта).

**Альбом VII** - Сметы (для кирпичного варианта).

РАЗРАБОТАН:

Проектным институтом „Мосгазпроект“

Главный инженер института  /М.В. Золотарев/  
 Главный инженер проекта  /Л.А. Скимшикова/

Утвержден и введен в действие институтом „Мосгазпроект“  
 приказ от 23.12.79, № 181.

N/N	Наименование	Лист	Страницы
1	Титульный лист	1	2
2	Содержание альбома	2	3
3	Общие данные	3	4
4	Пояснительная записка	4-7	5-8
5	Склад на 50; 100; 200 баллонов со стенами из металлической сетки. Схема генплана.	8	9
6	Склад на 200; 400; 740 баллонов со стенами из кирпича. Схема генплана	9	10
7	Склад на 200; 400; 740 баллонов со стенами из кирпича. Номенклатура складов	10	11
8	Склад на 50; 100; 200 баллонов со стенами из металлической сетки. Номенклатура складов.	11	12
9	Склад на 200; 400; 740 баллонов со стенами из кирпича. Расположение баллонов.	12	13
10	Склад на 200; 400; 740 баллонов со стенами из кирпича. Расположение баллонов.	13	14
11	Склад на 50; 100; 200 баллонов со стенами из металлической сетки. Расположение баллонов.	14	15
12	Склады на 200, 400, 740 баллонов со стенами из кирпича. Водопровод и канализация вспомогательного помещения.	15	16
13	Склад на 200, 400, 740 баллонов со стенами из кирпича. Отопление и вентиляция вспомогательного помещения.	16	17
12			

Лист 3 из 3

Т.П.		704-5-16 ПЗ	
Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
Склад на 50, 100, 200, 400, 740 баллонов	Сторона	Лист	Листов
	Р	2	16
Содержание альбома			
Институт коммунального проектирования им. Г.М. Давыдова г. Москва			

**Ведомость чертежей основного комплекта ТХ**

Лист	Наименование	Примечание
22		
22 1	Общие данные	
22 2-7	Пояснительная записка	
22 8	Схема вентилана	
22 9	Схема вентилана	
22 10	Номенклатура складов	
22 11	Номенклатура складов	
22 12	Расположение баллонов	
22 13	Расположение баллонов	
22 14	Расположение баллонов	
22 15	Водопровод и канализация вспомогательных помещений	
22 16	Отопление и вентиляция вспомогательных помещений	

**Ведомость основных комплектов**

Обозначение	Наименование	Примечание
— ПЗ	Пояснительная записка	Яльдом I
— ГП	Генеральный план	то же
— ТХ	Технологические решения	— II —
— АР	Архитектурно-строительные решения	Яльдом I, II
— Э	Электроснабжение	то же
— ВК	Водопровод и канализация	Яльдом I
— ОВ	Отопление и вентиляция	то же
— С	Сметы	Яльдом IV, VI
— ЗС	Заказная спецификация	Яльдом I

**Ведомость примененных документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
Типовой проект	Уборная на 2 точки	Свердловский филиал ЦНТИ

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

Главный инженер проекта И.М. Екименкова

Приветствие			
Условие			
Т.П.		704-5-16 ПЗ	
Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
Листы	Всего	Склад на 50, 100, 200, 400, 700 баллонов	Листы Р 3 16
И.М. Екименкова		Московский филиал ЦНТИ	
Проб. П.В. Сидорова		Москва, проезд 71	
Взрыв. Инженер И.М. Екименкова		С. Москва	

Лист 2 из 2. Проверка и дата выполнения

Типовой проект 704-5-16 Явддон I

**Ведомость чертежей основного комплекта ПЗ**

Лист	Наименование	Примечания
1	Пояснительная записка (начало)	
2-6	Пояснительная записка (продолжение)	
7	Пояснительная записка (окончание)	

**Ведомость основных комплектов.**

Обозначения	Наименование	Примечания
ПЗ	Пояснительная записка	Льдон I
ГП	Генеральный план	то же
ТХ	Технологические решения	—
АР	Архитектурно-строительные решения	Льдон I, II
Э	Электрооборудование	то же
ВК	Водопровод и канализация	Льдон I
ОВ	Отопление и вентиляция	то же
С	Сметы	Льдон I, II
ЗС	Заказная спецификация	Льдон I

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта Ким Е.Климанко

**Общие положения.**

Типовой проект «Склады для хранения баллонов сжиженного газа» является откорректированным вариантом типового проекта № 704-5-171, корректировка осуществлена согласно плана типового проектирования на 1979 г. по «Мосгорисполкому» утвержденного постановления Госстроя СССР от 18 декабря 1978 г. № 235. Проект выполнен согласно требований СН и П I-37-76 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением». Склад предназначен для хранения баллонов с сжиженными углеводородными газами пропан-бутаном.  
Проектом предусмотрено два типа складов. Тип I - склады на 50, 100, 200 штук баллонов со стенами из металлической сетки с легким навесом.  
Тип II - склады на 200, 400, 740 штук баллонов со стенами из кирпича.  
Условия электроосвещения, водоснабжения, канализации, теплоснабжения предусматриваются в двух решениях.  
Первое - без водоснабжения и канализации с устройством выгребной ямы для складов всех типов.  
Второе - предусматривается водопровод, канализация, центральное отопление от внешних сетей для складов типа II категория производства по взрывной, взрыва-опасной и пожарной опасности А.  
Проектом предусматривается строительство складов в районах со следующими природными и климатическими условиями:  
а) сейсмичность района не выше 6 баллов  
б) территория - без разработки горными выработками.  
в) расчетная зимняя температура воздуха - 20°С, -30°С, -40°С.  
г) скоростной напор ветра - для I района СССР.  
д) вес снегового покрова - для III района СССР  
е) рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.  
ж) грунты в основании не пучинистые, не просадочные следующими характеристиками.  $\gamma_n = 28^{\circ}$ ,  $c^* = 0,02 \text{ кг/см}^2$ ,  $E = 150 \text{ кг/см}^2$ ,  $\gamma_0 = 4,8 \text{ Т/м}^2$ .

