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

gost.e-ecolog.ru

				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."

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

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

				Привязан:	
Инв.№					

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 H=21,375 м; Д=400; 500 мм	
22	КМ-3	Техническая спецификация металла	стр. 6
		Труба H=31,815 м; Д=500; 600; 800 мм	
22	КМ-4	Техническая спецификация металла	стр. 7
		Труба H=44,225 м; Д=600; 800; 1000 мм	
22	КМ-5	Схемы труб H=21,375 м; Д=400; 500 мм	стр. 8
22	КМ-6	Схемы труб H=31,815 м; Д=500; 600 и 800 мм	стр. 9
22	КМ-7	Схемы труб H=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 (КЖ-1)	
22	КЖ-1-1	Общие данные	стр. 14
22	КЖ-1-2	План фундаментов трубы H=21,375 м	стр. 15
		План фундаментов трубы H=31,815 м	
		План фундаментов трубы H=44,225 м	
22	КЖ-1-3	Фундаменты Ф-1, Ф-2, Ф-3	стр. 16
		Чертежи фундаментов под дымовые трубы (КЖ-2)	
22	КЖ2-1	Общие данные (начало)	стр. 17
22	КЖ2-1	Общие данные (окончание)	стр. 18
22	КЖ2-2	Фундамент монолитный Фм 400-Н	стр. 19
22	КЖ2-3	Фундамент монолитный Фм 500-Н	стр. 20
22	КЖ2-4	Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{30}$-Н	стр. 21
22	КЖ2-5	Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{45}$-Н	стр. 22
22	КЖ2-6	Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{30}$-Н	стр. 23
22	КЖ2-7	Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{45}$-Н	стр. 24
22	КЖ2-8	Фундамент монолитный Фм 1000-Н	стр. 25
Н	КЖСИ МН1	Изделие закладное МН1	стр. 26
Н	КЖСИ МН2	Изделие закладное МН2	стр. 26
Н	КЖСИ МН3; МН4	Изделия закладные МН3; МН4	стр. 26
Н	КЖСИ Щ1	Щит стальной Щ1	стр. 26
Н	КЖСИ С1; С3	Сетки арматурные С1; С3	стр. 27
Н	КЖСИ С2; С6	Сетки арматурные С2; С6	стр. 27
Н	КЖСИ С4; С5	Сетки арматурные С4; С5	стр. 27
Н	КЖСИ С7; С8	Сетки арматурные С7; С8	стр. 27
Н	КЖСИ С9; С10	Сетки арматурные С9; С10	стр. 28
Н	КЖСИ С11; С12	Сетки арматурные С11; С12	стр. 28
Н	КЖСИ С13; С14	Сетки арматурные С13; С14	стр. 28
Н	КЖСИ С15; С16	Сетки арматурные С15; С16	стр. 28
Н	КЖСИ С17	Сетка арматурная С17	стр. 29
Н	КЖСИ С18	Сетка арматурная С18	стр. 29
Н	КЖСИ С19	Сетка арматурная С19	стр. 29
Н	КЖСИ С20	Сетка арматурная С20	стр. 29
Н	КЖСИ С21	Сетка арматурная С21	стр. 29
Н	КЖСИ С22	Сетка арматурная С22	стр. 29
Н	КЖСИ ЗД1	Изделие закладное ЗД1	стр. 30
Н	КЖСИ ЗД2; ЗД3	Изделия закладные ЗД2; ЗД3.	стр. 30
		Светоограждение дымовых труб	
22	ЭТ-1	Общие данные (начало)	стр. 31
22	ЭТ-2	Общие данные (окончание)	стр. 32
22	ЭТ-3	Схема принципиальная управления огнями светоограждения.	стр. 33
22	ЭТ-4	Схема подключения.	стр. 34
22	ЭТ-5	Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке.	стр. 35
12	ЭТ-6	Кабельный журнал.	стр. 36
12	ЭТ-7	Ведомость изделий МЭЗ. Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ.	стр. 36
12	ЭТ-8	Узлы крепления и детали прокладки сети.	стр. 37
12	ЭТ-9	Узлы и детали установки и крепления светильников.	стр. 37
		Чертежи-задания заводу-изготовителю	
11	ЭЗ-1	Ящик ШУ-3. Таблица - технические данные аппаратов.	стр. 38
12	ЭЗ-2	Ящик ШУ-3. Общий вид.	стр. 38
11	ЭЗ-3	Ящик ШУ-3. Перечень надписей.	стр. 38
22	ЭЗ-4	Ящик ШУ-3. Схема электрическая соединений.	стр. 39
12	ЭЗ-1	Ведомость электрооборудования кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.	стр. 40
12	ЭЗ-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

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

Инв.№

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		

Нач. отд.	Дубиневич	
Гл. констр.	Кондра	
Гл. инж. пр.	Строшко	
Гл. геодезист	Яковлев	
Проверил	Яковлев	
Исполнил	Мушенко	

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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 H= 21,375 м Д=400 мм Д=500 мм	
22	КМ-3	Техническая спецификация металла	стр. 6
		Труба H=31,875 м Д= 500; 600; 800 мм	
22	КМ-4	Техническая спецификация металла	стр. 7
		Труба H=44,225 м Д = 600; 800; 1000 мм	
22	КМ-5	Схемы труб H=21,375м Д=400; 500 мм	стр. 8
22	КМ-6	Схемы труб H=31,875м Д= 500; 600 и 800 мм	стр. 9
22	КМ-7	Схемы труб H=44,225м 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 28.10.78 разработаны трубы следующих типоразмеров:

Диаметр трубы (мм) \ Высота трубы (м)	H=20	H=30	H=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	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 Tср.= 0,8 Tвход = 280°С, а при расчетном ветре III ветрового района Tср.= 0,6 Tвход. = 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) \ H (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, прутикового 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.

Привязан

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

Инв. №

ТП N 907-2-247 КМ-

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

				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Дубиневич			Р	1	11
Гл. конст.	Кондра					
Гл. инжен.	Страшко		X.81			
Бригадир	Яковлев					
Проверил	Яковлев					
Исполнил	Муштенко					

Наземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Копировал: 18788-01 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 (мн)	Высота труб (н)			Сечение подводящих газоходов в м в х.п.	Отметка примыкания низа газоходов в (н)	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 В Ст. 3пс 6, В Ст. 3сп 5 ГОСТ 380-71*; оттяжки и натяжение устройства В Ст. 3пс 6 ГОСТ 380-71*.

б) для нерасчетных элементов - сталь марки В Ст. 3кп 2 по ГОСТ 380-71*.

Все сварные швы варить электродами Э42 АФ 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, разработанными 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, выполненым 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	0,9 м	0,8 м	0,95 м
	верхний ярус	—	1,45 м	2,1 м

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°C).

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°C 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 спаренных 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 аэродромной 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.

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

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

Инв. №

ТП N 907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Копировал № 5-18188-01 5 Формат: 22Г

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): Стойл	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): Стойл	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								
1	2	3	4	5	6	7	526354	526243	—															
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72	ВСт.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	ВСт.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 горячекатанная ГОСТ 19903-74	ВСт.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					
	ВСт.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	ВСт.3 сп.5		20	14460			0,613		—	0,613						0,557	—	—	0,557					
	ВСт.3 пс.6		21	12300			1,568	0,195	0,139	1,902						1,295	0,176	0,137	1,609					
	ВСт.3 кп.2 ГОСТ 380-71*		22	11240			—	0,165	—	0,165						—	0,159	—	0,159					
Масса поставки элементов по кварталам, т																								

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

Инв. №

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

ТП№907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

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

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

18188-01 6 Копировал Формат: А2Г

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																					
	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 горячекатаная 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																						
	В Ст.3 сп.5 ГОСТ 380-71*	-δ=5	12	12300			2,122	—	—	2,122	2,621	—	—	2,621	3,578	—	—	3,578					
		-δ=8	13				0,146	—	—	0,146	0,146	—	—	0,146	0,155	—	—	0,155					
		-δ=20	14				0,379	—	—	0,379	0,429	—	—	0,429	0,54	—	—	0,54					
			15				0,261	—	—	0,261	0,351	—	—	0,351	0,58	—	—	0,58					
	Итого:																						
Всего профиля			16	14460			0,786	—	—	0,786	0,926	—	—	0,926	1,275	—	—	1,275					
Итого масса металла			17		71110		2,908	—	—	2,908	3,547	—	—	3,547	4,853	—	—	4,853					
Всего масса металла			18				2,908	—	—	2,908	3,547			3,547	4,853	—	—	4,853					
В том числе по маркам	В Ст.3 сп.5		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 Ст.3 пс.6		20	14460			0,786	—	—	0,786	0,926	—	—	0,926	1,275	—	—	1,275					
	В Ст.3 кп.2 ГОСТ 380-71*		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					
			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

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

Нач.отд.	Дубиневич		
Гл.констр.	Кондра		
Гл.инж.пр.	Стрелко		
Бригадир	Яковлев		X.81
Проверил	Яковлев		
Исполнил	Марченко		

Инв.№

ТПN907-2-247 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 7

Формат: 22Г

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
1	2	3	4	5	6	7	Код элементов конструкции, т: 526354	526243	—		526354	526243	—		526354	526243	—						
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72	В Ст. 3 кп. 2 ГОСТ 380-71*	L 63 × 6	1				—	0,175	—	0,175	—	0,183	—	0,183	—	0,195	—	0,195					
	Итого:																						
Всего профиля:			2	11240			—	0,175	—	0,175	—	0,183	—	0,183	—	0,195	—	0,195					
Итого масса металла:			3		21113		—	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	4				—	0,175	—	0,175	—	0,183	—	0,183	—	0,195	—	0,195					
		• ф20	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					
		• ф28	6				—	—	0,405	0,405	—	—	0,405	0,405	—	—	0,404	0,404					
			7				—	0,045	—	0,045	—	0,047	—	0,047	—	0,048	—	0,048					
	Итого:																						
Всего профиля			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					
Итого масса металла:			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					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	В Ст. 3 пс. 6 ГОСТ 380-71*	-δ=5	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					
		-δ=6	11				3,29	—	—	3,29	4,20	—	—	4,20	5,24	—	—	5,24					
			12				0,271	—	—	0,271	0,518	—	—	0,518	0,846	—	—	0,846					
	Итого:																						
	В Ст. 3 сп. 5 ГОСТ 380-71*	-δ=5	13	12300			3,561	—	—	3,561	4,718			4,718	5,886	—	—	5,886					
		-δ=8	14				0,205	—	—	0,205	0,205	—	—	0,205	0,205	—	—	0,205					
			15				0,427	—	—	0,427	0,54	—	—	0,54	0,60	—	—	0,60					
	Итого:																						
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	-δ=30	16	14460			0,832	—	—	0,832	0,745	—	—	0,745	0,805	—	—	0,805					
			17				0,63	—	—	0,53	0,86	—	—	0,86	1,060	—	—	1,060					
	Итого:																						
Всего профиля:			18				0,53	—	—	0,53	0,86	—	—	0,86	1,06	—	—	1,060					
Итого масса металла			19		71110		4,723	—	—	4,723	6,323	—	—	6,323	7,751		—	7,751					
Всего масса металла:			20				4,723	—	—	4,723					7,751		—	7,751					
В том числе по маркам	В Ст. 3 сп. 5		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 Ст. 3 сп. 5		22	14460			0,832	—	—	0,832	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.	Дубинкевич		
Гл. конст.	Кондра		
Гл. инж. пр.	Стрешко		
Бригадир	Яковлев		
Проверил	Яковлев		
Исполнил	Марченко		

