ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

907-2-221

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ

ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350°С

Альбом I

15464-01

ЦЕНА 3-80

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XII 1981 года

Заказ № 12863 Тираж 1100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-221

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350°С АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I – Рабочие чертежи дымовых труб. Заказные спецификации.
АЛЬБОМ II – Сметы.

Разработан
ГПИ „Укрпроектстальконструкция"
Главпромстройпроекта ГОССТРОЯ СССР

Утверждён ГПИ "Укрпроектстальконструкция"
Приказ № 49 от 29 декабря 1978 г.
Введён в действие ГПИ "Укрпроектстальконструкция"
Приказ № 6 от 1 февраля 1980 г.

Главный инженер института "Укрпроектстальконструкция" А. М. Лысенко
Главный инженер проекта Ж. С. Страшко

Содержание

1	Лист 2	Наименование 3	Примечан. 4
22		Обложка	
22		Титульный лист	стр. 1
22		Содержание	2
		Конструкции металлические	
22	КМ-1	Общие данные (начало)	3
22	КМ-1	Общие данные (окончание)	4
22	КМ-2	Техническая спецификация металла	
		Труба H=21.375м Д=400мм; 500мм	5
22	КМ-3	Техническая спецификация металла	
		Труба H=31.815м Д=500; 600; 800мм.	6
22	КМ-4	Техническая спецификация металла	
		Труба H=44.225м Д=600; 800; 1000мм	7
22	КМ-5	Схемы труб H=21,375м Д=400; 500мм	8
22	КМ-6	Схемы труб H=31.815м Д=500; 600 и 800мм	9
22	КМ-7	Схемы труб H=44,225м Д=600; 800 и 1000 мм	10
22	КМ-8	Узлы 1,2,3,4	11
22	КМ-9	Узлы 5,6,7. Узлы крепления кабеля	12
22	КМ-10	Оттяжки ОТ-1 ÷ ОТ-14	13
22	КМ-11	Оттяжки ОТ-1 ÷ ОТ-14. Детали 1,2,5,8,9, 12÷25. Спецификация.	14
		Конструкции железобетонные	
22	КЖ-1	Общие данные	15
22	КЖ-2	План фундаментов трубы H=21,375м	
		План фундаментов трубы H=31,815м	
		План фундаментов трубы H=44.225м	16
22	КЖ-3	Закладные детали ЗД-1, ЗД-2, ЗД-3	
		Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	17
		Чертежи фундаментов под дымовые трубы	
22	КЖ-1	Общие данные (начало)	18
22	КЖ-2	Общие данные (окончание)	19
22	КЖ-3	Фундамент монолитный ФМ 400-П	20
22	КЖ-4	Фундамент монолитный ФМ 400-Н	21
22	КЖ-5	Фундамент монолитный ФМ 500-П	22
22	КЖ-6	Фундамент монолитный ФМ 500-Н	23
22	КЖ-7	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{30}$-П	24
22	КЖ-8	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{30}$-Н	25
22	КЖ-9	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{30}$-П	26
22	КЖ-10	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{30}$-Н	27
22	КЖ-11	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{45}$-П	28
22	КЖ-12	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{45}$-Н	29
22	КЖ-13	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{45}$-П	30
22	КЖ-14	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{45}$-Н	31
22	КЖ-15	Фундамент монолитный ФМ 1000-П	32
22	КЖ-16	Фундамент монолитный ФМ 1000-Н	33
		Примененные и ссылочные документы	
	Т.п.		
11	КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	34
11	КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	34
11	КЖИ-МН3,МН4	Изделия закладные МН3; МН4	34
11	КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	34
11	КЖИ С1;С5	Сетки арматурные С1, С5	35
11	КЖИ С2;С6	Сетки арматурные С2; С6	35
11	КЖИ С9;С13	Сетки арматурные С9, С13	35
11	КЖИ С10;С14	Сетки арматурные С10; С14	35
11	КЖИ С3;С7	Сетки арматурные С3; С7	36
11	КЖИ С4;С8	Сетки арматурные С4; С8	36
11	КЖИ С11;С15	Сетки арматурные С11; С15	36
11	КЖИ С12,С16	Сетки арматурные С12; С16	36
11	КЖИ С17;С19	Сетки арматурные С17; С19	37
11	КЖИ С18;С20	Сетки арматурные, С18; С20	37
11	КЖИ С21	Сетка арматурная С21	37
11	КЖИ С22	Сетка арматурная С22	37
		Светоограждение дымовых труб	
22	Э1-1	Общие данные (начало)	38
22	Э1-2	Общие данные (окончание)	39
22	Э1-3	Схема принципиальная управления огнями светоограждения	10
22	Э1-4	Схема подключения	41
22	Э1-5	Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке	42
12	Э1-6	Кабельный журнал	43
12	Э1-7	Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	43
12	Э1-8	Узлы креплений и детали прокладки сети	44
12	Э1-9	Узлы и детали установки и крепления светильников	44
		Чертежи задания заводу-изготовителю	
11	Э2-1	Ящик ШУ-3. Таблица - технические данные аппаратов	45
12	Э2-2	Ящик ШУ-3. Общий вид	45
11	Э2-3	Ящик ШУ-3. Перечень надписей	45
22	Э2-4	Ящик ШУ-3. Схема электрическая соединений.	46
12	Э3-1	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.	47
12	Э3-2	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.	47
22	—	Заказная спецификация №1 на силовое электрооборудование и материалы.	48

Альбом I

Типовой проект 901-2-221

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Капиничев		
Гл.конст.		Кондра		
Гл.инж.пр.		Страшко		
Бригадир		Яковлев		XII-78
Проверил		Яковлев		
Исполнил		Баркина		

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Содержание.

Лит.	Лист	Листов
Р		

Госстрой СССР
Укрпроектстальконструкция

Вид профиля и ГОСТ ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение размер профиля	№ п/п по порядку	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Масса металла по элементам конструкции, т (ф500): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ	Масса металла по элементам конструкции, т (ф600): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	Код элементов конструкции, т: 526354	526243	—							Код элементов конструкции, т: 526354	526243	—						
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт.3кп.2 ГОСТ 380-71*	L 63×6	1				—	0.165	—	0.165						—	0.159	—	0.159					
	Итого:		2	11240			—	0.165	—	0.165						—	0.159	—	0.159					
Всего профиля			3		21113		—	0.165	—	0.165						—	0.159	—	0.159					
Итого масса металла			4				—	0.165	—	0.165						—	0.159	—	0.159					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт.3пс.6 ГОСТ 380-71*	• ф18	5				0.141	0.157	0.139	0.437						0.141	0.138	0.137	0.416					
		• ф28	6				—	0.038	—	0.038						—	0.038	—	0.038					
	Итого:		7	12300			0.141	0.195	0.139	0.475						0.141	0.176	0.137	0.454					
Всего профиля			8		11118		0.141	0.195	0.139	0.475						0.141	0.176	0.137	0.454					
Итого масса металла			9				0.141	0.195	0.139	0.475						0.141	0.176	0.137	0.454					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт.3пс.6 ГОСТ 380-71*	-δ=5	10				1.20	—	—	1.20						0.97	—	—	0.97					
		-δ=6	11				0.371	—	—	0.371						0.30	—	—	0.30					
	Итого:		12	12300			1.571	—	—	1.571						1.27	—	—	1.27					
	ВСт.3сп.5 ГОСТ 380-71*	-δ=5	13				0.111	—	—	0.111						0.111	—	—	0.111					
		-δ=8	14				0.320	—	—	0.320						0.288	—	—	0.288					
		-δ=14	15				0.182	—	—	0.182						0.158	—	—	0.158					
	Итого:		16	14460			0.623	—	—	0.623						0.557	—	—	0.557					
Всего профиля			17		71110		2.194			2.194						1.827	—	—	1.827					
Итого масса металла			18				2.194			2.194						1.827	—	—	1.827					
Всего масса металла			19				2.335	0.360	0.139	2.834						1.968	0.335	0.137	2.44					
В том числе по маркам	ВСт.3сп.5		20	14460			0.623		—	0.623						0.557	—	—	0.567					
	ВСт.3пс.6		21	12300			1.712	0.195	0.139	2.046						1.411	0.176	0.137	1.724					
	ВСт.3кп.2 ГОСТ 380-71*		22	11240			—	0.165	—	0.165						—	0.159	—	0.159					
Масса поставки элементов по кварталам, т																								

Примечания:

1. Сталь марки ВСт.3сп.5 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*
2. Сталь марки ВСт.3пс.6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*
3. Сталь марки ВСт.3кп.2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*
4. Спецификация составлена для трубы с подземным примыканием газохода. При надземном примыкании трубы ф400 добавить к позиции 11 массу 0,047т для трубы ф500 к позиции 11 добавить массу 0,065т. Это влечет за собой изменение массы в позициях 12; 17; 18; 19; 21.

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Дубиневич		
Гл. констр.		Кондра		
Гл. инж. пр.		Страшко		
Бригадир		Яковлев		XII.78
Проверил		Яковлев		
Исполнил		Акуленко		

ТП 907-2-221 КМ-2

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация металла. Труба Н=21,375м, ф400.

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев.

Копировал | Формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение: размер профиля	№ № по порядку	Код: Марки металла	Код: вид профиля	Код: размер профиля	Масса металла по элементам конструкций, т (ф500): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкций, т (ф600): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкций, т (ф800): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	Код элементов конструкций, т: 526354	526243	—		526354	526243	—		526354	526243	—						
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт.3кп.2 ГОСТ 380-71*	∟63×6	1				—	0,165	—	0,165	—	0,173	—	0,173	—	0,183	—	0,183					
	Итого:		2	11240			—	0,165	—	0,165	—	0,173	—	0,173	—	0,183	—	0,183					
Всего профиля			3		21113		—	0,165	—	0,165	—	0,173	—	0,173	—	0,183	—	0,183					
Итого масса металла:			4				—	0,165	—	0,165	—	0,173	—	0,173	—	0,183	—	0,183					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт.3пс.6 ГОСТ 380-71*	•ф18	5				0,210	0,157	0,408	0,775	0,210	0,183	0,400	0,793	0,224	0,188	0,400	0,812					
		•ф28	6				—	0,038	—	0,038	—	0,045	—	0,045	—	0,047	—	0,047					
	Итого:		7	12300			0,210	0,195	0,408	0,813	0,210	0,228	0,400	0,838	0,224	0,235	0,400	0,859					
Всего профиля			8		11118		0,210	0,195	0,408	0,813	0,210	0,228	0,400	0,838	0,224	0,235	0,400	0,859					
Итого масса металла:			9				0,210	0,195	0,408	0,813	0,210	0,228	0,400	0,838	0,224	0,235	0,400	0,859					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт.3пс.6 ГОСТ 380-71*	-δ=5	10				1,89	—	—	1,89	2,35	—	—	2,35	3,06	—	—	3,06					
		-δ=6	11				0,376	—	—	0,376	0,444	—	—	0,444	0,79	—	—	0,79					
	Итого:		12	12300			2,266	—	—	2,266	2,794	—	—	2,794	3,85	—	—	3,85					
	ВСт.3сп.5 ГОСТ 380-71*	-δ=5	13				0,146	—	—	0,146	0,146	—	—	0,146	0,155	—	—	0,155					
		-δ=8	14				0,379	—	—	0,379	0,429	—	—	0,429	0,54	—	—	0,54					
		-δ=20	15				0,261	—	—	0,261	0,351	—	—	0,351	0,58	—	—	0,58					
	Итого:		16	14480			0,786	—	—	0,786	0,926	—	—	0,926	1.275	—	—	1.275					
Всего профиля			17		71110		3,052	—	—	3,052	3,72	—	—	3.72	5.125	—	—	3.125					
Итого масса металла			18				3,052	—	—	3,052	3,72	—	—	3.72	5.125	—	—	5.125					
Всего масса металла			19				3,262	0,360	0,408	4,03	3,93	0,401	0,400	4.731	5.349	0.418	0.400	6.167					
В том числе по маркам	ВСт.3сп.5		20	14460			0,786	—	—	0,786	0,926	—	—	0.926	1.275	—	—	1.275					
	ВСт.3пс.6		21	12300			2,476	0,195	0,408	3,079	3,004	0,228	0,400	3.632	4.074	0.235	0.400	4.709					
	ВСт.3кп.2 ГОСТ 380-71*		22	11240			—	0,165	—	0,165		0,173	—	0.173	—	0.183	—	0.183					
Масса поставки элементов по кварталам, т																							

Альбом I

907-2-221

Типовой проект

Подпись и дата

Инв. № подл.

Примечания:

1. Сталь марки ВСт.3сп5 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*.
2. Сталь марки ВСт.3пс6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*.
3. Сталь марки ВСт.3кп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*.
4. Спецификация составлена для труб с подземным примыканием газоходов. При надземном примыкании газоходов ф500 добавить к позиции 11 массу 0,055 т; для трубы ф600 к позиции 11 добавить массу 0,133 т, для трубы ф800 к позиции 11 добавить массу 0,141 т. Это влечет за собой изменение массы в позициях 12; 17; 18; 19; 21.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Дубиневич		
Гл. констр.		Кондра		
Гл. ин. пр.		Страшко		
Бригад.		Яковлев		XII.78
Провер.		Яковлев		
Исполн.		Марченко		

ТП 907-2-221 КМ-3

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация металла. Труба Н=31,815, Д=500,600,800

Госстрой СССР РТИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение, размер профиля	№№ по порядку	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера профиля	Масса металла по элементам конструкций, т (ф 600) Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкций, т (ф 800) Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкций, т (ф 1000) Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
							Код элементов конструкций, т				Код элементов конструкций, т				Код элементов конструкций, т								
							526354	526243	—		526354	526243	—		526354	526243	—						
1	2	3	4	5	6	7																	
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72	ВСт.3кп.2 ГОСТ 380-71*	L 63×6	1				—	0.175	—	0.175	—	0.183	—	0.183	—	0.195	—	0.195					
	Итого:		2	11240			—	0.175	—	0.175	—	0.183	—	0.183	—	0.195	—	0.195					
Всего профиля:			3		21113		—	0.175	—	0.175	—	0.183	—	0.183	—	0.195	—	0.195					
Итого масса металла:			4				—	0.175	—	0.175	—	0.183	—	0.183	—	0.195	—	0.195					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	ВСт.3пс.6 ГОСТ 380-71*	•ф18	5				0.293	0.183	0.220	0.696	0.293	0.188	0.217	0.698	0.293	0.202	0.216	0.711					
		•ф20	6				—	—	0.405	0.405	—	—	0.405	0.405	—	—	0.404	0.404					
		•ф28	7				—	0.045	—	0.045	—	0.047	—	0.047	—	0.048	—	0.048					
	Итого:		8	12300			0.293	0.228	0.625	1.146	0.293	0.235	0.622	1.150	0.293	0.250	0.620	1.163					
Всего профиля:			9		11118		0.293	0.228	0.625	1.146	0.293	0.235	0.622	1.150	0.293	0.250	0.620	1.163					
Итого масса металла:			10				0.293	0.228	0.625	1.146	0.293	0.235	0.622	1.150	0.293	0.250	0.620	1.163					
Сталь листовая горяче-катаная ГОСТ 19903-74	ВСт.3пс.6 ГОСТ 380-71*	-δ=5	11				3.29	—	—	3.29	4.20	—	—	4.20	5.24	—	—	5.24					
		-δ=6	12				0.444	—	—	0.444	0.79	—	—	0.79	0.99	—	—	0.99					
	Итого:		13	12300			3.734	—	—	3.734	4.99	—	—	4.99	6.23	—	—	6.23					
	ВСт.3сп.5 ГОСТ 380-71*	-δ=5	14				0.205	—	—	0.205	0.205	—	—	0.205	0.205	—	—	0.205					
		-δ=8	15				0.427	—	—	0.427	0.54	—	—	0.54	0.60	—	—	0.60					
	Итого:		16	14460			0.632	—	—	0.632	0.745	—	—	0.745	0.805	—	—	0.805					
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-δ=30	17				0.53	—	—	0.53	0.86	—	—	0.86	1.06	—	—	1.06					
	Итого:		18				0.53	—	—	0.53	0.86	—	—	0.86	1.06	—	—	1.06					
Всего профиля:			19		71110		4.896	—	—	4.896	6.595	—	—	6.595	8.095	—	—	8.095					
Итого масса металла:			20				4.896	—	—	4.896					8.095	—	—	8.095					
Всего масса металла:			21				5.189	0.403	0.625	6.217	6.888	0.418	0.622	7.928	8.388	0.445	0.620	9.453					
В том числе по маркам	ВСт.3сп.5		22	14460			0.632	—	—	0.632	0.745	—	—	0.745	0.805	—	—	0.805					
	ВСт.3пс.6		23	12300			4.027	0.228	0.625	4.88	5.283	0.235	0.622	6.140	6.523	0.250	0.62	7.393					
	ВСт.3кп.2 ГОСТ 380-71*		24	11240			—	0.175	—	0.175	—	0.183	—	0.183	—	0.195	—	0.195					
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73		25	—			0.53	—	—	0.53	0.86	—	—	0.86	1.06	—	—	1.06					

Примечания:

1. Сталь марки ВСт.3сп5 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71.*
2. Сталь марки ВСт.3пс6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71.*
3. Сталь марки ВСт.3кп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71.*
4. Сталь марки 09Г2С-12 для сварных конструкций по ГОСТ 19282-73.
5. Спецификация составлена для труб с подземным примыканием газоходов. При надземном примыкании газоходов ф600 добавить к позиции 12 массу 0.133т, для трубы ф800 добавить к позиции 12 массу 0.141т, для трубы ф1000 к позиции 12 добавить массу 0.167т. Это влечет за собой изменения массы в позициях 13; 19; 20; 21; 23.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Нубимеви		
Гл. конструктор		Кондра		
Гл. инж. пр.		Страшко		
Бригадир		Яковлев		XII-76
Проверил		Яковлев		
Исполнил		Марченко		

ТП 907-2-221 КМ-4

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Техническая спецификация металла. Труба Н=44, 225. Ø=600, 800, 1000.

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев.

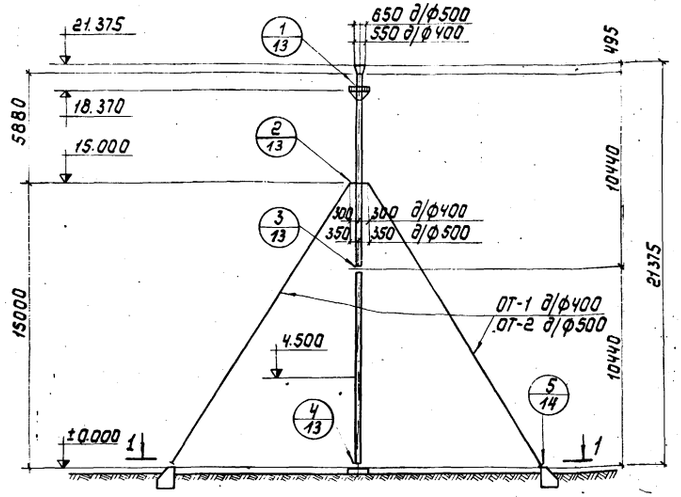
Типовой проект 907-2-221 Альбом I

Альбом I

Типовой проект 907-2-221

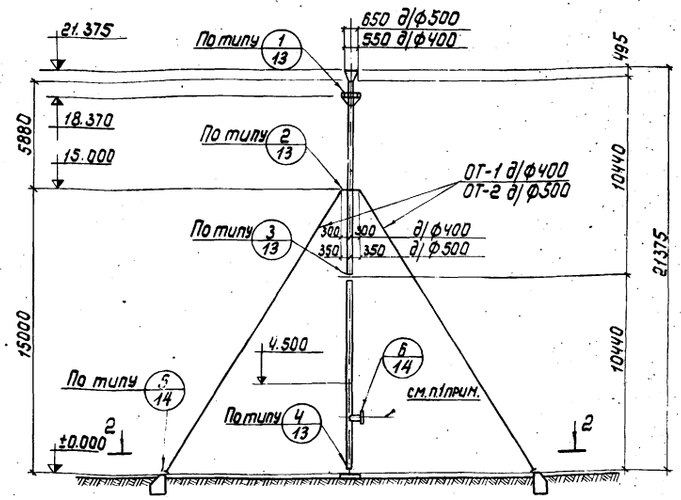
Таблица сечений и усилий										
Ствол						Оттяжки				
Д=400			Д=500			Д=400		Д=500		
Сечение	Усилие N/тс	Усилие Mтсм	Сечение	Усилие N/тс	Усилие Mтсм	Сечение	Усилие, тс	Сечение	Усилие, тс
-δ=5	10,1	0,23	-δ=5	10,1	0,23	ф18	3,0	ф18	3,0
-δ=6			-δ=6						

Труба Д=400; 500мм с подземным примыканием газоходов



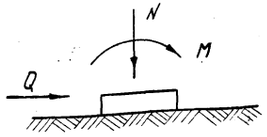
1-1

Труба Д=400; 500мм с надземным примыканием газоходов

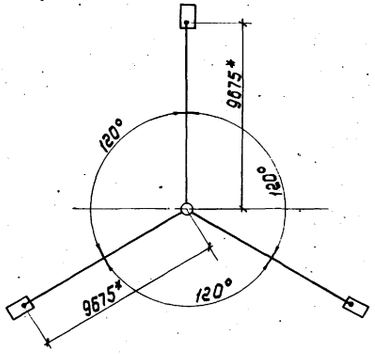


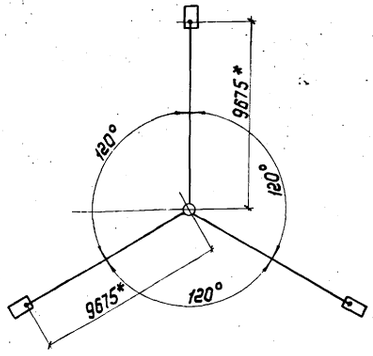
2-2

Схемы нагрузок на фундаменты труб Д=400; 500 мм



Усилия	H=21,375 Д=400	H=21,375 Д=500
M, тсм	0,17	0,5
N, тс	10,1	10,1
Q, тс	0,25	0,6





Примечания:

1. Отметка примыкания газохода указана в таблице раздела III общих данных комплекта КМ. При соединении патрубка трубы с надземным газоходом предусмотреть не менее двух волн компенсаторов. За отметку ±0,0 принять верх центрального фундамента.
2. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные.
3. Размер 9675* дан от оси трубы до оси проушины закладной детали фундамента.

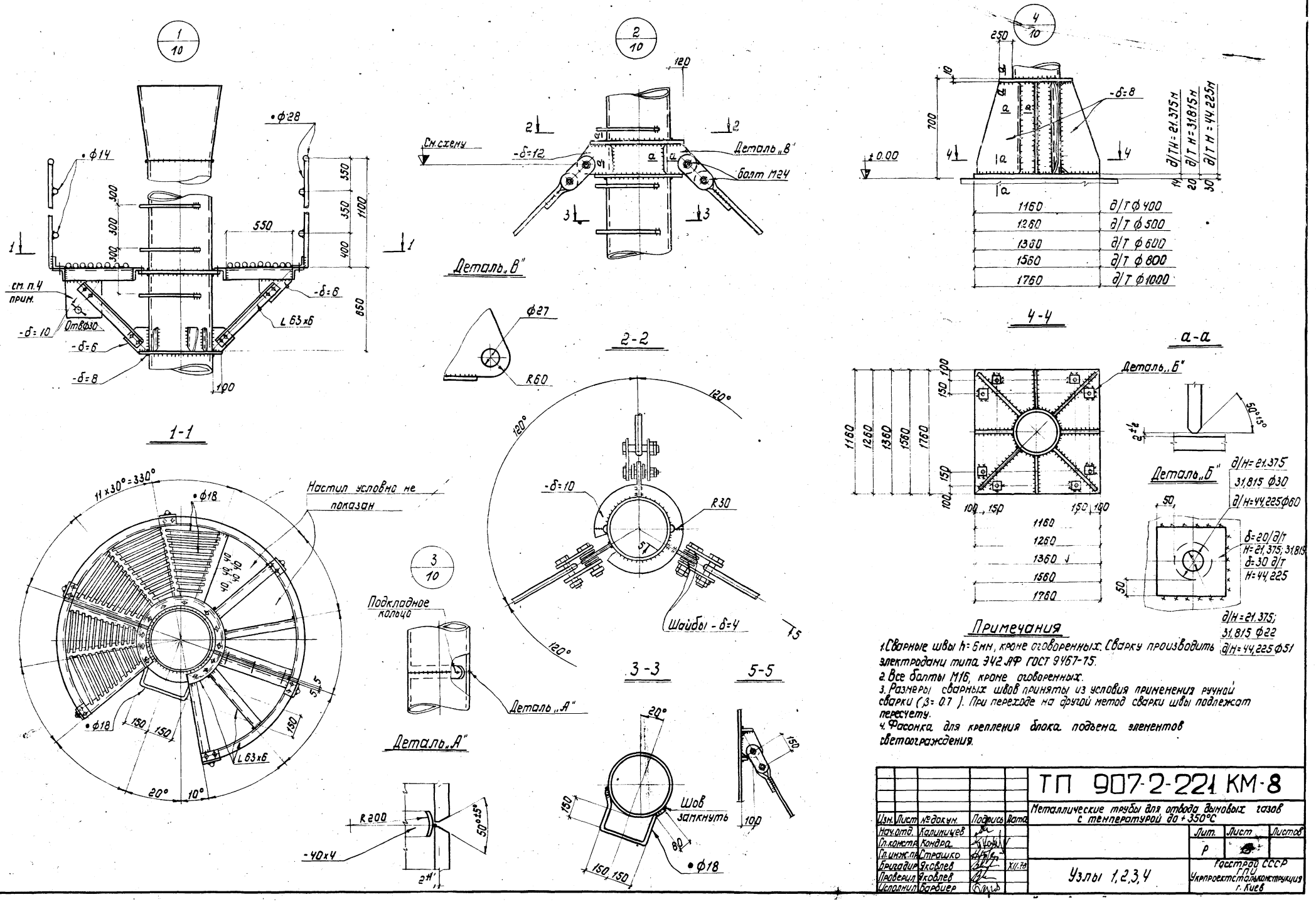
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КМ-5		
Нач.отд		Калиничев			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С		
Гл.конст		Кондра				Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.пр		Строшко				Р	5	
Бригадир		Яковлев		XII.78	Схемы труб Н=21,375 м Д=400; 500мм	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев	
Проверил		Яковлев					
Исполнил		Марченко					

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Копировал | Формат А2Г

Альбом I

Типовой проект 907-2-221

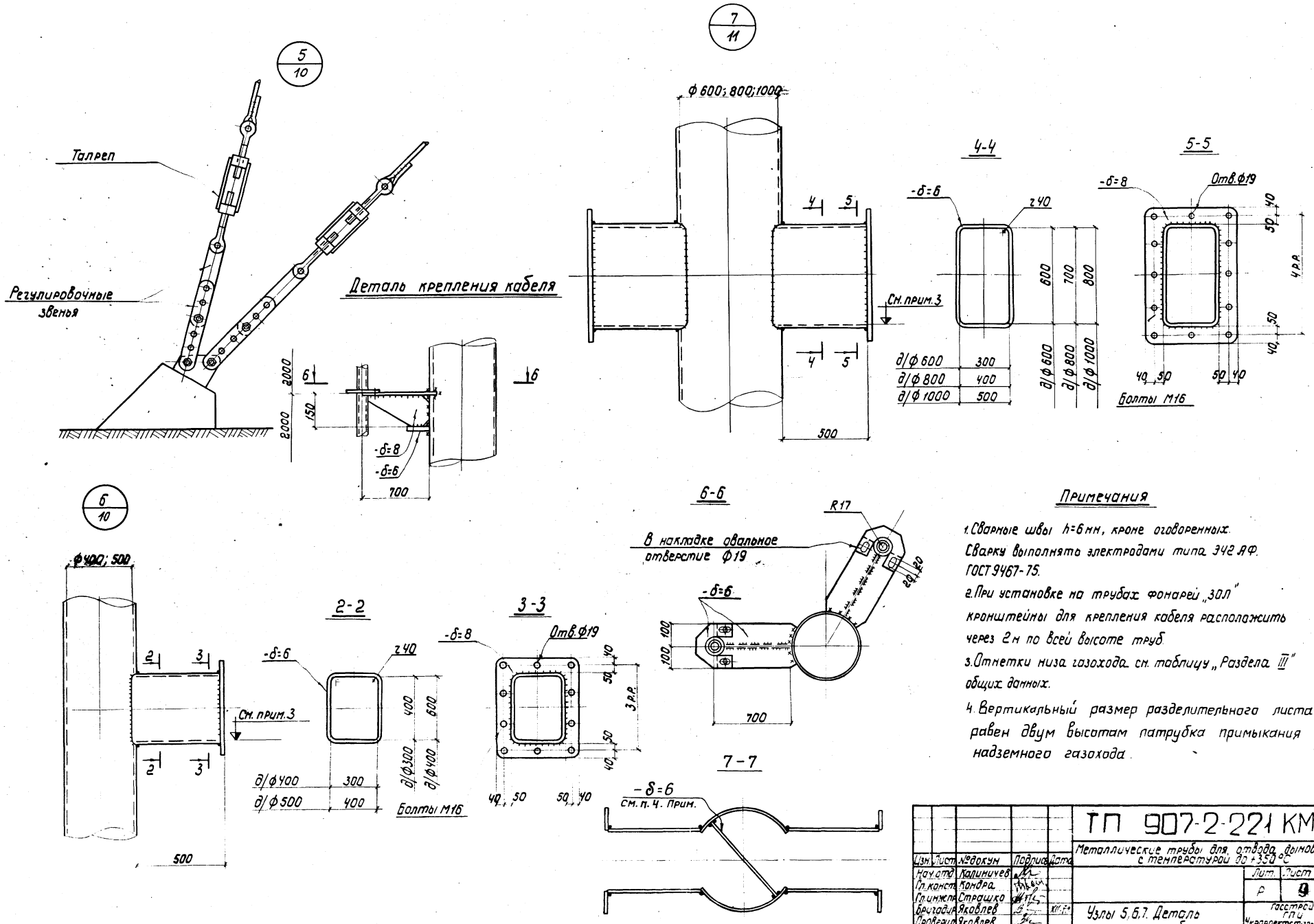


Примечания

1. Сварные швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42 АФ ГОСТ 9467-75.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Размеры сварных швов приняты из условия применения ручной сварки (β=0.7). При переходе на другой метод сварки швы подлежат пересчету.
4. Фасонка для крепления блока подъема элементов светоограждения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КМ-8		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Нач.отд.		Калиничев				Лит.	Лист	Листов
Гл.констр.		Конара				Р		
Гл.инж.пр.		Страшко						
Бригадир		Яковлев		XII.78	Узлы 1,2,3,4	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев	
Проверил		Яковлев					
Исполнил		Барбиер					

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

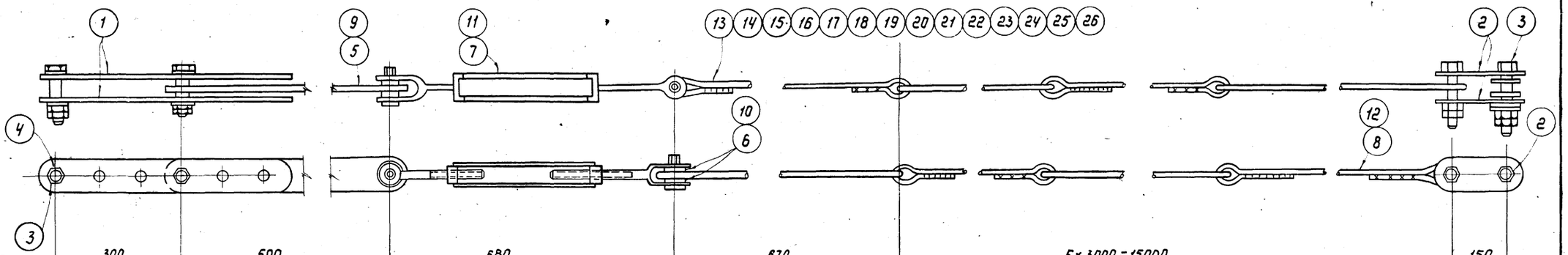


Примечания

1. Сварные швы h=6 мм, кроме оговоренных. Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
2. При установке на трубах фонарей „ЗОЛ" кронштейны для крепления кабеля расположить через 2 м по всей высоте труб.
3. Отметки низа газохода см. таблицу „Раздела III" общих данных.
4. Вертикальный размер разделительного листа равен двум высотам патрубка примыкания надземного газохода.

