ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-247

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

С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ НА ОТМ.+0,500м

АЛЬБОМ I

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ,
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.
СВЕТООГРАЖДЕНИЕ.

18188-01

				Привязан:
Инв. №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-247

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

С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ НА ОТМ. +0,500 м

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I – Конструкции металлические, железобетонные. Светоограждение.
АЛЬБОМ II – Сметы.

Разработан
ГПИ „Укрпроектстальконструкция"
Главпромстройпроекта Госстроя СССР

„Привязка проекта возможна до 1 августа 1987 г. с внесением изменений и дополнений в соответствии с действующими нормативными документами. В дальнейшем проект может использоваться, как вспомогательный материал без ссылки на него."

Утвержден ГПИ „Укрпроектстальконструкция"
Приказ №40 от 20 октября 1981 г.
Введен в действие ГПИ „Укрпроектстальконструкция"
Приказ №40 от 20 октября 1981 г.

Главный инженер института „Укрпроектстальконструкция" О. И. Шумицкий
Главный инженер проекта Ж. С. Страшко

				Привязан:	
Инв. №					

18188-01 2

Содержание

Формат	Лист	Наименование	Примечание
1	2	3	4
22		Обложка	
22		Титульный лист	стр. 1
22		Содержание	стр. 2
		Конструкции металлические	
22	КМ-1	Общие данные (начало)	стр. 3
22	КМ-1	Общие данные (окончание)	стр. 4
22	КМ-2	Техническая спецификация металла	стр. 5
		Труба Н=21,375 м; Д=400; 500 мм	
22	КМ-3	Техническая спецификация металла	стр. 6
		Труба Н=31,815 м; Д=500; 600; 800 мм	
22	КМ-4	Техническая спецификация металла	стр. 7
		Труба Н=44,225 м; Д=600; 800; 1000 мм	
22	КМ-5	Схемы труб Н=21,375 м; Д=400; 500 мм	стр. 8
22	КМ-6	Схемы труб Н=31,815 м; Д=500; 600 и 800 мм	стр. 9
22	КМ-7	Схемы труб Н=44,225 м; Д=600; 800 и 1000 мм	стр. 10
22	КМ-8	Узлы 1,2,3,4,5. Деталь крепления кабеля.	стр. 11
22	КМ-9	Оттяжки ОТ-1 ÷ ОТ-14.	стр. 12
22	КМ-10	Оттяжки ОТ-1 ÷ ОТ-14. Детали 1,2,5,8,9,12÷25.	стр. 13
		Спецификация	
		Конструкции железобетонные (КЖС-1)	
22	КЖС-1-1	Общие данные	стр. 14
22	КЖС-1-2	План фундаментов трубы Н=21,375 м	стр. 15
		План фундаментов трубы Н=31,815 м	
		План фундаментов трубы Н=44,225 м	
22	КЖС-1-3	Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	стр. 16

1	2	3	4
		Чертежи фундаментов под дымовые трубы (КЖС-2)	
22	КЖС2-1	Общие данные (начало)	стр. 17
22	КЖС2-1	Общие данные (окончание)	стр. 18
22	КЖС2-2	Фундамент монолитный Фм 400-Н	стр. 19
22	КЖС2-3	Фундамент монолитный Фм 500-Н	стр. 20
22	КЖС2-4	Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{30}$-Н	стр. 21
22	КЖС2-5	Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{45}$-Н	стр. 22
22	КЖС2-6	Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{30}$-Н	стр. 23
22	КЖС2-7	Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{45}$-Н	стр. 24
22	КЖС2-8	Фундамент монолитный Фм 1000-Н	стр. 25
11	КЖСИ МН1	Изделие закладное МН1	стр. 26
11	КЖСИ МН2	Изделие закладное МН2	стр. 26
11	КЖСИ МН3; МН4	Изделия закладные МН3; МН4	стр. 26
11	КЖСИ Щ1	Щит стальной Щ1	стр. 26
11	КЖСИ С1; С3	Сетки арматурные С1; С3	стр. 27
11	КЖСИ С2; С6	Сетки арматурные С2; С6	стр. 27
11	КЖСИ С4; С5	Сетки арматурные С4; С5	стр. 27
11	КЖСИ С7; С8	Сетки арматурные С7; С8	стр. 27
11	КЖСИ С9; С10	Сетки арматурные С9; С10	стр. 28
11	КЖСИ С11; С12	Сетки арматурные С11; С12	стр. 28
11	КЖСИ С13; С14	Сетки арматурные С13; С14	стр. 28
11	КЖСИ С15; С16	Сетки арматурные С15; С16	стр. 28
11	КЖСИ С17	Сетка арматурная С17	стр. 29
11	КЖСИ С18	Сетка арматурная С18	стр. 29
11	КЖСИ С19	Сетка арматурная С19	стр. 29
11	КЖСИ С20	Сетка арматурная С20	стр. 29
11	КЖСИ С21	Сетка арматурная С21	стр. 29
11	КЖСИ С22	Сетка арматурная С22	стр. 29
11	КЖСИ ЗД1	Изделие закладное ЗД1	стр. 30
11	КЖСИ ЗД2; ЗД3	Изделия закладные ЗД2; ЗД3.	стр. 30

1	2	3	4
		Светоограждение дымовых труб	
22	Э1-1	Общие данные (начало)	стр. 31
22	Э1-2	Общие данные (окончание)	стр. 32
22	Э1-3	Схема принципиальная управления огнями светоограждения.	стр. 33
22	Э1-4	Схема подключения.	стр. 34
22	Э1-5	Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке.	стр. 35
12	Э1-6	Кабельный журнал.	стр. 36
12	Э1-7	Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	стр. 36
12	Э1-8	Узлы крепления и детали прокладки сети.	стр. 37
12	Э1-9	Узлы и детали установки и крепления светильников.	стр. 37
		Чертежи-задания заводу-изготовителю	
11	Э2-1	Ящик ШУ-3. Таблица-технические данные аппаратов.	стр. 38
12	Э2-2	Ящик ШУ-3. Общий вид.	стр. 38
11	Э2-3	Ящик ШУ-3. Перечень надписей.	стр. 38
22	Э2-4	Ящик ШУ-3. Схема электрическая соединений.	стр. 39
12	Э3-1	Ведомость электрооборудования кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.	стр. 40
12	Э3-2	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.	стр. 40
		Заказная спецификация №1 на силовое электрооборудование и материалы.	

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Инв. №

Нач. отд.	Дубиневич	
Гл. констр.	Кондра	
Гл. инж. пр.	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Яковлев	
Исполнил	Муштенко	

ТП № 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р		

Содержание

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Ведомость чертежей основного комплекса КМ

	Лист	Наименование	Примечание
22	КМ-1	Общие данные (начало)	стр. 3
22	КМ-1	Общие данные (окончание)	стр. 4
22	КМ-2	Техническая спецификация металла	стр. 5
		Труба Н=21,375 м Д=400 мм Д=500 мм	
22	КМ-3	Техническая спецификация металла	стр. 6
		Труба Н=31,875 м Д=500; 600; 800 мм	
22	КМ-4	Техническая спецификация металла	стр. 7
		Труба Н=44,225 м Д=600; 800; 1000 мм	
22	КМ-5	Схемы труб Н=21,375 м Д=400; 500 мм	стр. 8
22	КМ-6	Схемы труб Н=31,815 м Д=500; 600 и 800 мм	стр. 9
22	КМ-7	Схемы труб Н=44,225 м Д=600; 800 и 1000 мм	стр. 10
22	КМ-8	Узлы 1, 2, 3, 4, 5. Деталь крепления кабеля	стр. 11
22	КМ-9	Оттяжки ОТ-1÷ОТ-14	стр. 12
22	КМ-10	Оттяжки ОТ-1÷ОТ-14. Детали 1, 2, 5, 8, 9, 12÷25	стр. 13
		Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Конструкции металлические	Разработ. ГПИ Укрпск
КЖС-1	Конструкции железобетонные	Разработ. ГПИ Укрпск
КЖС-2	Конструкции железобетонные	Разработ. Сантехпроект
Э	Светоограждение	Разработ. Сантехпроект

Условные обозначения

Отверстие круглое (без зенковки)

Болт постоянный нормальной точности

Сварные швы: заводские монтажные

Встык: видимые

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации дымовых труб.

Главный инженер проекта Ж.С. Страшко

Общие указания

I Исходные данные.

Типовой проект „Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С" выполнен в соответствии с планом типового проектирования на 1978 год, раздел VII, Санитарно-технические системы и сооружения, пункт 34 (шифр 61), утвержденным Главпромстройпроектом Госстроя СССР.

В проекте разработаны дымовые трубы в виде сплошных цилиндрических неотепленных оболочек, раскрепленных оттяжками. На основании задания на проектирование, утвержденного Заместителем начальника Главпромстройпроекта Госстроя СССР Прохоровым Д.Р. 27.03.78, а также протокола технического совещания в институте „Сантехпроект" от 26.10.78 разработаны трубы следующих типоразмеров:

Диаметр трубы (мм) \ Высота трубы (м)	Н=20	Н=30	Н=45
400	+	–	–
500	+	+	–
600	–	+	+
800	–	+	+
1000	–	–	+

Состав дымовых газов (%) дан в таблице (письмо „Сантехпроекта", N 06/К-1046 от 25.09.78).

Состав \ Вид топлива	Газ	Мазут	Твердое топливо: Каменные угли	Твердое топливо: Бурые угли
$v_{RO_2} = v_{CO_2}$	8÷9	$v_{RO_2}=v_{CO_2}+v_{SO}=$ $=11,8+0,2$	10÷11	10
v_{N_2}	62	61÷62	43÷44	22÷23
v_{H_2O}	17÷18	10÷11	6÷7	9÷10
$(\alpha-1)\,v_0$	11÷12	15÷16	3÷4	3÷3,5

Температура отводимых газов на входе равна +350°С; средняя температура стволов труб при отсутствии ветра Тср.=0,8 Твход=280°С, а при расчетном ветре III ветрового района Тср.=0,6 Твход.=210°С.

Дымовые трубы запроектированы для установки в I÷III ветровых районах по классификации СНиП II-6-74 с расчетной температурой воздуха –40°С и сейсмичностью 6 баллов; возможность использования принятых типоразмеров труб в гололедных районах по классификации СНиП II-6-74 дана в таблице.

Д (мм) \ Н (м)	№гололедного р-на при высоте 20	30	45
400	III		
500	III	III	
600		III	II
800		III	II
1000			II

II. Нагрузки и основные расчетные положения.

Расчет металлоконструкций выполнен в соответствии с требованиями СНиП II-В3-72„ Стальные конструкции", СНиП II-6-74„ Нагрузки и воздействия," СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах." В качестве расчетной схемы для каждого из типоразмеров принята схема отдельно стоящей мачты с тремя оттяжками в плане через 120° с одним (двумя) ярусами оттяжек. Все типоразмеры дымовых труб рассчитаны на совместное воздействие ураганного ветра III ветрового района по СНиП II-6-74 и веса металлоконструкций при температурах +15°С, +40°С, –40°С, а также на возможный резонанс и сейсмические силы для районов с сейсмичностью 6 баллов. Учтены динамические усилия, возникающие от колебаний сооружения в ветровом потоке.

В расчетах учитывалось влияние изменения длины ствола в зависимости от температуры на работу оттяжек, а также уменьшение прочности ствола в нагретом состоянии. Строительство труб предполагается в местностях типа „А" в соответствии с табл. 7 СНиП II-6-74 и на неподрабатываемых территориях.

III. Конструктивные решения.

Трубы для отвода дымовых газов состоят из: а) газоотводящих стволов; б) оттяжек с натяжными устройствами; в) площадок для установки и обслуживания фонарей светоограждения. Газоотводящие стволы представляют собой стальные цилиндрические неребренные оболочки с внутренним диаметром и высотой, соответствующей таблице типоразмеров (см. раздел „Исходные данные"). По высоте на газоотводящих стволах установлены скобы для подъема на трубу при обслуживании оттяжечных узлов и фонарей светоограждения, а также детали крепления электрокабелей. К нижней части труб крепится оребренная опорная плита для фиксации их на центральных фундаментах.

На стволе (на 1,5÷3м) ниже верха трубы) крепится площадка для обслуживания фонарей светоограждения, состоящая из уголковой обвязки с кронштейнами опирания на ствол, пруткового настила и ограждения из круглой стали.

Стволы раскрепляются оттяжками, расположенными в один или два яруса в зависимости от высоты трубы. Углы между оттяжками в плане 120°.

Оттяжки запроектированы из круглой стали отдельными звеньями. Для соединения оттяжек с фундаментами применяются оттяжные устройства.

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	
			Инв. №	
			ТП N 907-2-247	КМ-
			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Нач. отд.	Дубиневич		Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Лит. Р / Лист 1 / Листов 11
Гл. конст.	Кандра			
Гл. инж. пр.	Страшко			
Бригадир	Яковлев	X.81	Общие данные (начало)	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Проверил	Яковлев			
Исполнил	Муштенко			

Копировал: 181188-01 4

Все типоразмеры труб запроектированы с надземным примыканием газоходов на отм. 0.500 м.

Сечения подводящих газоходов и тип примыкания даны в таблице (письмо N 06/К-1256 от 14.II.78г. института „Сантехпроекта").

Внутренний диаметр ствола (мм)	Высота труб (м)			Сечение подводящих газоходов в м в х.п.	Отметка примыкания низа газоходов в (м)	Примыкание газоходов
	20	30	45		надземные	
400	+			0,3 x 0,4	+0,5	одностороннее
500	+	+		0,4 x 0,6	+0,5	—"—
600		+	+	0,3 x 0,6	+0,5	двухстороннее
800		+	+	0,4 x 0,7	+0,5	—"—
1000			+	0,5 x 0,8	+0,5	—"—

Стволы разделены на монтажные элементы. Длину элементов принять из условия транспортировки не более 12 м. Для всех типоразмеров стволов монтажные стыки на сварке.

Элементы стволов частично унифицированы таким образом, чтобы обеспечить возможность сборки стволов различной высоты из одинаковых элементов.

IV. Материал конструкций

Проект предусматривает применение следующих марок сталей:

а) для расчетных элементов - ствол: сталь марки ВСт.3пс6, ВСт.3сп5 ГОСТ 380-71*; оттяжки и натяжение устройства ВСт.3пс6 ГОСТ 380-71*.

б) для нерасчетных элементов - сталь марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71*.

Все сварные швы варить электродами Э42А ф по ГОСТ 9467-75.

Для всех болтовых соединений применять болты с шестигранной головкой нормальной точности по ГОСТ 7798-70*.

V. Изготовление и монтаж

Изготовление и монтаж металлоконструкций дымовых труб должны производиться по чертежам КМД, разработанным в соответствии с чертежами КМ, требованиям СНиП III-18-75 и настоящего проекта.

При выполнении сварных соединений все угловые швы выполнять с плавным переходом к основному металлу, угловые швы, передающие продольные усилия допускается выполнять с плоской поверхностью. Все стыковые швы оболочек газоотводящих стволов должны выполняться с полным проваром, с проверкой физическими методами контроля мест пересечения кольцевых и продольных швов оболочки. Прерывистые швы и электрозаклепки не допускаются.

Монтаж металлоконструкций дымовых труб должны производиться в соответствии с проектом производства работ, выполненным специализированной организацией. Рекомендуемые методы монтажа: трубы высотой 20 и 30 м - с помощью гусеничного или пневмоколесного крана. Трубы высотой 45 м - опрокидыванием. В этом случае металлоконструкции и фундаменты должны быть проверены на монтажные нагрузки и при необходимости, усилены на время монтажа. Перед монтажом оттяжки испытать усилием 1,25 расчетного. Величины монтажных стрелок провисания оттяжек в середине пролета даны в таблице:

	Высота (м)	H=20	H=30	H=45
f_0	нижний ярус	0,9м	0,8м	0,95м
	верхний ярус	—	1,45м	2,1м

Проект производства работ, а также мероприятия по усилению металлоконструкций и фундаментов при монтаже должны быть согласованы с ГПИ „Укрпроектстальконструкция."

VI. Защита от коррозии и окраска

Вид защиты металлоконструкций труб от коррозии определяется характеристиками и составом дымовых газов, полученными на основании таблицы „Раздела I" настоящих данных $T = 350°C$; NO_2 - 0,48 кг/м³; H_2O - 85%; SO_2 - 0,22 кг/м³.

Предлагается два варианта защиты:

Вариант I: а) пескоструйная очистка внутренней поверхности стволов;
б) обдувка и обезжиривание;
в) металлизация.

В качестве металла покрытия применять проволоку диаметром 2 мм из алюминия А-99 или АД-1. Проволоку перед распылением обезжирить. Металлизацию производить электродуговым методом с применением аппарата ЭМ-10 в режиме: а) величина тока - 180 а
б) напряжение на дуге - 32 в
в) расход воздуха - 1 м³/мин.
г) производительность - 9 кг/час.

Работу производить при температуре + (10 ÷ 25°С).

Вариант 2: а) пескоструйная очистка внутренней поверхности стволов
б) обезжиривание и обдувка
в) покрытие жаростойким лаком КО-814 (эмаль КО-814 = лак КО-85 + алюминиевая пудра 10%).

Сушка производится при ±20°С в течении 5 часов.

В качестве основного варианта рекомендуется Вариант I.

Наружные поверхности стволов предварительно очищаются и обезжириваются, а затем, без огрунтовки, покрываются жаростойкой эмалью КО-811 (МРТУ 6-10-596-85).

Оттяжки и остальной ненагревающийся металл покрывается перхлорвиниловыми эмалями в 3÷4 слоя по предварительно очищенной и огрунтованной поверхности (грунт ХС-010 по ГОСТ 9355-60 в два слоя).

VII. Дневная маркировка и светоограждение

Стволы труб должны быть окрашены группами горизонтальных чередующихся по цвету полос шириной до 6 м. В каждой группе должны быть 3 или 5 полос, крайние из них окрашиваются в темный цвет. На дымовых трубах верхняя маркировочная полоса наносится на 1,5÷3 м ниже обреза трубы. Светоограждение состоит из сторенных заградительных огней, расположенных в плане через 120°, устанавливаемых на ограждениях площадок, обслуживания всех типоразмеров труб (на 1,5÷3 м ниже обреза ствола).

При использовании указаний данного раздела руководствоваться „Наставлениями по аэрофарной службе гражданской авиации СССР" введенными в действие приказом по Министерству Гражданской Авиации № 471 от 14.09.1974г.

VIII. Обслуживание и эксплуатация

Обслуживание сводится к периодическому наблюдению за состоянием конструкций и обеспечению нормальной работы дымовых труб. Необходимо обращать особое внимание на состояние деталей крепления оттяжек к стволам и натяжным устройствам, а также натяжных устройств к фундаментам.

Необходим также периодический контроль величины провисания оттяжек в средине пролетов в период остановки котлов. Для устранения отклонений от проектных величин необходимо пользоваться натяжными устройствами и таблицей раздела V настоящих „Общих данных."

Для обслуживания по всей длине стволов предусмотрены скобы для подъема верхолазов. Для страховочного троса на площадках обслуживания заградительных огней предусмотрены фасонки крепления блока. При проведении ремонтных работ предусмотрена возможность подъема монтажной люльки.

Особое внимание следует уделить контролю состояния антикоррозионного покрытия и металла газоотводящих стволов (в части коррозии).

Сроки проведения осмотров:

1. Общий осмотр (ствол, провисание оттяжек, состояние болтовых закреплений анкерных болтов и оттяжечных узлов и т.п.) - 2 раза в год.
2. Осмотр состояния покрытия металла ствола - 1 раз в месяц.

При нарушении покрытия проводится проверка толщины скорродированного металла (в необходимых случаях производится сверление стенки.) Если в результате коррозии, толщина стенки ствола достигает величины указанной в таблице на участке более 30% периметра - труба демонтируется

Типоразмер Д (мм)	Допустимые толщины при высоте (м)		
	20	30	45
400	3,0	—	—
500	3,0	3,0	—
600	—	4,0	4,0
800	—	4,0	4,0
1000	—	—	4,0

Все результаты осмотров заносятся в журнал эксплуатации объекта. Журнал эксплуатации (форма произвольная) заводится с момента сдачи трубы в эксплуатацию.

IX. Проверка на патентную чистоту

Металлоконструкции дымовых труб проверены на патентную чистоту. Заполнен бланк экспертизы патентоспособности, патентной чистоты и технического уровня объекта. Объект обладает патентной чистотой в отношении СССР.

X. Указания по привязке металлоконструкций дымовых труб

При привязке проекта к реальной площадке установить типоразмер привязываемой трубы. По выбранному типоразмеру проводят подбор листов схемы трубы, технической спецификации стали, узлов. Не относящиеся к данному типоразмеру схемы, узлы, детали, маркировки, технические спецификации - вычеркиваются.

Пояснительная записка и список чертежей дополняются материалами, отражающими особенности условий конкретной привязки.

Нач.отд.	Дубиневич			
Гл.конст.	Кондра			
Гл.инж.пр.	Страшко			
Бригадир	Яковлев			X-81
Проверил	Яковлев			
Испытмл	Яковлев			

Инв. №

ТП N 907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

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 конструкции, т (ф 500): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ	Масса металла по элементам конструкции, т (ф 400): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
							Код элементов конструкции, т									Код элементов конструкции, т								
							526354	526243	—							526354	526243	—						
1	2	3	4	5	6	7																		
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	В Ст. 3 кп. 2 ГОСТ 380-71*	L 83×6	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	В Ст. 3 пс. 6 ГОСТ 380-71*	∘ ф 18	5				0,141	0,157	0,139	0,437						0,141	0,138	0,137	0,416					
		∘ ф 28	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 горяче-катанная ГОСТ 19903-74	В Ст. 3 пс. 6 ГОСТ 380-71*	−δ=5	10				1,20	—	—	1,20						0,97	—	—	0,97					
		−δ=6	11				0,227	—	—	0,227						0,185	—	—	0,185					
	Итого:		12	12300			1,427	—	—	1,427						1,155	—	—	1,155					
	В Ст. 3 сп. 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			0,613	—	—	0,613						0,557	—	—	0,557					
Всего профиля			17		71110		2,050			2,050						1,712	—	—	1,712					
Итого масса металла			18				2,050			2,050						1,712	—	—	1,712					
Всего масса металла			19				2,181	0,360	0,139	2,680						1,853	0,335	0,137	2,325					
В том числе по маркам	В Ст. 3 сп. 5		20	14460			0,613		—	0,613						0,557	—	—	0,557					
	В Ст. 3 пс. 6		21	12300			1,568	0,195	0,139	1,902						1,295	0,176	0,137	1,609					
	В Ст. 3 кп. 2 ГОСТ 380-71*		22	11240			—	0,165	—	0,165						—	0,159	—	0,159					
Масса поставки элементов по кварталам, т																								

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Дубиневич		
Гл. конст.	Кондра		
Гл. инж. пр.	Страшко		
Бригадир	Яковлев		Х.81
Проверил	Яковлев		
Исполнил	Акуленко		

Инв. №

ТП N907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Техническая спецификация металла. Труба Н=21,375 м, Д=400,500 мм

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение: размер профиля	№№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вид профиля	Код: Размера профиля	Масса металла по элементам конструкции, т (ф500): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкции, т (ф600): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкции, т (ф800): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
							Код элементов конструкции, т				Код элементов конструкции, т				Код элементов конструкции, т								
1	2	3	4	5	6	7	526354	526243	—		526354	526243	—		526354	526243	—						
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	В Ст. 3 кп. 2 ГОСТ 380-71*	∟63×6					—	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	В Ст. 3 пс. 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 горяче-катаная ГОСТ 19903-74	В Ст. 3 пс. 6 ГОСТ 380-71*	-δ=5	10				1,89	—	—	1,89	2,35	—	—	2,35	3,06	—	—	3,06					
		-δ=6	11				0,232	—	—	0,232	0,271	—	—	0,271	0,518	—	—	0,518					
	Итого		12	12300			2,122	—	—	2,122	2,621	—	—	2,621	3,578	—	—	3,578					
	В Ст. 3 сп. 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	14460			0,786	—	—	0,786	0,926	—	—	0,926	1,275	—	—	1,275					
Всего профиля			17		71110		2,908	—	—	2,908	3,547	—	—	3,547	4,853	—	—	4,853					
Итого масса металла			18				2,908	—	—	2,908	3,547			3,547	4,853	—	—	4,853					
Всего масса металла			19				3,118	0,360	0,408	3,886	3,757	0,401	0,400	4,558	5,077	0,418	0,400	5,895					
В том числе по маркам	В Ст. 3 сп. 5		20	14460			0,786	—	—	0,786	0,926	—	—	0,926	1,275	—	—	1,275					
	В Ст. 3 пс. 6		21	12300			2,332	0,195	0,408	2,935	2,831	0,228	0,400	3,459	3,802	0,235	0,400	4,437					
	В Ст. 3 кп. 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

Типовой проект 907-2-247

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

Инв. №

Нач. отд.	Дубиневич	
Гл. констр.	Кондра	
Гл. инж. пр.	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Яковлев	
Исполнил	Марченко	

ТП N 907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Техническая спецификация металла. Труба H=31,815м; D=500,600,800мм

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

18188-01 1

Формат: 22 Г

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 конструкции, т (ф600): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкции, т (ф800): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса металла по элементам конструкции, т (ф1000): Ствол	Площадки	Оттяжки	Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
							Код элементов конструкции, т				Код элементов конструкции, т				Код элементов конструкции, т								
1	2	3	4	5	6	7	526354	526243	—		526354	526243	—		526354	526243	—						
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72	В Ст. 3 кп. 2 ГОСТ 380-71*	∟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	В Ст. 3 пс. 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		1118		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 горячекатаная ГОСТ 19903-74	В Ст. 3 пс. 6 ГОСТ 380-71*	-δ=5	11				3,29	—	—	3,29	4,20	—	—	4,20	5,24	—	—	5,24					
		-δ=6	12				0,271	—	—	0,271	0,518	—	—	0,518	0,846	—	—	0,846					
	Итого:		13	12300			3,561	—	—	3,561	4,718			4,718	5,886	—	—	5,886					
	В Ст. 3 сп. 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			0,832	—	—	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	1,060	—	—	1,060					
	Итого:		18				0,53	—	—	0,53	0,86	—	—	0,86	1,06	—	—	1,060					
Всего профиля:			19		71110		4,723	—	—	4,723	6,323	—	—	6,323	7,751		—	7,751					
Итого масса металла			20				4,723	—	—	4,723					7,751		—	7,751					
Всего масса металла:			21				5,016	0,403	0,625	6,044	6,616	0,418	0,622	7,656	8,044	0,445	0,620	9,109					
В том числе по маркам	В Ст. 3 сп. 5		22	14460			0,632	—	—	0,632	0,745	—	—	0,745	0,805	—	—	0,805					
	В Ст. 3 пс. 6		23	12300			3,854	0,228	0,625	4,707	5,011	0,235	0,622	5,868	6,179	0,250	0,62	7,049					
	В Ст. 3 кп. 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	—	—	1,060					

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Инв. №

Нач. отд.	Дубиневич		
Гл. конст.	Кондра		
Гл. инж. пр.	Страшко		
Бригадир	Яковлев		Л. 81
Проверил	Яковлев		
Исполнил	Марченко		

ТП N 907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

Техническая спецификация металла

Труба Н=44,225м; Д=600,800,1000мм

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Копировал Формат: 22Г

18188-01 8

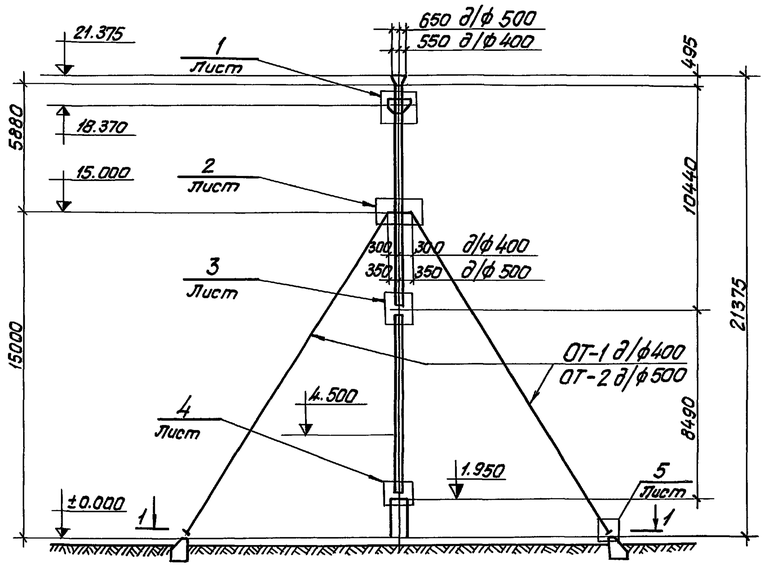
Альбом I

Типовой проект 907-2-247

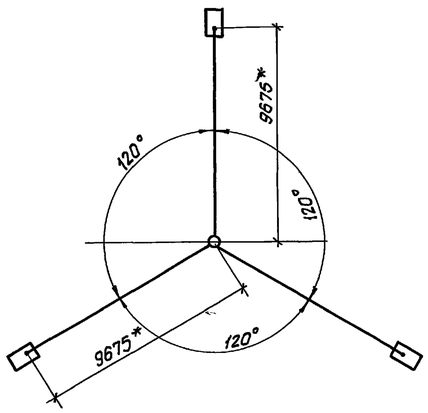
Таблица сечений и усилий

Ствол						Оттяжки			
Д=400			Д=500			Д=400		Д=500	
Сечение	Усилие N тс	Усилие M тсм	Сечение	Усилие N тс	Усилие M тсм	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						

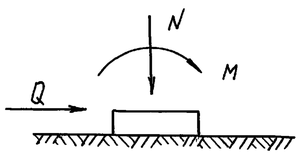
Схемы труб H=21,375м Д=400;500мм



1-1



Нагрузки на фундаменты		
	H=21,375	
Усилия	Д=400	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. За отметку ±0.0 принять центр проушины закладной детали анкерного фундамента.
2. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные.
3. Размер 9675* дан от оси трубы до оси проушины закладной детали фундамента.

