



**Типовой проект**  
**707-2-21.85**  
**ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ**  
**ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 м<sup>3</sup>**  
**С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ**  
**И БОКОВЫМ ВВОДОМ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ГАЗОВ**  
**ПОД ДАВЛЕНИЕМ ДО 4000 ПА (400 мм водяного столба)**

**СОСТАВ ПРОЕКТА:**

- |   |   |
|---|---|
| <p>Альбом I Технологическая часть. Системы объемоуказания. Электротехнические устройства.</p> <p>Альбом II Конструкции металлические.</p> <p>Альбом III Нестандартизированное оборудование. Системы объемоуказания.</p> <p>Альбом IV Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.</p> | <p>Альбом V Тепловая изоляция. Проект производства работ.</p> <p>Альбом VI Антикоррозионная защита металлоконструкций.</p> <p>Альбом VII Проект производства работ. Технология монтажа и сварки.</p> <p>Альбом VIII Спецификации на оборудование.</p> <p>Альбом IX Ведомости потребности в материалах.</p> <p>Альбом X Сметы.</p> |
|---|---|

**ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:**

Типовой проект

- "Газгольдер мокрый стальной вместимостью 100 м<sup>3</sup> с вертикальными направляющими и боковым вводом для хранения газов под давлением до 4000 Па (400 мм водяного столба)".
- Альбом I "Пояснительная записка"
- Альбом IV "Нестандартизированное оборудование. Технологическая часть."
- Альбом X "Проект производства работ. Приспособления."
- Альбом XIV Ролики. Рабочие чертежи."

## Альбом IV

РАЗРАБОТАН  
 ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
**ГИАП**  
 МИНИСТЕРСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.В. Харламов*  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.К. Упадышев*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
 МИНИСТЕРСТВОМ ПО ПРОИЗВОДСТВУ  
 МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ  
 ПРОТОКОЛ № 25-89 ОТ 17 МАЯ 1984 Г.

			Привезен	
Лист №				

С о д е р ж а н и е

Наименование	№ листа	№ страницы
<i>Архитектурно-строительные решения АР</i>		
Общие данные	1	3
Общий план сооружений	2	4
Камера ввода. Планы, разрезы, фасады	3	5
Детали	4	6
Будка датчиков. Планы, разрезы, фасады	5	7
<i>Конструкции железобетонные КЖ</i>		
Общие данные /начало/	1	8
Общие данные /окончание/	2	9
Схема расположения фундаментов газгольдера	3	10
Фундамент газгольдера КФм1; плита Пм1	4	11
Фундамент газгольдера КПм1; армирование	5	12
Камера ввода. Схема расположения фундаментов, плиты и элементов покрытия	6	13
Камера ввода. Участок монолитный 4м1.	7	14
Камера ввода. Антисейсмические пояса ПАм1, ПАм2.	8	15
Схема расположения элемента Б площадки на ст. п.ВР0 и стальных опор	9	16
Схема расположения фундаментов под оборудование.	10	17
Фундаменты под оборудование ФФм1, ФФм2, ФФм3, ФФм4.	11	18
Фундаменты ФФм3, ФФм7.	12	19
Фундамент ФФм4	13	20
Схема расположения элементов ограждения	14	21
Будка датчиков. Схема расположения фундаментов и элементов покрытия	15	22
Будка датчиков. Антисейсмические пояса ПДм3, ПДм4	16	23

Наименование	№ листа	№ страницы
<i>Отопление и вентиляция ОВ</i>		
<i>ОВ1 Вариант без утепления резервуара</i>		
Общие данные /начало/	1	24
Общие данные /окончание/	2	25
Резервуар газгольдера. План, разрезы, схема отопления	3	26
Камера газового ввода. План, разрезы, схема отопления	4	27
Будка датчиков объемаказания газа. План, разрез, схема отопления	5	28
Установка и крепление пароструйного элеватора №2	6	29
Узлы крепления трубопроводов к площадке резервуара газгольдера	7	30
<i>ОВ2 Вариант с утеплением резервуара</i>		
Общие данные /начало/.	1	31
Общие данные /окончание/.	2	32
Резервуар газгольдера. План, разрезы, схема отопления	3	33
Камера газового ввода. План, разрезы, схема отопления и вентиляции.	4	34
Будка датчиков объемаказания газа. План, разрез, схема отопления	5	35
Установка и крепление пароструйного элеватора №2	6	36
Узлы крепления трубопроводов к площадке резервуара газгольдера	7	37
Арматурные и закладные изделия КЖСИ		38:43

**Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта марки АР**

**Ведомость ссылочных и  
прилагаемых документов**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий план сооружений	
3	<u>Камера Ввода</u> Планы, разрезы, фасады	
4	Детали	
5	<u>Будка датчиков</u> Планы, разрезы, фасады	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 12506-81	<u>Ссылочные документы</u> Окна деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 4624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 6785-80	Плиты лодочные железобетонные	
ГОСТ 948-76	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.430-3 в. 1,2	Тяловые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.460-18 в. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с плоскими кровлями и железобетонными стенами	
АРВМ	Прилагаемые документы Ведомость потребности в материалах	

- Чертежи марки АР разработаны на основании технико-экономических и сметных заданий ГИИП.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке [ ]
- Мероприятия по антикоррозионной защите строительных конструкций приведены в комплексах КЖ и КМ.
- Рабочие чертежи содержат традиционные строительные решения, в которых не предусмотрены научно-технические достижения ввиду простоты объема планировочных решений.
- Степень огнестойкости - I.
- Здания относятся к II классу сооружений.
- Наружное стеновое ограждение камеры Ввода и будки датчиков принято из глиняного пустотелого кирпича пластического прессования марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 25 толщиной 380 мм. Кладка ведется с расшивкой швов валиком с наружной стороны и с подрезкой швов с внутренней.
- Водосточный канал каперс принят из 4-х слоев биостойкого рубероида РзМ-350 на битумной мастике МБК-Г-35.
- В местах примыкания кровли к парапету каперс усиливается 3-мя дополнительными слоями биостойкого рубероида марки Рз 4-350 на битумной мастике МБК-Г-85.
- Защитный слой кровли принят из суженой арматуры крупностью 5-10 мм. Морозостойкостью Мпрз 100, выполненная в антисептированную битумную мастику МБК-Г-35 толщиной 10 мм.
- Утеплитель принят  $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$ .
- Водосток с кровли принят наружный.
- При возведении кирпичной кладки заложить закладные элементы по листам КЖ.
- Кладку наружных поверхностей стен вести из отборного кирпича.
- Над проемами до 1 м устанавливаются рядовые перемычки из арматуры ФБМТ для стены толщиной 380 мм - 4 стандартя.
- Подставку под пальи выполнять с учетом фундаментов на листе КЖ.
- Гидроизолирующая кирпичных стен состоит из слоя цементного раствора в 20 мм состава 1:2, укладываемого на атм. - 0,030 м.
- Стальнойные изделия окрашиваются масляной краской.
- Вокруг зданий предусматривается асфальтовая отмостка толщиной 20 мм шириной 2,50 м по щебеночному основанию толщиной 120 мм.
- Требуется Ар 3 кирпичной кладки в соответствии с п. 3.39 главы СНиП II-781 должна быть не менее 180 кг/м<sup>2</sup>.
- Кирпич глиняный пустотелый пластического прессования - ГОСТ 530-80; Мр 3 15; Рубероид РзМ-350; Рз 4-350 - ТУ 21-27-30-72; Мастика битумная МБК-Г-35; МБК-Г-85 - ГОСТ 2889-80.
- Зимняя кладка кирпичных стен, выполняемая способом замораживания раствора, должна вестись в соответствии с требованиями главы СНиП III-17-78.

**Ведомость отделки помещений**

**Ведомость спецификаций**

Наименование помещений	Потолок		Стены		Низ стен / панели			Примечание
	Вид	Толщина	Вид	Толщина	Вид	Толщина	Высота	
Камера Ввода	Затирка побелка известковой краской	58,52	Затирка штукатурка побелка известковой краской					
Будка датчиков	Затирка побелка известковой краской	35,25	Затирка штукатурка побелка известковой краской					

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов и перемычек	
5	Спецификация элементов заполнения проемов и перемычек	

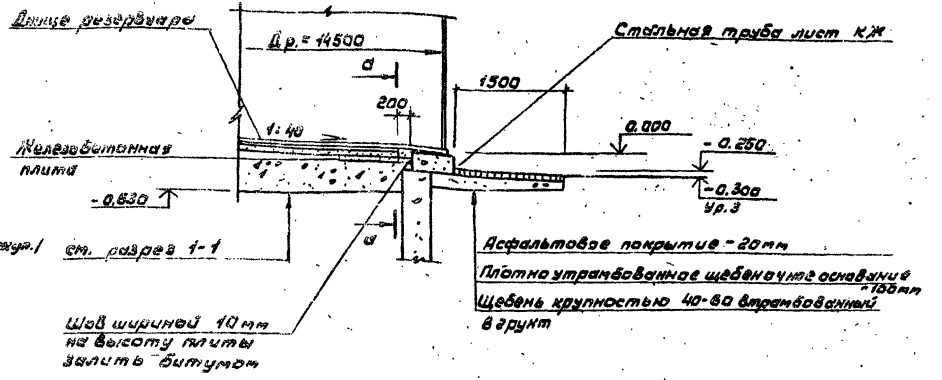
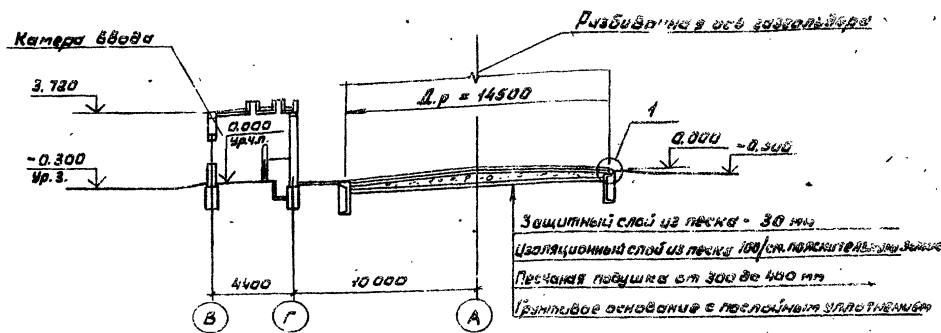
Главный инженер проекта привлекающей организации

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

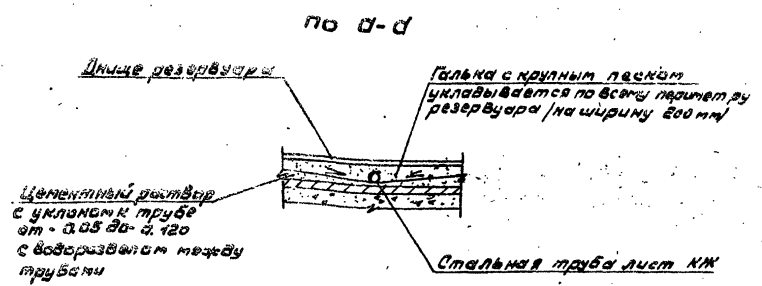
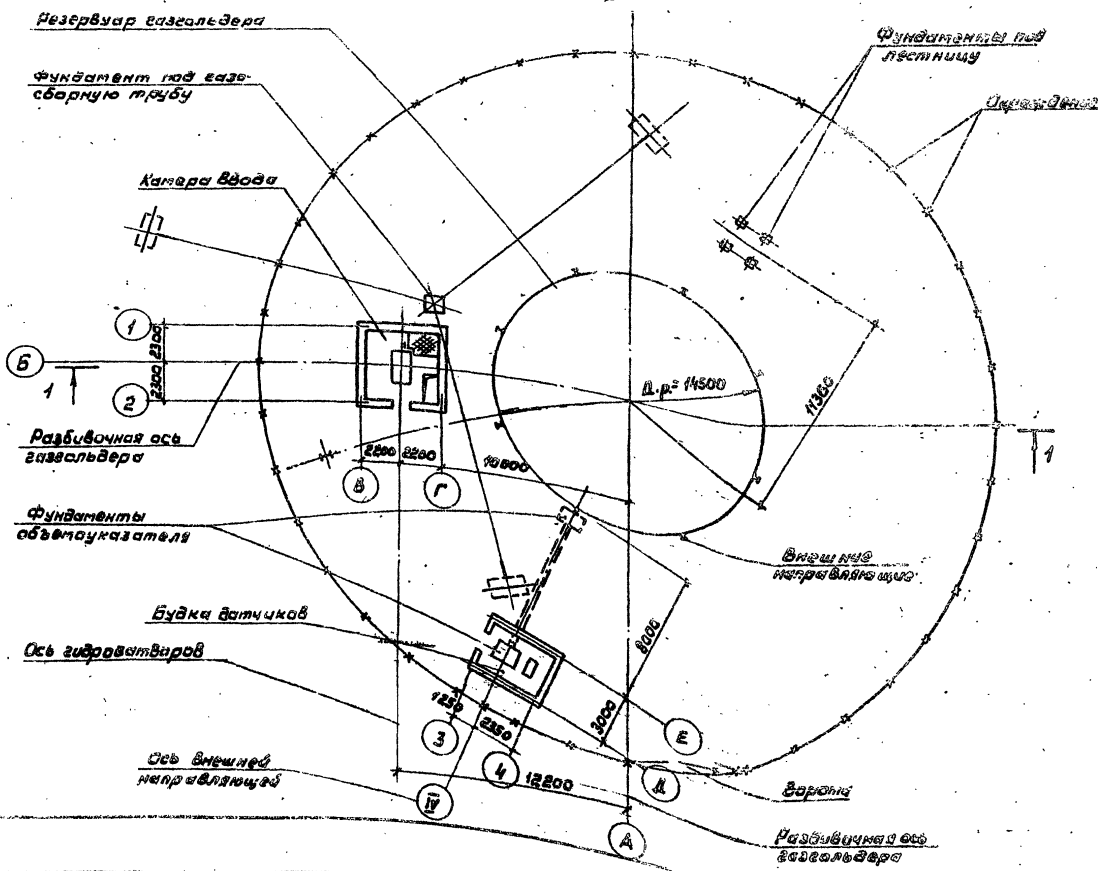
Главный инженер проекта / А.К. Уладышев /

		107-2-24с. 85		АС	
Исполнитель	Н.А. Гусев	Проверенный	В.А. [ ]	Составитель	Лист
Проектировщик	Н.А. Гусев	Составитель	В.А. [ ]	Лист	Листов
Инж. №		Составитель	В.А. [ ]	Лист	Листов
				Р	1
				5	
				Общие данные	
				ГИАП	

Разрез 1-1

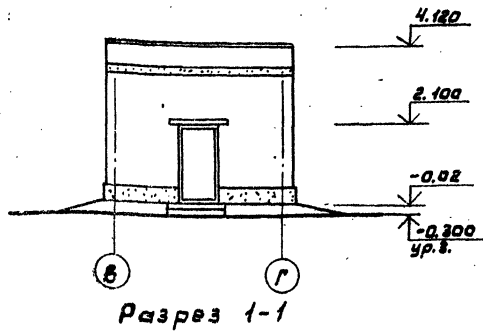


Общий план сооружений

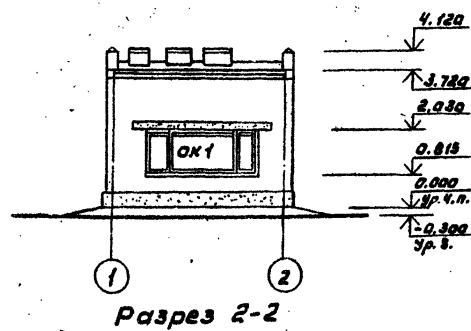


707-2-24с. 85						АС		
Привязан	Исполн.	Гусев	КС/М	07.84	Газопровод трубопровод стальной	Стенка	Лист	Лист 2
	Исполн.	Седоков	С.С.	06.87	Вместимость 100 м <sup>3</sup>	р.п.	2	
	С.проект.	Панченко	В.В.	07.87	с боковым вводом			
	С.эксперт.	Кузнецов	В.П.	07.87				
С.проект.	Краснощева	Л.В.	07.87	Общий план сооружений				
С.проект.	Григорьев	Л.И.	07.87					

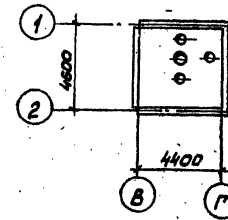
Фасад В-Г



Фасад 1-2



План кровли



Разрез 1-1

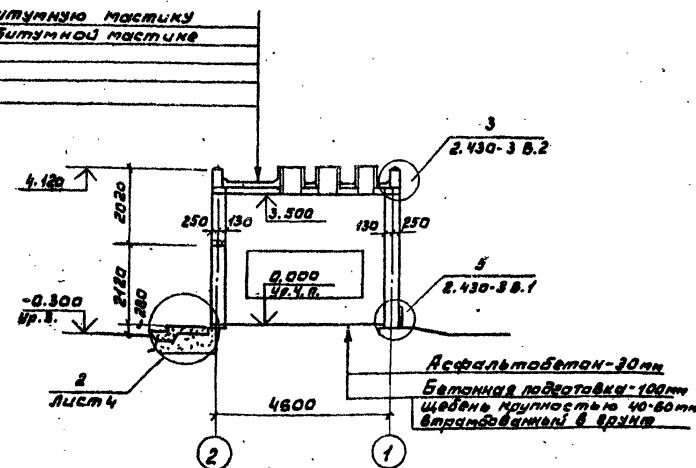
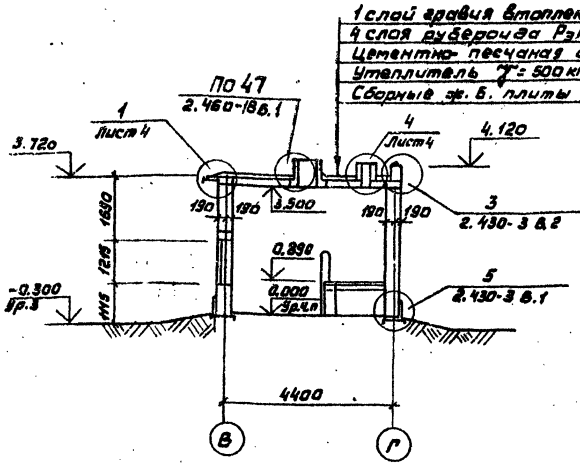
Разрез 2-2

Ведомость проемов  
вверх и окон

Ведомость  
перемычек

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	1060 × 2100
ОК1	3020 × 1215

Марка поз.	Схема сечения
пр1	 1 пр2-15.12.6
пр2	 1 пр4-36.25.22 1 пр28-36.12.22

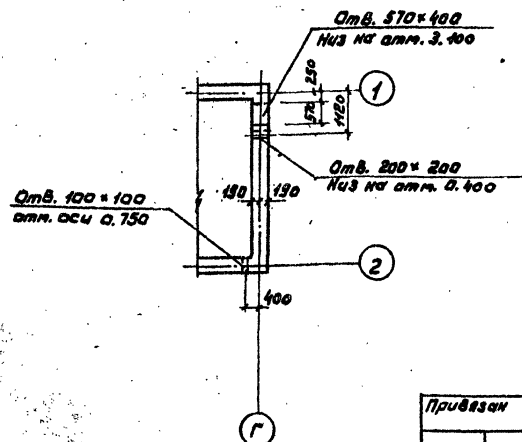
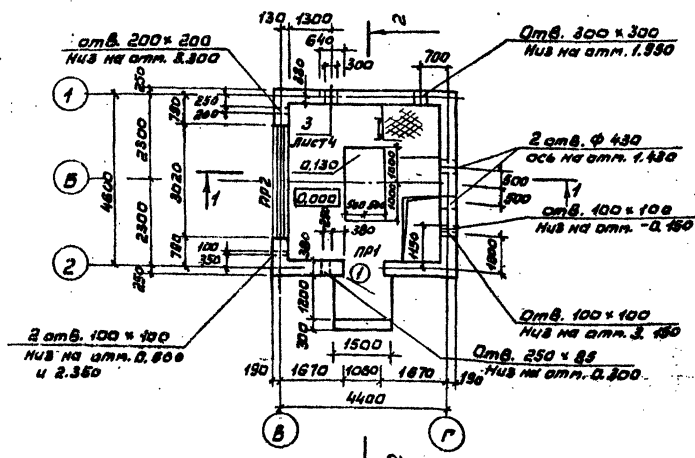


Спецификация элементов заполнения  
проемов и перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
<b>Двери и окна</b>					
1	ГОСТ 14624-69	Д56-ПВ	1		
ОК1	ГОСТ 12506-81	ПД12-30.1	1		Толщина стекла 4мм
	ГОСТ 6785-80	Лобованная панель 100мм плита по 15.12.35 по 16.12.35	1	24	16
<b>Перемычки</b>					
пр1	ГОСТ 948-76	1 пр2-15.12.6	3	30	
пр2	ГОСТ 948-76	1 пр28-36.25.22	1	500	
	ГОСТ 948-76	1 пр4-36.12.22	1	240	

План на отм. 0,000

Расположение  
отверстий в стене  
по оси "Г"

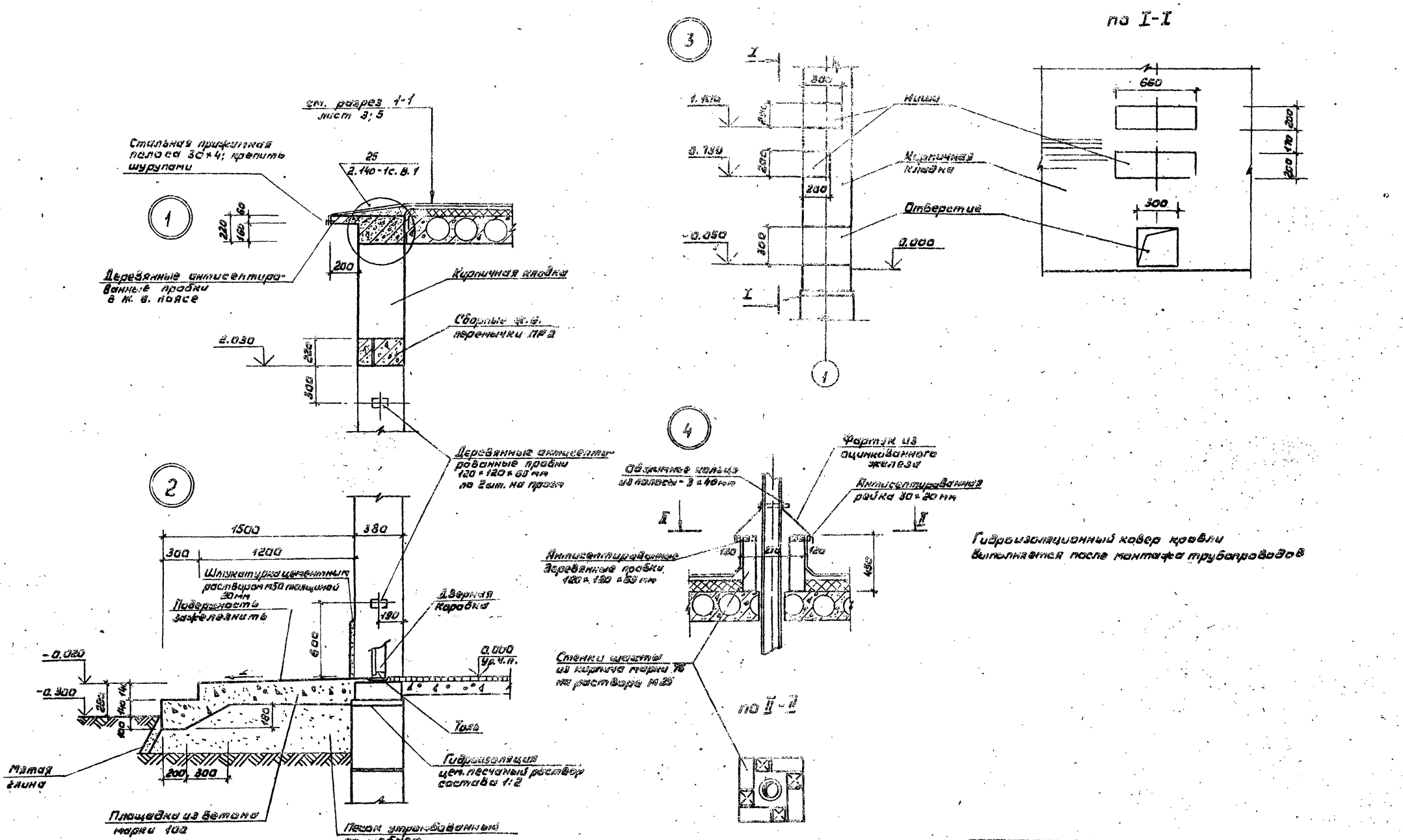


701-2-21c.85 AC

Приказан	Исполнил	Проверил	Сметчик
Газельдер накрыл стальной емкостью 100ам³ с баковым вводом Камера ввода			Стенка Лист Лист в
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

СОГЛАСОВАНО  
 ОКН Утвержден  
 ОКПР Фасад  
 ОКБ Маршал  
 ОКД  
 И.И.И.