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КМ-9	
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Нач.отд.		Калиничев				Лит. Лист Листов
Гл.конст.		Кондра				Р 9
Гл.инж.пр.		Страшко				
Бригадир		Яковлев			Узлы 5, 6, 7. Деталь крепления кабеля	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Проверил		Яковлев				
Исполнил		Пилипенко				

Инв.№ подл. | Подпись и дата



д/ОТ-1	300	500	680	670	5 x 3000 = 15000	150
				17300		
д/ОТ-2	300	500	680	840	5 x 3000 = 15000	150
				17270		
д/ОТ-3	300	500	680	2180	6 x 3000 = 18000	150
				21810		
д/ОТ-4	300	500	680	830	9 x 3000 = 27000	150
				29460		
д/ОТ-5	300	500	680	1320	6 x 3000 = 18000	150
				20950		
д/ОТ-6	300	500	680	660	9 x 3000 = 27000	150
				29290		
д/ОТ-7	300	500	880	1260	6 x 3000 = 18000	150
				20890		
д/ОТ-8	300	500	680	630	9 x 3000 = 27000	150
				29260		
д/ОТ-9	300	500	680	2080	8 x 3000 = 24000	150
				27710		
д/ОТ-10	300	500	680	760	13 x 3000 = 39000	150
				41390		
д/ОТ-11	300	500	680	1670	8 x 3000 = 24000	150
				27300		
д/ОТ-12	300	500	810	560	13 x 3000 = 39000	150
				41320		
д/ОТ-13	300	500	810	1460	8 x 3000 = 24000	150
				27220		
д/ОТ-14	300	500	810	470	13 x 3000 = 39000	150
				41230		

Альбом I

Типовой проект 907-2-221

Примечания

1. Работать совместно с листом КМ-14.

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	
Нач.отд.		Калиничев			
Гл.конст.		Кондра			
Гл.инж.пр.		Страшко			
Бригадир		Яковлев		XII-78	
Проверил		Поташник			
Исполнил		Малюк			

ТП 907-2-221 КМ-10

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Лит.	Лист	Листов
Р		

Оттяжки ОТ-1÷ОТ-14

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

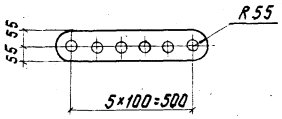
Копировал Лоц-

Формат 22Г

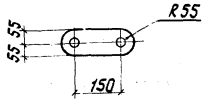
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

10464-01 14

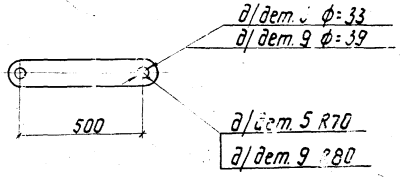
Деталь 1



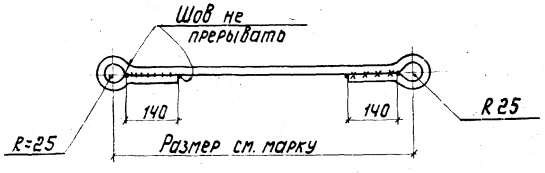
Деталь 2



Деталь 5;9



Детали 8; 12÷25



Требуется

Марка	К-во	Вес, кг 1марки	Вес, кг всех	На объект к-во	На объект вес
ОТ-1	3	67	201		
ОТ-2	3	67	201		
ОТ-3	3	76	228		
ОТ-4	3	95	285		
ОТ-5	3	75	225		
ОТ-6	3	94	282		
ОТ-7	3	74	222		
ОТ-8	3	94	282		
ОТ-9	3	90	270		
ОТ-10	3	122	366		
ОТ-11	3	89	267		
ОТ-12	3	155	465		
ОТ-13	3	112	336		
ОТ-14	3	154	462		

Спецификация металла ВСт3сп (кроме оговоренной в ГОСТ'ах)

Марка	N дет.	Наименование	Длина, мм	К-во т	К-во н	Масса, кг 1дет.	Масса, кг всех	Марки	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТ-1	1	-110×10	610	2	–	4,0	8,0	67	
	2	-110×10	260	2	–	2,2	4,0		
	3	Болт М24	90	4	–	0,4	2,0		ГОСТ 7798-70*
	4	Гайка М24		8	–	0,1	1,0		ГОСТ 5915-82
	5	-140×12	640	1	–	7,0	7,0		
	6	Шайба 30		6	–	0,03	–		ГОСТ 11371-68*
	7	Тапрел 4,0 В8-ОС		1	–	7,0	7,0		ГОСТ 9690-71
	8	•ф18	3500	5	–	7,0	35,0		
	26	•ф18	1170	1	–	2,0	2,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-2		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	67	
	8	•ф18	3500	5	–	7,0	35,0		
	13	•ф18	1140	1	–	2,0	2,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-3		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	76	
	8	•ф18	3500	6	–	6,9	41,0		
	14	•ф18	2680	1	–	5,2	5,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-4		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	95	
	8	•ф18	3500	9	–	6,9	62,0		
	15	•ф18	1330	1	–	2,5	3,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-5		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	75	
	8	•ф18	3500	6	–	6,9	41,0		
	16	•ф18	1820	1	–	3,5	4,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-6		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	94	
	8	•ф18	3500	9	–	6,9	62,0		
	17	•ф18	1160	1	–	2,2	2,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-7		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	74	
	8	•ф18	3500	6	–	6,9	41,0		
	18	•ф18	1760	1	–	3,4	3,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-8		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	94	
	8	•ф18	3500	9	–	6,9	62,0		
	19	•ф18	1130	1	–	2,1	2,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-9		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	90	
	8	•ф18	3500	8	–	6,9	55,0		
	20	•ф18	2500	1	–	5,0	5,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-10		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	122	
	8	•ф20	3500	13	–	6,9	90,0		
	21	•ф20	1260	1	–	2,4	2,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-11		Детали 1÷7 по марке ОТ-1					29,0	89	
	8	•ф18	3500	8	–	6,9	55,0		
	22	•ф18	2170	1	–	4,2	4,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-12		Детали 1÷4 по марке ОТ-1					16,0	155	
	9	-160×12	660	1	–	6,8	7,0		
	10	Шайба 36		6	–	0,1	1,0		ГОСТ 11371-68*
	11	Тапрел 6,0 В8-ОС		1	–	14,0	14,0		ГОСТ 9690-71
	12	•ф20	3500	13	–	8,6	112,0		
	23	•ф20	1060	1	–	2,5	3,0		
		1% на сварные швы					2,0		
ОТ-13		Детали 1÷4; 9÷11 по марке ОТ-12					38,0	112	
	12	•ф18	3500	8	–	8,6	69,0		
	24	•ф18	1960	1	–	4,3	4,0		
		1% на сварные швы					1,0		
ОТ-14		Детали 1÷4; 9÷11 по марке ОТ-12					38,0	154	
	12	•ф20	3500	13	–	8,6	112,0		
	25	•ф20	970	1	–	2,1	2,0		
		1% на сварные швы					2,0		

Примечания

1. Все отверстия ф27, кроме оговоренных.
2. Все швы $h_ш$=6мм. Сварку выполнять электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Болты с шестигранной головкой нормальной точности по ГОСТ 7798-70* (исполнение I) класса прочности 4,6 таб. 1 ГОСТ 1759-70 из стали ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71.* Гайки шестигранные нормальной точности по ГОСТ 5915-70 (исполнение II) класса прочности 4 таб. 2 ГОСТ 1759-70 из стали ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71.* Шайбы по ГОСТ 11371-68* из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.* Технические требования по ГОСТ 6980-68.

Изм. Лист	№докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КМ-11	
Нач.отд.	Калиничев			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Гл.конст.	Кондра				Лит. Р; Лист 11; Листов
Гл.инж.пр.	Страшко				
Бригадир	Яковлев		XII-78	Оттяжки ОТ-1÷ОТ-14 Детали 1,2,5,8,9,12÷25 Спецификация	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г.Киев
Проверил	Поташник				
Исполнил	Барфиер				

Копировал Пит... Формат 22 0

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

Инв.№подл. Подпись и дата

Ведомость чертежей основного комплекта „КЖ"

	Лист	Наименование	Примечания
гг	КЖ-1	Общие данные	стр. 20
гг	КЖ-2	План фундаментов трубы H=21.375м	
		План фундаментов трубы H=31.815м	
		План фундаментов трубы H=44.225м	16
гг	КЖ-3	Закладные детали ЗД-1; ЗД-2; ЗД-3.	
		Фундаменты Ф-1; Ф-2; Ф-3.	17

Условные обозначения

Сварные швы:

видимые

заводские невидимые

Грунт естественный

Бетон неармированный

I Исходные данные

В проект включены анкерные фундаменты для оттяжек металлических труб для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. В настоящем проекте разработаны анкерные фундаменты для восьми типоразмеров труб в соответствии с таблицей раздела I комплекта чертежей КМ, а также закладные части для них. Анкерные фундаменты из монолитного бетона (тип „упор").

II Нагрузки и основные расчетные положения

Фундаменты запроектированы для непросадочных, непучинистых грунтов со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi^н = 28°$

$C^н = 0,02$ кгс/см²

$E = 150$ кг/см²

$\gamma_0 = 1,8$ т/м³

Сейсмичность района - 6 баллов; расчетная зимняя температура воздуха - минус 40°С; рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.

Анкерные фундаменты воспринимают усилия оттяжек и запроектированы на расчетные усилия указанные на схемах труб.

Анкерные фундаменты проверялись на сдвиг и опрокидывание. Выпывание являлось нерасчетным условием.

При расчете на сдвиг учитывались силы трения только по подошве фундамента.

Таким образом, размеры анкерных фундаментов определялись из условия их устойчивости:

а) на сдвиг ($N_{сдвиг} < N_{удер}$)

б) на опрокидывание ($M_{опр.расч.} < M_{удерж.}$)

При определении удерживающих сил и моментов приняты следующие перегрузки:

$K = 0,9$ - на собственный вес фундаментов;

$K = 0,8$ - на вес грунта, расположенного на обрезе фундамента.

Расчет фундаментов и оснований выполнен в соответствии с действующими нормативными документами.

III Материал конструкций

1. Бетон анкерных фундаментов М200.
2. Закладные детали выполнены из стали ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*

Перед закладкой фундамента производится приемка основания и оформляется актом. При обнаружении несоответствия действительных грунтов проектным данным, необходимо срочно сообщить об этом организации, производившей привязку, для принятия соответствующих мер.

При составлении ППР должны быть учтены требования чертежей проекта настоящих указаний и пояснительной записки проекта привязки.

Особое внимание следует обратить на:

точность установки проушин и закладных деталей.

Поверхность бетона в грунте обмазать горячим битумом в два слоя.

При обратной засыпке грунт вокруг фундамента утрамбовывать послойно (200÷300 мм). Объемный вес уплотненного грунта ≥ 1,6 т/м³

После установки трубы, выступающие части закладной детали окрасить перхлорвиниловыми эмалями в 3÷4 слоя по предварительно очищенной и огрунтованной поверхности (грунт ХС-010 по ГОСТ 9355-60 в два слоя).

IV Указания по привязке анкерных фундаментов

При привязке схемы фундамента и самих анкерных фундаментов к реальной строительной площадке необходимо вычислить по рельефу местности планировочные отметки земли в районах анкерных фундаментов по всем направлениям оттяжек, а также рассчитать заложение для каждого направления.

Имея отметки проушин анкерных фундаментов для каждой оттяжки и ее заложение, определяются длины оттяжек и соответственно привязываются к действительным условиям.

В случае, если грунты площадки, на которой возводится труба, отличаются от принятых в настоящем типовом проекте, необходимо произвести пересчет фундаментов для уточнения их размеров.

V Возведение фундаментов

Строительство анкерных фундаментов производить при положительных температурах.

При производстве и приемке строительных и монтажных работ руководствоваться требованиями норм и правил СНиП III-15-74, а также специальным проектом производства работ разрабатываемого строительной организацией с учетом конкретных условий местности и проекта привязки фундаментов к конкретным условиям строительной площадки.

Планировка застраиваемой площадки должна проектироваться с обеспечением быстрого стока атмосферных вод с максимальным использованием естественного рельефа, местности и существующих путей стока. Вокруг каждого фундамента должна быть выполнена отмостка с уклоном i = 0.03.

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

Главный инженер проекта Ж.С. Страшко

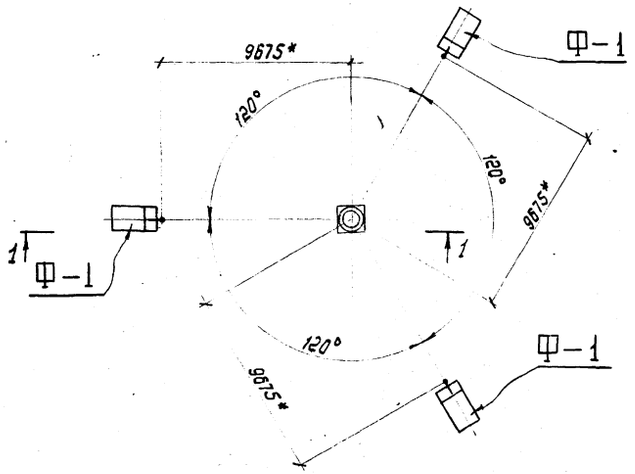
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КЖ-1			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Нач. отд.		Калиничев				Лит.	Лист	Листов
Гл. констр.		Кондра				Р	1	3
Гл. инж. пр.		Страшко						
Бригадир		Яковлев		XII.76	Общие данные	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев		
Проверил		Яковлев						
Исполнил		Страшко						

Копировал

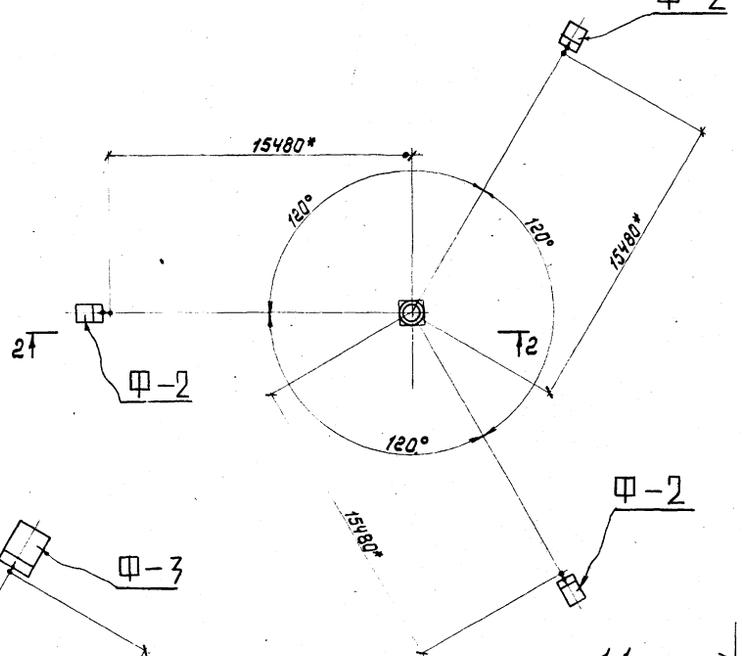
Формат 22Р

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

План фундаментов трубы Н=21,375м



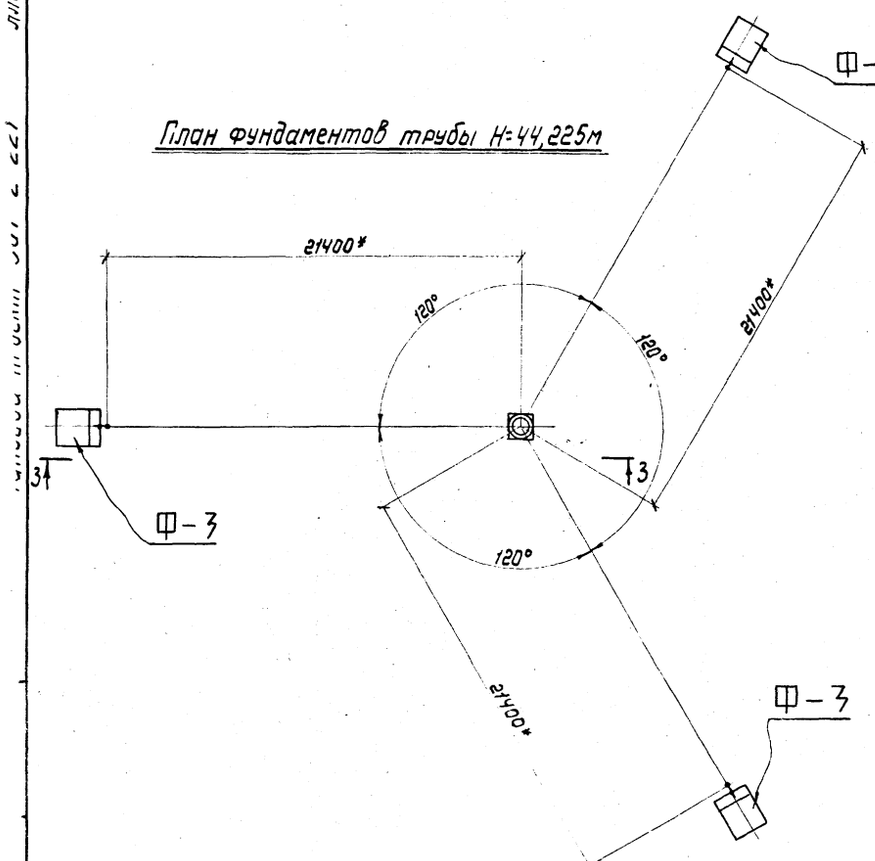
План фундаментов трубы Н=31,815

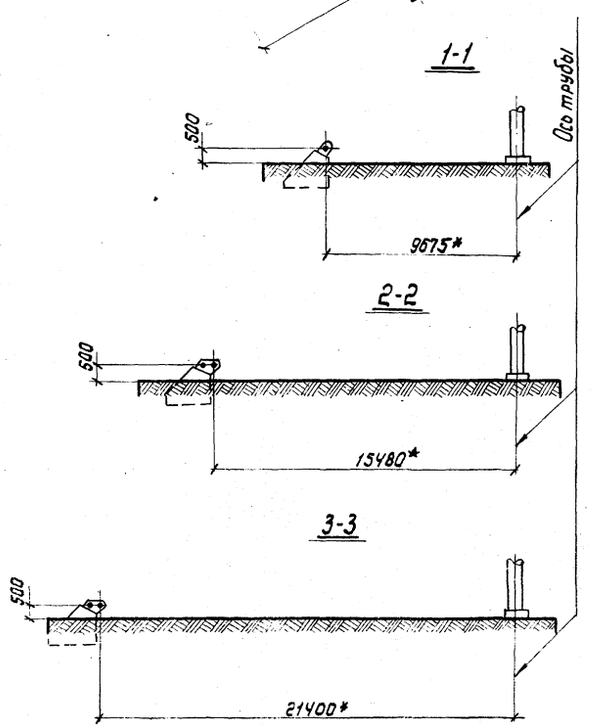


Примечания

1. Размеры со * см. примечания на листах. КМ-10, КМ-11, КМ-12.

План фундаментов трубы Н=44,225м





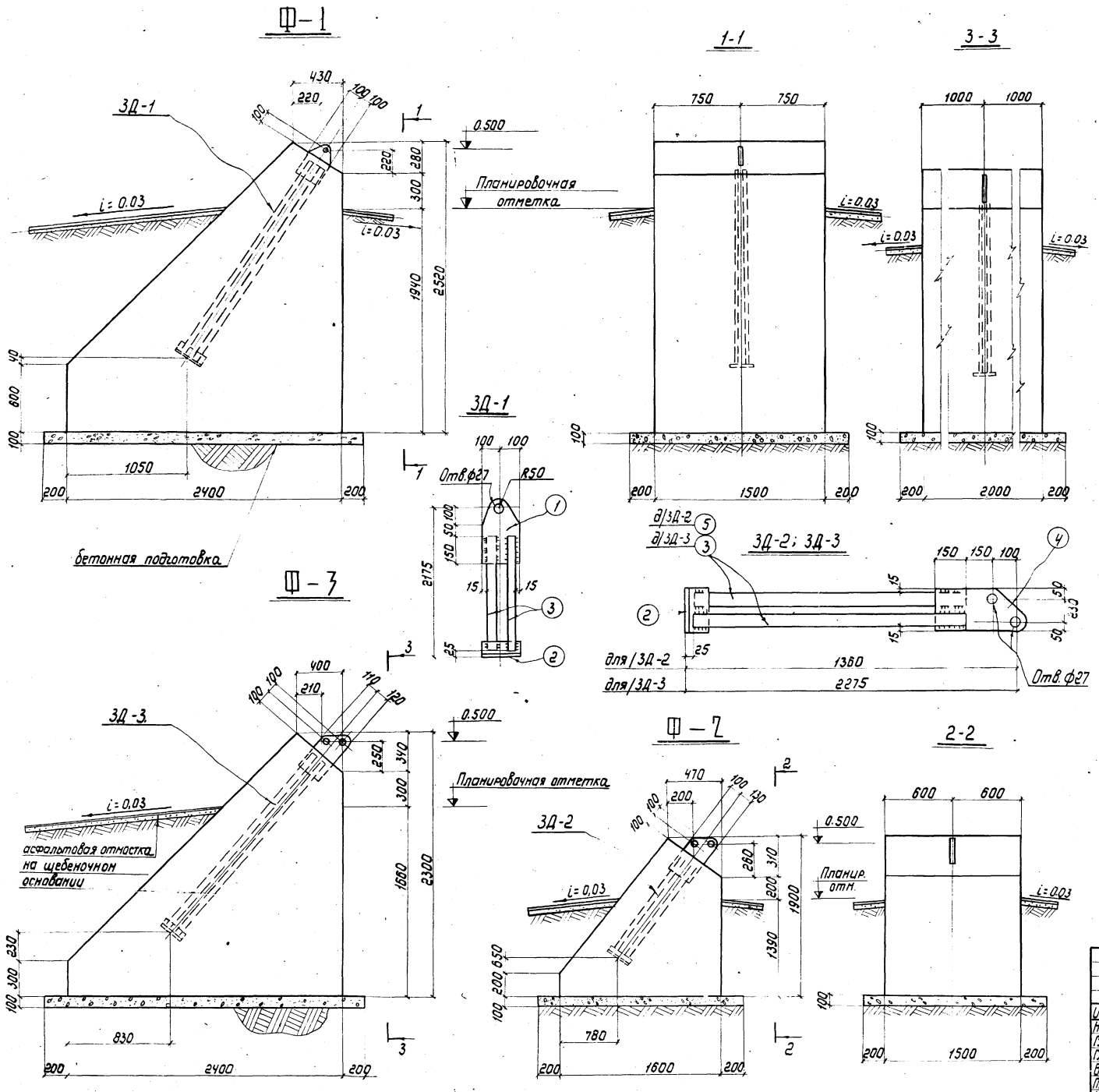
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КЖ-2		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Нач.отд.		Калиничев				Лит.	Лист	Листов
Гл.конст.		Кондра				Р	2	
Гл.инж.пр.		Страшко						
Бригадир		Яковлев		XII-79	План фундаментов трубы Н=21,375м	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев	
Проверил		Яковлев			План фундаментов трубы Н=31,815м		
Исполнил		Барбиер			План фундаментов трубы Н=44,225м		

Копировал

Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 907-2-221



Спецификация металла ВСт 3сп 5 ГОСТ 380-71*

Марка	Поз.	Наименование	Длина мм	К-во т	К-во н	Масса в кг одной	Масса в кг всех	Марки	Примечание
ЗД-1	1	-200×12	350	1	–	5,6	6,0	33	
	2	L100×8	240	1	–	2,6	3,0		
	3	-75×10	2000	2	–	11,8	24,0		
ЗД-2	2	L100×8	240	1	–	2,6	3,0	24	
	4	-230×12	450	1	–	9,3	9,0		
	5	-75×10	1085	2	–	5,9	12,0		
ЗД-3	Детали 2,4 по марке ЗД-2						12,0	36	
	3	-75×10	2000	2	–	11,8	24,0		

Расход материалов

Марка элемента	Марка бетона	На 1 эл-т бетон м³	На 1 эл-т сталь кг	К-во шт.	На все эл-ты бетон м³	На все эл-ты сталь кг
Ф-1	200	6,15	33,0			
Ф-2	200	3,1	24,0			
Ф-3	200	6,9	36,0			

Примечания

1. Исходные данные и расчетные предпосылки см. общие данные комплекта „КЖ".
2. Все швы h=6мм.
3. Минимальная длина сварных швов 60 мм.
4. Швы варить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Нач.отд.		Калинычев		
Гл.конст.		Кондра		
Гл.инж.пр.		Стрешко		
Бригадир		Яковлев		XII-78
Проверил		Попова		
Исполнил		Барбиер		

ТП 907-2-221 КЖ-3

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Закладные детали ЗД-1; ЗД-2; ЗД-3
Фундаменты Ф-1; Ф-2; Ф-3

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Копировал Лоц-

Формат 22Г

Инв.№подл. | Подпись и дата

Ведомость чертежей основного комплекта ТП.

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22ф	КЖ-1	Общие данные (начало)	стр. 18
"	КЖ-2	Общие данные (окончание)	" 19
"	КЖ-3	Фундамент монолитный ФМ400-П	" 20
"	КЖ-4	Фундамент монолитный ФМ400-Н	" 21
"	КЖ-5	Фундамент монолитный ФМ500-П	" 22
"	КЖ-6	Фундамент монолитный ФМ500-Н	" 23
"	КЖ-7	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{30}$-П	" 24
"	КЖ-8	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{30}$-Н	" 25
"	КЖ-9	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{30}$-П	" 26
"	КЖ-10	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{30}$-Н	" 27
"	КЖ-11	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{45}$-П	" 28
"	КЖ-12	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{45}$-Н	" 29
"	КЖ-13	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{45}$-П	" 30
"	КЖ-14	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{45}$-Н	" 31
"	КЖ-15	Фундамент монолитный ФМ 1000-П	" 32
"	КЖ-16	Фундамент монолитный ФМ 1000-Н	" 33
"	КЖН-МН1	Изделие закладное МН1	" 34
"	МН2	Изделие закладное МН2	" 34
"	МН-3	Изделие закладное МН3	" 34
"	МН-4	Изделие закладное МН4	" 34
"	Щ1	Щит Щ1	" 34
"	С1	Арматурная сетка С1	" 35
"	С2	Арматурная сетка С2	" 35
"	С5	Арматурная сетка С5	" 35
"	С6	Арматурная сетка С6	" 35
"	С9	Арматурная сетка С9	" 35
"	С10	Арматурная сетка С10	" 35
"	С13	Арматурная сетка С13	" 35
"	С14	Арматурная сетка С14	" 35
"	С3	Арматурная сетка С3	" 36
"	С4	Арматурная сетка С4	" 36
"	С7	Арматурная сетка С7	" 36
"	С8	Арматурная сетка С8	" 36
"	С11	Арматурная сетка С11	" 36
"	С12	Арматурная сетка С12	" 36
"	С15	Арматурная сетка С15	" 36
"	С16	Арматурная сетка С16	" 36
"	С17	Арматурная сетка С17	" 37
"	С18	Арматурная сетка С18	" 37
"	С19	Арматурная сетка С19	" 37
"	С20	Арматурная сетка С20	" 37
"	С21	Арматурная сетка С21	" 37
"	С22	Арматурная сетка С22	" 37

Общие указания (начало)

I. Общая часть.

1. Фундаменты под трубы запроектированы для строительства в районах со следующими характеристиками природных условий согласно СН227-70:
Сейсмичность района не выше 6 баллов.
Территория - без подработки горными выработками.
Скоростной напор ветра - для III географического района по СНиП II-6-74.
Расчетная температура наружного до -40°.
Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
Грунты основания однородные, непросадочные, непучинистые, со следующими нормативными характеристиками $\varphi_H = 28°$, $C^H = 0{,}02$ кг/см², $E = 150$ кг/см², $\gamma_0 = 1.8$ т/м³.

2. Фундаменты предназначены для эксплуатации при температуре отводимых дымовых газов не свыше 350°С на входе в трубу.
Максимальная сернистость топлива (мазута) принята 3-3,5%.

II. Конструкция фундаментов.

1. Фундаменты труб запроектированы в двух вариантах: с подземным и надземным примыканием газоходов.
При варианте надземного примыкания металлические газоходы присоединяются непосредственно к стволу трубы.
В случае примыкания газохода только с одной стороны проем заполняется кирпичной кладкой на глиняном растворе.

2. Материал фундаментов - бетон М200.
Арматура - сталь горячекатанная, гладкого профиля класса А-I и периодического профиля класса А-II.
Бетон укладывать с вибрированием каждого слоя.
Плотность бетона повышенная.
Водоцементное отношение не выше 0.55.
Марка бетона по морозостойкости МРЗ-100.

3. Футеровка и разделительная стенка приняты из кислотоупорного кирпича на портландцементном растворе марки 150.

4. Под фундаменты устроить подготовку из бетона М50, толщиной 100мм.