Нач. отд.	Дубиневич			ТПN 907-2-247		КМ-	
Гл. конст.	Кандра			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до+350°С			
Гл. инж. пр.	Страшко			Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Лит.	Лист	Листов
Бригадир	Яковлев		х.81		Р	6	
Проверил	Яковлев			Схемы труб H=21,375м Д=400; 500мм	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев		
Исполнил	Марченко						

Инв. №

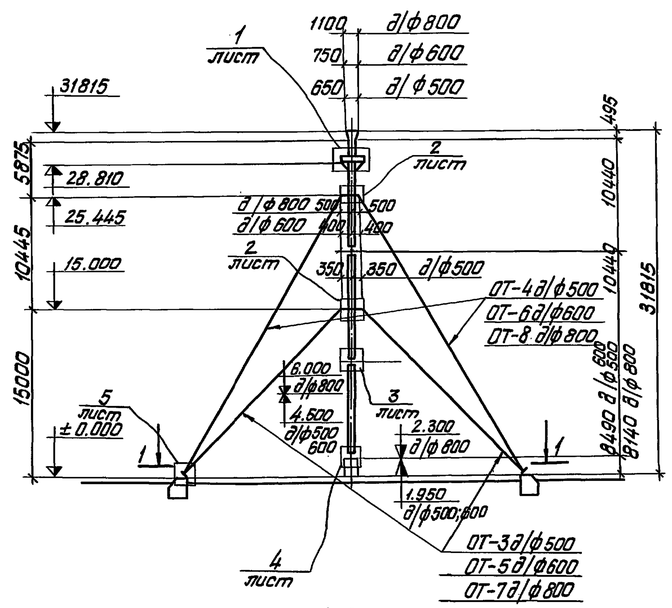
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18188-01 9 Формат 22Г

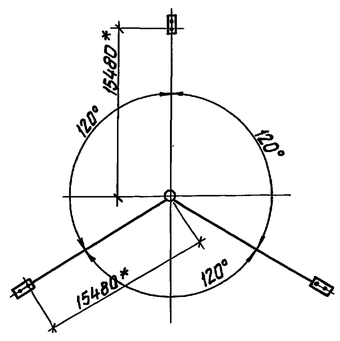
Таблица сечений и усилий

Ствол									Оттяжки											
Д=500			Д=600			Д=800			Д=500				Д=600				Д=800			
Сечение, мм	Усилие		Сечение, мм	Усилие		Сечение, мм	Усилие		I ярус		II ярус		I ярус		II ярус		I ярус		II ярус	
	N/тс	Mтсм		N/тс	Mтсм		N/тс	Mтсм	Сечение	Усилие, т	Сечение	Усилие, т	Сечение	Усилие, т	Сечение	Усилие, т	Сечение	Усилие, т	Сечение	Усилие, т
-δ=5	5,23	6,7	-δ=5	5,23	6,7	-δ=5	5,23	6,7	ф18	0,07	ф18	3,3	ф18	0,07	ф18	3,3	ф18	0,07	ф18	3,3
-δ=6			-δ=6			-δ=6														

Схемы труб H=31,815м Д=500;600 и 800 мм



1-1

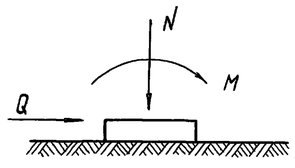


Примечания

1. Отметка примыкания газоходов указана в таблице раздела III общих комплекта КМ. За отметку ±0.0 принять центр проушины закладной детали анкерного фундамента.
2. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные
3. Нагрузки N и Q на фундаменты даны из условия монтажа опрокидыванием.
4. Размер 15480* дан от оси мачты до оси проушины закладной детали фундамента.

Нагрузки на фундаменты

Усилия	H=31,815м Д=500	Д=600	Д=800
M, тсм	4,0	4,2	6,0
N, тс	5,5	6,1	7,5
Q, тс	1,5	1,7	2,5



Альбом I

Типовой проект 907-2-247

Нач.отд.	Дубиневич		
Гл.конст.	Кондра		
Гл.инж.пр.	Страшко		
Бригадир	Яковлев		х.81
Проверил	Яковлев		
Исполнил	Мариченко		

Инв. №

ТП N907-2-247 КМ-

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой 80÷350°С

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Схемы труб H=31,815м Д=500; 600 и 800 мм

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

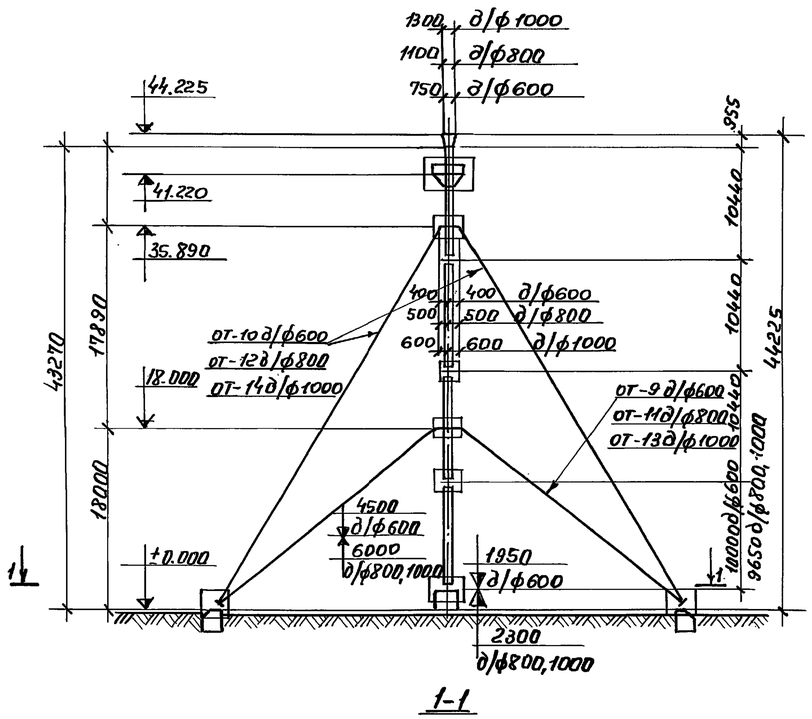
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

18188-01 10 Копировал Фиг Формат: 22 Г.

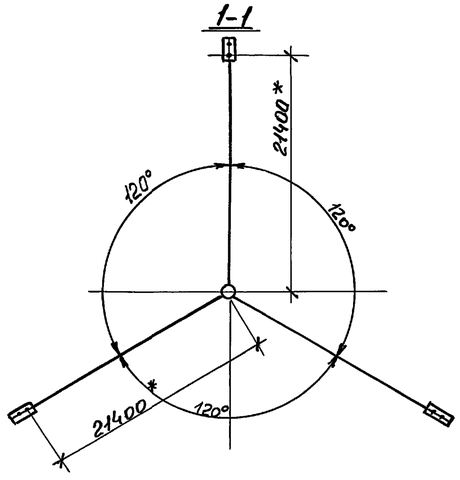
Таблица сечений и усилий

Ствол.									Оттяжки											
Д=600			Д=800			Д=1000			Д=600				Д=800				Д=1000			
									I ярус		II ярус		I ярус		II ярус		I ярус		II ярус	
Сечение	Усилие		Сечение	Усилие		Сечение	Усилие		Сечение	Усилие,т	Сечение	Усилие,т	Сечение	Усилие,т	Сечение	Усилие,т	Сечение	Усилие,т	Сечение	Усилие,т
	N,тс	M,тсм		N,тс	M,тсм		N,тс	M,тсм												
-δ=5	10,5	15,2	-δ=5	11,3	29,4	-δ=5	11,9	60,8	Ф18	2,62	Ф20	2,4	Ф18	2,75	Ф20	2,3	Ф18	2,75	Ф20	2,3
-δ=6			-δ=6			-δ=6														

Схемы труб H=44.275 м. Д=600, 800 и 1000 мм.



1-1

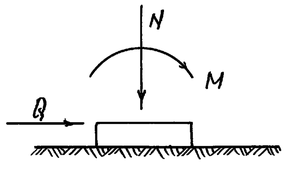


Примечания

1. Отметка примыкания газоходов в таблице раздела III общих данных комплекта КМ. За отметку ±0.00 принять центр проушины закладной детали анкерного фундамента.
2. Величины нагрузок на фундаменты даны расчетные.
3. Размер 21400* дан от оси и трубы до оси проушины закладной детали фундамента.

Нагрузки на фундаменты

Усилия	H=44,225м. Д=600	Д=800	Д=1000
N, Тсм.	50	60	60
N, Тс	12	12	12
Q, Тс	9	9	9



Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Нач. отд.	Дубиневич	
Гл. конст.	Кондрат	
Гл. инж. пр.	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Провер.	Яковлев	
Исполн.	Мырченко	

Инв. №

ТП № 907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

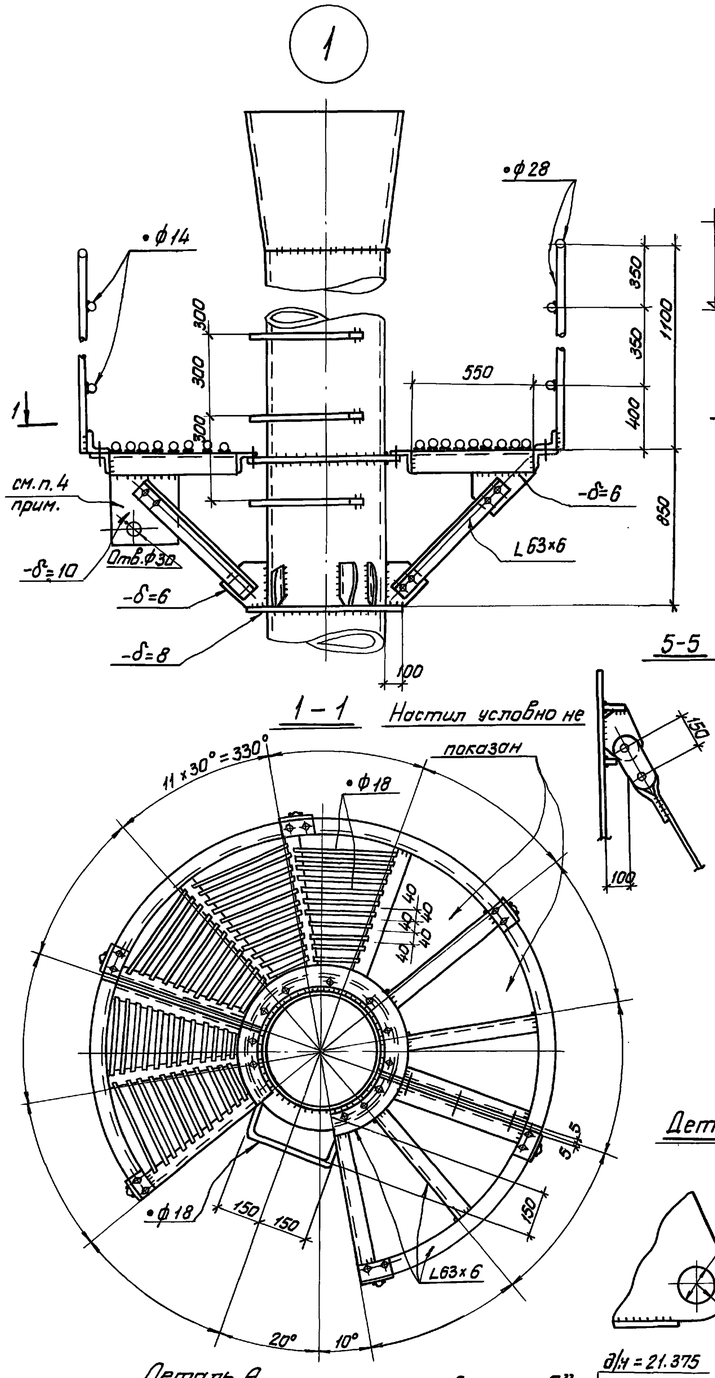
Лит.	Лист	Листов
Р	8	

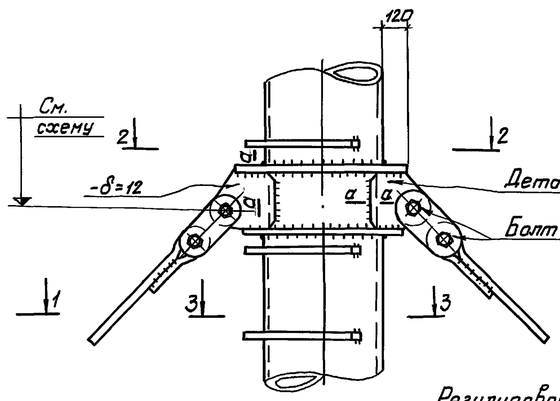
Схемы труб H=44.225м. Д=600; 800 и 1000мм.

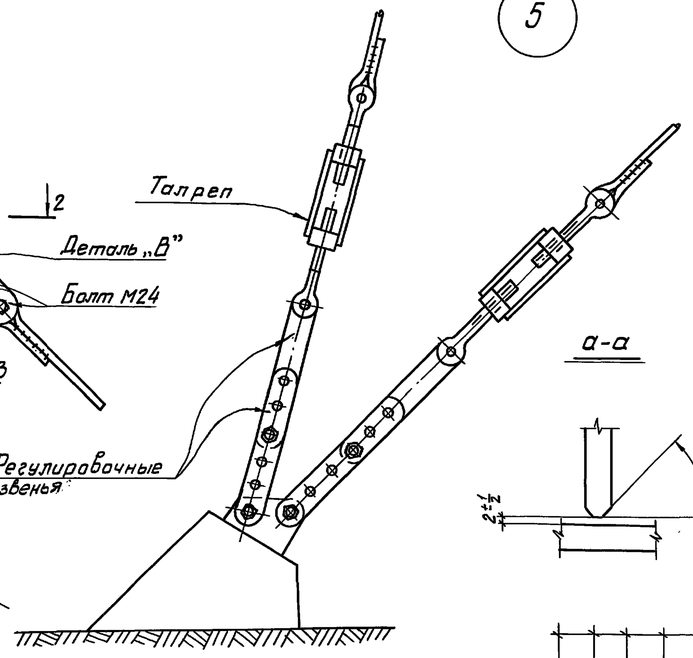
Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев.

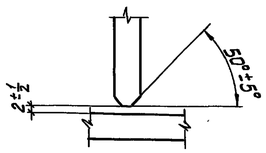
Альбом I

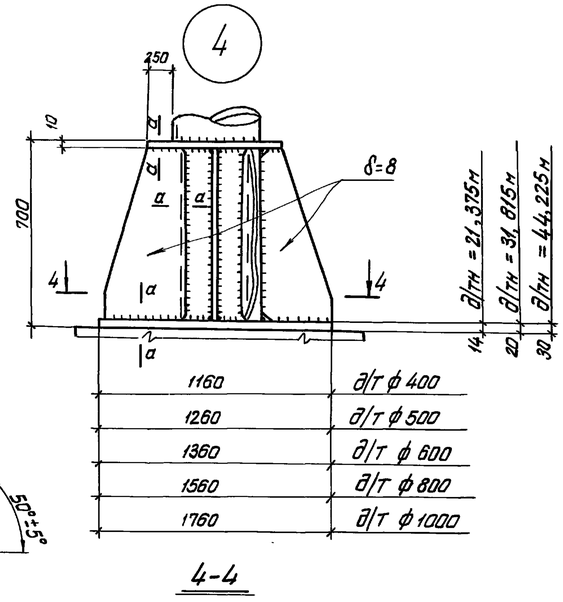
Типовой проект 907-2-247

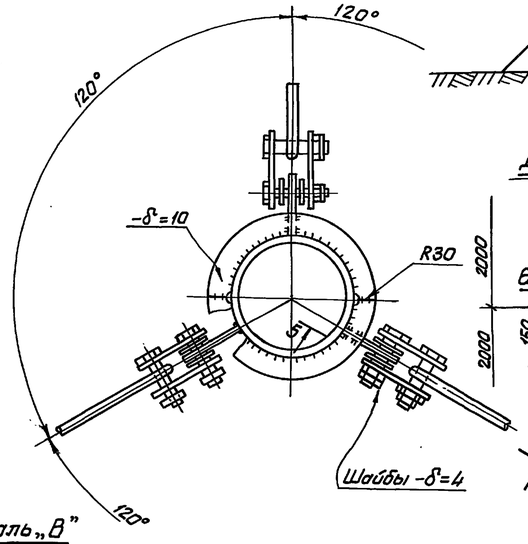


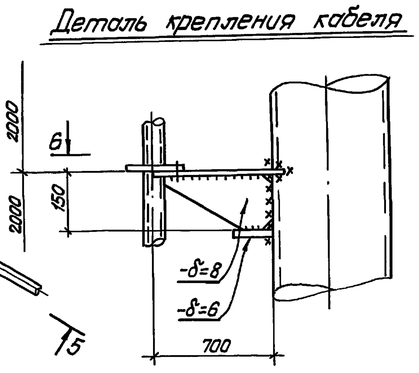


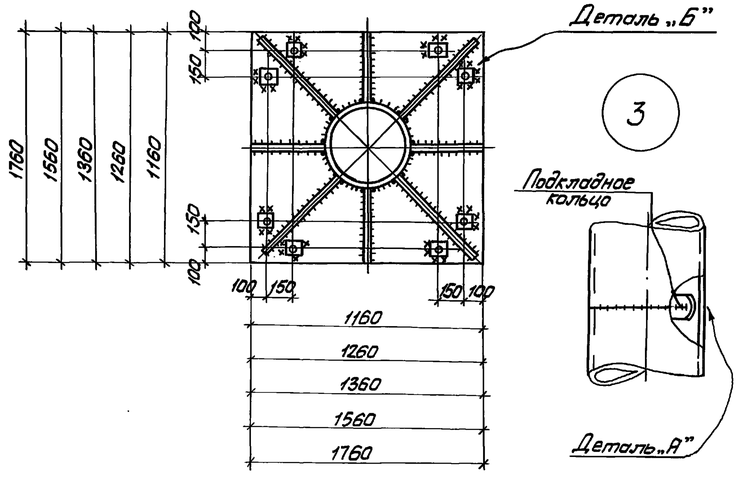


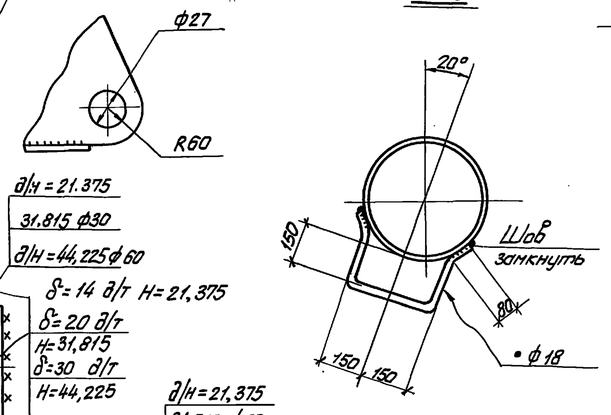


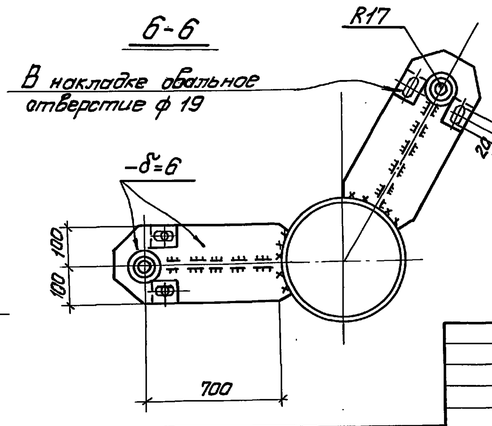


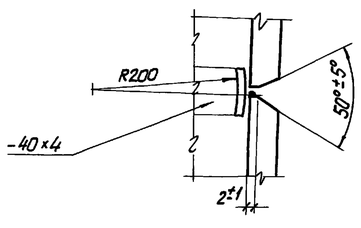


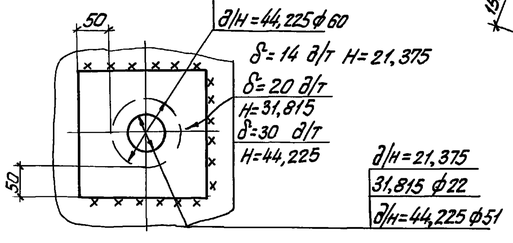












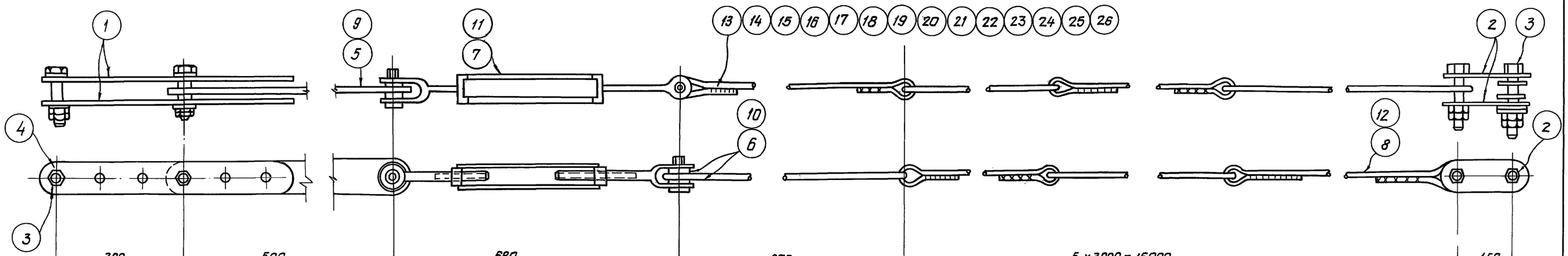
Примечания.

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.

Нач. отд.	Дубиневич			ТП №907-2-247		КМ-	
Гл. констр.	Кондра			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Гл. инж. пр.	Страшко			Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500	Лит.	Лист	Листов
Бригадир	Яковлев		X.81		Р	9	-
Проверил	Яковлев			Узлы 1, 2, 3, 4, 5.	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев		
Исполнил	Барбиер			Деталь крепления кабеля.			

Инв. №

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



д/ОТ-1	300	500	680	670	5 × 3000 = 15000	150
				17300		
д/ОТ-2	300	500	680	640	5 × 3000 = 15000	150
				17270		
д/ОТ-3	300	500	680	2180	6 × 3000 = 18000	150
				21810		
д/ОТ-4	300	500	680	830	9 × 3000 = 27000	150
				29460		
д/ОТ-5	300	500	680	1320	6 × 3000 = 18000	150
				20950		
д/ОТ-6	300	500	680	660	9 × 3000 = 27000	150
				29290		
д/ОТ-7	300	500	680	1260	6 × 3000 = 18000	150
				20890		
д/ОТ-8	300	500	680	630	9 × 3000 = 27000	150
				29260		
д/ОТ-9	300	500	680	2080	8 × 3000 = 24000	150
				27710		
д/ОТ-10	300	500	680	760	13 × 3000 = 39000	150
				41390		
д/ОТ-11	300	500	680	1670	8 × 3000 = 24000	150
				27300		
д/ОТ-12	300	500	810	560	13 × 3000 = 39000	150
				41320		
д/ОТ-13	300	500	810	1460	8 × 3000 = 24000	150
				27220		
д/ОТ-14	300	500	810	470	13 × 3000 = 39000	150
				41230		

Примечания

1. Работать совместно с листом 11.

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

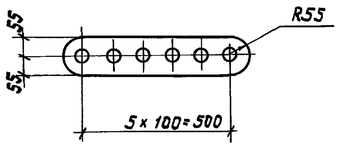
Нач.отд.	Дубиневич			ТП N 907-2-247 КМ-
Гл.констр.	Кондра			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С
Гл.инж.пр.	Строшко			Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500 — Лит Р, Лист 10, Листов
Бригадир	Яковлев		х. 81	Оттяжки ОТ-1÷ОТ-14
Проверил	Поташник			Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Исполнил	Марченко			

Инв. №

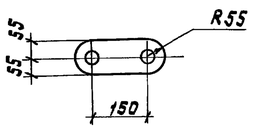
Копировал 18188-07 13

Формат 22 Г

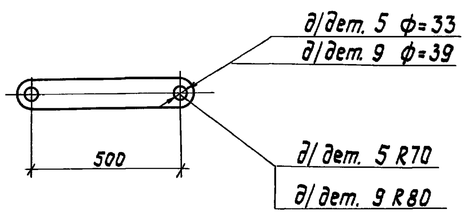
Деталь 1



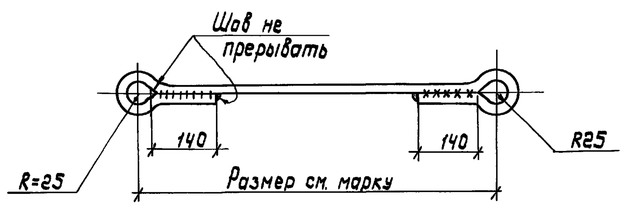
Деталь 2



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 ВСт 3сп (кроме оговоренной в ГОСТ-ах)

Марка	№ 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 x 10	610	2	—	4,0	8,0	67	
	2	–110 x 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 5915-70
	5	-140 x 12	640	1	—	7,0	7,0		
	6	Шайба 30		6	—	0,03	—		ГОСТ 11371-78
	7	Талреп 40 88-ОС		1	—	7,0	7,0		ГОСТ 19191-73
	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	–160x12	860	1	—	6,8	7,0		
	10	Шайба 36		6	—	0,1	1,0		ГОСТ 11371-78
	11	Талреп 6,0 88-ОС		1	—	14,0	14,0		ГОСТ 19191-73
	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-2					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 $h_ш$ = 6 мм. Сварку выполнять электродами типа Э42 АФ 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 11371-78 из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*. Технические требования по ГОСТ 6980-78.