ТПN907-2-247 КМ-

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Лит. Р | Лист 5 | Листов

Техническая спецификация металла

Труба Н-44,225м; Д=600,800,1000мм

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

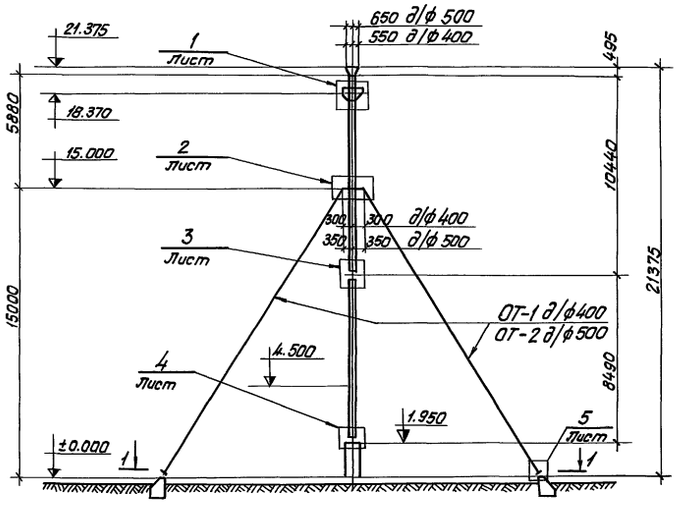
Копировал Ф4 Формат: 22Г

18188-01 8

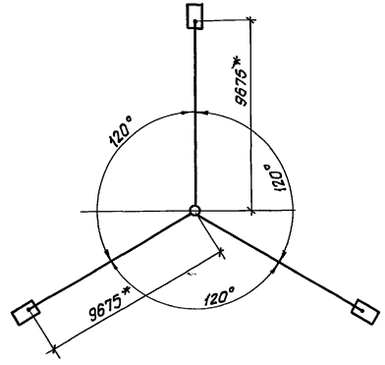
Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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	ϕ18	3,0	ϕ18	3,0
-δ=6			-δ=6						

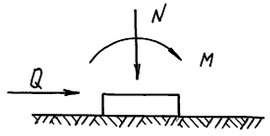
Схемы труб Н=21,375м Д=400;500мм



1-1



Нагрузки на фундаменты		
Усилия	Н=21,375 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		X.81		Р	6	
Проверил	Яковлев			Схемы труб Н=21,375м Д=400; 500мм	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев		
Исполнил	Марченко						

Инв. №

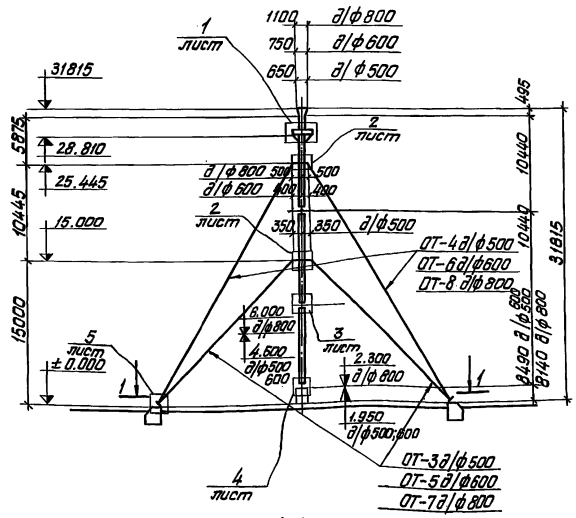
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

18188-01 9 Формат 22Г

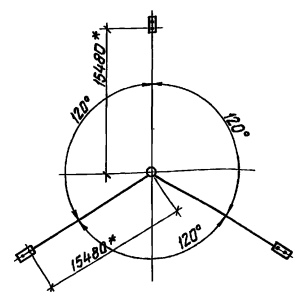
Таблица сечений и усилий

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	M тсм		N тс	M тсм		N тс	M тсм	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=31,815 м Д=500; 600 и 800 мм

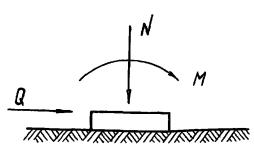


1-1



Нагрузки на фундаменты

Усилия	H=31,815 м		
	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



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.

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

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

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	7	

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

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

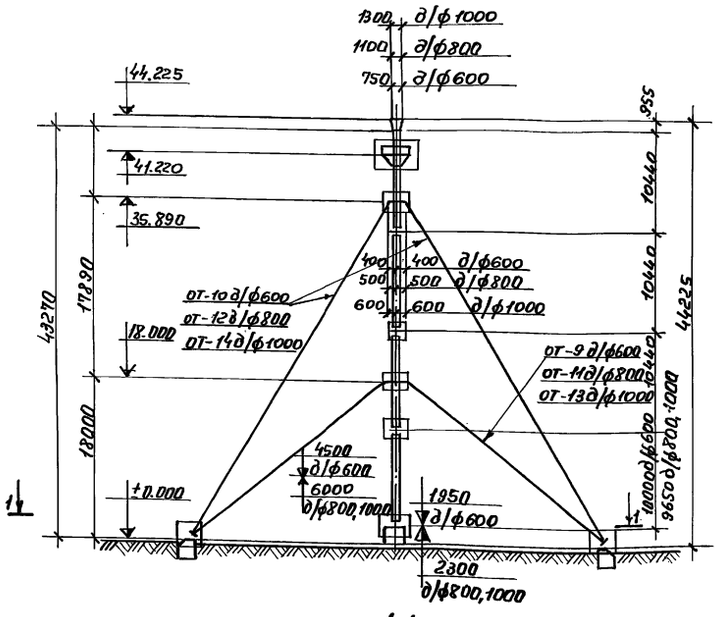
18188-01 10 Копировал Формат: 22 Г.

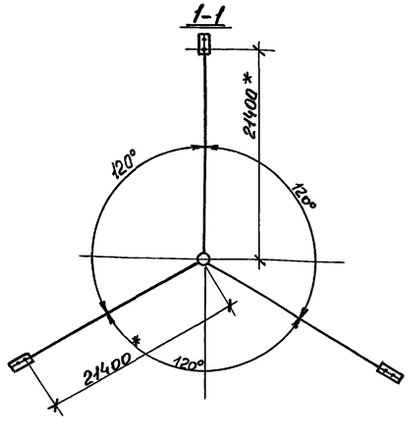
Таблица сечений и усилий

Ствол. Д=600 Сечение	Ствол. Д=600 Усилие Nтс	Ствол. Д=600 Усилие Mтсм	Ствол. Д=800 Сечение	Ствол. Д=800 Усилие Nтс	Ствол. Д=800 Усилие Mтсм	Ствол. Д=1000 Сечение	Ствол. Д=1000 Усилие Nтс	Ствол. Д=1000 Усилие Mтсм
-δ=5	10,5	15,2	-δ=5	11,3	29,4	-δ=5	11,9	60,8
-δ=6			-δ=6			-δ=6		

Оттяжки Д=600 I ярус Сечение	I ярус Усилие	II ярус Сечение	II ярус Усилие	Д=800 I ярус Сечение	I ярус Усилие	II ярус Сечение	II ярус Усилие	Д=1000 I ярус Сечение	I ярус Усилие	II ярус Сечение	II ярус Усилие
ф18	2,62	ф20	2,4	ф18	2,75	ф20	2,3	ф18	2,75	ф20	2,8

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



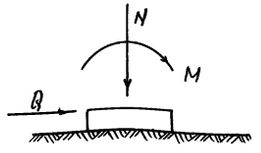


Примечания

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	Н=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.	Мирченко	

Инв. №

ТП 907-2-247 КМ-

Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой -30 +350°С

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит.	Лист.	Листов
Р	8	

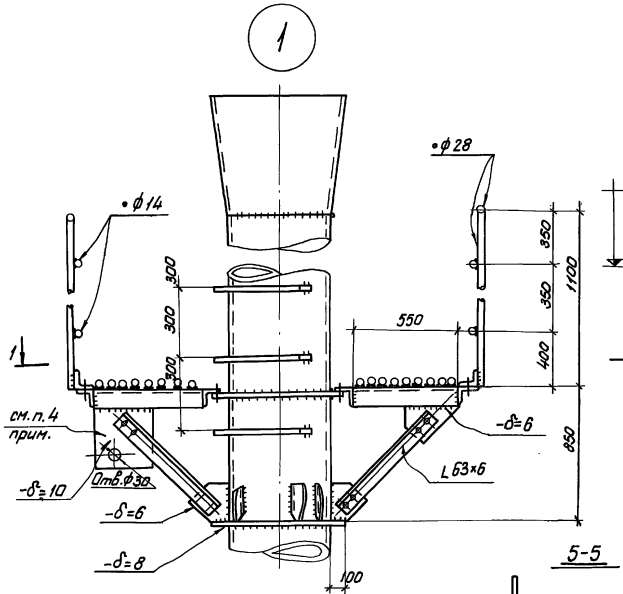
Схемы труб Н=44.225м. Д=600; 800 и 1000мм.

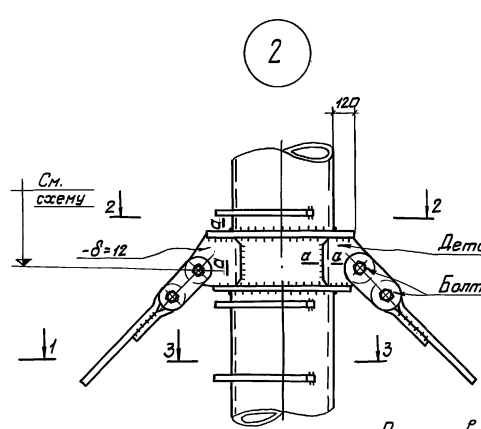
Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