5. Все соприкасающиеся с грунтом поверхности фундаментов покрыть горячей битумной мастикой за 2 раза.

6. Для чистки внутренней части фундамента в его стенке предусмотрен проем, заполненный кирпичной кладкой на глиняном растворе, в которую закладываются две трубы с уклоном в сторону колодца, предусмотренного рядом с отверстием.

7. Колодец закрывается стальной съемной крышкой.
Днище колодца облицовывается керамической кислотоупорной плиткой на портландцементном растворе марки 150.
Колодец выполняется из бетона марки М200 и МРЗ100.

III. Маркировка фундаментов.

Фундаменты обозначены марками, включающими в себя следующие обозначения:
- Буквы „ФМ" обозначают вид изделия „Фундамент монолитный".
- Цифры 400; 500; 600; 800; 1000 обозначают внутренний диаметр ствола трубы в миллиметрах.
- Цифры 30; 45 в знаменателе обозначают номинальную высоту трубы в метрах. Отсутствие знаменателя в марке говорит о том, что фундамент подходит ко всем трубам данного диаметра независимо от высоты.
- Буквы „П" и „Н" соответствуют характеру примыкания газоходов: в случае подземного примыкания „П", в случае надземного „Н".

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП-907-2-221 -КЖ-1		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.		
Нач.отд.		Гин				Литер	Лист	Листов
Гл.констр.		Гольденцлюгер				А	1	16
Гл.спец.		Антонов			Общие данные. (начало)	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.		Николаев					

Типовой

Общие указания (окончание)

IV. Указания по применению

1. Подбор марок фундаментов производится по ключу, приводимому в таблице 1 в зависимости от высоты и диаметра ствола трубы и типа примыкания газоходов.

Таблица 1

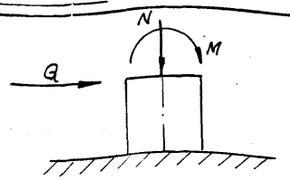
Основные габариты металлических труб			Типы примыкания газоходов	
			подземный	надземный
Номинальная высота в м.	H=20	Внутренний диаметр в мм ф400	ФМ 400-П	ФМ 400-Н
		ф500	ФМ 500-П	ФМ 500-Н
	H=30	ф500	ФМ 500-П	ФМ 500-Н
		ф600	ФМ $\frac{600}{30}$-П	ФМ $\frac{600}{30}$-Н
		ф800	ФМ $\frac{800}{30}$-П	ФМ $\frac{800}{30}$-Н
	H=45	ф600	ФМ $\frac{600}{45}$-П	ФМ $\frac{600}{45}$-Н
		ф800	ФМ $\frac{800}{45}$-П	ФМ $\frac{800}{45}$-Н
		ф1000	ФМ 1000-П	ФМ 1000-Н

2. Фундаменты должны применяться для грунтовых условий, приведенных в разделе I общих указаний. В случае, если грунтовые условия строительной площадки отличаются от принятых в проекте, фундаменты могут быть применены при условии соответствующей их корректировки.

V. Нагрузки на фундаменты

Фундамент рассчитан на вертикальные нагрузки от веса трубы и горизонтальные ветровые нагрузки для III ветрового района по СНиП II-6-74. Величины расчетных нагрузок приведены в таблице 2. Нагрузки приложены на уровне верхнего обреза фундамента (отметка 0,000). Нагрузки на фундаменты для труб H = 45 м даны из условия монтажа лебедкой с падающей стрелой.

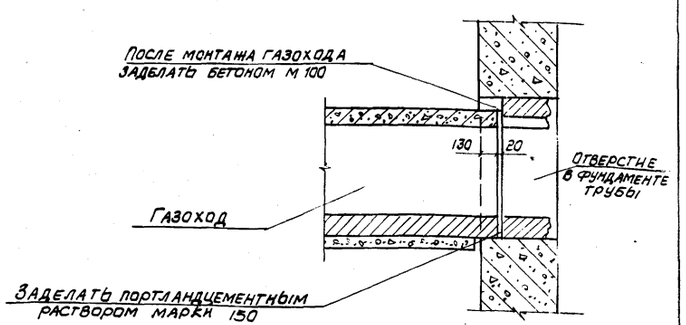
Таблица 2

Расчетная схема нагрузок на фундаменты			
Марки фундаментов	Величины расчетных нагрузок		
	M /тм/	N /т/	Q /т/
ФМ 400 - П ФМ 400 - Н	0,17	10,1	0,25
ФМ 500 - П ФМ 500 - Н	4,0	10,1	1,5
ФМ $\frac{600}{30}$ - П ФМ $\frac{600}{30}$ - Н	4,8	6,1	1,7
ФМ $\frac{800}{30}$ - П ФМ $\frac{800}{30}$ - Н	6,0	7,5	2,5
ФМ $\frac{600}{45}$ - Н ФМ $\frac{600}{45}$ - П	50	12	9
ФМ $\frac{800}{45}$ - П ФМ $\frac{800}{45}$ - Н	60	12	9
ФМ 1000 - П ФМ 1000 - Н	60	12	9

VI Указания к производству работ

1. По отрытии котлована должно быть произведено актирование состояния грунтов в их естественном залегании. В случае, если на проектной отметке заложения подошвы фундамента физико-механические характеристики грунтов не будут соответствовать принятым в проекте, фундамент подлежит переопроектированию.
2. При бетонировании фундаментной плиты сетки, служащие выпусками, ставятся, начиная с внутренних.
3. Перед бетонированием подколонника следует полностью выполнить кирпичную футеровку.
4. При бетонировании подколонника использовать кирпичную футеровку в качестве опалубки. Сетки ставить, начиная с внутренних.
5. Перед засыпкой фундамента установить заземление грозозащиты по чертежам электрической части проекта.
6. Открытые поверхности закладных изделий и щита окрасить краской БТ-177 за 2 раза по ГОСТ 5631-70

Рекомендуемая деталь примыкания газохода к фундаменту под трубу.



Альбом I

Типовой проект 907-2-221

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		ГИН		
Гл. конст.		Ольденшлюгер		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сорокин		

ТП-907-2-221-КIII-2

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Литер	Лист	Листов
Р	2	

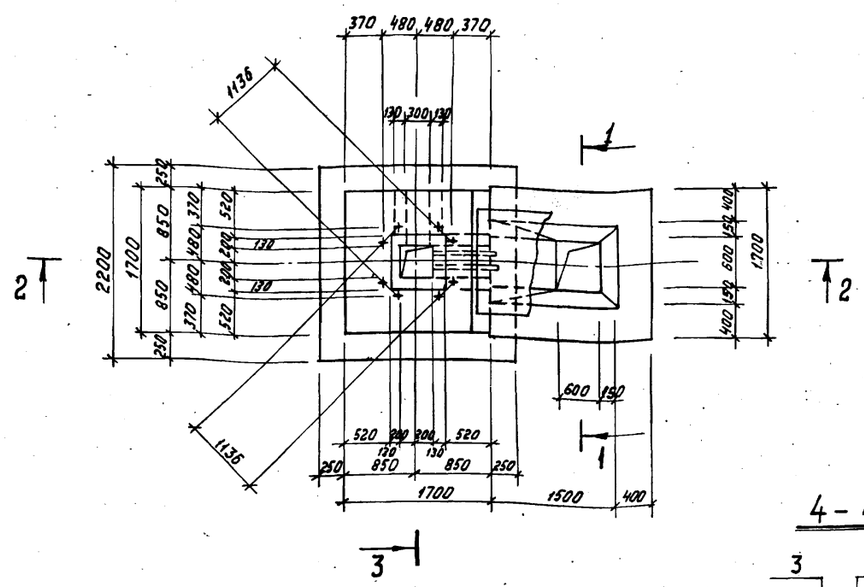
Общие данные (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

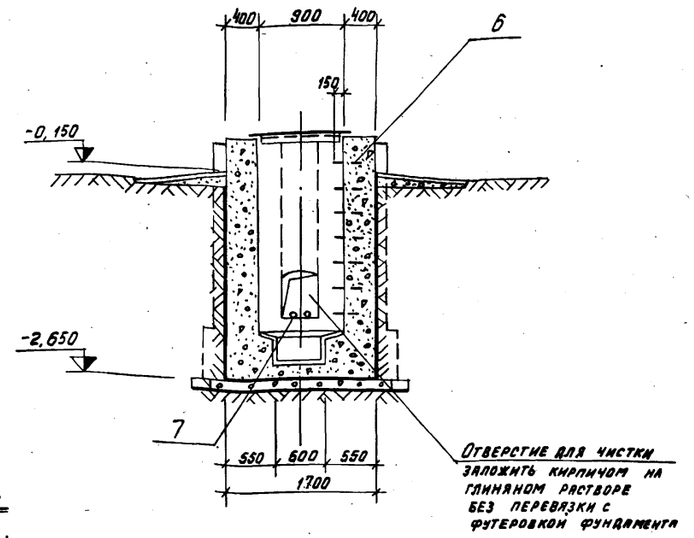
Инв. N подл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

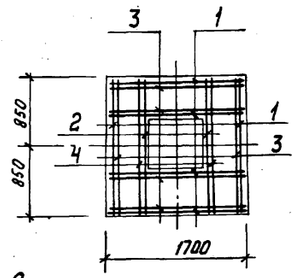
План



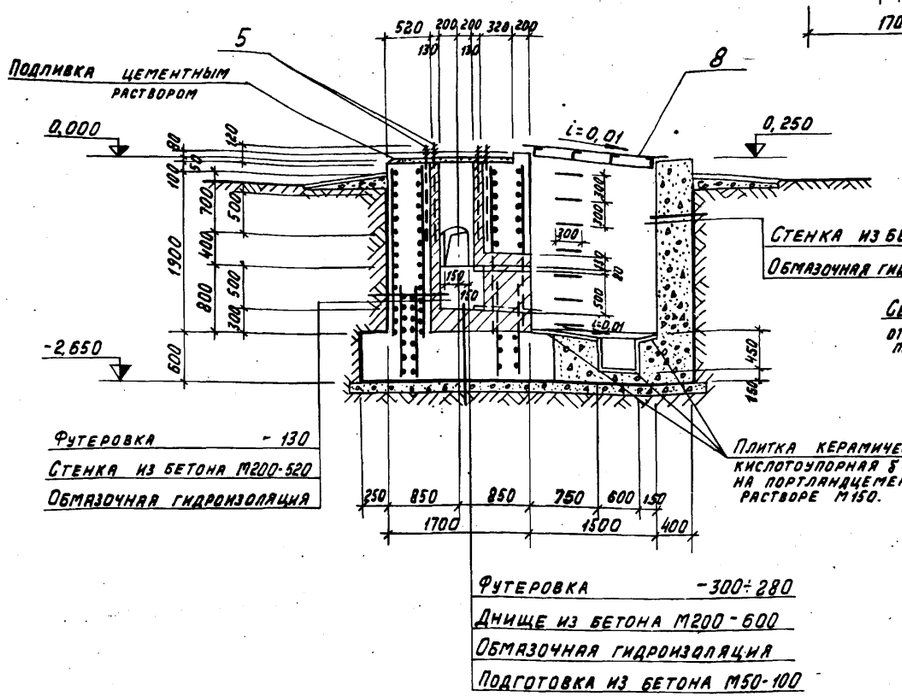
1 - 1



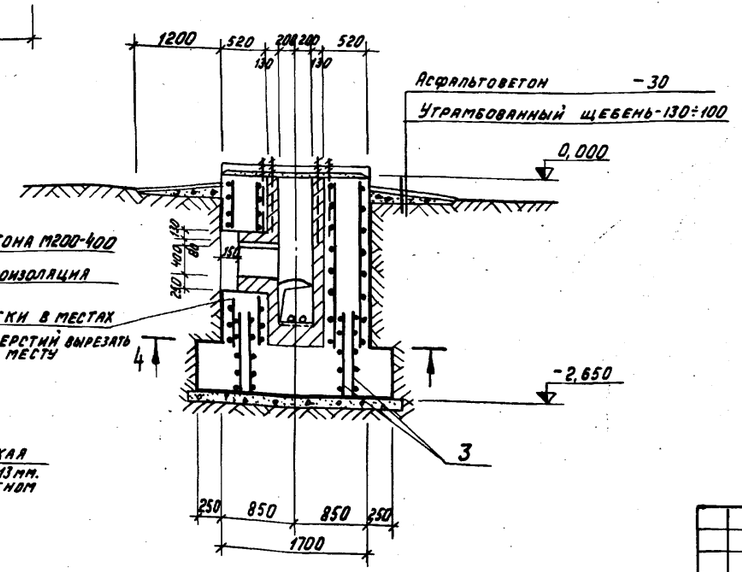
4 - 4



2 - 2



3 - 3



Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С1	Сетка арматурная С1	6	
12г		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С2	То же С2	2	
12г		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С3	" С3	6	
12г		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С4	" С4	2	
12г		5	ТП-907-2-221-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12г		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М 200	12,6	$м^3$
				Бетон М 50	0,9	$м^3$
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,3	$м^3$
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	$м^2$

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А I			Закладные изделия: Профильная сталь			Арматурная сталь			Итого
	⌀ мм 12		Итого	Труба ⌀50×3,5	Рифл. сталь S=5	L40×4	ГОСТ 5781-75 ⌀ мм 18 А I	ГОСТ 2590-71 ⌀ мм 20 А I		
Фм 400-П	189,0		189,0	5,2	75,4	16,3	19,6	16,0		132,5

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35мм.

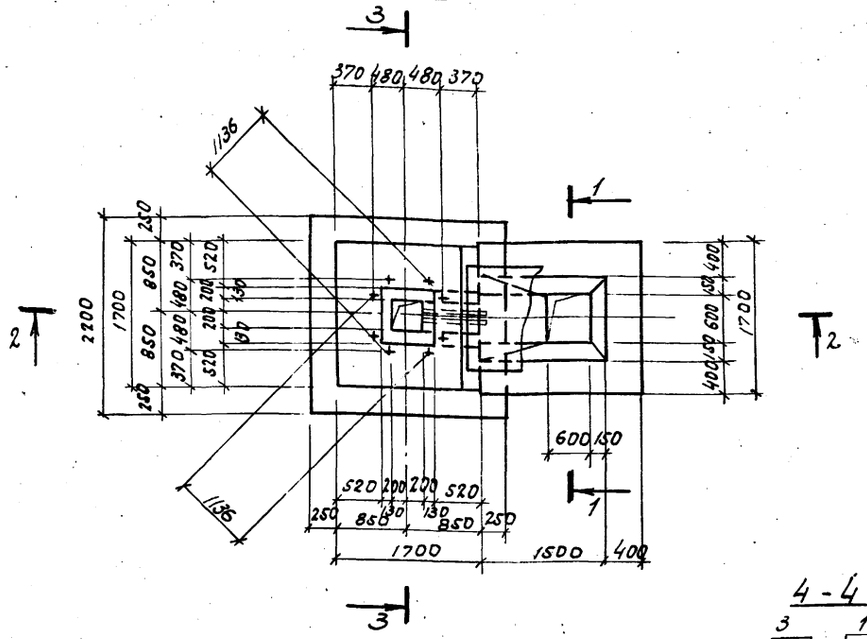
Изм.	Лист	N докумен.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КЖ-3		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Нач. отд.		Гин				Литер	Лист	Листов
Гл. конст.		Гольденшлюкер				Р	3	
Гл. спец.		Антонов			Фундамент монолитный Фм 400-П	САНТЕХПРОЕКТ		
Исполн.		Сударикова						

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

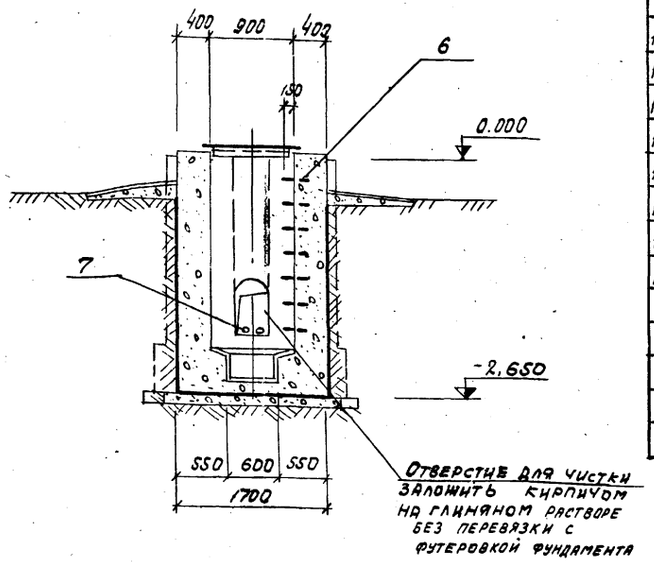
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

План



1 – 1

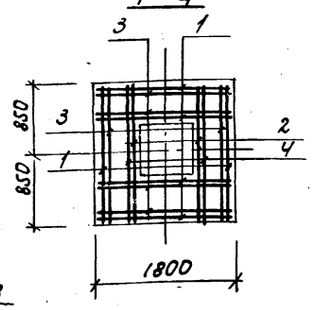


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С1	Сетка арматурная С1	6	
12г		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С2	То же С2	2	
12г		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С3	" С3	6	
12г		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С4	" С4	2	
12г		5	ТП-907-2-221-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12г		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	13,4	м³
				Бетон М50	0,9	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,0	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	м²

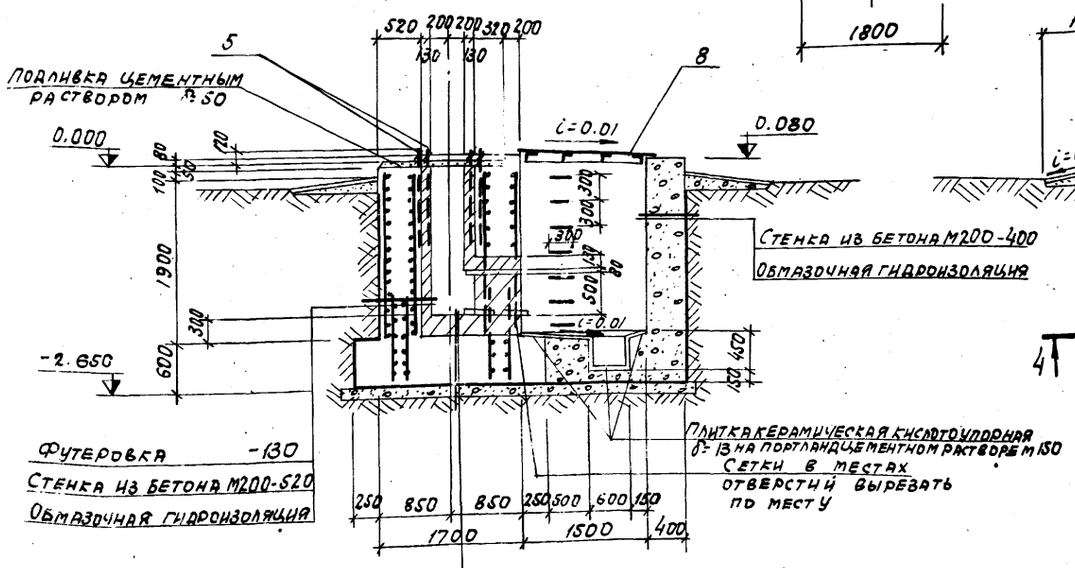
Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781 – класс AI, ф мм 12	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба Ø 89×3,5	Уг. равн. стр. 63×5	Уг. 140×4	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 ф мм 18 AI	ГОСТ 2590-71 ф мм 20 AI	Итого
ФМ400-Н	189,0	189,0	5,2	78,4	16,3	19,6	16,0	132,5

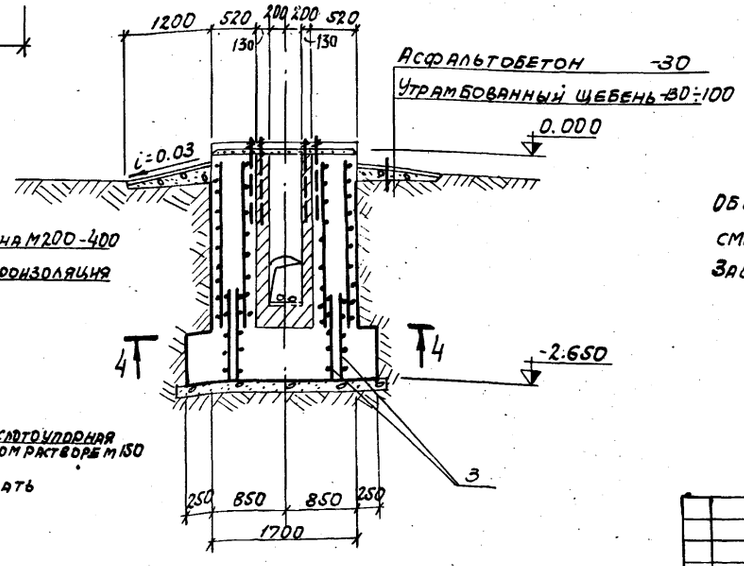
4 – 4



2 – 2



3 – 3



Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Гин		
Гл. констр.		Польденшлюгер		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП 907-2-221 КЖ-4

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.

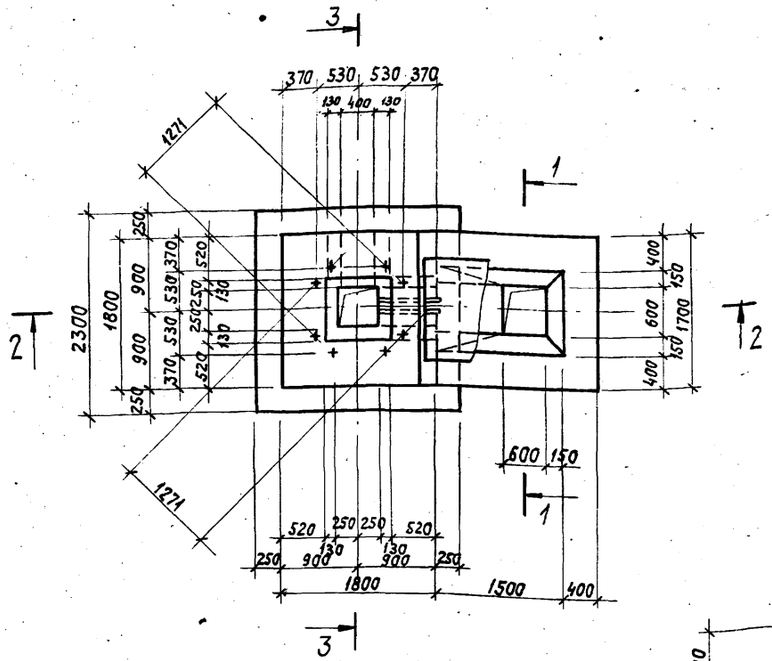
Литер	Лист	Листов
Р	4	

Фундамент монолитный Фм 400-Н

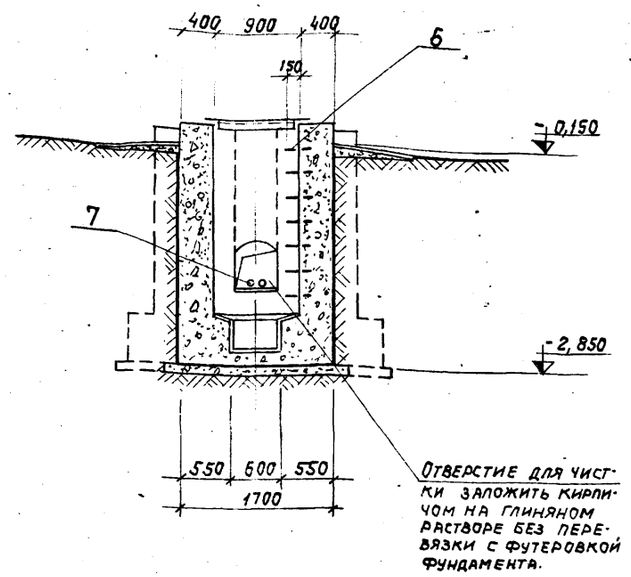
САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата

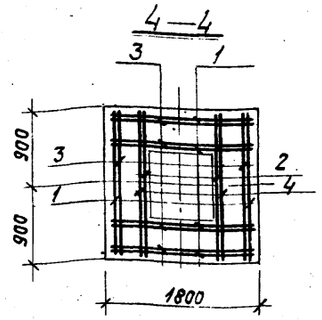
План



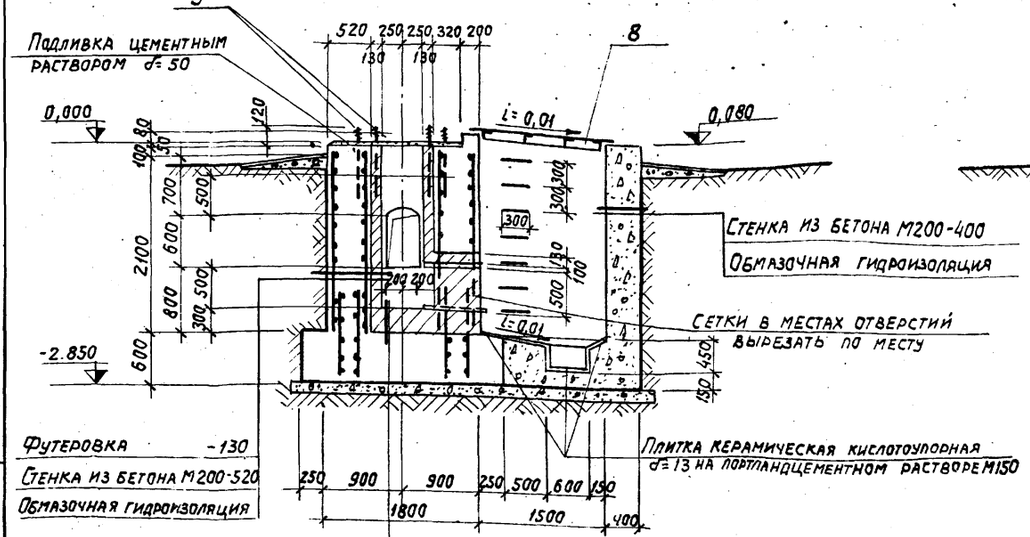
1—1



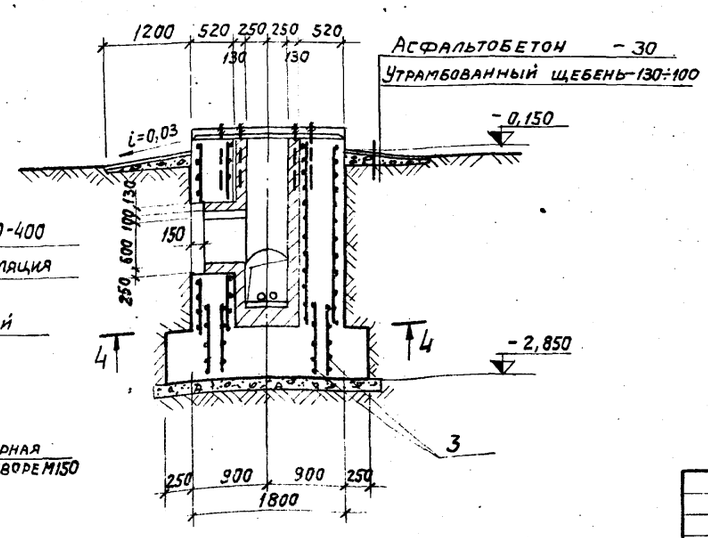
4—4



2—2



3—3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С5	Сетка арматурная С5	6	
		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С6	то же С6	2	
12г		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С7	" С7	6	
12г		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С8	" С8	2	
12г		5	ТП-907-2-221-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	" МН3	7	
12г		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	13,8	
				Бетон М50	1,0	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,5	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	м²

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, Ф, мм 12		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 150х35	Рифл. сталь δ=5	L 40х4		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Ф мм 18АI	Арматурная сталь ГОСТ 2590-71, Ф мм 20АI		Итого
ФМ 500-П	390,6		390,6	5,2	75,4	16,3		19,6	16,0		132,5

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35 мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Гин		
Гл. констр.		Ольденшлогер		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП-907-2-221-КЖ-5

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Фундамент монолитный ФМ 500-П