Нач.отд.	Дубиневич	
Гл.конст	Кондра	
Гл.инж.пр	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Поташник	
Исполнил	Барбиер	

ТП №907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

Оттяжки ОТ-1÷ ОТ-14
Детали 1,2,5,8,9,12÷25
Спецификация

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Инв. №

Копировал №у 18188-01 14

Формат 22Г

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ-1

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КЖ1-1	Общие данные	стр. 14
22	КЖ1-2	План фундаментов трубы Н=21,375 м	стр. 15
		План фундаментов трубы Н=31,815 м	
		План фундаментов трубы Н=44,225 м	
22	КЖ1-3	Фундаменты Ф-1; Ф-2; Ф-3	стр. 16

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. Вырывание 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 ($H_{сдвиг.} < H_{удер.}$);

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

При определении удерживающих сил и моментов приняты следующие перегрузки:

К=0,9 — на собственный вес фундаментов;

К=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 ≈1,5 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

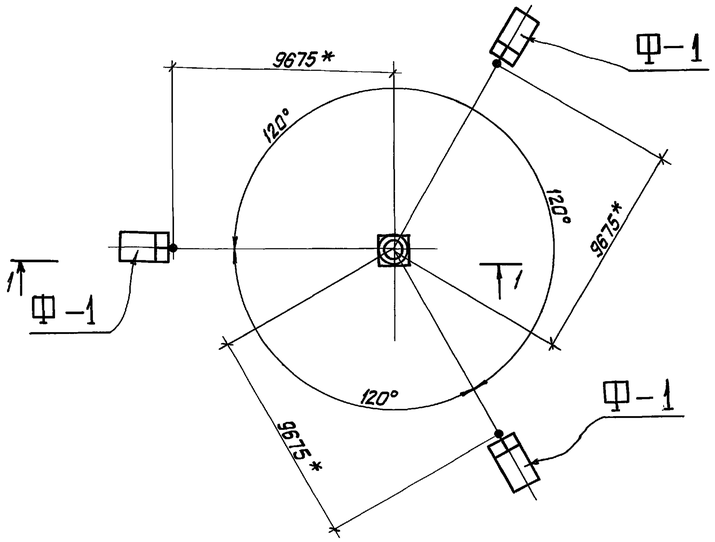
Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

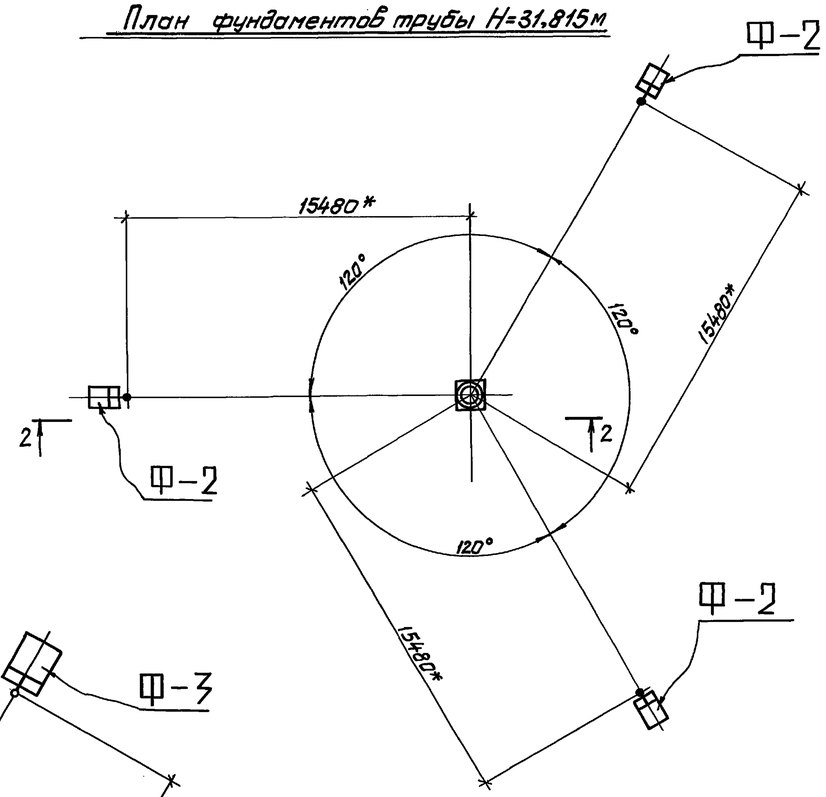
Инв.№				Привязан
				ТП N907-2-247 КЖ
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С
Нач. отд.	Дубиневич			Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500 — Лит. Р, Лист 1, Листов 3
Гл.констр.	Кондра			
Гл.инж.пр.	Страшко			
Бригадир	Яковлев			Общие данные
Проверил	Яковлев			Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев
Исполнил	Страшко			

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

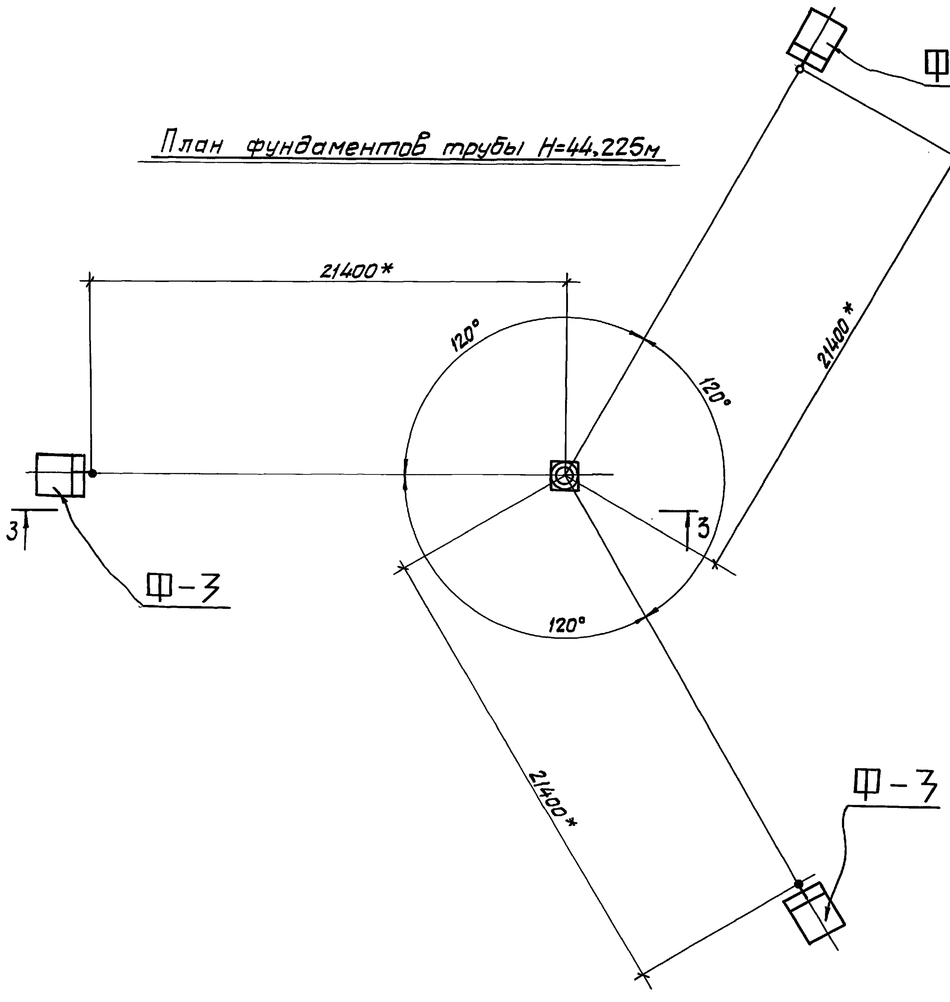
План фундаментов трубы H=21,375м



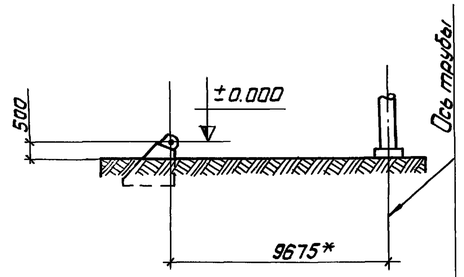
План фундаментов трубы H=31,815м



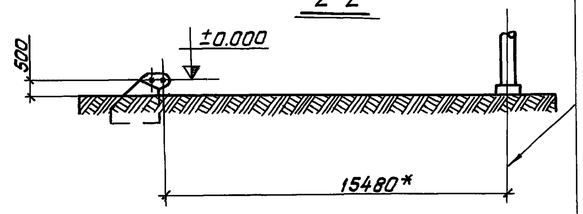
План фундаментов трубы H=44,225м



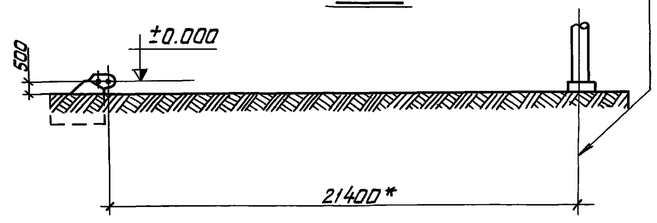
1-1



2-2



3-3



Примечания

1. Размеры со * см. примечания на листах КМ-5,6,7.

				ТП 907-2-247 КЖС-			
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350 °С.			
Нач. отд.	Дубиневич			Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500	Лит.	Лист	Листов
Гл. конст.	Кондра				Р	2	
Гл. инж. пр.	Страшко						
Бригадир	Яковлев		X.81	План фундаментов трубы H=21,375м	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев		
Проверил	Яковлев			План фундаментов трубы H=31,815м			
Исполнил	Барбиер			План фундаментов трубы H=44,225м			

Инв. №

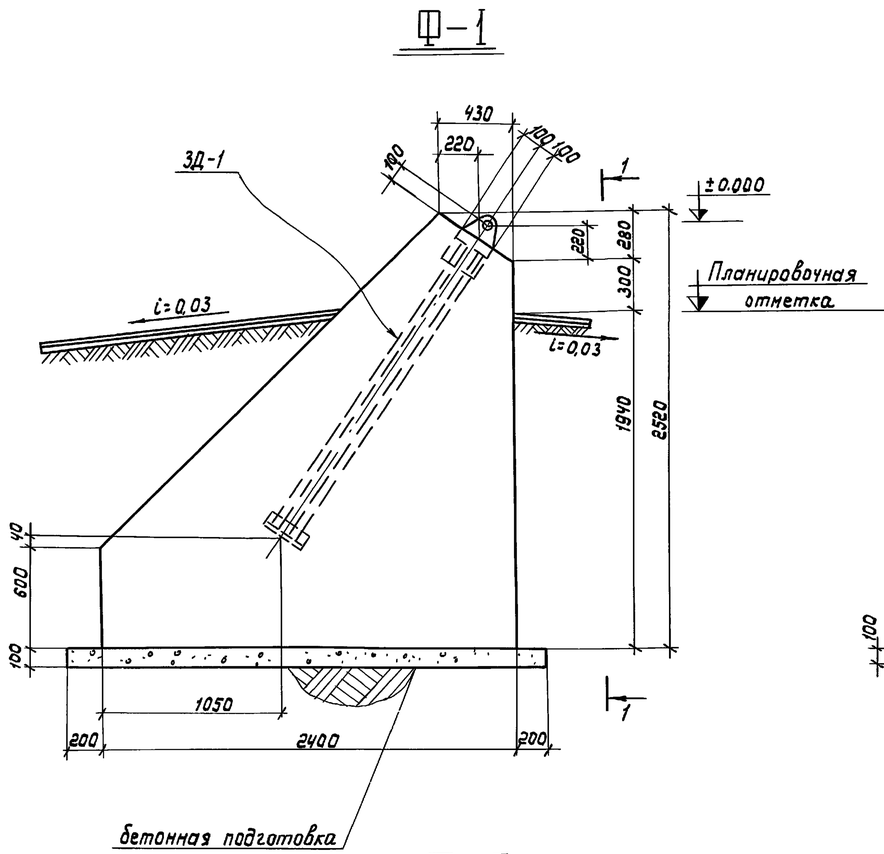
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

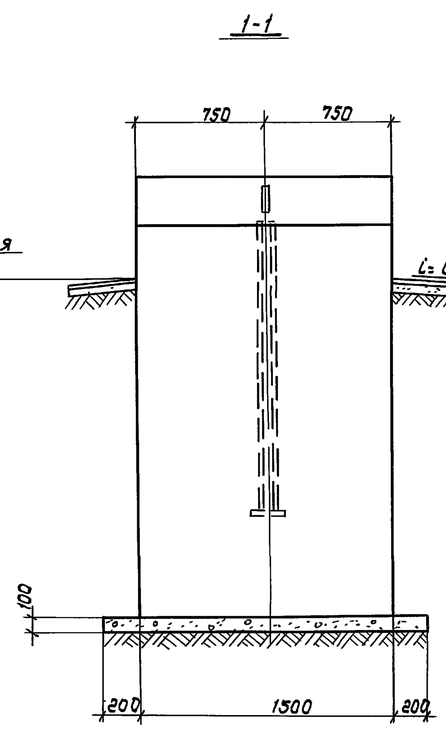
Копировал: 18188-01 16 Формат 22Г

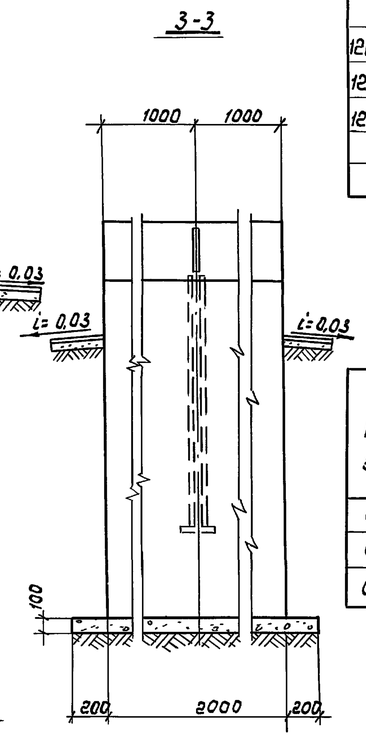
Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП 907-2-247 -КЖИ-ЗД-1	Изделие закладное ЗД-1		
12г		2	ТП 907-2-247 КЖИ-ЗД-2	То же ЗД-2		
12г		3	ТП 907-2-247 КЖИ-ЗД-3	—— " —— ЗД-3		
				Материал		
				Бетон М200	16,15	$м^3$

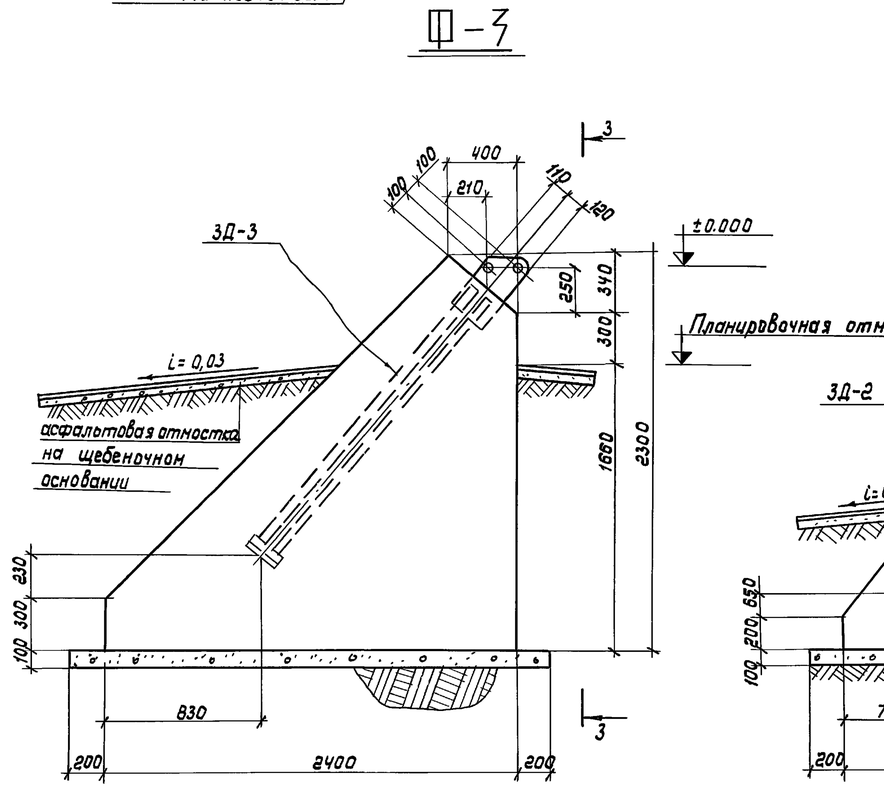
Выборка стали на элемент, кг

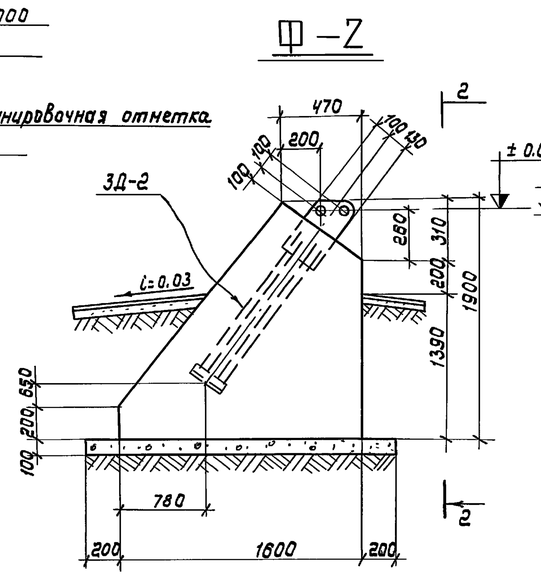
Марка элемента	Арматурные изделия: класс А-I, Ф мм				Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: -330х12	-200х12	-75х10	L100х8	Арматурная сталь: Ф мм		Ф мм		Всего кг
Ф-1							6,0	24,0	3,0					33,0
Ф-2						9,0		12,0	3,0					12,0
Ф-3						9,0		24	3,0					36,0

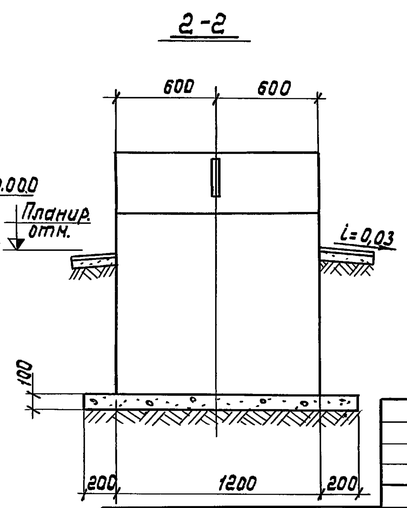












Примечания

1. Исходные данные и расчетные предпосылки см. общие данные комплекта „КЖ".
2. Все швы h=6 мм.
3. Минимальная длина сварных швов 60 мм.
4. Швы варить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Нач. отд.	Дубиневич	
Гл. конст.	Кондра	
Гл. инжен.	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Попова	
Исполнил	Барбиер	

ТП N 907-2-247 КЖ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Фундаменты Ф-1; Ф-2; Ф-3

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

18188-01 17 Копировал Лоц- Формат: 22Г

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ-2

Обозначение	Наименование	Примечание
КЖ2-1	Общие данные (начало)	стр. 17
КЖ2-1	Общие данные (окончание)	стр. 18
КЖ2-2	Фундамент монолитный ФМ 400-Н	стр. 19
КЖ2-3	Фундамент монолитный ФМ 500-Н	стр. 20
КЖ2-4	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{30}$-Н	стр. 21
КЖ2-5	Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{45}$-Н	стр. 22
КЖ2-6	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{30}$-Н	стр. 23
КЖ2-7	Фундамент монолитный ФМ $\frac{800}{45}$-Н	стр. 24
КЖ2-8	Фундамент монолитный ФМ 1000-Н	стр. 25
КЖСИ-МН1	Изделие закладное МН1	стр. 26
КЖСИ-МН2	Изделие закладное МН2	стр. 26
КЖСИ-МН3; МН4	Изделия закладные МН3;4	стр. 26
КЖСИ-Щ1	Щит стальной Щ1	стр. 26
КЖСИ-С1; С3	Сетки арматурные С1; С3	стр. 27
КЖСИ-С2; С6	Сетки арматурные С2; С6	стр. 27
КЖСИ-С4; С5	Сетки арматурные С4; С5	стр. 27
КЖСИ-С7; С8	Сетки арматурные С7; С8	стр. 27
КЖСИ-С9; С10	Сетки арматурные С9; С10	стр. 28
КЖСИ-С11; С12	Сетки арматурные С11; С12	стр. 28
КЖСИ-С13; С14	Сетки арматурные С13; С14	стр. 28
КЖСИ-С15; С16	Сетки арматурные С15; С16	стр. 28
КЖСИ-С17	Сетка арматурная С17	стр. 29
КЖСИ-С18	Сетка арматурная С18	стр. 29
КЖСИ-С19	Сетка арматурная С19	стр. 29
КЖСИ-С20	Сетка арматурная С20	стр. 29
КЖСИ-С21	Сетка арматурная С21	стр. 29
КЖСИ-С22	Сетка арматурная С22	стр. 29
КЖСИ-ЗД1	Изделие закладное ЗД1	стр. 30
КЖСИ-ЗД2; ЗД3	Изделия закладные ЗД2; ЗД3	стр. 30

Общие указания (начало)

I. Общая часть.

1. Фундаменты под трубы запроектированы для строительства в районах со следующими характеристиками природных условий согласно СН 227-70: 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 воздуха до −40°С.
   Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
   Грунты основания однородны, 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 с надземным примыканием газоходов на отм. +0,500. Газоходы присоединяются непосредственно к цоколю фундамента.
   В случае примыкания газохода только с одной стороны, проем заполняется кирпичной кладкой на глиняном растворе.
2. Материал фундаментов — бетон М200. Арматура — сталь горячекатаная, гладкого профиля класса AI и периодического профиля класса AII. Марка бетона по морозостойкости МР375. Бетон укладывать с вибрированием каждого слоя. Плотность бетона повышенная.
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 М200 и МР3 100.

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 мм;
— 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;
— индекс „Н" соответствует характеру примыкания газоходов: надземное примыкание газоходов на отм. +0,500.

Нач.отд.	Ерзин		
Гл.констр.	Ламакин		
Гл.спец.	Антонов		
Исполн.	Алещикова		

ТП N 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

18188-01 18

Общие указания (окончания)

IV Указания по применению.

1. Подбор марок фундамента производится по ключу, приводимому в таблице 1 в зависимости от высоты и диаметра ствола трубы.

Таблица 1

Основные габариты металлических труб				Тип примыкания газохода
				Надземный
Номинальная высота в метрах	H=20	Внутренний диаметр в метрах	ф 400	ФМ 400 – Н
			ф 500	ФМ 500 – Н
	H=30		ф 500	ФМ 500 – Н
			ф 600	ФМ $\frac{600}{30}$ – Н
			ф 800	ФМ $\frac{800}{30}$ – Н
	H = 45		ф 600	ФМ $\frac{600}{45}$ – Н
			ф 800	ФМ $\frac{800}{45}$ – Н
			ф 1000	ФМ 1000 – Н

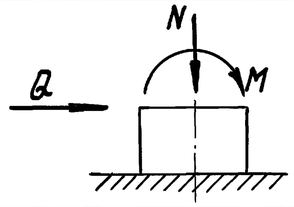
2. Фундаменты должны применяться для грунтовых условий, приведенных в разделе I общих указаний. В случае, если грунтовые условия строительной площадки отличаются от принятых в проекте, фундаменты могут быть применены при условии соответствующей их корректировки.

V Нагрузки на фундаменты.

Фундамент расчитан на вертикальные нагрузки от веса трубы и горизонтальные ветровые нагрузки для III ветрового района по СНиП 11-6-74.

Величины расчетных нагрузок приведены в таблице 2. Нагрузки приложены на уровне верхнего обреза фундамента (отметки 1,950 и 2,300). Нагрузки на фундаменты для труб Н=45м даны из условия монтажа лебёдкой с падающей стрелой.

Таблица 2

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

VI Указания по производству работ.

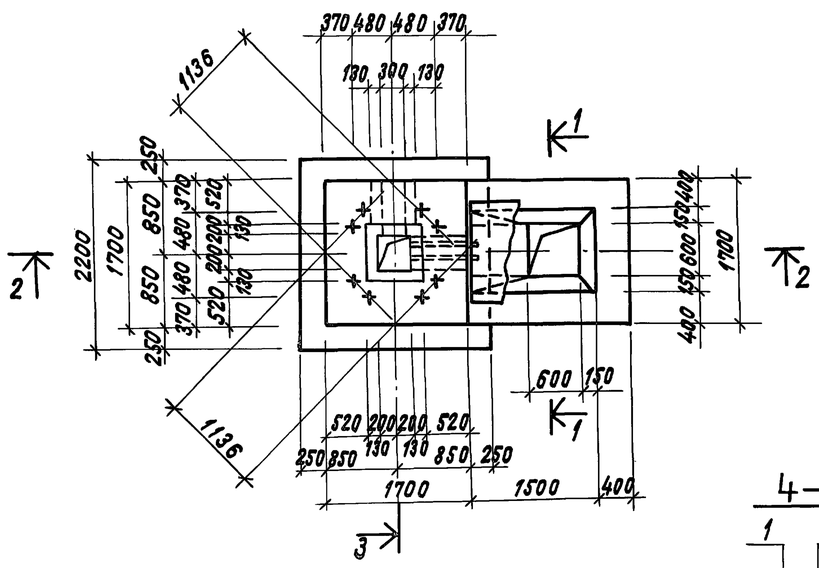
1. По отрытии котлована должно быть произведено актирование состояния грунтов в их естественном залегании. В случае, если на проектной отметке заложения подошвы фундамента физико-механические характеристики грунтов не будут соответствовать принятым в проекте, фундамент подлежит перепроектированию.
2. 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.
7. Кладку разделительной стенки производить одновременно с кладкой футеровки.