18188-01 11

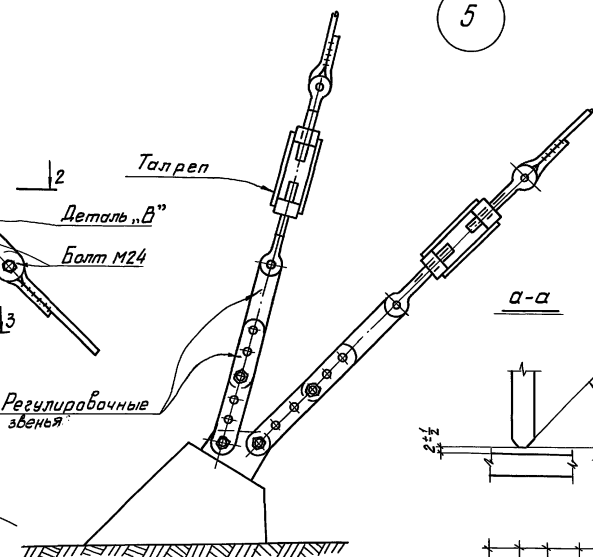
Альбом I

Типовой проект 907-2-247

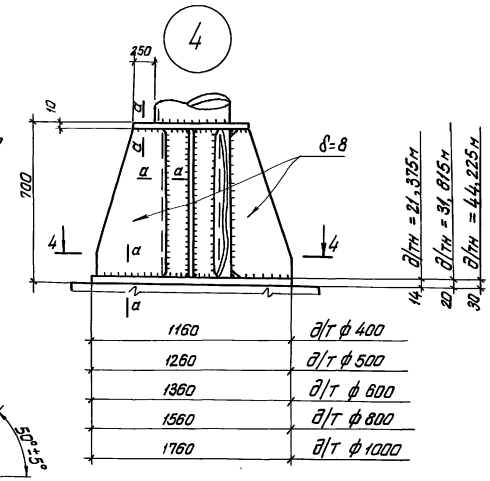




2-2



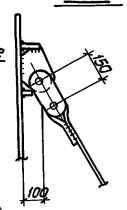
а-а



1160	д/т ф 400
1260	д/т ф 500
1360	д/т ф 600
1560	д/т ф 800
1760	д/т ф 1000

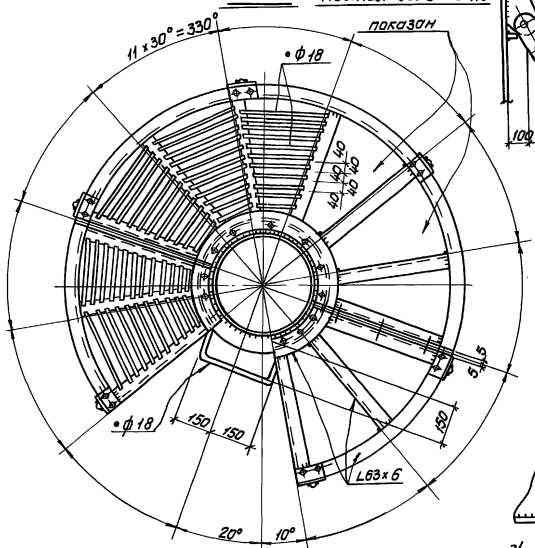
4-4

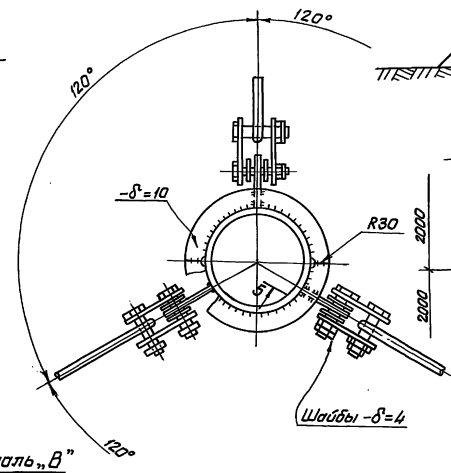
5-5



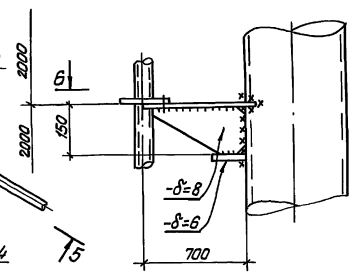
1-1

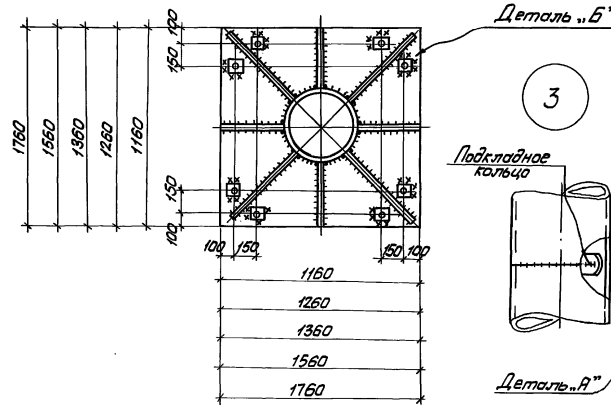
Настил условно не показан



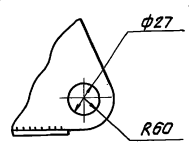


Деталь крепления кабеля

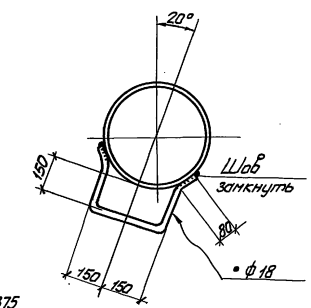




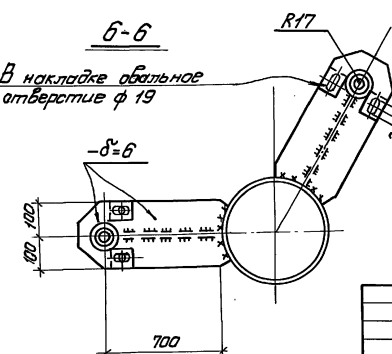
Деталь „В"



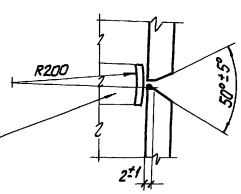
3-3



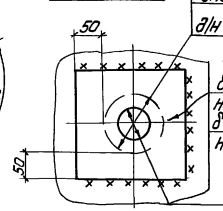
Б-Б



Деталь А



Деталь „Б"



д/н = 21,375	
31,815 ф22	
д/н = 44,225 ф51	

Примечания.

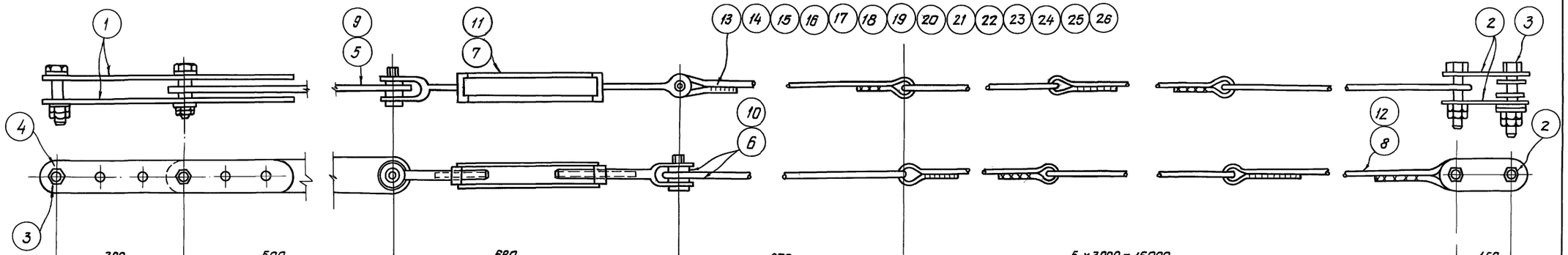
1. Сварные швы h= 6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42 АФ ГОСТ 9467-75.
2. Все болты М16, кроме оговоренных.
3. Размеры сварных швов приняты из условия применения ручной сварки (β= 0,7). При переходе на другой метод сварки швы подлежат пересчету.
4. Фасонка для крепления блока подъема элементов светоограждения.

					ТП №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.	Лист	Листов
Гл. констр.	Кондра					Р	9	-
Гл. инж. пр.	Страшко							
Бригадир	Яковлев			X.81	Узлы 1, 2, 3, 4, 5.	Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев		
Проверил	Яковлев							
Исполнил	Барбиер				Деталь крепления кабеля.			

Инв. №

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

18188-01 12



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		

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Примечания

1. Работать совместно с листом 11.

Нач. отд.	Дубиневич		
Гл. конст.	Кондра		
Гл. инжен. пр.	Страшко		
Бригадир	Яковлев		Х. 81
Проверил	Поташник		
Исполнил	Марченко		

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	10	

Оттяжки ОТ-1÷ОТ-14

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

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

Копировал 18188-07 13

Формат 22 Г

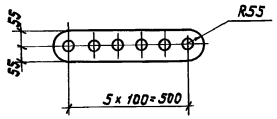
Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

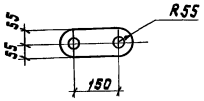
Требуется

Марка	К-во	Вес, кг		На объект	
		1 марки	всех	к-во	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		

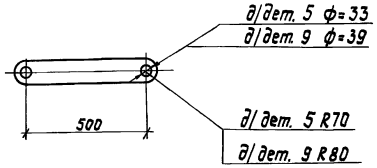
Деталь 1



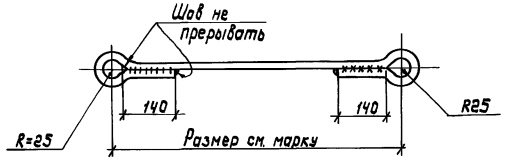
Деталь 2



Деталь 5; 9



Детали 8; 12÷25



Инв.№

Спецификация металла ВСт 3сп (кроме оговоренной в ГОСТ-ах)

Марка	№ дет.	Наименование	Длина мм	К-во т	К-во н	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг всех	Марки	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТ-1	1	−110×10	610	2	—	4,0	8,0	67	
	2	−110×10	260	2	—	2,2	4,0		
	3	Болт М24	90	4	—	0,4	2,0		ГОСТ 7798-70*
	4	Гайка М24		8	—	0,1	1,0		ГОСТ 5915-70
	5	−140×12	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	−160×12	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 8980-78.

Нач.отд.	Дубиневич		
Гл.конст.	Кондра		
Гл.инж.пр.	Стрешко		
Бригадир	Яковлев		
Проверил	Поташник		
Исполнил	Варбиер		

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 ГПО Укрпроектстальконструкция г. Киев

Копировал 13188-01

Формат 22Г

Ведомость чертежей основного комплекта КЖС-1

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	КЖ1-1	Общие данные	стр. 14
22	КЖ1-2	План фундаментов трубы H=21,375м	стр. 15
		План фундаментов трубы H=31,815м	
		План фундаментов трубы H=44,225м	
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 ($N_{сдвиг.} \leq N_{удер.}$);

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, разработываемого строительной организацией с учетом конкретных условий местности и проекта привязки фундаментов к конкретным условиям строительной площадки.