Литер	Лист	Листов
Р	5	

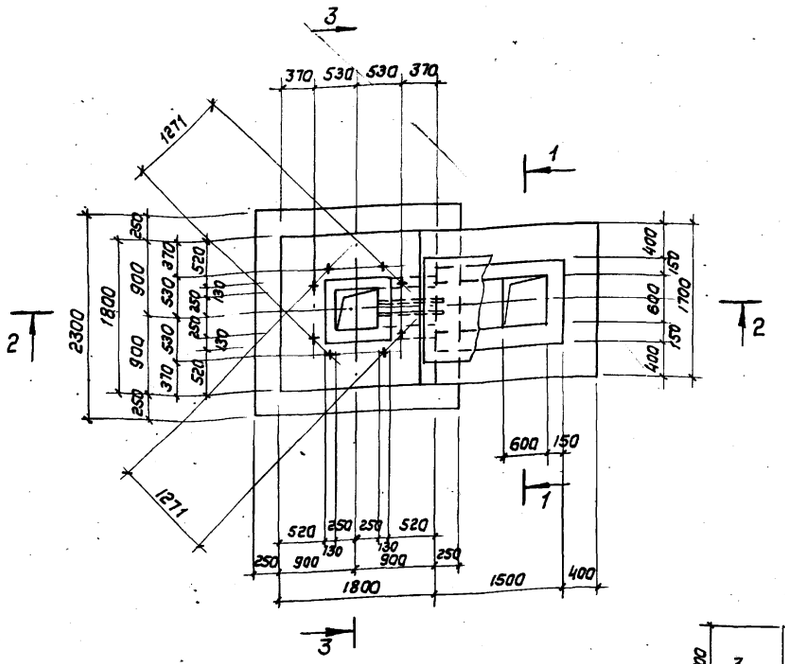
САНТЕХПРОЕКТ

Альбом I

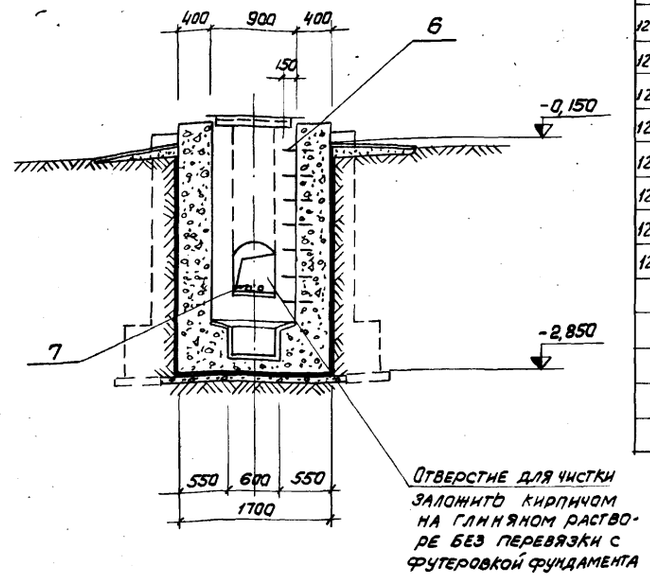
Типовой проект 901-2-221

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

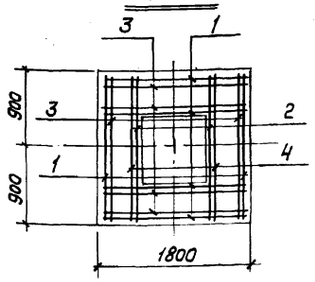
План



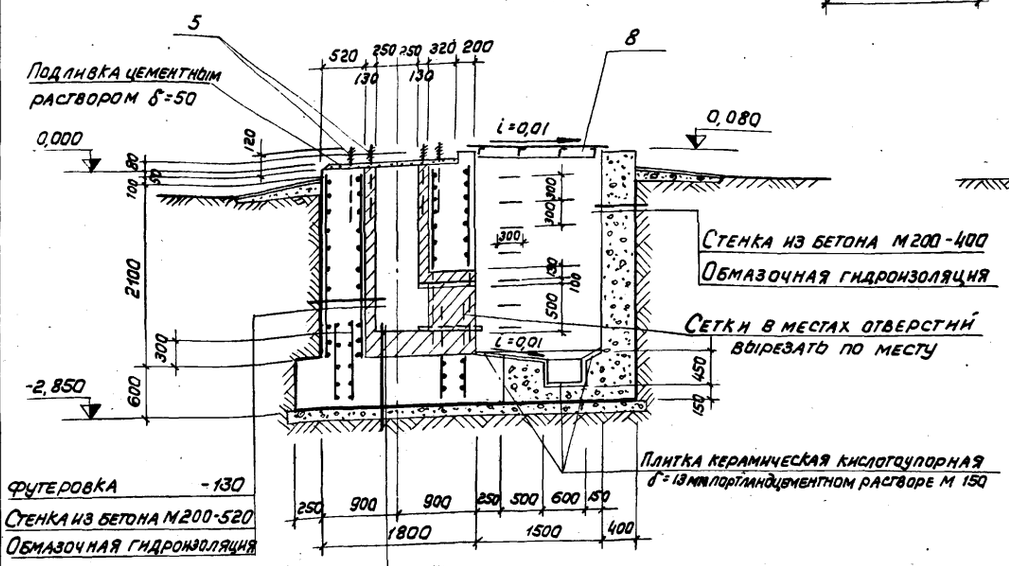
1 - 1



4 - 4



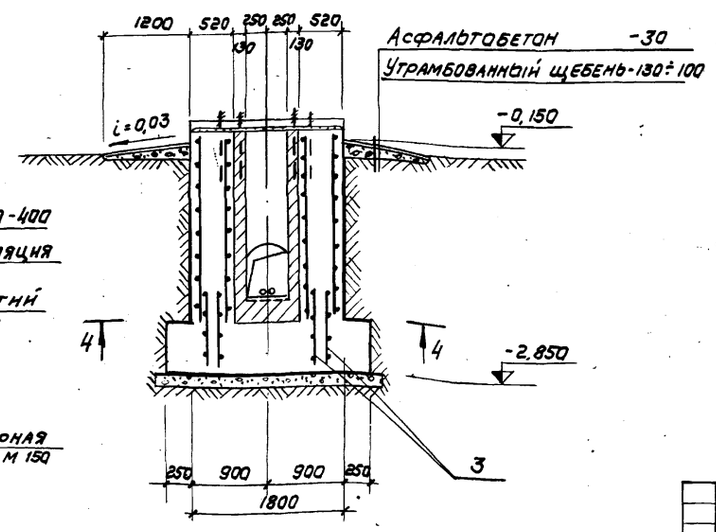
2 - 2



Футеровка -130
Стенка из бетона М200-520
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка -300 ÷ 280
Днище из бетона М200 -600
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50 -100

3 - 3



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221 -КЖИ-С5	Сетка арматурная С5	6	
12г		2	ТП-907-2-221 -КЖИ-С6	То же С6	2	
12г		3	ТП-907-2-221 -КЖИ-С7	" С7	6	
12г		4	ТП-907-2-221 -КЖИ-С8	" С8	2	
12г		5	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12г		7	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН4	" МН4	1	
12г		8	ТП-907-2-221 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	14,9	$м^3$
				Бетон М50	1,0	$м^3$
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,15	$м^3$
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68.	2,0	$м^2$

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф мм 12		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 450×3,5	Рифл. сталь δ=5	Ц40К4		Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75 ф мм 18АI	ГОСТ 2590-71 ф мм 20АI		Итого
ФМ500-Н	390,6		390,6	5,2	75,4	16,3		19,6	16,0		132,5

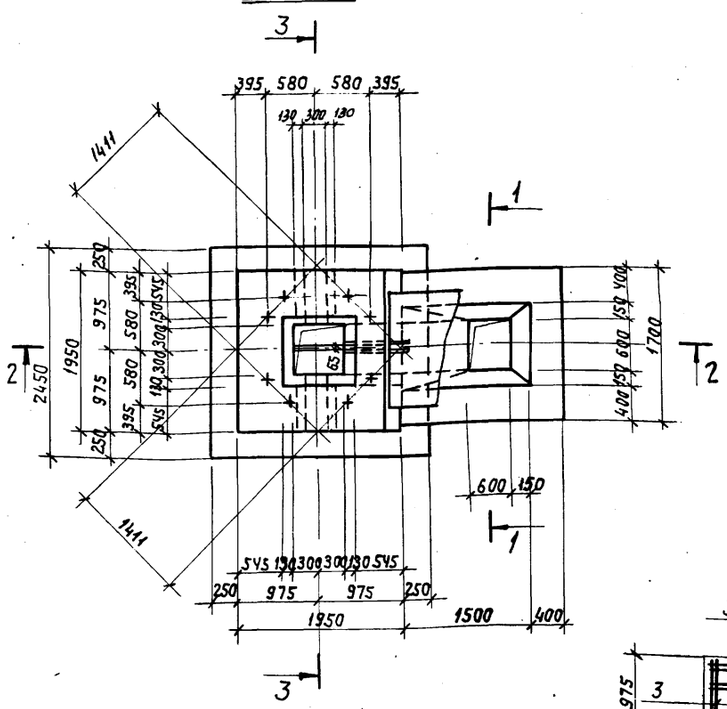
Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35 мм

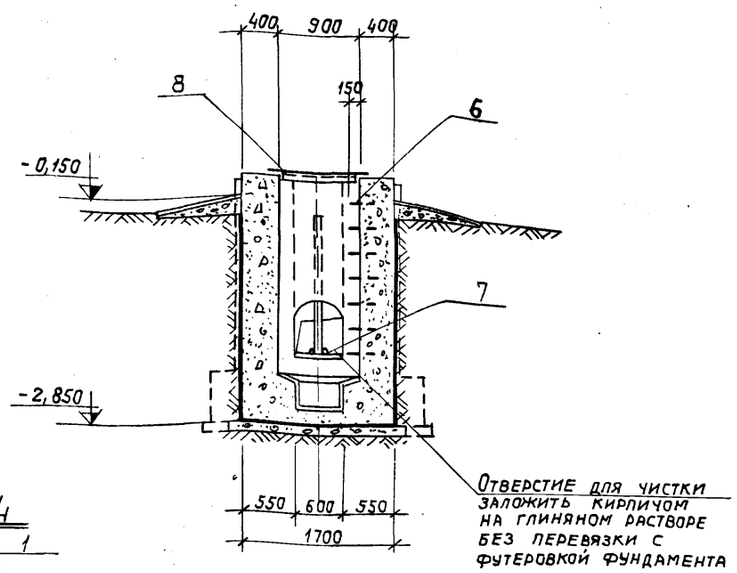
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП-907-2-221 -КЖ-6		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Нач. отд.		Гнк				Литер	Лист	Листов
Гл. конст.		Гольденшлюгер				Р	6	
Гл. спец.		Антонов			Фундамент монолитный ФМ500-Н	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.		Сударикова					

Инв. N подл. | Подп. и дата

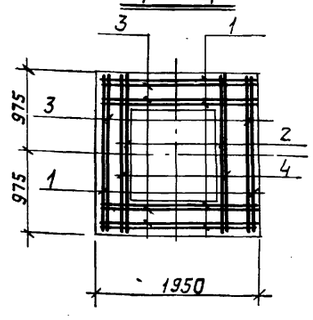
План



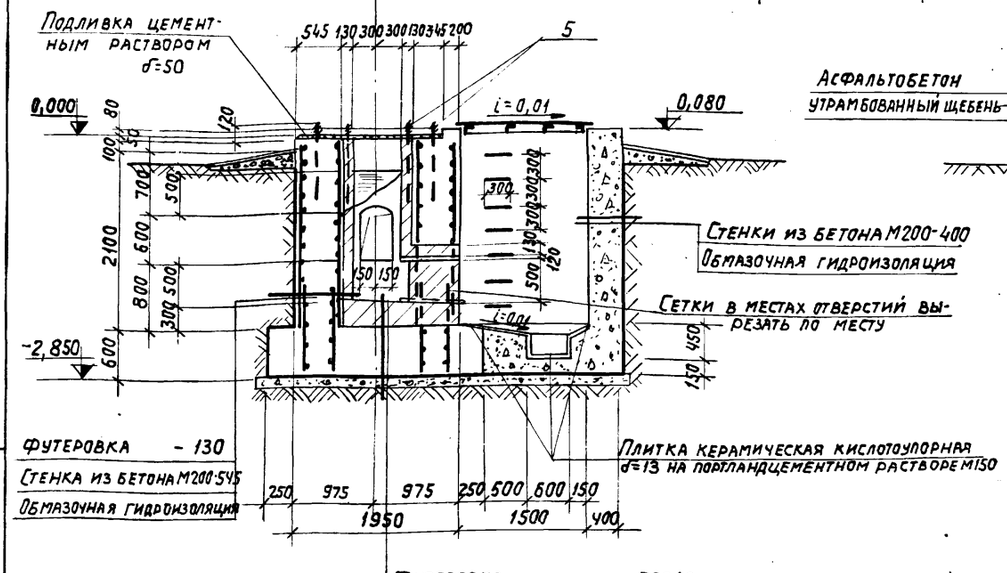
1—1



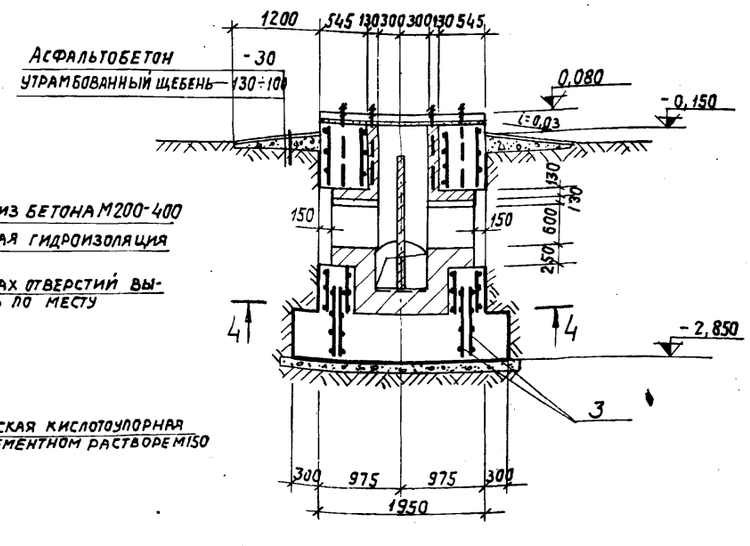
4—4



2—2



3—3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Сборочные единицы и детали		
		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С9	Сетка арматурная С9	6	
		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С10	то же С10	2	
		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С11	" С11	6	
		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С12	" С12	2	
		5	ТП-907-2-221-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	то же МН3	7	
		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
		8	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	14,1	м³
				Бетон М50	1,1	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	2,1	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	м²

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, ф мм 12		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 150х3	Рифл. сталь δ=6	Lчоxч		Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75 ф мм 18АI	ГОСТ 2590-71 ф мм 20АI		Итого
Фм $\frac{600}{30}$-П	428,4		428,4	5,2	75,4	16,3		19,6	16,0		132,5

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1; КЖ-2.

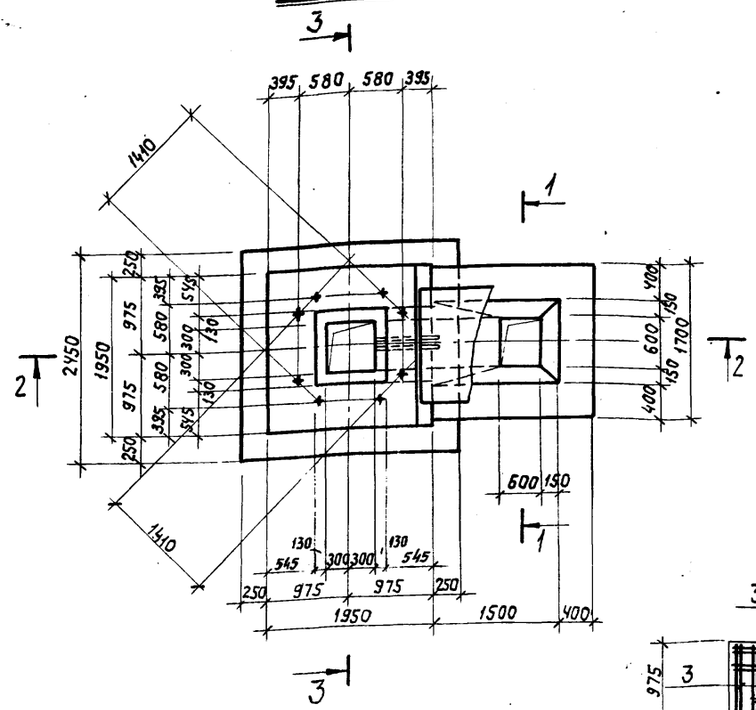
Защитный слой арматуры принять 35 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП-907-2-221-КЖ-7		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Нач. отд.		Гин				Литер	Лист	Листов
Гл. конст.		Гольденшлюгер				Р	7	
Гл. спец.		Антонов			Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{30}$-П	Сантехпроект	
Исполн.		Сударикова					

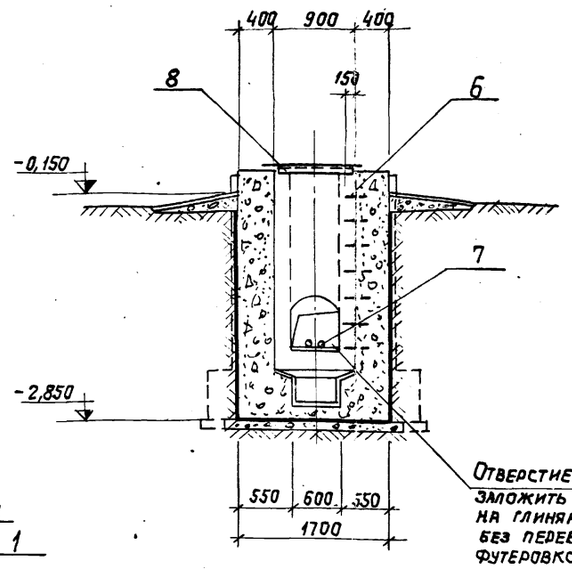
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 907-2-221

Типовой проект 907-2-221 Альбом I

План

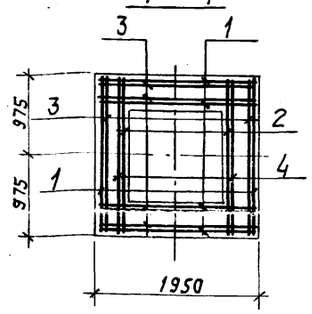


1—1



Отверстие для чистки заложить кирпичом на глиняном растворе без перевязки с футеровкой фундамента

4—4

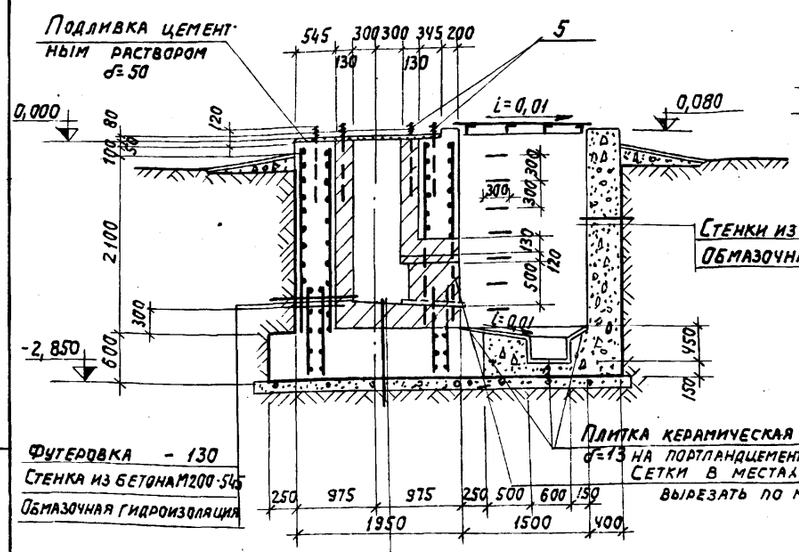


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С9	Сетка арматурная С9	6	
		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С10	то же С10	2	
		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С11	" С11	6	
		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С12	" С12	2	
		5	ТП-907-2-221-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	то же МН3	7	
		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
		8	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	16,0	м3
				Бетон М50	1,1	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,6	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	м

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс АI, Ф 12 мм		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 150х3,5	Рифл. сталь δ=5	Уголок L40х4		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Ф 18 мм АI	Арматурная сталь ГОСТ 2590-71, Ф 20 мм АII		Итого
Фм $\frac{600}{30}$ -Н	428,4		428,4	5,2	75,6	16,3		19,6	16,0		132,5

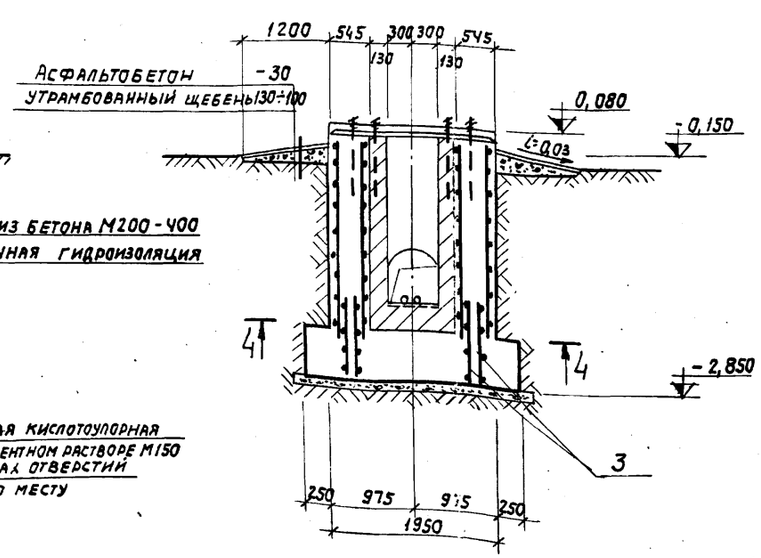
2—2



Футеровка - 130
Стенка из бетона М200-545
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка -300÷280
Днище из бетона М200 - 600
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50 - 100

3—3



Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Гин		
Гл. констр.		Гольденшлюгер		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП-907-2-221-КЖ-8

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Литер	Лист	Листов
Р	8	

Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{30}$ -Н

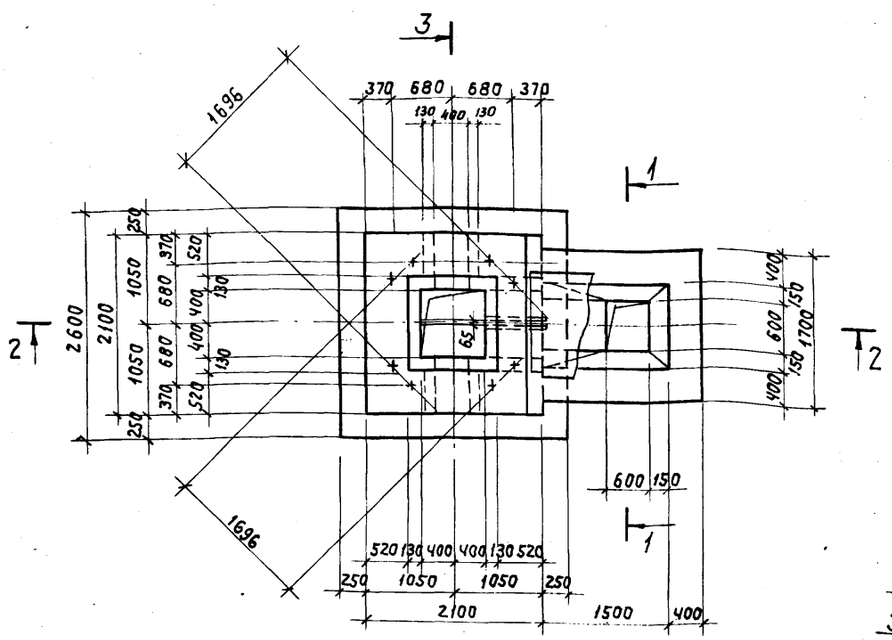
САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

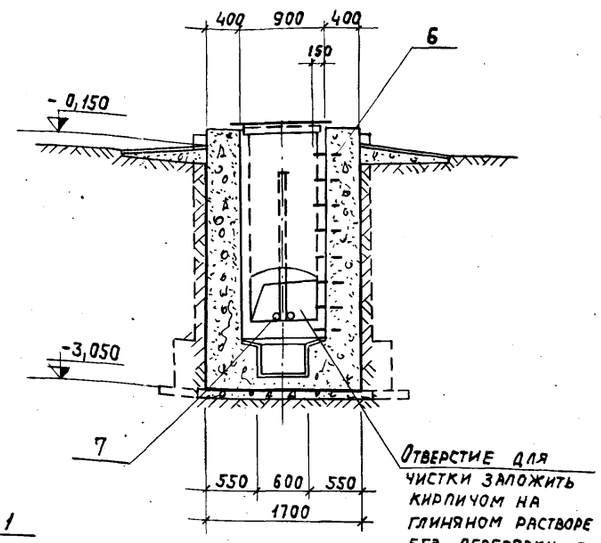
Альбом I

Типовой проект УШ-2-221

План

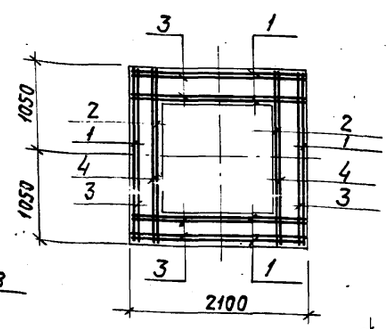


1—1

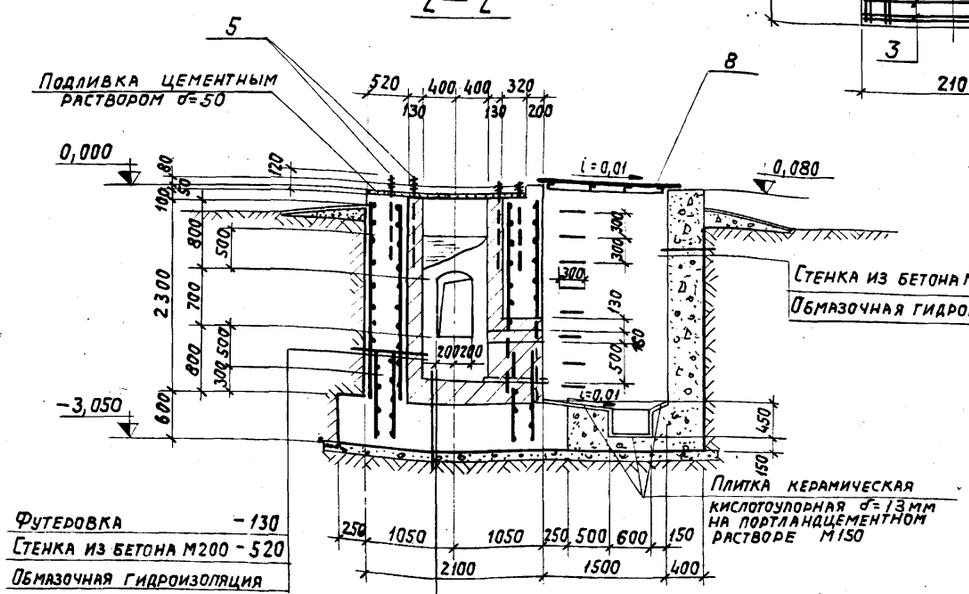


Отверстие для чистки заложить кирпичом на глиняном растворе без перевязки с футеровкой фундамента.

4—4



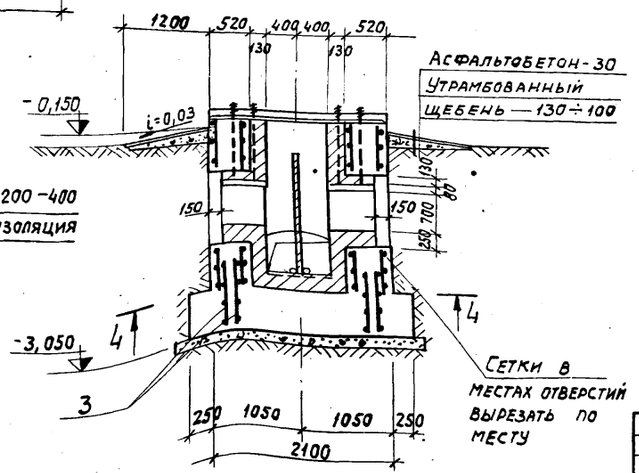
2—2



Футеровка — 130
Стенка из бетона М200 — 520
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка — 300÷280
Днище из бетона М200 — 600
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50 — 100

3—3



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП—907-2-221—КЖИ-С13	Сетка арматурная С13	6	
12г		2	ТП—907-2-221—КЖИ-С14	то же С14	2	
12г		3	ТП—907-2-221—КЖИ-С15	" С15	6	
12г		4	ТП—907-2-221—КЖИ-С16	" С16	2	
12г		5	ТП—907-2-221—КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП—907-2-221—КЖИ-МН3	то же МН3	8	
12г		7	ТП—907-2-221—КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	ТП—907-2-221—КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	16,5	м³
				Бетон М50	1,2	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	2,0	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	м²

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс АI, ф мм 12		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба Д50×3,5	Рифл. сталь δ=5	Уголок 40×4	Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75 ф мм 18АI	ГОСТ 2590-71 ф мм 20АI			Итого
Фм 800/30 -П	502,0		502,0	5,2	75,4	16,3	22,6	16,0			135,0

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.
Защитный слой арматуры принять 35 мм

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Гин		
Гл. констр.		Гольденшлюгер		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП-907-2-221-КЖ-9

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.