Нач. отд.	Ерзин			ТП 907-2-247			
Гл. кон.	Лямкин			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С			
Гл. спец.	Антонов			Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Стадия	Лист	Листов
Исполн.	Алешникова				Р	2	
				Общие данные (окончание)	Сантехпроект г. Москва		

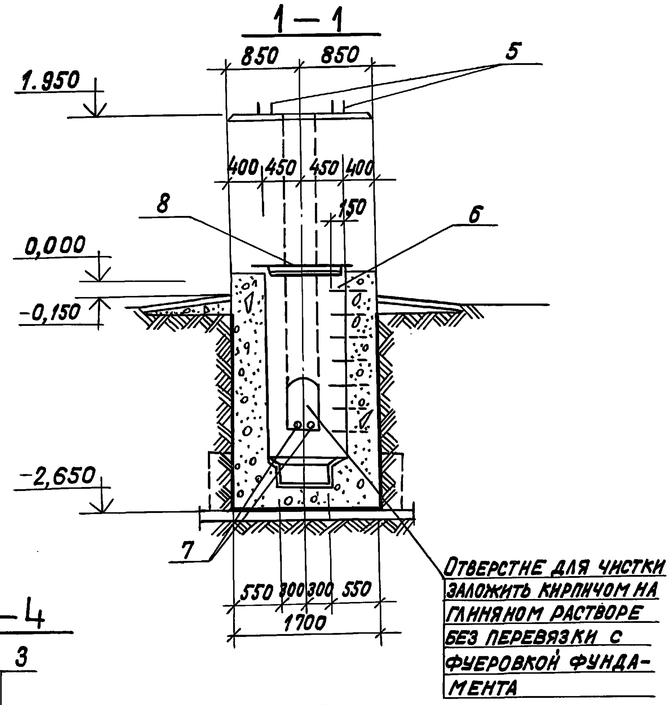
Инв. N подл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

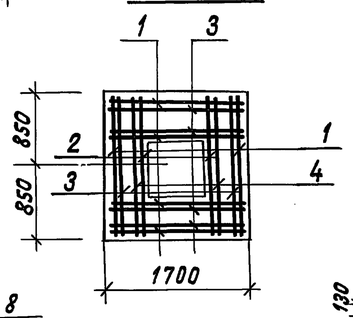
План



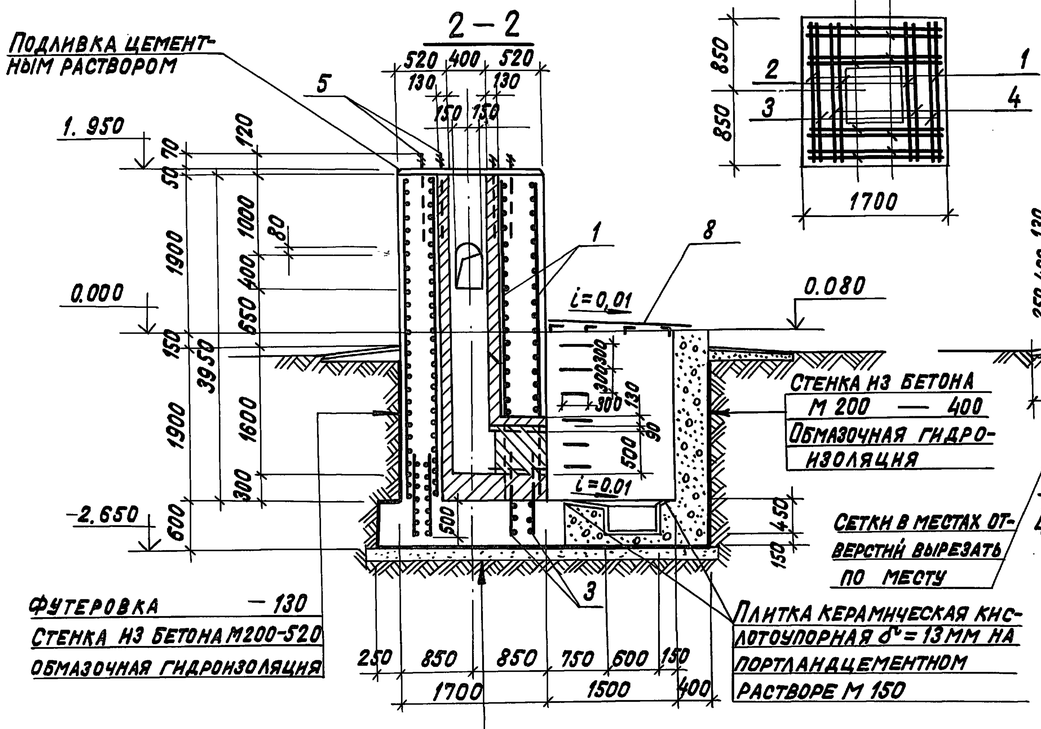
1 — 1



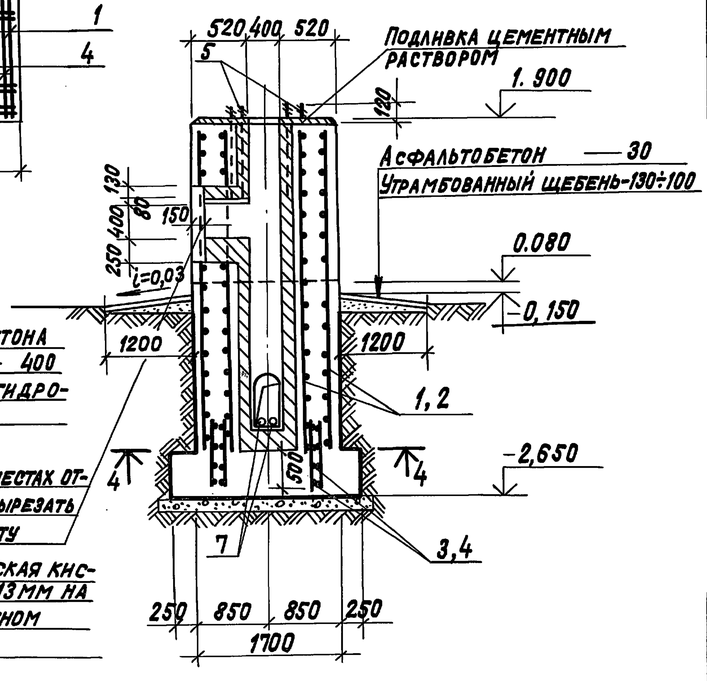
4 — 4



2 — 2



3 — 3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП 907-2-247 -КЖИ-С9	Сетка арматурная С9	6	
12г		2	ТП 907-2-247 -КЖИ-С 11	То же С11	2	
12г		3	ТП 907-2-247 -КЖИ-С1	—"— С1	6	
12г		4	ТП 907-2-247 -КЖИ-С4	—"— С4	2	
12г		5	ТП 907-2-247 -КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП 907-2-247 -КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12г		7	ТП 907-2-247 -КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	ТП 907-2-247 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал:		
				Бетон М 200	16,6	м³
				Бетон М50	0,9	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	1,8	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м²

Выборка стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 12				Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 150х4	Рифл. сталь δ=5	Уголок L40х4		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18А I		Арматурная сталь ГОСТ 2590-71, ф мм 20А I		Всего кг
ФМ 400-Н	583,7				583,7	5,2	75,4	16,3		19,6		16,0		716.2

1. Общие примечания и порядок производства работ см. л. КЖ-1 и КЖ-2.
2. Защитный слой бетона принят 35 мм.

Нач. отд.	Ерзин		
Гл. кон.	Ламакин		
Гл. спец.	Антонов		
Исполн.	Алешникова		

ТП N907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Фундамент монолитный ФМ 400 - Н

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

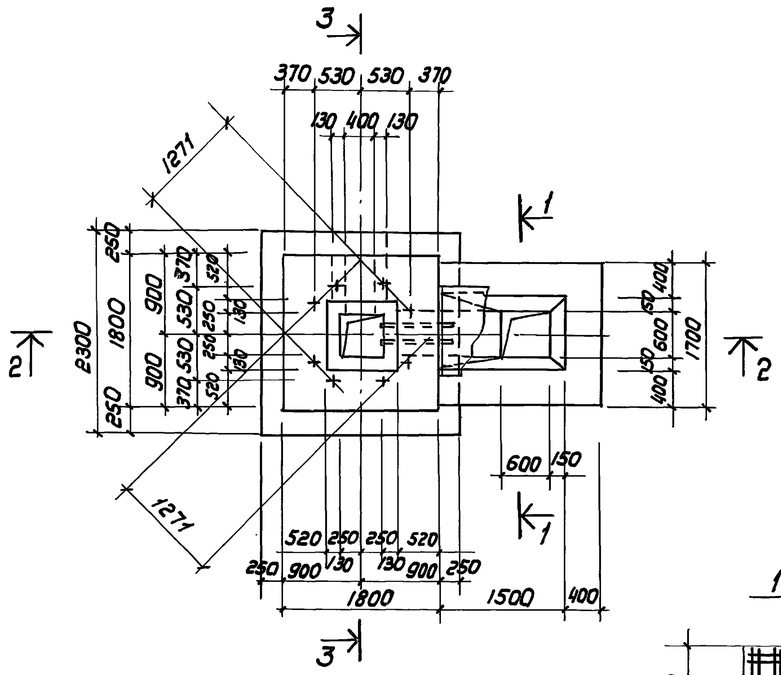
Сантехпроект г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

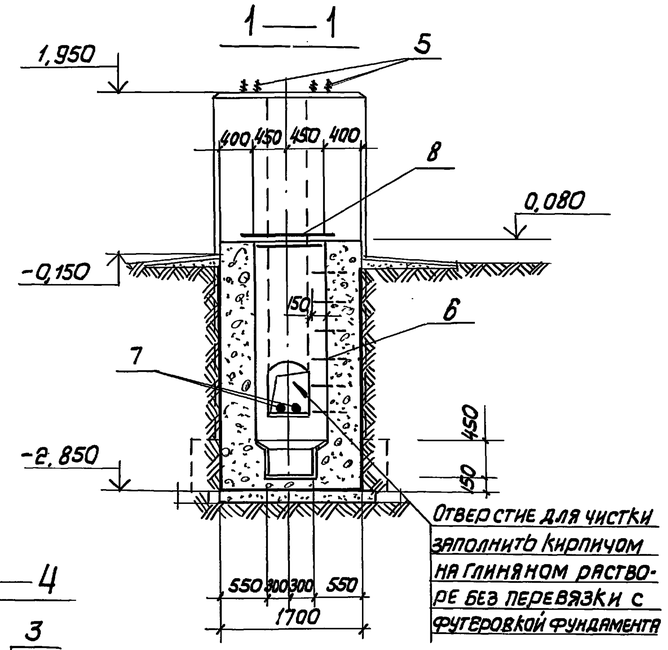
Альбом I

Типовой проект 907-2-247

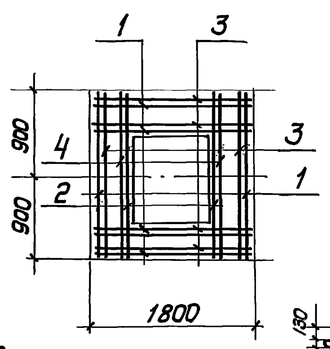
ПЛАН



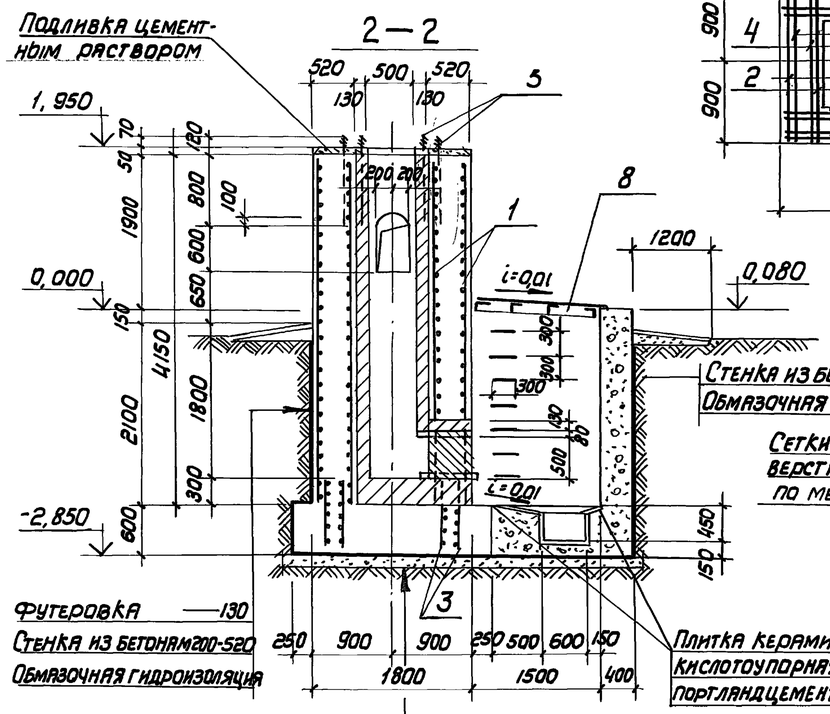
1—1



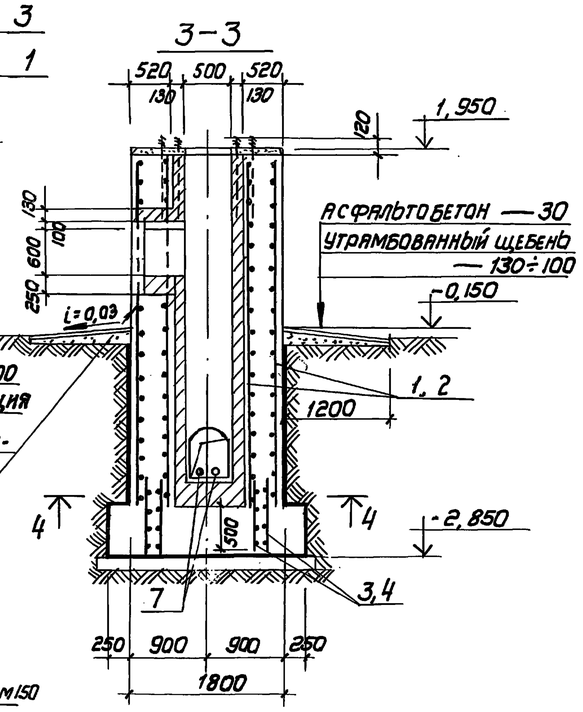
4—4



2—2



3—3



Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12г		1	ТП 907-2-247-КЖИ-С10	Сетка арматурная С10	6	
12г		2	ТП 907-2-247-КЖИ-С12	То же С12	2	
12г		3	ТП 907-2-247-КЖИ-С3	" С3	6	
12г		4	ТП 907-2-247-КЖИ-С5	" С5	2	
12г		5	ТП-907-2-247-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12г		6	ТП-907-2-247-КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12г		7	ТП 907-2-247-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12г		8	ТП 907-2-247-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал		
				Бетон М200	19,1	м³
				Бетон М50	1,0	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	2,0	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м³

Выборка стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 12				Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 150×35	Профиль ГОСТ 8509-86 δ=5	Профиль ГОСТ 8509-86 40×4		Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75, ф мм 18АI		ГОСТ 2590-71, ф мм 20АI		Всего кг
ФМ500-Н	648,0				648,0	5,2	75,4	16,3		19,6		16,0		780,9

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

Защитный слой бетона принять 35 мм.

Нач. отд.	Ерзин		07.81
Гл. кон.	Ламакин		07.81
Гл. спец.	Антонов		
Исполн.	Алешникова		

ТП N 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Фундамент монолитный ФМ 500-Н

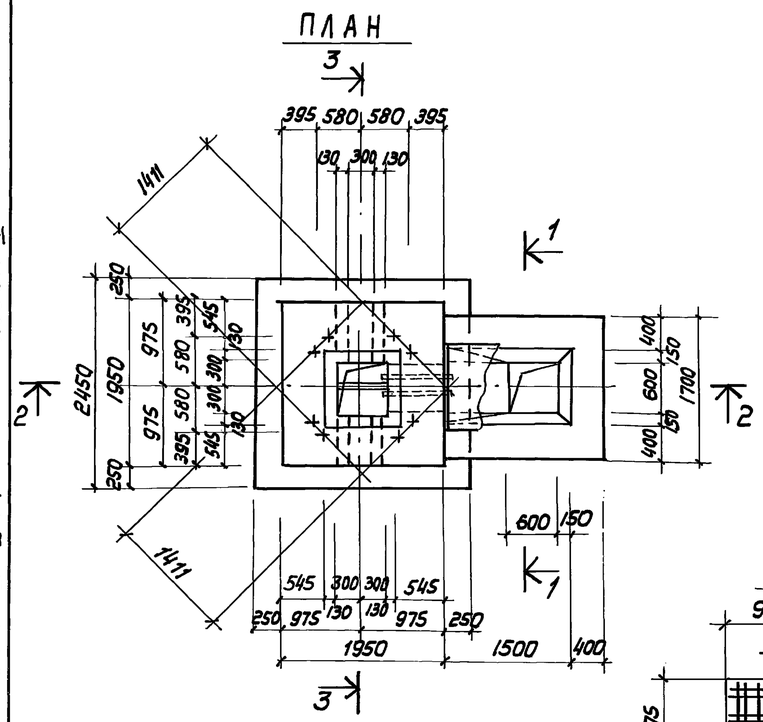
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

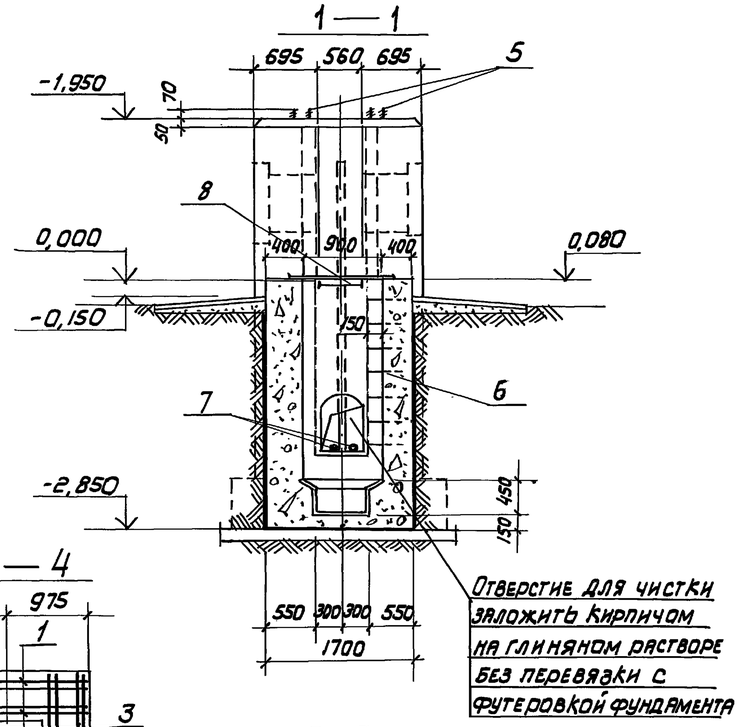
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

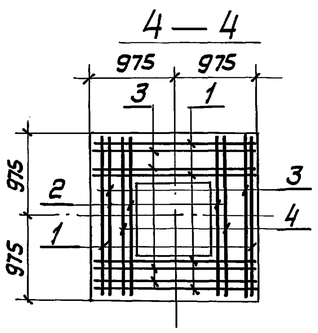
Инв. N подл. | Подп. и дата

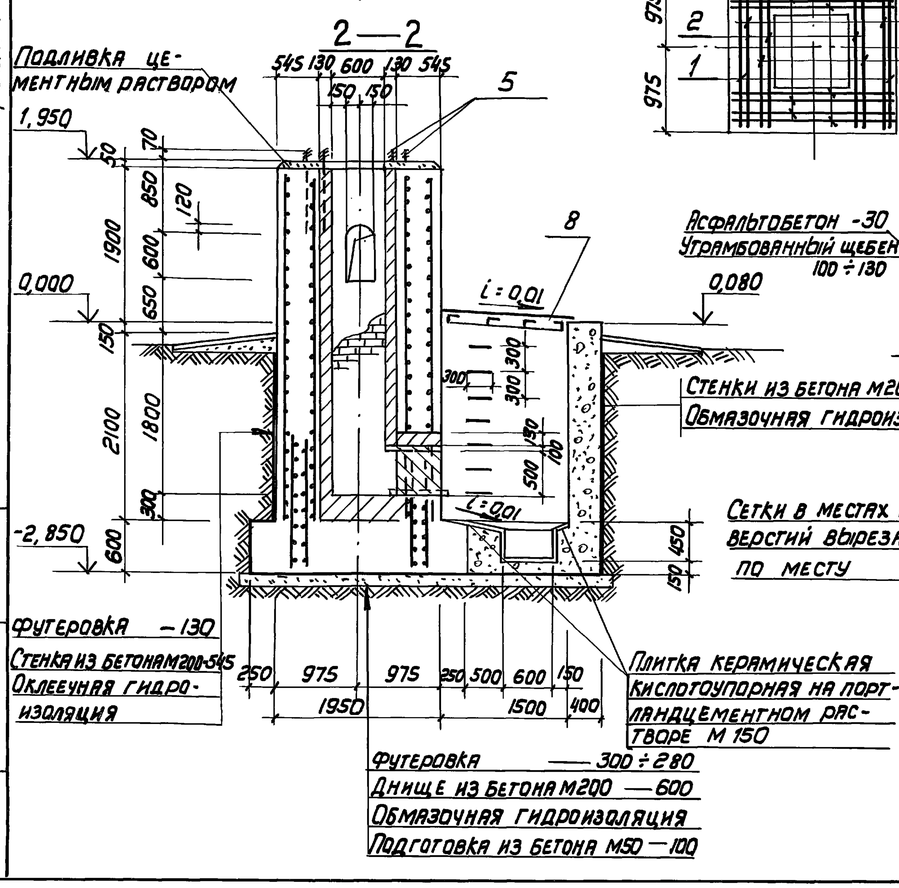
18188-01 21

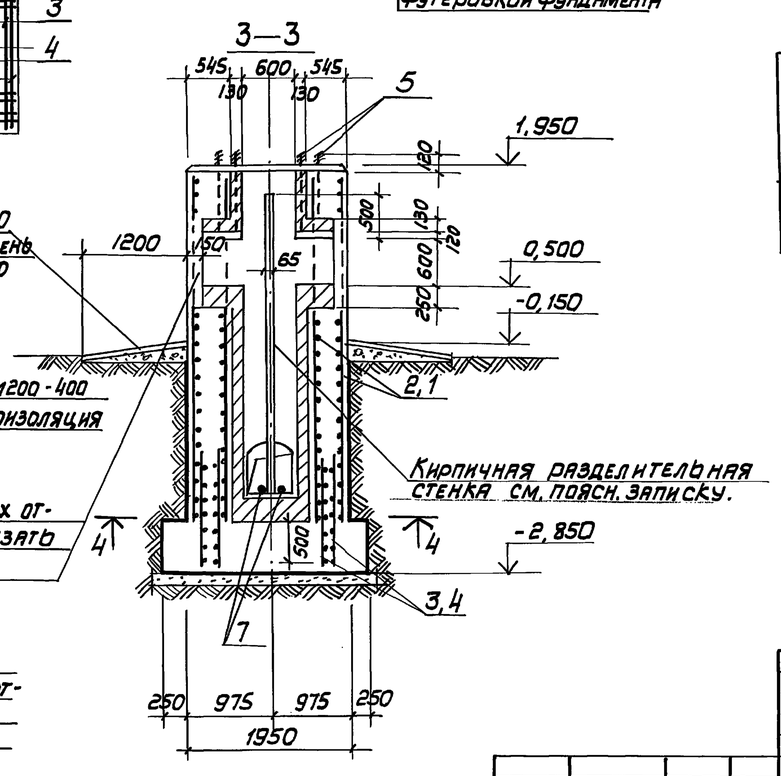
Типовой проект 907-2-247 Альбом I











Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12		1	ТП-907-2-247-КЖИ-С13	Сетка арматурная С13	6	
12		2	ТП-907-2-247-КЖИ-С15	То же С15	2	
12		3	ТП-907-2-247-КЖИ-С7	" С7	6	
12		4	ТП-907-2-247-КЖИ-С2	" С2	2	
12		5	ТП 907-2-247-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12		6	ТП 907-2-247-КЖИ-МН3	То же МН3	7	
12		7	ТП 907-2-247-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12		8	ТП 907-2-247-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал:		
				Бетон М200	19,5	м³
				Бетон М50	1,1	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	2,9	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м³

Выборка стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 12				Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 250×35	Рифл. ст. 4×25	Уголок 40×4		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18 А I		Арматурная сталь ГОСТ 2590-71, ф мм 20 А I		Всего кг
ФМ $\frac{600}{30}$-Н	669,0				669,0	5,2	75,4	16,3		19,6		16,0		801,5

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

Нач. отд.	Ерзин		07.81
Гл. кон.	Ламакин		07.81
Гл. спец.	Антонов		
Исполн.	Алешникова		

ТП N 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

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

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

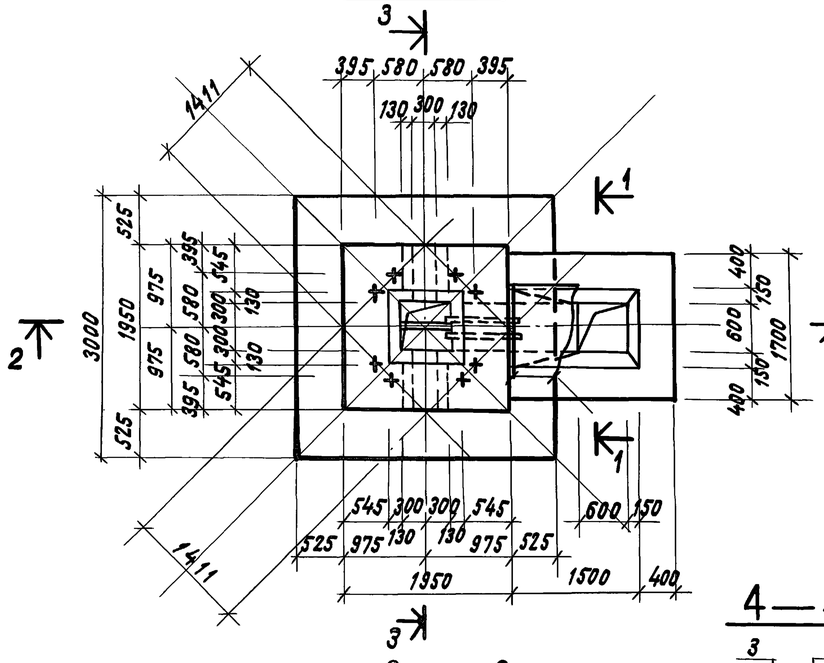
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