Планировка застроиваемой 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

Привязан

Инв.№

ТП 907-2-247 КЖС

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

		Лит.	Лист	Листов
		Р	1	3

Общие данные

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

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

Альбом I

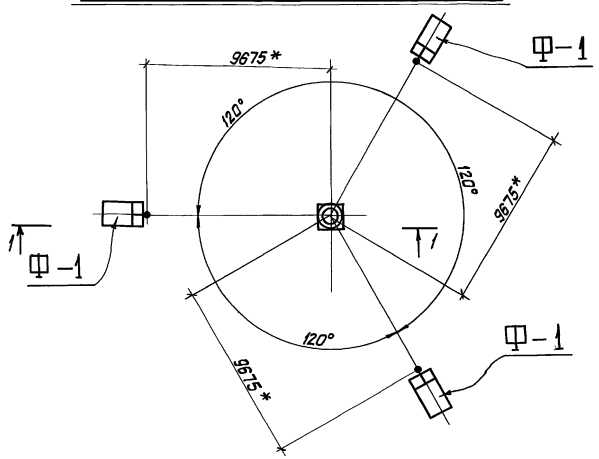
Типовой проект 907-2-247

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

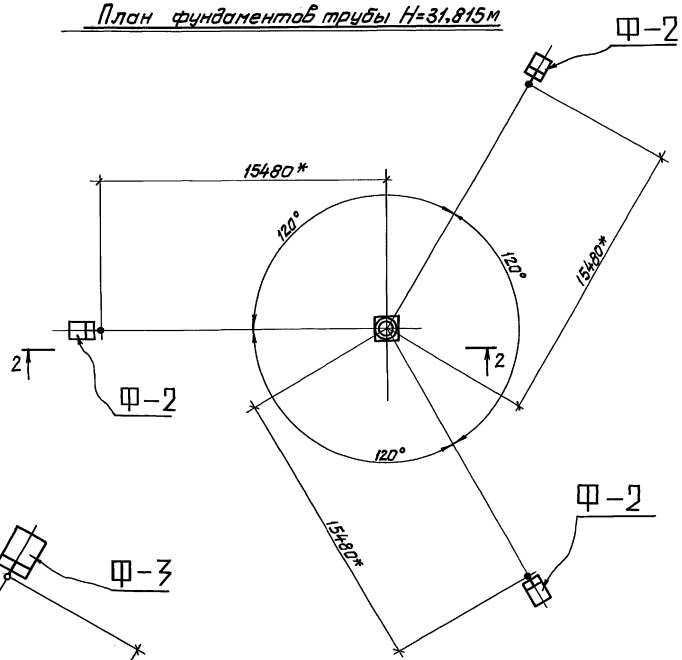
18188-01 15

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

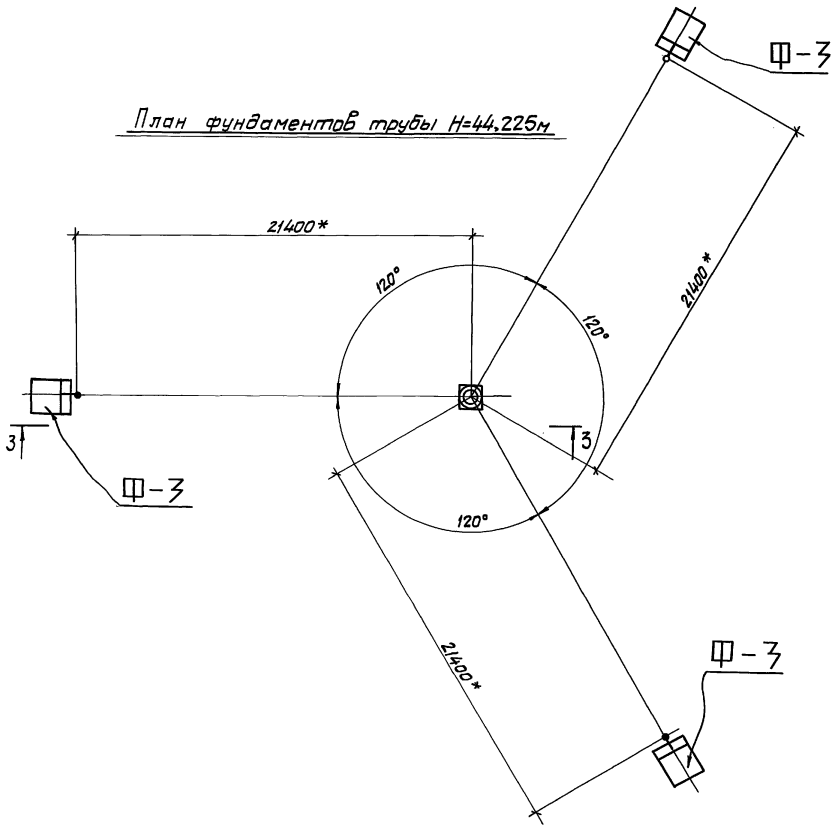
План фундаментов трубы H=21,375м

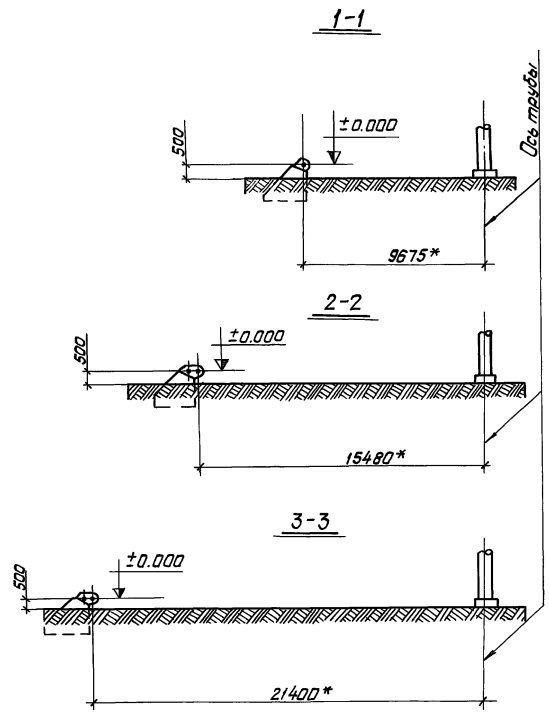


План фундаментов трубы H=31,815м



План фундаментов трубы H=44,225м





Примечания

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

				ТП №907-2-247 КЖ-			
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до+350°С.			
Нач.отд.	Дубиневич			Надземное примыкание газоходов на отм.+0,500	Лит.	Лист	Листов
Гл.конст.	Кондрат				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			

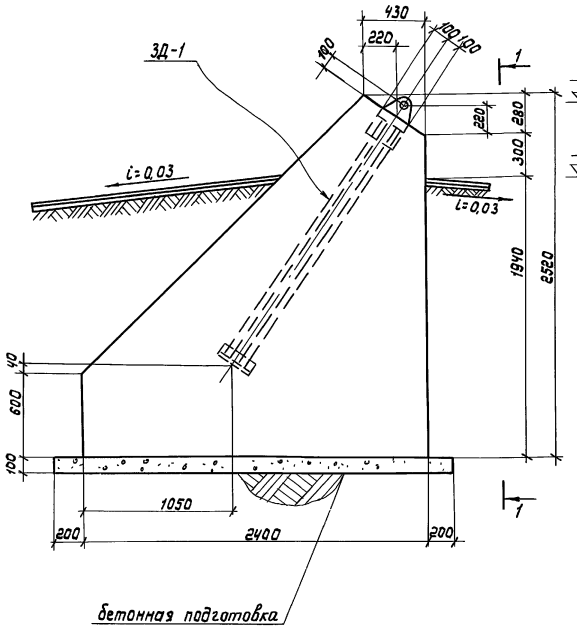
Инв.№

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

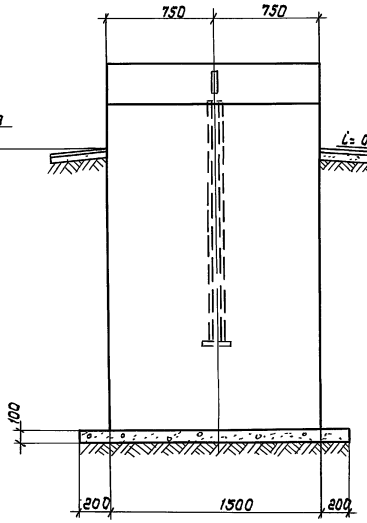
Копировал: 18188-01 16 Формат 22Г

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	м³

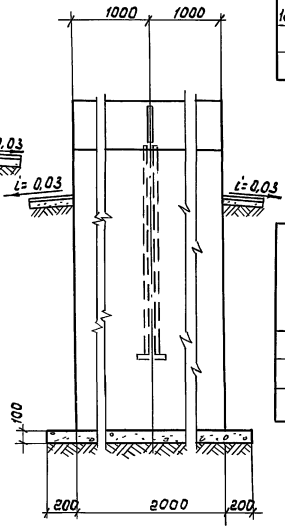
Ф-1



1-1



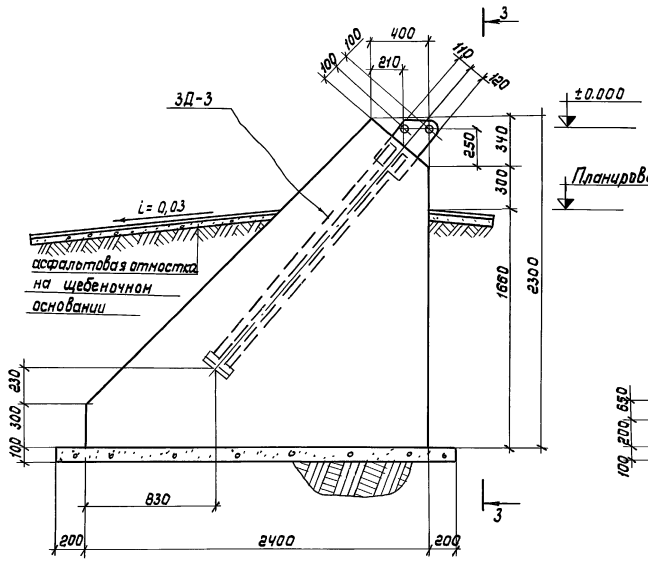
3-3



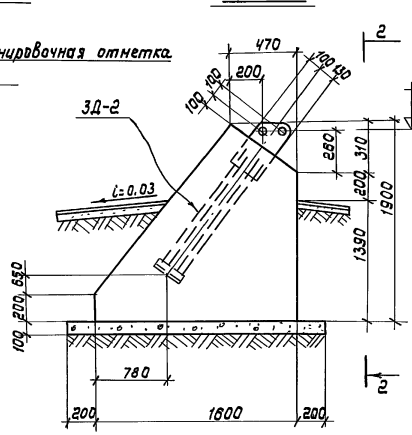
Выборка стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Закладные изделия								Всего кг
						Профильная сталь				Арматурная сталь				
	Класс А-I													
	Ф мм				Итого	330х8	200х8	75х10	100х8	Ф мм		Ф мм		
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

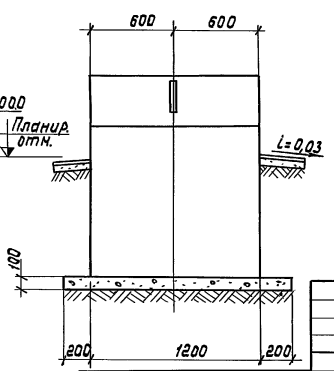
Ф-3



Ф-2



2-2



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 АФ ГОСТ 9467-75.

Нач. отд.	Дубиневич		
Гл. констр.	Кондра		
Гл. инженер	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

Фундаменты Ф-1; Ф-2; Ф-3

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

18188-01 17 Копировал Лощ- Формат: 22Г

Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Ведомость
чертежей основного комплекта КЖС-2

Обозначение	Наименование	Примечание
КЖС 2-1	Общие данные (начало)	стр. 17
КЖС 2-1	Общие данные (окончание)	стр. 18
КЖС 2-2	Фундамент монолитный Фм 400-Н	стр. 19
КЖС 2-3	Фундамент монолитный Фм 500-Н	стр. 20
КЖС 2-4	Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{30}$-Н	стр. 21
КЖС 2-5	Фундамент монолитный Фм $\frac{600}{45}$-Н	стр. 22
КЖС 2-6	Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{30}$-Н	стр. 23
КЖС 2-7	Фундамент монолитный Фм $\frac{800}{45}$-Н	стр. 24
КЖС 2-8	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: $\varphi_н = 28°$; $C^н = 0{,}02\ кг/см^2$, $E = 150\ кг/см^2$, $\gamma_0 = 1{,}8\ т/м^3$.
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 МРЗ75.
   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 МРЗ 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.

		ТП 907-2-247	
		Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Нач.отд.	Ерзин	Надземное примыкание газоходов на отм.+0,500	Стадия Р; Лист 1; Листов 9
Гл.констр.	Ламакин		
Гл.спец.	Янтомов		
Исполн.	Алешникова	Общие данные (начало)	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

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 ф400		фМ 400 – Н
	ф500		фМ 500 – Н
H=30	ф500		фМ 500 – Н
	ф600		фМ 600/30 – Н
	ф800		фМ 800/30 – Н
H=45	ф600		фМ 600/45 – Н
	ф800		фМ 800/45 – Н
	ф1000		фМ 1000 – Н

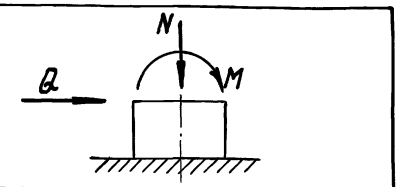
2. Фундаменты должны применяться для грунтовых условий, приведенных в разделе I общих указаний. В случае, если грунтовые условия строительной площадки отличаются от принятых в проекте, фундаменты могут быть применены при условии соответствующей их корректировки.

V Нагрузки на фундаменты.

Фундамент рассчитан на вертикальные нагрузки от веса трубы и горизонтальные ветровые нагрузки для III ветрового района по СНиП 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 H=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 600/30 – Н	4,8	6,1	1,7
фМ 800/30 – Н	6,0	7,5	2,5
фМ 600/45 – Н	50,0	12,0	9,0
фМ 800/45 – Н	60,0	12,0	9,0
фМ 1000 – Н	60,0	12,0	9,0

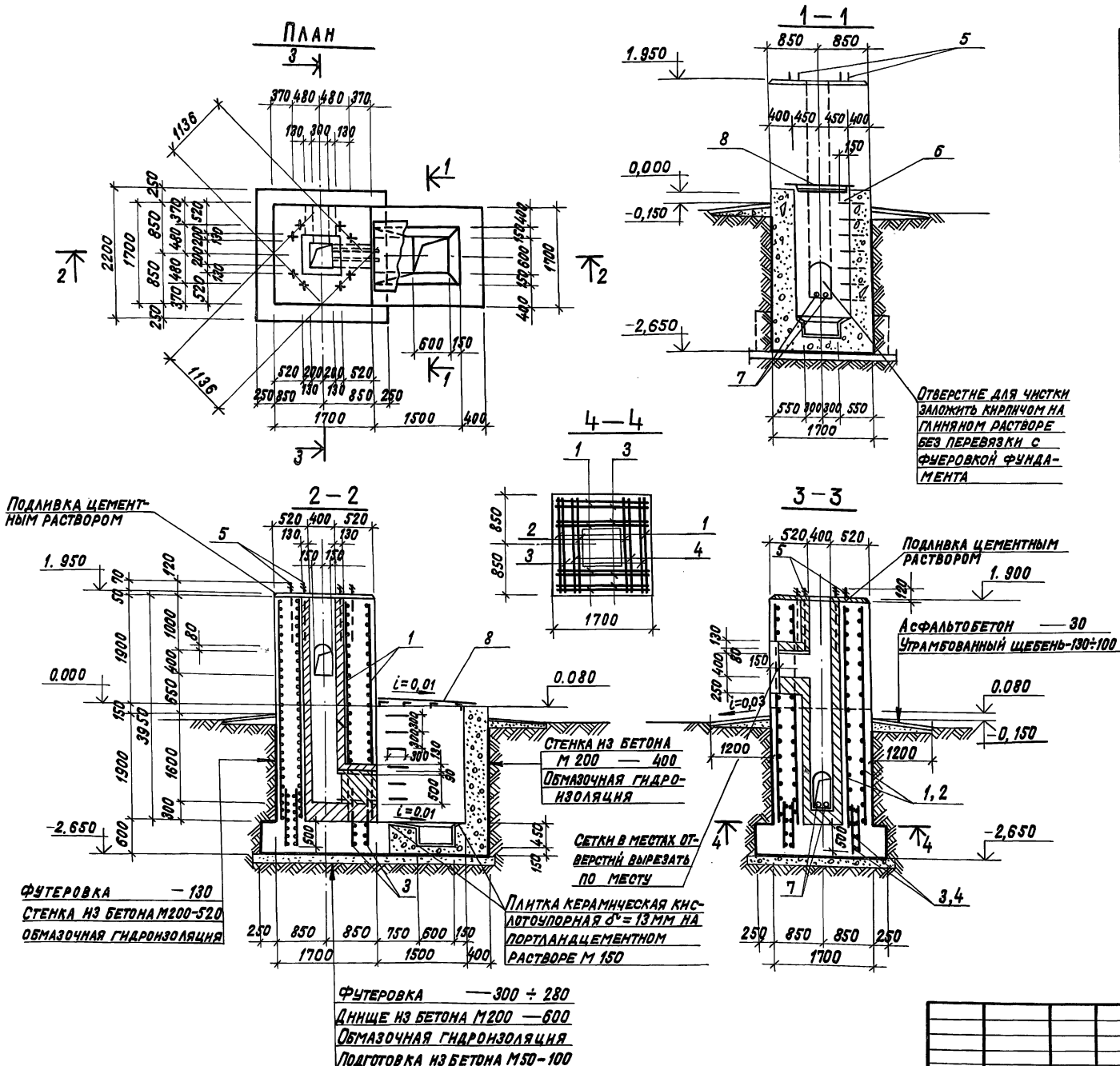
VI Указания по производству работ.