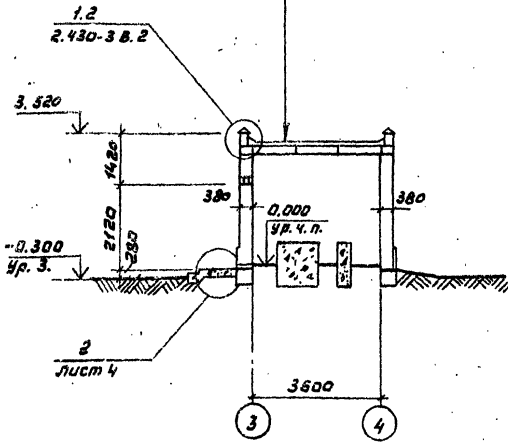
7607-04  
Формат А2



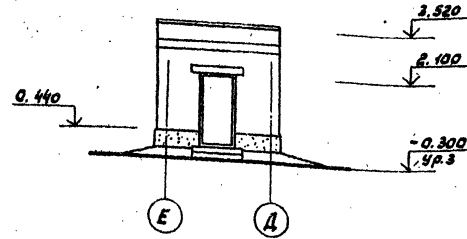
		707-2-21с.85		АС
Приказ		Нач. отд. Гусев	01.11.57	Гидроизоляция кровли стале-
		Инж. В.В.В.И.	01.11.57	ной вместимостью 1000 м <sup>3</sup>
		Инж. В.В.В.И.	01.11.57	с боковым вводом
		Инж. В.В.В.И.	01.11.57	
		Инж. В.В.В.И.	01.11.57	
		Инж. В.В.В.И.	01.11.57	
		Инж. В.В.В.И.	01.11.57	
Инж. В.В.В.И.				Стальной лист
				Листов
				В 4
Инж. В.В.В.И.				ГИАП
				1607-04
				Формат А2

Разрез 1-1

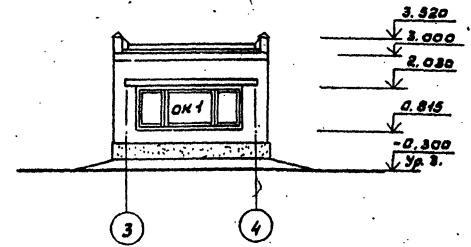
слой грунта уплотненный в битумную мастику  
 4 слоя рубероида Рм-30 на битумной мастике  
 Цементно-песчаная стяжка  
 Утеплитель  $\lambda = 500 \text{ кг/м}^3$   
 Сварные ж.в. плиты



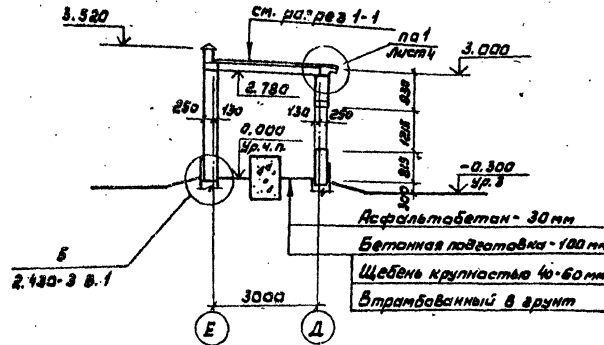
Фасад Е-Д



Фасад 3-4



Разрез 2-2



Ведомость проемов дверей и окон

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	1060 x 2100
ОК 1	3020 x 1215

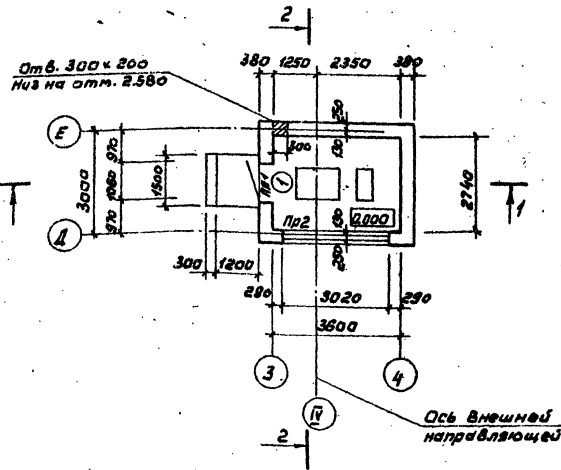
Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР 1	2.100 1ПР2-15.12.6
ПР 2	2.030 1ПР4-36.25.22 1ПР28-36.12.22

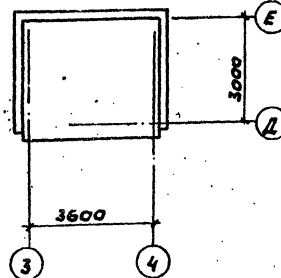
Спецификация элементов заполнения проемов и перемычек

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса шт, кг	Примечание
<b>Двери и окна</b>					
1	ГОСТ 14624-69	Д 56 - ПП	1		
ОК 1	ГОСТ 12506-81	ПНД 12-30.1	1		Толщина створки 10мм
	ГОСТ 6785-80	Подоконная по 15.15.35	1	24	
		плита по 15.15.35	1	18	
<b>Перемычки</b>					
ПР 1	ГОСТ 948-76	1ПР 2-15.12.6	3	30	
ПР 2	ГОСТ 948-76	1ПР 28-36.12.22	1	500	
	ГОСТ 948-76	1ПР 4-36.25.22	1	240	

План на отм. 0.000



План кровли



Согласовано:  
 Инж. А.С. Мельник  
 Инж. В.С. Мельник  
 Инж. В.С. Мельник  
 Инж. В.С. Мельник

		707-2-21с. 85		АС	
Привязан	И. констр. Гусев	И. констр. Ефремова	И. констр. Панченко	И. констр. Кузнецов	И. констр. Христенко
	24.11.85	24.11.85	24.11.85	24.11.85	24.11.85
	Газгольдер закрыт стальными дверями, остекление 1000 мм x 600 мм в боковой вставке				Лист 5
	Будка датчиков				ГИАП
	Планы, разрезы, фасады				1607-04



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом IV

Типовой проект

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения фундаментов газозельдера	
4	Фундамент газозельдера КФм1; плита Пм 1	
5	Фундамент газозельдера КФм 1; армирование	
6	Камера ввода. Схема расположения фундаментов приямка и элементов покрытия	
7	Камера ввода. Участок монолитный Ум 1	
8	Камера ввода. Антисейсмические пояса ПМм1, ПМм2	
9	Схема расположения элементов площадки на отм. 0.890 и стальных слоп.	
10	Схема расположения фундаментов под оборудование	
11	Фундаменты под оборудование ФФм1, ФФм2, ФФм3, ФФм4	
12	Фундамент ФФм3, ФФм 7	
13	Фундамент ФФм 4	
14	Схема расположения элементов ограждения	
15	Будка датчиков. Схема расположения фундаментов и элементов покрытия	
16	Будка датчиков. Антисейсмические пояса ПМм3, ПМм 4.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
2.440-1в.1	Узлы стальных конструкций производственных зданий	
1.141-Пс в.1	Панели перекрытий ж.б. многослойные для аджективного строительства в сейсмических районах	
1.141-22с в.2	Панели перекрытий ж.б. многослойные	
2.440-5с в.1	Узлы перекрытий жилых и общественных зданий заводских строительных районов с свайными фундаментами	
1.410-2 в.1	Унифицированные арматурные изделия для жилищных ж.б. конструкций	
ГОСТ 6785-80	Плиты подоконные ж.б.	
ГОСТ 948-76	Перемычки ж.б. для зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 24378.1-80	Болты фундаментные	
3.017-1 в.0±5	Ограждение площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
1.459-2 в.3	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
	Прилагаемые документы	
КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий	
-КР1	Каркас плоский /КР1, КР2/	
-КР3	Каркас плоский /КР3/	
-С1	Сетка арматурная /С1, С2/	
-С3	Сетка арматурная /С3, С4/	
-С5	Сетка арматурная /С5, С6/	
-С7	Сетка арматурная /С7, С8/	
-МН1	Изделие закладное /МН1, МН2/	
-МН3	Изделие закладное /МН3, МН4, МН5/	

Обозначение	Наименование	Примечание
-МС1	Изделие соединительное МС1	
-МС2	Изделие соединительное МС2	
-МС3	Изделие соединительное МС3	на 2 <sup>х</sup> этажах
-МС4	Изделие соединительное МС4	
-МС5	Изделие соединительное МС5	
-МС6	Изделие соединительное МС6	
-МС7	Изделие соединительное МС7	
-МС8	Изделие соединительное МС8	
КЖВМ1	Ведомость потребности в материалах на изготовление стальных ж.б. конструкций	
КЖВМ2	Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных ж.б. конструкций	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения фундаментов газозельдера	
6	Спецификация к схеме расположения фундаментов приямка и элементов покрытия	
9	Спецификация к схеме расположения элементов площадки на отм. 0.890 и стальных слоп	
10	Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование	
14	Спецификация к схеме расположения элементов ограждения	
15	Спецификация к схеме расположения фундаментов и элементов покрытия	

Ведомость объемов сборных железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1 Блоки фундаментов	581100	44,2	
2 Перемычки	582800	0,7	
3 Плиты перекрытий	584200	3,0	
4 Архитектурно-строительные элементы зданий и сооружений	589400	0,033	
5 Элементы ограды	589900	1,1	

Материалы на изготовление сборных железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются. Главным инженер проекта привязывающей организации.

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

Главный инженер проекта *И.К. Уладышев* /И.К. Уладышев/

707-2-21с. 85 КЖ

Привязан	Сл.инж. И.К. Уладышев	Инж. А.В. Пух	Газозельдер маркированный стальной	Станд. Лист	Листов
	Нач. отд. Г.С.Сев	Инж. В.В. Рух	вместимостью 1000 м <sup>3</sup>	Р	1 16
	Инж. М.В. Лавренко	Инж. Г.В. Сели	с боковым вводом		
	Инж. В.В. Киселев	Инж. В.В. Рух			
	Инж. В.В. Кузнецов	Инж. В.В. Рух			
	Инж. В.В. Рух	Инж. В.В. Рух			
Инв. №			Общие данные (начало)	ГИАП	

- 1. Чертежи марки КЖ разработаны на основании технологических и санитарно-технических заданий института ГИАП.
- 2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола камеры газового ввода и будки датчиков объемауказания газа и отметка низа днища резервуара газгольдера, что соответствует абсолютной отметке.
- 3. Грунты основания сухие непучинистые непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
  - $\varphi_{н} = 28^\circ$
  - $E = 20 \text{ МПа}$
  - $E = 15 \cdot 10^4 \text{ МПа}$
  - $\gamma = 18 \text{ кН/м}^3$

4. Ветровая нагрузка по III району, снеговая нагрузка по I району в соответствии с главой СНиП-В-74.

5. Сейсмичность в баллах.

6. При возведении фундамента в газгольдера принята следующая последовательность работ:  
 Выполняются земляные работы, устраивается подготовка бетонироваться кольцевой фундамент, производится обратная засыпка земли одновременно с обеих сторон кольцевого фундамента (с тщательным послойным уплотнением), с внутренней стороны до отм.: 0,93м, выполняется подготовка под кольцевой пояс и последующее его бетонирование. Затем в пределах внутренней части кольцевого фундамента выполняется искусственное основание под резервуар газгольдера, состоящее из грунтовой подсыпки и песчаной подушки.

Грунтовая подсыпка устраивается до отм. -0,33; в качестве грунтовой подсыпки используются грунты: гравийные и песчаные, песок средней крупности, а также глинистые грунты (супесь, суглинок, глина) при оптимальной влажности.

Выполняется песчаная подушка из песка средней крупности. Поверхность песчаной подушки должна иметь в центре подушки подъем 1/75 диаметра резервуара. Начальная высота песчаной подушки (у грани фундаментного кольца) 300 мм.

Бетонируются железобетонные плиты по периметру фундаментного кольца.

Все железобетонные плиты должны иметь тот же уклон, что и поверхность искусственного основания.

Грунтовая подсыпка и песчаная подушка укладываются горизонтальными слоями толщиной 15-20 см, с тщательным послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Контролем достаточности уплотнения является достижение объемного веса скелета уплотненного грунта величины:

для глинистых грунтов  $\gamma_{ск} = 1,65 \text{ т/м}^3$  / коэффициент пористости  $e = 0,65$ ;  
 для песчаных грунтов  $\gamma_{ск} = 1,60 \text{ т/м}^3$  / коэффициент пористости  $e = 0,66$ ;  
 Все работы по устройству основания под днище резервуара должны вестись под постоянным техническим контролем.

О приемке устройства искусственного основания должен быть составлен акт.

Поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой, выполняемый из супесчаного грунта, тщательно перемешанного с вяжущими веществами.

Толщина слоя должна быть примерно 100 мм. Грунт для приготовления гидроизолирующего слоя должен быть в сухом состоянии /влажность около 5% / и иметь следующий состав в % по объему:

песок крупностью 0,1-2 мм - 60-80%;  
 песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1 мм - от 40 до 15%.

В качестве вяжущего вещества для гидроизолирующего слоя должны применяться жидкие битумы, каменноугольный деготь, палугодраны и мазуты в соответствии с действующими ГОСТами и техническими условиями. Содержимое кислот и свободной серы в вяжущем веществе не допускается.

Количество вяжущего вещества должно приниматься в пределах от 8 до 10% по объему смеси.

После приготовления смесь для гидроизолирующего слоя должна укладываться без подогрева равномерным слоем проектной толщины. В ненастную погоду укладка гидроизолирующего слоя не допускается.

После укладки гидроизолирующего слоя его уплотняют при помощи катков или вибраторами и трамбовками при малой площади основания.

Цокольный слой на 200 мм не доводится до грани фундаментного кольца. Оставшееся пространство заполняется смесью гравия с крупным песком.

При таком устройстве течь из дренажных трубок, заложённых в кольцевой фундамент, будет сигнализировать о повреждении днища резервуара.

Поверх гидроизолирующего слоя укладывается защитный песчаный слой толщиной 30 мм.

Поверхность искусственного основания под днище резервуара должна иметь подъем в центре основания, равный 1/75 диаметра резервуара.

7. Под все подземные конструкции устраивается подготовка из мелко утрамбованного слоя щебня, проритого сверху цементным раствором марки 100 общей толщиной 100 мм.

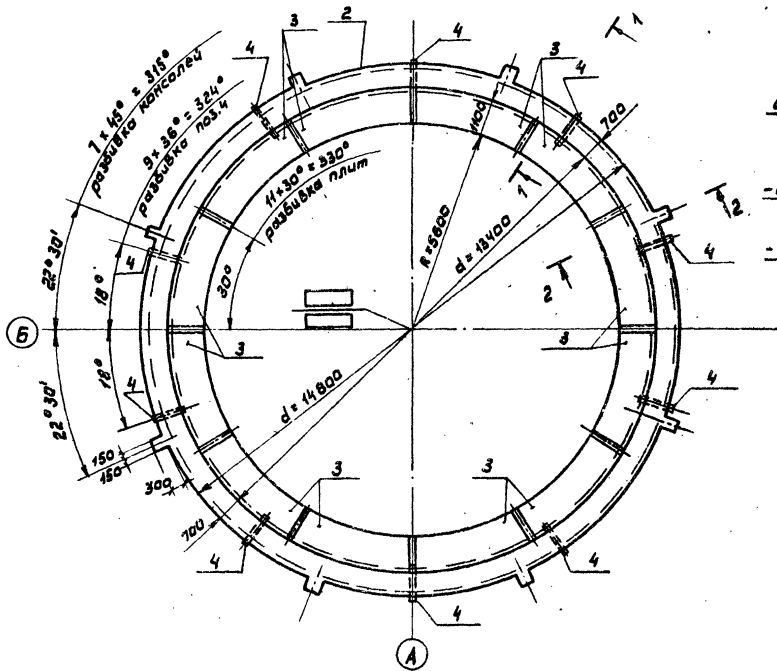
8. Работы по возведению фундамента в камеры ввода выполняются одновременно с возведением фундамента под газгольдер.

9. Устройство фундамента, основания гидроизолирующего слоя под газгольдер должно производиться в строгом соответствии с требованиями проекта и главами СНиП Ш-15-76; СНиП Ш-8-76; СНиП Ш-9-74 и другими действующими строительными нормами и техническими условиями на производство и приемку работ.

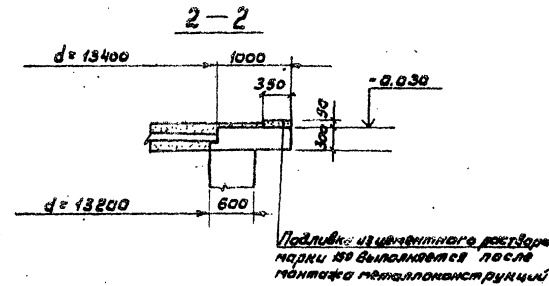
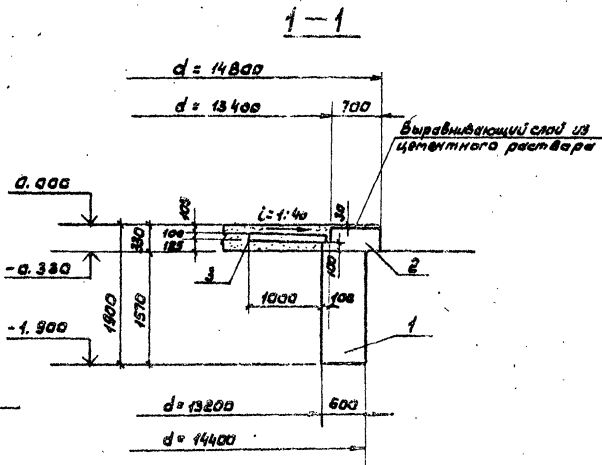
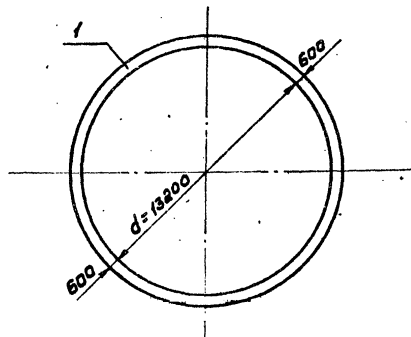
Шифр по плану, Подпись и дата, Ветер. штамп

				707-2-21с.85		КЖ	
Привязан	Ин.инженер	Иванов	И.И.	Газгольдер накрыт сталью	Слово	Лист	Листов
	Нач. отд.	Гусев	И.И.				
	Ин.инженер	Калинина	И.И.	вместимостью 1000 м³	РП	2	
	Ин.инженер	Калитовский	И.И.	с боковым вводом.			
	Ин.инженер	Кичинова	И.И.	Общие данные /окончание/			
Шифр №2				ГИАП			

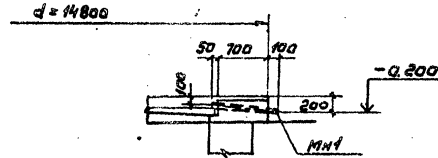
Схема расположения фундаментов на отм. 0.000



План на отм. -1.900



Деталь заделки МН1

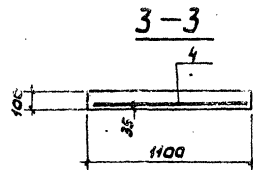
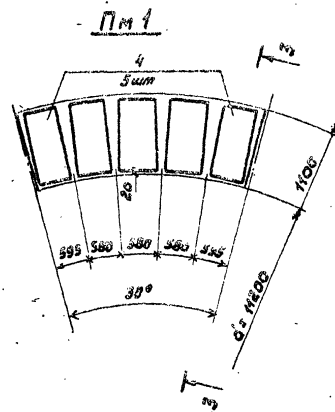
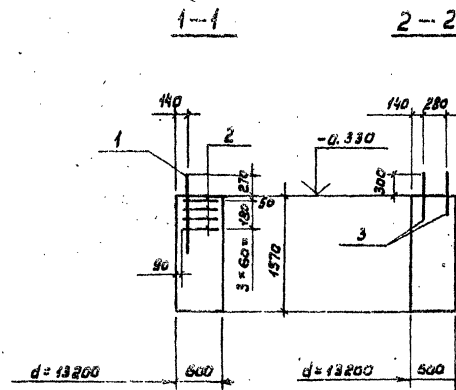
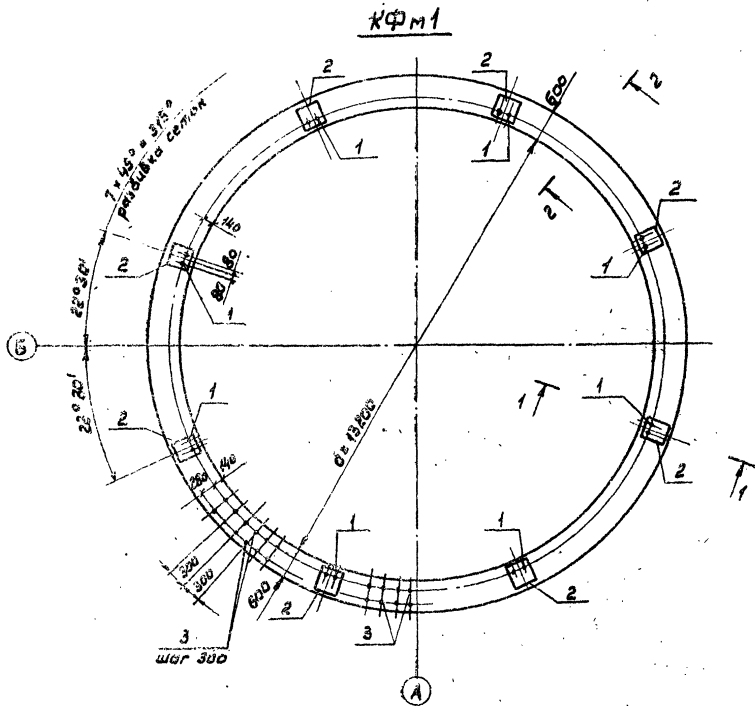


Спецификация к схеме расположения фундаментов газгольдера

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Фундаменты газгольдера			
1	Лист 4	КФМ1	1		
2	Лист 5	КФМ1	1		
		Плиты			
3	Лист 4	Пл1	12		
		Заделка закладные			
4	КЖИ-МН1	МН1	10		

		707-2-21с.85 КЖ	
Привязка	Мас. отв. Гусев	Инж. Пальченко	Газгольдер покраши стальной вместимостью 1000 м³ с боковым вводом
	Инж. Козлов	Инж. Кузнецова	Схема расположения фундаментов газгольдера
	Инж. Горюхов	Инж. Андреева	
Инв. №			

Лист 3  
ГИАП



Спецификация к фундаменту газгольдера

Марка	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<b>КФМ1</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
				Сетки арматурные		
А4	1		КЖИ-С1	С1	8	
А4	2		КЖИ-С1	С2	32	
				<b>Детали</b>		
				Ф10А-II ГОСТ 5781-82		
Б4	3			ϕ = 650	286	0.4 кг
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 100		41.0 м³
				<b>ПМ1</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
				Сетки арматурные		
А4	4		КЖИ-С3	С4	5	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 150		0.35 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

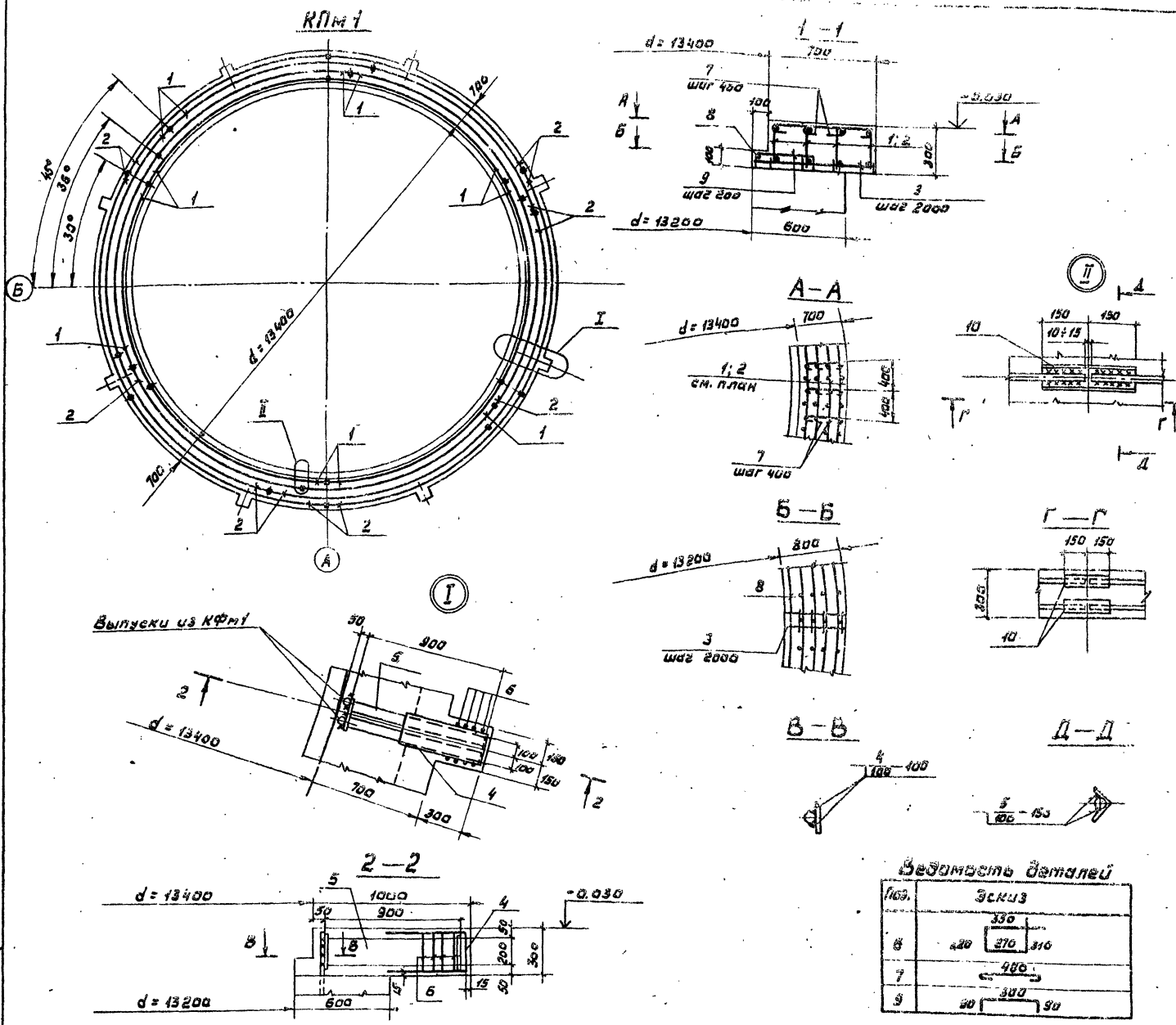
Марка	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	A-I	A-II	A-III		Итого	
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
ϕ 6	ϕ 10	ϕ 8	ϕ 18			
КФМ1	—	119.0	130.0	38.0	168.0	287.0
ПМ1	4.5	—	13.5		13.5	18.0

			707-2-21с.85 КЖ		
Исполн.	Гусев	КЖ	1:1	Газгольдер марки 1000 м³	Лист
Нач. отд.	Палиенко	КЖ	1:1	с боковым вводом	Листов
Инж. контр.	Козлов	КЖ	1:1	Фундамент газгольдера	
Инж. контр.	Козлов	КЖ	1:1	КФМ1; плита ПМ1	
Инж. контр.	Козлов	КЖ	1:1		

Привязан

Ил. №

Ил. № табл. (объемы и веса) в соответствии с проектом



Спецификация к фундаменту газгольдера

Кол. Звеньев	Лин.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Сборочные единицы</b>					
<b>Каркасы</b>					
44	1	КЖИ-КР1	КР1	12	
44	2	КЖИ-КР1	КР2	12	
44	3	КЖИ-КР3	КР3	23	
<b>Сетки арматурные</b>					
44	4	КЖИ-СЗ	СЗ	8	
<b>Изделия закладные</b>					
<b>Детали</b>					
φ 8 А-I ГОСТ 5781-82					
64	6*		ℓ = 1150	32	0,25 кг
64	7*		ℓ = 650	234	0,15 кг
64	8		ℓ = 450,0 п.м		0,22 п.м.
64	9*		ℓ = 480	215	0,1 кг
64	10	L70*8	ГОСТ 8509-72		
			ℓ = 300	48	2,5 кг
<b>Материалы</b>					
				Бетон марки 150	10,0 м <sup>3</sup>

\* позиции 6; 7; 9 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Лин.	Эскиз
6	330
7	270 310
9	200 300 30

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка	Изделия арматурные			Изделия закладные				Общий расход			
	Арматура класса			Прокат марки							
	А-I	А-II	Всего	В ст. 3 кл 2							
КПМ I	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19804-70	ГОСТ 2509-72	ГОСТ 8210-72	ГОСТ 3202-75	Итого			
	φ 8	φ 8		φ 8	φ 12	φ 16	φ 20				
	191,0	102,0	293,0	313,0	508,0	45,0	120,0	252,5	32,0	458,5	1067,5

		707-2-21с.85		КЖ	
Нач. отв.	Гусев	Инж. Палишко	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
Газгольдер покрыт стальной эмалью с полимерным покрытием					
Вместимостью 1000 м <sup>3</sup> с баковым вводом					
Фундамент газгольдера КПМ I Арматура					
				Лист 5	
				ГИАП	

Схема расположения фундаментов и прямки /схема 1/

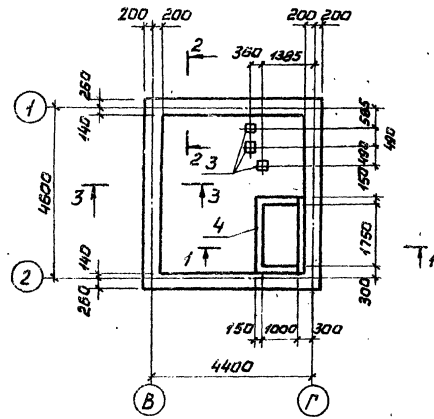
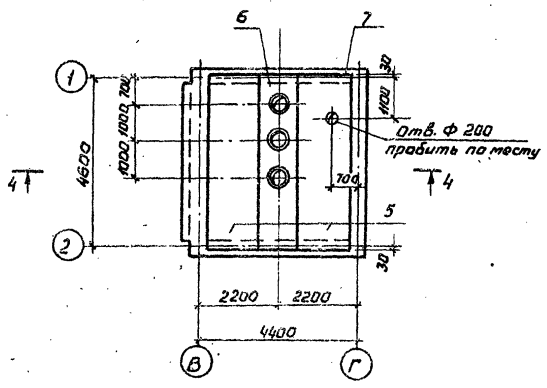
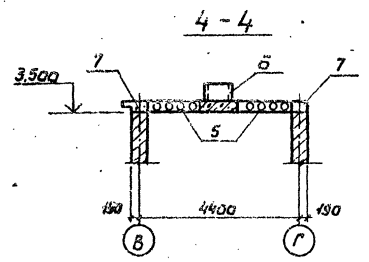
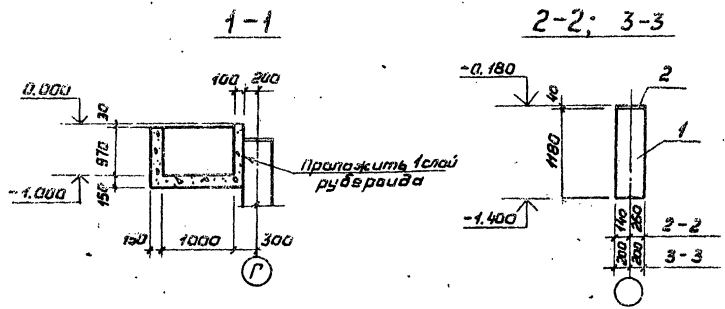


Схема расположения элементов покрытия /схема 2/



Спецификация к схемам расположения фундаментов, прямки и элементов покрытия.