Архитектурно-конструктивные решения каждого типа складов описаны в пояснительных записках альбома 2 и 3.  
Указание по выбору типа складов и привязке проекта.  
1. Выбор типа и размера склада производится при привязке проекта в соответствии с потребностью района или населенного пункта, исходя из наличия строительных материалов, транспортных и технико-экономических условий.  
2. В зависимости от запаса баллонов на складе и от радиуса обслуживания района ориентировочно рекомендуются склады для следующего количества абонентов:

- склад на 200 баллонов - до 1000 абонентов
- склад на 400 баллонов - от 1000 до 2000 абонентов
- склад на 740 баллонов - от 2000 до 4000 абонентов

Примечание: Радиус обслуживания района определяется при привязке склада с учетом следующих или проектируемых средств доставки газа от склада до потребителя.  
3. Склад баллонов следует располагать в пределах территории населенных пунктов, как правило с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к существующим строениям. Площадки для размещения складов следует предусматривать вблизи от автомобильных дорог.  
4. При привязке склада необходимо выдерживать следующие разрывы:

- а) от общественных зданий - 100 м.
- б) от жилых зданий - 50 м.
- в) от зданий промышленных коммунальных и сельскохозяйственных предприятий - 20 м.
- г) от одноэтажных зданий садоводческих и дачных поселков для складов количеством 50 и 100 штук баллонов - не менее 25 м.

ТП		704-5-16 ПЗ	
Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
В.И.Иванов	Е.Климанко	В.И.Иванов	Склад на 50, 100, 200, 400, 740 баллонов
И.И.Иванов	М.И.Иванов	Р	4
В.И.Иванов	Е.Климанко	Р	16
Проектант	Инженер	Пояснительная записка (начало)	
Рисовальник	Начальник	Мосгорисполком Проектный институт Мосгоргазпроект С.Иванов	

Уч. № 104, Подписано и сброш. Встр. шифр.

5. Ускоряющаяся способность асфальтового пола перед эксплуатацией должна быть проверена

6. Отделку внутренних поверхностей фасадов складов производить красками светлых тонов, обеспечивающих защиту от солнечной радиации.

7. При привязке проекта в соответствии с местными климатическими, геологическими и другими условиями в рабочие чертежи типового проекта должны быть внесены необходимые изменения и дополнения.

8. Строительные работы должны производиться в соответствии с инструкциями, указаниями и техническими условиями по строительному производству.

**Генеральный план**

В проекте дано 9 схем планировки участков складов баллонов в зависимости от емкости склада.

Планировка решена для случая размещения склада баллонов на отдельном выделенном для него участке, в районе жилой застройки. Склад баллонов может быть также на территории промышленного или коммунального предприятия, например службы эксплуатации горючего. В этом случае рекомендуется не строить вспомогательного помещения склада, а санитарно-бытовое обслуживание рабочих склада устраивать совместно с обслуживанием рабочих предприятия. Металлические варианты складов могут быть использованы для дачных поселков.

Перед складом баллонов предусматривается устройство асфальтированной площадки шириной не менее 12м для подъезда грузовых автомобилей. Площадка обеспечивает подъезд автомобиля к платформе для разгрузки, как с заднего так и с бортового борта.

Для организации водопровода проезжая часть дорог окаймляется бетонным бортовым камнем.

Бетонный бортовой камень перед платформой склада устраивается в виде барьера для предотвращения удара заднего борта автомобиля о край платформы.

Для пешеходов предусмотрены проходы отделенные от площадки для подъезда автомобилей.

**Технологическая часть**

1. В складах баллоны располагаются группами с соблюдением скелетного прохода.

2. В складах перемещение баллонов должно производиться с помощью ручных тележек.

Доставка баллонов к складам должна производиться автомобильным транспортом.

3. В соответствии с заданием в складах на 740 баллонов разработана механизация погрузо-разгрузочных работ. В складах на 200 и 400 баллонов используется ручная тележка типа ТР-А 25 грузоподъемностью 0,25т (завод-изготовитель "Серп и Молот" - Казань)

4. Механизация погрузочно-разгрузочных работ обеспечивается подресным монорельсом параллельным к каждой группе баллонов поворотным кругом с ручным управлением и специальным узлом подвески, состоящим из кошки, ручной тали и приспособления для захвата 7 баллонов.

5. До эксплуатации склада должна быть разработана и утверждена производственная инструкция и инструкция по технике безопасности.

6. Допускается хранение в складах баллонов со сжиженным газом емкостью 5, 87, 50 литров (с пропан-бутаном).

7. Обслуживающий персонал и режим работы склада определяется в зависимости от организации газоснабжения в конкретном случае.

**Водопровод, канализация и отопление**

Предусмотрен хозяйственно-противопожарный водопровод

Расход воды составляет - 0,6 м<sup>3</sup>.

Водопроводная сеть внутри здания прокладывается из стальных оцинкованных труб.

На вводе водопровода устанавливается водомер

Канализационная сеть прокладывается из чугунных труб диаметром 100мм

В помещении где хранятся баллоны отопление не предусматривается.

Вспомогательное помещение при складе состоит из комнаты для обогрева работающих и санузла

По первому решению предлагается упрощенное благоустройство - без водоснабжения, канализации, с устройством уборной на площадке. Отопление помещения в этом случае не предусматривается.

По второму решению предлагается полное благоустройство с водопроводом, канализацией и центральным водяным отоплением.

При привязке проекта выбор первого или второго решения зависит от местных условий (наличие источников теплоснабжения, водоснабжения и т.д.) и от условий работы склада (непалная рабочая смена, непалный рабочий день и т.д.)

Расчет теплотерь произведен для расчетных температур наружного воздуха - 20°С, - 30°С, - 40°С. Расчетная температура в помещении для обогрева работающих принята + 22°С; а в санузле + 14°С.

Параметры теплоносителя приняты 95° - 75°С

Источник водяного отопления - от теплотети

Трубопроводы обратной воды, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются минераловатными матами с штукатуркой по металлической сетке.

Нагревательные приборы отопления и трубопроводы окрасить масляной краской два раза.

		ТП		704-5-16 ПЗ		
		Склад для хранения баллонов сжиженного газа				
Изм. №	Действительна	Экз.	Склад на 50, 100, 200, 400, 740 баллонов	Площадь	Лист	Листов
Изм. №	Действительна	Экз.		Р	5	16
Рук. пр.	Карпачев	Инж.	Пояснительная записка (продолжение)		Масштаб	
Проект.	Борисов	Инж.			Проектный институт № 3 газпрома в Москве	
Разработчик	Исаева	Инж.				

### Электроосвещение.

Электротехнической частью проекта предусматривается освещение и молниезащита складов баллонов со сжиженным газом.