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.

Инв. № подл. | Подпись и дата

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

Типовой проект 907-2-247 Альбом I



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-С11	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 Д50х3,5	Рифл. сталь δ=5	L40х4		Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75, ф мм 18 А I		ГОСТ 2590-71, ф мм 20 А 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

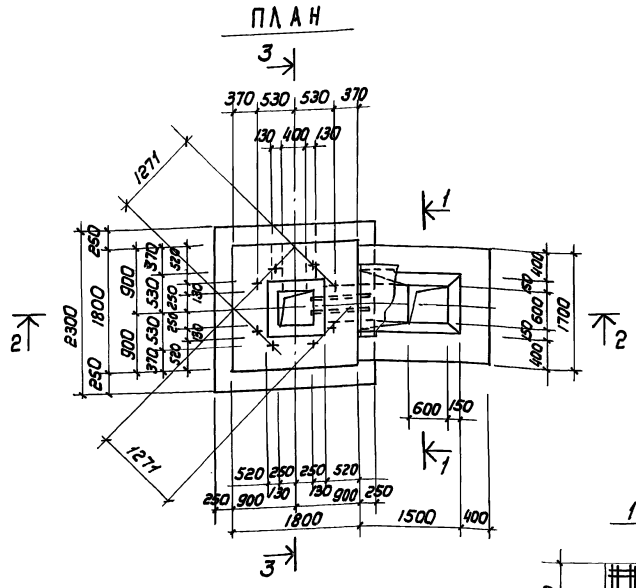
Фундамент монолитный ФМ 400-Н

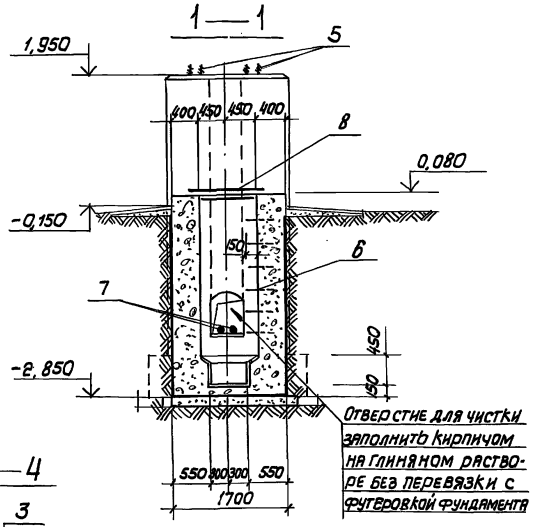
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

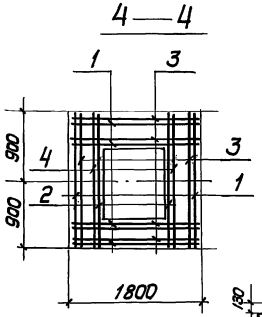
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

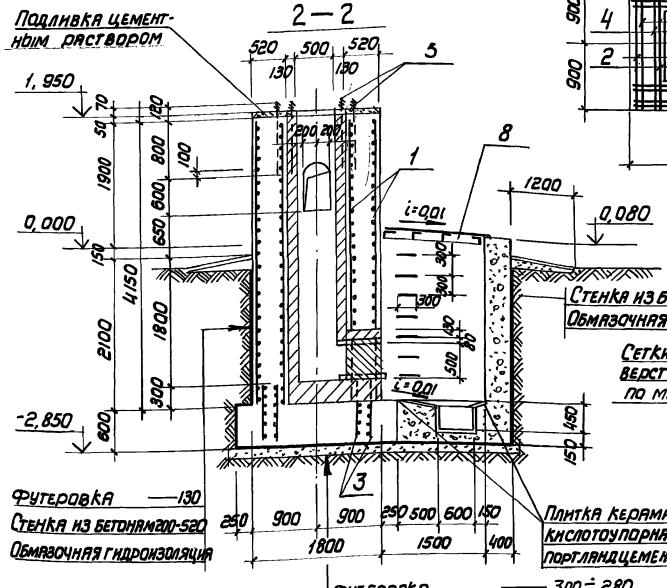
Инв. N подл. | Подп. и дата

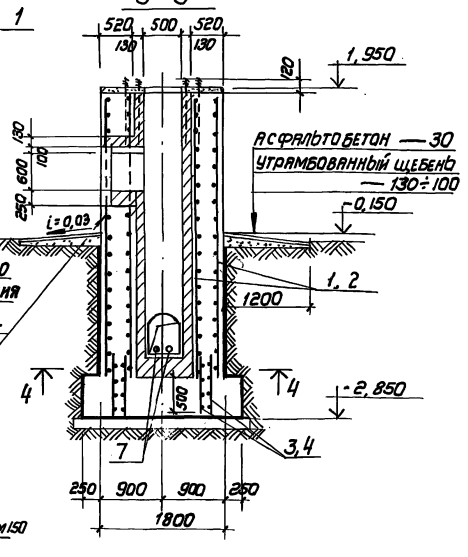
18188-01 20











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 МН 1	8	
12г		6	ТП-907-2-247-КЖИ-МН3	То же МН 3	7	
12г		7	ТП 907-2-247-КЖИ-МН4	" МН 4	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

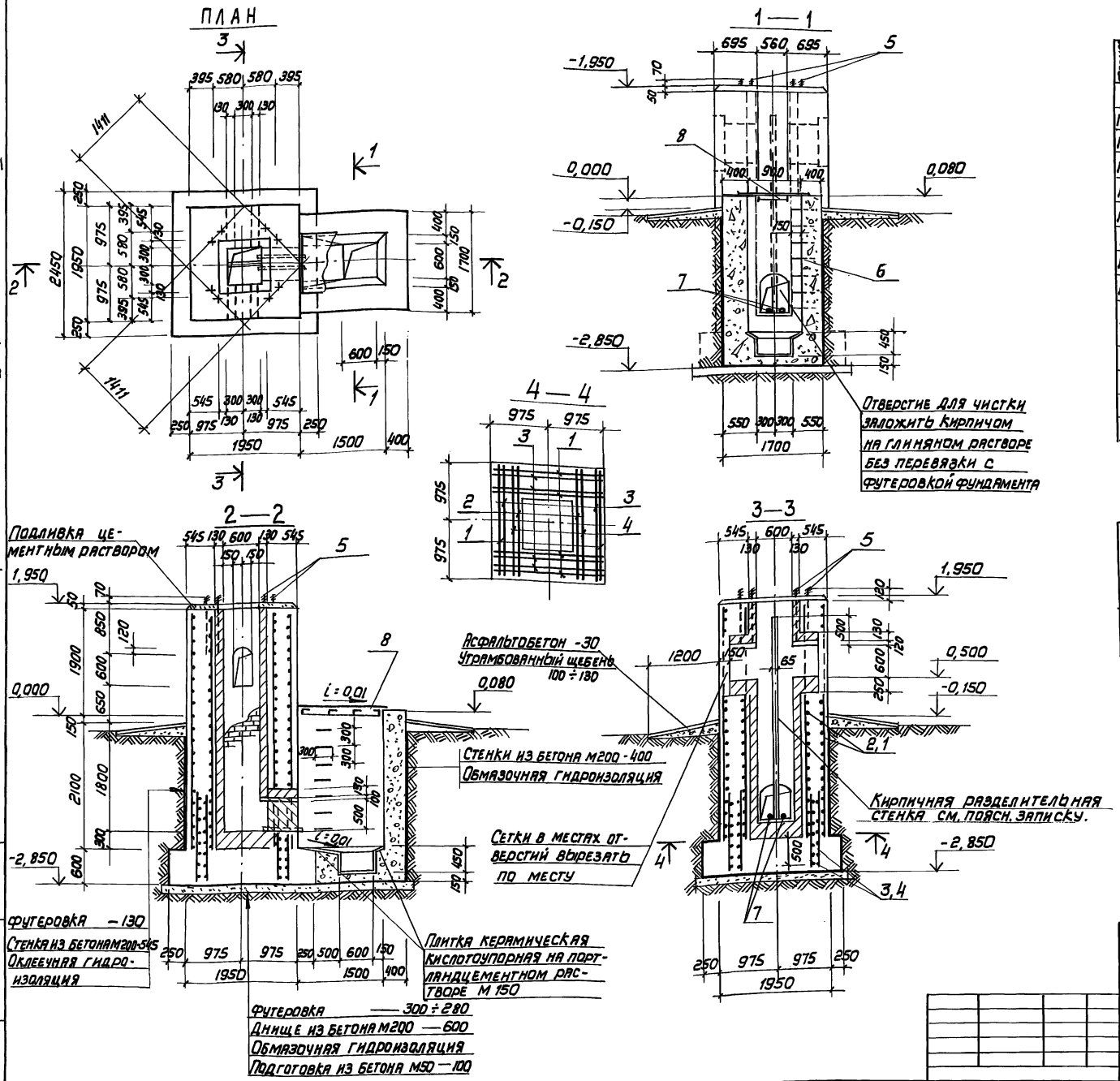
Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А I, ф мм 12	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, трубы ГОСТ 8732-78 ГОСТ 8731-74	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 ф мм 18 А I	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 ф мм 20 А I	Всего кг
ФМ500-Н	618,0	618,0	5,2	19,6	16,0	780,9

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

Нач. отд.	Ерзин			ТП N 907-2-247	
Гл. кон.	Ламакин			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Гл. спец.	Антонов			Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Испол.	Алешникова			Фундамент монолитный ФМ 500-Н	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

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 М 200	19,5	м3
				Бетон М 50	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 0,50×3,5	Рифл. скалы 6,5	Ц 40×4		Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75, ф мм 18 А I		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 35мм.