Марка позич.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
<u>Схема 1</u>					
1	Лист 6	Фундамент ФМ 1	1		
		Материалы бетон М150			2,6 м³
2	Лист 8	Антисейсмический пояс ПА М 1.	1		
3	Лист 12	Фундамент ФО М 7	3		
4	Лист 6	Прямка ПР 1	1		
		Материалы бетон М150			1,2 м³
<u>Схема 2</u>					
5	1.141-17с в. 1	Плита С9-ПКВ-47,15	2	2205	
6	Лист 7	Участок монолитн. 3 м 1	1		
7	Лист 8	Антисейсмический пояс ПА М 2	1		

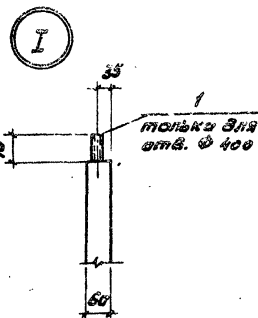
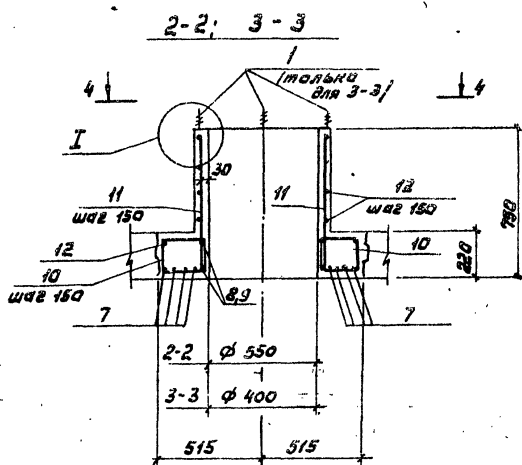
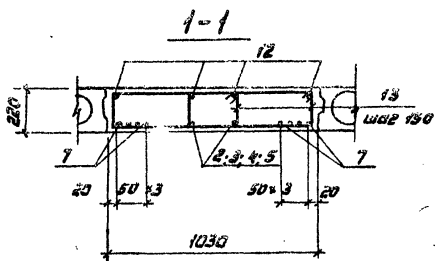
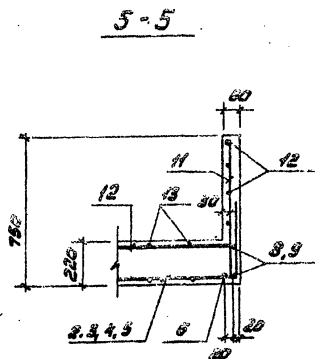
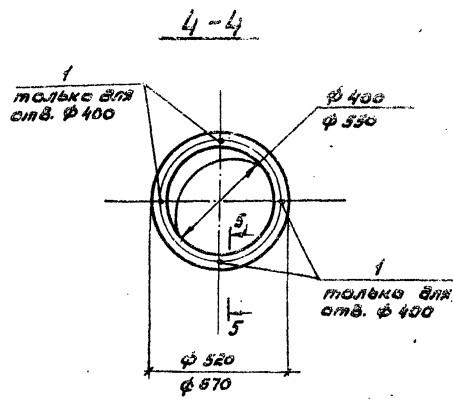
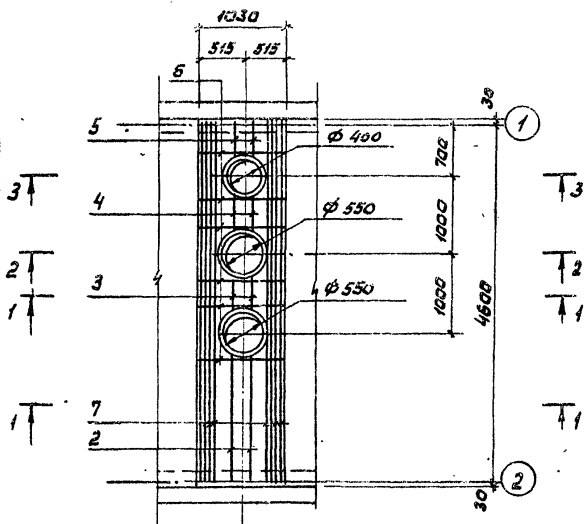


1. Расположение камеры на общем плане с привязкой к разбивочным осям газгольдера см. на чертежах АР.
2. Плиты кровельного покрытия укладываются по выравненной цементным раствором поверхности стен.

Согласовано: \_\_\_\_\_  
Инв. № \_\_\_\_\_

		70.7-2-21с.85		КЖ	
Привязки		Нач. отд.	Гусев	Газгольдер мажорит. стальной	
		Н.контр.	Паливко	Вместимость 1000 м³	Этажи
		Н.контр.	Козановский	С боковым вводом	Лист
		Ст. инж.	Кузнецова	Камера ввода	Листов
			Лисина	Схемы расположения фундаментов, прямки и элементов покрытия	

ГИАП



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	1500 400
3	400 400 180
4	400 400 540
5	400 520
8	φ 550
9	φ 400
10	от 250 до 330 230 130 от 210 до 290
13	180 650 230 810

Спецификация к монолитному участку

Формат	Зане	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<b>Сборочные единицы</b>		
		1		Балт 1.1 м 12x500 Вст 3кл 2	4	
				Гост 24379.1-80		
				<b>Детали</b>		
				φ 10 А III Гост 5781-82		
А2	2*			ℓ = 2000	2	1,2 кг
А2	3*			ℓ = 1260	2	0,8 кг
А2	4*			ℓ = 1340	2	0,8 кг
А2	5*			ℓ = 920	2	0,6 кг
Б4	6			ℓ = 1020	6	0,6 кг
Б4	7			ℓ = 4640	8	2,9 кг
				φ 10 А II Гост 5781-82		
А2	8*			ℓ = 2230	4	1,4 кг
А2	9*			ℓ = 1150	2	1,1 кг
				φ 6 А I Гост 5781-82		
А2	10*			ℓ ср = 960	12	0,2 кг
Б4	11			ℓ = 730	35	0,2 кг
Б4	12			ℓ = 1 п.м	45,5 п.м	0,2 кг
А2	13*			ℓ = 1680	44	0,4 кг
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 150		1,3 м³

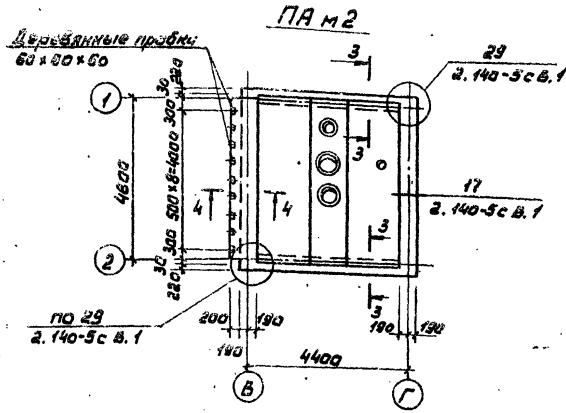
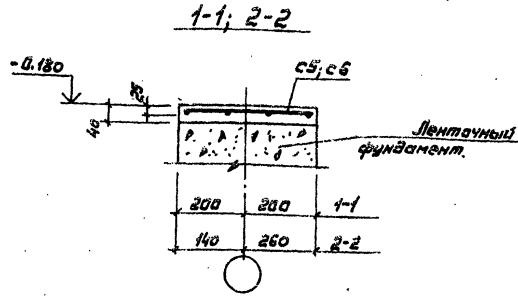
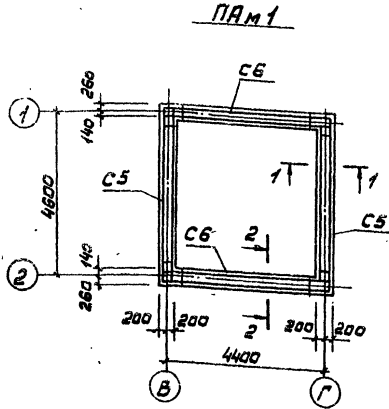
\* поз. 2+5; 8+10, 13 см. Ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса						Всего	Сталь марки		
	А I		А II		А III			Вст 3кл 2	Всего	
	φ 6	Итого	φ 10	Итого	φ 10	Итого				
Ум 1	ГОСТ 5781-82						гост 24379.1-80	гост 24379.1-80		2,1
	φ 6							Балт 1.1 м 12x500		
	35,1	35,1	7,8	7,8	33,6	33,6		2,1	2,1	

				707-2-21с.85 КЖ		
Приложения				Газовый шкаф стальной вместимостью 1000 м³ с баковым вводом		
Итого №2				Камера ввода участок монолитный Ум 1		
Нач. отд. Гусев				Студия		
И.контр. Пилипенко				Лист		
Гл.инж. Козаченко				Листов		
И.контр. Козаченко				7		
И.контр. Козаченко				ГИАП		
Ст.инж. Лисина				1607-04		
				Формат А2		

Спецификация к ПЯМ1 и ПЯМ2

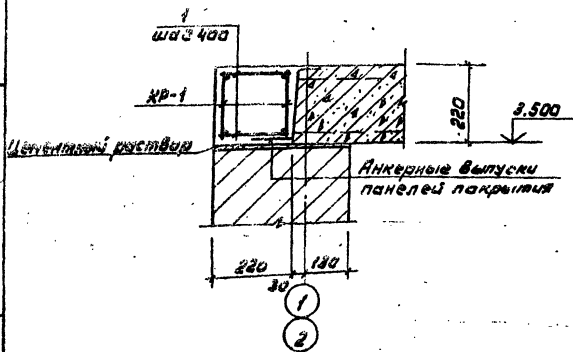


Ведомость расхода стали на элемент, кг

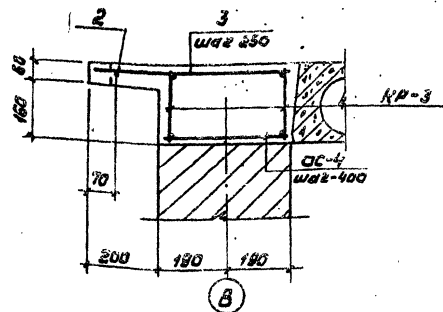
Марка элемента	Арматурные изделия					Всего расход
	Арматура класса А I					
	ГОСТ 5781-82					
	Ф 8	Ф 8	Ф 10	Итого		
ПЯМ1	4,8		48,6	53,4	53,4	53,4
ПЯМ2	11,5		72,9	84,4	84,4	84,4

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>ПЯМ1</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
				<b>Сетки арматурные</b>		
П4		С5	КЖИ-С5	С5	2	
П4		С6	КЖИ-С6	С6	2	
				<b>Материалы</b>		
				Раствор марки М10	0,3 м <sup>3</sup>	
				<b>ПЯМ2</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
КР-1			2.140-5с.1-0010	Каркас КР-1	13,1	в.т.
КР-3			2.140-5с.1-0010-02	Каркас КР-3	28,4	п.т.
				<b>Детали</b>		
				ФБА I ГОСТ 5781-82		
Б4		1		Ø=200	52	
Б4		2		Ø=4580	1	
Б4		3		Ф10 А I ГОСТ 5781-82 Ø=560	19	
ОС-4			2.140-5с.1-0030-03	ОС-4	39	
ОС-9			2.140-5с.1-0050	ОС-9	8	
ОС-10			2.140-5с.1-0050-01	ОС-10	8	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 150	1,3 м <sup>3</sup>	

3-3



4-4



Привязки

Имя файла	Состав	Дата	Исполнитель	Проверенный	Согласованный	Согласованный	Согласованный

707-2-21с.85 КЖ

Газовольермаркый стальной стелит лист Листов

Вместе с металлом 1000м<sup>2</sup>

с боковым вводом

Камера ввода

антисейсмический пояс

ПЯМ1 и ПЯМ2

Р 8

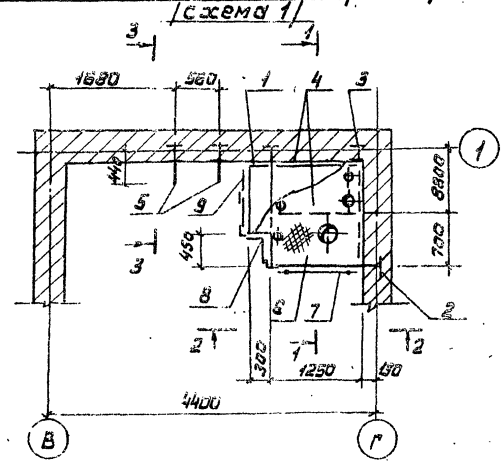
ГИАП

1607-04

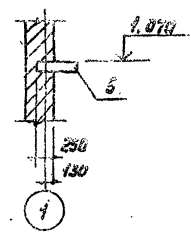
Формат А2



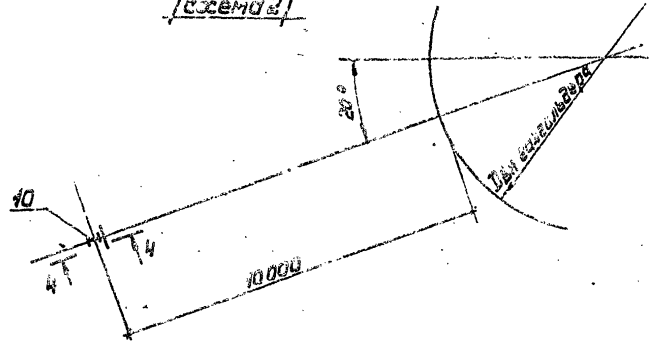
**Схема расположения элементов площадки на отм. 0,890 и стальных опор камеры ввода**



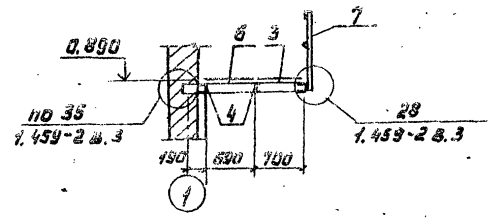
**3-3**



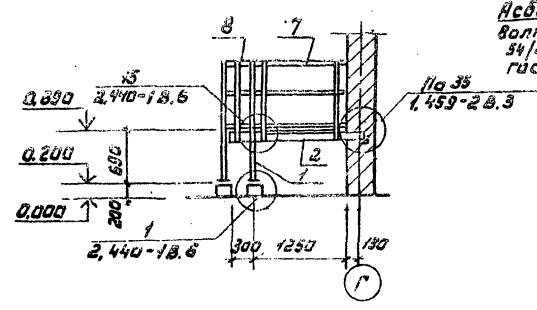
**Схема расположения стальной опоры (схема 2)**



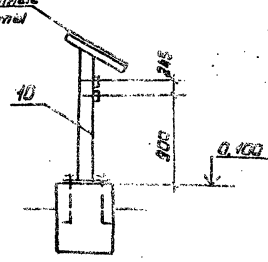
**1-1**



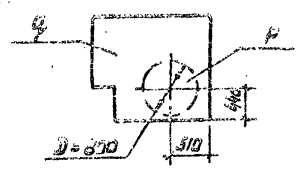
**2-2**



**4-4**



**Схема нагрузок на площадку**



**Спецификация к схеме расположения элементов площадки на отм. 0,890 и стальных опор**

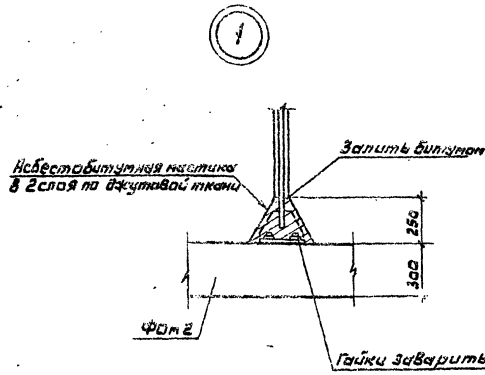
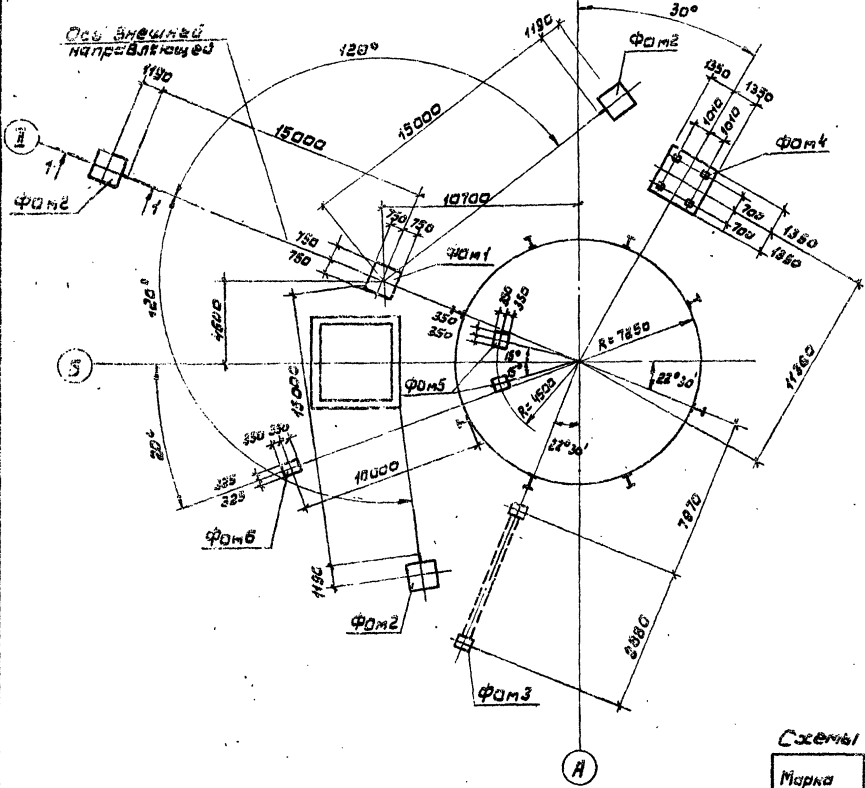
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
<b>Схема 1</b>					
<b>Изделия соединительные</b>					
1	КЖИ-МС3	МС 3	1	76,8	
2	КЖИ-МС4	МС 4	1	31,2	
3	КЖИ-МС5	МС 5	1	29,2	
4	КЖИ-МС6	МС 6	2	14,1	
5	КЖИ-МС7	МС 7	1	16,6	
6	КЖИ-МС8	МС 8	2	34,6	
<b>Оборудование площадки</b>					
7	1.459-2 В.2	ПП2	1	13,0	
8	1.459-2 В.2	из ПП1	1	12,0	
9	1.459-2 В.2	из ПП1	1	6,0	
<b>Схема 2</b>					
<b>Изделия соединительные</b>					
10	КЖИ-МС2	МС2	1	119,3	

- Поз. 5 приварить к поз. 1 прерывистым швом  $t_w = 4 \text{ мм}$ .  $R_w = 80 \text{ мм}$ , шаг 100 мм
- Нормативная равномерная распределенная нагрузка на площадку  $q = 200 \text{ кг/м}^2$ ; сосредоточенная в пределах контура  $P = 1 \text{ т}$ .

Асбестоцементные волнистые листы 34/200-8-1780 гост 16233-77

		707-2-21с.85		КЖ	
Привязан	Изд. отд.	Гусев	С.И.	Газгольдер макростальной наливной емкости 1000 м <sup>3</sup> с баковым вводом	Стандарт Лист
	Ил. констр.	Колычев	С.И.		Листов
Изд. №	Ил. констр.	Колычев	С.И.	Схема расположения элементов площадки на отм. 0,890 и стальных опор	Р 9
	Ст. констр.	Лисина	Л.И.		ГИАП

Схема расположения фундаментов под оборудование



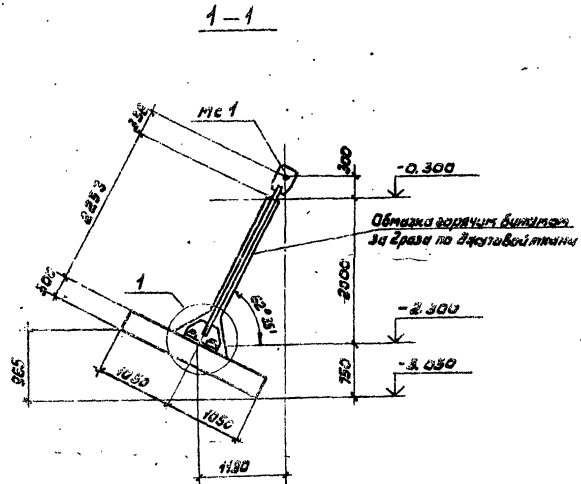
Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Фундаменты под оборудование					
Ф0м1	Лист 11	Ф0м1	1		
Ф0м2	Лист 11	Ф0м2	3		
Ф0м3	Лист 12	Ф0м3	1		
Ф0м4	Лист 13	Ф0м4	1		
Ф0м5	Лист 11	Ф0м5	2		
Ф0м6	Лист 11	Ф0м6	1		
Мс1		КЖИ-МС1 Изделие соединительное МС1	3	33,1	

1. Металлические части фундамента Ф0м2 защитить от коррозии согласно чертежу плит фундамента обмазать горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.
2. Подготовку под фундаменты выполнять путем втрамбовки в грунт щебня слоем толщиной 100 мм с проливкой цементным раствором марки 100.
3. Натяжение расчалок осуществлять только после засыпки анкерующих плит Ф0м2. Засыпку производить с тщательным послойным уплотнением грунта.
4. Габариты фундаментов Ф0м3, Ф0м5, Ф0м6 назначены конструктивно.