Фундамент монолитный Фм 800/30 — П

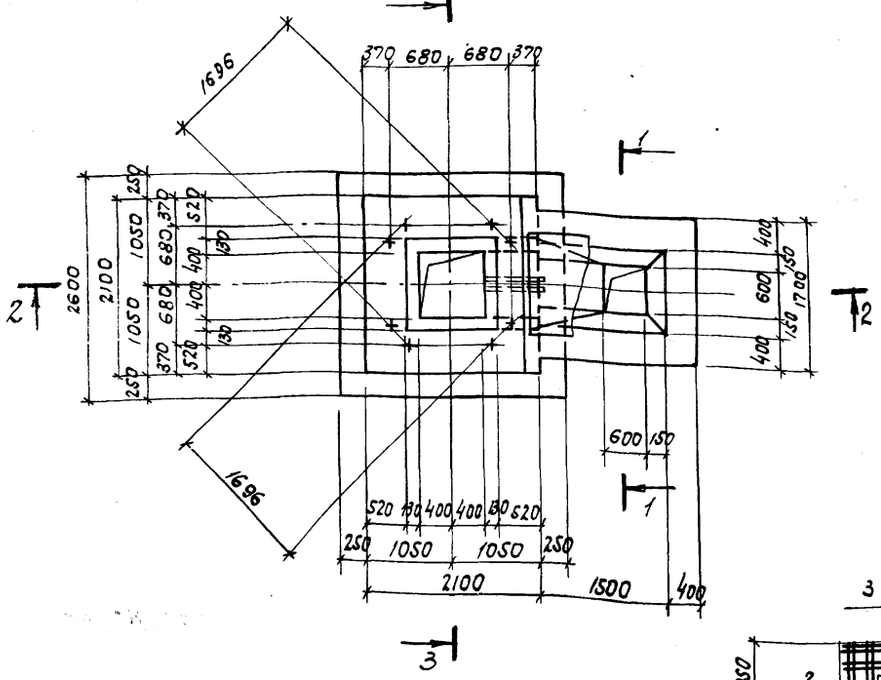
Литер	Лист	Листов
Р	9	

САНТЕХПРОЕКТ

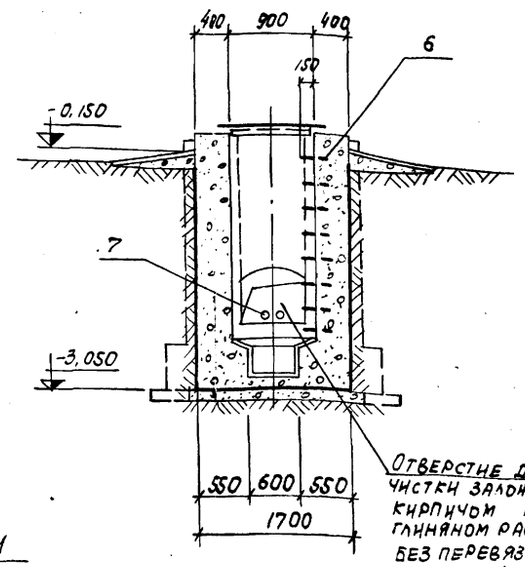
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

План

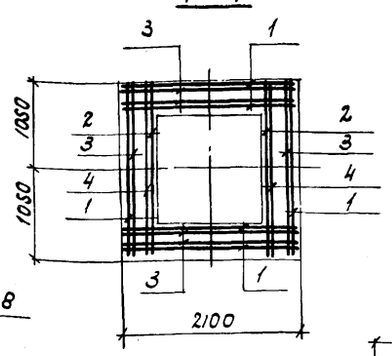


1 — 1

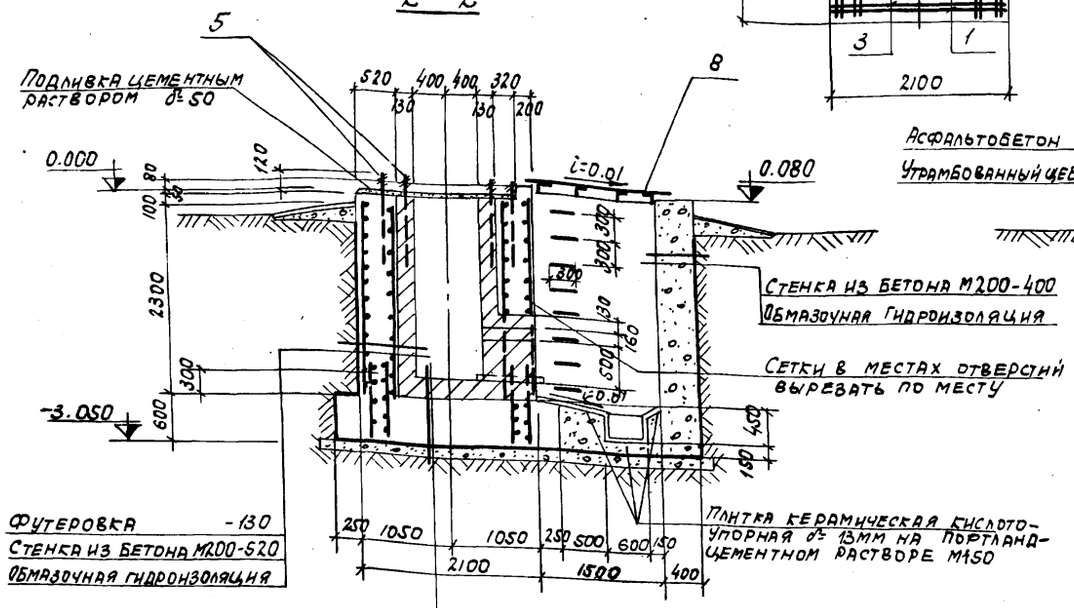


Отверстие для чистки заложить кирпичом на глиняном растворе без перевязки с футеровкой фундамента

4 — 4



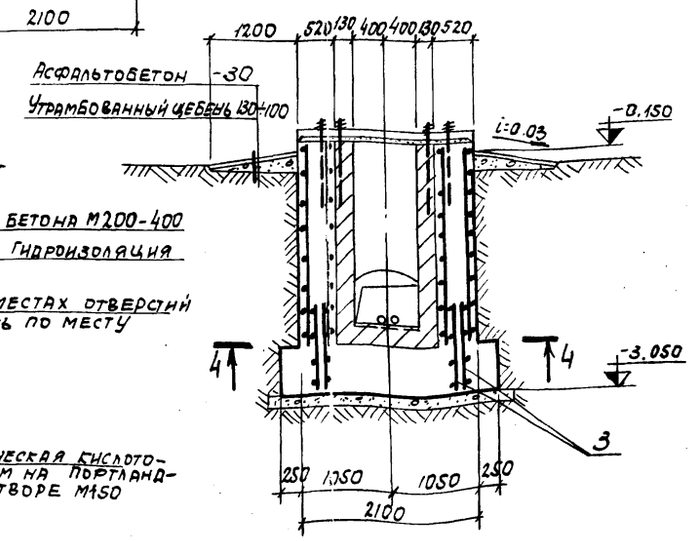
2 — 2



Футеровка -130
Стенка из бетона М200-520
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка -300÷280
Днище из бетона М200 - 600
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50 -100

3 — 3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-С13	Сетка арматурная С13	6	
12г		2	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-С14	То же С14	2	
12г		3	Т.П-907-1-221 -КЖИ-С15	" С15	6	
12г		4	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-С16	" С16	2	
12г		5	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-МН3	То же МН3	8	
12г		7	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	Т.П.-907-1-221 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	18,1	м3
				Бетон М50	1,2	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,6	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,0	м2

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс АI, ф мм 12		Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 250×3,0	Рифл. сталь δ=5	Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18 АII	ГОСТ 2590-71, ф мм 20 АI			Итого
Фм $\frac{800}{30}$-Н	502.0	-	502.0	5,2	75,4	16,3	22,6	16.0			135.5

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.
Защитный слой арматуры принять 35 мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Гин		
Гл. конст.		Гольдемшлейф		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП-907-2-221 -КЖ-10

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Литер	Лист	Листов
Р	10	

Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{30}$-Н

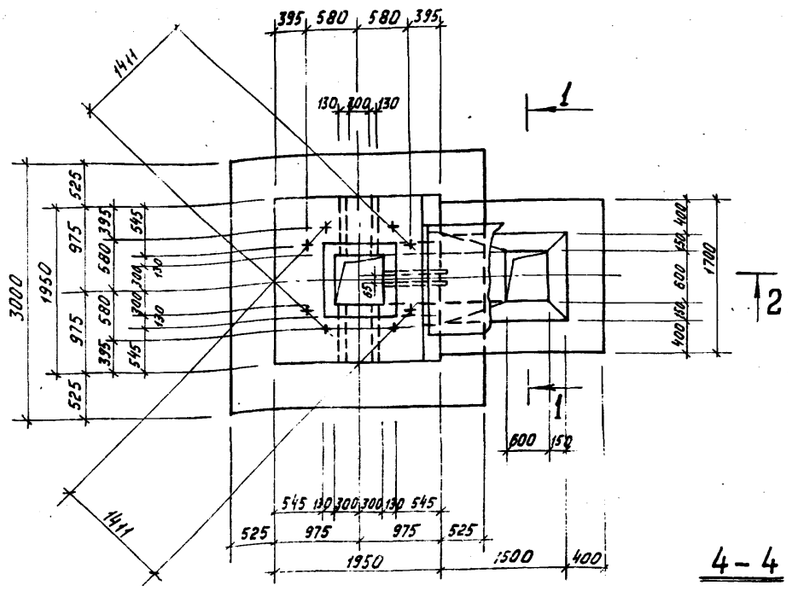
САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

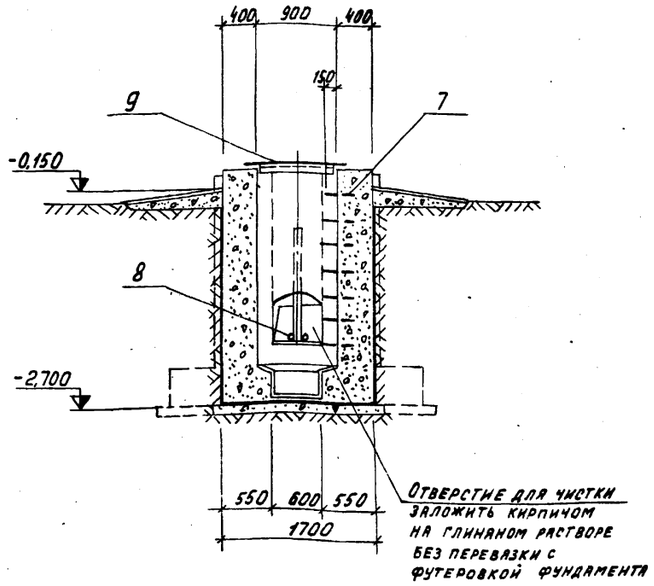
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

План



1 – 1

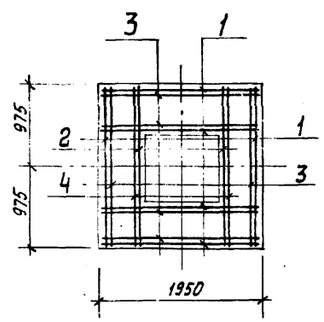


Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С9	Сетка арматурная С9	6	
12г		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С10	То же С10	2	
12г		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С11	" С11	6	
12г		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С12	" С12	2	
12г		5	ТП-907-2-221-КЖИ-С21	" С21	1	
12г		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12г		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12г		8	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		9	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	16,0	$м^3$
				Бетон М50	1,4	$м^3$
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	2,1	$м^3$
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,1	$м^2$

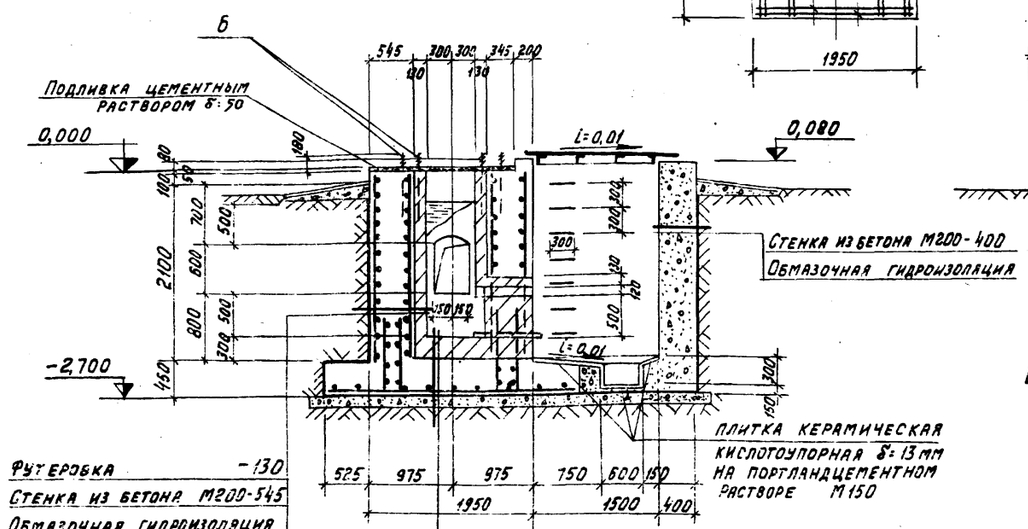
Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс AI, ф мм 12		Итого	класс AII, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 450×35	Рифл. сталь δ=5	∠40×4	-20×150	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18 AI	ГОСТ 2590-71, ф мм 48 AI		Итого
Фм $\frac{600}{45}$ -П	428,4		428,4	115,0	115,0	5,2	75,4	16,3	28,3	19,6	212,2		357,0

4 – 4



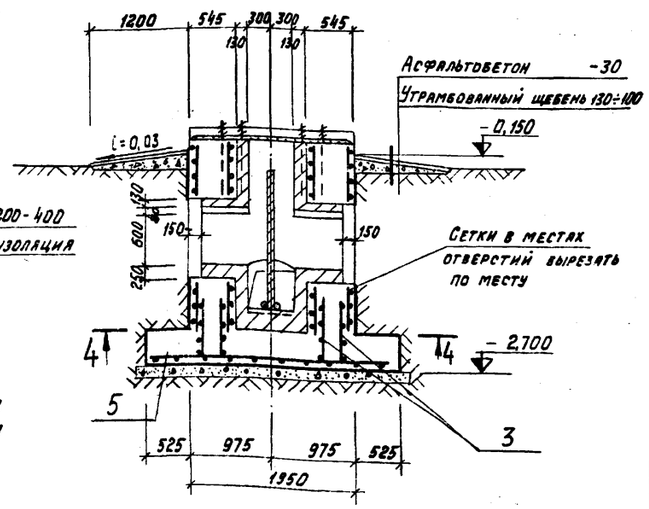
2 – 2



Футеровка -130
Стенка из бетона М200-545
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка -300÷280
Днище из бетона М200 -450
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50-100

3 – 3



Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35 мм.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Гин			
Гл. констр.	Гольденшлюгер			
Гл. спец.	Антонов			
Исполн.	Сударикова			

ТП-907-2-221 КЖ-11

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{45}$ -П

Литер	Лист	Листов
Р	11	

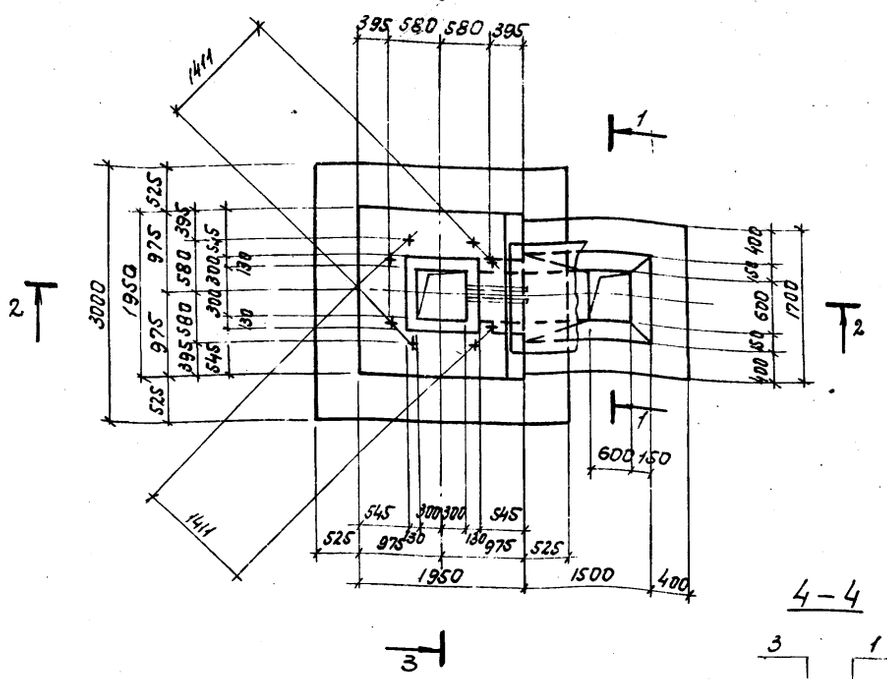
САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

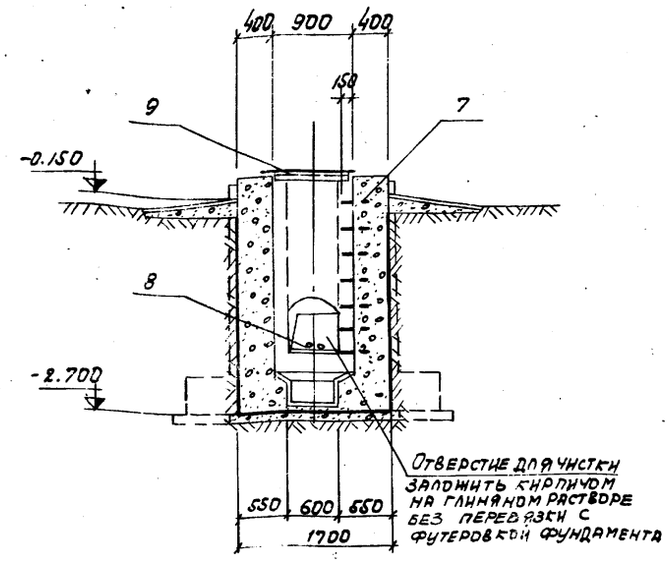
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

План



1 – 1

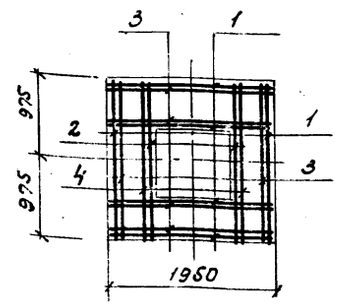


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С9	Сетка арматурная С9	6	
12г		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С10	То же С10	2	
12г		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С11	" С11	6	
12г		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С12	" С12	2	
12г		5	ТП-907-2-221-КЖИ-С21	" С21	1	
12г		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12г		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12		8	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		9	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	16,5	м3
				Бетон М50	1,3	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,6	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,1	м2

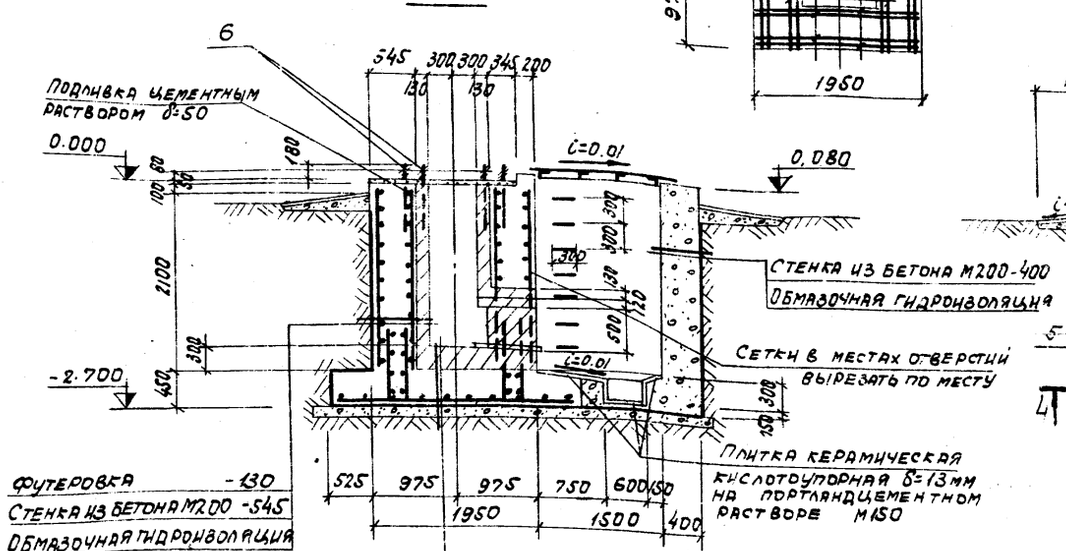
Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф мм 12		Итого	Класс AII, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 50×3	Труба 57×3,5	Швеллер 5,5	Уголок 20×16	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18 AI	ГОСТ 5781-75 ГОСТ 2590-71, ф мм 48 AII		Итого
ФМ $\frac{600}{45}$-Н	428,4		428,4	115,0	115,0	5,2	75,4	16,3	28,3	19,6	212,2		357

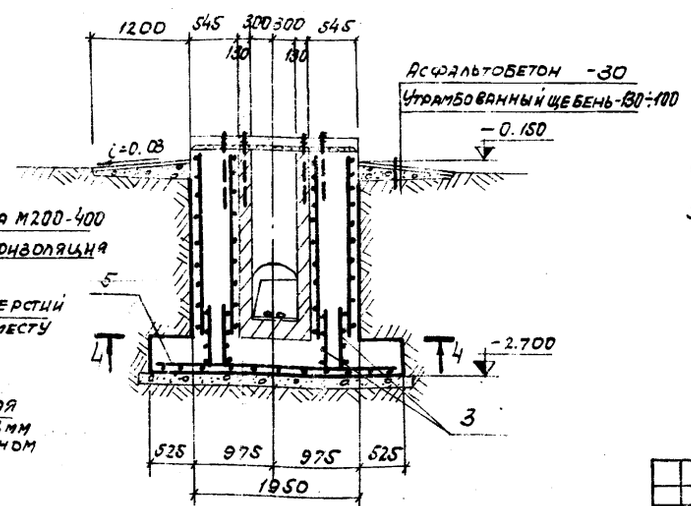
4 – 4



2 – 2



3 – 3



Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1 ... 5

Защитный слой арматуры принять 35 мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		ГИН		
Гл. констр.		Гольденштейн		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП 907-2-221 -КЖ-12

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до + 350°С

Литер	Лист	Листов
Р	12	

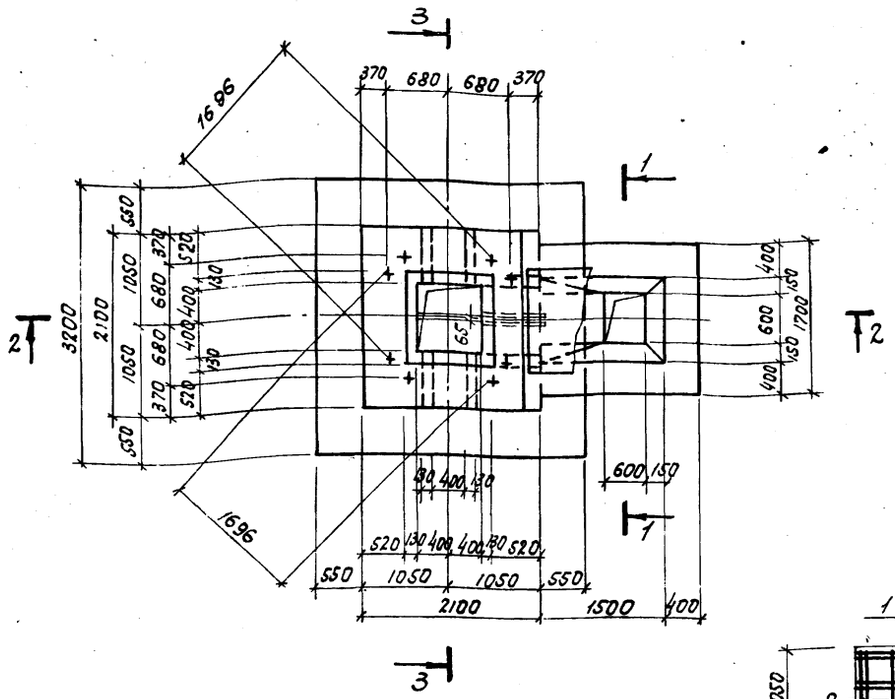
Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{45}$ – Н

САНТЕХПРОЕКТ

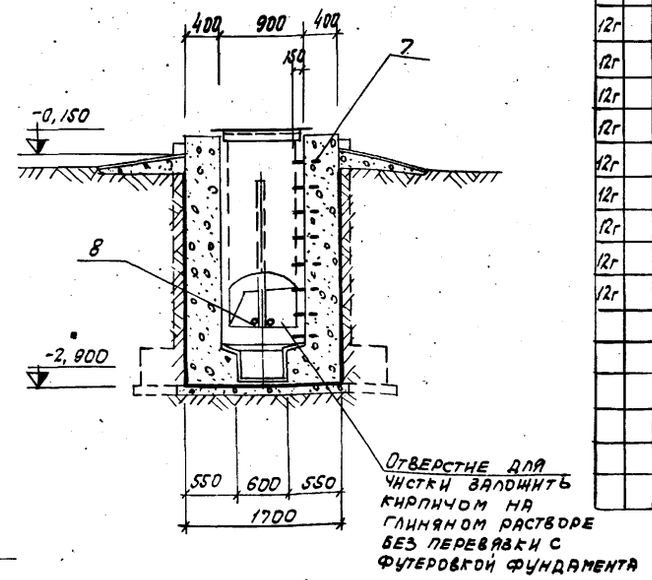
Инв. N | Подпись и дата

164 64-01 ЗП

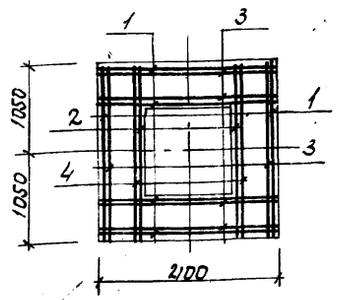
План



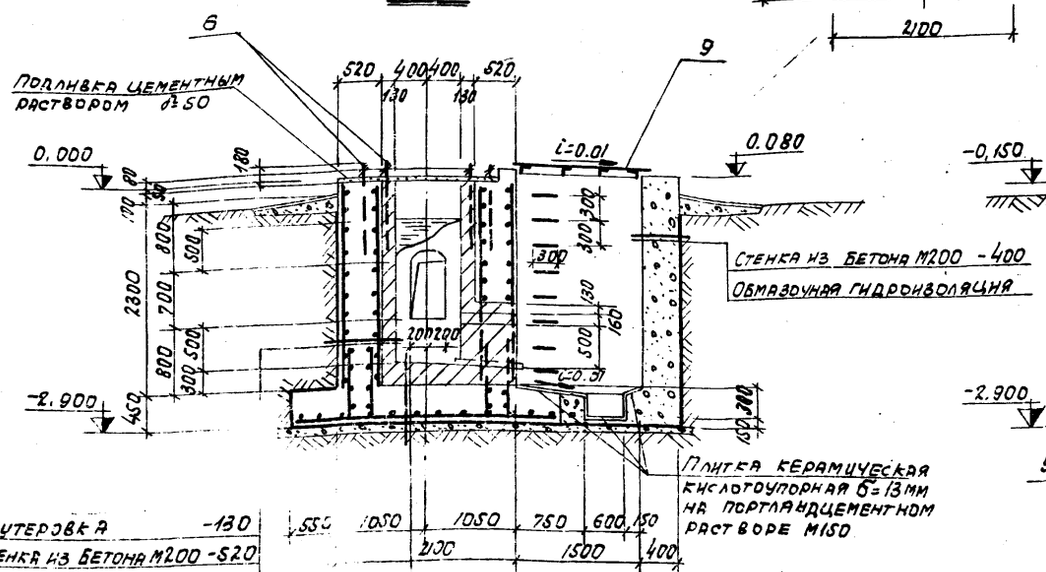
1 – 1



4 – 4



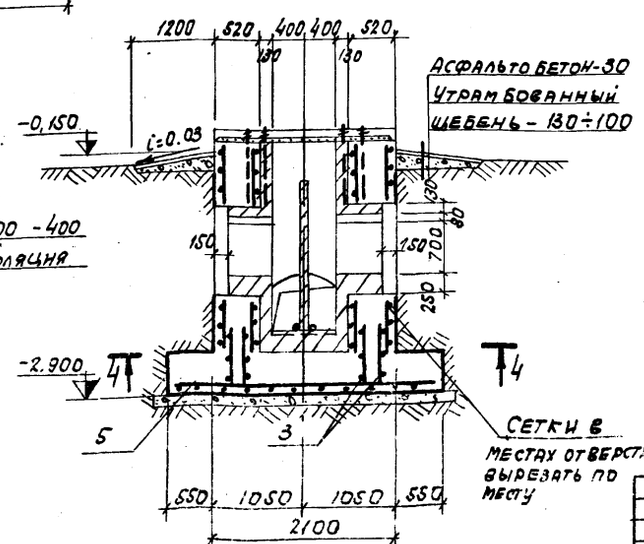
2 – 2



Футеровка -130
Стенка из бетона М200 -520
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка -300÷280
Днище из бетона М200 -450
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50-100

3 – 3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221 -КЖИ-С13	Сетка арматурная С13	6	
12г		2	ТП-907-2-221 -КЖИ-С14	То же С14	2	
12г		3	ТП-907-2-221 -КЖИ-С15	" С15	6	
12г		4	ТП-907-2-221 -КЖИ-С16	" С16	2	
12г		5	ТП-907-2-221 -КЖИ-С22	" С22	1	
12г		6	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12г		7	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН3	То же МН3	8	
12г		8	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		9	ТП-907-2-221 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	16,3	м3
				Бетон М50	1,4	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	2.0	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2.1	м2

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс АI, ф мм 12		Итого	класс АII, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: труба 250×8	Профил. сталь 05-5	Ш8×4	-20×150	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18АI	ГОСТ 2590-71, ф мм 48АII		Итого
Фм $\frac{800}{45}$ -П	502.0	—	502.0	107.8	107.8	5,2	75,4	16,3	28,3	22.6	212.2	—	360.0

Общие примечания и порядок производства работ см. КЖ-1, КЖ-2
Защитный слой арматуры принять 35мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач.отд.		ГИН		
Гл.конст.		Альденшалонер		
Гл.спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП 907-2-221 -КЖ-13

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Литер	Лист	Листов
Р	13	

Фундамент монолитный фм $\frac{800}{45}$ – П

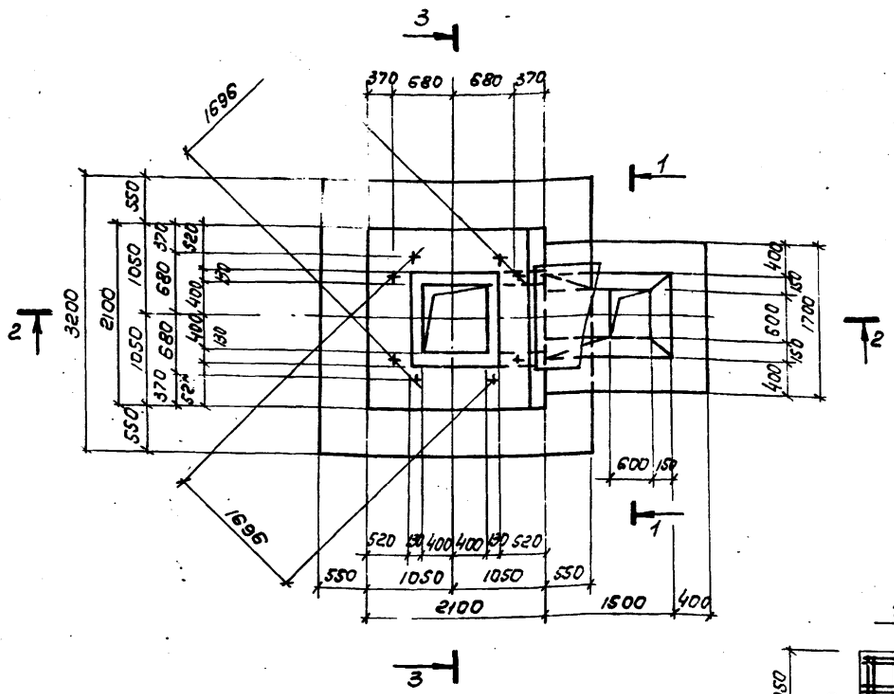
САНТЕХПРОЕКТ

Альбом I

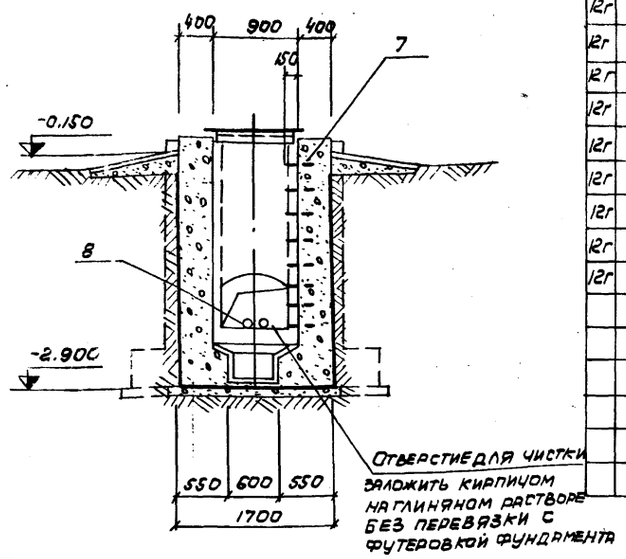
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

План

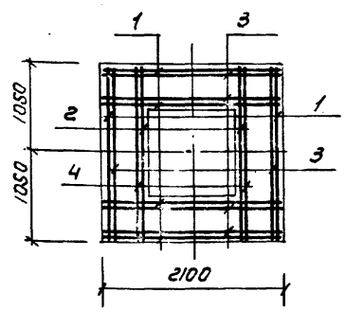


1–1

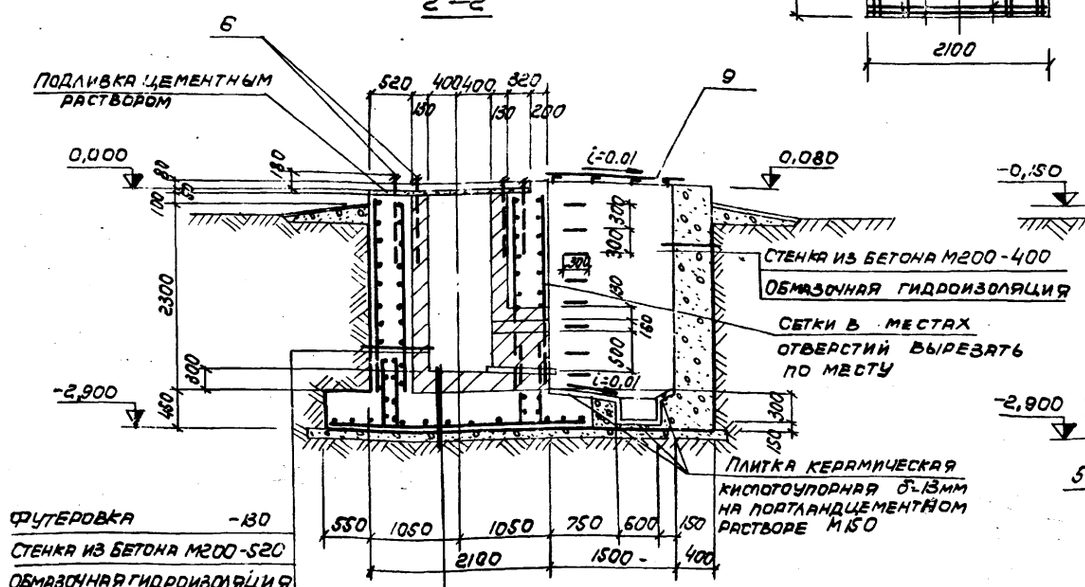


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221 -КЖИ-С13	Сетка арматурная С13	6	
12г		2	ТП-907-2-221 -КЖИ-С14	То же С14	2	
12г		3	ТП-907-2-221 -КЖИ-С15	" С15	6	
12г		4	ТП-907-2-221 -КЖИ-С16	" С16	2	
12г		5	ТП-907-2-221 -КЖИ-С22	" С22	1	
12г		6	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12г		7	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН3.	То же МН3	8	
12г		8	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		9	ТП-907-2-221 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	17,9	м3
				Бетон М50	1,4	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	1,6	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,1	м2

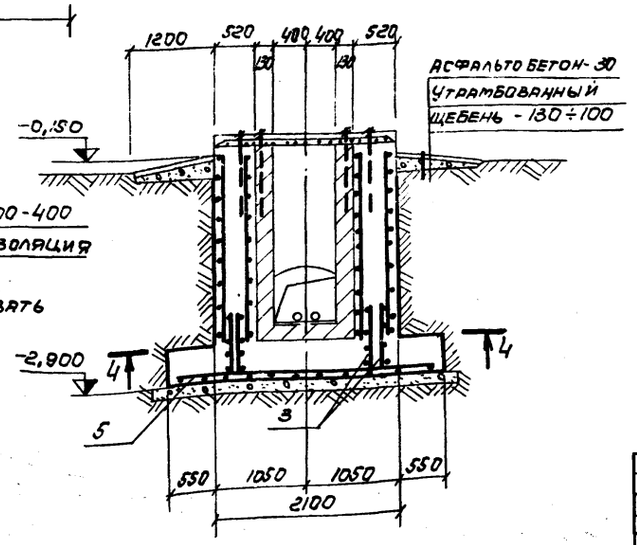
4–4



2–2



3–3



Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф мм 12		Итого	Класс AII, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: труба 76×3,5	Профил. сталь δ=5	Уголок 140×14	Уголок 200×150	Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75, ф мм 18AI	ГОСТ 25590-71, ф мм 48AII		Итого
Фм 800/45 -Н	502,0	—	502,0	107,8	107,8	5,2	75,4	16,3	28,3	22,6	212,2	—	360,0

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.