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

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

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

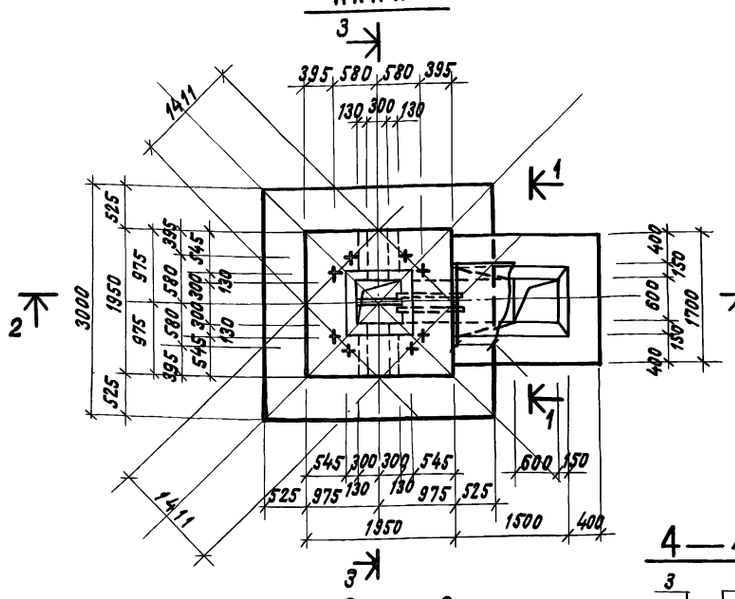
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

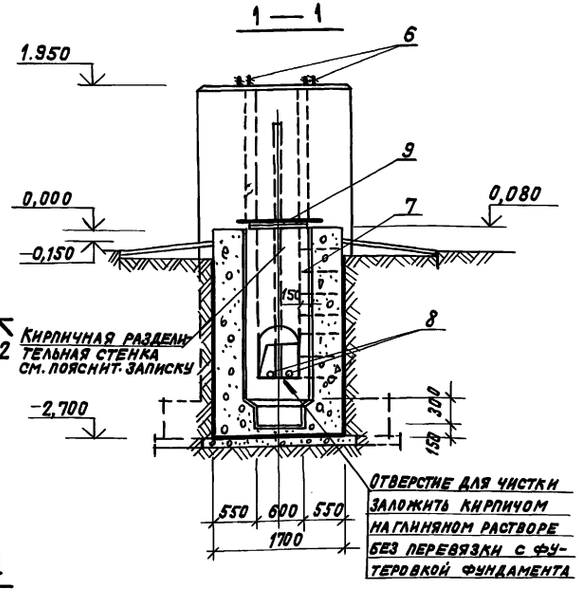
18188-01 22

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

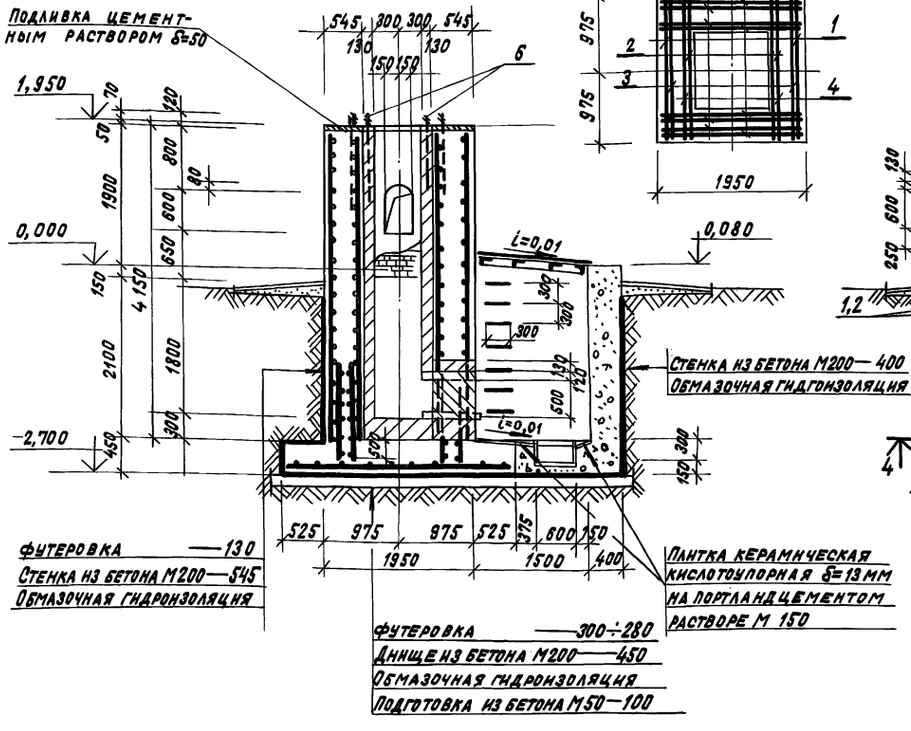
ПЛАН



1—1

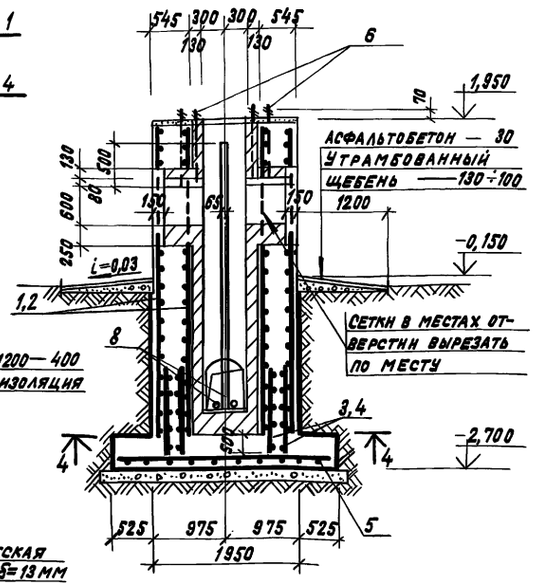


2—2



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 МН2	8	
12		7	ТП 907-2-247—КЖИ—МН3	То же МН3	7	
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	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 АI ф мм 12	Итого	Класс АII ф мм 14	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь Труба ⌀ 50-38	Итого	Уголок стальной 140×4	200×150	Арматурная сталь ст3кп ГОСТ 535-79 ф мм 18 АI	ст3пс ГОСТ 535-79 ф мм 6 АI	Итого	Всего кг
ФМ 600/4,5—Н	569,0	569,0	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.

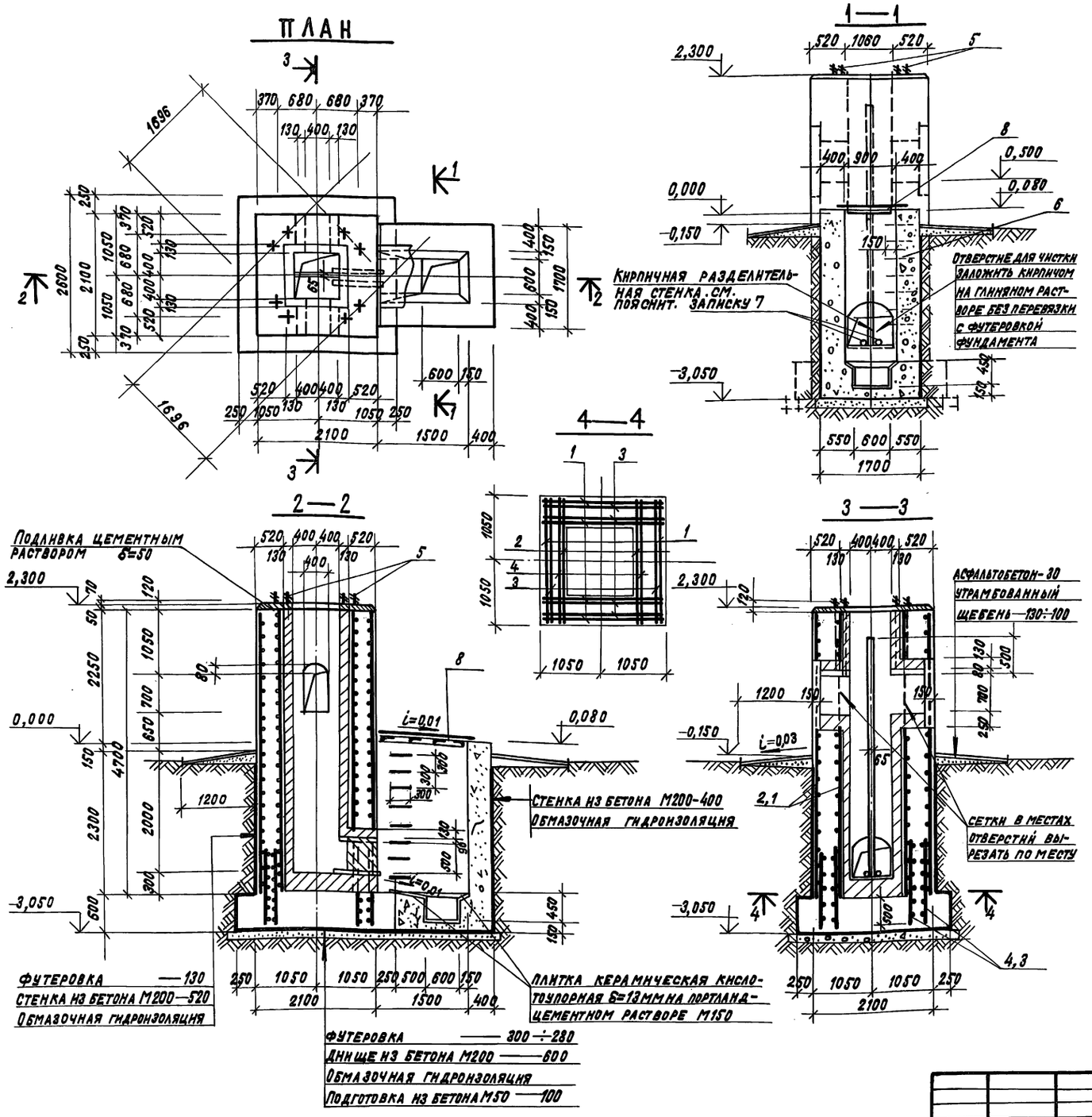
Защитный слой бетона принять 35мм

				ТП N907-2-247	
				Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С	
Нач. отд.	Ерзин		07.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500	Стадия Р; Лист 6; Листов
Гл. кон.	Ламакин		07.81		
Гл. спец.	Антонов			Фундамент монолитный ФМ 600/4,5 — Н	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Испол.	Алешинков				

Инв. № подл. | Подпись и дата

18188-01 23

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-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

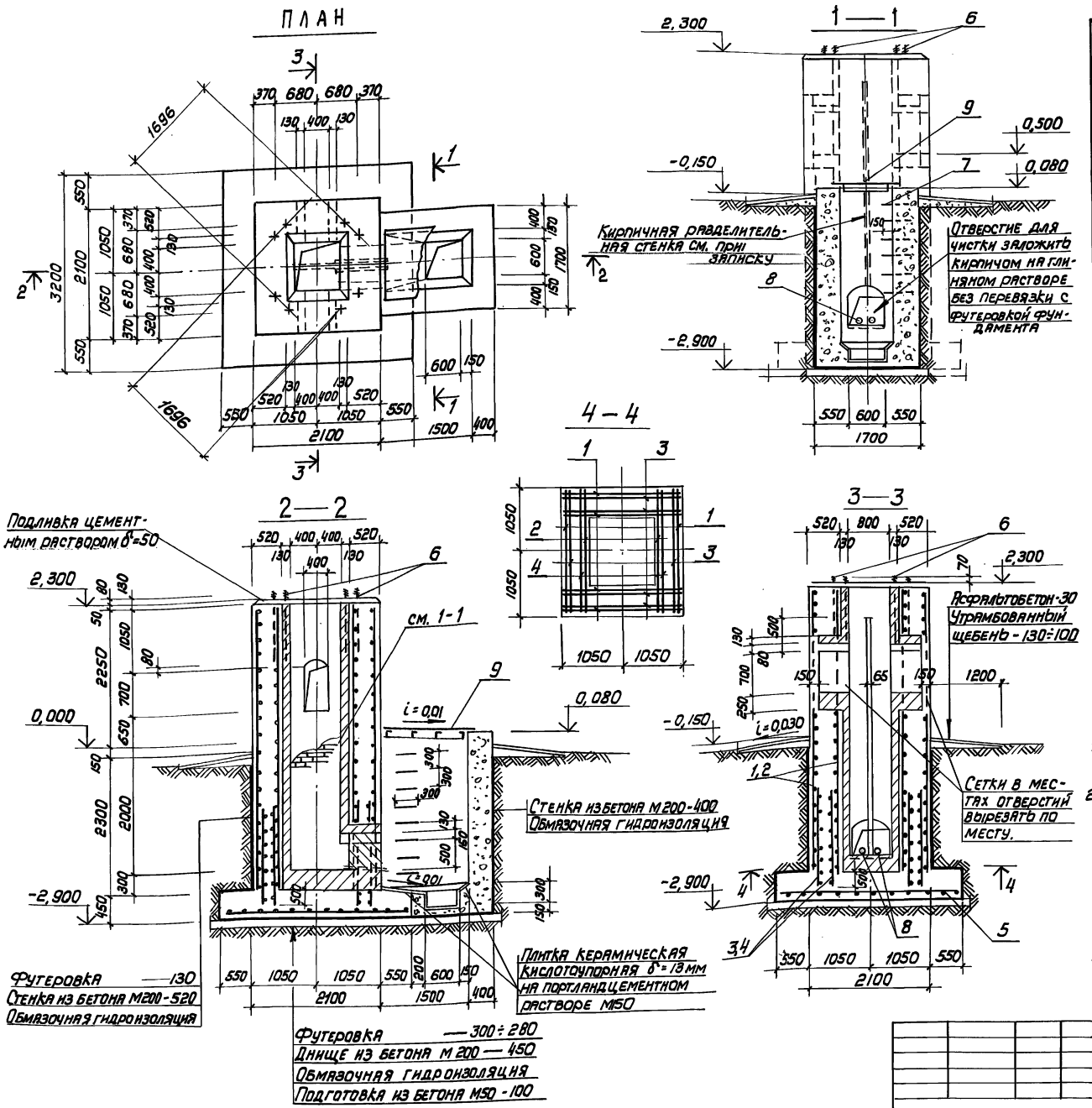
МАРКА ЭЛЕМЕНТА	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ: АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5781-75 КЛАСС А I, ФММ 12				Итого	ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ: ПРОКАТНАЯ СТАЛЬ: ТРУБА Д50-3,5	ФИФЛ. СТАЛЬ δ=5	L40×4		АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ: ГОСТ 5781-75 ФММ 18АI		ГОСТ 2590-71 ФММ 20АI		ВСЕГО КГ
ФМ $\frac{800}{35}$-Н	828,6				828,6	5,2	75,4	16,3		22,6		16,0		963,6

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ И ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ СМ. Л. КЖ-1 И КЖ-2.
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ БЕТОНА ПРИНЯТЬ 35 ММ.