Схемы расчетных нагрузок на фундаменты

Марка элемента	Схема нагрузок	Максимальная нагрузка по ширине, тс	Постоянная нагрузка по ширине, тс	Минимальная нагрузка по ширине, тс	Ветровая нагрузка по ширине, тс	Общая составная нагрузка, тс
Ф0м1		N	8,0	—	9,0	15,0
		Q	—	—	1,5	1,5
Ф0м2		N	—	—	14,8	14,8
		Q	—	—	—	—
Ф0м4		N	4,0	1,40	—	5,4
		M	—	—	±15,8	15,8
		Q	—	—	±4,7	4,7



Согласовано:   
 ОК (подпись)   
 ОК (подпись)   
 ОК (подпись)

707-2-21с.85 КЖ			
Привязан	Исполн. Гусев	Контр. Пилипенко	Газальдер макрыд стальной вмести зстак 1000мм с боковым вводом
	Инж. Козловский	Инж. Козловский	Схема расположения фунда-ментов под оборудование
	Инж. Козловский	Инж. Козловский	

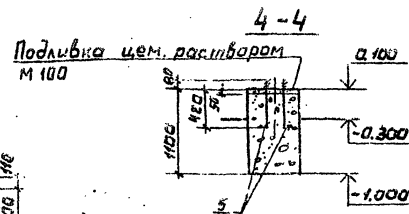
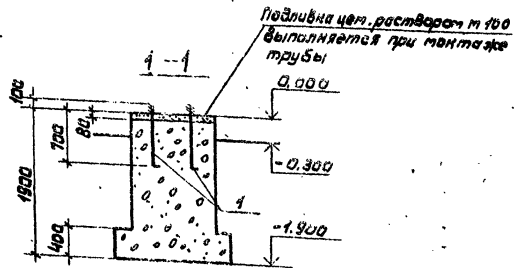
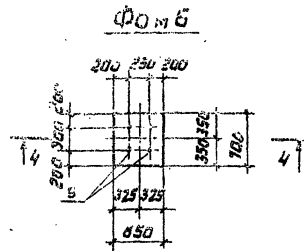
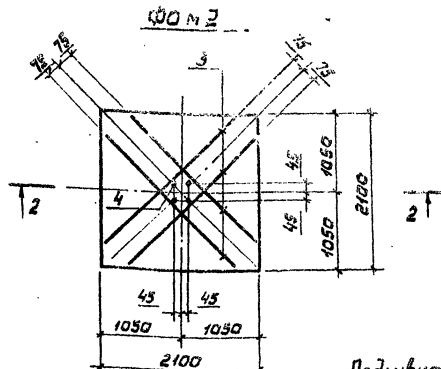
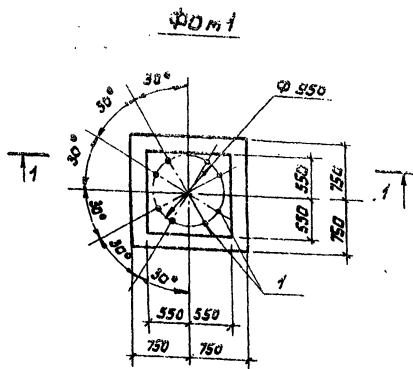
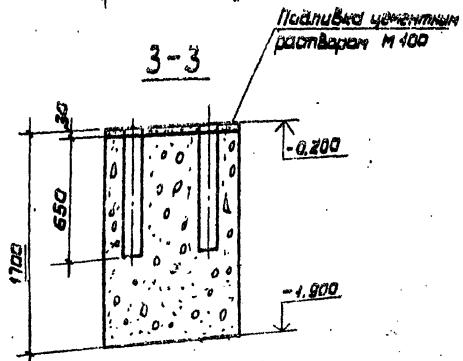
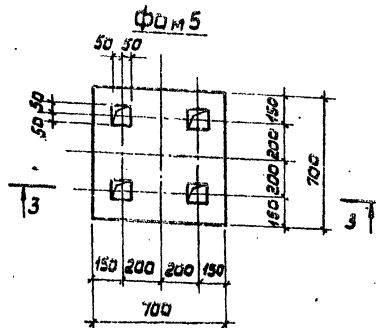
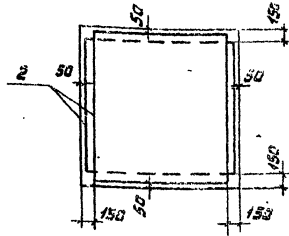


Схема расположения верхних и нижних сеток Ф0м2



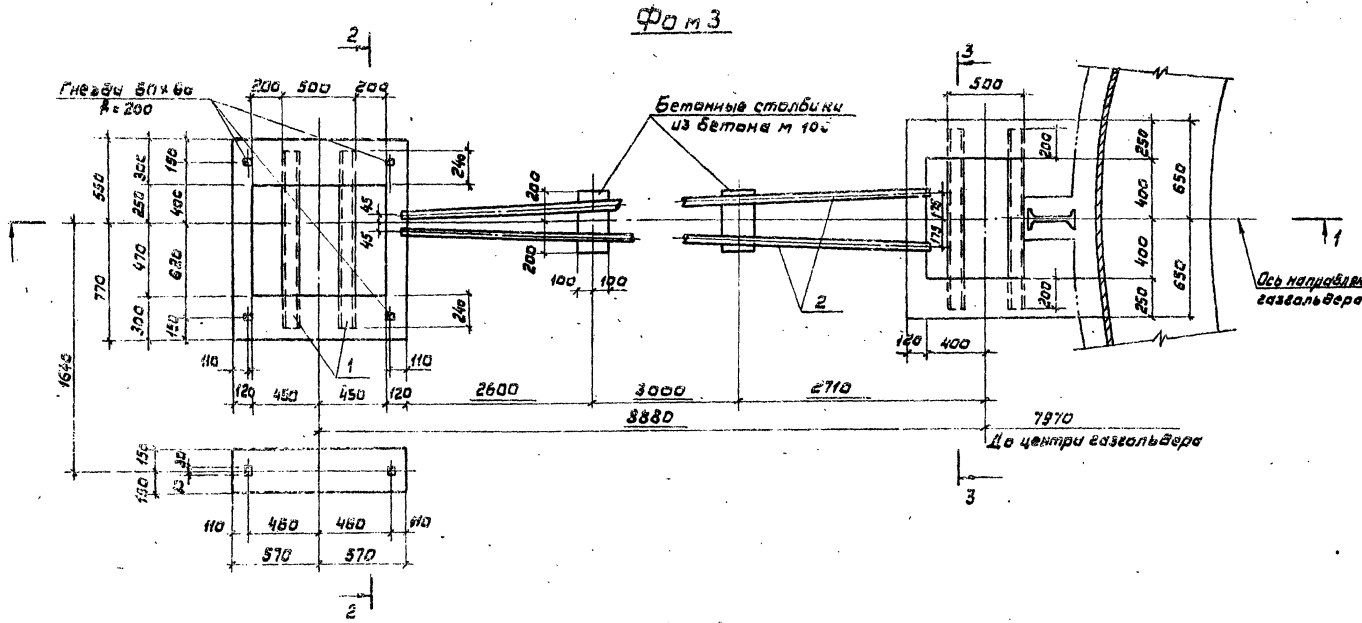
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход		
	Арматура класса А I		Всего		Прокат марки В Ст 3 кл 2						
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 2590-74		ГОСТ 24378-80			ГОСТ 19023-74	
	φ 8	Углер	φ 12	Углер	φ 24	Углер	Болты 1.1 М12х500	Болты 1.1 М12х500		φ 20	Углер
Ф0м1							27,4				27,4
Ф0м2	13,0	13,0	89,5	89,5	102,5	5,8	5,8		5,1	5,1	102,9
Ф0м6									2,1		2,1

Спецификация к фундаментам под оборудование Ф0м1, Ф0м2, Ф0м5, Ф0м6

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<b>Ф0м1</b>		
		Сборочные единицы		
1		Болт 1.1 М24х800 ВСт3кл2	8	
		ГОСТ 24379.1-80		
		Материалы		
		Бетон марки 100		2,7 м <sup>3</sup>
		<b>Ф0м2</b>		
		Сборочные единицы		
2	1.410-2 В.1 л. 123	Сетка с12АЛ-20х21	4	
4	КЖИ-МНЗ	Изделие закладное МНЗ	1	
		Детали		
3	φ 12АЛ; ГОСТ 5781-82; Р-2600		4	2,3 кг
		Материалы		
		Бетон марки 150		1,3 м <sup>3</sup>
		<b>Ф0м5</b>		
		Материалы		
		Бетон марки 100		0,9 м <sup>3</sup>
		<b>Ф0м6</b>		
		Сборочные единицы		
5		Болт 1.1 М12х500 ВСт3кл2	4	
		ГОСТ 24379.1-80		
		Материалы		
		Бетон марки 100		0,5 м <sup>3</sup>

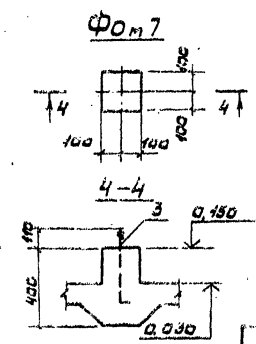
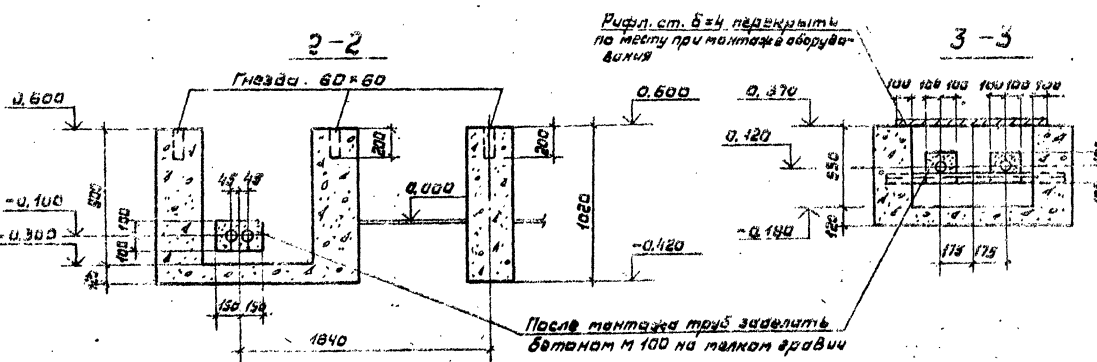
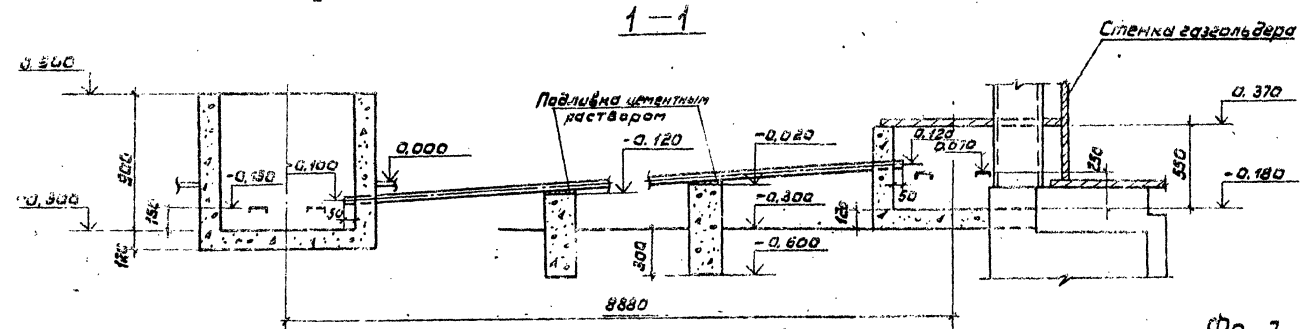
707-2-21с.85		КЖ	
Привязан	Нач. отд. Гусев	Ин. проект. Паченко	Листов
	Г.А.Клистер, Каганович	Л.И.Клистер, Ручицкая	Листов
	Инженер Гроздовина		Листов
Газовый резервуар открытого типа		Сталий лист	
Вместимостью 1000 м <sup>3</sup>		Листов	
с боковым вводом		РЛ 11	
Фундаменты под оборудование Ф0м1, Ф0м2, Ф0м5, Ф0м6		ГИАП	



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Фом 3</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
				<b>Закладные изделия</b>		
1/4	1		КЖИ-МНЗ	МНЗ	4	
1/4	2		КЖИ-МНЗ	МНЗ	2	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 100	1,9 м <sup>3</sup>	
				<b>Фом 7</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
				Болт 1.1 М 16 x 400 Вст 3 кл 2		
		3		Гост 24379. 1-80	1	0,8 кг
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 100		0,1 м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные				Всего	Общий расход
	Прокат марки					
	Гост 2568-77	Гост 8840-72	Гост 24379-80	Болт 1.1 М 16 x 400		
Фом 3	38,5	118,3	41,2	0,8	198,8	198,8



707-2-21с.85		КЖ	
Лист	12	Лист	
Газобойлерный стальной вместимостью 1000 м <sup>3</sup> с вакуумным вводом			
Фундаменты Фом 3 и Фом 7			
Исполнители: Инженер Палиенко Инженер Миганевич Инженер Кузнецова Е.С.		Проверены: Инженер Гусев Инженер Соловьев Инженер Е.С.	

Альбом IV  
Типовой проект

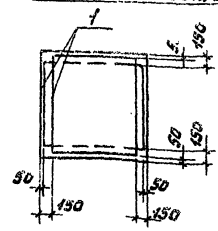
Ф0 м 4

Спецификация к фундаменту Ф0 м 4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				<b>Сборочные единицы</b>		
	1		1.410-2 В.1 1.185	Сетка С 12 А II - 26x27	4	
	2			Болт 1.1 М 30x1000 ВСт 3кп 2 ГОСТ 24379.1-80	4	
				<b>Детали</b>		
				Ф 6 А I; ГОСТ 5781-82		
И2	3*			Р = 1900	44	0,4 кг
И2	4*			Р = 1400	44	0,3 кг
				Ф 12 А I; ГОСТ 5781-82		
Ф4	5			Р = 2420	32	2,1 кг
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 100		2,3 м <sup>3</sup>

\* Лист 3, 4 см. ведомость деталей

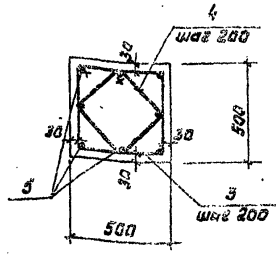
Схема расположения верхних и нижних сеток



Ведомость деталей

Лист	Эскиз
3	
4	

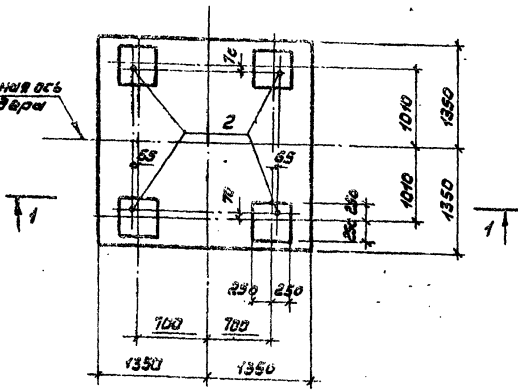
2-2



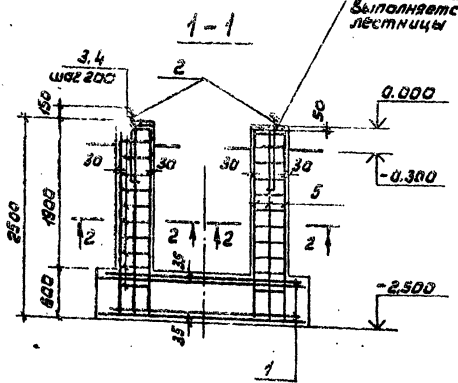
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Части арматурные					Части закладные			расход	
	Арматура класса					Прокат марки		Общий		
	А I		А II			В Ст 3 кп 2				ГОСТ 24379.1-80
	Ф 6	Ф 8	Шаг	Ф 12	Шаг	Болт 1.1 М 30x1000	Шаг			
Ф0 м 4	32,2	20,9	53,1	200,0	200,0	253,1	27,1	27,1	27,1	280,2

Разбивочная ось газопровода



Подливка цем. раствора М 100 выполняется при монтаже лестницы



Инв. № тех. д. Проект № 4. Ф0 м 4. Стр. 20 из 20

		707-2-21с.85		КЖ	
Привязан		Нач. отд.	Гусев	Кол. листов	13
		М.контр.	Полленко	Лист	13
		М.контр.	Кагановский	Лист	13
		М.контр.	Кузнецов	Лист	13
		М.контр.	Прохоренков	Лист	13

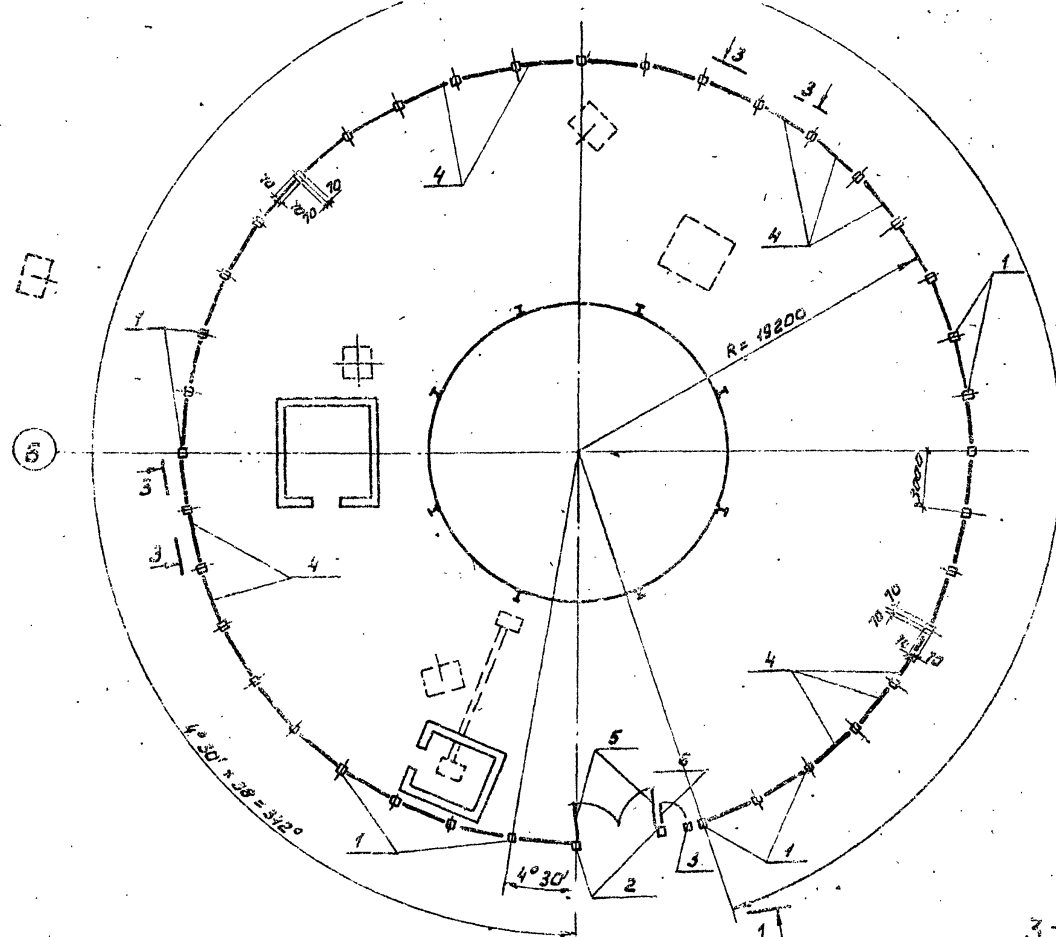
Газопровод мокрый открытый вместимостью 1000 м<sup>3</sup> с боковым вводом

Фундамент под лестницу Ф0 м 4

ГИАП

1607-04  
Формат А2

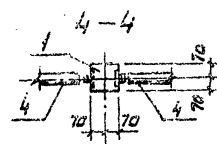
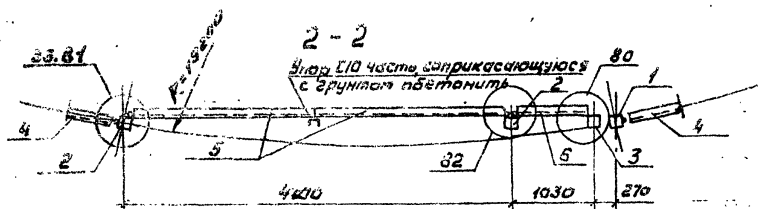
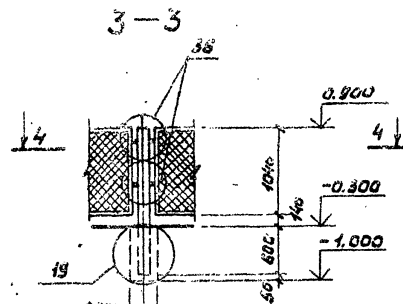
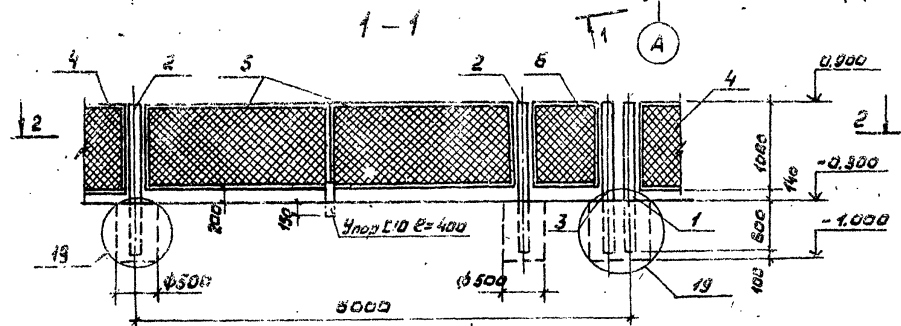
Схема расположения элементов ограждения



Спецификация к схеме расположения элементов ограждения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<b>Столбы</b>					
1	3.017-1 в.1 л.19	СЗАА	38	60	
2	3.017-1 в.1 л.27	СЗАБ	2	150	
3	3.017-1 в.1 л.19	СЗАВ	1	60	
4	3.017-1 в.2 л.1	Панель ПМ1	38	25.7	
<b>Створка распашных ворот</b>					
5	3.017-1 в.5	ПМ1А	2	43	
6	3.017-1 в.5	Створка калитки КМ1А	1	23.3	
<b>Цепели соединительные</b>					
МС9	3.017-1 в.2 л.8	МС9	172	0.1	
МС11	3.017-1 в.2 л.8	МС11	172	0.1	
<b>Материалы</b>					
		Бетон марки 100			2.1 м <sup>3</sup>

1. Монтажные узлы, замаркированные на данном листе, разработаны в серии 3.017-1 в.4.
2. Все работы по монтажу и окраске элементов ограждения выполнять в соответствии с серией 3.017-1 в.2
3. Детали фиксации створок ворот и калитки даны на листе 21 серии 3.017-1 в.4.



		707-2-21с.85		КЖ	
Газгольдер открытый стальной		Служит		Лист	
емкостью 1000 м <sup>3</sup>		РН		14	
с боковым вводом					
Схема расположения					
элементов ограждения				ГИАП	

Привязки

Нач. отд.	Гусев	10.07.80
Н. констр.	Попов	3.01.81
Гл. констр.	Караваев	10.07.80
Гл. констр.	Кузнецова	10.07.80
Инженер	Грохарева	10.07.80

Унифицированные детали и узлы

Схема расположения  
фундаментов /схема 1/

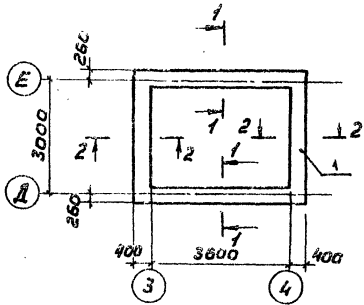
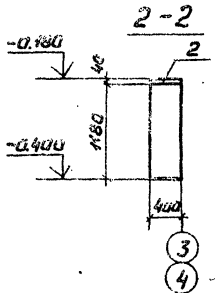
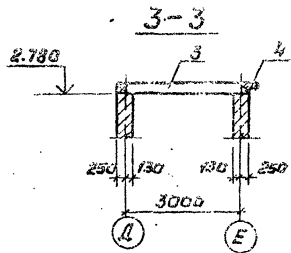
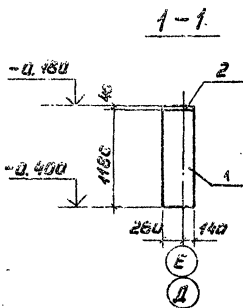
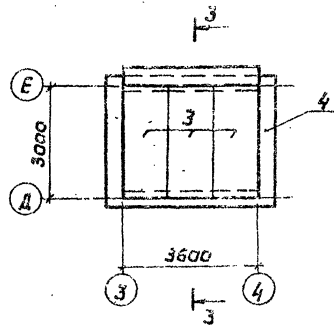


Схема расположения  
элементов покрытия /схема 2/



Спецификация к схемам расположения фундамен-  
тов и элементов покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м.	Примечание
<b>Схема 1</b>					
1	Лист 15	Фундамент Фм 2	1		
		Материалы бетон М150			6,7 м <sup>3</sup>
2	Лист 16	Антисейсмический пояс ПАМ 3	1		
<b>Схема 2</b>					
3	1, 141.1-22 с. 2-06	Плита ПК 4-5-30.12-с8	3	1050	
4	Лист 16	Антисейсмический пояс ПАМ 4	1		

1. Плиты кровельного покрытия укладываются по выровненной цементным раствором поверхности стен. После монтажа плит швы между ними заполняются раствором м 100.
2. Расположение будки датчиков на общем плане с привязкой к разбивочным осям газгольдера см. на чертежах марки АР.

Шифр № подл. Листов в составе: Всего листов 12

		707-2-21с.85 КЖ			
Газгольдер марки стальной		Станд.	Лист	Листов	
Вместимостью 1000 м <sup>3</sup>		РП	15		
с боковым вводом		<b>ГИАП</b>			
Будка датчиков					
Схема расположения фунда-					
ментов и элементов покрытия					

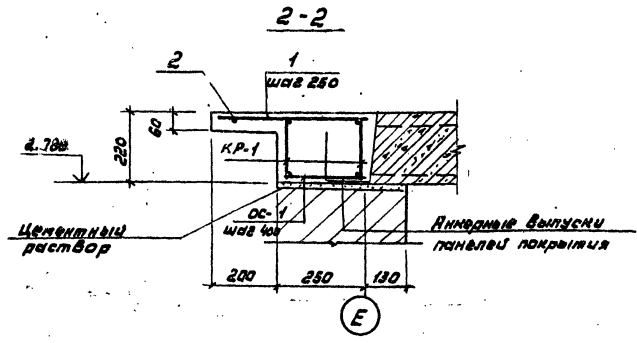
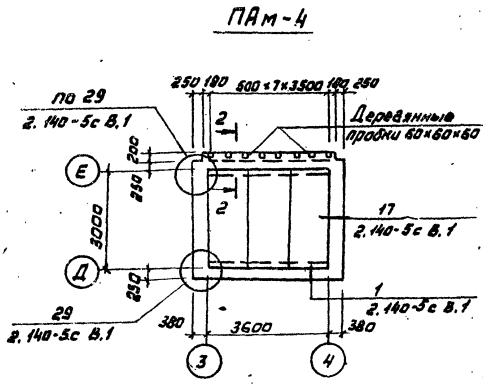
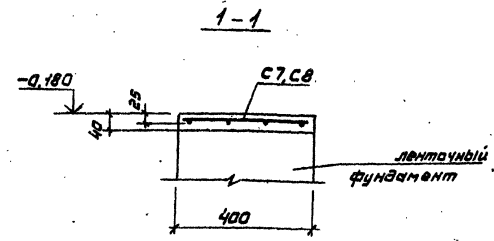
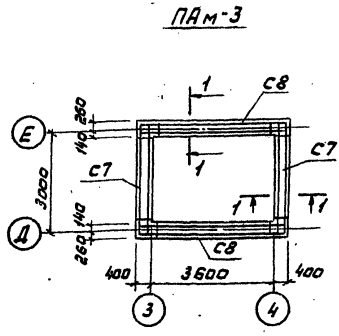
Привязан

Начальд. Гусев	Кол. 07.81
Ин. констр. Палиенко	07.81
Л. констр. Кагановский	07.81
Л. констр. Кузнецовы	07.81
Ст. инж. Лисица	07.81

Начальд. Гусев	Кол. 07.81
Ин. констр. Палиенко	07.81
Л. констр. Кагановский	07.81
Л. констр. Кузнецовы	07.81
Ст. инж. Лисица	07.81

1607-04  
Формат А2

Спецификация к ПАМЗ и ПАМ4



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Общий расход
	Класса					
	А I					
	ГОСТ 5781-82					
	Ф6	Ф8	Ф10	Углов	всего	
ПАМЗ	3,4	38,8	42,2	42,2	42,2	42,2
ПАМ4	8,5	60,6	70,1	70,1	70,1	70,1

Формат	Длина	Положение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<b>ПАМЗ</b>		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
44	с7		КЖИ-С7	С7	2	
44	с8		КЖИ-С7	С8	2	
				<b>Материалы</b>		
				Раствор марки 100	0,23 м <sup>3</sup>	
				<b>ПАМ4</b>		
				Сборочные единицы		
	КР-1		2.140-5с.1-0010	Каркас КР-1	17,4 л.м	
	КР-3		2.140-5с.1-0010-02	Каркас КР-3	14,0 л.м	
				<b>Детали</b>		
Б4	1			Ф10 А I ГОСТ 5781-82 R=430	16	
Б4	2			Ф8 А I ГОСТ 5781-82 R=380	1	
	ос-1		2.140-5с.1-0030	ОС-1	33	
	ос-4		2.140-5с.1-0030-03	ОС-4	36	
	ос-9		2.140-5с.1-0050	ОС-9	8	
	ос-10		2.140-5с.1-0050-01	ОС-10	8	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки 150	1,02 м <sup>3</sup>	

				707-2-2тс.85	КЖ
Привязан	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Инв. №	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.