Электроосвещение складов выполняется в соответствии с требованиями, предъявленными к взрывоопасным помещениям класса В-1й, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Государственного производственного комитета по энергетике и электрификации СССР 1966г., протоколом технического совета при главном инженере Госэнергонадзора СССР по вопросу разъяснения § 41-3-53А от 2 мая 1966г. и письмом Государственной инспекции по энергетическому надзору (Госэнергонадзор) от 1 октября 1973 № П-21, и молниезащита в соответствии с требованиями инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений (СНЭ05-77) Госстроя СССР, предъявленными к сооружениям в категории. Величины освещенности в помещениях приняты в зависимости от характера выполняемых работ по СНиП 5-А.3-71. Искусственное освещение, нормы проектирования. Напряжение осветительной сети - 230/220В. Освещая площадь, установленная мощность и количество светильников определяются по конкретному примененному варианту склада.

При монтаже электропроводки в помещении склада руководствуется инструкцией по монтажу силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон Главэлектромонтажа ВСН 332-84 Минс СССР.

При монтаже устройств молниезащиты и заземления руководствуется инструкцией

по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений, СНЭ05-77 и инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках СН 102-76.

Проект внешнего электроснабжения склада выполняется при привязке проекта.

### ВЕНТИЛЯЦИЯ

Воздухообмен в помещениях складов независимо от их емкости и стеновых материалов осуществляется за счет естественного притока и вытяжки воздуха.

Приточная вентиляция неотапливаемого склада осуществляется сквозным проветриванием через жалюзийные решетки, расположенные по периметру стен склада над полом. В вариантах со стенами из кирпича, кладка стен - решетчатая. Кроме того в верхней части стен имеются щели высотой 18см.

Вытяжная вентиляция рассчитана из условия, обеспечивающего десятикратный воздухообмен в 1 час, в соответствии с нормами и составляет 1/3 воздухообмена из верхней зоны и 2/3 нижней.

Вытяжка осуществляется через дефлекторы, установленные на крышечки.

Воздухообмен во вспомогательном помещении осуществляется путем устройства вытяжных каналов из условия трехкратного воздухообмена в час.

Приток воздуха в помещение обогрева рабочих через жалюзийную решетку, установленную на 2м от пола.

в помещении санузла - неорезнизованный через приборы зверей.

### Противопожарные мероприятия

- 1 На территории склада запрещается курение, использование открытого огня.
- 2 В помещениях складов установлены по два передвижных порошковых огнетушителя типа ОП-100 и по два огнетушителя на основе газовых составов, марки ОУБ-3 или ОУБ-2.
- 3 Полы склада выполнены из искронегающего материала.
- 4 Склад на 740 баллонов разрешен сплошной несгораемой стеной на два отсека.
- 5 В помещениях склада предусмотрены пожарные краны.

		ТП		Т04-5-16 ПЗ	
		Склад для хранения баллонов сжиженного газа.			
Привязан		Кол-во	Классификация	Классификация	Классификация
		50, 100, 200, 300, 740 баллонов	Р	Б	1Б
		Полнотелая кирпичная кладка (продолжение)		Государственный Проектный институт Госстроя СССР	

Копирование

Формат 23

Сравнительные технико-экономические показатели типовых проектов.

Типовой проект ПП-5-16 Явлом I

№ п/п	Наименование показателей	Наименование типовых проектов										
		Кирпичный вариант						Металлический вариант			Шиферный вариант	
		т. п. 704-5-1/71			т. п.			т. п.			т. п. 704-5-1/71.	
		с 200 кб	с 400 кб	с 740 кб	с 200 кб	с 400 кб	с 740 кб	с 200 м			с 200 ш	
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	61,01	79,62	135,78	61,01	79,62	135,78	40,0			58,4
2	Строительный объем	м <sup>3</sup>	232,9	305,9	525,0	232,9	305,9	525,0	150,4			204,3
3	Сметная стоимость строительства	тыс. рубл.	7,26	8,24	11,28	6,28	7,06	10,17	2,77			5,52
4	Удельные показатели:											
	Строительный объем 1 м <sup>2</sup>	рубл.	31,17	27,52	21,43	26,94	23,07	19,37	18,39			37,0
	Площадь застройки 1 м <sup>2</sup>	рубл.	113,49	103,49	83,075	102,90	88,70	74,90	69,30			16

Сокращение расхода материала.

№ п/п	Наименование показателей	Наименование материала											
		Расход кирпича						Расход бетона					
		т. п. 704-5-1/71			т. п.			т. п. 704-5-1/71			т. п.		
		200 кб	400 кб	740 кб	200 кб	400 кб	740 кб	200 кб	400 кб	740 кб	200 кб	400 кб	740 кб
1	На 1 м <sup>2</sup>	0,39	0,28	0,16	0,82	0,17	0,13	0,37	0,27	0,19	0,13	0,16	0,14
2	Общий расход	57	61,9	70,1	50,7	53,4	68,6	53,2	57,8	82,3	42,4	47,5	72,95

Шиф. № проекта, № чертежа, № листа, № раздела

Привязан		И. И. М. А. Б. С. К. Л. П. Р. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.	И. И. М. А. Б. С. К. Л. П. Р. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.	И. И. М. А. Б. С. К. Л. П. Р. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.	И. И. М. А. Б. С. К. Л. П. Р. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я.
		ТП 704-5-16 ПЗ			
		Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
		Склад на 50, 100, 200 400, 740 баллонов			
		Пояснительная записка (окончание)			
		Мосгорисполком Проектный институт "И. И. М. А. Б. С. К. Л. П. Р. Т. У. Ф. Х. Ц. Ч. Ш. Щ. Э. Ю. Я."			