Защитный слой арматуры принять 35мм.

Изм.	Лист	N докумен.	Подпись	Дата
Нач.отд.		ГИН		
Гл.конст.		Голдавшлюгер		
Гл.спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП 907-2-221 -КЖ-14

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.

Литер	Лист	Листов
Р	14	

Фундамент монолитный Фм 800/45 -Н

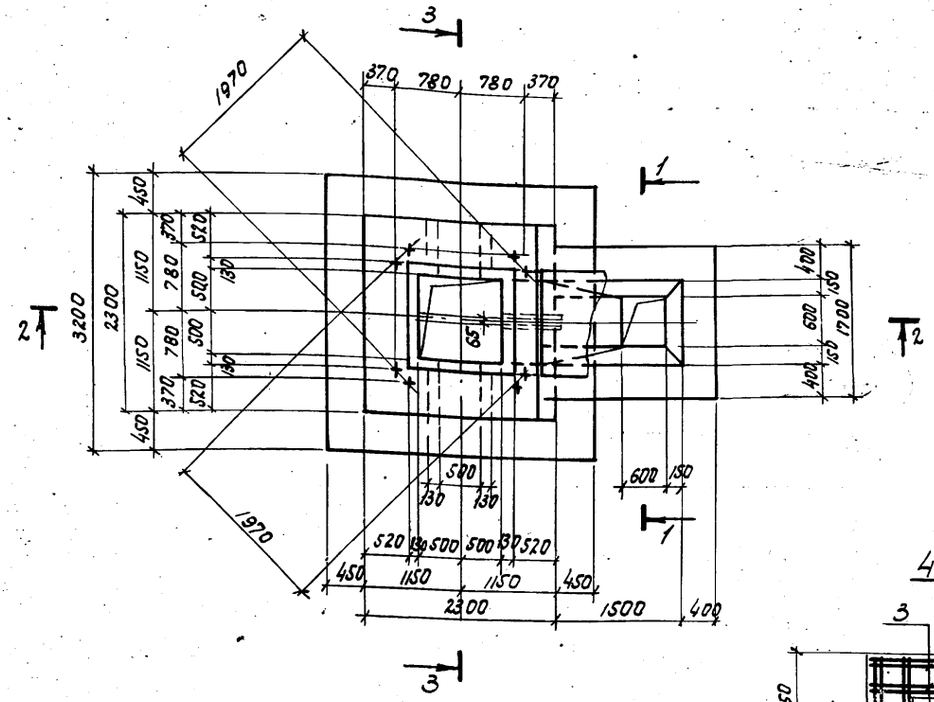
САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата

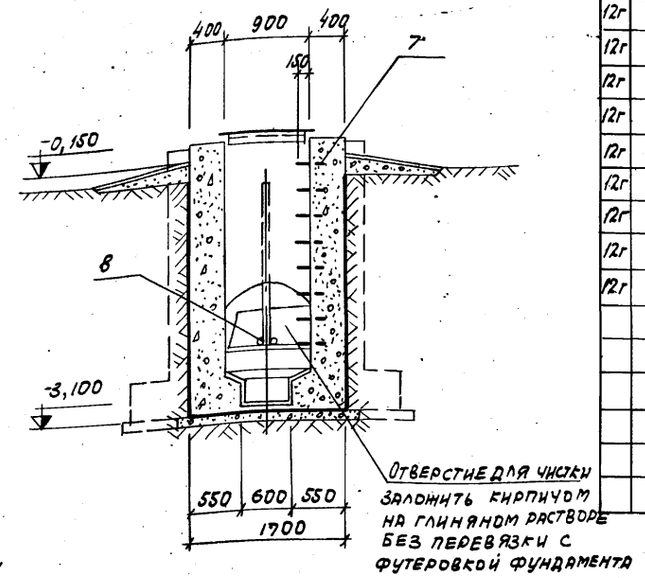
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

План

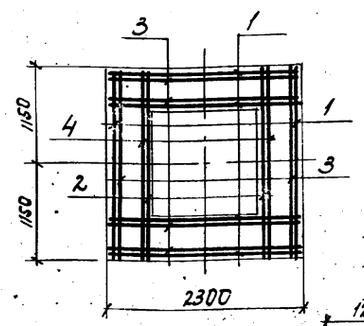


1 – 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221 -КЖИ-С17	Сетка арматурная С17	6	
12г		2	ТП-907-2-221 -КЖИ-С18	То же С18	2	
12г		3	ТП-907-2-221 -КЖИ-С19	" С19	6	
12г		4	ТП-907-2-221 -КЖИ-С20	" С20	2	
12г		5	ТП-907-2-221 -КЖИ-С22	" С22	1	
12г		6	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12г		7	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН3	То же МН3	8	
12г		8	ТП-907-2-221 -КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		9	ТП-907-2-221 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	18,5	м3
				Бетон М50	1,5	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	2,5	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,1	м2

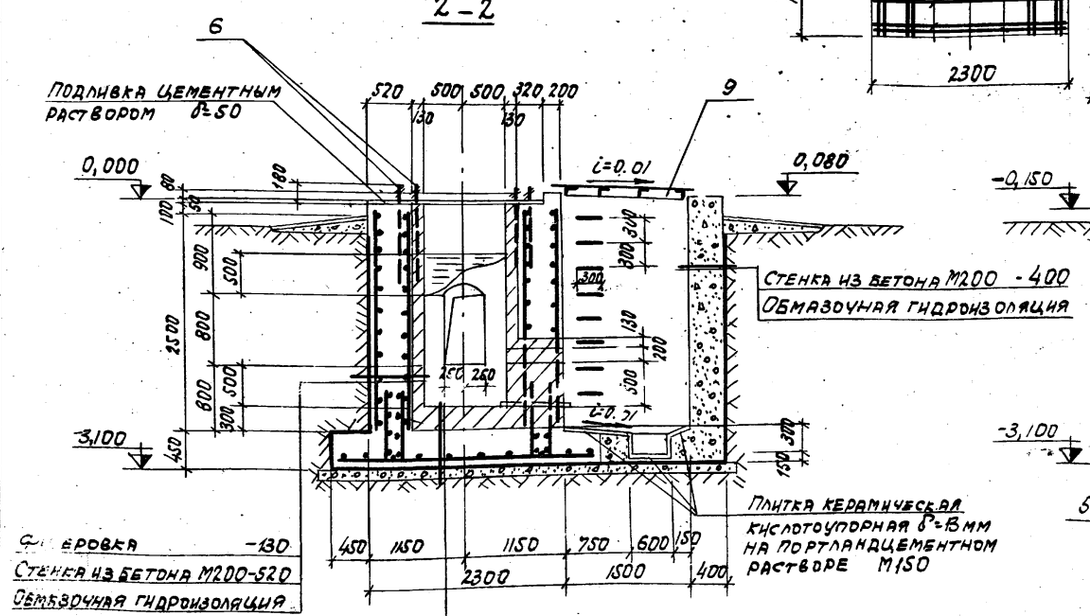
4 – 4



Выборка стали на 1 элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс АI, ⌀ мм 12		Итого	класс АII, ⌀ мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 250×32	Швеллер 20б	Уголок 40×4	Лист 20×150	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 ⌀ мм 18АI	ГОСТ 26510-71 ⌀ мм 48АII		Итого
Фм1000-П	582.7		582.7	107.8	107.8	5.2	75.4	16.3	2.83	22.6	212.2		360,0

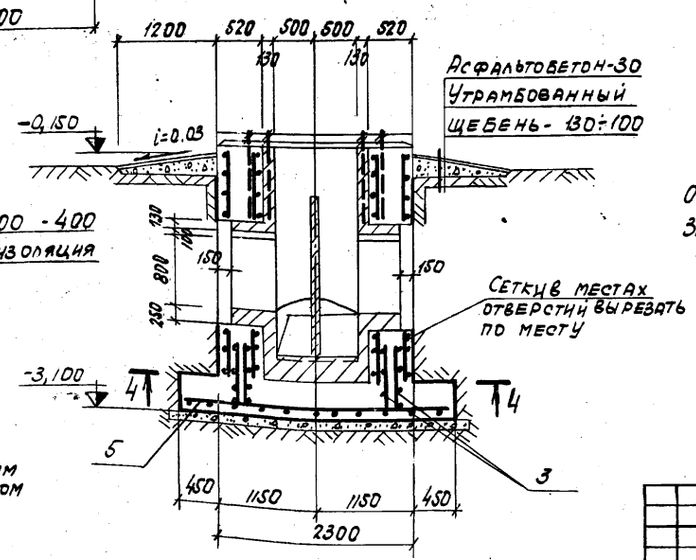
2 – 2



Футеровка -130
Стенка из бетона М200-520
Обмазочная гидроизоляция

Футеровка -300÷280
Днище из бетона М200 -450
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50 -100

3 – 3



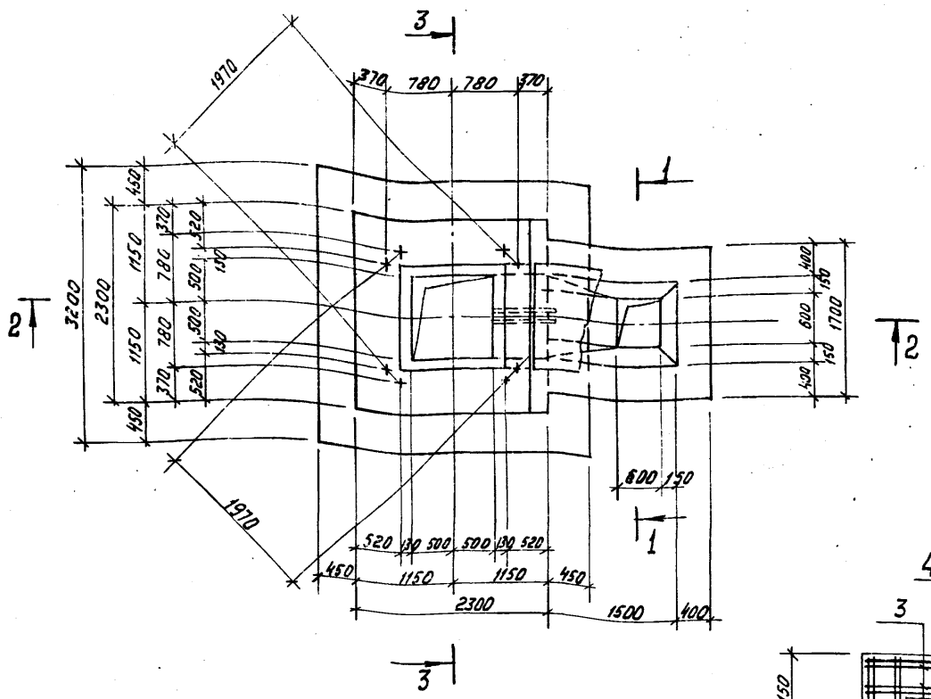
Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2.
Защитный слой арматуры принять 35 мм.

Изм.	Лист	N документ.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 -КЖ-15		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Нач. отд.		Гин				Литер	Лист	Листов
Гл. конст.		Гольденшлюгер				Р	15	
Гл. спец.		Антонов			Фундамент монолитный Фм 1000-П	САНТЕХПРОЕКТ	
Исполн.		Сударикова					

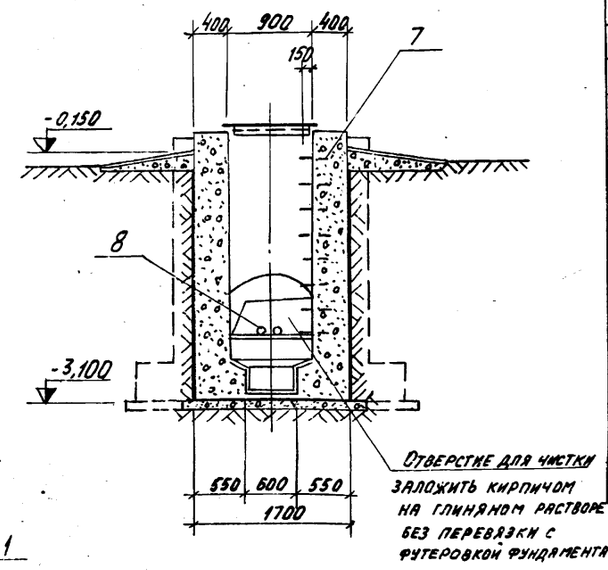
1464-01 33

Альбом I

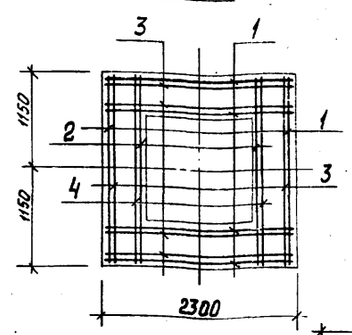
ПЛАН



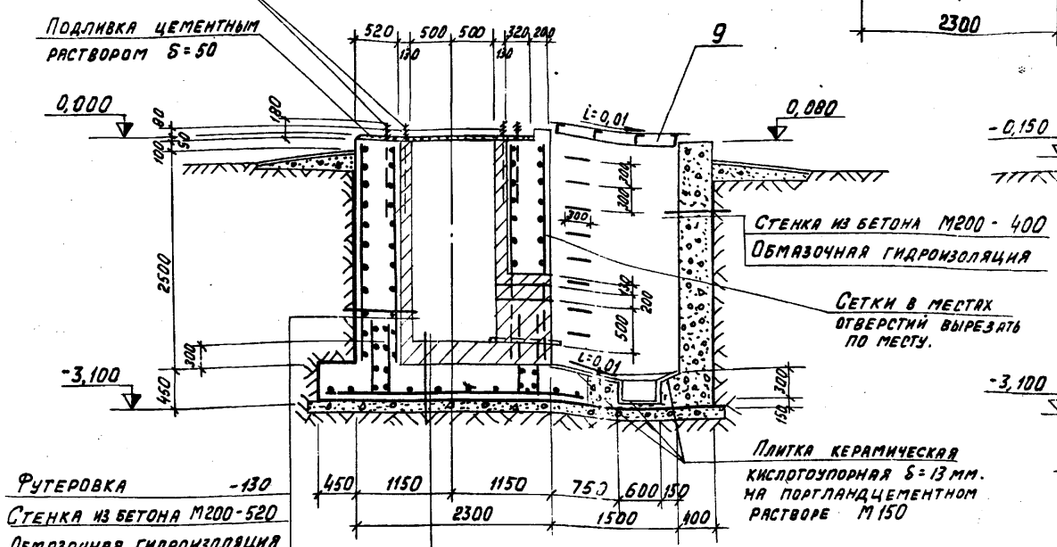
1 – 1



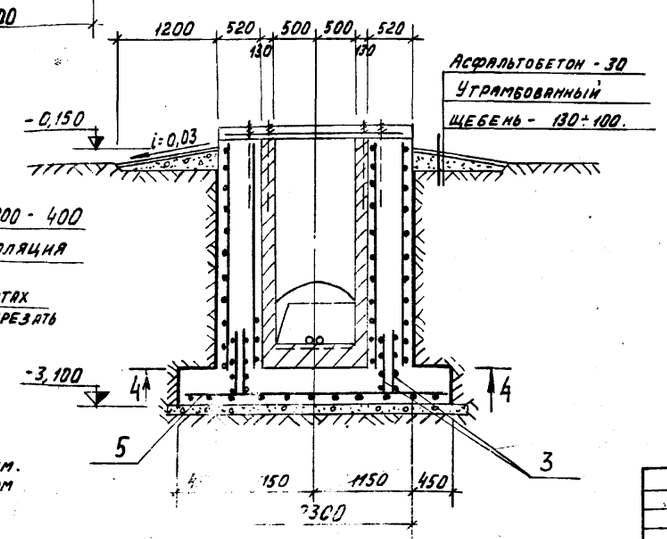
4 – 4



2 – 2



3 – 3



Футеровка -300÷280
Днище из бетона М200 -450
Обмазочная гидроизоляция
Подготовка из бетона М50-100

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП-907-2-221-КЖИ-С17	Сетка арматурная С17	6	
12г		2	ТП-907-2-221-КЖИ-С18	То же С18	2	
12г		3	ТП-907-2-221-КЖИ-С19	" С19	6	
12г		4	ТП-907-2-221-КЖИ-С20	" С20	2	
12г		5	ТП-907-2-221-КЖИ-С22	" С22	1	
12г		6	ТП-907-2-221-КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12г		7	ТП-907-2-221-КЖИ-МН3	То же МН3	8	
12г		8	ТП-907-2-221-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		9	ТП-907-2-221-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	19,7	$м^3$
				Бетон М50	1,5	$м^3$
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-67	2,2	$м^3$
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-68	2,1	$м^2$

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс AI, ф мм 12		Итого	класс AII, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 150х35	Рифл. сталь δ=6	Уголок L40х4	-20х150	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18 AI	ГОСТ 2590-71, ф мм 4,8 AI		Итого
Фм 1000-Н	582,7		582,7	107,8	107,8	5,2	75,4	16,3	28,3	22,6	212,2		360,0

Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1, КЖ-2
Защитный слой арматуры принять 35 мм.

Изм.	Лист.	N документа	Подпись	Дата
Нач. отд.		ГИН		
Гл. конст.		Фольденшлюгер		
Гл. спец.		Антонов		
Исполн.		Сударикова		

ТП 907-2-221-КЖ-16

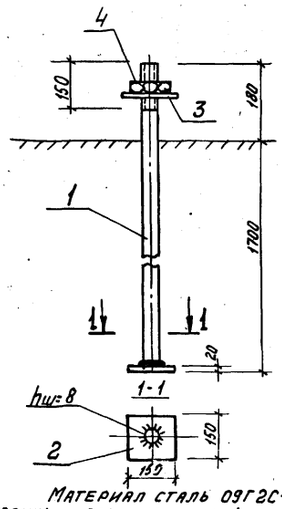
Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С

Литер	Лист	Листов
Р	16	

Фундамент монолитный Фм 1000-Н

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

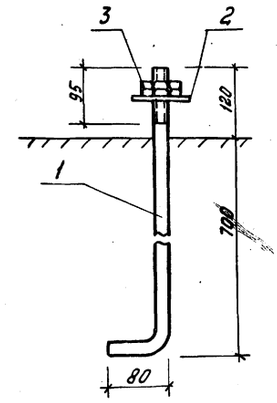


Материал сталь 09Г2С-12

Сварку производить автоматической дуговой сваркой под слоем флюса или ручной дуговой сваркой многокольцевыми швами hш=8.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МН2		
				Детали		
Б.4		1		• 48 АI ГОСТ 2590-71 ℓ=1860	1	26,4 кг
Б.4		2		-20х150 ГОСТ 103-72 ℓ=150	1	3,53 кг.
Б.4		3		Шайба ГОСТ 11371-68	1	0,9 кг
Б.4		4		Гайка ГОСТ 5915-70 d=48	1	0,3 кг

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221-КЖИ-МН2			
					Изделие закладное МН2	Литер	Масса	Масшт.
						Р	31,1 кг	6/м
Исполн.	Сударикова					Лист	Листов	
Гл.спец.	Антонов					САНТЕХПРОЕКТ		
Гл.констр.	Гольденшлюгер							
Нач.отд.	ГИН							



Материал - сталь ВСТ3СП5

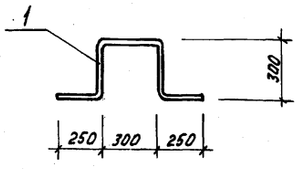
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МН1		
				Детали		
Б.4		1		• 20 АI ГОСТ 2590-71 ℓ=900	1	2,0 кг
Б.4		2		Шайба ГОСТ 11371-68	1	0,8 кг
Б.4		3		Гайка ГОСТ 5915-70 d=20	2	0,12 кг

Изм.	Лист	N докумен.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КЖИ-МН1			
					Изделие закладное МН1	Литер	Масса	Масштаб
						Р	2,9 кг.	6/м
Исполн.	Сударикова					Лист	Листов	
Гл.спец.	Антонов					САНТЕХПРОЕКТ		
Гл.констр.	Гольденшлюгер							
Нач.отд.	ГИН							

Подпись и дата

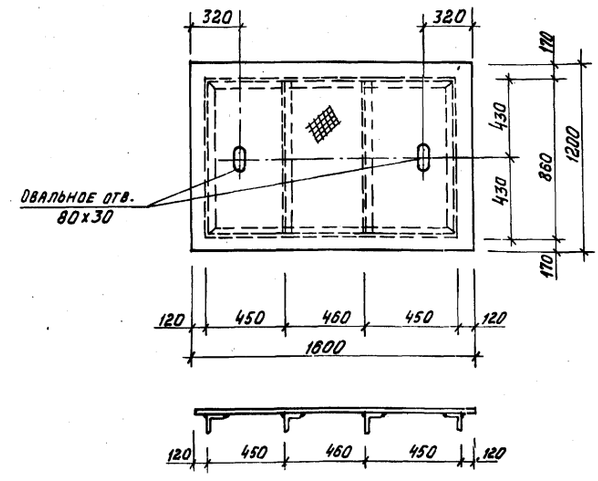
Инв. N подл.

МН3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МН3		
				Детали		
		1		• 18 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1400	1	2,8 кг
				МН4		
				Детали		
Б.4		2		Труба Д50х3,5 ГОСТ 8732-70 ℓ=650	1	2,6 кг

Изм.	Лист	N докумен.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КЖИ-МН3;МН4			
					Изделия закладные МН3; МН4	Литер	Масса	Масштаб
						Р	2,8 кг 2,6 кг	6/м
Исполнит.	Сударикова					Лист	Листов	
Гл.спец.	Антонов					САНТЕХПРОЕКТ		
Гл.конст.	Гольденшлюгер							
Нач.отд.	ГИН							



Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 высота шва h=4мм.

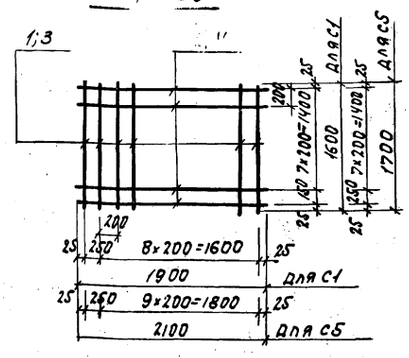
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Щ1		
				Детали		
Б.4		1		Рифл. δ=5х1200 ГОСТ 8568-77 ℓ=1600	1	75,4 кг.
Б.4		2		L 40х4 ГОСТ 8510-72 ℓ=1350	2	6,8 кг
Б.4		3		L 40х4 ГОСТ 8510-72 ℓ=960	4	9,5 кг.

Изм.	Лист	N докумен.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 КЖИ-Щ1			
					Щит стальной Щ1	Литер	Масса	Масшт.
						Р	91,7 кг	6/м
Исполн.	Сударикова					Лист	Листов	
Гл.спец.	Антонов					САНТЕХПРОЕКТ		
Гл.конст.	Гольденшлюгер							
Нач.отд.	ГИН							

Подпись и дата

Инв. N подл.

С1, С5



Сетки изготавливать при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Марка	Масса
С1	29,6кг
С5	33,8кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С1		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	10	14,3кг
Б.ч.		2		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1900	9	15,3кг
				С5		
				Детали		
Б.ч.		3		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	11	16,8кг
Б.ч.		4		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2100	9	17,0кг

ТП 907-2-221 КЖИ-С1;С5

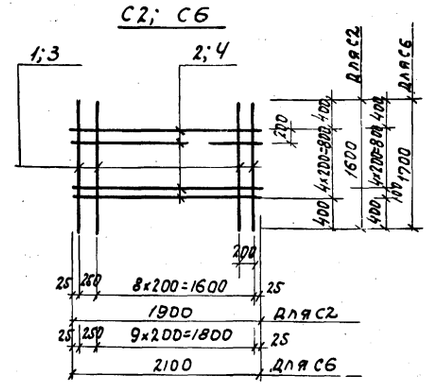
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. констр.	Польденшлюгер			
Нач. отд.	Гин			

Сетки арматурные С1; С5

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	5/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

С2; С6



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69

Марка	Масса
С2	22,8кг
С6	28,1кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С2		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	10	14,3
Б.ч.		2		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1900	5	8,5
				С6		
				Детали		
Б.ч.		3		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	11	16,8кг
Б.ч.		4		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2100	6	11,3кг

ТП 907-2-221 -КЖИ-С2;С6

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. констр.	Польденшлюгер			
Нач. отд.	Гин			

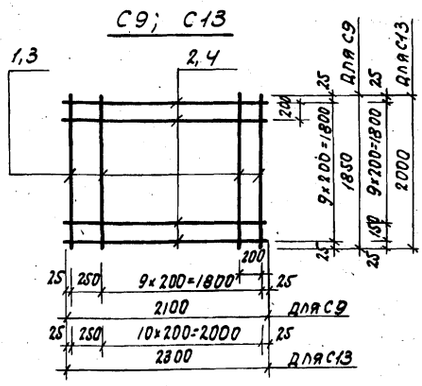
Сетки арматурные С2; С6

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	5/м.
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

С9; С13



Сетки изготавливать при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Марка	Масса
С9	37,2кг
С13	44,3кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С9		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	11	18,3кг
Б.ч.		2		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2100	10	18,9кг
				С13		
				Детали		
Б.ч.		3		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	12	21,6кг
Б.ч.		4		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2300	11	22,7кг

ТП 907-2-221 -КЖИ-С9;С13

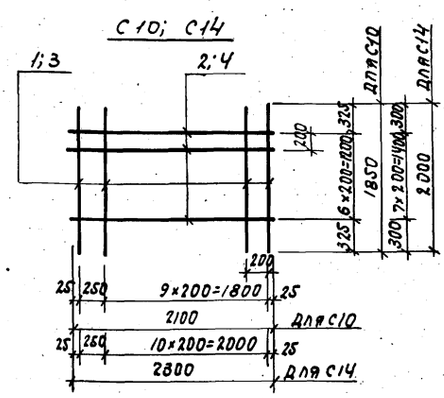
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. констр.	Польденшлюгер			
Нач. отд.	Гин			

Сетки арматурные С9; С13

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	5/м.
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

С10; С14



Сетки изготавливать при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Марка	Масса
С10	30,1кг
С14	38,1кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С10		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	11	18,3кг
Б.ч.		2		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2100	7	11,8кг
				С14		
				Детали		
Б.ч.		3		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	12	21,6кг
Б.ч.		4		ф12 АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2300	8	16,5кг

ТП 907-2-221 -КЖИ-С10;С14

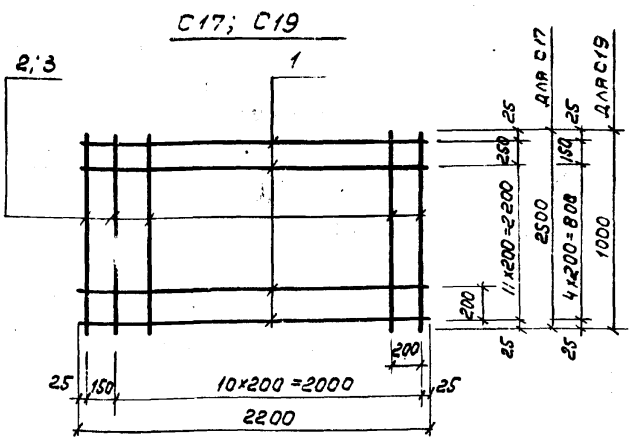
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. констр.	Польденшлюгер			
Нач. отд.	Гин			

Сетки арматурные С10; С14

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	5/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

С17; С19



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН393-69.