Альбом IV  
Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта

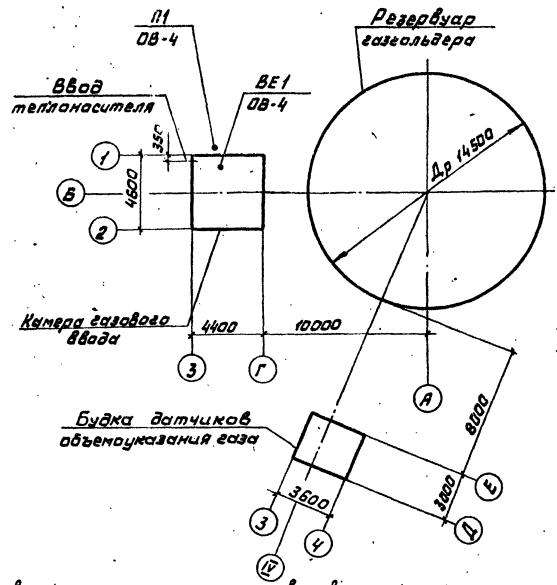
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Резервуар газозельдера	
4	Камера газозельдера План, разрезы и схема отопления	
5	Будка датчиков объемауказания газа План, разрез, схема отопления	
6	Установка и крепление пароструйного элеватора №3	
7	Узлы крепления трубопроводов к площадке резервуара газозельдера	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали креплений воздуховодов	
Выпуск 0,1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
Выпуск 2	Занты и дефлекторы вентиляционных систем	
1.494-32	Занты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.904-11	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий с клапаном в искрозащищенном исполнении	
2.400-4	Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования	
Выпуск 1 и 2	Бабышка. Установка на трубопроводе	
ЗКЧ-1-75	Расширитель. Установка на трубопроводе	
ЗКЧ-3-75	Штуцер на трубопроводе	
ЗКЧ-46-70	Штуцер на трубопроводе	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	
	Ведомость потребности в материалах	

План-схема



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Объемные системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Примечание			
				Типичное по проекту	№	Возм. мощность	Пол. м³/ч	Р, Па	П, аб/мин	Тип, исполнение по ВЗРиВО	№		П, кВт	П, аб/мин	
П1	1	Камера ввода		Ц4-70	2,5	I	180°	800	700 (70)	2775	ВБЗ ВБЗТ4-ВБ	0,55	2775	Для вертикального вращения в газозельдере взрывозащитный газод.	
				625100-2	44-70	2,5	I	180°	800	700 (70)	2800	4АВ 63 В2	0,55	2800	Для вертикального вращения в газозельдере взрывозащитный газод.

Условные обозначения

- Т11 — паропровод из теплосети
- Т12 — паропровод  $P = 4 \times 10^5 \text{ Па}$  ( $4 \text{ кгс/см}^2$ )
- Т13 — паропровод  $P = 2,75 \times 10^5 \text{ Па}$  ( $2,75 \text{ кгс/см}^2$ )
- 200×150(н) — отверстие 200×150 (н), затянутое сеткой.
- — тройник с пробкой.
- — термометр
- — манометр с трехходовым краном №1
- — штуцер для установки манометра

Главный инженер проекта привязывающей организации.

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 *Ушадышев*

707-2-21с.85 **ОВ1**

Привязан	И.исп.пр. Ушадышев	И.исп.пр. Габза	И.исп.пр. Ашманова	И.исп.пр. Мерзляк	И.исп.пр. Паршина	И.исп.пр. Томилко
	И.исп.пр. Мерзляк	И.исп.пр. Паршина	И.исп.пр. Томилко			

Газозельдер макрый стальной вместимостью 1000 м³ с боковым вводом

Общие данные (начало)

Лист 1 из 7

ГИАП

### Общие указания

### Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

В настоящем проекте рассматривается два варианта вентиляции газгольдеров:

- для хранения небезопасных газов;
- для хранения взрывоопасных газов

При привязке типового проекта необходимо решить следующие вопросы:

1. устройство для резервуара утепления; в районе строительства с расчетной зимней температурой для проектирования отопления -20°С до -30°С.
2. Способ изготовления элеваторов - сварка или литье;
3. Уровень искрозащиты вентилятора и взрывозащиты комплектующего к нему электродвигателя в зависимости от класса помещения, а также категории и группы взрывоопасной среды (по ПУЭ-76), находящейся в газгольдере.

Требования к изготовлению, монтажу, окраске и тепловой изоляции воздухопроводов и трубопроводов.

Монтаж систем отопления и вентиляции и их испытание перед сдачей в эксплуатацию производятся в соответствии с «Правилами производства и приемки работ» СНиП III 28-75.

Трубопроводы для систем отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-76.

Монтаж паропроводов производится на сварке электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75.

Фланцевые соединения выполняются на прокладках из паронита толщиной 3 мм, смоченного в горячей воде.

Все паропроводы, проложенные как на открытом воздухе, так и в помещениях, (кроме подводок к радиаторам в камере газового ввода и будке датчиков объемауказания газа) и конденсатопроводы, проложенные вне здания, изолируются шнуром минераловатным в стеклянной сетчатой рубчатке под кожухом из оцинкованной стали  $\delta = 0,5 \text{ мм}$ . Изоляция

трубопроводов производится после испытания системы на герметичность.

Нагревательные приборы в камере газового ввода и будке датчиков объемауказания газа, а также все трубопроводы окрашиваются 2-мя слоями краски БТ-177 (грунт и покрытие).

Кольцевой паропровод отопления резервуара между неподвижными опорами крепится подвижно на крайних опорах через каждый метр к стойкам перил (см. лист 0В-71).

Крепление паропроводов в камере газового ввода и будке датчиков объемауказания газа выполняется по серии 4.904-69.

Воздуховоды приточной системы П1 изготавливаются из тонколистовой стали  $\delta = 0,5 \text{ мм}$  и окрашиваются:

- грунт - лак БТ-577 - 1 слой;
- покрытие - краска БТ-177 - 1 слой.

Крепление воздухопроводов производится к стене на опорах и жонках по серии 3.904-10.

Присоединение воздухопроводов к вентиляторам выполняется посредством гибкой вставки.

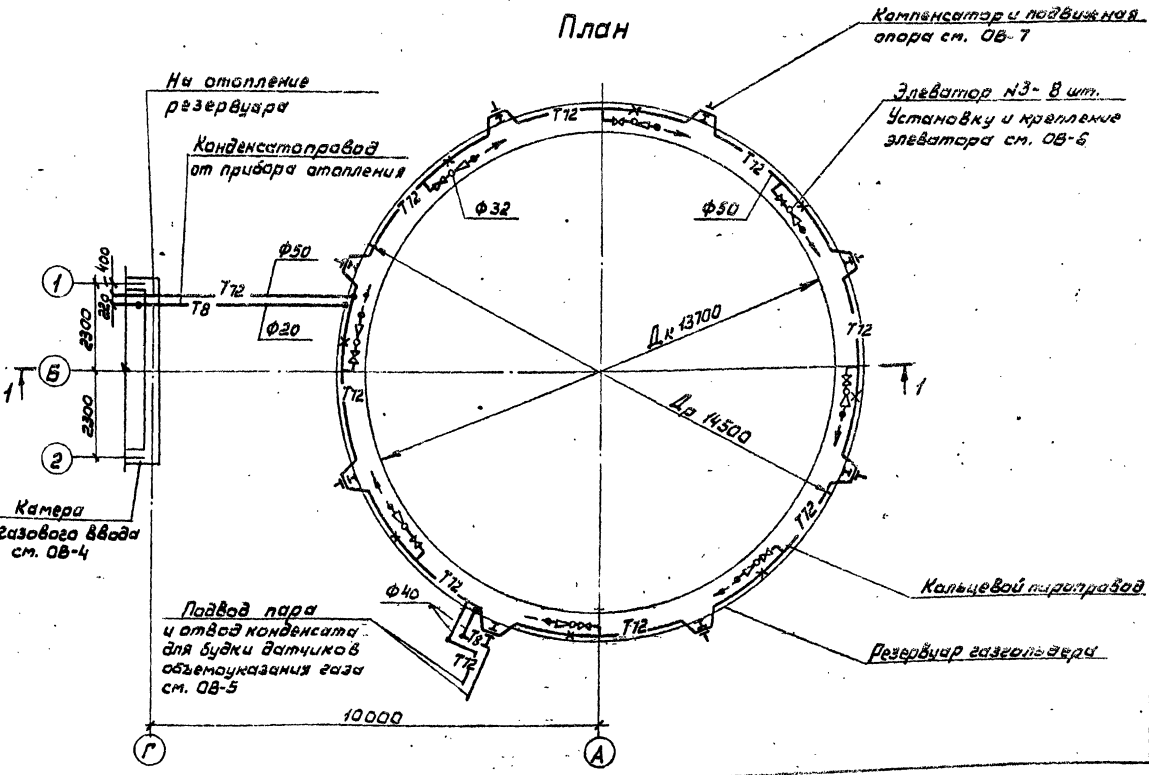
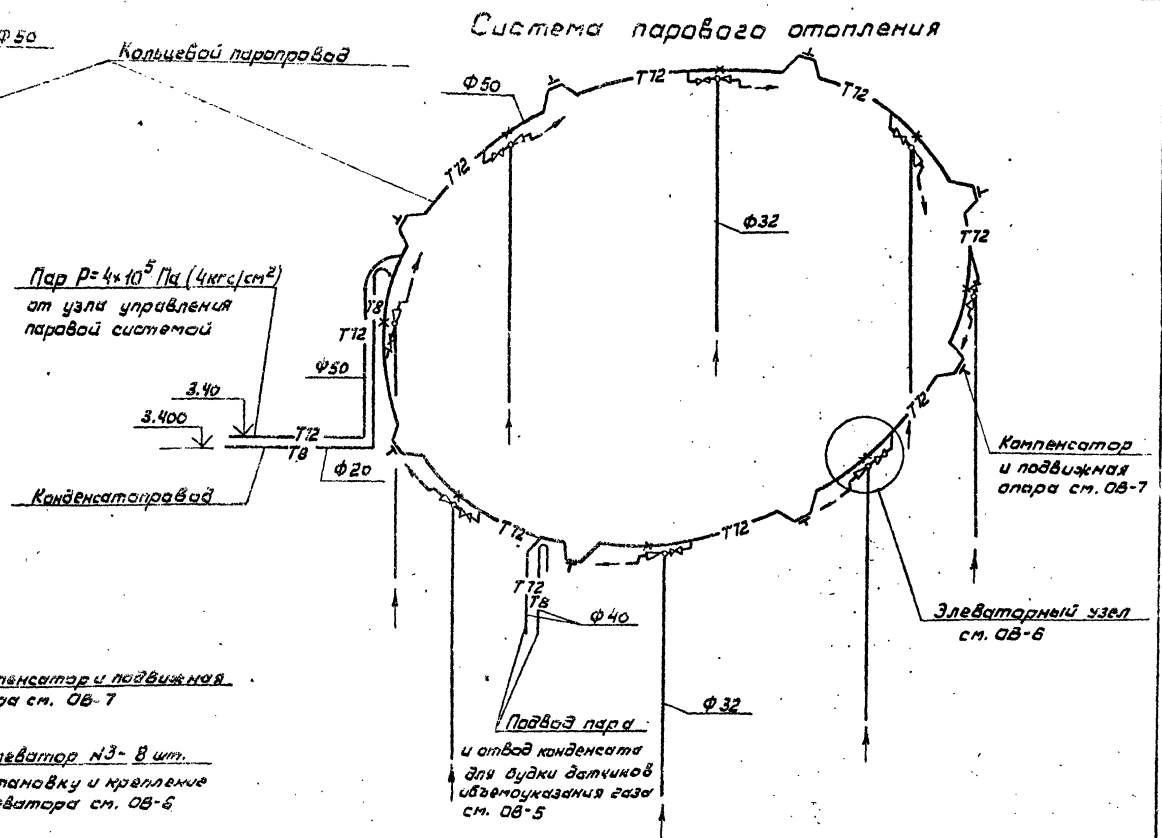
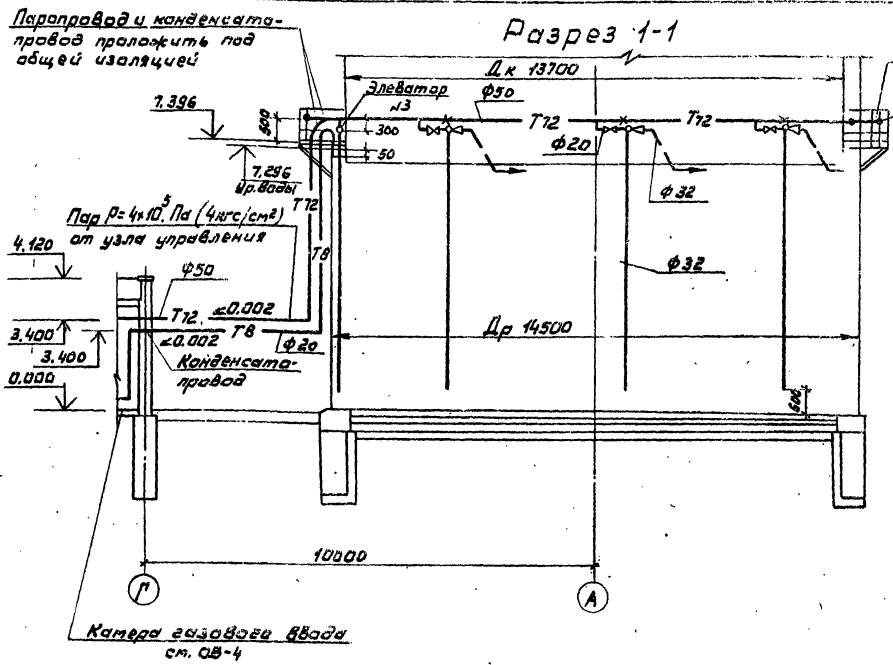
Для варианта хранения в газгольдере взрывоопасных газов в камере газового ввода трубопроводы отопления, воздухопроводы и оборудование приточных систем следует заземлить согласно «Правилам защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности» Госхимиздат Москва 1973 г.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход пара кг/ч			Расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	Установленная мощность электрооборудования, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение		
Резервуар	1000	-10	255	—	—	255	—
		-15	340	—	—	340	—
		-20	420	—	—	420	—
		-25	500	—	—	500	—
		-30	585	—	—	585	—
Камера газового ввода	60	-10	2,5	—	—	2,5	0,55
		-15	4,1	—	—	4,1	0,55
		-20	5,8	—	—	5,8	0,55
		-25	7,6	—	—	7,6	0,55
		-30	9,4	—	—	9,4	0,55
Будка датчиков объемауказания газа	21,6	-10	3,5	—	—	3,5	—
		-15	4,5	—	—	4,5	—
		-20	5,5	—	—	5,5	—
		-25	5,7	—	—	5,7	—
		-30	8,0	—	—	8,0	—
Итого:		-10	261	—	—	261	0,55
		-15	348,6	—	—	348,6	0,55
		-20	431,3	—	—	431,3	0,55
		-25	514,3	—	—	514,3	0,55
		-30	602,4	—	—	602,4	0,55

Лист № табл. Подпись и дата

				707-2-21с.85		0В1	
Привязка	Литж.пр. Удальцев	Челж.пр. Габза	Челж.пр. Козлов	Газгольдер покрывной стальной вальцованный 1000мм с баковым вводом.	Станд. лист	Лист	Листов
	И.контр. Аштанова	И.контр. Морзляк	И.контр. Ф.И.	Общие данные (окончание).	РП	2	
	Ст.инж. Пармина	Ст.инж. Тамилко				ГИАП	

Альбом IV  
Типовой проект



1. Диаметры трубопроводов обвязки элеватора приняты для всех стаяков одинаковыми.

		707-2-21с.85		081	
Привязан	Инж.пр. Чудовишев	Инж.пр. Габза	Инж.пр. Мухоморова	Газозольдер закрытый стальной вместимостью 1000 м <sup>3</sup> с боковым вводом.	Станд. лист
	И.конт. Ашманова	И.м.з. Мерзляк	И.м.з. Перухина	Резервуар газозольдера.	Р.П. 3
		И.м.з. Тамилко		План, разрез и схема отопления.	Листов
Инв. №					ГИАП

Альбом IV  
Типовой проект

Разрез 1-1

Разрез 2-2

П1

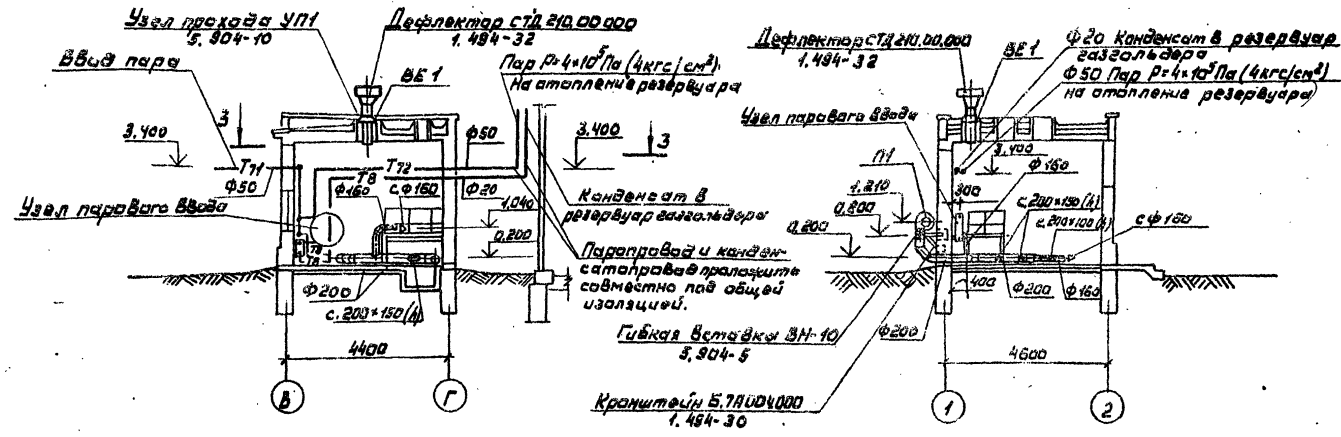
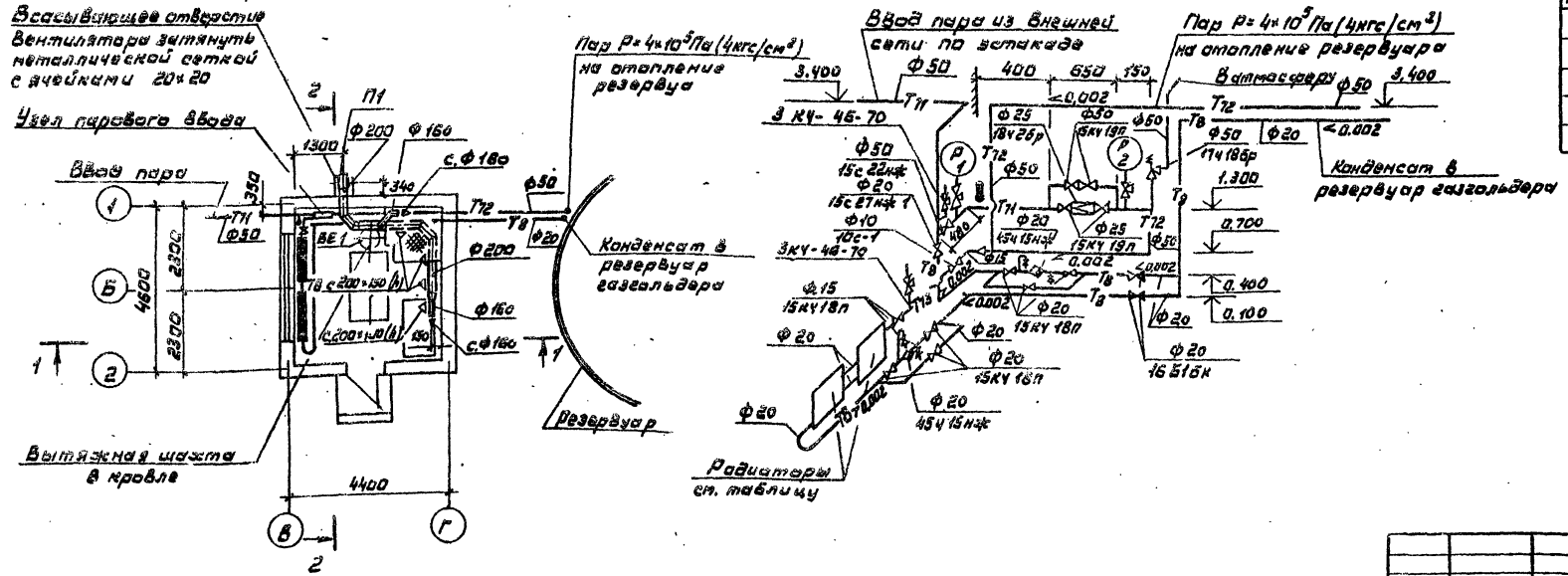


Таблица нагревательных приборов

Расчетная зимняя температура для проектирования, °С	Расход пара кг/час	Количество секций радиаторов мм по шт.	Расчетная нагрузка кВт
- 10	2,5	5	1,67
- 15	4,1	9	2,8
- 20	5,8	13	3,95
- 25	7,6	17	5,15
- 30	9,4	21	6,35

План 3-3

Схема узла парового ввода



707-2-21с. 85

061

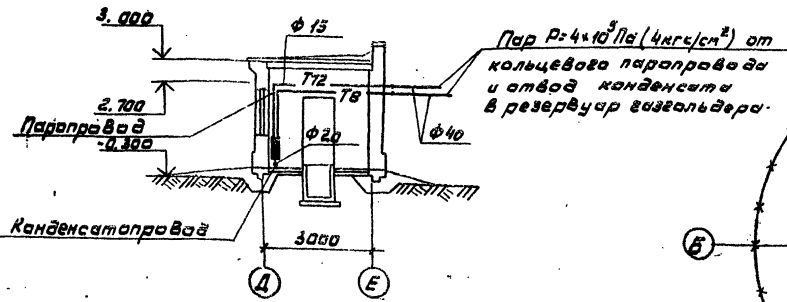
Привязки	Инженер	Управляющий	Монтаж	Инженер	Газгольдер монтажная стальная вместимостью 1000 м <sup>3</sup> бокового ввода.	Стенды	Лист	Листов
					Камера газового ввода.	РЛ	4	
					План, разрезы, схемы отопления и вентиляции.	ГИАП		

ИНВ. №

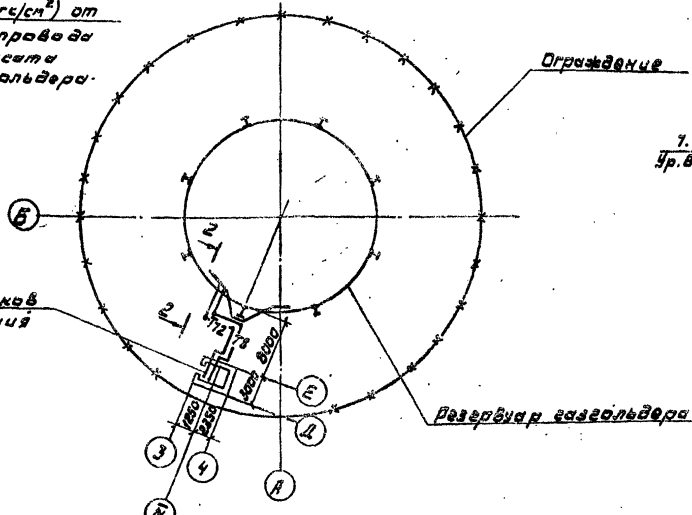
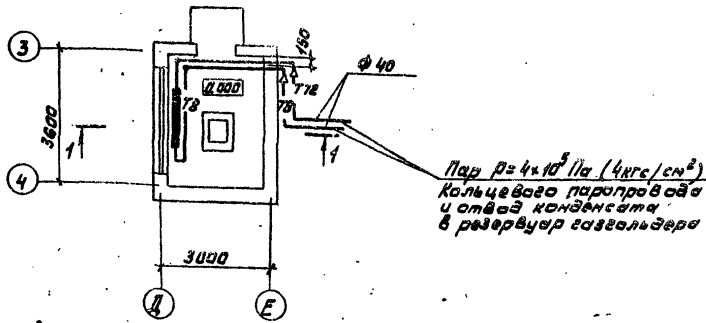
1607-04

План прокладки трубопроводов  
от будки датчиков объемауказания газа  
к газозольдеру