Схема генплана С 50-М

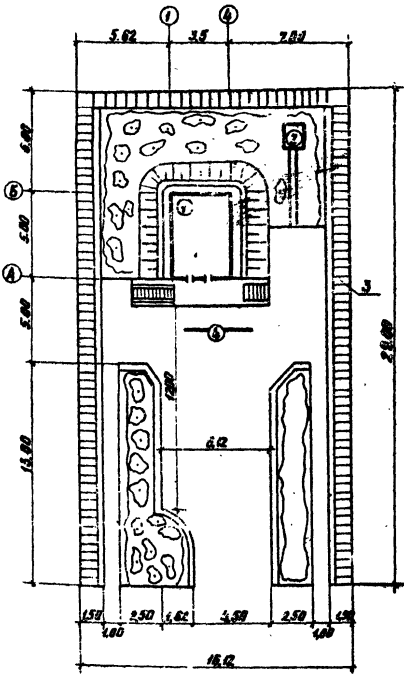


Схема генплана С 100-М

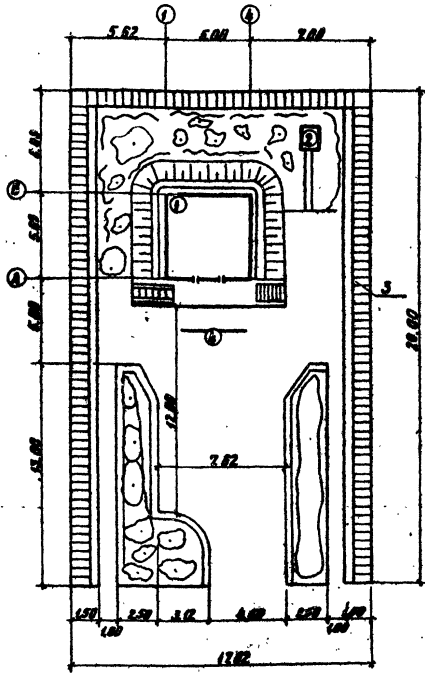
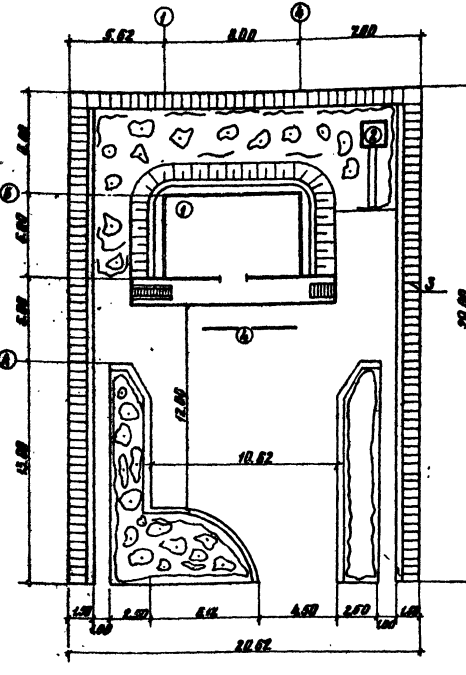


Схема генплана С 200-М



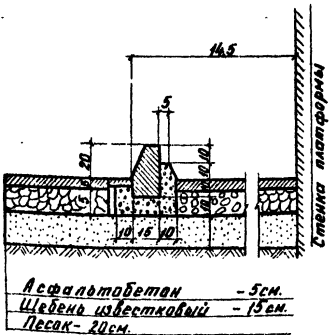
Экспликация зданий и сооружений

№ по инв. плану	Наименование зданий (сооружения)	Примечание
1	Здание склада баллонов	Титовый проект № 204-9-26 расширенной Свердловский ЦТП
2	Уборная на 2 очка	
3	Живая изгородь	
4	Колесотбойный брус	

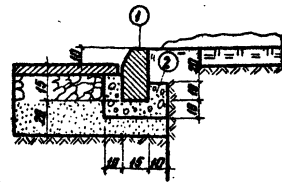
Показатели по генеральному плану

№	Наименование показателя	Един. изм.	Объемно-конт. показатель		
			С 50-М	С 100-М	С 200-М
1	Площадь участка	кв.м.	467	310	538
2	Площадь застройки	кв.м.	215	29	44
3	Коэффициент застройки	%	46	5,6	7,3
4	Площадь дорожного покрытия	кв.м.	139	159	196
5	Площадь озеленения	кв.м.	214	162	203
6	Коэффициент озеленения	проц.	56	27,8	36
7	Ветровой барьерный камень	пог.м.	31	33	35

Деталь четнойки колесотбойного бруса М 1:500

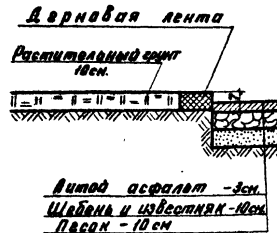


Деталь сопряжения тротуарной части с газном М 1:500



- ① Борт из бетона марки - 400
- ② Освождение под борт из бетона марки - 200

Деталь сопряжения тротуара с газном М 1:500



Примечание:

Размеры на генпланах даны в метрах, на деталях в сантиметрах.

Условные обозначения

- - Здания
- - Газы
- ☁ - Деревя
- ▨ - Живая изгородь
- ▨ - Откос
- ▨ - Бетонный бордюр

ТП		704-5-16 ГП	
Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
Склад на 80, 100, 200 баллонов со стенами из металлической сетки	Лист	Лист	Лист
	Р	8	16
Схемы генпланов			Мосгорпроект Мосгорпроект



Типовой проект 704-5-16 Альбом I

Схема генплана С200кБ

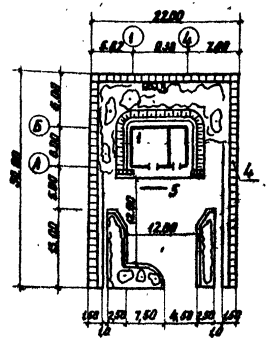


Схема генплана С400кБ

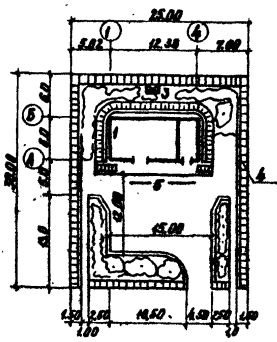


Схема генплана С740кБ

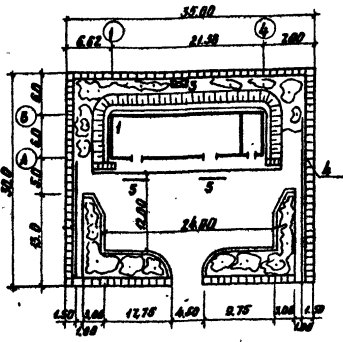


Схема генплана С740К

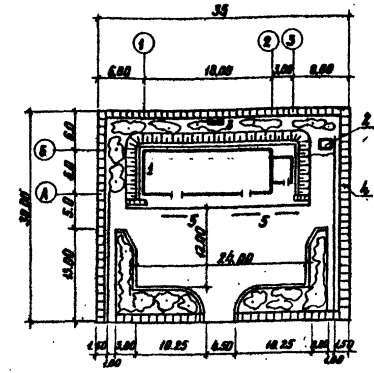


Схема генплана С200К

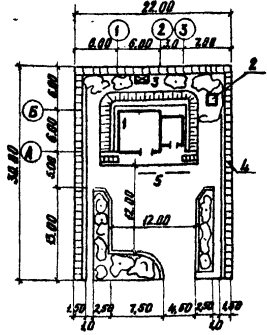
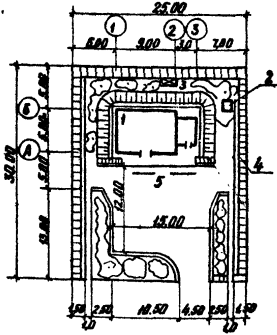