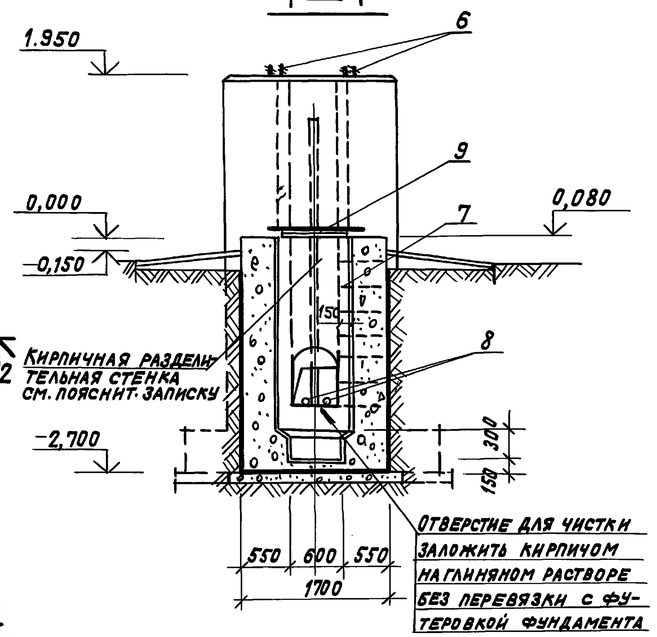
18188-01 22

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

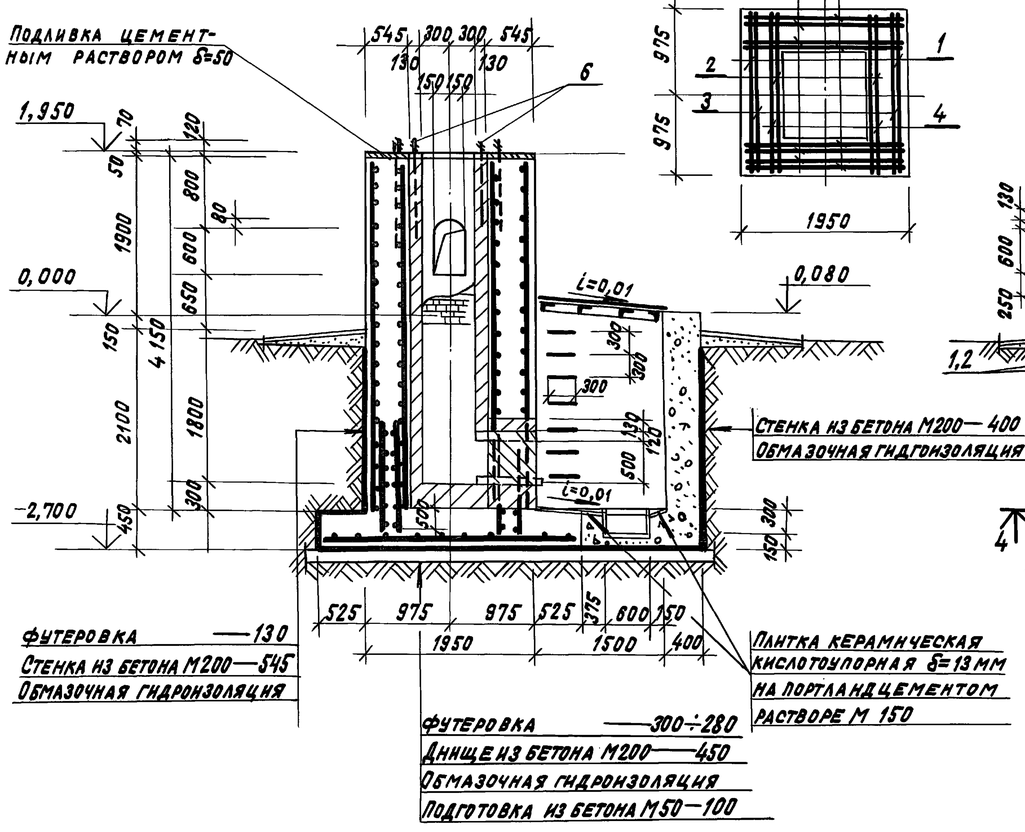
ПЛАН



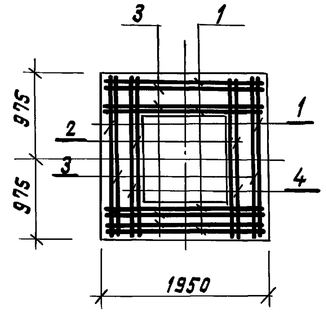
1 — 1



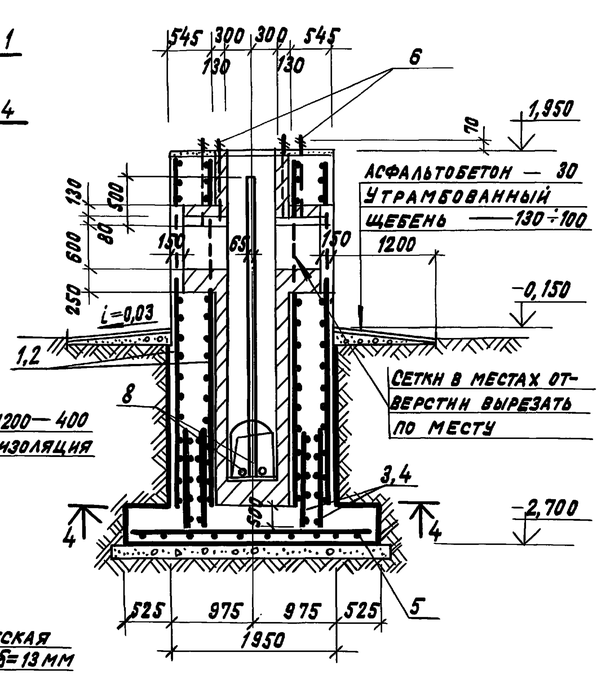
2 — 2



4 — 4



3 — 3



Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12		1	ТП 907-2-247 —КЖИ—С13	Сетка арматурная С 13	6	
12		2	ТП-907-2-247 —КЖИ—С15	то же С 15	2	
12		3	ТП 907-2-247 —КЖИ—С7	" С 7	6	
12		4	ТП 907-2-247—КЖИ—С2	" С 2	2	
12		5	ТП 907-2-247 КЖИ—С17	" С 17	1	
12		6	ТП 907-2-247 —КЖИ—МН2	Изделие закладное МН 2	8	
12		7	ТП 907-2-247—КЖИ—МН3	то же МН 3	7	
12		8	ТП 907-2-247—КЖИ—МН4	" МН 4	2	
12		9	ТП 907-2-247—КЖИ—Щ1	Щит стальной Щ 1	1	
				Материал:		
				Бетон М200	21,8	м3
				Бетон М 50	1,4	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	2,9	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м2

Выборка стали на 1 элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс А I, ф мм 12	Итого	Класс А II, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба ф50-3,5	Рифл. сталь ℓ=4	140×4	20×150	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 А I, ф мм 18	Итого	ГОСТ 2590-71 А II, ф мм 48	Итого	Всего кг
ФМ $\frac{600}{4,5}$ —Н	669,0	669,0	115,0	115,0	5,2	75,4	16,3	28,3	19,6		212,2		1141,0

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

Защитный слой бетона принять 35мм

Нач. отд.	Ерзин		07.81
Гл. кон.	Ламакин		07.81
Гл. спец.	Антонов		
Исполн.	Алешников		

ТП 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Фундамент монолитный ФМ $\frac{600}{4,5}$ — Н

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

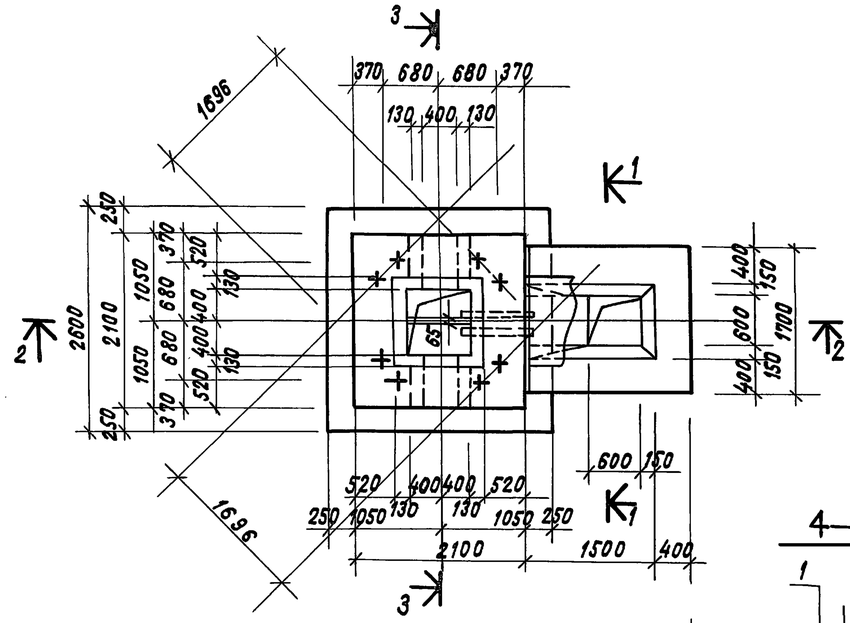
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

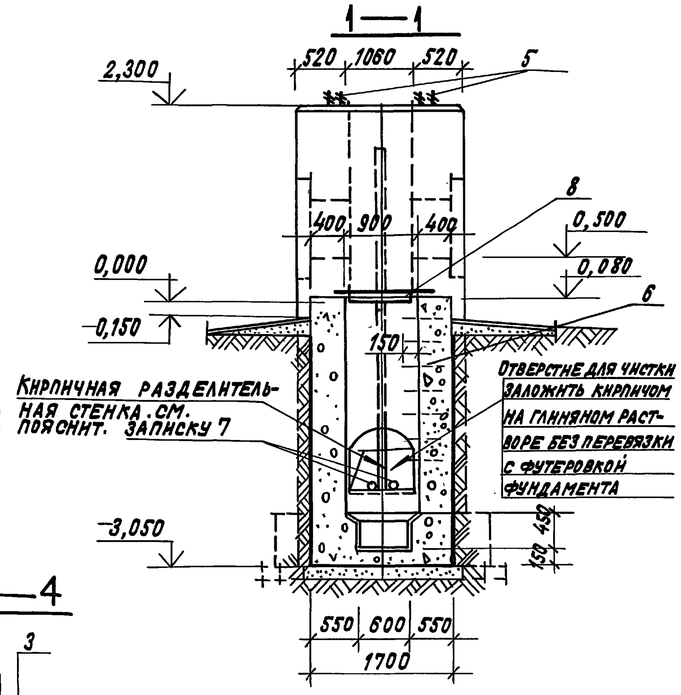
18188-01 23

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

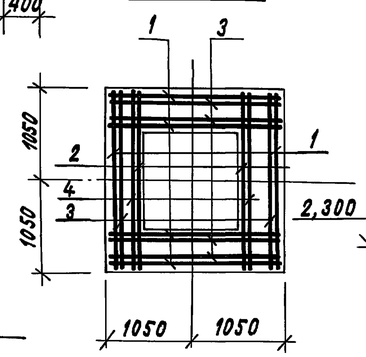
ПЛАН



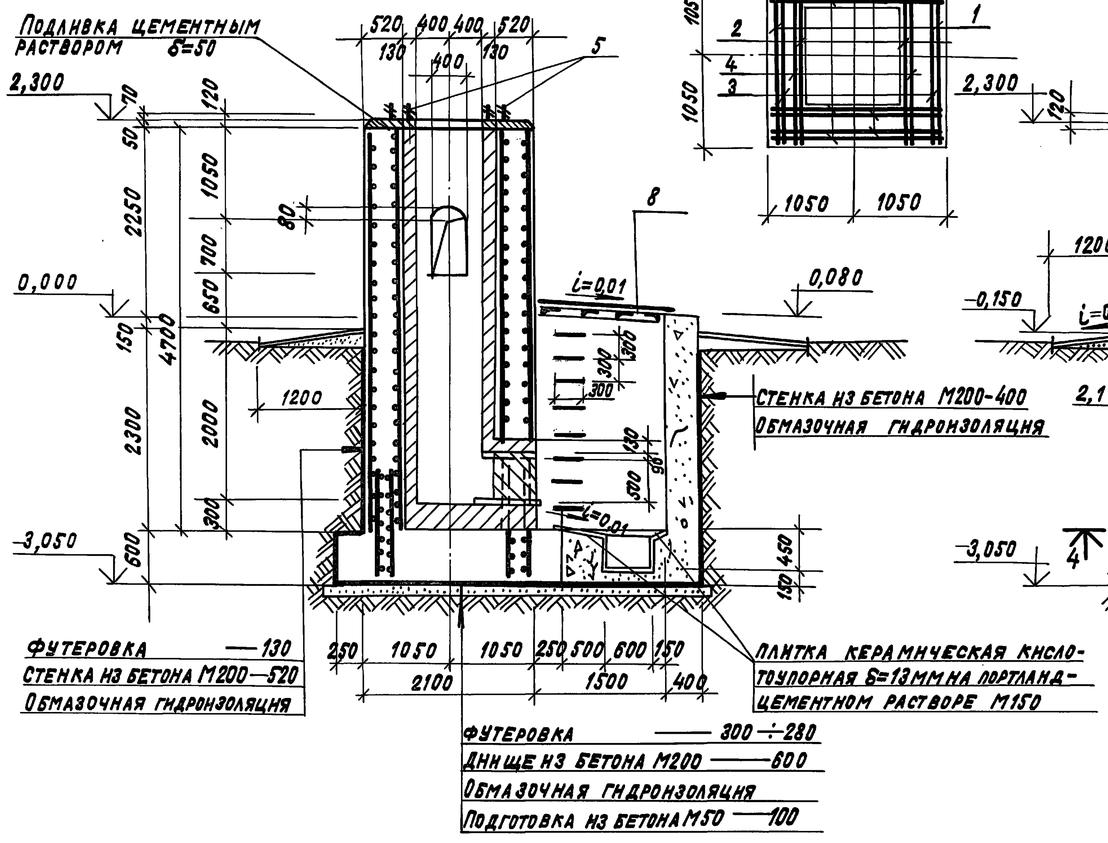
1—1



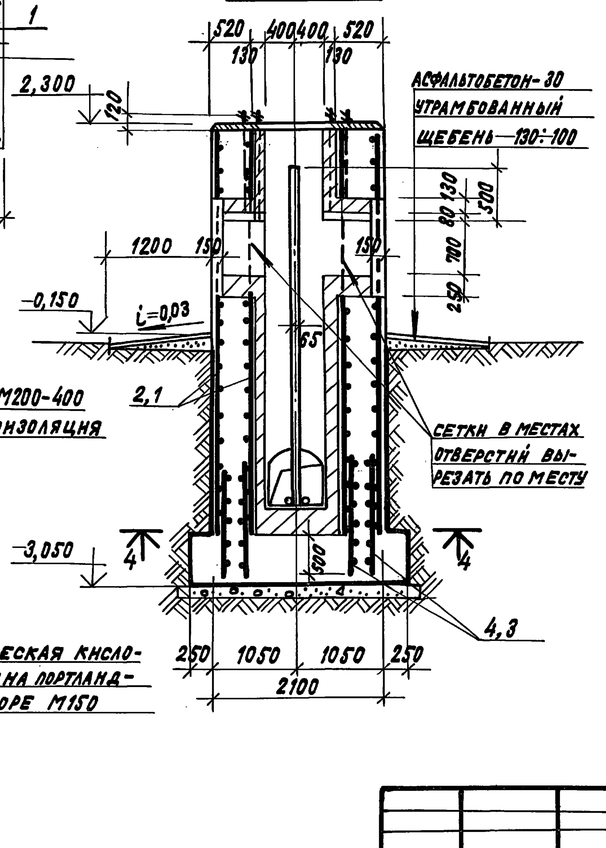
4—4



2—2



3—3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12		1	ТП 907-2-247-КЖИ-С14	Сетка арматурная С14	6	
12		2	ТП 907-2-247-КЖИ-С16	то же С16	2	
12		3	ТП 907-2-247-КЖИ-С8	" С8	6	
12		4	ТП 907-2-247-КЖИ-С6	" С6	2	
12		5	ТП 907-2-247-КЖИ-МН1	Изделие закладное МН1	8	
12		6	ТП 907-2-247-КЖИ-МН3	то же МН3	8	
12		7	ТП 907-2-247-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12		8	ТП 907-2-247-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал:		
				Бетон М200	24,5	м3
				Бетон М50	1,2	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	3,0	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м2

Выборка стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А I, ф мм 12				Итого	Закладные изделия: Прокатная сталь: Труба 450-3,5	Рифл. сталь δ=5	∠40×4		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: ф мм 18АI		ГОСТ 2590-71: ф мм 20АI		Всего кг
ФМ 800/35 -Н	828,6				828,6	5,2	75,4	16,3		22,6		16,0		963,6

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

Нач.отд.	Ерзин		
Гл.кон.	Ламакин		
Гл.спец.	Антонов		
Исполн.	Алешникова		

ТП N 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Фундамент монолитный ФМ 800/30 - Н

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

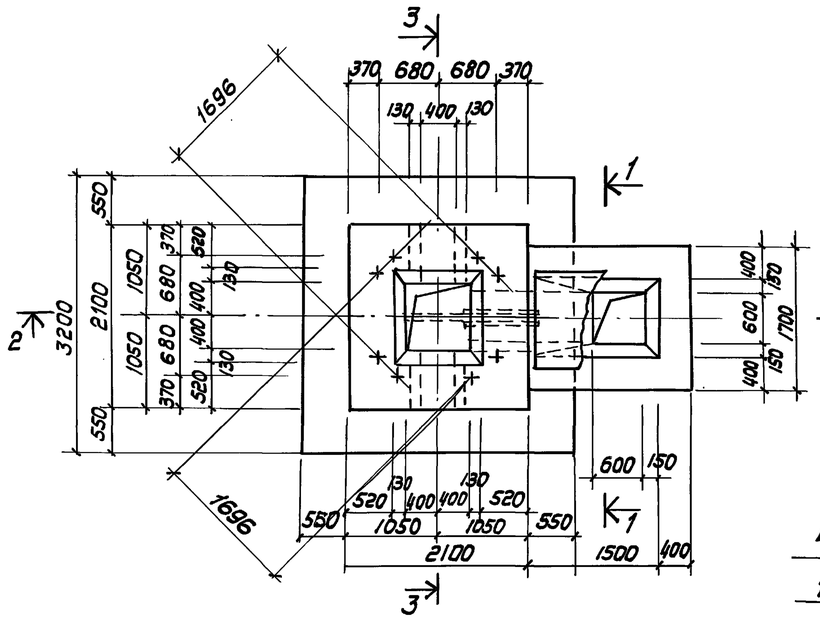
18188-01 24

Альбом I

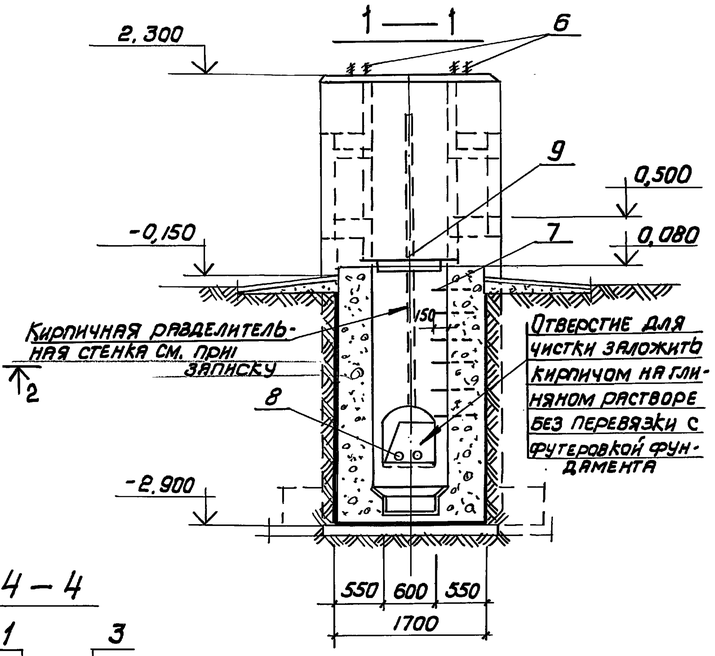
907-2-247

Типовой проект

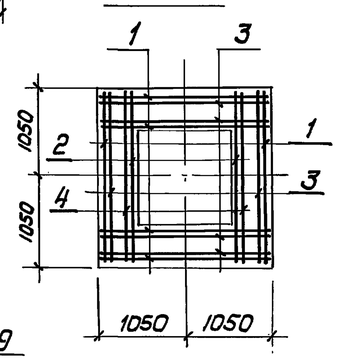
ПЛАН



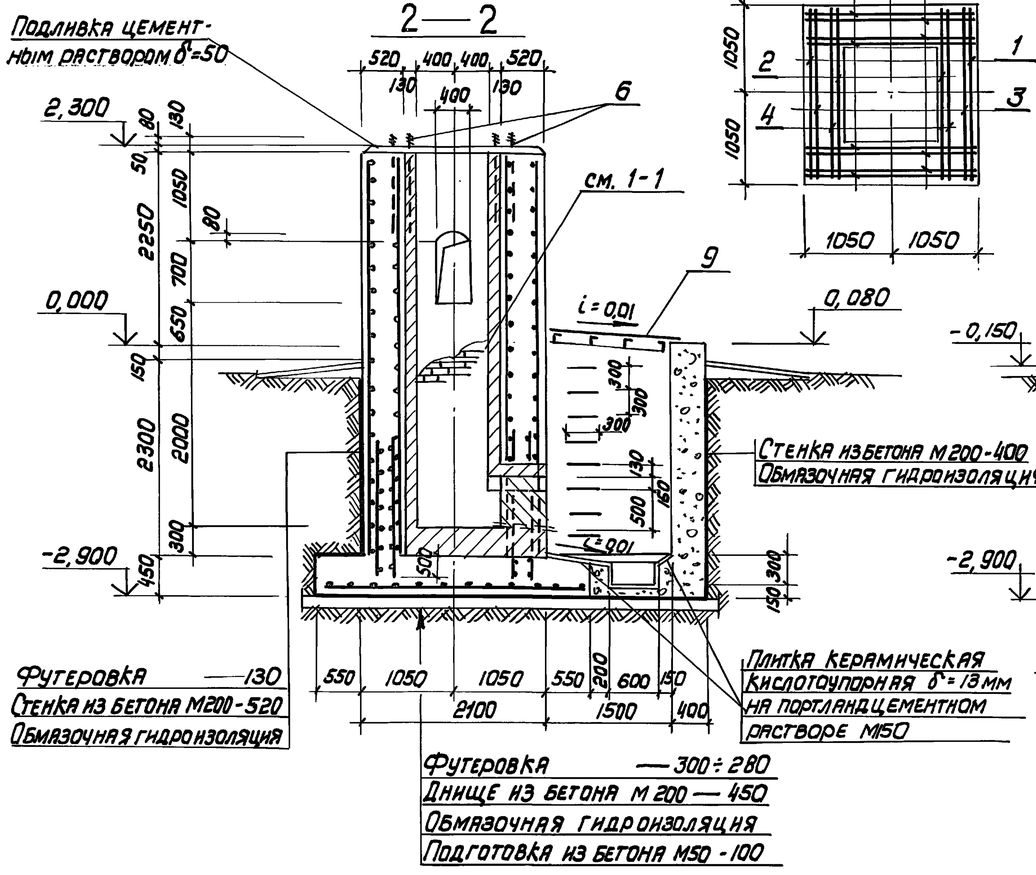
1—1



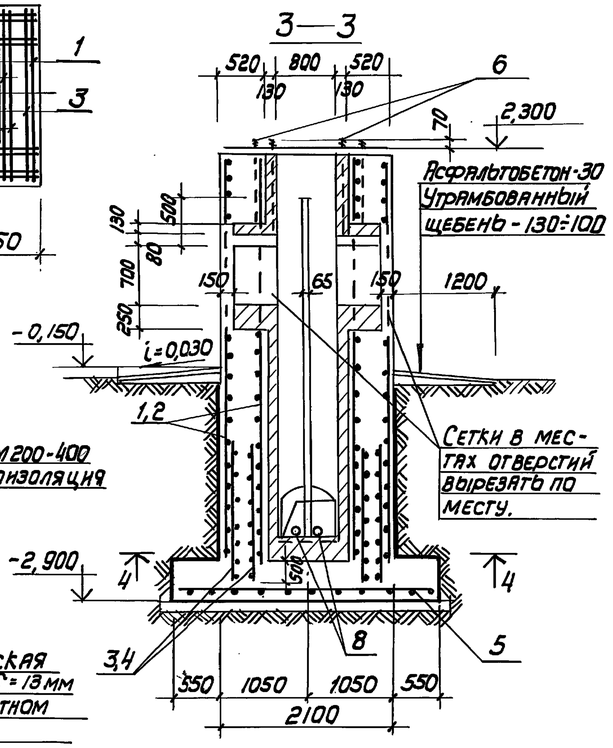
4—4



2—2



3—3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12		1	ТП.907-2-247 -КЖИ-С14	Сетка арматурная С14	6	
12		2	ТП 907-2-247 -КЖИ-С16	То же С16	2	
12		3	ТП 907-2-247 -КЖИ-С8	" С8	6	
12		4	ТП 907-2-247 -КЖИ-С6	" С6	2	
12		5	ТП 907-2-247 -КЖИ-С18	" С18	1	
12		6	ТП 907-2-247 -КЖИ- МН2	Изделие закладное МН2	8	
12		7	ТП 907-2-247 -КЖИ-МН3	То же МН3	8	
12		8	ТП 907-2-247 -КЖИ-МН4	" МН4	2	
12		9	ТП 907-2-247 -КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал:		
				Бетон М200	24,5	м³
				Бетон М50	1,4	м³
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	3,0	м³
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м²

Выборка стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класса I, ф мм 12		Итого	Класса II, ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба ГОСТ 10704-76 150×35	Швеллер ГОСТ 8240-72 8П	Уголок ГОСТ 8509-72 140×4	Уголок ГОСТ 8509-72 20×4		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18АI		ГОСТ 2590-71, ф мм 48АII		Всего кг
ФМ 800/45 -Н	829,4		829,4	107,8	107,8	5,2	75,4	16,3	28,3		22,6		212,2		1297,2

1. Общие примечания и правила производства работ см. л. КЖ-1 и КЖ-2.
2. Защитный слой бетона принять 35мм.