Марка	Масса
С17	52,6кг
С19	22,6кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С17		
				Детали		
Б.ч		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	13	25,7кг
Б.ч		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2600	12	26,9кг
				С19		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	6	11,85кг
Б.ч		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	12	10,75кг.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл.спец.	Антонов			
Гл.констр.	Гольденцлюгер			
Нач.отд.	Гин			

ТП 907-2-221 КЖИ-С17;С19

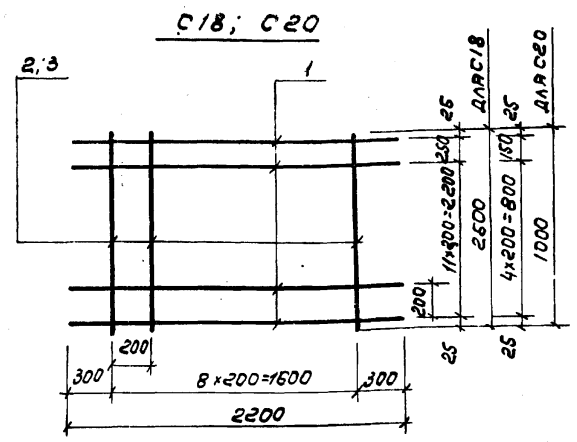
Сетки арматурные С17; С19.

Литер	Масса	Масшт.
Р	см.табл.	6/м

Лист Листов

САНТЕХПРОЕКТ

С18; С20



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Марка	Масса
С18	45,9кг
С20	19,85кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С18		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	13	25,7кг
Б.ч.		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2600	9	20,2кг
				С20		
				Детали		
Б.ч.		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	6	11,85
Б.ч.		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл.спец.	Антонов			
Гл.констр.	Гольденцлюгер			
Нач.отд.	Гин			

ТП-907-2-221 -КЖИ-С18;С20

Сетки арматурные С18; С20.

Литер	Масса	Масшт.
Р	см.табл.	6/м

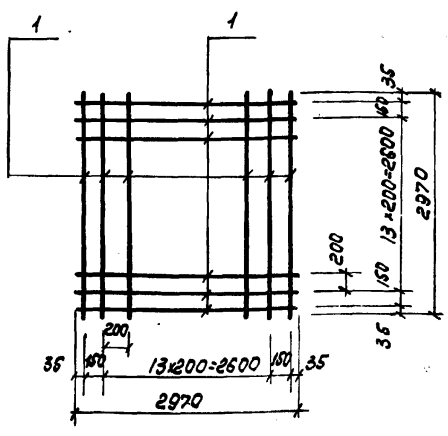
Лист Листов

САНТЕХПРОЕКТ

Подпись и дата

Инв. N подл.

С21



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С21		
				Детали		
Б.ч.		1		ф14АIII ГОСТ ℓ=2970	32	115,0кг.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл.спец.	Антонов			
Гл.констр.	Гольденцлюгер			
Нач.отд.	Гин			

ТП-907-2-221 -КЖИ-С21

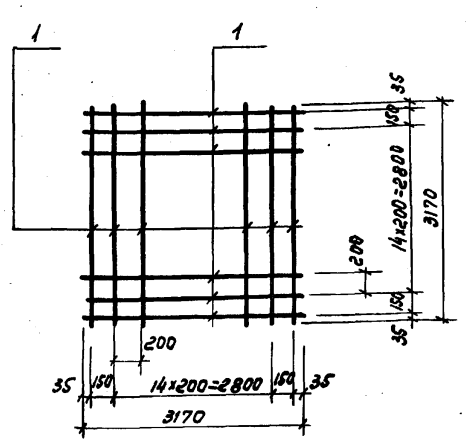
Сетка арматурная С21.

Литер	Масса	Масшт.
Р	115,0кг	6/м

Лист Листов

САНТЕХПРОЕКТ

С22



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН393-69.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С22		
				Детали		
Б.ч		1		ф14АIII ГОСТ ℓ=3170	34	107,8кг.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл.спец.	Антонов			
Гл.констр.	Гольденцлюгер			
Нач.отд.	Гин			

ТП-907-2-221 -КЖИ-С22

Сетка арматурная С22.

Литер	Масса	Масшт.
Р	107,8кг.	6/м

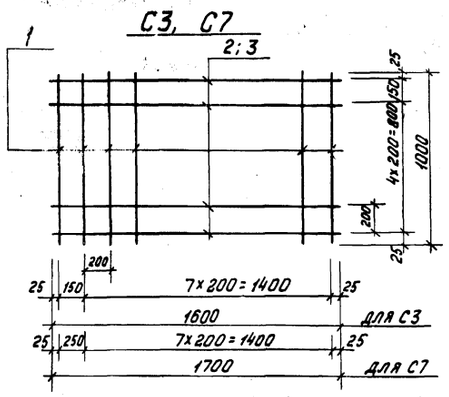
Лист Листов

САНТЕХПРОЕКТ

Подпись и дата

Инв. N подл.

С3, С7



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Марка	Масса
С3	16,6кг
С7	17,1кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С3		
				Детали		
Б.4		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг.
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	6	8,6кг.
				С7		
Б.4.		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг.
Б.4		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	6	9,1кг.

ТП 907-2-221 -КЖИ-С3;С7

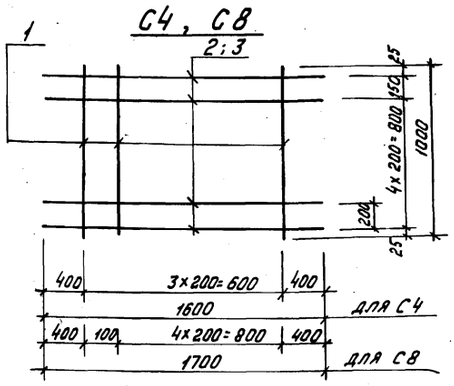
Изм.	Лист	N докумен.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. конст.	Гольденшлагер			
Нач. отд.	Гин			

Сетки арматурные С3; С7

Литер	Масса	Масшт.
Р	См. табл.	6/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

С4, С8



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69

Марка	Масса
С4	13,1кг
С8	14,5кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С4		
				Детали		
Б.4		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	5	4,5кг
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	6	8,6кг.
				С8		
Б.4		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	6	5,4
Б.4		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	6	9,1кг

ТП 907-2-221 -КЖИ-С4;С8

Изм.	Лист	N докум.	Подпис.	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. конст.	Гольденшлагер			
Нач. отд.	Гин			

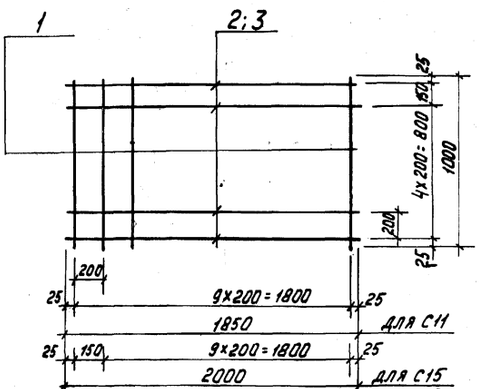
Сетки арматурные С4; С8

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	6/м.
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

С11, С15



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69

Марка	Масса
С11	18,8кг
С15	20,7кг.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С11		
				Детали		
Б.4		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	10	8,9кг
Б.4.		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	6	9,9кг.
				С15		
				Детали		
Б.4.		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	11	9,9кг
Б.4.		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	6	10,8кг

ТП 907-2-221 -КЖИ-С11;С15

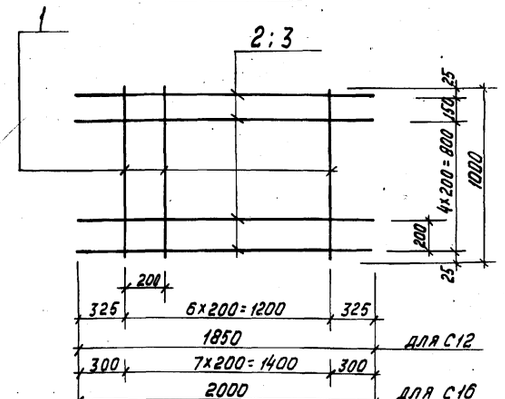
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. конст.	Гольденшлагер			
Нач. отд.	Гин			

Сетки арматурные С11; С15

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	6/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

С12, С16



Сетки изготовлять при помощи контактной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

Марка	Масса
С12	16,1кг
С16	17,9кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С12		
				Детали		
Б.4		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	7	6,2кг.
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	6	9,9кг.
				С16		
				Детали		
Б.4		1		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	8	7,1кг.
Б.4		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	6	10,8кг.

ТП-907-2-221 -КЖИ-С12;С16

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Сударикова			
Гл. спец.	Антонов			
Гл. конст.	Гольденшлагер			
Нач. отд.	Гин			

Сетки арматурные С12; С16

Литер	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	6/м.
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ

Инв. N подл. | Подпись и дата

Ведомость чертежей основного комплекта „Э"

Формат	Лист	Наименование	Примечание (№ страницы)
22	Э1-1	Общие данные (начало)	43
22	Э1-2	Общие данные (окончание)	44
22	Э1-3	Схема принципиальная управления огнями светоограждения.	45
22	Э1-4	Схема подключения	46
22	Э1-5	Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке.	47
12	Э1-6	Кабельный журнал	48
12	Э1-7	Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ	48
12	Э1-8	Узлы креплений и детали прокладки сети.	49
12	Э1-9	Узлы и детали установки и крепления светильников	49
		Чертежи задания заводу-изготовителю	
11	Э2-1	Ящик ШУ-3. Таблица-технические данные аппаратов.	50
12	Э2-2	Ящик ШУ-3. Общий вид.	50
11	Э2-3	Ящик ШУ-3. Перечень надписей.	50
22	Э2-4	Ящик ШУ-3. Схема электрическая соединений.	51
12	Э3-1	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.	52
12	Э3-2	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.	52
22		Заказная спецификация №1 на силовое электрооборудование и материалы	53

Указания по привязке проекта

1. Решить вопрос питания шкафов ШУ-1; ШУ-2 с учетом разъяснений, приведенных в пояснительной записке.
2. Уточнить марки, сечения и длины питающих и контрольных кабелей и способы их прокладки.
3. Уточненные данные кабелей записать в кабельном журнале.
4. На основании кабельного журнала вписать длины кабелей в „Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком" и в спецификации.

1. Общая часть

1.1. Настоящий проект светоограждения дымовых труб высотой 45м, 30м, и 20м является корректировкой типового проекта № 907-2-1.

1.2. Проект выполнен на основании новых правил маркировки и светоограждения высотных препятствий, введенных в действие приказом Министра гражданской авиации № 471 от 14.09.71г.

1.3. Для проектирования светового ограждения дымовой трубы конкретного объекта должны быть получены сведения

о необходимости и характере светоограждения сооружений (определяются в каждом конкретном случае органами гражданской авиации или МО СССР при согласовании строительства этих сооружений).

При требовании органами гражданской авиации особых условий светового ограждения дымовых труб данный типовой проект применять нельзя.

В этом случае должен быть разработан индивидуальный проект светового ограждения. Указанные сведения должны быть получены по запросу заказчика проекта в органах гражданской авиации.

1.4. Привязанный типовой проект должен быть согласован органами гражданской авиации в соответствии с „Порядком рассмотрения и согласования строительства зданий и сооружений на приаэродромных территориях и воздушных трассах гражданской авиации" (издание РИО МГА СССР г. Москва, 1973 г.)

2. Светотехническая часть.

2.1. В качестве заградительных огней светового ограждения, удовлетворяющих требованиям правил маркировки и светоограждения, приняты светильники типа ЗОЛ-2М с колпаком красного стекла с лампой накаливания СГА-22-130.

2.2. Заградительные огни располагаются на кольцевой площадке, имеющей отметку

Огни размещаются ниже обреза трубы на 3,5м, что согласовано УНС МГА СССР (письмо № 51/1-22 от 11.01.74г.)

2.3. На площадке устанавливаются три сдвоенных заградительных огня. В плане они располагаются под углом 120°.

2.4. Светильники ЗОЛ-2м устанавливаются стеклом вверх на высоте 1,5м от уровня настила площадки. Установка светильника производится на стойке, выполненной из стальной водогазопроводной трубы с условным проходом 20мм. Стойки крепятся к ограждению кольцевой площадки скобами.

3. Электротехническая часть.

3.1. Заградительные огни светового ограждения питаются двумя самостоятельными линиями от щитов /_____/, подключаемых к независимым источникам электроэнергии. Питание заградительных огней, расположенных на площадке, осуществляется от разных фаз двух питающих линий.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ТП-907-2-221-Э1-1		
Разраб.		Камалова		XII-78	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.		
Провер.		Денежкина		XI-78		Литер	Лист	Листов
Рук. гр.		Синис		XII-78		Р	1	9
Гл. спец.		Немец			Общие данные (начало)	САНТЕХПРОЕКТ Москва	
Нач. отд.		Гохбоим					

16484-01 30 формат 22

3.2. Для управления заградительными огнями и защиты сети проектом предусматриваются следующие шкафы управления и защиты огней светового ограждения: ШУ-1 - управление и защита I секции огней, ШУ-2 - управление и защита II секции огней, ШУ-3 - управление и автоматизация двух секций огней. На ящик ШУ-3 представлены чертежи задания заводу-изготовителю, выполненные в соответствии с ОСТ 16.0.800.485-77.

3.3. Управление огнями светового ограждения должно производиться из пункта управления наружным освещением объекта. Для этого ящик ШУ-3 устанавливается в пункте управления.

3.4 Настоящим проектом предусматриваются три вида управления: ручное, автоматическое и дистанционное от диспетчера.

3.5 Ручное управление осуществляется ключом управления с ящика ШУ-3.

3.6. Автоматическое управление заградительными огнями осуществляется с помощью фотореле ФР-1; ФР-2; производящими включение и отключение огней в зависимости от уровня освещенности. Настройка фотореле должна быть выполнена так, чтобы заградительные огни были включены на период темного времени суток, а также при плохой и ухудшенной видимости (туман, дымка, снегопад, дождь и т.п.). Фотореле ФР-1; ФР-2 в поставку завода-изготовителя ящика ШУ-3 не входят, а заказываются заказчиком на Минском электротехническом заводе и устанавливается монтажниками в ящике ШУ-3. Фотореле ФР-1; ФР-2 поставляются комплектно с датчиком - фотосопротивлением ФС-1; ФС2 типа ФСК-Г1. При монтаже фотореле в ящике ШУ-3, из него вынимается датчик-фотосопротивление и монтируется между рамами окна пункта управления наружным освещением объекта. Датчик необходимо установить так, чтобы на него воздействовал только естественный свет.

3.7 Для дистанционного управления от диспетчера проектом предусматриваются специальные зажимы в ящике ШУ-3, к которым может быть подключено диспетчерское управление и сигнализация. В схему диспетчерского управления заградительными огнями должны быть включены ключи- кнопочное управление не допускается. На щит диспетчера могут быть выведены следующие сигналы:

1. Световое ограждение отключено персоналом.
2. Нормальная работа каждой секции светового ограждения.
3. Аварийное отключение любой секции светового ограждения.

3.8 Защита сети светового ограждения выполнена трехполюсными автоматами с комбинированными расцепителями 4А, установленными в шкафах ШУ-1; ШУ-2. Шкафы ШУ-1; ШУ-2 устанавливаются в помещении около питающих магистральных щитов.

3.9 Прокладка сети светового ограждения вдоль трубы и по кольцевой площадке выполняется кабелем с алюминиевыми жилами в водогазопроводных трубах по специальным конструкциям с применением пылеводонепроницаемых коробок. Соединение жил кабелей в ответвительных коробках должно производиться пайкой.

3.10 Подключение сети светового ограждения к источникам питания производится в соответствии со схемой подключений и кабельным журналом.

3.11. В качестве защитного мероприятия для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение предусматривается зануление электрооборудования светового ограждения. Занулению подлежат следующие части: корпуса светильников, каркасы шкафов управления, стальные трубы электропроводки, а также другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования. В качестве заземляющих и нулевых защитных проводников использованы нулевые жилы питающих кабелей и стальные трубы электропроводки.

3.12. Для данных металлических труб установка молниеприемников не требуется. Корпус металлической трубы должен быть подсоединен к заземлителям с величиной импульсного сопротивления заземлителей не более 50 Ом. В качестве заземлителей приняты одностержневые вертикальные заземлители из угловой стали 40х40х4 мм, забиваемые в землю на 2,5 м. Верхний конец вертикального заземлителя должен быть заглублен на 0,6-0,7 от поверхности земли. Если расчетная величина импульсног. сопротивления окажется более 50 Ом, то следует забить дополнительные заземлители.

3.13. Технические показатели проекта:

NN п/п.	Наименование показателей	Единица измерения	Числовое значение
1	Число площадок с заградительными огнями.	шт.	1
2.	Напряжение сети светового ограждения	В	380/220
3.	Напряжение ламп	В	220
4.	Установленная мощность	кВт	0,78
5.	Число вводов питания от независимых источников	шт.	2
6.	Расчетный ток одного ввода	А	0,71
7.	Количество светильников светового ограждения	шт	6
8.	Потеря напряжения в сети на дымовой трубе	%	

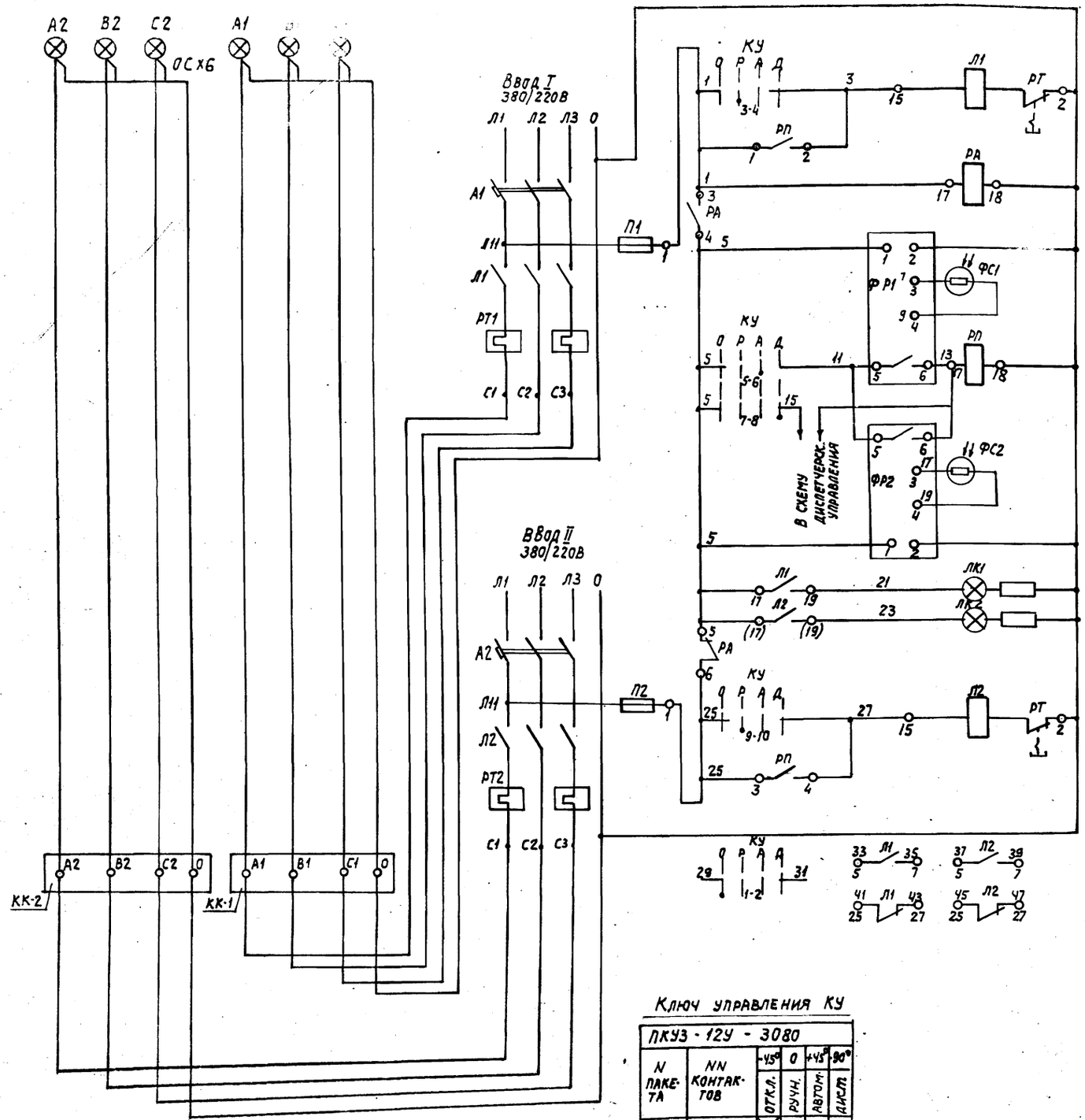
Альбом I

Типовой проект 907-2-221

Инв. N подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист.	N документа	Подп.	Дата	ТП 907-2-221 ЭЛ-2		
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Разраб.		Камалова		12.78		Литер	Лист	Листов
Провер.		Денежкина		12.78		Р	2	
Рук. гр.		Синис		12.78				
Гл. спец.		Немец			Общие данные (окончание)	Сантехпроект г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм.						

16464-01 40 Формат 22



Ручное управление I секцией огней	
Устройство АВР цепей управления	
Фотореле 1 Автоматического включения огней	
Автоматическое	Управление I и II секцией огней.
Дистанционное	
Фотореле 2 Автоматического включения огней	
I секция	Сигнализация включения огней
II секция	
Ручное управление II секцией огней	
Контакты для использования в схеме диспетчерского управления.	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ-1 тип ШУ5101-03В2Д		
А1	Выключатель автоматический АК-63МГ	1	~380В, Расц 10А
Л1	Пускатель магнитный ПМЕ-112	1	Кат.~220В, блокконт. 2з, 2р защита от перегр. выведена
П1	Предохранитель ПРС-6-П	1	
	Шкаф управления ШУ-2 Тип ШУ5101-03В2Д		
А2	Выключатель автоматический АК-63-3МГ	1	~380В; Расц. 10А
Л2	Пускатель магнитный ПМЕ-112	1	Кат.~220В. Блокконт. 2з, 2р Защита от перегр. выведена
П2	Предохранитель ПРС-6-П	1	
	Шкаф управления ШУ-3 черт.		
РА; РП	Реле промежуточное РПУ1-365	2	~220В, 6А, 2з, 2р
ФР1; ФР2	Фотореле ФР-2	2	Кат. ~ 220В
КУ	Ключ управления ПКУ3-12У3080	1	Рукоятка флажковая надпись на панели „9"
ЛК1; ЛК2	Арматура сигнальная СС-3	2	~220В линза красная
	По месту		
ФС1; ФС2	Фотосопротивление ФСК-Г1	2	Входит в комплект фотореле
	На площадках		
	Светильник светоограждения 30Л-2М	6	Колпак красного стекла
ОС	Лампа накаливания СГА-220-130	6	220В, 130Вт цоколь 1Ф-С34-1
КК1; КК2	Клеммная коробка типа У614	2	На 10 клемм

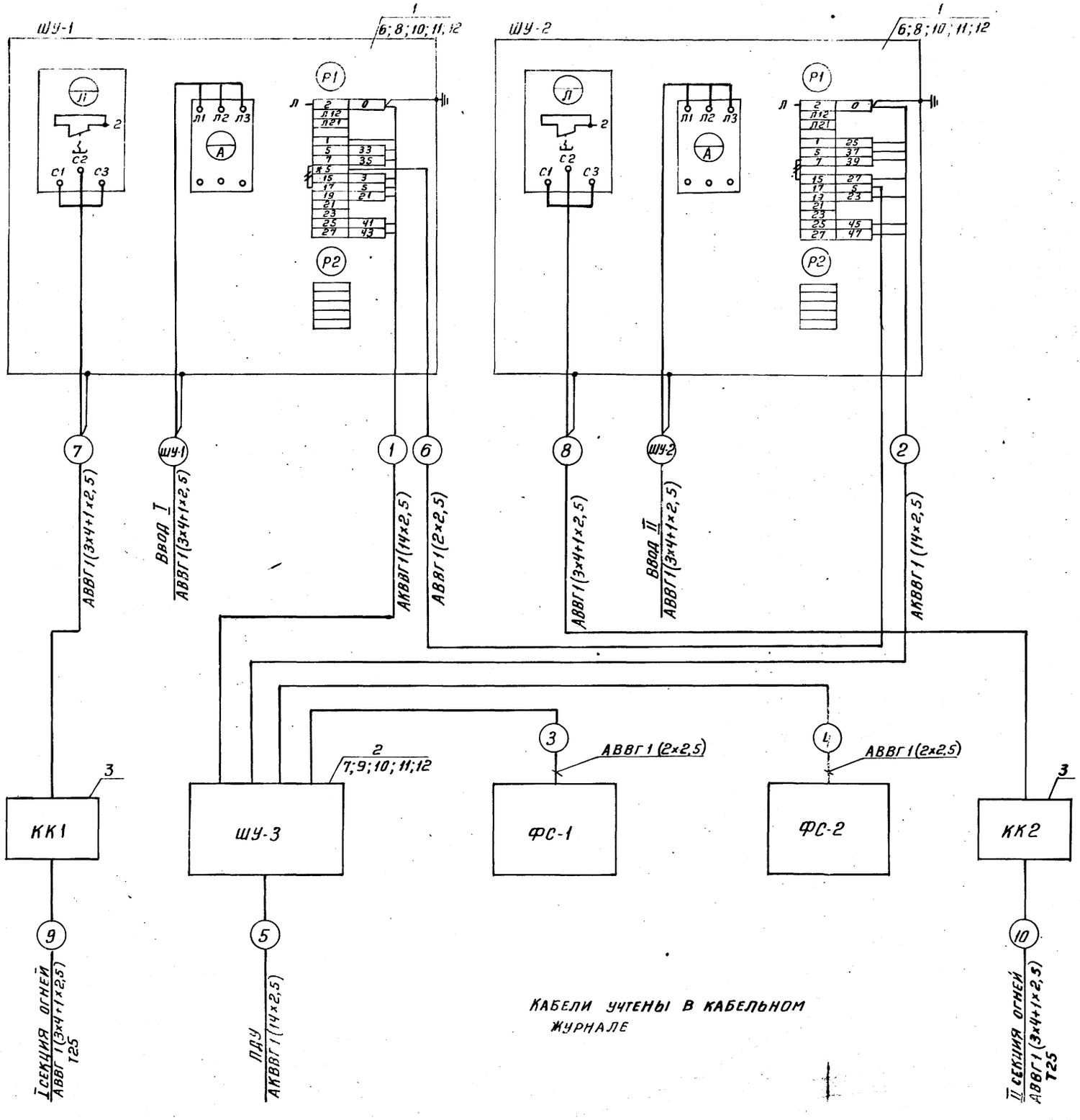
Ключ управления КУ

ПКУ3-12У-3080					
N пакета	NN контактов	-45°	0	+45°	90°
		Откл.	Ручн.	Автом.	Дист.
1	1-2	X			
	3-4		X		
2	5-6			X	
	7-8				X
3	9-10		X		

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭЛ-3
Разраб.		Кукушкина		10.78	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.
Провер.		Синис		XII.78	Лит. Р · Лист 3 · Листов
Рук. гр.		Синис		XII.78	
Гл. спец.		Немец		XII.78	Схема принципиальная управления огнями светоограждения.
Нач. отд.		Гохбоим			Сантехпроект г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

16464-01 41 Формат 22



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Электрооборудование		
1	ШУ5101-03 В2Д	Шкаф управления ШУ-1, ШУ-2	2	
2		Ящик ШУ-3 черт.	1	
		Изделия заводов ГЭМ		
3	У614	Клеммная коробка	2	
		Изделия по чертежам		
4	4.407-74	Комплект установки шкафа		
	А 325.44	управления серии ШУ5100 исп.1	2	
5	4.407-74	Комплект установки		
	А 325.62	ящика 1Я исп.10	1	
		Детали без чертежей		
6		Профиль монтажный К239 ℓ=400	4	4,32кг
7		Профиль монтажный К239 ℓ=700	2	3,78кг
8		Полоса стальная 40х4 ГОСТ 103-76 ℓ=166	4	0,84кг
9		Полоса стальная 40х4 ГОСТ 103-76 ℓ=566	2	1,42кг
		Стандартные изделия		
10		Болт М12х25 ГОСТ 7798-70	12	
11		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	
12		Шайба 12 ГОСТ 11371-68	12	

Изм.	Лист	N документ.	Подп.	Дата	ТП 907-2-221 Э1-4
Разраб.		Денежкина		XII.78	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С
Провер.		Камалова		XII.78	Лит. Р · Лист 4 · Листов
Рук. гр.		Синис		XII.78	
Гл. спец.		Немец			Схема подключения
Нач. отд.		Гохбойм			Сантехпроект г. Москва