Схема генплана С400К



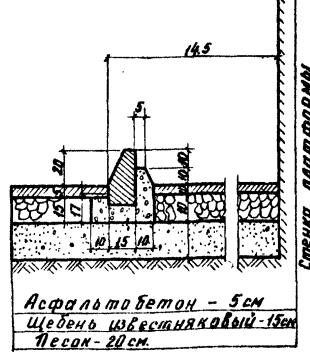
Показатели по генеральному плану

№	Наименование показателя	Един. измер.	Объемно-качествен. показатели					
			С200	С400	С740	С740К	С200К	С400К
1	Площадь участка	кв.м.	6,88	750	1050	1050	650	750
2	Площадь застройки	кв.м.	82	105	174	174	82	105
3	Коэффициент застройки	проц.	12	14	17	17	12	14
4	Коэффициент использ. террит.	проц.	4	72	74	74	71	78
5	Площадь дорожного покрытия	кв.м.	248	284	396	396	248	284
6	Площадь озеленения	кв.м.	190	212	275	275	190	212
7	Коэффициент озеленения	проц.	29	28	26	26	29	28
8	Изгородь из двухрядного кустар.	пог.м.	99	105	125	125	99	105
9	Бетонный барьерный камень	пог.м.	35	38	48	48	35	38

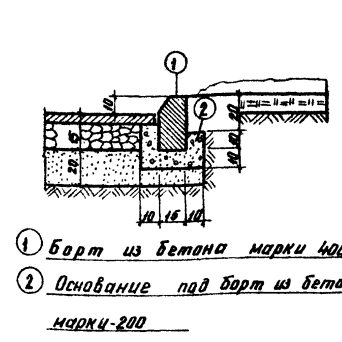
Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Здание склада баллонов	Типовой проект № 204-9-25 разработана Свердловский филиал ЦИТИ
2	Уборная на 2 очка	
3	Молниезащит	
4	Живая изгородь	
5	Колесоотбойный брус	

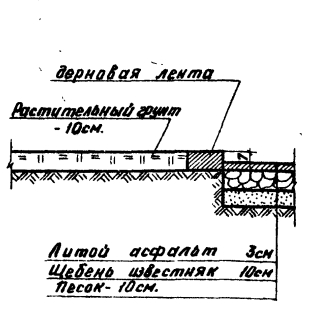
Деталь установки в колесоотбойного борта



Деталь сопряжения проезжей части с газоном



Деталь сопряжения тротуара с газоном



Условные обозначения

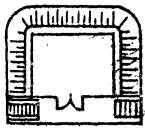
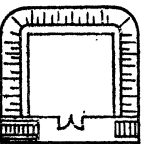
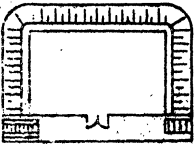
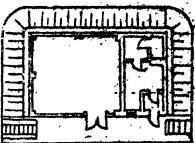
- Дерево
- Здания
- Бетонный бордюр
- Живая изгородь
- Газон
- Откос

Примечания:  
Размеры на генплане даны в метрах, на деталях в сантиметрах.

ТП 704-5-16 ГП		Склад для хранения баллонов сжиженного газа		
Склад на 200 400 740 баллонов со стенами из кирпича	Лист	Лист	Листов	
	Р	9	16	
Схема генплана		Московский институт проектирования и конструирования		

Номенклатура складов

Типовой проект 704-5-16 Альбом I

	<p>с 5м</p>	<p>Склад на 50 баллонов со стенами из металлической сетки, с ручной разгрузкой с доставкой баллонов автомобильным транспортом.</p>	<p>Альбомы № 1, 2, 5, 6</p>
	<p>с 10м</p>	<p>Склад на 100 баллонов со стенами из металлической сетки, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом.</p>	<p>Альбомы № 1, 2, 5, 6</p>
	<p>с 20м</p>	<p>Склад на 200 баллонов со стенами из металлической сетки, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом.</p>	<p>Альбомы № 1, 2, 5, 6</p>
	<p>с 20м б</p>	<p>Склад на 200 баллонов со стенами из кирпича, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом. (благоустроенный вариант)</p>	<p>Альбомы № 1, 3, 6</p>

Инв. № прог. 1. По плану в базу. В арх. инв. №

Примечание


ЦНБ №

ТИП		704-5-16 ТХ	
Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
Склад на 50, 100, 200 баллонов со стенами из металлической сетки	Стандарт	Лист	Листов
	Р	10	16
Номенклатура складов		Мосгорисполком Проектный институт "Мосгазпроект"	

Типовой проект 704-5-16 Альбом I

Номенклатура складов

	<p>с 200к</p>	<p>Склад на 200 баллонов со стенами из кирпича, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом. (не благоустроенный вариант)</p>	<p>Альбом № 1, 3, 5, 7</p>
	<p>с 400кб</p>	<p>Склад на 400 баллонов со стенами из кирпича, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом (благоустроенный вариант)</p>	<p>Альбом № 1, 3, 5, 7</p>
	<p>с 400к</p>	<p>Склад на 400 баллонов со стенами из кирпича, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом (не благоустроенный вариант)</p>	<p>Альбом № 1, 3, 5, 7</p>
	<p>с 740кб</p>	<p>Склад на 740 баллонов со стенами из кирпича, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом. (благоустроенный вариант)</p>	<p>Альбом № 1, 3, 4, 5, 7</p>
	<p>с 740к</p>	<p>Склад на 740 баллонов со стенами из кирпича, с ручной разгрузкой, с доставкой баллонов автомобильным транспортом. (не благоустроенный вариант)</p>	<p>Альбом № 1, 3, 4, 5, 7</p>

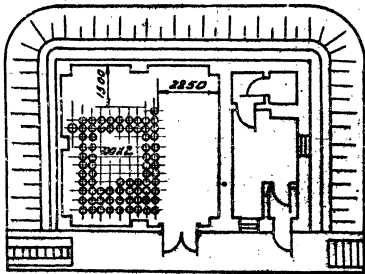
Исполнитель: Проектный институт "Мосгаз" г. Москва

Привязан		ТЧП 704-5-16 ТХ	
Изм. №		Склад для хранения баллонов сжиженного газа	
		Склад на 200, 400, 740 баллонов со стенами из кирпича	
		Страниц	Лист 11 из 16
		Номенклатура складов	
		После согласования Проектной организацией "Мосгаз" г. Москва	
		Формат	