Нач. отд.	Ерзин		27.8.81
Гл. кон.	Ламакин		27.8.81
Гл. спец.	Антонов		
Исполн.	Алешникова		

ТП N 907-2-247

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Фундамент монолитный ФМ 800/45 - Н

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

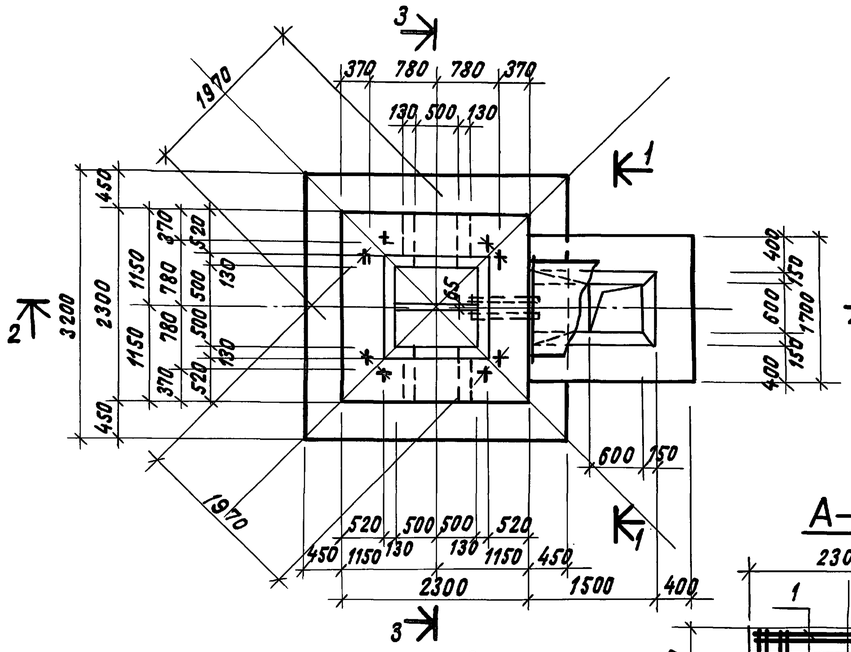
18188-01 25

Альбом I

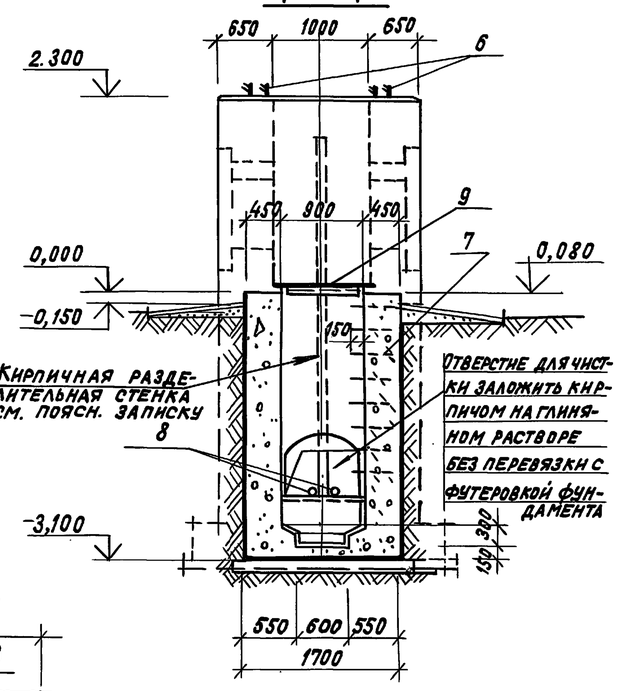
907-2-247

Типовой проект

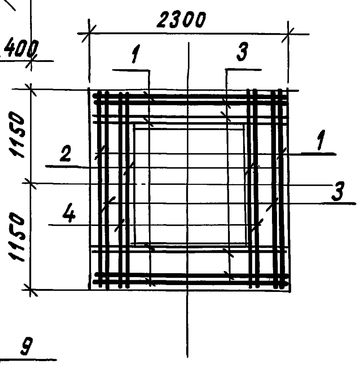
ПЛАН



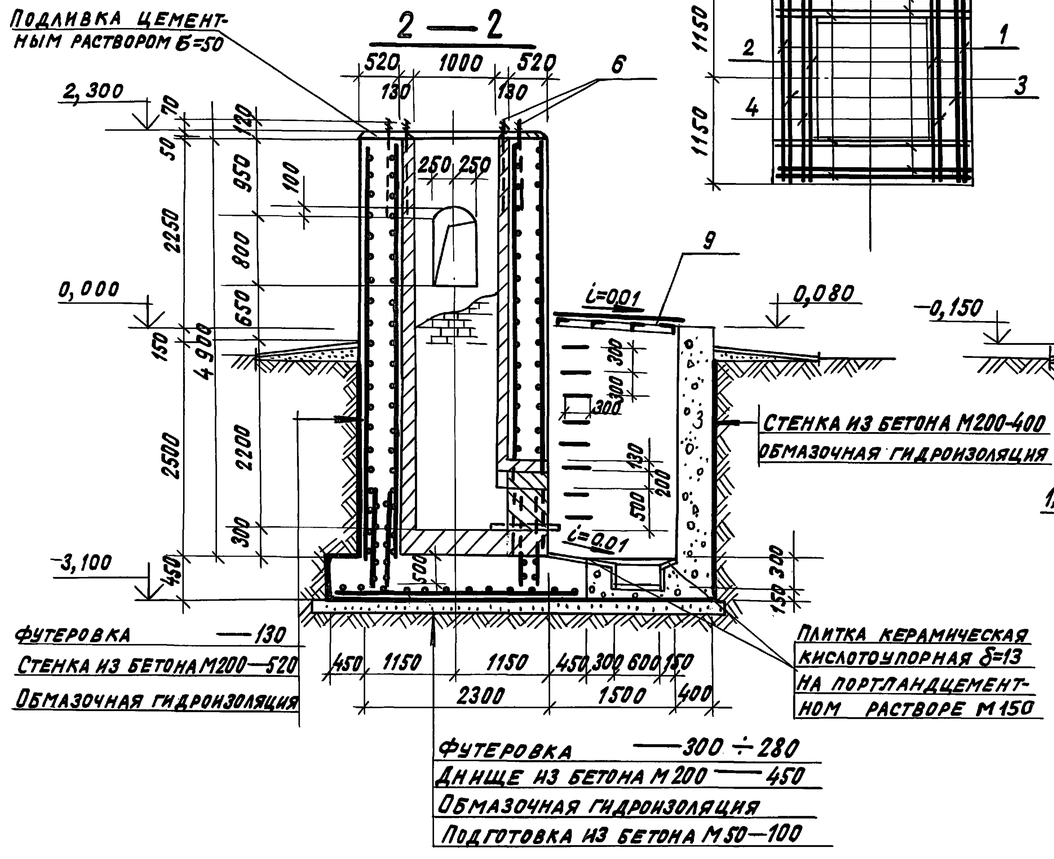
1—1



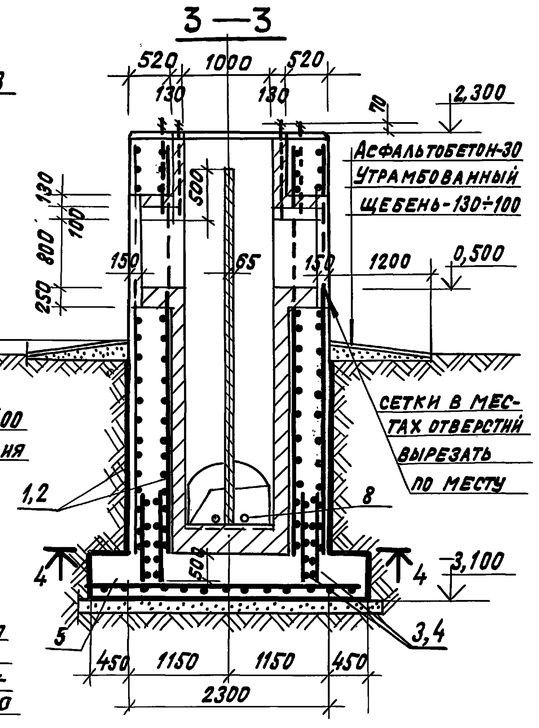
А—А



2—2



3—3



Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы и детали		
12		1	ТП 907-2-247 —КЖ4-С19	Сетка арматурная С19	6	
12		2	ТП 907-2-247 —КЖИ-С20	то же С20	2	
12		3	ТП 907-2-247- КЖИ-С21	" С21	6	
12		4	ТП 907-2-247- КЖИ-С22	" С22	2	
12		5	ТП907-2-247- КЖИ-С18	" С18	1	
12		6	ТП 907-2-247- КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	8	
12		7	ТП 907-2-247-КЖИ-МН3	то же МН3	8	
12		8	ТП 907-2-247-КЖИ-МН4	" МН4	2	
12		9	ТП 907-2-247-КЖИ-Щ1	Щит стальной Щ1	1	
				Материал:		
				Бетон М200	26,4	м3
				Бетон М50	1,5	м3
				Кирпич кислотоупорный ГОСТ 474-80	3,8	м3
				Плитка керамическая кислотоупорная ГОСТ 961-79	2,0	м2

Выборка стали на изделие, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, класс АI, ф мм 12		итого	класс АIII, ф мм 1,4	итого	Закладные изделия: Профильная сталь: труба 450-35	швеллер 8-5	L 40×4	20×150		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75: ф мм 18АI		ГОСТ 2590-71: ф мм 48АI		Всего кг
ФМ 1000-Н	949,5		949,5	107,8	107,8	5,2	75,4	16,3	28,3		22,6		212,8		1417,3

Общие примечания и правила производства работ см. л. КЖ-1 и КЖ-2.
Защитный слой бетона принять 35мм

Нач.отд.	Ерзин		01.81
Гл.кон.	Ламакин		01.81
Гл.спец.	Антонов		
Исполнил	Алешникова		

ТП N 907-2-247

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

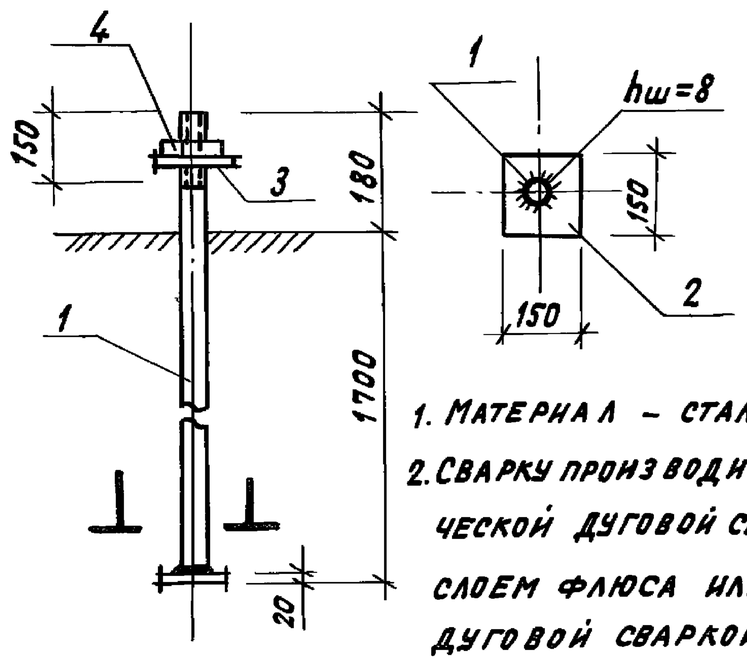
Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Фундамент монолитный ФМ 1000-Н

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Сантехпроект г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата



1. МАТЕРИАЛ – СТАЛЬ 09ГС-12
2. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА ИЛИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ МНОГОКОЛЬЦЕВЫМИ ШВАМИ $h_ш$=8мм

ФОРМ.	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				МН 2		
				ДЕТАЛИ		
Б.Ч.		1		•48А I ГОСТ2590-71 ℓ=1860	1	28,4кг
Б.Ч.		2		⁻20х150 ГОСТ103-76 ℓ=150	1	3,53кг
Б.Ч.		3		ШАЙБА ГОСТ11371-78	1	0,9кг
Б.Ч.		4		ГАЙКА ГОСТ5915-70 d=48	1	0,5кг

ТП N907-2-247 -КЖИ - МН2

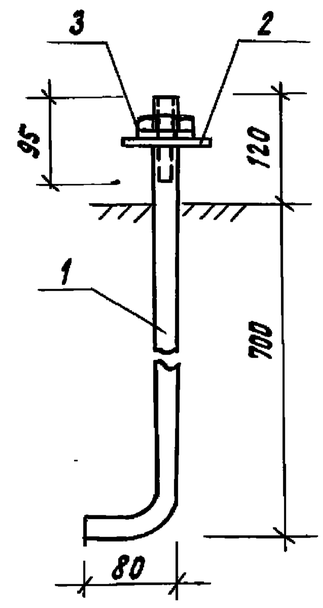
Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин
Нач.отд. Ерзин

Изделие закладное МН 2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	31,1кг	Б/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв.N подл. | Подпись и дата



МАТЕРИАЛ — СТАЛЬ ВСТ3СП5

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.
				МН 1		
				ДЕТАЛИ		
Б.Ч.		1		•20 А I ГОСТ2590-71 ℓ=900	1	2,0кг
Б.Ч.		2		ШАЙБА ГОСТ 11371-78	1	0,8кг
Б.Ч.		3		ГАЙКА ГОСТ5915-70 d=20	2	0,12кг

ТП N907-2-247 - КЖИ -МН1

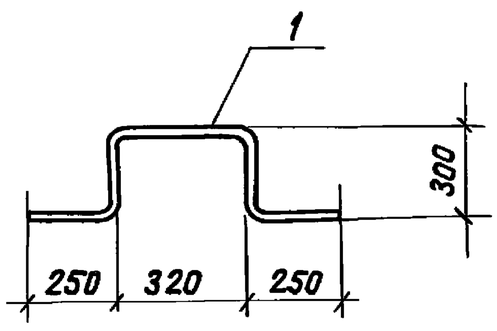
Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин
Нач.отд. Ерзин

Изделие закладное МН1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,9кг	Б/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв.N подл. | Подпись и дата



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				МН3		
				ДЕТАЛИ		
Б.Ч.		1		•18А I ГОСТ5781-75 ℓ=1420	1	2,8кг
				МН4		
				ДЕТАЛИ		
Б.Ч.		2		ТРУБА Д 50х3,5 ГОСТ8732-78 ℓ=650	1	2,6кг

ТП N907-2-247 -КЖИ - МН3, МН4

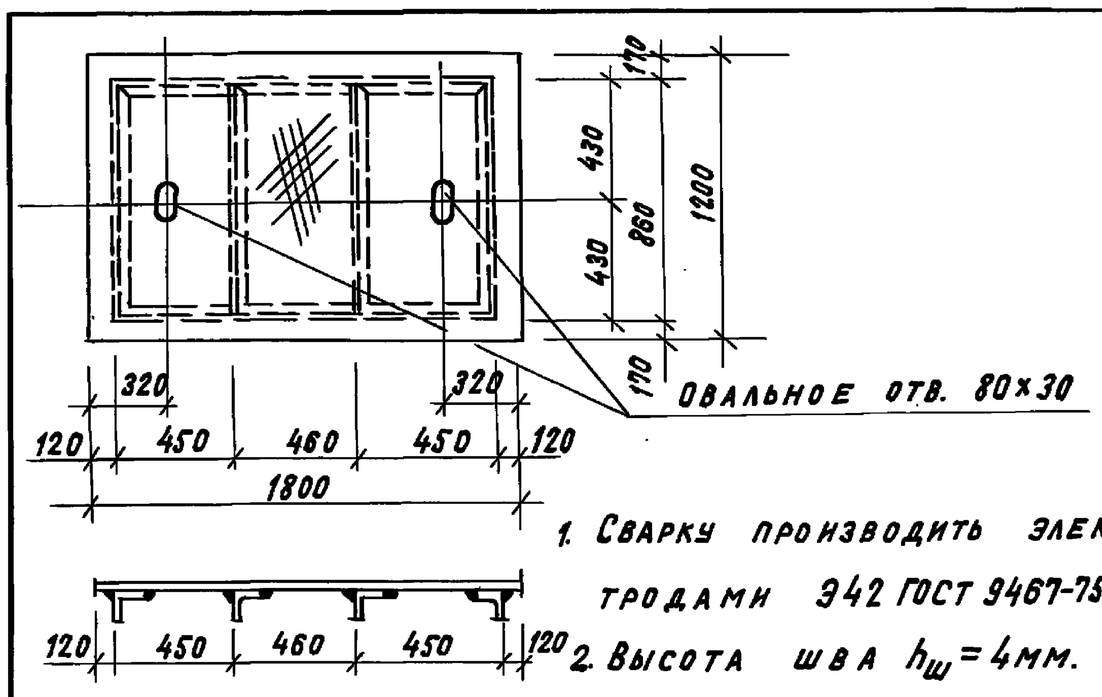
Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин
Нач.отд. Ерзин

Изделие закладное МН3, МН4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,8кг 2,6кг	Б/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв.N подл. | Подпись и дата



1. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ Э42 ГОСТ 9467-75
2. ВЫСОТА ШВА $h_ш$=4мм.

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				Щ 1		
				ДЕТАЛИ		
Б.Ч.		1		Рифл.δ=5 ГОСТ8568-77 ℓ=1600	1	75,4кг
Б.Ч.		2		∠40х4 ГОСТ 8510-72 ℓ=1360	2	6,8кг
Б.Ч.		3		∠40х4 ГОСТ 8510-72 ℓ=960	4	9,5кг

ТП N907-2-247 -КЖИ - Щ 1

Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин
Нач.отд. Ерзин

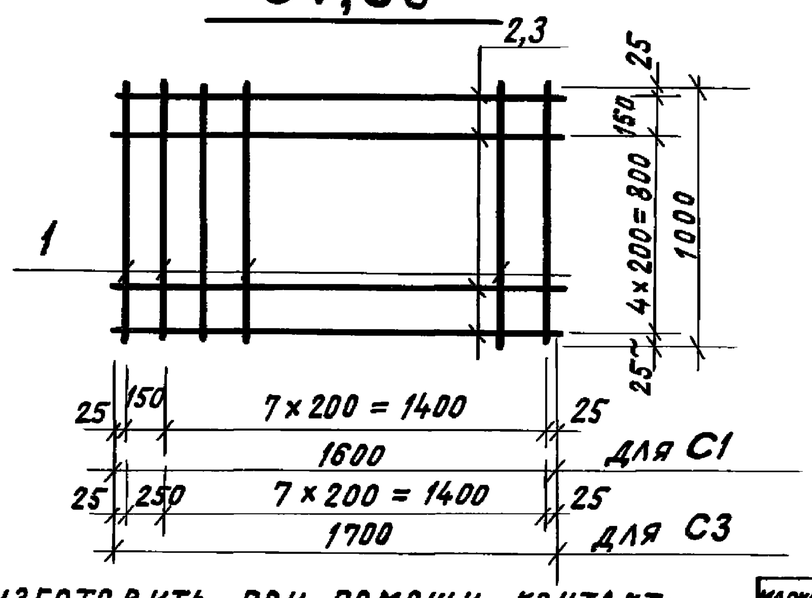
Щит стальной Щ 1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	91,7кг	Б/м
Лист	Листов	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв.N подл. | Подпись и дата

С1, С3



СЕТКИ ИЗГОТОВИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68 и СН 393-69

МАРКА	МАССА
С1	16,6кг
С3	17,1кг

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				С1		
Б.4.		1	ВСТ3 КП2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг
Б.4.		2		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1600	6	8,6кг
				С3		
Б.4.		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг
Б.4.		3		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1700	6	9,1кг

Т.П. N 907-2-247 — КЖИ — С1, С3

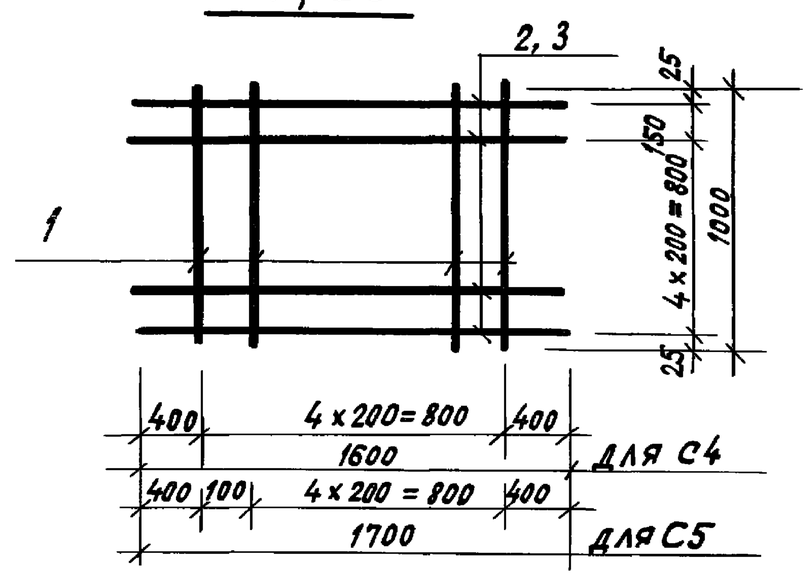
Исполн.	Алешникова		
Гл.спец.	Антонов		
Гл.кон.	Ламакин		07.81
Нач.отд.	Ерзин		07.81

СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ С1, С3

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	см. табл.	5/м
ЛИСТ	ЛИСТОВ	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

С4, С5



СЕТКИ ИЗГОТОВИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-69 и СН 393-69

МАРКА	МАССА
С4	13,1кг
С5	14,5кг

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				С4		
Б.4.		1	ВСТ3 КП2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	5	4,5кг
Б.4.		2		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1600	6	8,6кг
				С5		
Б.4.		1	ВСТ3 КП2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	6	5,4кг
Б.4.		3		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1700	6	9,1кг

Т.П. N 907-2-247 — КЖИ — С4, С5

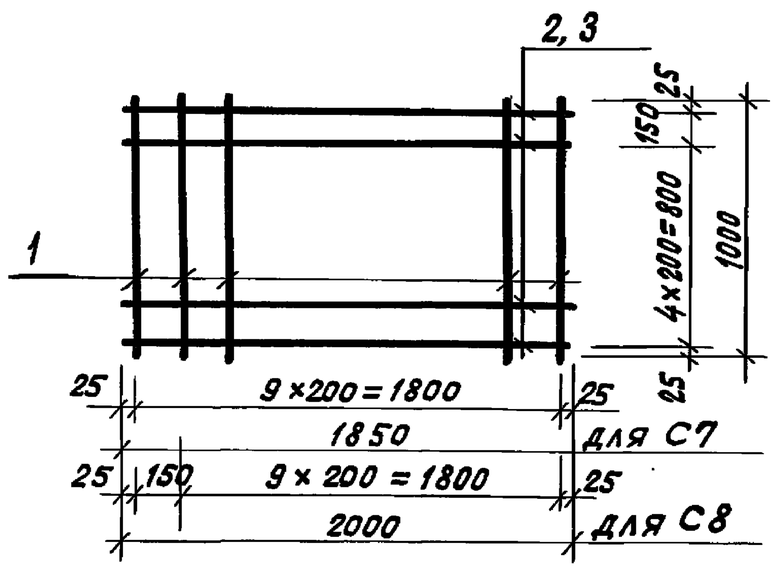
Исполнит.	Алешникова		
Гл.спец.	Антонов		
Гл.кон.	Ламакин		07.81
Нач.отд.	Ерзин		07.81

СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ С4, С5

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	см. табл.	5/м
ЛИСТ	ЛИСТОВ	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

С7, С8



СЕТКИ ИЗГОТОВИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68 и СН 393-69

МАРКА	МАССА
С7	18,8кг
С8	20,7кг

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				С7		
				ДЕТАЛИ		
Б.4.		1	ВСТ3 КП2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	10	8,9кг
Б.4.		2		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1850	6	9,9кг
				С8		
				ДЕТАЛИ		
Б.4.		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	11	9,9кг
Б.4.		3		ф12А ГОСТ5781-75 ℓ=2000	6	10,8кг

Т.П. N 907-2-247 — КЖИ — С7, С8

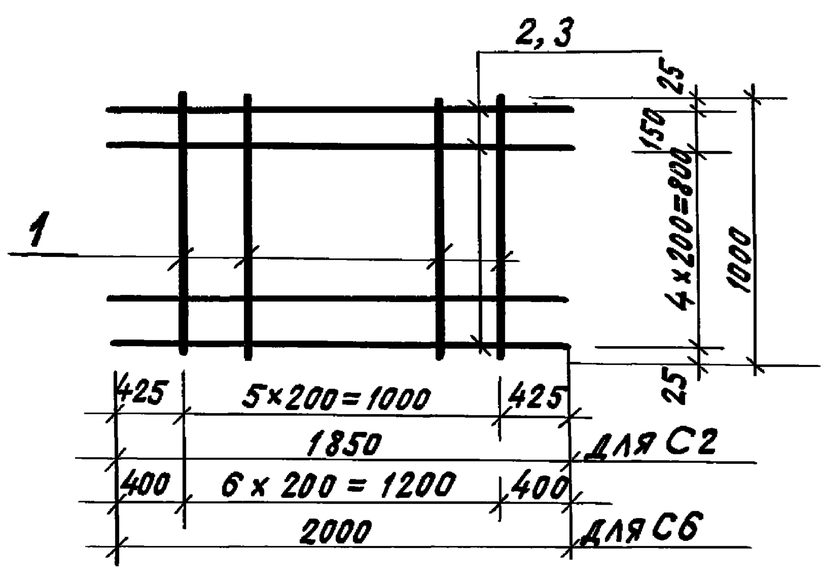
Исполн.	Алешникова		
Гл.спец.	Антонов		
Гл.кон.	Ламакин		07.81
Нач.отд.	Ерзин		07.81

СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ С7, С8

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	см. табл.	5/м
ЛИСТ	ЛИСТОВ	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

С2, С6



СЕТКИ ИЗГОТОВИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68 и СН 393-69

МАРКА	МАССА
С2	16,1кг
С6	17,9кг

ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗИЦ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
				С2		
				ДЕТАЛИ		
Б.4.		1	ВСТ3 КП2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	7	6,2кг
Б.4.		2		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1850	6	9,9кг
				С.6		
				ДЕТАЛИ		
Б.4.		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	8	7,1кг
Б.4.		3		ф12АI ГОСТ5781-75 ℓ=2000	6	10,8кг

ТП N 907-2-247 — КЖИ — С2, С6

Исполн.	Алешникова		
Гл.спец.	Антонов		
Гл.кон.	Ламакин		07.81
Нач.отд.	Ерзин.		07.81

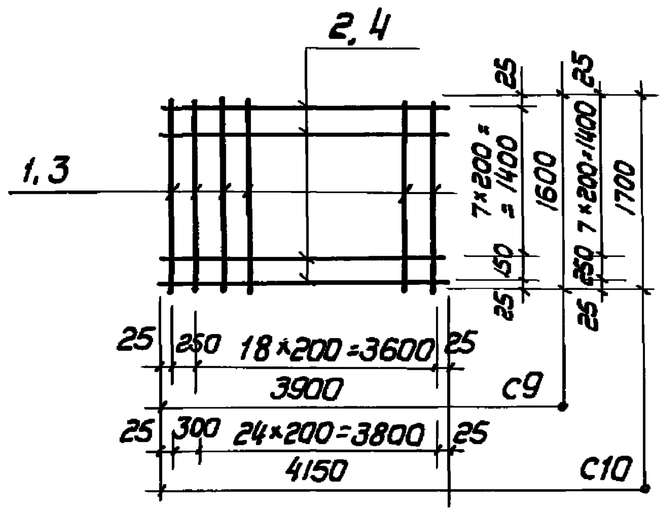
СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ С2, С6

СТАДИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Р	см. табл.	5/м
ЛИСТ	ЛИСТОВ	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

С9, С10



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

Марка	Масса, кг
С9	53,6
С10	68,2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С9		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	20	25,6
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=3900	9	28,0
				С10		
				Детали		
Б.4		3	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	26	35,3
Б.4		4		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	9	32,9

ТП N 907-2-247 - КЖИ-С9, С10

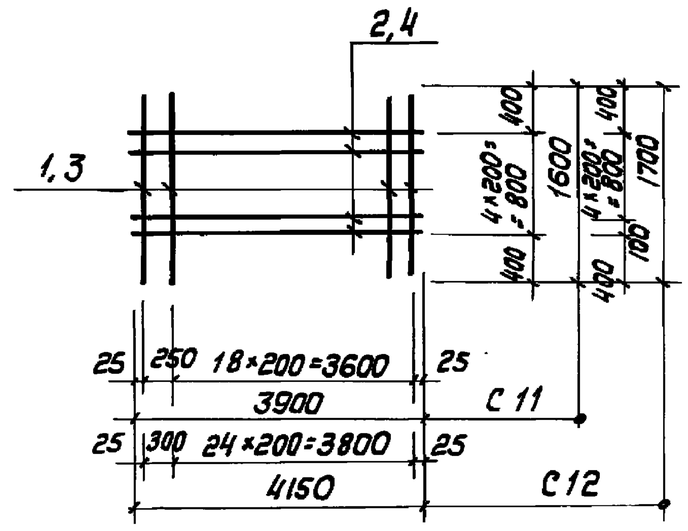
Сетки арматурные С9, С10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	5/м
Лист	Листов	