НАЧ.ОТД.	ЕРЗИН		ТП N 907-2-247
ГЛ.КОН.	ЛАМАКИН		МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО +350°С
ГЛ.СПЕЦ.	АНТОНОВ		НАДЗЕМНОЕ ПРИМЫКАНИЕ ГАЗОХОДОВ НА ОТМ. +0,500 — СТАДИЯ Р, ЛИСТ 7, ЛИСТОВ
ИСПОЛН.	АЛЕШНИКОВА		ФУНДАМЕНТ МОНОЛИТНЫЙ ФМ $\frac{800}{30}$-Н — САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

ИНВ. Н ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА

18188-01 24



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	ТП907-2-247 -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	ТП907-2-247 -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 Д50×3,5	Рифл. сталь δ=5	140×4	20×150	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, ф мм 18АI		ГОСТ 2590-71, ф мм 48АI		Всего кг
ФМ $\frac{800}{45}$-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		27.81
Гл. кон.	Ламакин		27.81
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 $\frac{800}{45}$ - Н

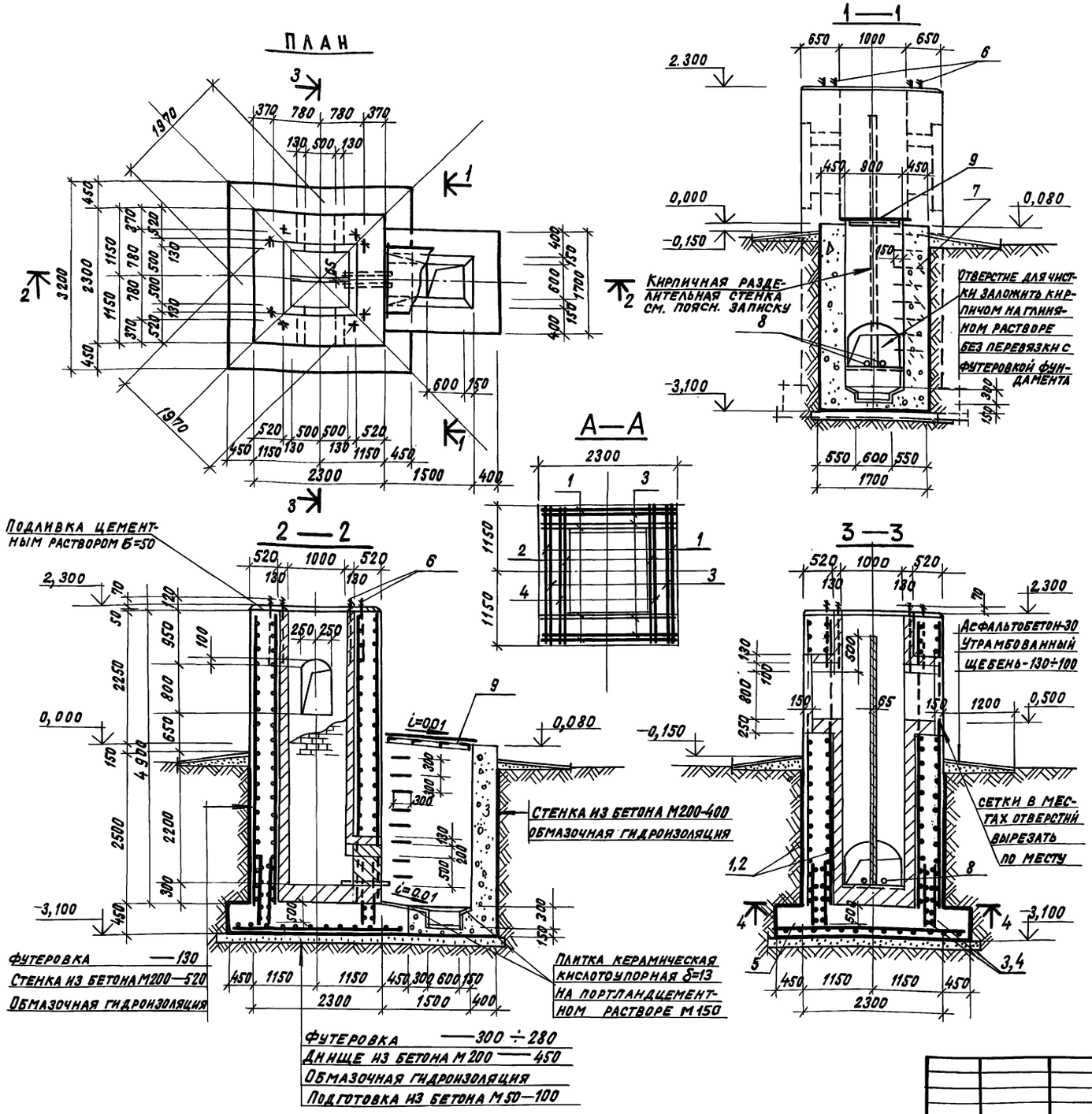
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

18188-01 25

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

Инв. N подл. | Подп. и дата



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 А1, ФММ 12		Итого	Класс А2, ФММ 1,4	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь: Труба 4,50-3,5	Рифл. сталь δ=5	Ш40×4	20×150		Арматурная сталь: ГОСТ 5781-75, ФММ 18А1		ГОСТ 2590-71, ФММ 48А1		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		07.81
Гл.кон.	Ламакин		07.81
Гл.спец.	Антонов		
Исполнит.	Алешникова		

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	9	

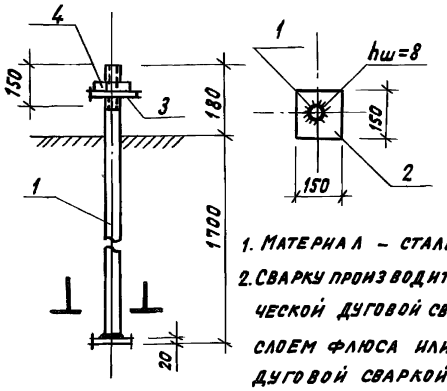
Фундамент монолитный ФМ 1000-Н

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

18188-01 26



1. Материал – сталь 09Г2С-12
2. Сварку производить автоматической дуговой сваркой под слоем флюса или ручной дуговой сваркой многокольцевыми швами $h_ш$=8мм

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МН 2		
				Детали		
Б.ч.		1		•48 А I ГОСТ 2590-71 ℓ=1860	1	28,4кг
Б.ч.		2		−20х150 ГОСТ 103-76 ℓ=150	1	3,53кг
Б.ч.		3		Шайба ГОСТ 11371-78	1	0,9кг
Б.ч.		4		Гайка ГОСТ 5915-70 d=48	1	0,5кг

ТП N 907-2-247 – КЖИ – МН 2

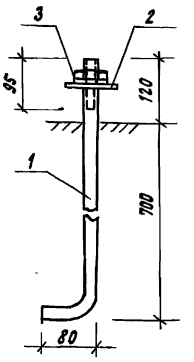
Изделие закладное МН 2

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

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

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата



Материал — сталь ВСТ3сп5

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				МН 1		
				Детали		
Б.ч.		1		•20 А I ГОСТ 2590-71 ℓ=900	1	2,0кг
Б.ч.		2		Шайба ГОСТ 11371-78	1	0,8кг
Б.ч.		3		Гайка ГОСТ 5915-70 d=20	2	0,12кг

ТП N 907-2-247 – КЖИ – МН 1

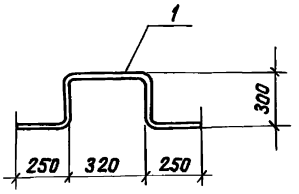
Изделие закладное МН 1

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

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

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата



Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МН 3		
				Детали		
Б.ч.		1		•18 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=1420	1	2,8кг
				МН 4		
				Детали		
Б.ч.		2		Труба Д 50х3,5 ГОСТ 8732-78 ℓ=650	1	2,6кг

ТП N 907-2-247 – КЖИ – МН 3, МН 4

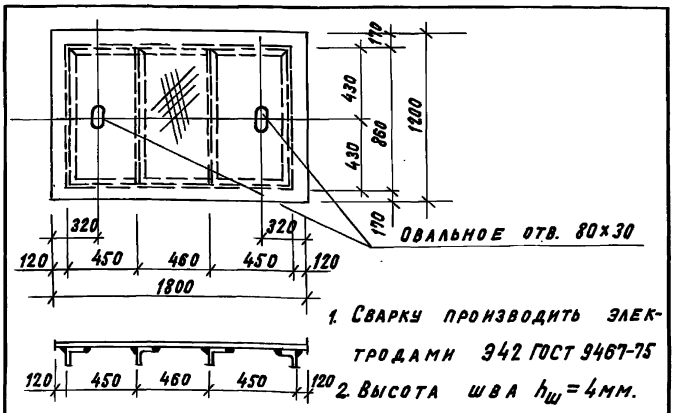
Изделие закладное МН 3, МН 4

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

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

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № 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. 5-5 ГОСТ 8568-77 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 N 907-2-247 – КЖИ – Щ 1

Щит стальной Щ 1

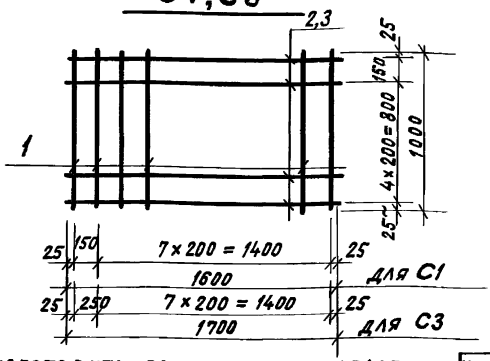
Стадия	Масса	Масштаб
Р	91,7кг	Б/м
Лист	Листов	

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

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № 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		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг
Б4		2		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1600	6	8,6кг
				С3		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	9	8,0кг
Б4		3		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1700	6	9,1кг

Т.П. N 907-2-247 – КЖИ – С1, С3

Сетки арматурные С1, С3

Стадия Р | Масса см. табл. | Масштаб Б/м | Лист | Листов

Исполн. Алешникова

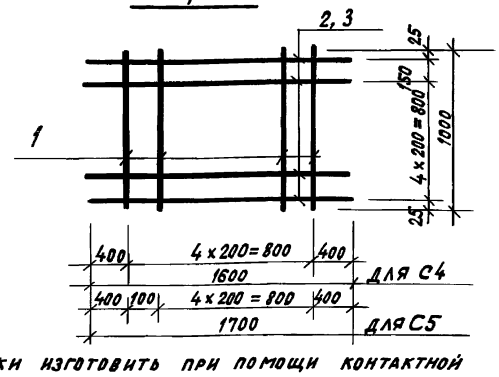
Гл. спец. Антонов

Гл. кон. Ламакин от 7.81

Нач. отд. Ерзин от 7.81

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		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	5	4,5кг
Б4		2		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1600	6	8,6кг
				С5		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	6	5,4кг
Б4		3		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1700	6	9,1кг