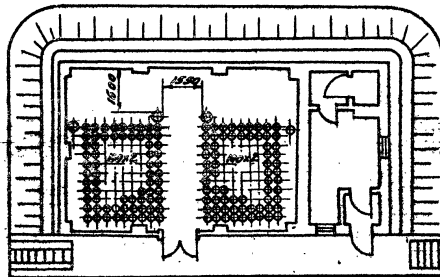
Главный архитектор *С.С. Сидорова*  
 Начальник участка *С.С. Сидорова*  
 Зам. главного архитектора *С.С. Сидорова*  
 Инж. по проектированию *С.С. Сидорова*  
 Инженер-проектировщик *С.С. Сидорова*  
 Инженер-проектировщик *С.С. Сидорова*

Титовой проект ТРЧ-5-16 Явлом I

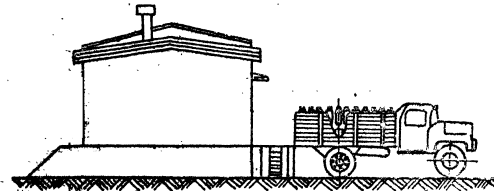
Склад 200x5 с ручной разгрузкой



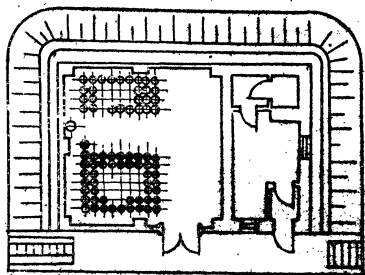
Склад 400x5 с ручной разгрузкой



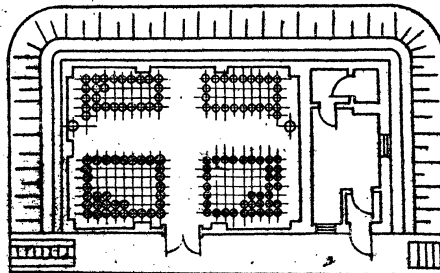
Вид „В“



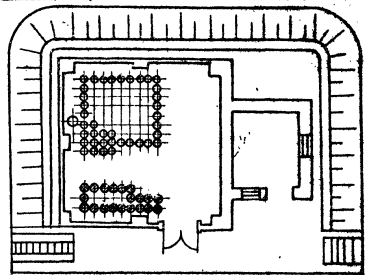
В



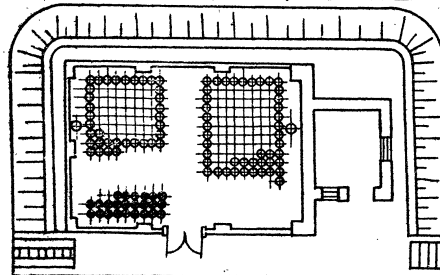
В



Склад 200x5 с ручной разгрузкой



Склад 400x5 с ручной разгрузкой



**Примечание**

3. В складах на 200 и 400 баллонов с ручной разгрузкой используется тележка ручная типа ТР-В.23 грузоподъемностью 0,25 т. (завод-изготовитель, Серя и манат, г. Казань)

**Условные обозначения:**

- Наполненный баллон
- ⊕ Порожний баллон
- конт. Количество баллонов
- ⊕ Подставка под вытяжной вентиляционный короб.

		ТП	704-5-16 ТХ
Склад для хранения баллонов сжиженного газа			
Склад на 200, 400, 700 баллонов со стенками из кирпича		Площадь	Дист. Дистов
		р	12 16
Расположение баллонов			
		Московский Проектный институт Новогорск	

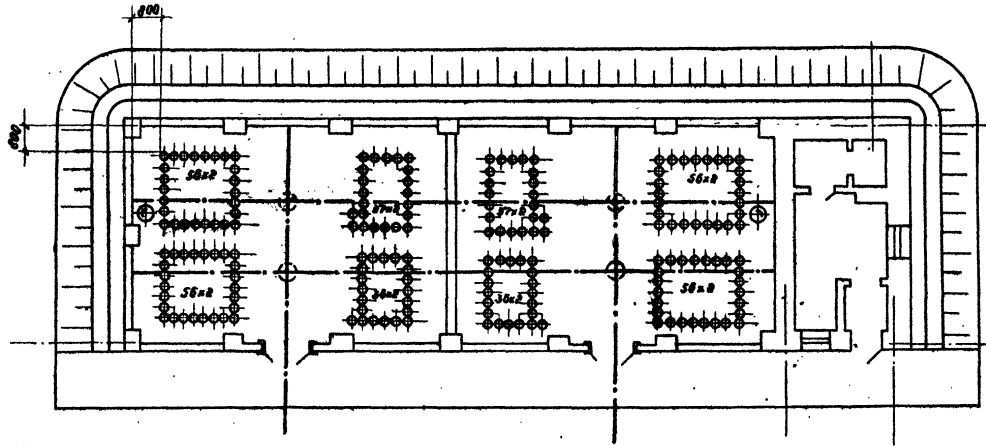
привлан	

Исполнитель	Титовой
Дизайнер	Евменев
Конструктор	Михайлов
Экономист	Евменев
Проектировщик	Михайлов
Проверщик	Титовой
Инженер	Михайлов

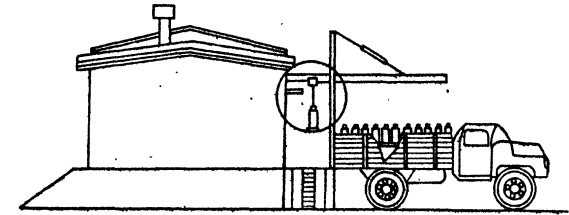
ИП ТР-В.23 Проектный институт Новогорск

Типовой проект 704-5-16 Авардом I

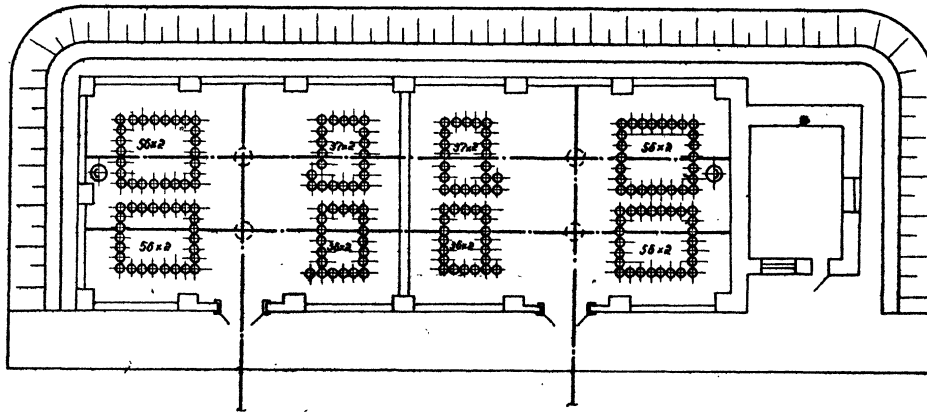
Склад С740кб с механизацией погрузо-разгрузочных работ