Исполн. Алешникова
Гл. спец. Антонов
Гл. кон. Ламакин
Нач. отд. Ерзин 07.81

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

С11., С12



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

Марка	Масса, кг
С11	41,2
С12	53,6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С11		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	20	25,6
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=3900	5	15,6
				С12		
				Детали		
Б.4		3	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	26	35,3
Б.4		4		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	5	18,3

ТП N 907-2-247 КЖИ-С11, С12

Сетки арматурные С11, С12

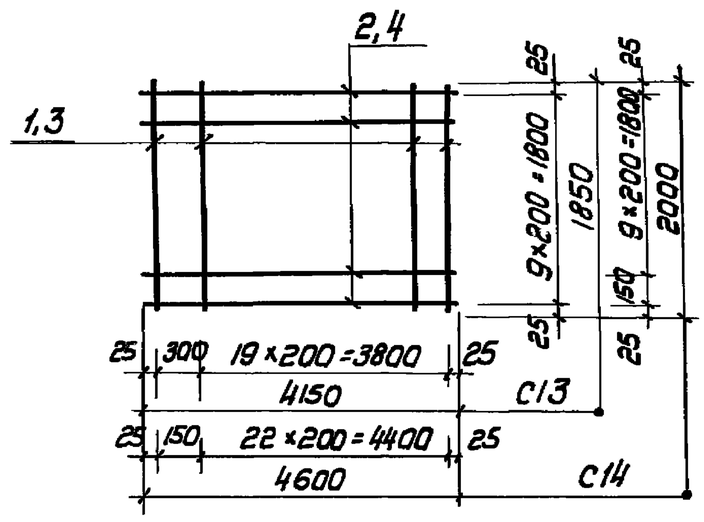
Стадия	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	5/м
Лист	Листов	

Исполн. Алешникова
Гл. спец. Антонов
Гл. кон. Ламакин 07.81
Нач. отд. Ерзин 07.81

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

С13, С14



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

Марка	Масса, кг
С13	67,4
С14	86,6

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С13		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	21	34,2
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	10	33,2
				С14		
				Детали		
Б.4		3	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	24	42,2
Б.4		4		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4500	11	44,4

ТП N 907-2-247 КЖИ-С13, С14

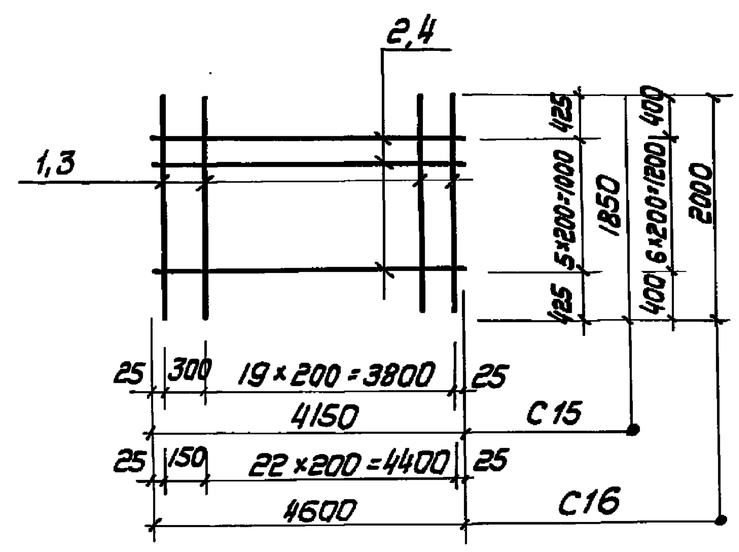
Сетки арматурные С13, С14

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	5/м
Лист	Листов	

Исполн. Алешникова
Гл. спец. Антонов
Гл. кон. Ламакин
Нач. отд. Ерзин 07.81

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

С15, С16



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

Марка	Масса, кг
С15	59,8
С16	74,5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С15		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	21	34,2
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	7	25,6
				С16		
				Детали		
Б.4		3	Вст3 кп2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	24	42,2
Б.4		4		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4600	8	32,3

ТП N 907-2-247 КЖИ-С15, С16

Сетки арматурные С15, С16

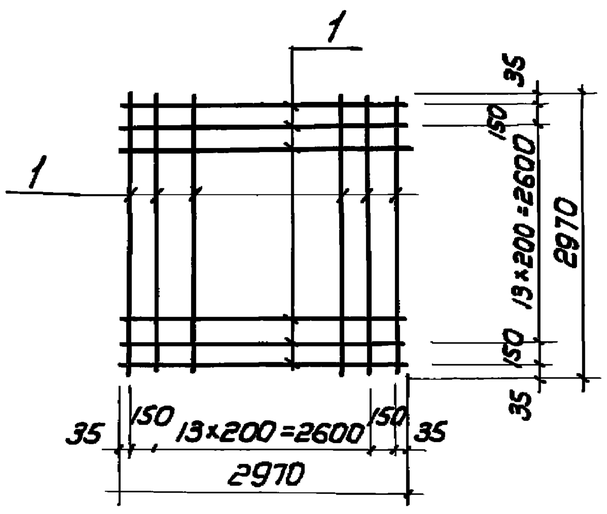
Стадия	Масса	Масшт.
Р	см. табл.	5/м
Лист	Листов	

Исполн. Алешникова
Гл. спец. Антонов
Гл. кон. Ламакин 07.81
Нач. отд. Ерзин 07.81

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

С 17



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С17		
Б.4		1	Вст3 кп 2	ф14А II ГОСТ 5781-75 ℓ=2970	32	115,0кг

Т.П. N907-2-247 -КЖИ - С 17

Сетка арматурная С 17

Стадия	Масса	Масшт.
Р	115,0	Б/м

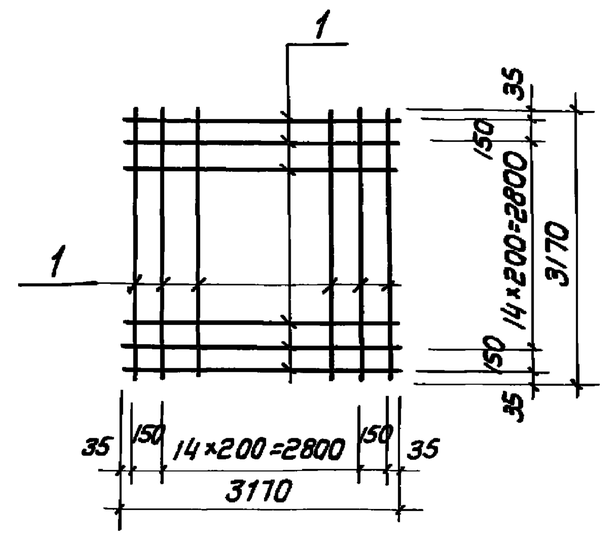
Лист | Листов

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин 07.81
Нач.отд Ерзин 07.81

Инв.N подл. | Подп. и дата

С 18



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				С18		
Б.4		1	Вст3 кп 2	ф14А II ГОСТ 5781-75 ℓ=3170	34	130,4кг

Т П N907-2-247 -КЖИ - С 18

Сетка арматурная С 18

Стадия	Масса	Масшт.
Р	130	Б/м

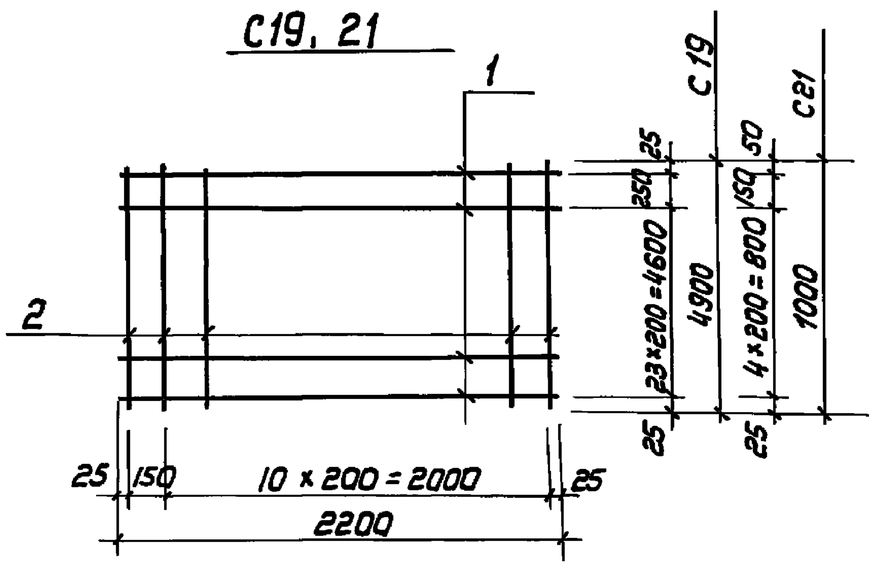
Лист | Листов

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин 07.81
Нач.отд Ерзин 07.81

Инв.N подл. | Подп. и дата

С19, 21



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

Марка	Масса
С19	100,0
С21	22,6кг

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С19		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп 2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	25	48,3кг
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4900	12	51,7 кг
				С21		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп 2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	6	11,85кг
Б.4		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	12	10,75кг

ТП N907-2-247 КЖИ - С 19, С21

Сетки арматурные С 19, С21

Стадия	Масса	Масшт.
Р	1100,0	Б/м

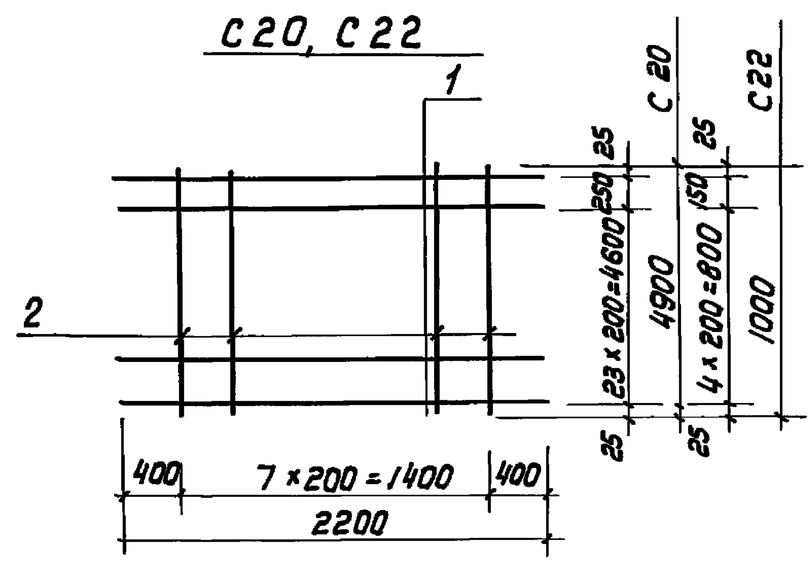
Лист | Листов

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин 07.81
Нач. отд Ерзин 07.81

Инв.N подл. | Подп. и дата

С 20, С 22



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

Марка	Масса
С20	87,1кг
С22	19,85кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С20		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп 2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	25	48,3кг
Б.4		2		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=4900	9	38,8кг
				С22		
				Детали		
Б.4		1	Вст3 кп 2	ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	6	11,85кг
Б.4		3		ф12АI ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	9	8,0 кг

ТП N907-2-247 -КЖИ-С20,С22

Сетки арматурные С 20, С 22

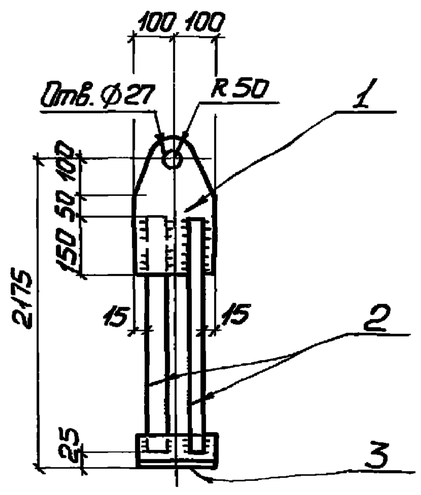
Стадия	Масса	Масшт.
Р	87,1	Б/м

Лист | Листов

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Исполн. Алешникова
Гл.спец. Антонов
Гл.кон. Ламакин 07.81
Нач. отд Ерзин 07.81

Инв.N подл. | Подп. и дата



Марка	Масса
ЗД1	33 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				ЗД-1		
				Детали		
Б.Ч.		1	ВСт3сп5	−200×12; ℓ=350	1	6кг
Б.Ч.		2	ВСт3сп5	− 75×10; ℓ=2000	2	24кг
Б.Ч.		3	ВСт3сп5	L 100×8; ℓ=240	1	3кг

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

Нач.отд.	Дубиневич	
Гл.констр.	Кондра	
Гл.инж.пр.	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Попова	
Исполнил	Щетинин	

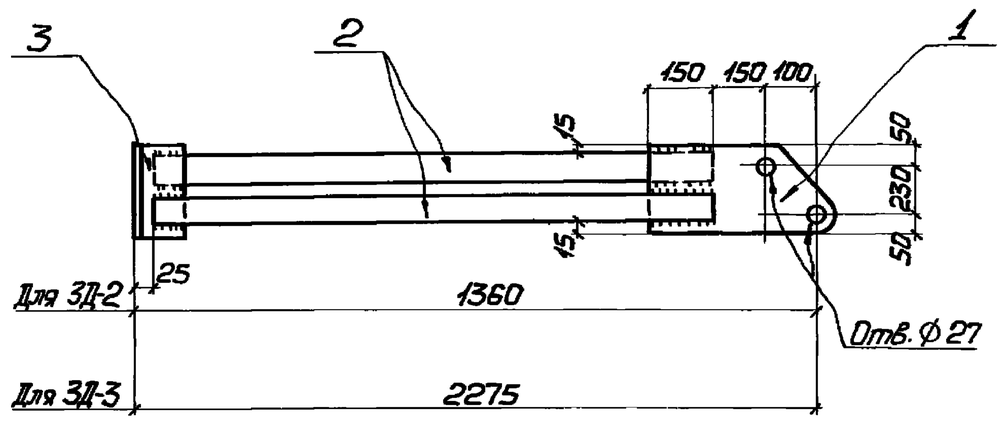
ТП N907-2-247 КЖИ-ЗД-1

Изделие закладное ЗД1

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	б/м

Лист | Листов

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев



Марка	Масса
ЗД2	24кг
ЗД3	36кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				ЗД-2		
				Детали		
Б.Ч.		1	ВСт3сп5	−330×12; ℓ=450	1	9кг
Б.Ч.		2	ВСт3сп5	− 75×10; ℓ=1085	2	12кг
Б.Ч.		3	ВСт3сп5	L 100×8; ℓ=240	1	3кг
				ЗД-3		
				Детали		
Б.Ч.		1	ВСт3сп5	−330×12; ℓ=450	1	9кг
Б.Ч.		2	ВСт3сп5	− 75×10; ℓ=2000	2	24кг
Б.Ч.		3	ВСт3сп5	L 100×8; ℓ=240	1	3кг

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

Нач.отд.	Дубиневич	
Гл.констр.	Кондра	
Гл.инж.пр.	Страшко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Попова	
Исполнил	Щетинин	

ТП N907-2-247 КЖИ-ЗД-2, ЗД-3

Изделия закладные ЗД2; ЗД3

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	б/м

Лист | Листов

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта Э1, Э2, Э3

Обозначение	Наименование	Примечан.
Э1-1	Общие данные (начало)	31
Э1-2	Общие данные (окончание)	32
Э1-3	Принципиальная схема управления огнями светоограждения	33
Э1-4	Схема подключения	34
Э1-5	Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке	35
Э1-6	Кабельный журнал	36
Э1-7	Ведомость изделий МЭЗ	
	Ведомость изделий и материалов для изготовления МЭЗ	36
Э1-8	Узлы креплений и детали прокладки сети	37
Э1-9	Узлы и детали установки и крепления светильников	37
	Чертежи - задания заводу-изготовителю	
Э2-1	Ящик ШУ-3. Таблица технические данные аппаратов	38
Э2-2	Ящик ШУ-3. Общий вид	38
Э2-3	Ящик ШУ-3. Перечень надписей	38
Э2-4	Ящик ШУ-3. Схема электрическая соединений	39
Э3-1	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.	40
Э3-2	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией. Заказная спецификация N1 на силовое электрооборудование и материалы	41

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 N 907-2-1.

1.2. Проект выполнен на основании новых правил маркировки и светоограждения высотных препятствий, введенных в действие приказом Министра гражданской авиации N 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, 1973г).

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 N51/1-22 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.

Привязан:							
Инв. N°							
ТП N 907-2-247							Э1
Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С							
Разраб.	Камалова		10.7.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Денежкина		10.7.81		Р	1	9
Рук. гр.	Синис		10.7.81				
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Общие данные (начало)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Гохбойм		14.7.81				

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

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; ФС-2, 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 УА, 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 м от поверхности земли. Если расчетная величина импульсного 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	%	

Привязан

Разраб.	Камалова		10.7.81
Провер.	Денежкин		10.7.81
Рук.груп.	Синис		10.7.81
Гл.спец.	Немец		10.7.81
Нач.отд.	Гохбойм		VII-81

ТП N 907-2-247 31

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

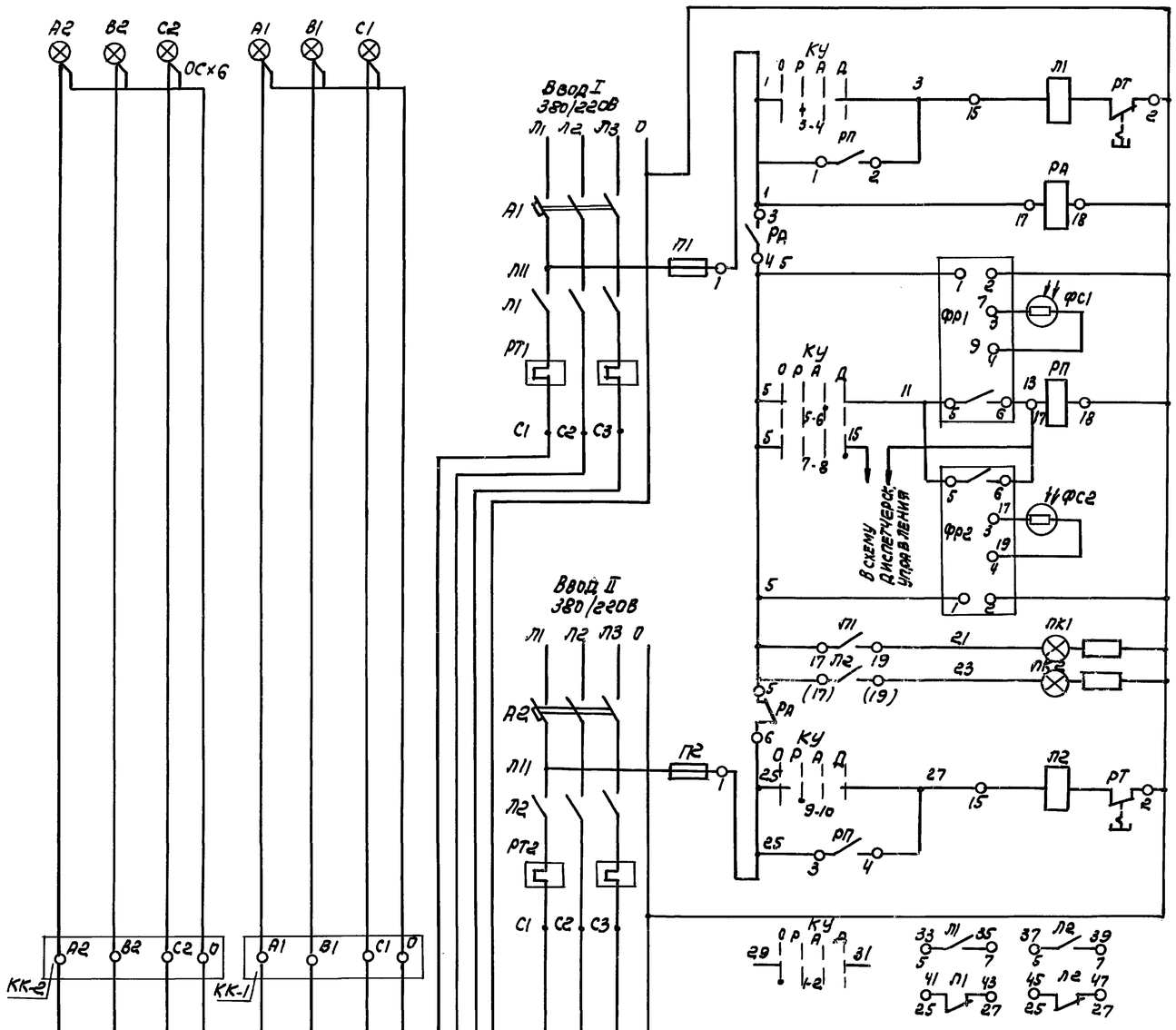
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

18188-01 33

Формат: 22



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 блок конт. 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 блок конт. 2з, 2р защита от перегр. выведена
П2	Предохранитель ПРС-6-П	1	
	Шкаф управления ШУ-3 черт. Э2-1, Э2-2		
РА; РП	Реле промежуточное РПУ1-365	2	~220В, 6р, 2з, 2р
ФР1, ФР2	Фотореле ФР-2	2	Кат. ~220В
КУ	Ключ управления ПКУ3-12У-3080	1	рукоятка фланковая 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; КК-2	Клеммная коробка типа У614	2	на 10 клемм

Рунное 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

Ключ управления КУ

ПКУ3-12У-3080					
№ пакета	№№ контактов	-45° откл.	0 ручн.	+45° автом.	+90° дист
1	1-2	X			
	3-4		X		
2	5-6			X	
	7-8				X
3	9-10		X		

Привязан

Разраб.	Кукушкина		10.07.81	ТП 907-2-247	Э1
Провер.	Синие		10.7.81	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Рук. гр.	Синие		10.7.81	Надземные примыкания газоходов на отм. +0.500	Р / 3
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Принципиальная схема управления огнями светоограждения.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Гохбойм		10.11.81		

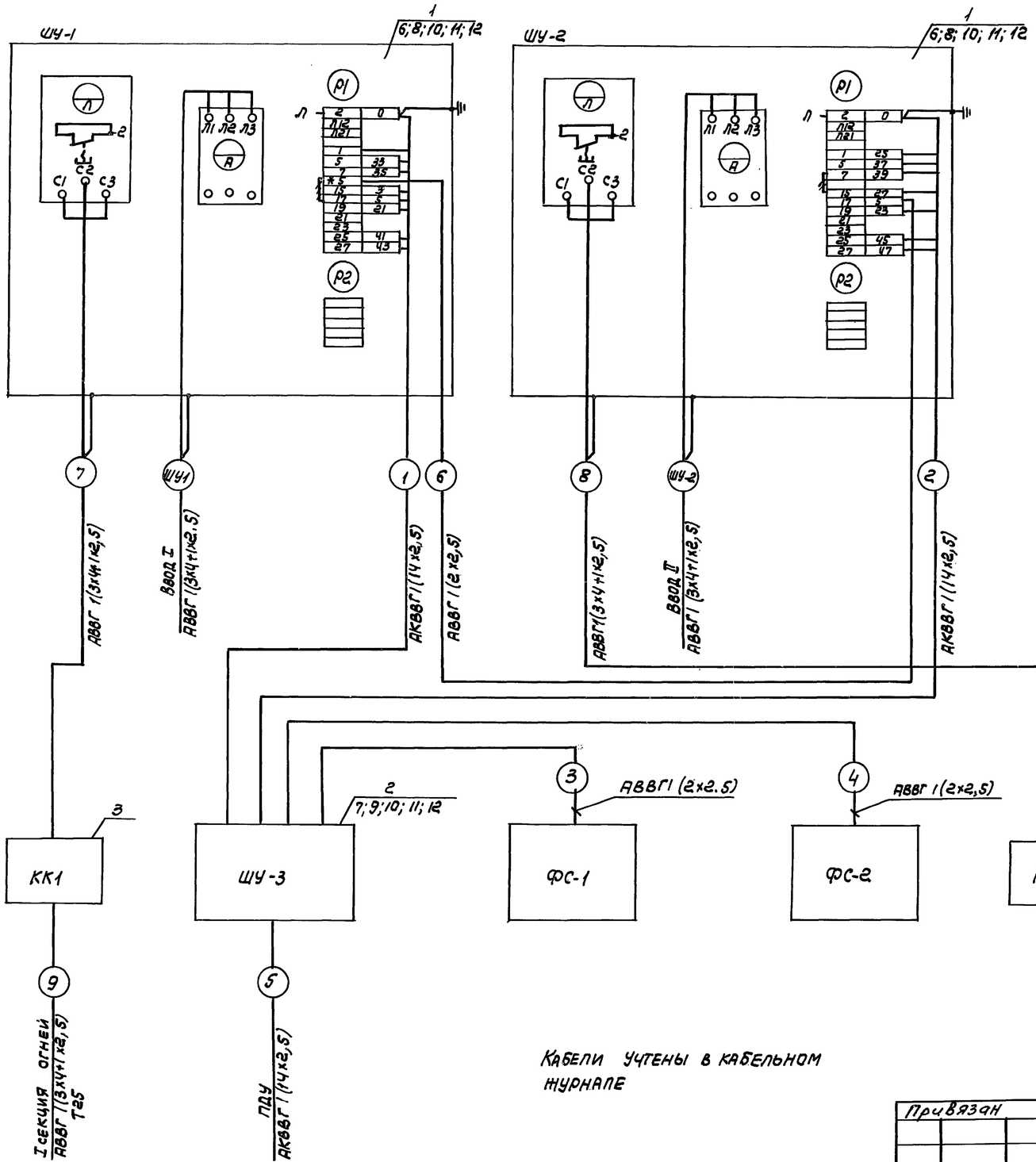
Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

18188-01 34

Формат 22



Кабели учтены в кабельном журнале

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. Э2-1, Э2-2	1	
		Изделия заводов ГЭМ		
3	У614	Клеммная коробка	2	
		Изделия по чертежам		
4	4.407-74	Комплект установки шкафа		
	А325.44	Управления серии ШУ5100 исп.1	2	
5	4.407-74	Комплект установки		
	А325.62	Ящика 19 исп.10	1	
		Детали без чертежей		
6		Профиль монтажный К2 39 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	

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Привязан

Разраб.	Денежкина		10.7.81
Провер.	Камалова		10.7.81
Рук. гр.	Синис		10.7.81
Гл. спец.	Немец		10.7.81
Нач. отд.	Гохбойм		11.7.81

ТП N907-2-247 Э1

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

Надземное примыкание газоходов на отм +0.500.