Разрез 1-1



План



Разрез 2-2

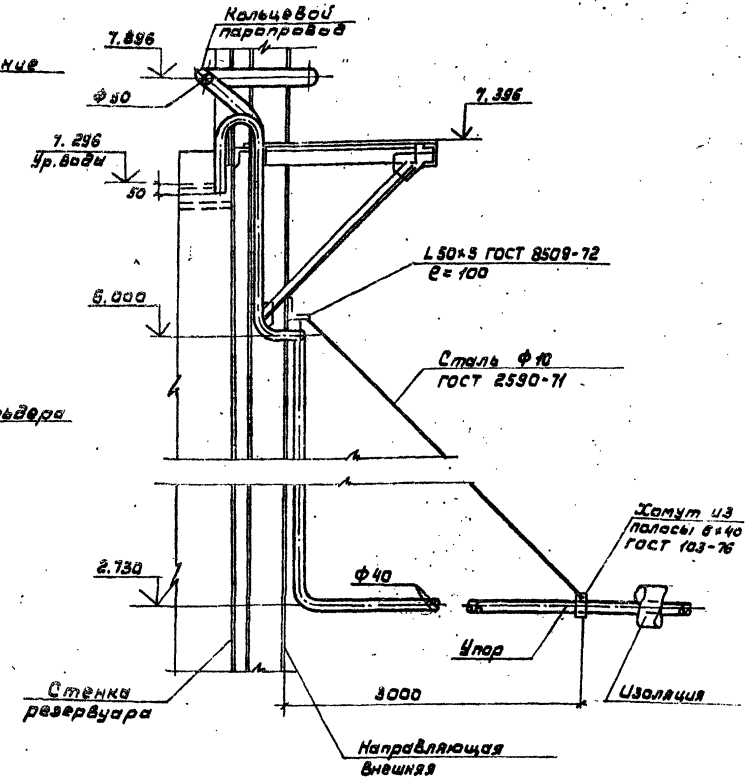


Схема отопления

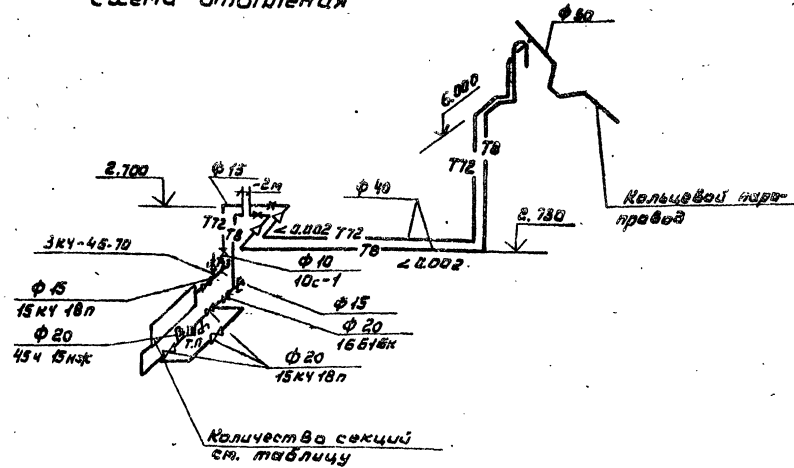


Таблица нагревательных приборов

Расчетная зимняя температура для проектирования отопления	Расход пара в кг/час	Количество секций радиаторов № 140-10	Расчетная площадь поверхности нагрева в кв.м
-10	3,9	5	1,8
-15	4,5	7	2,4
-20	5,5	9	3,0
-25	6,7	10	3,6
-30	8,0	12	4,3

707-2-21с.85 0В1

Привязан	Ген.пр. И.Мокр.	Исполн. А.Иванов	Число листов 1	Газозольдер марки стальной вместимостью 1000 м <sup>3</sup> с боковым вводом.	Стандия РП	Лист 5	Листов
Инв. №	Вик. пр. Писаренко	Ст. инж. Писаренко	1	Будка датчиков объемауказания газа. План, разрез, схема отопления.	ГИАП		

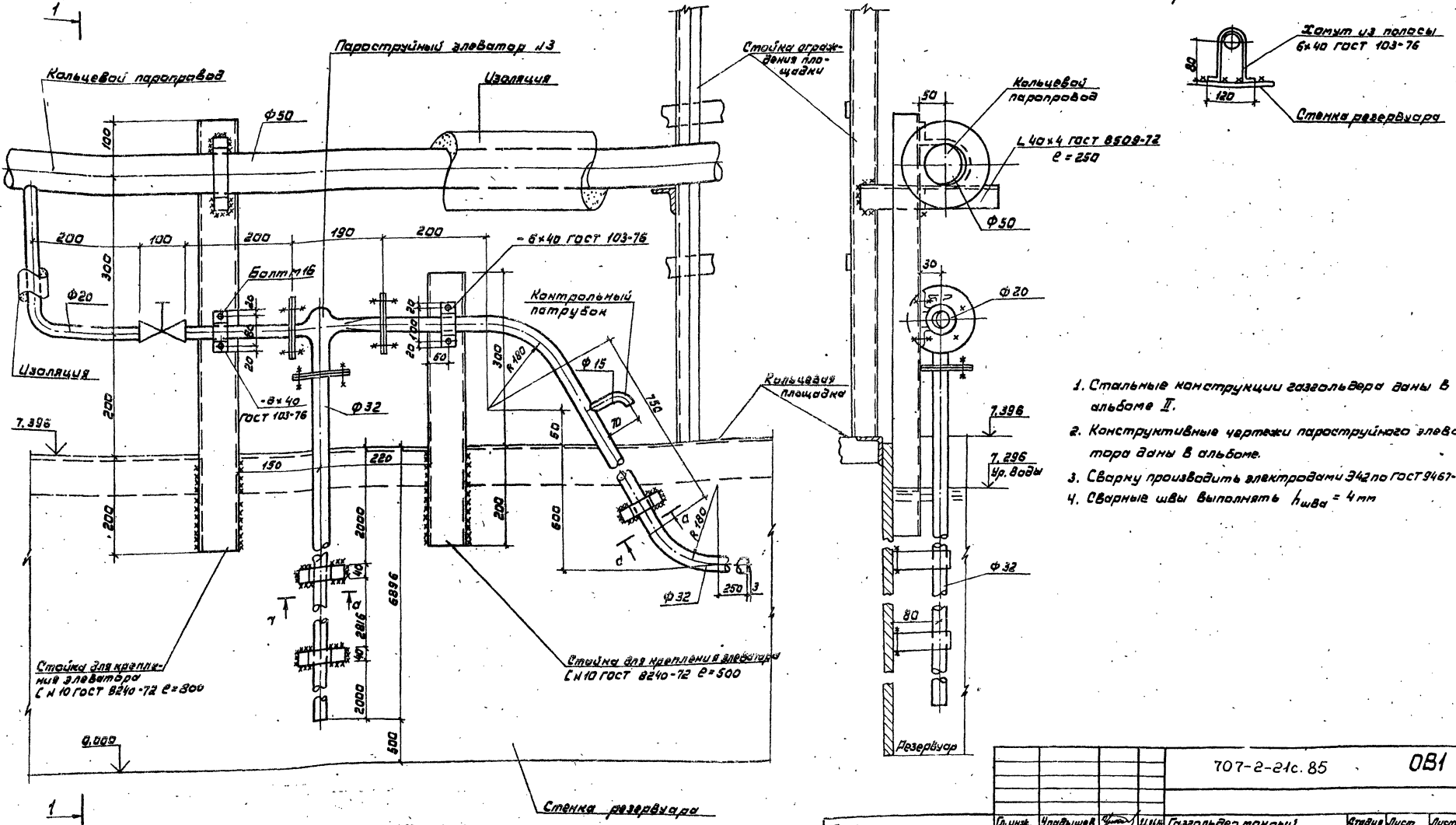
Альбом IV

Типовой проект

Установка и крепление пароструйного элеватора №3

Разрез 1-1

Разрез а-а

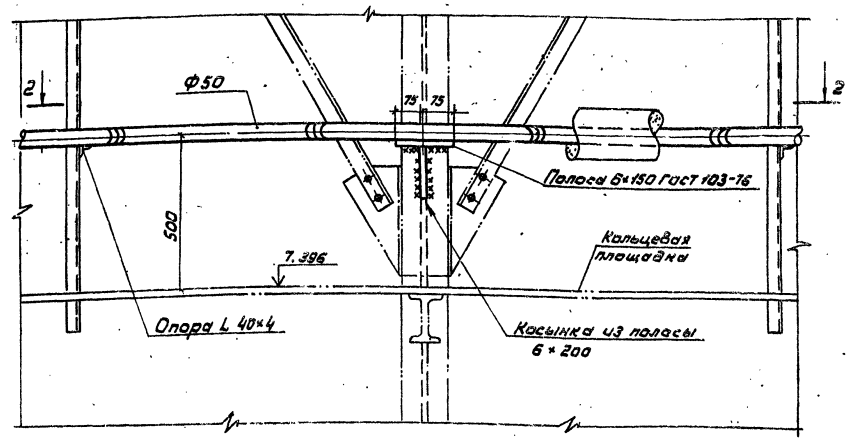


1. Стальные конструкции газозельдера даны в альбоме II.
2. Конструктивные чертежи пароструйного элеватора даны в альбоме.
3. Сварку производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Сварные швы выполнять  $t_{шва} = 4\text{ мм}$

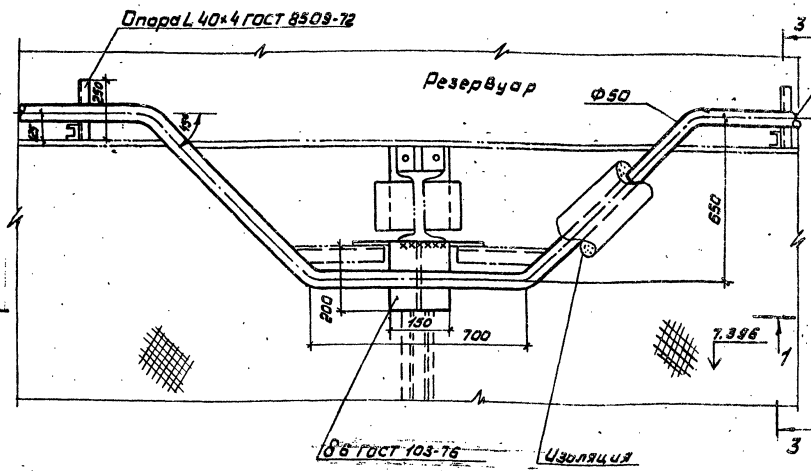
Изм. № 1 от 21.10.85 в связи с изменением

				707-2-21с. 85	081
Привязан	Л. инж. Улашнев	И. инж. Мухомов	И. инж. Мухомов	Газозельдер макетной стальной вместимостью 1000л с банкой ввода	Стелла Лист 5
	Нач. отв. Голуб	И. инж. Мухомов	И. инж. Мухомов	Установка и крепление пароструйного элеватора №3	ГИАП
	Инженер Галицкий	И. инж. Мухомов	И. инж. Мухомов		1607-04

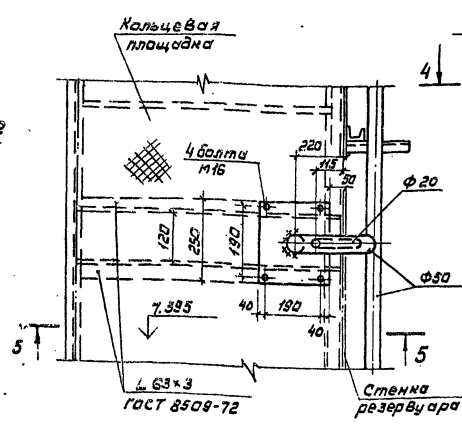
Узел крепления трубопровода к площадке резервуара газгольдера.  
Разрез 1-1



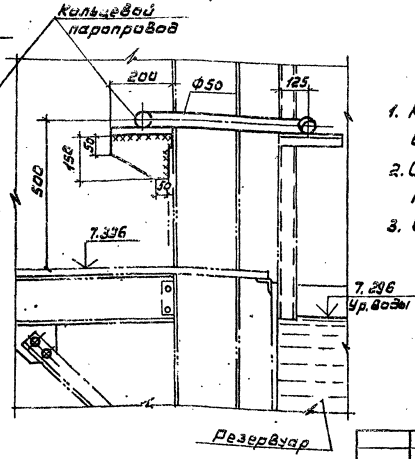
План 2-2



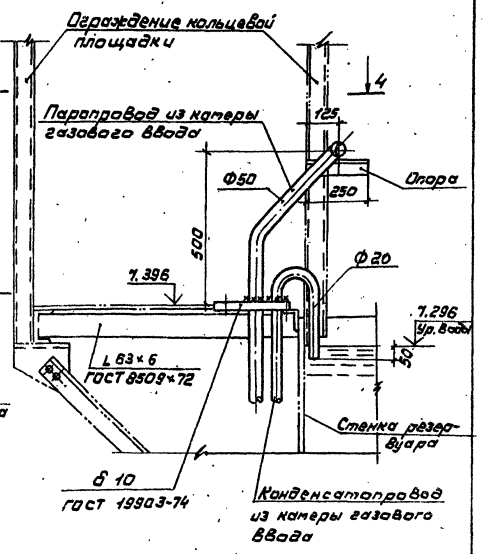
Узел крепления трубопроводов из камеры газового ввода  
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 5-5



1. Конструкции металлические газгольдеров даны в альбоме II.
2. Сварку производить электрдами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы выполнить  $t_{шва} = 4\text{ мм}$ .

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Альбом IV

			707-2-21с.85		ОВ1	
Привязан	Г. Минд.	И. Катв.	И. Катв.	В. Катв.	Газгольдер накрыт стальной вместимостью 10000 с боковым вводом.	Студиз
И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	Узлы крепления трубопроводов к площадке резервуара газгольдера.	Лист
И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.		7
И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.		Листов
И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.	И. Катв.		ГИАП
						1607-04

Альбом IV  
Типовой проект

### Ведомость чертежей основного комплекта

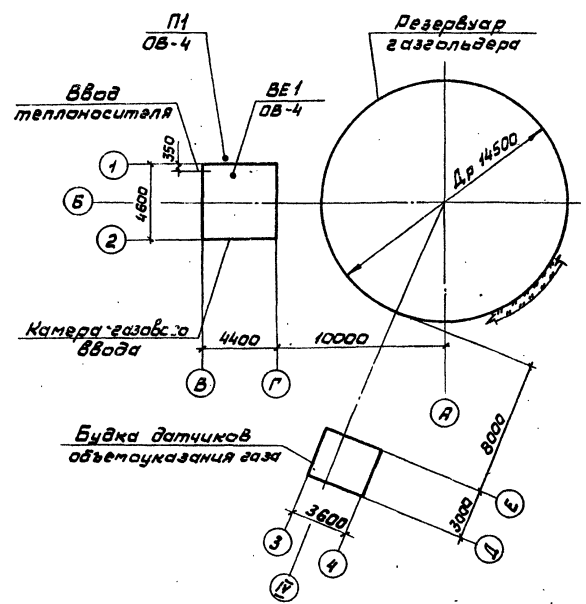
Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Резервуар газгольдера	
	План, разрезы и схема отопления	
4	Камера газового ввода	
	План, разрезы и схема отопления	
5	Будка датчиков объемауказания газа	
	План, разрез, схема отопления	
6	Установка и крепление пароструйного элеватора №	
7	Узлы крепления трубопроводов к площадке резервуара газгольдера	

### Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Выпуск 0,1		
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
Выпуск 2		
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промыш-	

	ленных зданий. Узлы прохода общего назначения	
5.904-11	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий с клапаном в искрозащищенном исполнении	
2.400-4	Типовые детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования	
Выпуск 1 и 2		
ЗКЧ-1-75	Бабышка. Установка на трубопроводе	
ЗКЧ-3-75	Расширитель. Установка на трубопроводе	
ЗКЧ-46-70	Штуцер на трубопроводе	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	
	Ведомость потребности в материалах	

### План-схема



### Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель		Примечание						
				Тип, исполнение по ВЗР/ВОЗ/защите	№	Схем. лоп.-же. лия	L, м³/ч	P, Па (кгс/см²)	η, об/мин		N, кВт	η, об/мин				
П1	1	Камера ввода		Ц4-10	2,5	I	180°	800	700 (70)	2775	0,55	2775	Для варианта крепления в газгольтере вращательных газов			
				В25 100-2	Ц4-70	2,5	I	190°	800	700 (70)	2800	4,14	63	0,55	2800	Для варианта крепления в газгольтере между вращательных газов

### Условные обозначения

- Т11— паропровод из теплосети
- Т12— паропровод P = 4 × 10<sup>5</sup> Па (4 кгс/см<sup>2</sup>)
- Т13— паропровод P = 2,75 × 10<sup>5</sup> Па (2,75 кгс/см<sup>2</sup>)
- 200 × 150 (h) — отверстие 200 × 150 (h), затянутое сеткой
- — трюмник с пробкой
- ⊕ — термометр
- ⊕ — манометр с трехходовым краном №1
- ⊕ — штуцер для установки манометра
- — теплоизоляция стенки резервуара.

Главный инженер проекта привязывающей организации.

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 *И.И. Ушадышев*

707-2-21с.85 **ОВ2**

Привязан	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.	И. инж. пр.
	Ушадышев	Губза	Иванова	Медведев	Сидорова	Тимофеев	Ушадышев	Федорова	Харьков
	Нач. отд.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.
	Ст. инж.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 1000 м<sup>3</sup> с боковым вводом

Общие данные (начало)

**ГИАП**

1607-04



## Общие указания

В настоящем проекте рассматривается два варианта вентиляции газгольдеров:

- для хранения не взрывоопасных газов
- для хранения взрывоопасных газов.

При привязке типового проекта необходимо решить следующие вопросы:

1. устройства для резервуара утепления в районе строительства с расчетной зимней температурой для проектирования отопления - 20°С до -30°С.
2. способ изготовления элеваторов - сварка или литье;
3. уровень искрозащиты вентилятора и взрывозащиты комплектующего к нему электродвигателя в зависимости от класса помещения, а также категории и группы взрывоопасной среды (по ПУЭ-76), находящейся в газгольдере.

Требования к изготовлению, монтажу, окраске и тепловой изоляции воздухопроводов и трубопроводов

Монтаж систем отопления и вентиляции и их испытание перед сдачей в эксплуатацию производятся в соответствии с "Правилами производства и приемки работ" СНиП III 28-75.

Трубопроводы для систем отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-76. Монтаж паропроводов производится на сварке электродами марки Э-42 ГОСТ 9467-75.

Фланцевые соединения выполняются на прокладках из паронита толщиной 3мм, смоченного в горячей воде.

Все паропроводы, проложенные как на открытом воздухе, так и в помещениях, (кроме подводов к радиаторам в камере газового ввода и будке датчиков объемауказания газа) и конденсатопроводы, проложенные вне здания, изолируются шнуром минеральной ваты в стеклянной сетчатой трубке под кожухом из оцинкованной стали  $\delta = 0.5$  мм.

Изоляция трубопроводов производится после испытания системы на герметичность. Нагревательные приборы в камере газового ввода и будке датчиков объемауказания газа, а также все трубопроводы окрашиваются 2<sup>ми</sup> слоями краски БТ-177 (грунт и покрытие).

Кальцевой паропровод отопления резервуара между неподвижными опорами крепится подвижно на кронштейнах через каждый метр к стойкам перил (см. лист 0В-7)

Крепление паропроводов в камере газового ввода и будке датчиков объемауказания газа выполняется по серии 4.904-69.

Воздуховоды приточной системы П1 изготавливаются из танколистовой стали  $\delta = 0.5$  мм и окрашиваются:

грунт - лак БТ-577-1-слой;  
покрытие - краска БТ-177-1-слой.

Крепление воздухопроводов производится к стене на опорах и хомутах по серии 3.904-10.

Присоединение воздухопроводов к вентиляторам выполняется посредством гибкой вставки.

Для варианта хранения в газгольдере взрывоопасных газов в камере газового ввода трубопроводы отопления, воздухопроводы и оборудование приточных систем следует заземлить согласно "Правилам защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" Госхимиздат Москва 1973г.

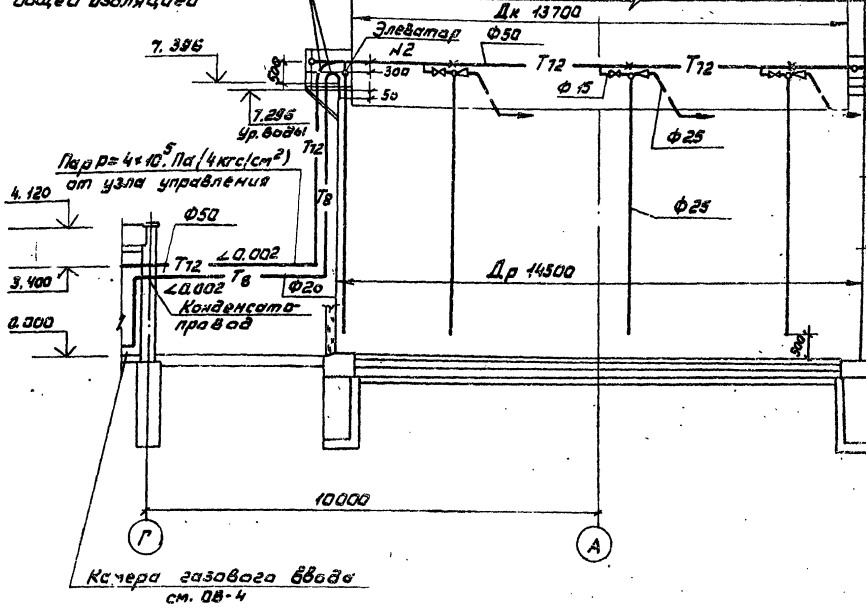
## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход пара кг/ч			Расход холода ккал/ч	Удельная нагрузка по электродвигателю кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение		
Резервуар	1000	-20	130,8	—	—	130,8	—
		-25	155,5	—	—	155,5	—
		-30	180,7	—	—	180,7	—
		-35	204,0	—	—	204,0	—
		-39	222,7	—	—	222,7	—
Камера газового ввода	60	-20	5,8	—	—	5,8	0,55
		-25	7,6	—	—	7,6	0,55
		-30	9,4	—	—	9,4	0,55
		-35	11,1	—	—	11,1	0,55
		-39	12,6	—	—	12,6	0,55
Будка датчиков объемауказания газа	27,6	-20	5,5	—	—	5,5	—
		-25	6,7	—	—	6,7	—
		-30	8,0	—	—	8,0	—
		-35	9,0	—	—	9,0	—
		-39	10,0	—	—	10,0	—
Итого:		-20	142,1	—	—	142,1	0,55
		-25	169,8	—	—	169,8	0,55
		-30	198,1	—	—	198,1	0,55
		-35	224,1	—	—	224,1	0,55
		-39	245,3	—	—	245,3	0,55

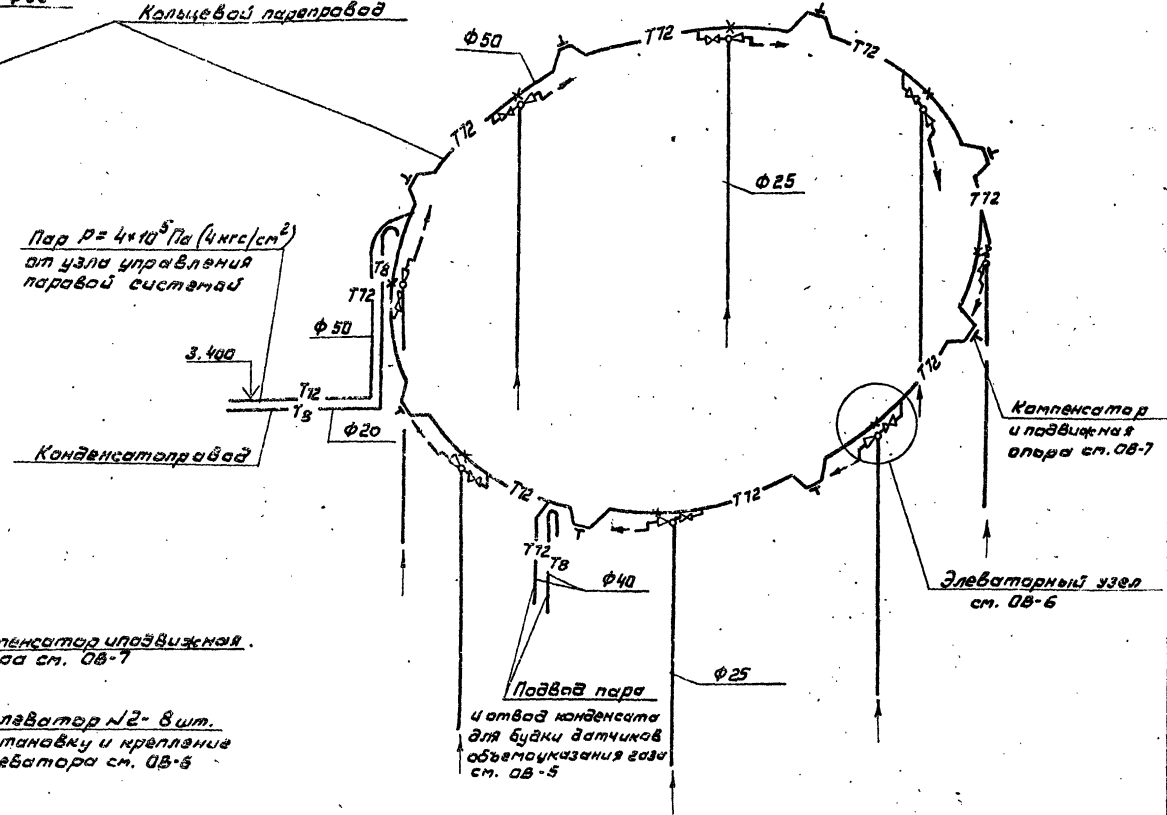
		707-2-21с. 85		0В2	
Привязан		Л.инж.пр. Уладислав	И.инж. Габза	Газгольдер макрый стальной вместимостью 1000м <sup>3</sup> с баковым вводом.	
		М.инж. Аюлканова	И.инж. Мухоморов	Студия	Лист
		В.инж. Мерзляк	И.инж. Мухоморов	РП	2
		Ст.инж. Парунина	И.инж. Мухоморов	Общие данные (окончание).	
И.инж. Мухоморов		Инженер Тамилко	Инженер Тамилко	ГИАП	