Вид А



Склад С740к с механизацией погрузо-разгрузочных работ



A

- ◆ Беллон
- ⊕ Полярный Крест
- Монореельс
- 56x2 } количество
- 37x2 } беллонов
- 36x2 }
- ⊗ Подставка под вытяжной вентиляционный короб

Привезен			
Инв. №			

У.Проект / Проектная организация / Ф.И.О. проектирующей организации

						Т.П. 704-5-16 ТХ
Склад для хранения беллонов обжиженного газа						
Склад на 200, 400, 710 беллонов со стенами из кирпича		Стенной лист	Листов			
Расположение беллонов				Р	13	16
						Мастер-установщик Проектный институт Магистраль Т.П. С740кб
Копиредол. 44						Формат

Разраб. и Владелец  
 Директор С.И. Сидорова  
 Начальник А.А. Мясников  
 Разраб. Е.А. Куликов  
 Инж. В.А. Мухоморов  
 Инж. И.В. Гродецкий  
 Инж. В.В. Мухоморов



Типовой проект 704-5-16 Альбом I

План  
М 1:50

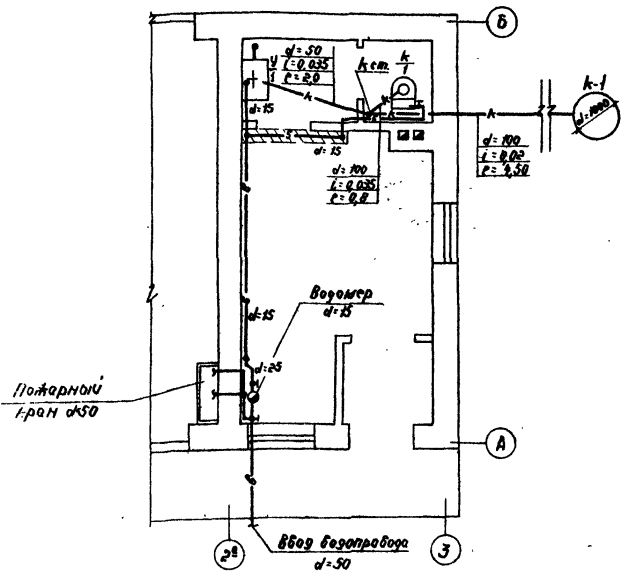
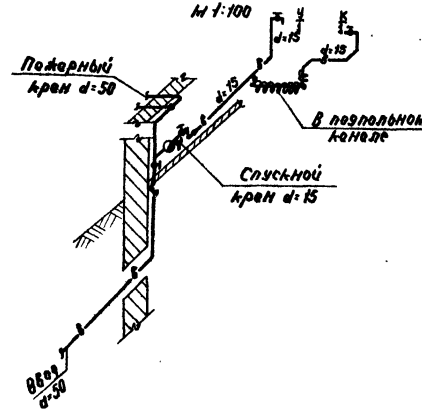


Схема водоснабжения  
М 1:100



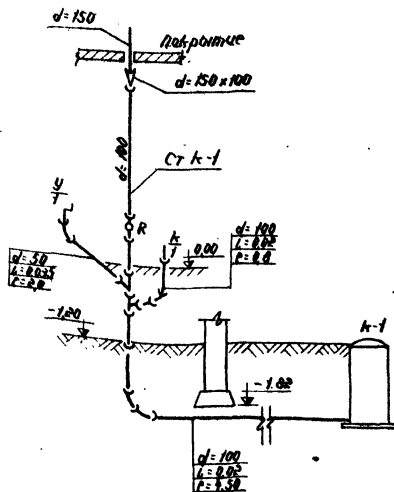
Условные обозначения:

- |—|—|—|—| —|—|—| — водопровод
- |——|——|——|——| ——|——|——| —— водопровод изолированный
- |—|—|—|—| —|—|—|—| — бытовая канализация
- |—|—|—|—| —|—|—|—| — унитаз
- |—|—|—|—| —|—|—|—| — унитаз
- Ст.к-1 —|—|—|—|—| —|—|—|—| — стояк канализационный
- |—|—|—|—| —|—|—|—| — возмер крыльчатый
- |—|—|—|—| —|—|—|—| — ревизия

Примечания:

1. Необходимость установки возмера определяется при привязке проекта.
2. Трубопровод прокладываемый в подпольном канале изолировать от замерзания минеральной ватой толщиной 30мм. Поверху обернуть мшикалем. Окрасить масляной краской.
3. Глубину канализационного колодца выполнять по месту, но не менее глубины промерзания.

Схема бытовой канализации



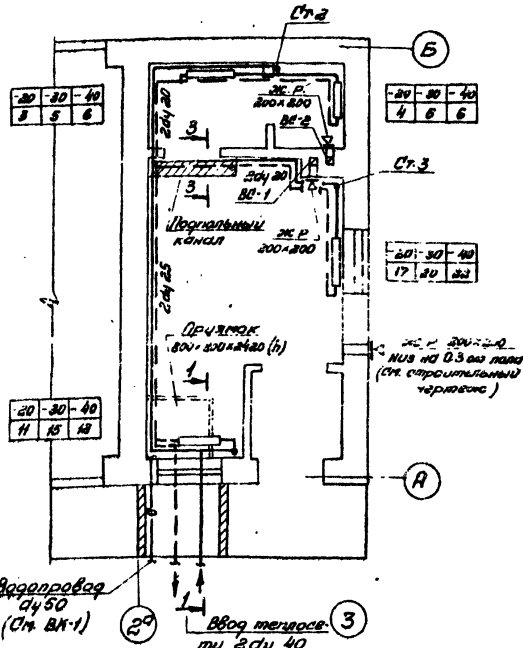
Свободная спецификация систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Применение
<b>Водопровод</b>				
	7876-64	Кран туалетный с мшней позачей воды ф15	1	
	15кч 18р	Вентиль запорный муфтабый ф 15	2	
	15кч 18р	То же ф 25	2	
	8кч-3	Возмер ф 15	1	
	3262-75	Трубы стальные водопроводные ф 15	11	
	3262-75	То же ф 25	1	
	15 лр	Вентиль запорный рожерный ф 50	1	
	ГМ	Ковбка соединительная ф50	1	
	СК	Сдвк пазерный ручной	1	
	18698-73	Решет резиновая тланевой	1	P=20M
<b>Канализация</b>				
	7288-60	Унитазы пазерный ф 150	1	
	3156-68	Унитаз "компакт" с прямым выпуском	1	
	6942, 8-69	Колено к ф 50	1	
	6942, 17-69	Тройник прямой 70x100x50	1	
	6942, 22-69	Тройник косой 70x100x50	1	
	6942, 12-69	Ввод 0 135° ф 100	4	
	6942, 30-69	Ревизия ф 100	1	
	6942, 7-69	Переход вентиляционный ф 150x100	1	
	6942, 3-69	Трубы чугунные канализационные ф 50	2	
	6942, 3-69	То же ф 100	11	
	1839-72	Трубы обесточивающие ф 50	2	
	Тип канализационного колодца должен быть выбран при привязке данного типового проекта			