Лит	Лист	Листов
Р	4	

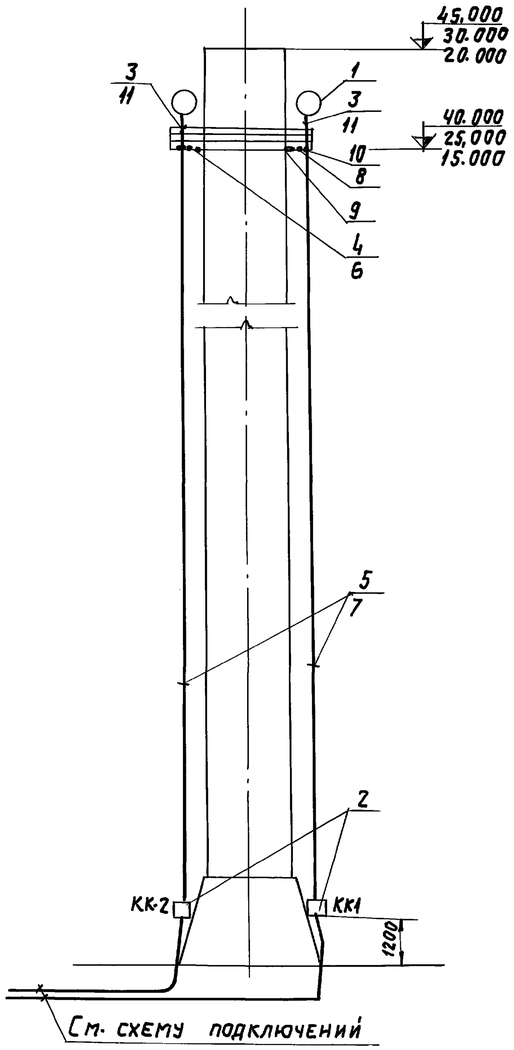
Схема подключения

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

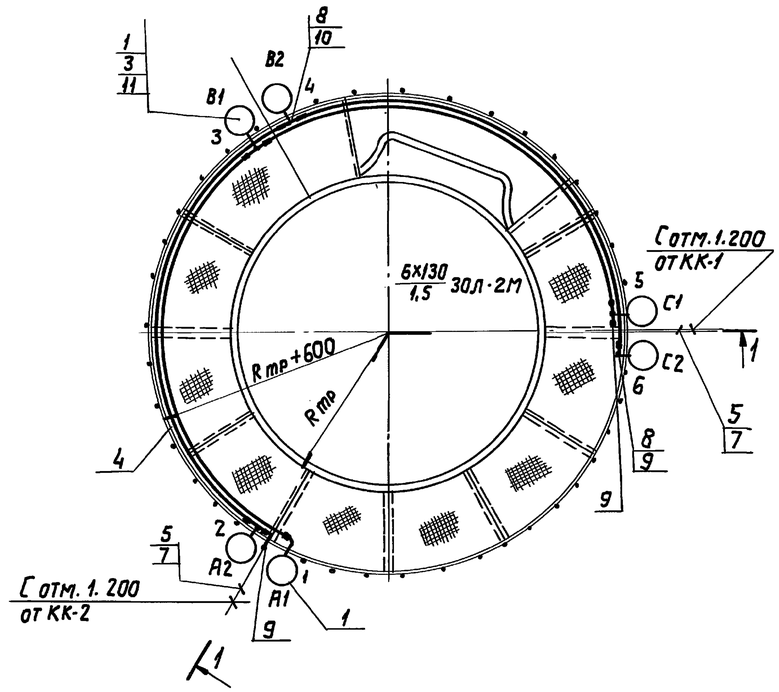
Копировал: 18188-01 35 Формат 22

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Общий вид трубы 1-1



План на отм. 40,000 / 25.000 / 15.000



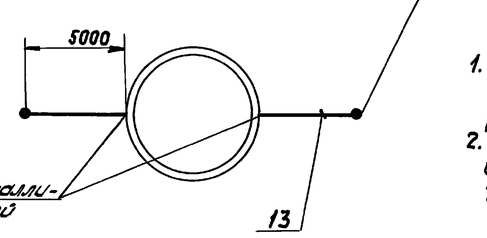
Подключение светильников к сети на светофорной площадке

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

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	90м	для трубы Н=45м
5		Кабель АВВГ 3х4+1х2,5 кв мм	60м	для трубы Н=30м
5		Кабель АВВГ 3х4+1х2,5 кв мм	40м	для трубы Н=20м
		Труба водогазопроводная, легкая		
		ГОСТ 3262-75		
6		ЛМ 20	29м	
7		ЛМ 25	90м	для трубы Н=45м
7		ЛМ 25	60м	для трубы Н=30м
7		ЛМ 25	40м	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.

Заземление дымовой трубы



Подсоединить к металлической части дымовой трубы.

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.

Привязан

Разраб.	Кукушкина		10.7.81
Провер.	Камалова		10.7.81
Рук. гр.	Синис		10.7.81
Гл. спец.	Немец		10.7.81
Нач. отд.	Гохбойм		VII-81

ТП N907-2-247 — 31

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке

Литер	Лист	Листов
Р	5	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Маркировка 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	Ящик						
	ШУ-1	ШУ-3	АКВВГ	1(14х2,5)				
2	Шкаф управления ШУ-2	Ящик ШУ-3	АКВВГ	1(14х2,5)				
3	Ящик ШУ-3	Фотосопротивление ФС-1	АВВГ	1(2х2,5)				
4	—»—	Фотосопротивление ФС-2	АВВГ	1(2х2,5)				
5	—»—	ПДУ	АКВВГ	1(14х2,5)				
6	Шкаф управления ШУ-1	Шкаф управления ШУ-2	АВВГ	1(2х2,5)				
7	—»—	Клеммная коробка КК-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				
8	Шкаф управления ШУ-2	Клеммная коробка КК-2	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				
9	Клеммная коробка КК-1	I секция огней	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				
10	Клеммная коробка КК-2	II секция огней	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				
ШУ-1	~380/220В Ввод N1 от ▭	Шкаф управления ШУ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				
ШУ-2	~380/220В Ввод N2 от ▭	Шкаф управления ШУ-2	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				

Указания по привязке проекта

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

Привязан

Разраб.	Камалова		10.VII.81
Провер.	Денежкина		10.VII.81
Рук.гр.	Синис		10.7.81
Гл.спец.	Немец		10.7.81
Нач.отд.	Гохбойм		VII 81

31

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	6	

Кабельный журнал

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

Альбом I

Типовой проект 10-8818 ТП 37

Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ)

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Прим.
	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 ШУ5101-0382Д		шт.	2
2	Профиль монтажный К239 ℓ=400	К239	шт.	4
3	Сталь прокатная полосовая 40х4 ℓ=166	ГОСТ 103-76	шт.	4
4	Ящик управления навесной ШУ-3: ПУЭН-10, размером 600х800х367мм	черт. 32-1 черт. 32-2	шт.	1
5	Профиль монтажный К239 ℓ=700	К239	шт.	2
6	Сталь прокатная полосовая 40х4 ℓ=566	ГОСТ 103-76	шт.	2

Привязан

Разраб.	Камалова		10.VII.81
Провер.	Денежкина		10.VII.81
Рук.гр.	Синис		10.7.81
Гл.спец.	Немец		10.7.81
Нач.отд.	Гохбойм		VII 81

ТП N 907-2-247 31

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

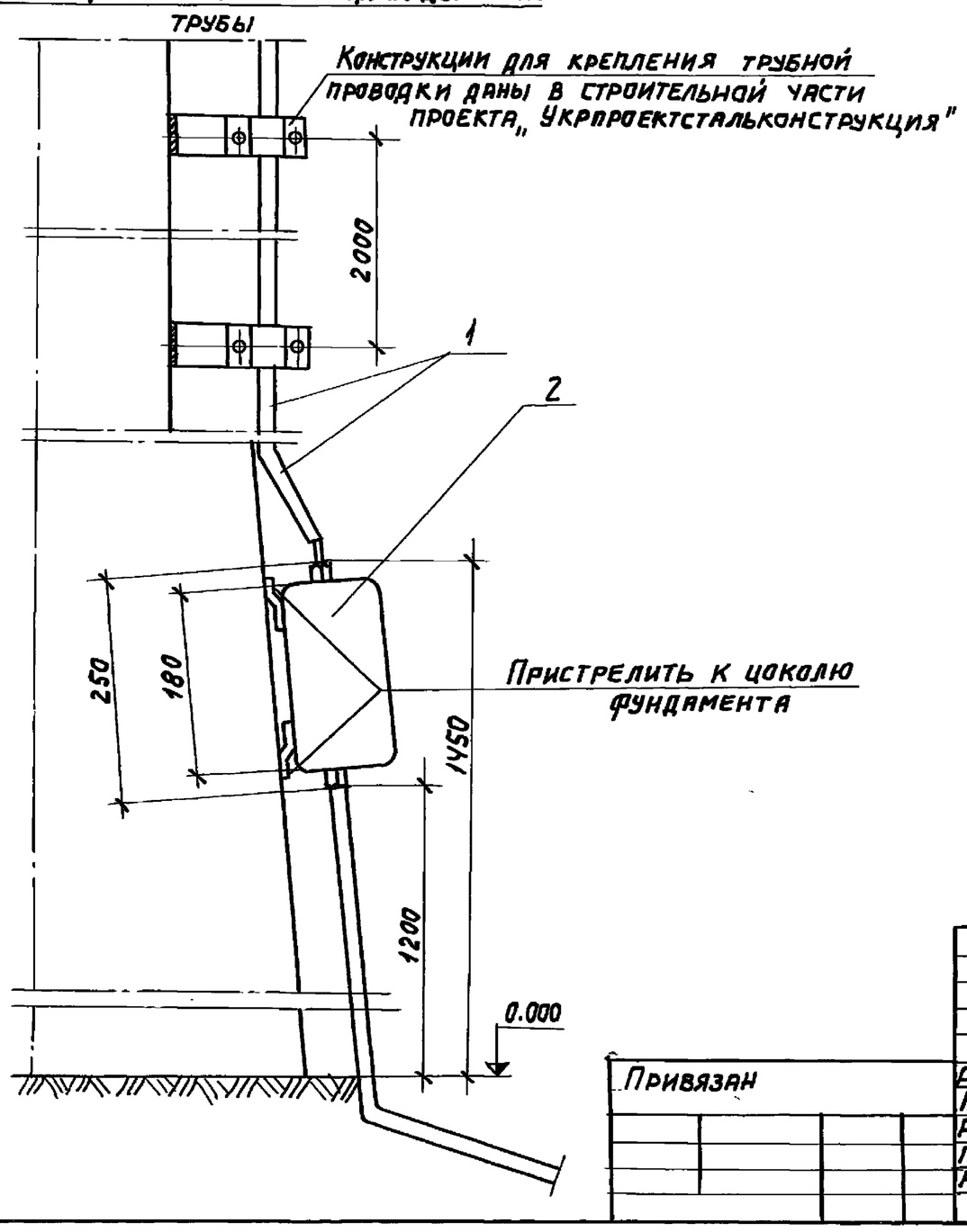
Копировал

Формат 12

36

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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	90м	Для трубы Н=45м
1		ЛМ-25	60м	Для трубы Н=30м
1		ЛМ-25	40м	Для трубы 20м
2	У614	Коробка клеммная	2шт	

Указания по привязке проекта

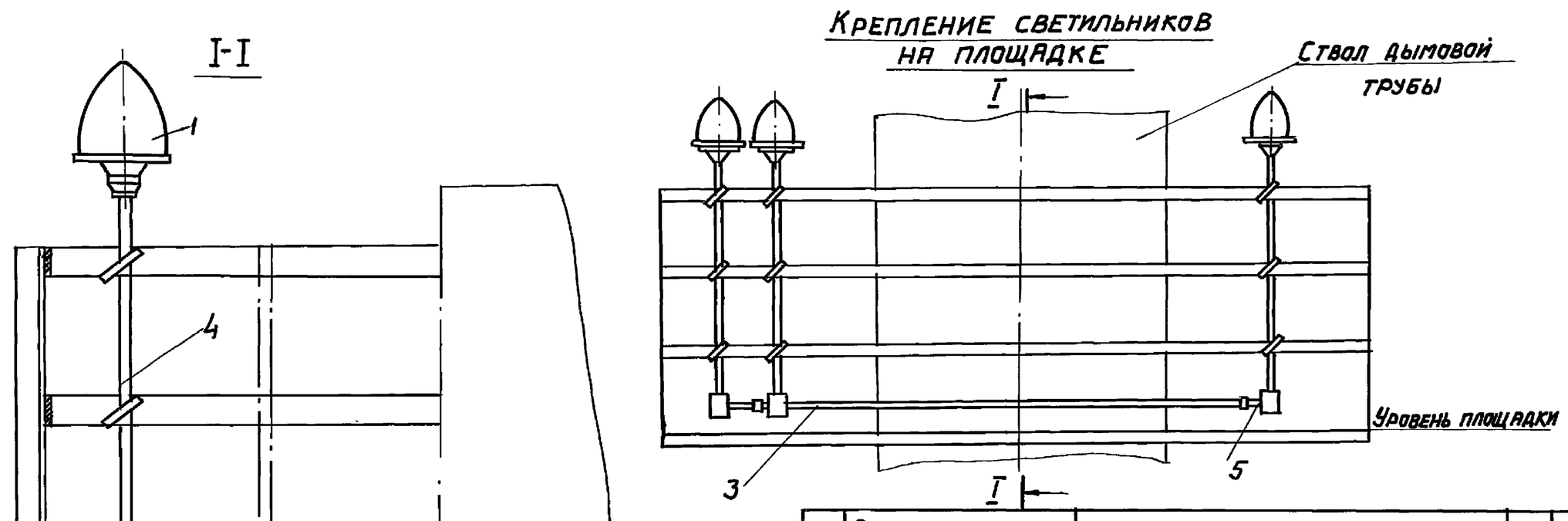
В спецификации вычеркнуть длины водогазопроводных труб, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы.

Привязан

Разраб.	Камалова		10.VII.81	ТП N 907-2-247	Э1
Провер.	Синис		10.VII.81	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.	
Рук. гр.	Синис		10.7.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Литер Р, Лист 8, Листов
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Узлы крепления и детали прокладки сети	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Гохбойм		VII-81		

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Крепление светильников на площадке



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЗОЛ-2М	Светильник	См. спецификацию черт. 33-1/33-2	
2		Труба водогазопроводная		
		ГОСТ 3262-75 ЛМ25		
3		Труба водогазопроводная		
		ГОСТ 3262-75 ЛМ20		
4		Стойка для светильника		
		из трубы ЛМ20		
5		Патрубок из водогазопроводной		
		трубы ЛМ20		
6		Коробка чугунная тройниковая		
		У521		

Привязан

Разраб.	Камалова		10.VII.81	ТП N 907-2-247	Э1
Провер.	Синис		10.VII.81	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Рук. гр.	Синис		10.7.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Литер Р, Лист 9, Листов
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Узлы и детали установки и крепление светильников	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Нач. отд.	Гохбойм		VII-81		

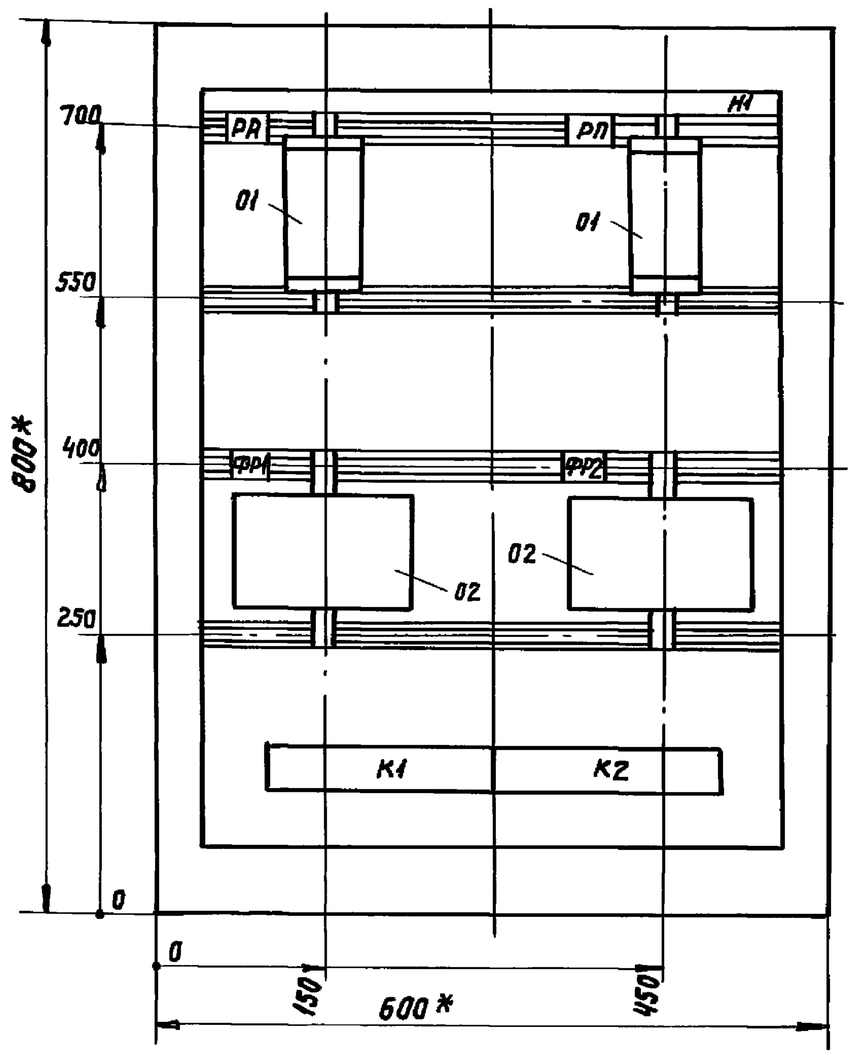
Копировал: Формат 12

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

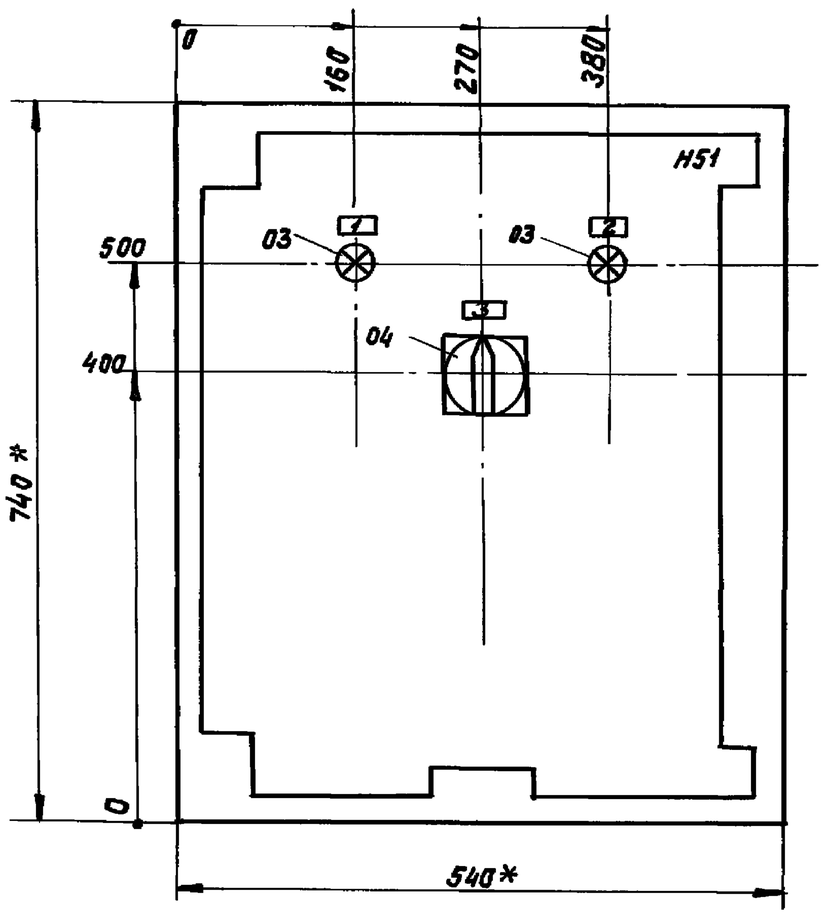
181-88-07 Э8

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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 367мм

Привязан

				ТП N 907-2-247		Э2
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С.		
Разраб.	Камалова		10.07.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Денежкина		10.07.81		Р	2	
Рук. гр.	Синис		10.7.81				
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Ящик ШУ-3 Общий вид.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Гохбойм		10.7.81				

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

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			Э2-2	ЩУ-3. Общий вид		
12			Э2-4	ШУ-3. Схема электрическая соединений		
11			Э2-3	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, ФР2 3-дом не поставл.
				U-220В, конт. 13	02	
				Н51 01		
		03		Арматура сигнальной лампы СС-3		
				U~220. Светофильтр		ЛК1
				красный.	02	ЛК2
		04		Ключ управления		
				ЛКУ-3-12У эл. схема		
				3080, рукоятка		КУ
				Флажковая	01	

Привязан

				ТП N 907-2-247		Э2
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С		
Разраб.	Камалова		10.07.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Литер	Лист	Листов
Провер.	Денежкина		10.07.81		Р	1	
Рук. гр.	Синис		10.7.81	Ящик ШУ-3. Таблица технические данные аппаратов.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Немец		10.7.81				
Нач. отд.	Гохбойм						

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

18188-01 39

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			

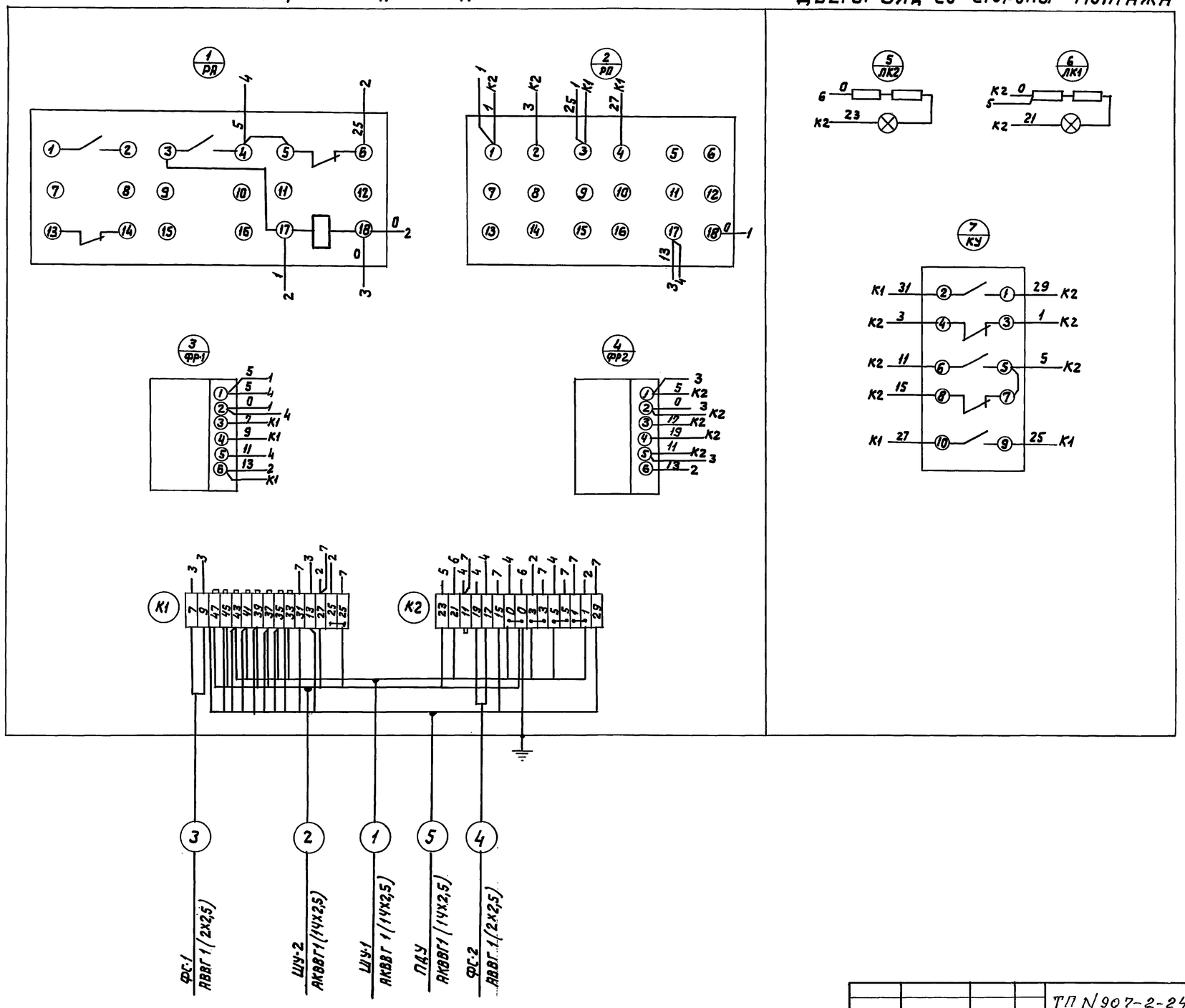
Привязан

				ТП N 907-2-247		Э2
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой +350°С.		
Разраб.	Камалова		10.07.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Денежкина		10.07.81		Р	3	
Рук. гр.	Синис		10.7.81	Ящик ШУ3. Перечень надписей.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Немец		10.7.81				
Нач. отд.	Гохбойм						

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

Ящик. Вид спереди

Дверь. Вид со стороны монтажа



Привязан

Разраб.	Камалова		10.7.81	ТП N 907-2-247		32
Провер.	Денежкина		10.7.81	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С		
Рук.груп.	Синис		10.7.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Лит. Р	Лист 4 / Листов
Гл.спец.	Немец		10.7.81	Ящик ШУ3. Схема электрических соединений.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	
Нач.отд.	Гохбойм		10.7.81			

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

18188-01 40

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	1. Аппараты низкого напряжения (до 1кВ)			
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)	ШУ5101-03В2Д	комп.	2
3-2	Ящик управления навесной, ПУЭН-10, размером 600×800×367 мм (ящик ШУ-3)	черт. Э2-1 черт. Э2-2	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

Привязан

Разраб.	Денежкина		10.VII.81
Провер.	Камалова		10.VII.81
Рук. гр.	Синис		10.7.81
Гл. спец.	Немец		10.7.81
Нач. отд.	Гохбойм		10.7.81

ТП N 907-2-247 Э3

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость электрооборудования кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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	ГОСТ 103-76	кг	42
2-2	Сталь прокатная угловая равнобокая 40×40×4 мм	ГОСТ 8509-72	кг	12

NN п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	3. Трубы металлические			
	Труба водогазопроводная легкая	ГОСТ 3262-75		
3-1	ЛМ 20		м	38
3-2	ЛМ 25		м	90/60/40

В графе „Потребность по проекту" вычеркнуть длины трубы ЛМ25, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы

Привязан

Разраб.	Денежкина		10.VII.81
Провер.	Камалова		10.VII.81
Рук. гр.	Синис		10.7.81
Гл. спец.	Немец		10.7.81
Нач. отд.	Гохбойм		10.7.81

ТП N 907-2-247 Э3

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

14 10-8181

Копировал:

Формат 12

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

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

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ №1

на силовое электрооборудование и материалы.

Всего листов 2
Лист №1

№№ п/п	№ 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 и чертежа № опросного листа материала оборуд.	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 ск.-пр.	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	30Л-2М					шт. 6										
2-2		Лампа накаливания ~220в, 130вт, цоколь 1ф-С34-1	СГА-220-130					шт. 12										

Предприятие: _____
Объект (производственная мощность) _____

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ №1

Всего листов 2
Лист №2

№№ п/п	№ поз по тех. технолог. схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры), материалов, кабельных и др. изделий.	Тип и марка оборудования каталог и чертежа № опросного листа материала оборудования	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 ШУ5101 однофидерный, зажим „2" - 03А2Д заземлить (шкафы ШУ-1, ШУ-2)						компл. 2										
3-2		Ящик управления навесной ПУЭН-10 размером 600х800х367мм. (ящик ШУ-3)	черт. Э2-1 черт. Э2-2					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.

Альбом I
Типовой проект 907-2-247
Пров. Чертеж 7.6.85 г. конструк.
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
187188-01
42
41