Паропровод и конденсатопровод проложить под общей изоляцией

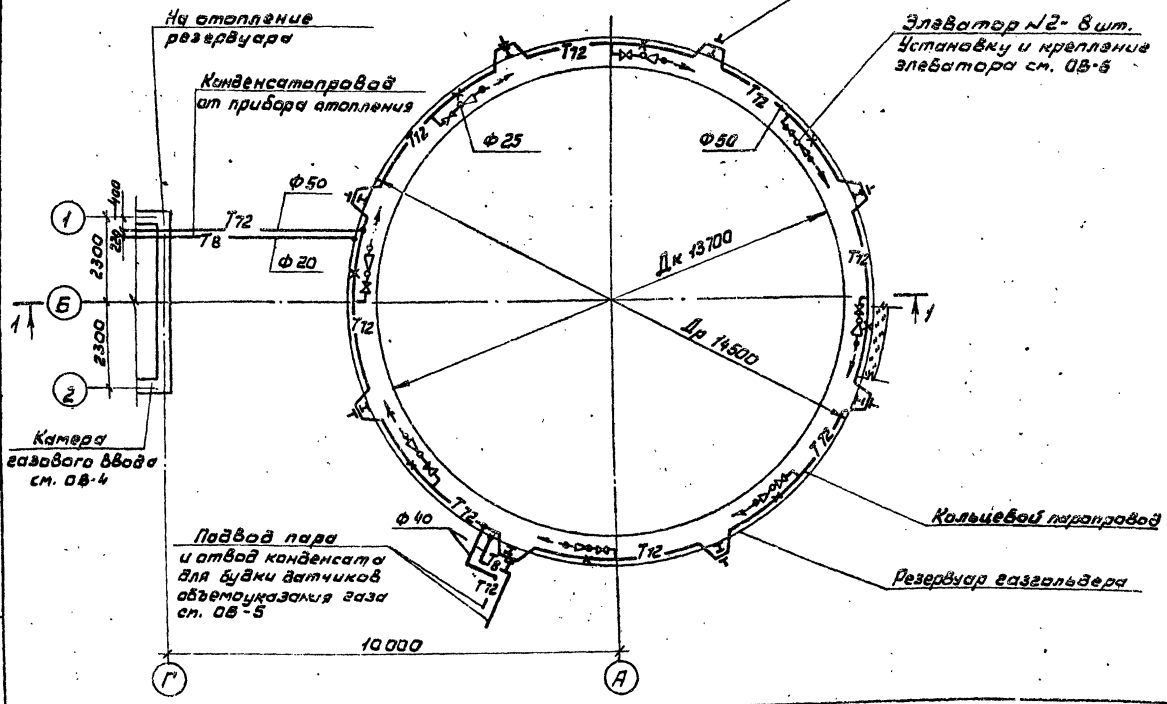
Разрез 1-1



Система парового отопления



План



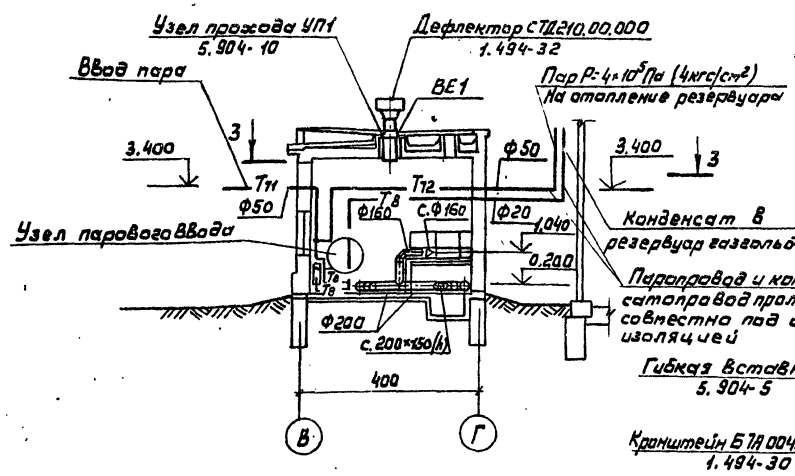
1. Диаметры трубопроводов обвязки элеватора приняты для всех стояков одинаковыми

Инд. № подл. Пальник и Зинин 08.04.85

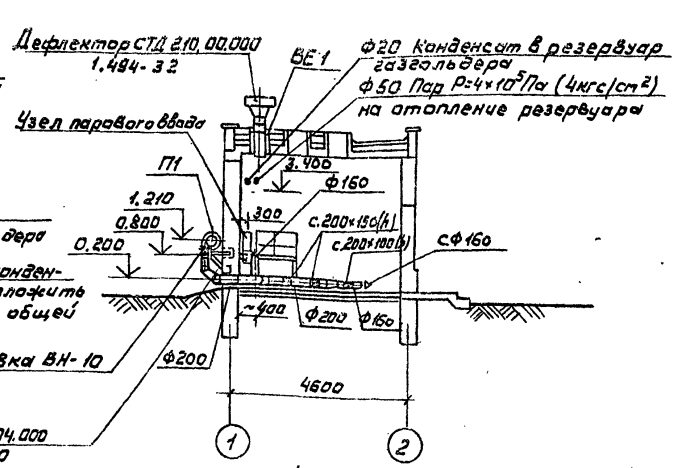
707-2-24с.85		082	
Привязан	Глинка	Удальцов	Иванов
	Начальн. Голуб	Иванова	Михайлов
	Рук. гр. Мерзляк	Михайлов	Иванов
	Ст. тех. Парунова	Иванов	Михайлов
	Исполн. Тамилко	Иванов	Михайлов
Инд. №	Газгольдер закрытый стальной вместимостью 1000 м³ с боковым вводом.		Стенд Лист Листов
	Резервуар газгольдера, план, разрез и схема отопления.		рп 3
			ГИАП

Альбом IV  
Типовой проект

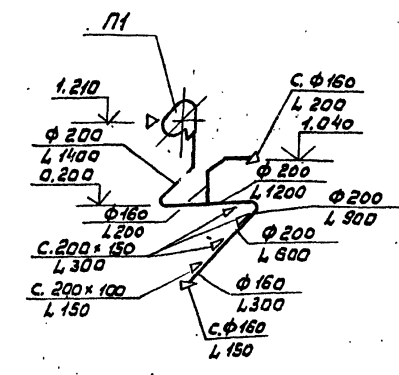
Разрез 1-1



Разрез 2-2



П1



План 3-3

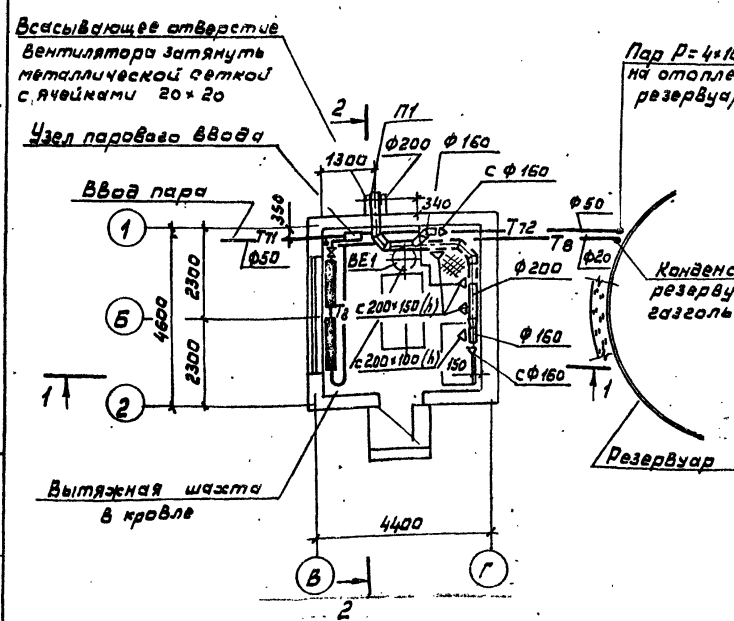


Схема узла парового ввода

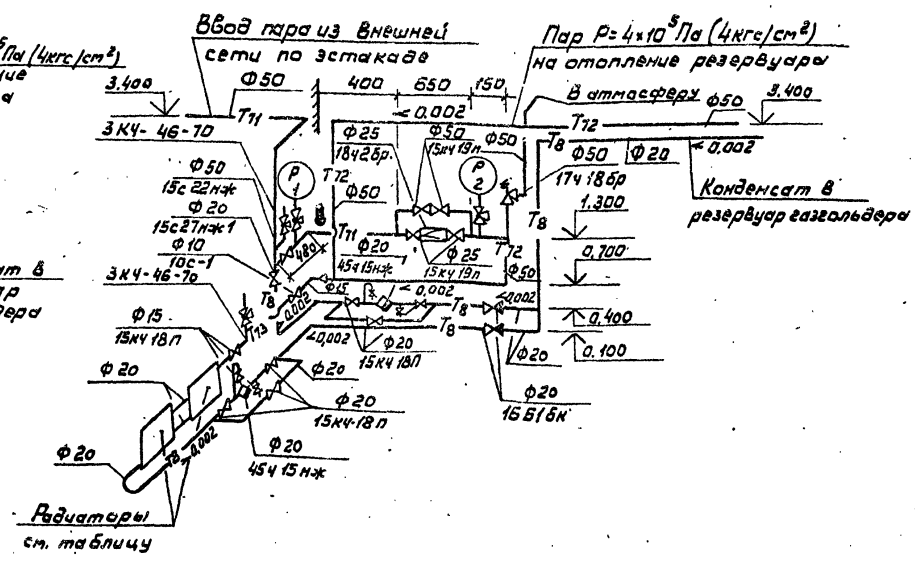


Таблица нагревательных приборов

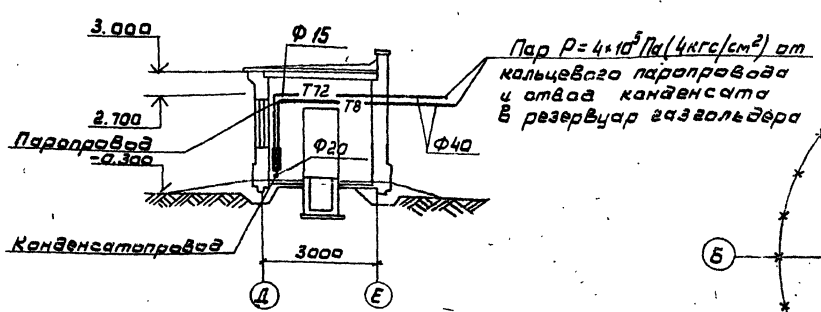
Расчетная зимняя температура для проектирования, °С	Расход пара кг/ч·с	Количество секций радиаторов м <sup>140°</sup> по шт.	Расчетная поверхность нагрева экм
-20	5,8	13	3,95
-25	7,6	17	5,15
-30	9,4	21	6,35
-35	11,1	25	7,5
-39	12,6	2×14	8,5

Инв. № табл. (лист) и дата. Объем, автор

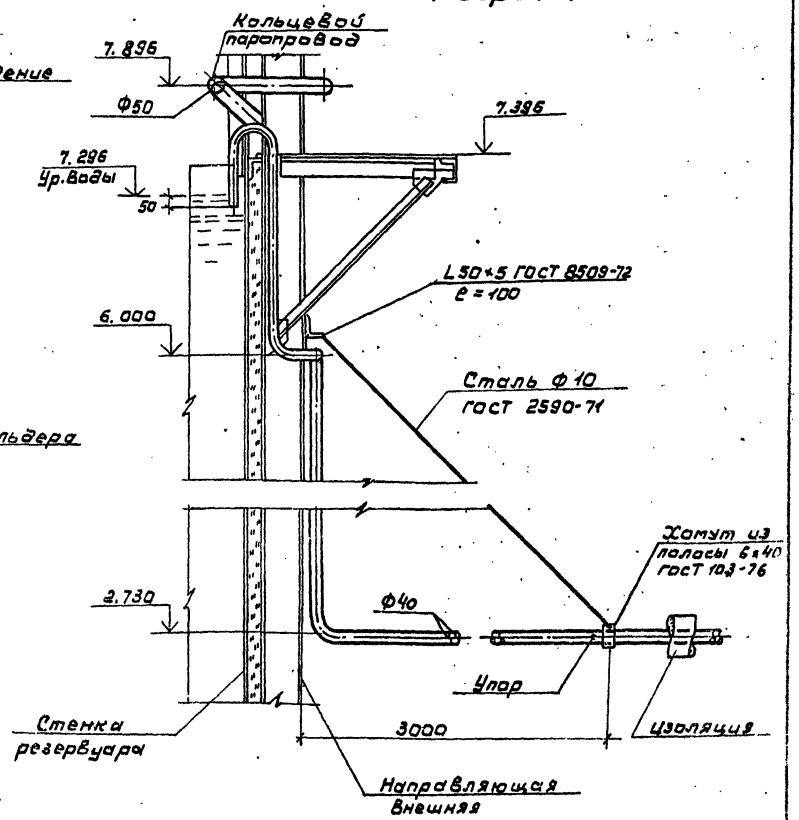
		707-2-21с. 85		082	
Привязан	Инж. пр. Угавышев	Инж. пр. Газгольдер мокрый	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отв. Гобза	стальной вместимостью	Р.П.	4	
	Инж. пр. Яшманова	1000 м <sup>3</sup> с баковым вводом.			
	Инж. пр. Терзьян	Камера газового ввода.			
	Ст. инж. Пердичина	План, разрезы, схемы			
	Инженер Топилова	отопления и вентиляции.			

План прокладки трубопроводов от будки датчиков объемауказания газа к газозольдеру.

Разрез 1-1



Разрез 2-2



План

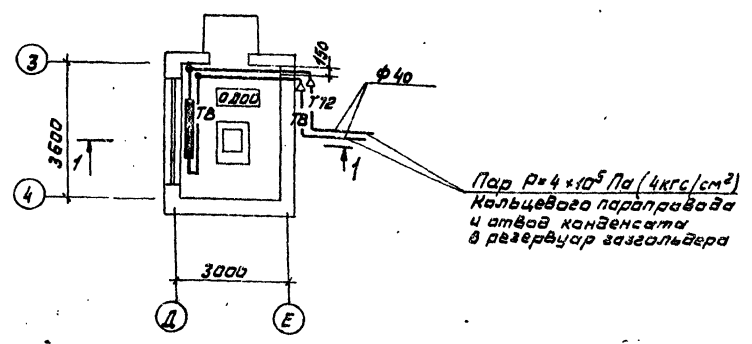


Схема отопления

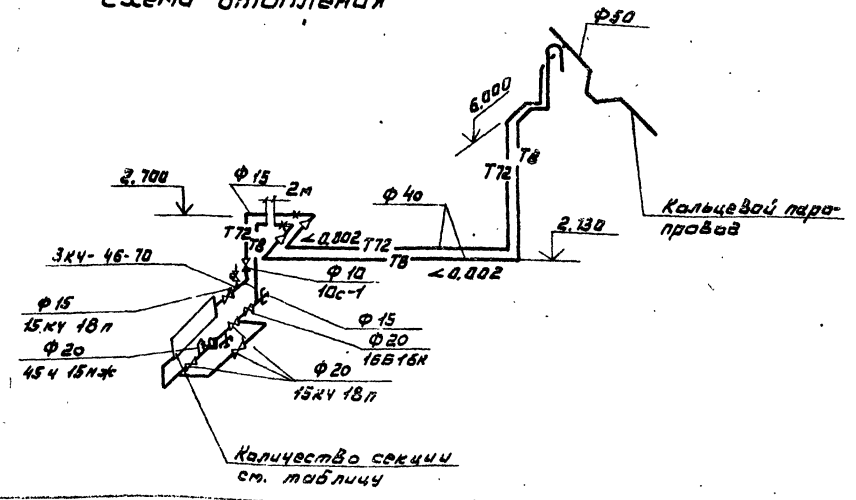


Таблица нагревательных приборов

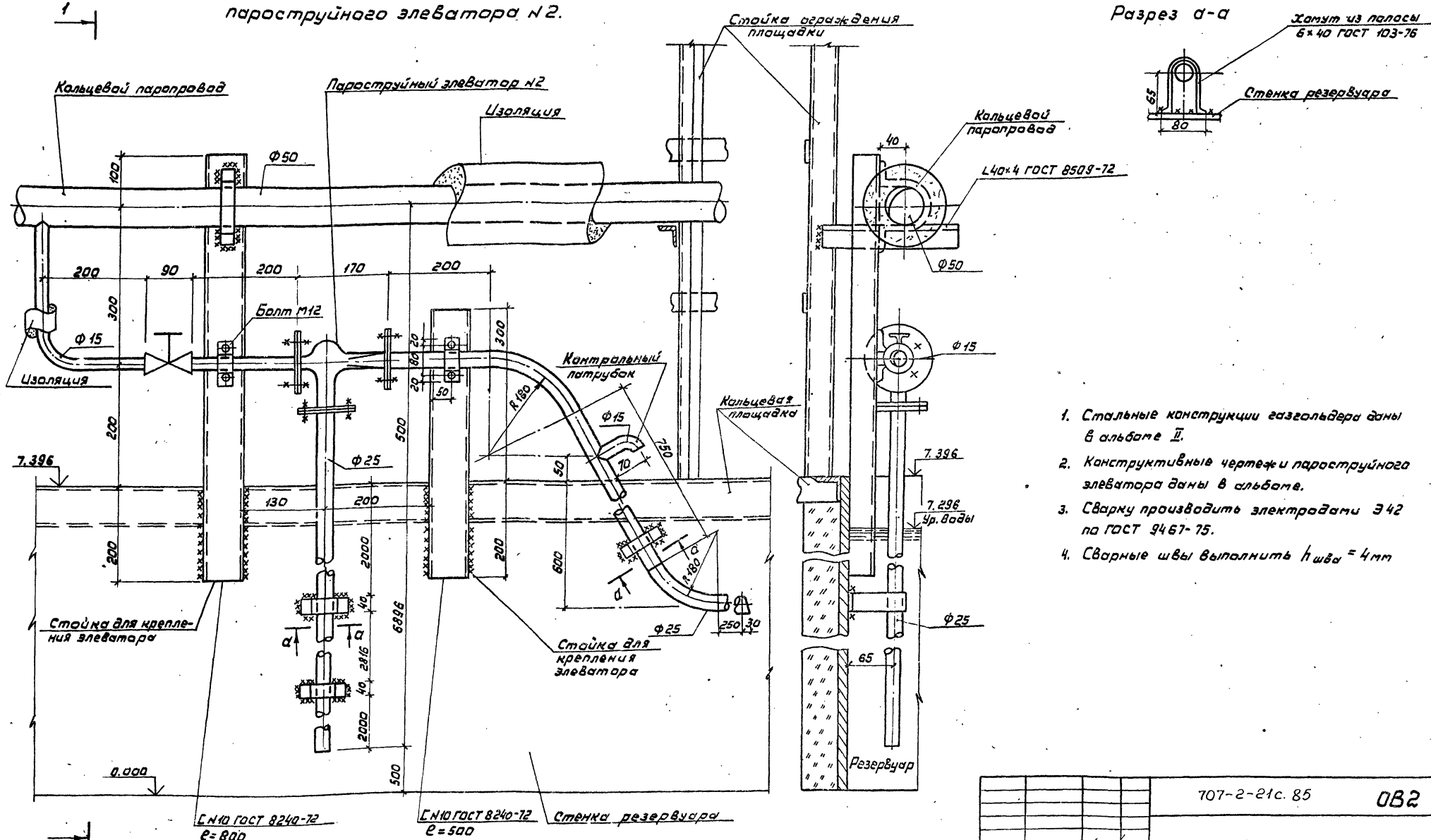
Расчетная зимняя температура для проектирования отопления	Расход пара $\text{кг/час}$	Количество секций радиаторов $\text{м}^2 \text{ (чл-дощ)}$	Расчетная нагрузка нагретой $\text{ЭКМ}$
-20	5,5	9	3,0
-25	6,7	10	3,6
-30	8,0	12	4,3
-35	9,0	14	4,8
-35	10	15	5,3

707-2-21с.85		0В2	
Привязан	Газозольдер макрый стальной вместимостью 1000 м <sup>3</sup> с баковым вводом.	Стенка	Лист 5
Иль. №	Будка датчиков объемауказания газа. План, разрез, схема отопления.	ГИАП	

Установка и крепление пароструйного элеватора №2.

Разрез 1-1

Разрез а-а



1. Стальные конструкции газгольдера даны в альбоме II.
2. Конструктивные чертежи пароструйного элеватора даны в альбоме.
3. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.
4. Сварные швы выполнить  $h_{шв} = 4\text{ мм}$

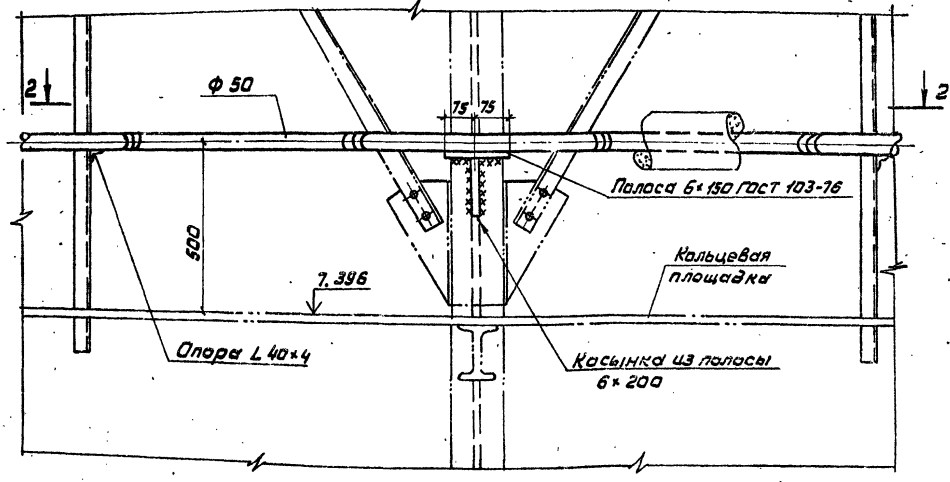
Инв. № лист, Подпись и дата, Вет. инв. №

		707-2-21с. 85		082	
Привязан	Инж.пр. Владышев	Инж.пр. Губза	Инж.пр. Н.контр. Штанова	Инж.пр. Мезяк	Инж.пр. Ст.инж. Трушкова
	Инж.пр. Губза	Инж.пр. Штанова	Инж.пр. Мезяк	Инж.пр. Трушкова	Инж.пр. Толмачко
Инв. №					

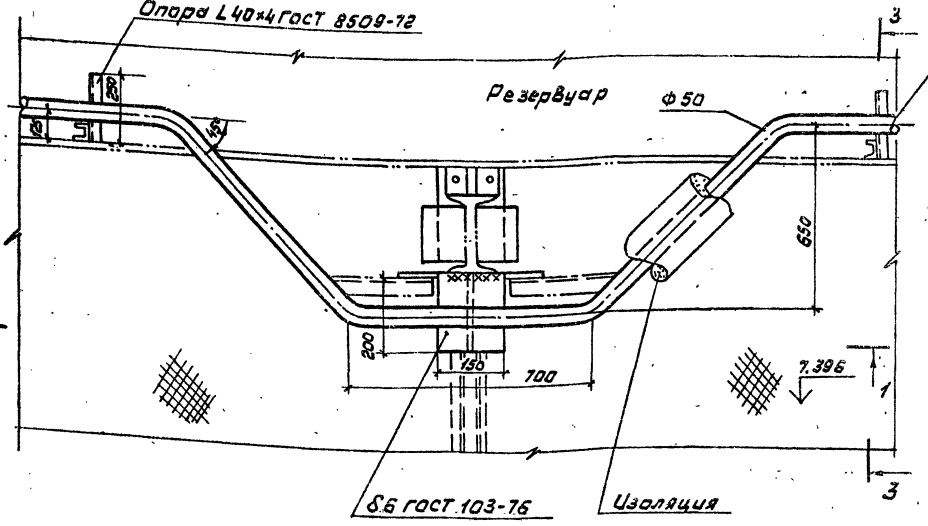
Газгольдер мокрый стальной вместимостью 1000 м <sup>3</sup> с боковым вводом.	Сталь	Лист	Листов
Установка и крепление пароструйного элеватора №2.	РП	6	
ГИАП			

Альбом IV  
Типовой проект

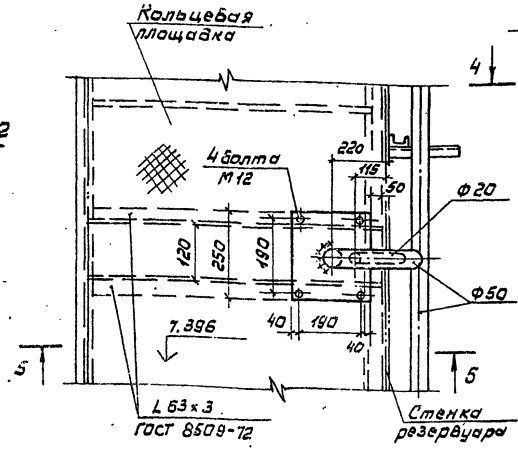
Узел крепления трубопровода к площадке резервуара газгольдера  
Разрез 1-1



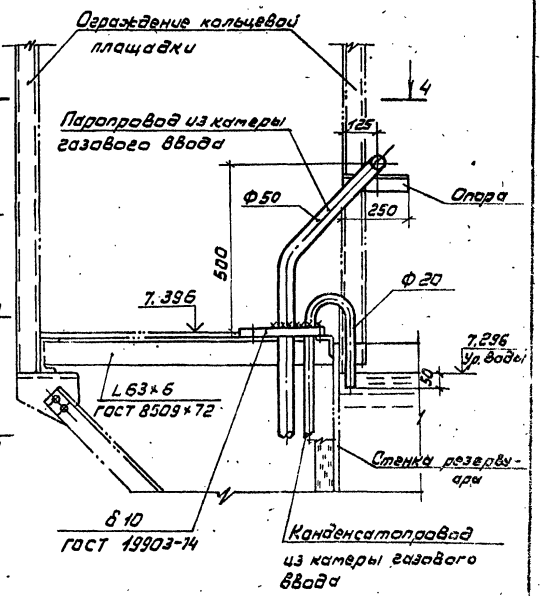
План 2-2



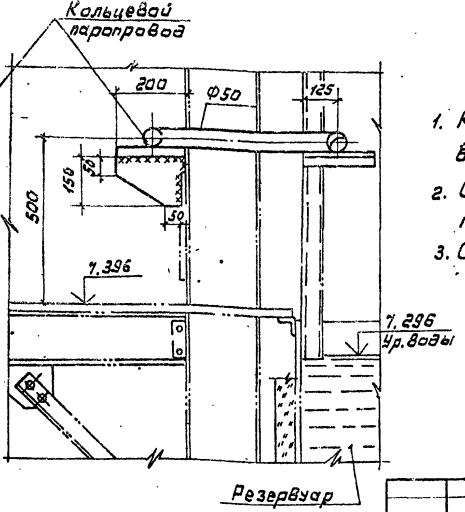
Узел крепления трубопроводов из камеры газового ввода  
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Разрез 3-3



1. Конструкции металлические газгольдеров даны в альбоме II.
2. Сварку производить электродами З-42 по ГОСТ 9467-75.
3. Сварные швы выполнить hшвы = 4мм

		707-2-21с.85		ОВ 2	
Привязан	Лист №	Условий	Лист №	Лист №	Лист №
Лит. пр. Улашев	И. контр. Ашманова	Руч. пр. Терзьян	Газгольдеромкрый стальной вместимостью 1000 м³ с боковым вводом.		Р.П. 7
Ст. инж. Перемышля	Узел крепления трубопроводов к площадке резервуара газгольдера.				ГИАП

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ

ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 м<sup>3</sup>

С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ

И БОКОВЫМ ВВОДОМ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ГАЗОВ

ПОД ДАВЛЕНИЕМ ДО 4000 Па (400 мм водяного столба)

Альбом

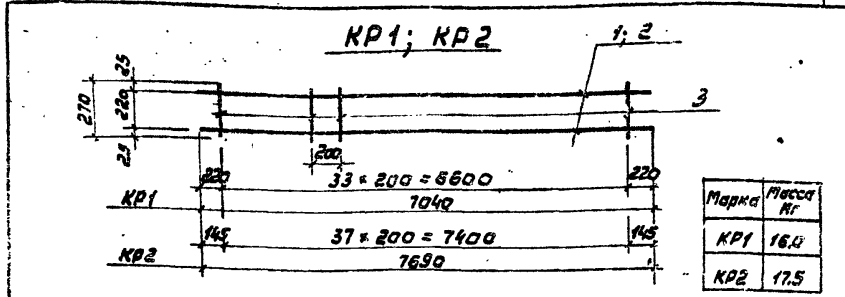
КЖИ

формат А3

Формат	Лист	Обозначение	Наименования	стр.	Примеч.
А4		КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных, закладных изделий		
А4		- КР1	Каркас плоский /КР1, КР2/		
А4		- КР3	Каркас плоский КР3		
А4		- С1	Сетка арматурная /С1, С2/		
А4		- С3	Сетка арматурная /С3, С4/		
А4		- С5	Сетка арматурная /С5, С6/		
А4		- С7	Сетка арматурная /С7, С8/		
А4		- МН1	Изделие закладное /МН1, МН2/		
А4		- МН3	Изделие закладное /МН3, МН4, МН5/		
А3		- Мс1	Изделие соединительное Мс1		
А3		- Мс2	Изделие соединительное Мс2		
А3		- Мс3	Изделие соединительное Мс3		
А4		- Мс4	Изделие соединительное Мс4		
А4		- Мс5	Изделие соединительное Мс5		
А4		- Мс6	Изделие соединительное Мс6		
А4		- Мс7	Изделие соединительное Мс7		
А4		- Мс8	Изделие соединительное Мс8		

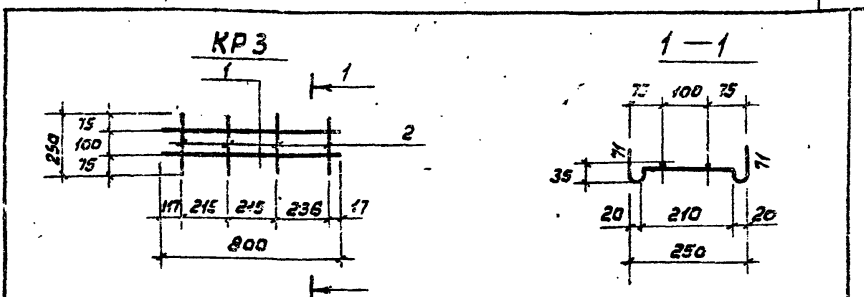
1. При изготовлении закладных и арматурных изделий руководствоваться инструкцией СН 393-78.
2. Контроль приемки и методы испытаний закладных и арматурных изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75 и СНиП II-21-75.
3. Электродуговую сварку вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Плоские арматурные изделия следует изготавливать при помощи контактной точечной сварки. Сварку каркасов производить во всех точках пересечения стержней.
5. Размеры каркасов и сеток даны по осям и торцам стержней.
6. Высота сварных швов 5 мм, кромки специально оговоренных.
7. Все закладные изделия после изготовления армировать 2-я слоем грунта ХС-010 /ГОСТ 9355-87/ за исключением арматурных анкерных стержней.