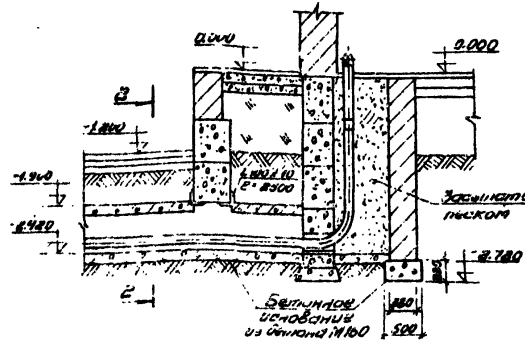
Привязан


ТП		704-5-16 ВК		
Склад для хранения фаллонов сжигенного газа				
Имя пр. Екименкова И.С.	Имя пр. Костяков И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.
Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.
Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.
Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.
Склады на водозащиту фаллонов со стенками из кирпича		Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.
Водопровод и канализация в помещениях размещения		Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.
Имя пр. Козлов И.С.		Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.	Имя пр. Козлов И.С.

План  
М 1:50



Ввод теплосети  
Разрез 1-1



Разрез 2-2

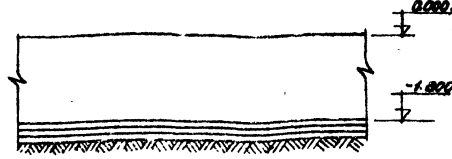
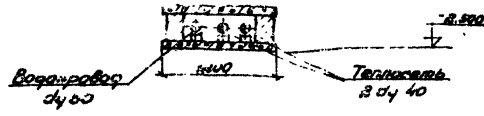
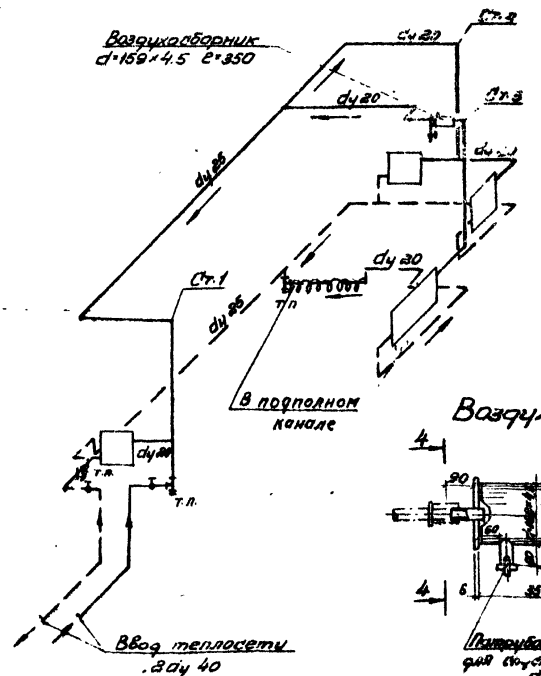
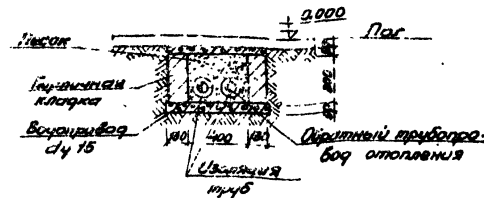


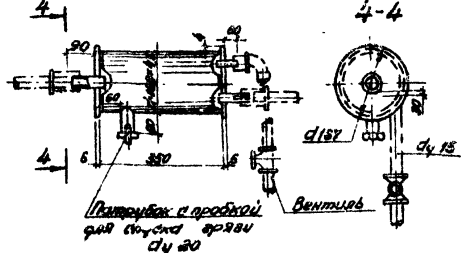
Схема отопления



Разрез 3-3



Воздухосборник



Основные показатели по проекту

Наименование здания, помещения	Объем м <sup>3</sup>	Приток воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Абсолютная температура, °С	Расход тепла, ккал/ч			число секций
				на отопление	на вентиляцию	общий расход тепла	
Вспомогательное помещение	310	3	-20	3070	4000	9070	35
			-30	6310	4790	11040	43
			-40	7700	5640	13340	52

Примечания:

1. Отопление вспомогательного помещения предусматривается от наружной тепловой сети.
2. Теплоноситель - горячая вода с параметрами  $t_{max} = 95^{\circ}C$ ,  $t_{min} = 70^{\circ}C$ .
3. Система отопления - трубковая, с верхней разводкой.
4. Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном  $i = 0.003$ .
5. Вентиляция вспомогательного помещения рассчитана из расчета 3-кратного воздухообмена; вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционный канал, приток - через жалюзийную решетку.
6. Вентиляционные клапаны ВЕ-1, 2 смонтированы на строительных чертежах.

Условные обозначения:

- Подводящий трубопровод
- - - Обратный трубопровод
- ⌈⌋ Угловой трубопровод
- ⊥ Запорный вентиль
- ⊞ Радиатор, М-140-А0 в плане
- ⊞ Радиатор, М-140-А0 на схеме
- Уклон трубопровода
- ⊞ Вентиляционный канал
- ⊞ Вентиляционная жалюзийная решетка

Сводная спецификация

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Полупроводник			
	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная №160	20		
	То же	То же ф25, м	16		
	ГОСТ 6348-75	Прямой прокат ф80	1		
	То же	То же ф25	2		
	15485р	Вентиль запорный муфтавый ф15	1		
	То же	То же ф25	2		
	ГОСТ 8690-75	Радиатор М-140-А0			
		расчетная приток -20°C	18.2	24.5	
		То же -30°C	18.1	24.5	
		То же -40°C	18.2	24.5	
	ГОСТ 8732-78	Воздухосборник d=159x4.5 g=350	1		
		ВЕНТИЛЯЦИЯ			
		Жалюзийная решетка d=200x200	3		

ТП 704-5-16 03

Сектор	№	Дата
Сектор 200, 400, 740 баллонов	Р	16 16

Имя	Подпись	Дата
Инж. №		