Альбом I

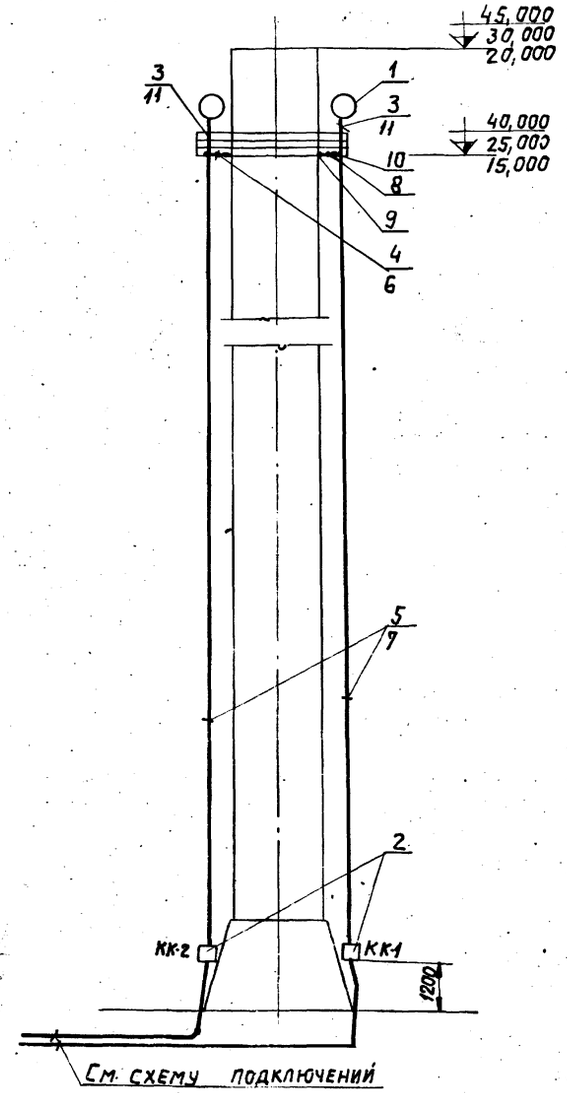
Типовой проект 907-2-221

Инв. № | Подп. и дата

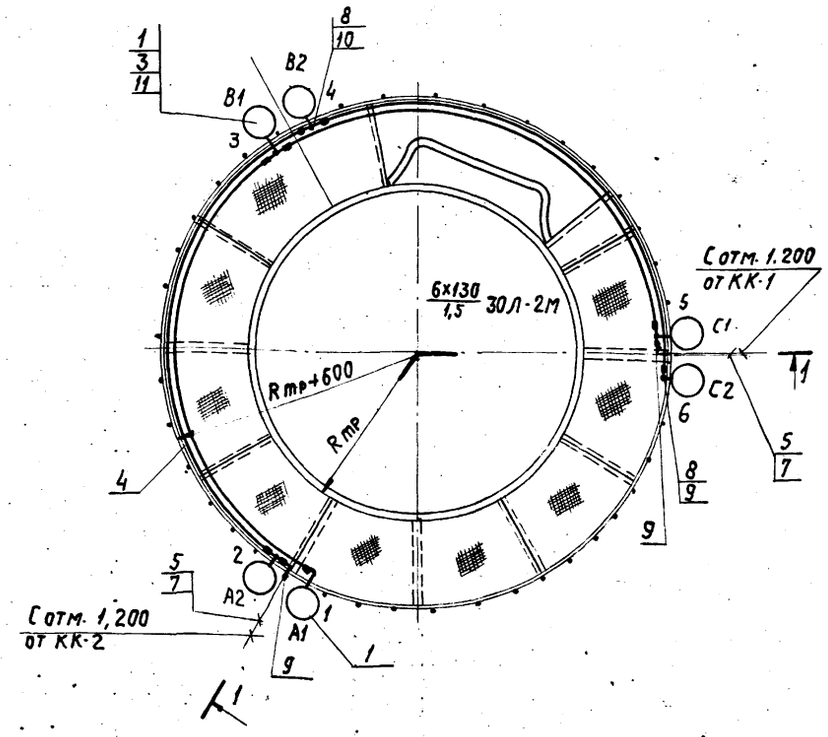
Копировал Терентьева · Формат 22

Общий вид трубы

1-1



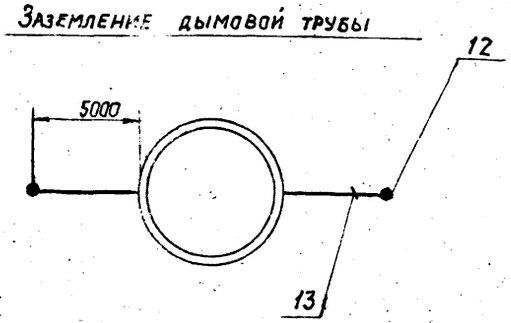
План на отм. 40,000
25,000
15,000



Подключение светильников к сети на светофорной площадке

Светильники	1	2	3	4	5	6
Линия и фаза	A1	A2	B1	B2	C1	C2

Заземление дымовой трубы



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Электрооборудование		
1	30Л-2М	Светильник	6	
		Изделия заводов ГЭМ		
2	У614	Коробка клеммная	2	
		Материалы		
3		Кабель АВВГ 2х2,5 кв мм	20м	
4		Кабель АВВГ 3х2,5 кв мм	15м	
5		Кабель АВВГ 3х4+1х2,5 кв мм	90	для трубы Н=45 м
5		Кабель АВВГ 3х4+1х2,5 кв. мм	60	для трубы Н=30м
5		Кабель АВВГ 3х4+1х2,5 кв мм	40	для трубы Н=20м
		Труба водогазопроводная, легкая		
		ГОСТ 3262-75		
6		ЛМ 20	29м	
7		ЛМ 25	90	для трубы Н=45м
7		ЛМ 25	60	для трубы Н=30м
7		ЛМ25	40	для трубы Н=20м
8		Патрубок из водогазопроводной трубы ЛМ20	12	ℓ=200
9		Коробка чугунная угловая левая У511	4	
10		Коробка чугунная тройниковая У521	4	
11		Стойка для светильника из трубы ЛМ20	6	ℓ=1000
12		Сталь прокатная угловая равнобокая 40х40х4 ГОСТ 8509-72, ℓ=2500	5м	
13		Сталь прокатная полосовая 40х4 ГОСТ 103-76	22м	

1. Сеть выполняется кабелем АВВГ в водогазопроводных легких трубах. Соединение труб производится муфтами на сурике и пакле.
   Соединения труб с коробками и крышки коробок должны быть выполнены с уплотнением.
   Стояки из водогазопроводной трубы проложить на конструкциях на расстоянии 600 мм от ствола трубы.
   Сечение кабеля, проложенного в стояках 3х4+1х2,5 кв мм, по площадкам - 3х2,5 кв.мм и 2х2,5 кв.мм.
2. Светильники 30Л-2М крепятся к перилам площадок вертикально (колпаком вверх).
3. Трубы сети освещения проложить на площадке на высоте 200 мм от уровня пола площадки.

Указания по привязке проекта

1. Вычеркнуть высотные отметки трубы и светофорной площадки, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы.
2. В спецификации вычеркнуть материалы, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭЛ-Б			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.			
Разраб.		Кукушкина		VII-78		Литер	Лист	Листов
Провер.		Камфлова		VII-78		Р	5	
Рук. гр.		Синис		VII.78				
Гл. спец.		Немец			Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке	Сантехпроект		
Нач. отд.		Гохбоим						

Марка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей число и сечение жил напряжен	Кабель проложен: Длина, м
1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-1	Ящик ШУ-3	АКВВГ	1(14×2,5)				
2	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-2	Ящик ШУ-3	АКВВГ	1(14×2,5)				
3	Ящик ШУ-3	Фотосопротивление ФС-1	АВВГ	1(2×2,5)				
4	—„—	Фотосопротивление ФС-2	АВВГ	1(2×2,5)				
5	—„—	ПДУ	АКВВГ	1(14×2,5)				
6	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-1	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-2	АВВГ	1(2×2,5)				
7	—„—	Клеммная коробка КК-1	АВВГ	1(3×4+1×2,5)				
8	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-2	Клеммная коробка КК-2	АВВГ	1(3×4+1×2,5)				
9	Клеммная коробка КК-1	I секция огней	АВВГ	1(3×4+1×2,5)				
10	Клеммная коробка КК-2	II секция огней	АВВГ	1(3×4+1×2,5)				
ШУ-1	~380/220В Ввод №1 от	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-1	АВВГ	1(3×4+1×2,5)				
ШУ-2	~380/220В ввод №2 от	ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ШУ-2	АВВГ	1(3×4+1×2,5)				

Указания по привязке проекта

Длины кабелей определяются и проставляются при привязке проекта в зависимости от принятой высоты дымовой трубы и расположения электрооборудования

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 907-2-221 ЭI-6			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С			
Разраб.		Камалова				Лит.	Лист	Листов
Проверил		Денежкина		XII-78		Р	6	
Рук. гр.		Синис		12.78				
Гл. спец.		Немец			Кабельный журнал	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Формат 12

Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ)

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примеч.
	Изготовить и скомплектовать:		
А325, 44	Конструкцию для установки шкафа ШУ-1 (ШУ-2) исполнение 1	2	Типовой проект 4.407-74
А325, 62	Конструкцию для установки ящика ШУ-3, исполнение 10.	1	—„—

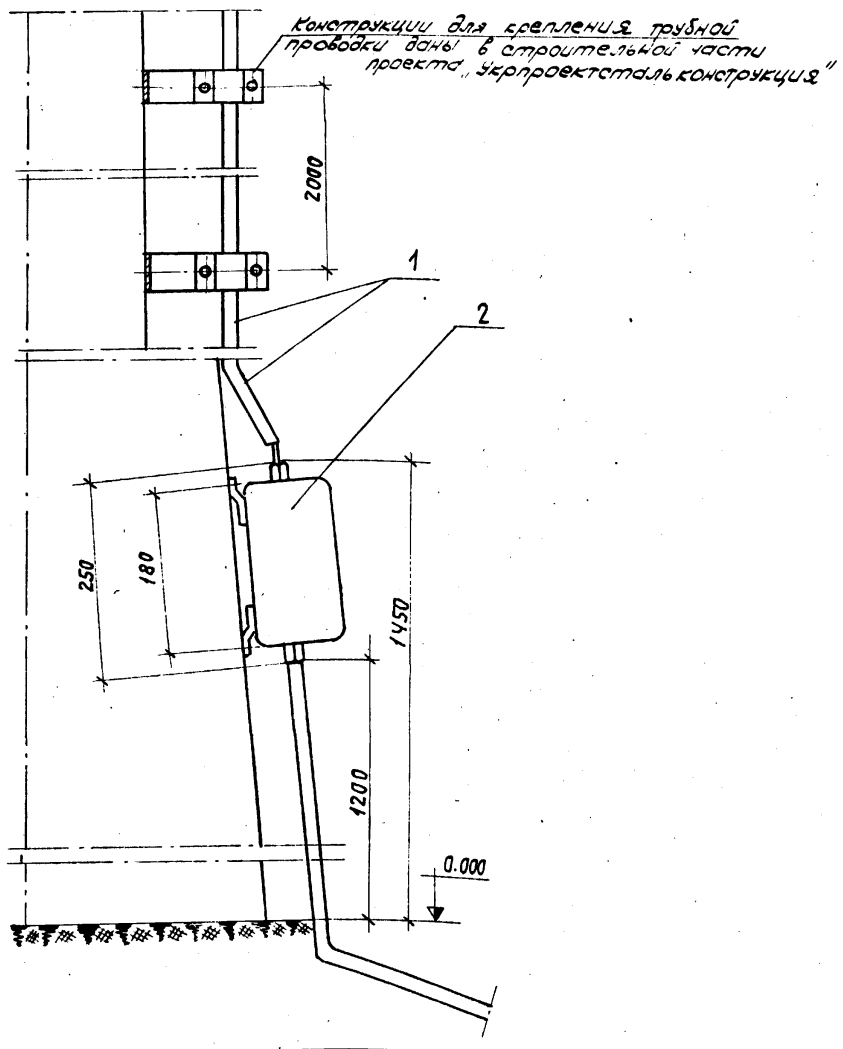
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

N п. п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед изм.	Потребность по проекту
1	Шкаф управления ШУ-1; ШУ-2 типа ШУ5101-03В2Д		шт	2
2	Профиль монтажный К239 ℓ=400	К239	шт	4
3	Сталь прокатная полосовая 40×4 ℓ=166	ГОСТ 103-76	шт	4
4	Ящик управления навесной ШУ-3: ПУЭН-10, размером 600×800×367 мм	черт. черт.	шт	1
5	Профиль монтажный К239 ℓ=700	К239	шт	2
6	Сталь прокатная полосовая 40×4 ℓ=566	ГОСТ 103-76	шт	2

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 907-2-221 ЭI-7			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С			
Разраб.		Камалова		XII-78		Лит.	Лист	Листов
Провер.		Денежкина		XII-78		Р	7	
Рук. гр.		Синис		12.78				
Гл. спец.		Немец			Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Коп. Терентьева Формат 12

Узлы крепления клеммных коробок КК-1, КК-2 и вертикальной сети освещения к конструкциям дымовой трубы



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
		Материалы		
		Труба водогазопроводная, легкая		
		ГОСТ 3262-75		
1		ЛМ 25	90	Для трубы H=45м
1		ЛМ 25	60	Для трубы H=30м
1		ЛМ25	40	Для трубы 20м
2	У614	Коробка клеммная	2	

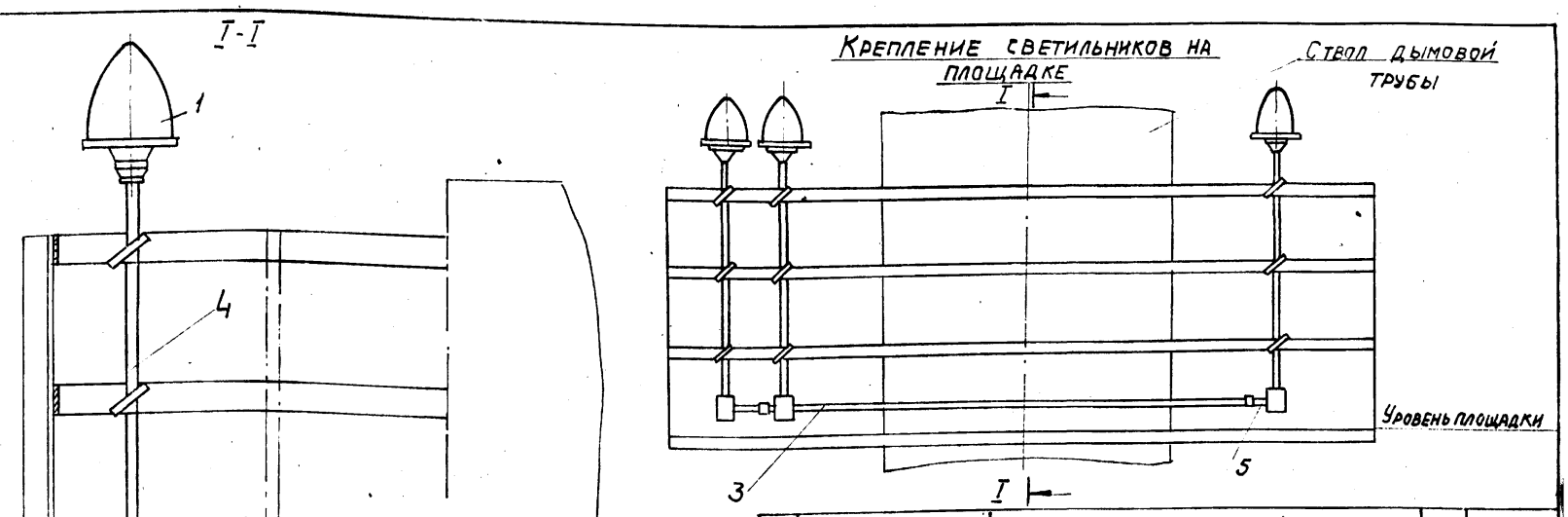
Указания по привязке проекта

В спецификации вычеркнуть длины водогазопроводных труб, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭЛ-8			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Разраб.		Камалова		XII.78		Литер	Лист	Листов
Провер.		Синис		XII.78		Р	8	
Рук. гр.		Синис		XII.78				
Гл. спец.		Немец			Узлы крепления и детали прокладки сети.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Формат 12

Крепление светильников на площадке

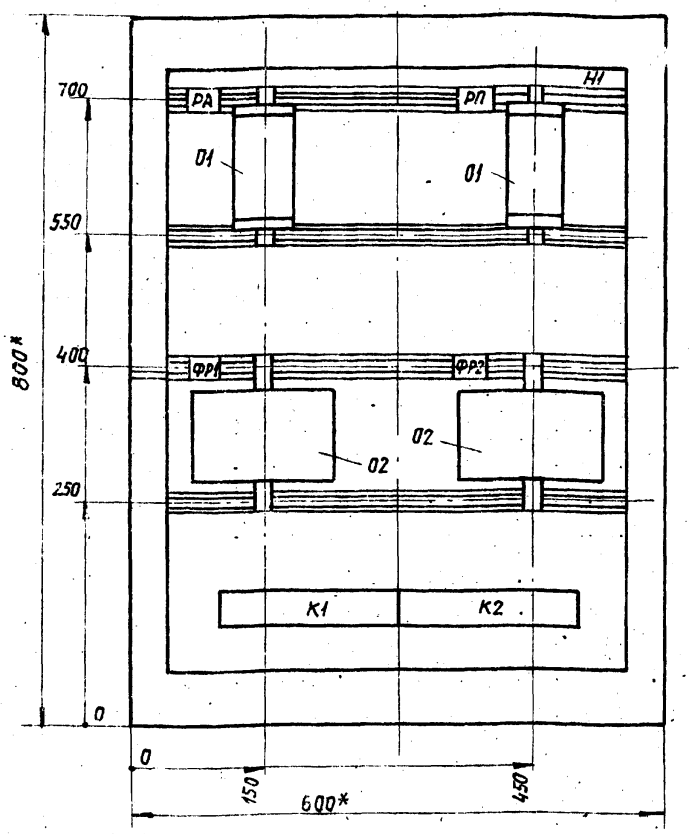


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЗОЛ-2М	Светильник	См. спецификацию черт.	
2		Труба водогазопроводная		
		ГОСТ 3262-75 ЛМ25		
3		Труба водогазопроводная		
		ГОСТ 3262-75 ЛМ20		
4		Стойка для светильника		
		из трубы ЛМ20		
5		Патрубок из водогазопровод-		
		ной трубы ЛМ20		
6		Коробка чугунная тройнико-		
		вая У521		

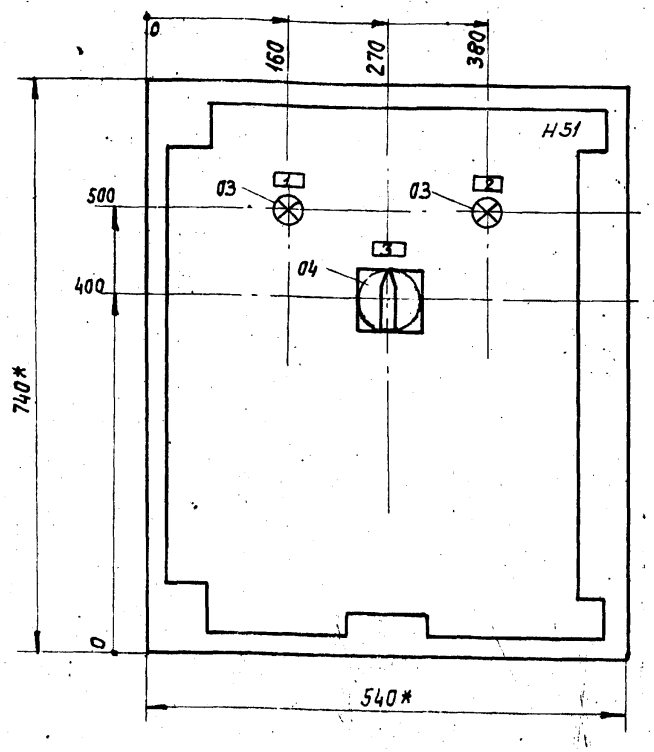
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭЛ-9			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Разраб.		Камалова		XI.83		Литер	Лист	Листов
Провер.		Синис		XI.83		Р	9	
Рук. гр.		Синис		XI.83				
Гл. спец.		Немец			Узлы и детали установки и крепления светильников.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Инв. N подл. | Подпись и дата

Вид спереди
Двери не показаны



Дверь ящика
вид спереди



1* Размеры для справок
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по
3. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
4. Глубина ящика 367 мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 Э2-2			
Разраб.		Камалова			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С. Ящик ШУ-3 Общий вид.	Литер	Масса	Масшт.
Провер.		Денежкина				Р		1:5
Рук. гр.		Синис				Лист 1	Листов: 1	
Гл. спец.		Немец				САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Формат 12

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12				ШУ-3. Общий вид.		
12				ШУ-3. Схема электрическая соединений		
11				ШУ-3. Таблица		
				перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
		01		Реле промежуточное		РА; РП
				РПУ-1-365 2з, 2р конт. U-220В	02	
		02		Фотореле ФР-2		ФР1, ФР-2
				U-220В, Конт. 1з	02	Заводом не поставл.
				Н51 01		
		03		Арматура сигнальной		
				лампы СС-3.		
				U-220. Светофильтр		ЛК1
				красный.	02	ЛК2
		04		Ключ управления		
				ПКУ-3-12У эл. схема 3080, рукоятка		КУ
				фляжковая	01	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 Э2-1			
Разраб.		Камалова			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С. Ящик ШУ-3. Таблица технических данных аппаратов	Литер	Лист	Листов
Провер.		Денежкина				Р	1	1
Рук. гр.		Синис				САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.		Немец						
Нач. отд.		Гохбойм						

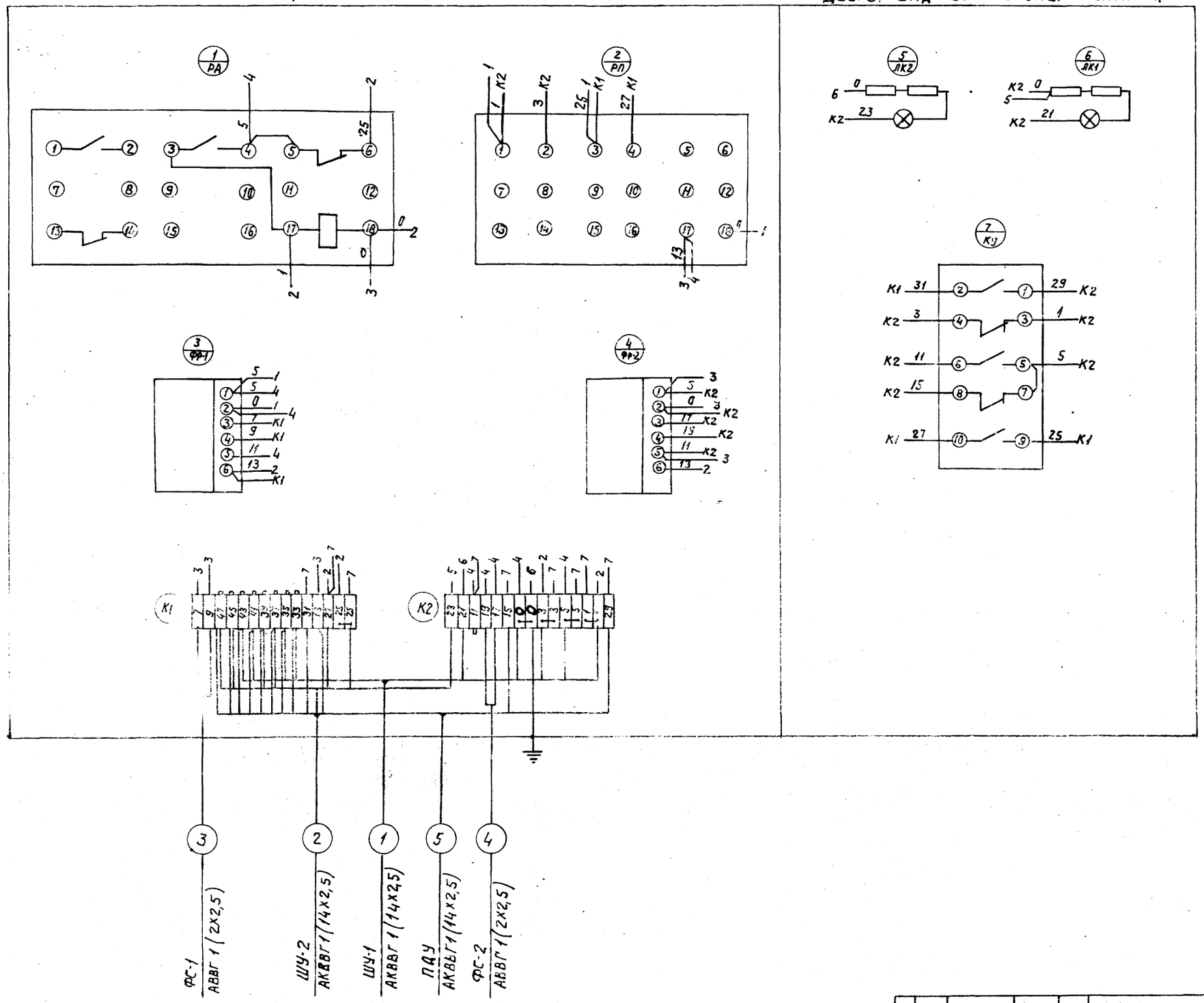
Перв. примен. | Справ. N | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. Nубл. | Подпись и дата | Инв. N подл.

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1	ЛК1	Табличка	I секция включена			
		2	ЛК2	—"—	II секция включена			
		3	КУ	—"—	откл. ручн. авт. дист.			
				На ключе	1 2 3 4			

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 Э2-3			
Разраб.		Камалова			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С. Ящик ШУ-3. Перечень надписей	Литер	Лист	Листов
Провер.		Денежкина				Р	1	1
Рук. гр.		Синис				САНТЕХПРОЕКТ		
Гл. спец.		Немец						

Ящик. Вид спереди

Дверь. Вид со стороны монтажа.



Изм.	Лист	№ докумен.	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭС-4			
Разраб.		Чмолова			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С. Ящик ШУ-3. Схема электрическая соединений	Литер	Масса	Масш.
Пров.		Снежкина				р	—	б/м
Рук.		Инис				Лист 1	Листов 1	
Гл. с.		Немец				ГАНТЕХПРОЕКТ		
Нач.		Сохбоин						

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	1. Аппараты низкого напряжения (до 1 кв)			
1-1	Фотореле с катушкой ~ 220В, контакт 13. в комплекте с фотосопротивлением ФСК-Г1	ФР-2	шт	2
	2. Осветительные приборы			
	Источники света			
2-1	Светильник с колпаком красного стекла	ЗОЛ-2М	шт.	6
2-2	Лампа накаливания ~ 220В 130ВТ, цоколь 1Ф-С34-1	СГА-220-130	шт.	12
	3. Шкафы управления			
3-1	Шкаф управления навесной, однофидерный, зажим „2" заземлить. (шкафы ШУ-1, ШУ-2)	ШУ 5101-03В2Д	комп.	2
3-2	Ящик управления навесной, ПУЭН-10, размером 600×800×367 мм (ящик ШУ-3)	черт. черт.	комп.	1
	4 Кабельные изделия			
	Кабель силовой, с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, в поли-			

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
	винилхлоридной оболочке, ГОСТ 16442-70	АВВГ-0,66		
4-1	2×2,5 кв. мм		м	
4-2	3×2,5 кв. мм		м	
4-3	3×4+1×2,5 кв. мм		м	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, в поливинилхлоридной оболочке, ГОСТ 1508-71:			
4-4	14×2,5 кв. мм	АКВВГ	м	

Длины кабелей определяются и проставляются при привязке проекта.

Изм	Лист	N документа	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭЗ-1			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Разраб.		Денежкина				Лит.	Лист	Листов
Провер.		Камалова				Р	1	
Рук. гр.		Синис		XI 78				
Гл. спец.		Немец			Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком	Сантехпроект г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Формат 12

NN п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	1. Электромонтажные изделия заводов ГЭМ			
1-1	Коробка клеммная	У614	шт	2
1-2	Профиль монтажный	К239	шт	2
1-3	Коробка чугунная угловая левая.	У511	шт	4
1-4	Коробка чугунная тройниковая	У521	шт	4
	2. Прокат черных металлов			
2-1	Сталь прокатная полосовая 40×4 мм	ГОСТ103-76	кг	42
2-2	Сталь прокатная угловая равнобокая 40×40×4 мм	ГОСТ8509-72	кг	12

NN п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	3. Трубы металлические			
	Труба водогазопроводная легкая:	ГОСТ3262-75		
3-1	ЛМ 20		м	38
3-2	ЛМ 25		м	90/60/40

В графе „Потребность по проекту" вычеркнуть длины трубы ЛМ 25, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы.

Изм	Лист	N документа	Подпись	Дата	ТП 907-2-221 ЭЗ-2			
					Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Разраб.		Денежкина		XI-78		Лит.	Лист	Листов
Провер.		Камалова				Р	2	
Рук. гр.		Синис		XI 78				
Гл. спец.		Немец			Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и заказчиком	Сантехпроект г. Москва		
Нач. отд.		Гохбойм						

Утверждаю:
Начальник _____
" _____
"_____ 19__ г.

	Коды
Генеральная проектная организация	
Проектная организация разработчик	
Комплектующая организация	
Отрасль народного хозяйства	
Министерство	
Главное управление министерства (объединение)	
Предприятие	
Объект (производственная мощность)	
ГУМТС (УМТС)	
Часть (раздел) проекта	
Срок ввода объекта в эксплуатацию	

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ №1

НА СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

Всего листов 2
Лист №1

NN п/п	N поз. по технолог. схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий	Тип и марка оборудования каталог N чертежа N опросного листа материал оборудов	Завод-изготовитель (для импортного оборудования: страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования материалов	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года в т.ч. на скл-де	Заявляемая потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 год: Всего	в т.ч. по кварталам I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		1. Аппараты низкого напряжения																
1-1		Фотореле с катушкой ~220В, контакт 13 в комплекте с фотосопротивлением ФСК-Г1	ФР-2		шт.	2												
		2. Осветительные приборы. Источники света																
2-1		Светильник с колпаком красного стекла	ЗОЛ-2М		шт.	6												
2-2		Лампа накаливания ~220В, 130 ВТ, цоколь 1Ф-С34-1	СГА-220-130		шт.	12												

Предприятие: _____
Объект (производственная мощность) _____

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ №1

Всего листов 2
Лист N2

NN п/п	N° поз. по технолог. схеме, место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий.	Тип и марка оборудования, каталог N чертежа N опросного листа материал оборудов	Завод-изготовитель (для импортного оборудования, страна, фирма)	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код оборудования материалов	Потребность по проекту	Цена единицы тыс. руб.	Потребность на пусковой комплекс	Ожидаемое наличие на начало планируемого года в т.ч. на складе	Заявленная потребность на планируемый год	Принятая потребность на 19 г.: Всего	в т.ч. по кварталам I	II	III	IV	Стоимость всего тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		3. Шкафы управления																
3-1		Шкаф управления навесной однофидерный, зажим „2" заземлить (шкафы ШУ-1, ШУ-2)	ШУ5101-03А2Д		компл.	2												
3-2.		Ящик управления навесной, ПУЭН-10 размером 600х800х367 мм (ящик ШУ-3)	черт. черт.		компл.	1												
		4. Кабельные изделия																
		Кабель силовой, с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, ГОСТ 16442-70:	АВВГ-0,66															
4-1		2х2,5 кв. мм			м													
4-2		3х2,5 кв. мм			м													
4-3		3х4+1х2,5 кв. мм			м													
		Кабель контрольный, с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, ГОСТ 1508-71																
4-4		14х2,5 кв. мм	АКВВГ		м													

Главный инженер проекта _____ (подпись) Заказчик _____ (подпись) Руководитель комплектующей организации