Шифр, № листа (карты) в составе и поэтап. Изданий альбома	Привязан				
	Унв. №				
	707-2-21с.85	КЖИ-ТТ			
	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий	Станд. Масса	Масштаб		
Исполн. Гусев	Инж. Паличенко	Инж. Козлов	Инж. Кузнецова	Инж. Котова	
Лист	Листов	в 1			
<b>ГИАП</b>					



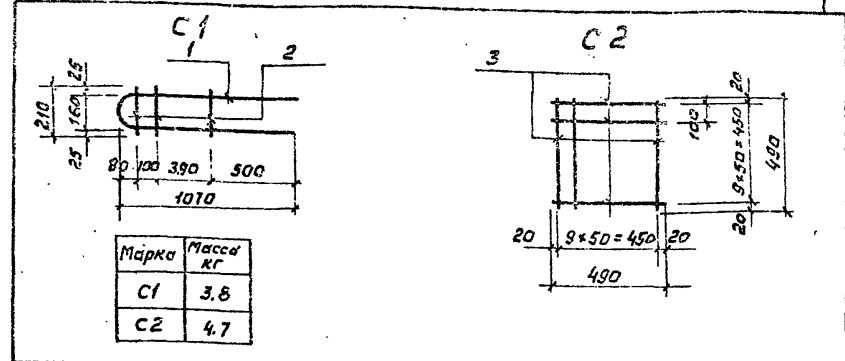
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
Б4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>KR1</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	1		φ 12A-II	ℓ = 7040	2	6.3 кг
Б4	3		φ 8A-I	ℓ = 270	34	0.1 кг
<b>KR2</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ-5781-82						
Б4	2		φ 12A-II	ℓ = 7690	2	6.85 кг
Б4	3		φ 8A-I	ℓ = 270	38	0.1 кг

Привязан					
Имб. №					
<b>КЖИ-КР1</b>					
Каркас плоский /КР1; КР2/			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	ст. таблицы	
			Лист	Листов 1	
			<b>ГИАП</b>		



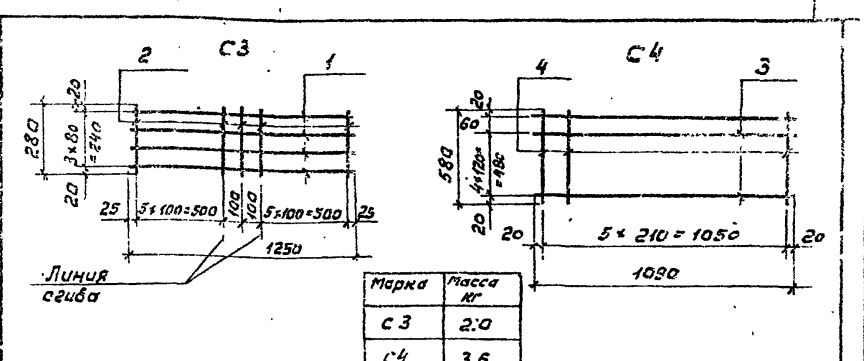
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
Б4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>KR3</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	1		φ 8A-I	ℓ = 800	2	0.32 кг
Б4	2		φ 6A-I	ℓ = 460	4	0.10 кг

Привязан					
Имб. №					
<b>КЖИ-КР3</b>					
Каркас плоский /КР3/			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	1:1	
			Лист	Листов 1	
			<b>ГИАП</b>		



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Документация</b>						
Б4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>C1</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	1		φ 18A-III	ℓ = 2230	1	4.5 кг
Б4	2		φ 8A-III	ℓ = 210	3	0.08 кг
<b>C2</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	3		φ 8A-III	ℓ = 490	20	0.2 кг

Привязан					
Имб. №					
<b>КЖИ-С1</b>					
Сетка арматурная /С1; С2/			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	ст. таблицы	
			Лист	Листов 1	
			<b>ГИАП</b>		

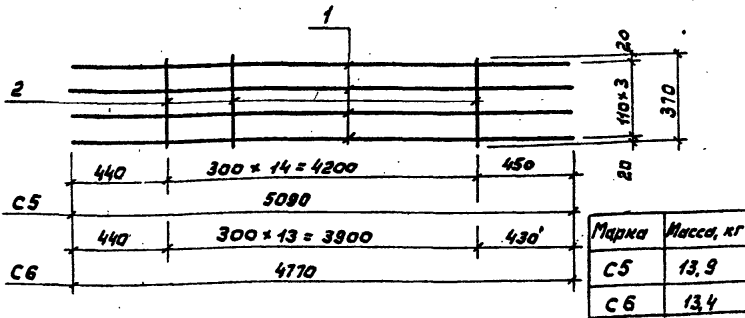


Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
Б4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>C3</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	1		φ 8A-I	ℓ = 1250	4	0.3 кг
Б4	2		φ 6A-I	ℓ = 280	13	0.06 кг
<b>C4</b>						
<b>Детали</b>						
ГОСТ 5781-82						
Б4	3		φ 8A-III	ℓ = 1090	6	0.45 кг
Б4	4		φ 6A-I	ℓ = 580	6	0.15 кг

Привязан					
Имб. №					
<b>707-2-21с.85 КЖИ-С3</b>					
Сетка арматурная /С3; С4/			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	ст. таблицы	
			Лист	Листов 1	
			<b>ГИАП</b>		

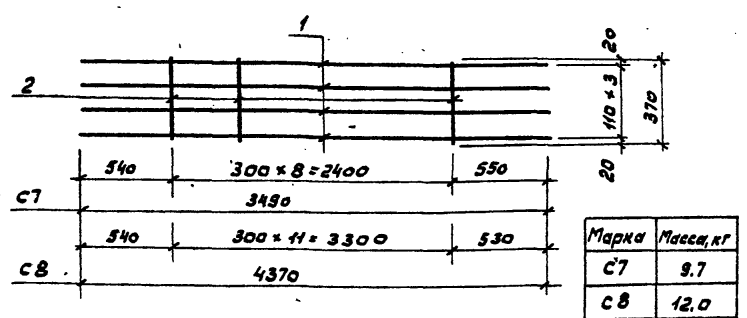
10-1091





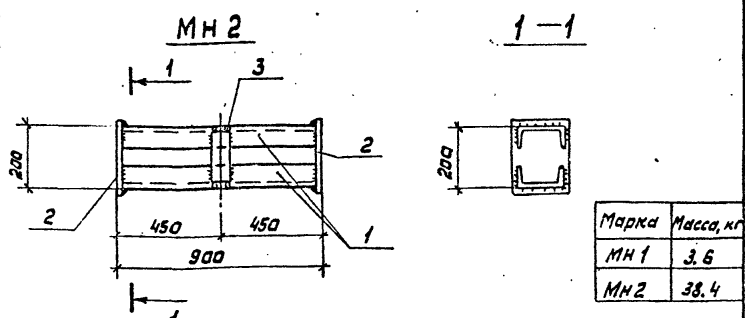
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
				<u>C5</u>		
				<u>Детали</u>		масса в кг
B4	1		Ф10А1 ГОСТ 5781-82 E=5090		4	3.1
B4	2		Ф6А1 ГОСТ 5781-82 E=370		15	0.1
				<u>C6</u>		
				<u>Детали</u>		
B4	1		Ф10А1 ГОСТ 5781-82 E=4770		4	3.0
B4	2		Ф6А1 ГОСТ 5781-82 E=370		14	0.1

Привязан			
Инв. №			
		<b>КЖИ-С5</b>	
		Сетка арматурная /с5, с6/	
		Стандия	Масса
		Р	ст. таблицы
		Лист	Листов 1
		<b>ГИАП</b>	
		Формат А4	



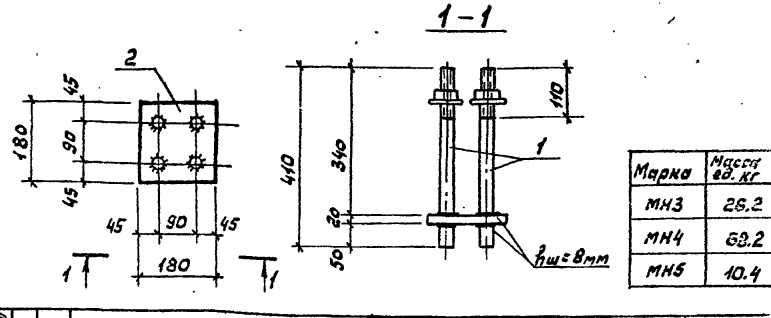
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
				<u>C7</u>		
				<u>Детали</u>		масса в кг
B4	1		Ф10А1 ГОСТ 5781-82 E=3490		4	2.2 кг
B4	2		Ф6А1 ГОСТ 5781-82 E=370		9	0.1 кг
				<u>C8</u>		
				<u>Детали</u>		
B4	1		Ф10А1 ГОСТ 5781-82 E=4370		4	2.7 кг
B4	2		Ф6А1 ГОСТ 5781-82 E=370		12	0.1 кг

Привязан			
Инв. №			
		<b>КЖИ-С7</b>	
		Сетка арматурная /с7; с8/	
		Стандия	Масса
		Р	ст. таблицы
		Лист	Листов 1
		<b>ГИАП</b>	
		Формат А4	



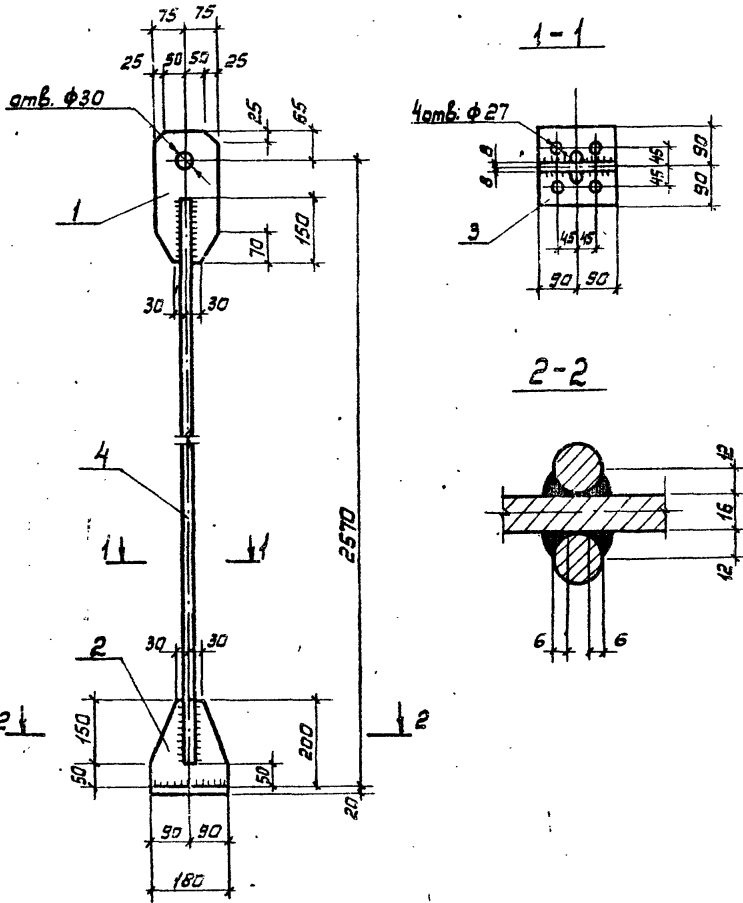
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
				<u>MN1</u>		Масса в кг
B4			Труба Ф60x3 ГОСТ 3262-75 E=950		1	3.6
				<u>MN2</u>		
				<u>Детали</u>		
				ВСтЗкл2 ГОСТ 380-71*		
B4	1		С20 ГОСТ 8240-72 E=888		2	16.4
B4	2		-220x6 ГОСТ 19303-74* E=220		2	2.3
B4	3		-60x6 ГОСТ 19303-74* E=180		2	0.5

Привязан			
Инв. №			
		<b>КЖИ-МН1</b>	
		Изделие закладное /МН1; МН2/	
		Стандия	Масса
		Р	ст. таблицы
		Лист	Листов 1
		<b>ГИАП</b>	
		Формат А4	



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
				<u>MN3</u>		Масса в кг
B4	1		-180x20 ГОСТ 19303-74* E=180		1	5.8
B4	2		Ф24 ГОСТ 2590-71 E=410		4	5.1
				<u>MN4</u>		
B4				Детали ВСтЗкл2 ГОСТ 380-71*		
				Труба Ф80x4 ГОСТ 3262-75 E=8180	1	68.2
				<u>MN5</u>		
B4				Детал. ВСтЗкл2 ГОСТ 380-71*		
				С10 ГОСТ 8240-72 E=1200	1	10.4

Привязан			
Инв. №			
		<b>КЖИ-МН3</b>	
		707-2-21с.85 Изделие закладное /МН3; МН4; МН5/	
		Стандия	Масса
		Р	ст. таблицы
		Лист	Листов 1
		<b>ГИАП</b>	
		Формат А4	



Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			КЖС-ТТ	технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
				<u>Детали</u>		масса в кг
				ВСтЗСт5 ГОСТ 380-71*		
Б4	1			-150x16 ГОСТ 19903-74* l=300	1	5,7 кг
Б4	2			-180x16 ГОСТ 19903-74* l=200	1	4,5 кг
Б4	3			-180x20 ГОСТ 19903-74* l=180	1	5,1 кг
Б4	4			ф24 ГОСТ 2590-71 l=2435	2	8,9 кг

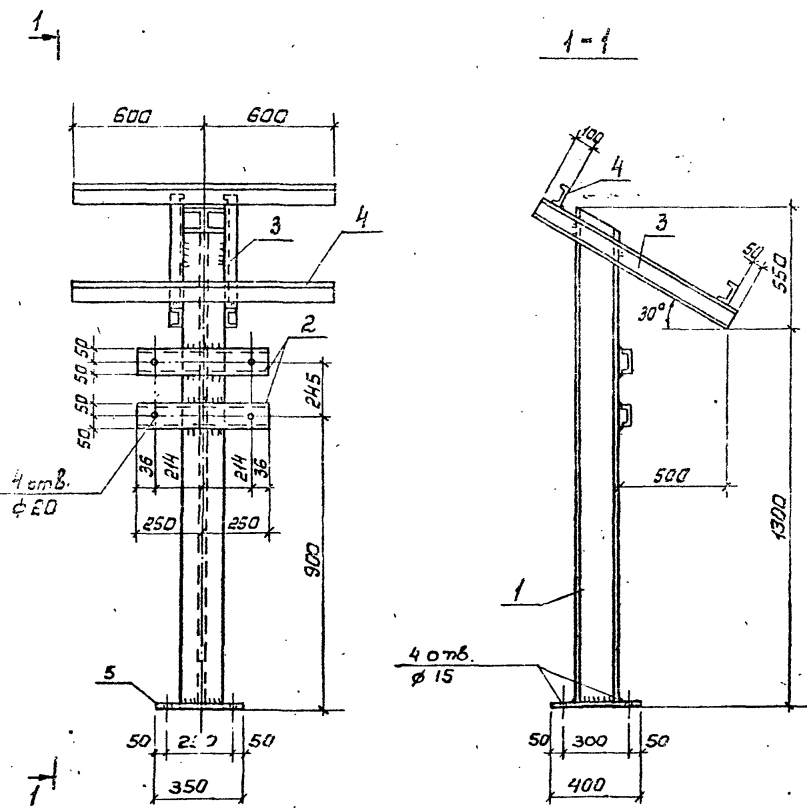
Привязан.

Имя, №

КЖИ-МС1		
Стандия	Масса	Масштаб
Р	33,1	1:10
Лист	Листов 1	
<b>ГИАП</b>		
Формат А3		

Изделие соединительное МС1

И.КОНТР.	Пилипенко	И.ПРОЕКТ.	Р.078
И.КОНСТР.	Кагановский	И.ОБЗ.	07.84
И.КОНСТР.	Кузнецова	И.ОБЗ.	07.87
Ст.ИЖ.	Лисина	И.ОБЗ.	07.88



Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A4			КЖС-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
				<u>Детали</u>		масса в кг
				ВСтЗСт5 ГОСТ 380-71*		
Б4	1			Г20Ш1 ТУ4-2-24-72 l=1850	1	53,9 кг
Б4	2			l10 ГОСТ 8240-72 l=500	2	4,3 кг
Б4	3			l=1100	2	9,5 кг
Б4	4			l=1200	2	10,3 кг
Б4	5			-400x16 ГОСТ 19903-74* l=350	1	17,2 кг

Привязан.

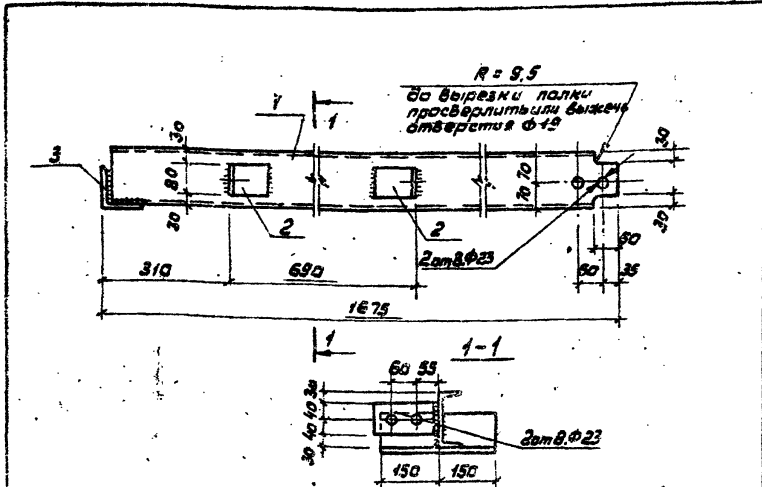
Имя, №

707-2-21с. 85 КЖИ-МС2		
Стандия	Масса	Масштаб
Р	119,3	1:20
Лист	Листов 1	
<b>ГИАП</b>		
Формат А3		

Изделие соединительное МС2

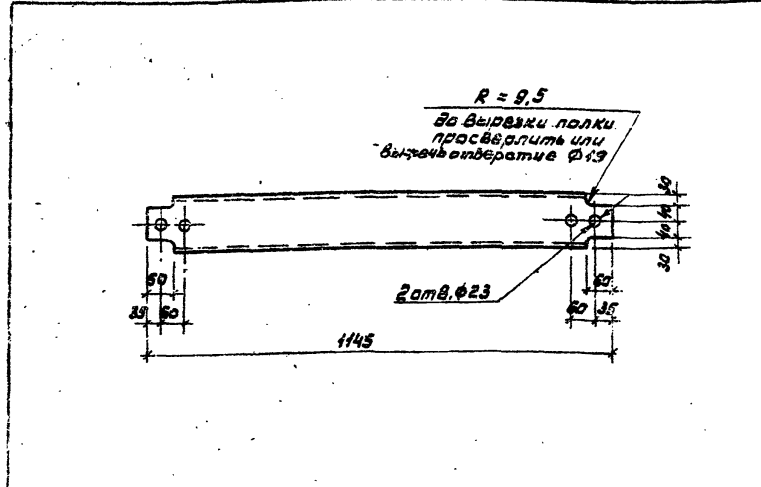
И.КОНТР.	Пилипенко	И.ПРОЕКТ.	Р.078
И.КОНСТР.	Кагановский	И.ОБЗ.	07.84
И.КОНСТР.	Кузнецова	И.ОБЗ.	07.87
Ст.ИЖ.	Лисина	И.ОБЗ.	07.88





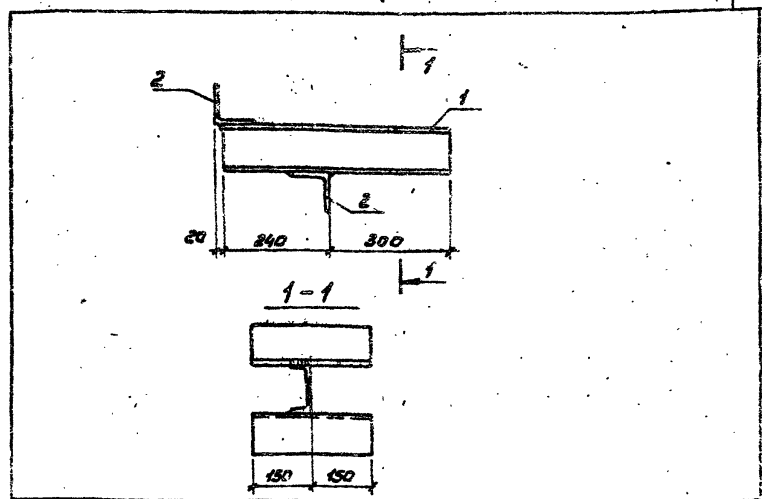
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>Детали</b>						масса ед. кг
B4	1		С14 ГОСТ 8240-72	Р=1675	1	20,6 кг
B4	2		Л160х100х10 ГОСТ 8510-72	Р=80	2	1,6 кг
B4	3		Л100х12 ГОСТ 8509-72	Р=300	1	5,4 кг

Привязан			
Инд. №			
<b>КЖИ-МС5</b>			
Изделие соединительное МС5		Стандарт	Масса
		Р	110
		Лист	Листов 1
<b>ГИАП</b>			
Формат А4			



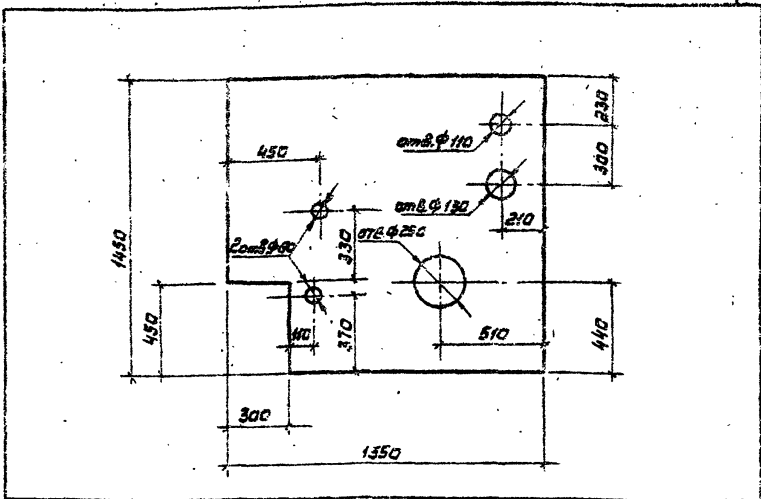
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>Детали</b>						масса ед. кг
B4			С14 ГОСТ 8240-72	ВСт3п2 ГОСТ 380-71	1	14,1 кг

Привязан			
Инд. №			
<b>КЖИ-МС6</b>			
Изделие соединительное МС6		Стандарт	Масса
		Р	14,1
		Лист	Листов 1
<b>ГИАП</b>			
Формат А4			



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>Детали</b>						масса ед. кг
B4	1		С12 ГОСТ 8240-72	Р=540	1	5,8 кг
B4	2		Л100х12 ГОСТ 8509-72	Р=300	2	5,4 кг

Привязан			
Инд. №			
<b>КЖИ-МС7</b>			
Изделие соединительное МС7		Стандарт	Масса
		Р	110
		Лист	Листов 1
<b>ГИАП</b>			
Формат А4			



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Документация</b>						
A4			КЖИ-ТТ	Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий		
<b>Детали</b>						масса ед. кг
B4			ПВ506 ГОСТ 9706-77*	ВСт3п2 ГОСТ 380-71*	1	112,6 кг
						Р=1550

Привязан			
Инд. №			
<b>КЖИ-МС8</b>			
Изделие соединительное МС8		Стандарт	Масса
		Р	34,6
		Лист	Листов 1
<b>ГИАП</b>			
Формат А4			