Т.П. N 907-2-247 – КЖИ – С4, С5

Сетки арматурные С4, С5

Стадия Р | Масса см. табл. | Масштаб Б/м | Лист | Листов

Исполнит. Алешникова

Гл. спец. Антонов

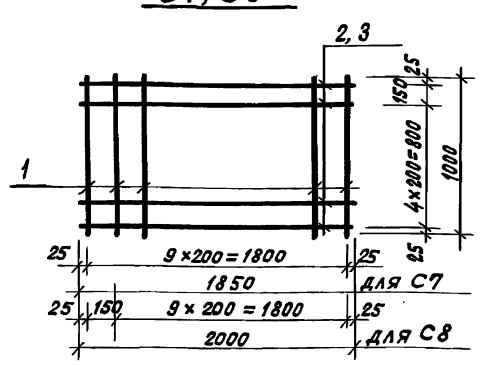
Гл. кон. Ламакин от 7.81

Нач. отд. Ерзин от 8.81

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подпись и дата

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		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	10	8,9кг
Б4		2		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1850	6	9,9кг
				С8		
				Детали		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	11	9,9кг
Б4		3		ф12A ГОСТ5781-75 ℓ=2000	6	10,8кг

Т.П. N 907-2-247 – КЖИ – С7, С8

Сетки арматурные С7, С8

Стадия Р | Масса см. табл. | Масштаб Б/м | Лист | Листов

Исполн. Алешникова

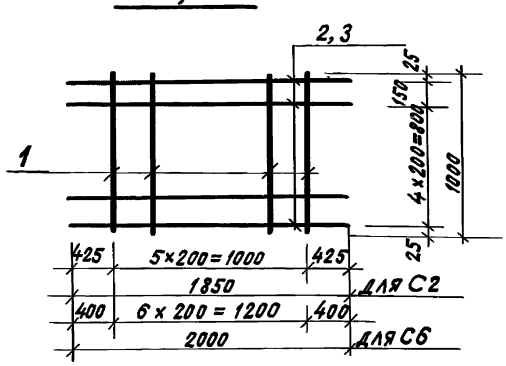
Гл. спец. Антонов

Гл. кон. Ламакин от 7.81

Нач. отд. Ерзин от 8.81

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		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	7	6,2кг
Б4		2		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1850	6	9,9кг
				С.6		
				Детали		
Б4		1	Вст3 кп2	ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=1000	8	7,1кг
Б4		3		ф12AI ГОСТ5781-75 ℓ=2000	6	10,8кг

ТП N 907-2-247 – КЖИ – С2, С6

Сетки арматурные С2, С6

Стадия Р | Масса см. табл. | Масштаб Б/м | Лист | Листов

Исполн. Алешникова

Гл. спец. Антонов

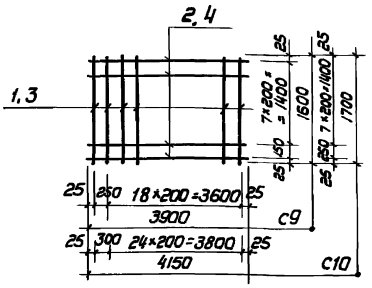
Гл. кон. Ламакин от 7.81

Нач. отд. Ерзин от 8.81

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.Ч		1	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	20	25,6
Б.Ч		2		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=3900	9	28,0
				С10		
				Детали		
Б.Ч		3	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	26	35,3
Б.Ч		4		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	9	32,9

ТП N 907-2-247 - КЖИ-С9, С10

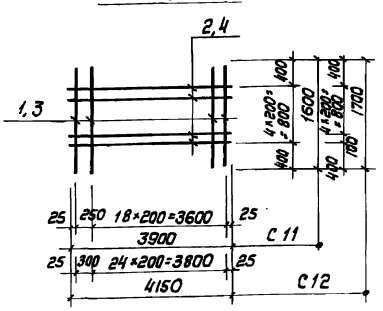
Сетки арматурные С9, С10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	6/м
Лист	Листов	

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

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.Ч		1	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1600	20	25,6
Б.Ч		2		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=3900	5	15,6
				С12		
				Детали		
Б.Ч		3	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1700	26	35,3
Б.Ч		4		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	5	18,3

Инв. N подл. | Подп. и дата

ТП N 907-2-247 КЖИ-С11, С12

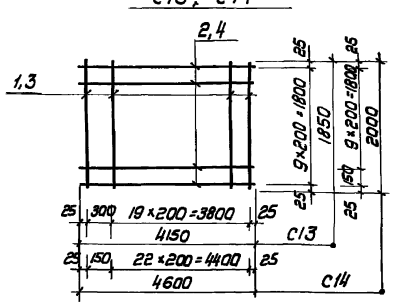
Сетки арматурные С11, С12

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

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

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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.Ч		1	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	21	34,2
Б.Ч		2		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	10	33,2
				С14		
				Детали		
Б.Ч		3	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	24	42,2
Б.Ч		4		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4500	11	44,4

ТП N 907-2-247 КЖИ-С13, С14

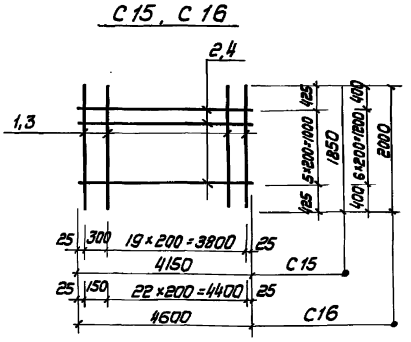
Сетки арматурные С13, С14

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	6/м
Лист	Листов	

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

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.Ч.		1	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=1850	21	34,2
Б.Ч		2		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4150	7	25,6
				С16		
				Детали		
Б.Ч		3	Вст3 кп2	ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=2000	24	42,2
Б.Ч		4		ф12 AI ГОСТ 5781-75 ℓ=4600	8	32,3

Инв. N подл. | Подп. и дата

ТП N 907-2-247 КЖИ-С15, С16

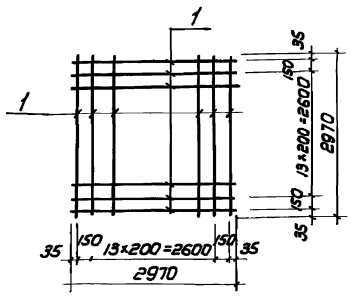
Сетки арматурные С15, С16

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

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

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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.ч		1	Вст 3 кп 2	ф14 А II ГОСТ 5781-75 ℓ=2970	32	115,0кг

Т.П. №907-2-247 -КЖИ - С 17

Сетка арматурная С 17

Стадия	Масса	Масшт.
Р	115,0	б/м
Лист		Листов

Исполн. Алешникова

Гл. спец. Антонов

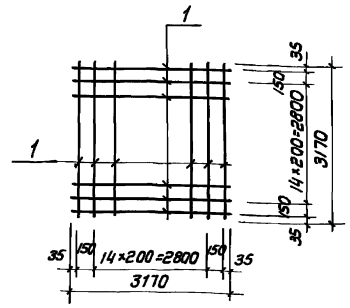
Гл. кон. Ламакин 07.84

Нач. отд. Ерзин 07.84

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № 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.ч		1	Вст 3 кп 2	ф14 А II ГОСТ 5781-75 ℓ=3170	34	130,4кг

Т П №907-2-247 -КЖИ - С 18

Сетка арматурная С 18

Стадия	Масса	Масшт.
Р	130	б/м
Лист		Листов

Исполн. Алешникова

Гл. спец. Антонов

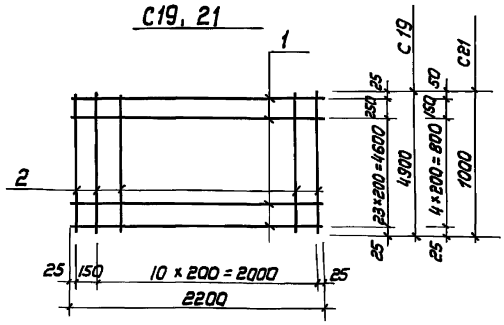
Гл. кон. Ламакин 07.84

Нач. отд. Ерзин 07.84

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

С 19, 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.ч		1	Вст 3 кп 2	ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	25	48,3кг
Б.ч		2		ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=4900	12	51,1 кг
				С21		
				Детали		
Б.ч		1	Вст 3 кп 2	ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	6	11,85кг
Б.ч		3		ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	12	10,75кг

ТП №907-2-247 КЖИ - С 19, С 21

Сетки арматурные С 19, С 21

Стадия	Масса	Масшт.
Р	1100,0	б/м
Лист		Листов

Исполн. Алешникова

Гл. спец. Антонов

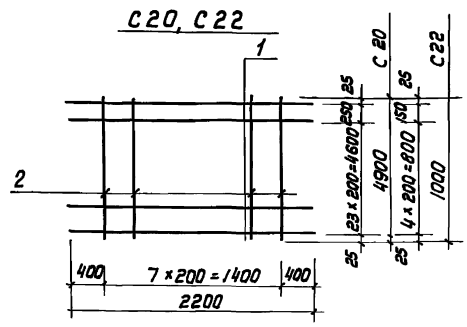
Гл. кон. Ламакин 07.84

Нач. отд. Ерзин 07.84

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № 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	87,1 кг
С22	19,85 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				С20		
				Детали		
Б.ч		1	Вст3 кп 2	ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	25	48,3кг
Б.ч		2		ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=4900	9	38,8кг
				С22		
				Детали		
Б.ч		1	Вст 3 кп 2	ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=2200	6	11,85кг
Б.ч		3		ф12 А I ГОСТ 5781-75 ℓ=1000	9	8,0 кг

ТП №907-2-247 -КЖИ - С 20, С 22

Сетки арматурные С 20, С 22

Стадия	Масса	Масшт.
Р	87,1	б/м
Лист		Листов

Исполн. Алешникова

Гл. спец. Антонов

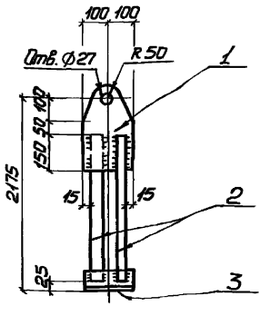
Гл. кон. Ламакин 07.84

Нач. отд. Ерзин 07.84

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

18-88-01 30



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.

ТП N907-2-247 КЖИ-ЗД-1

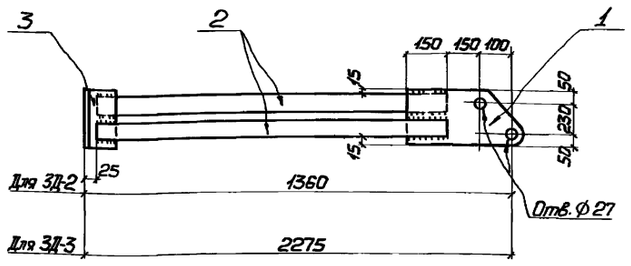
Изделие закладное ЗД1

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	б/м

Лист Листов

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Нач.отд.	Дубиневич	
Гл.констр.	Кондра	
Гл.инж.пр.	Строилко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Попова	
Исполнил	Шетинин	



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.

ТП N907-2-247 КЖИ-ЗД2, ЗД3

Изделия закладные ЗД2; ЗД3

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	б/м

Лист Листов

Госстрой СССР ГПИ Укрпроектстальконструкция г. Киев

Нач.отд.	Дубиневич	
Гл.констр.	Кондра	
Гл.инж.пр.	Строилко	
Бригадир	Яковлев	
Проверил	Попова	
Исполнил	Шетинин	

1988-01 3Т

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.	41
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 Н51/1-22 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.

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

Привязан:

Инв. №

ТП N 907-2-247 Э1

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

Разраб.	Камалова		10.73
Провер.	Демежкина		10.73
Рук. гр.	Синис		10.73
Гл. спец.	Немец		10.73
Нач. отд.	Гохвайм		10.73

Надземное примыкание газоходов на отм. +0,500

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начала)

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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 ЧА, 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 пыле-водонепроницаемых коробок. Соединение жил кабелей в ответвительных коробках должно производиться лайкой.

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 занулением 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 40х40х4мм, забиваемые в землю на 2,5м. Верхний конец вертикального заземлителя должен быть заглублен на 0,6-0,7м 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	%	

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

Привязан

Разраб.	Камалова			10.78
Провер.	Денежкина			10.78
Рук.груп.	Гинис			10.78
Гл.спец.	Немец			10.78
Нач.отд.	Гохбойм			10.78

ТП N 907-2-247 31

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

Надземное примыкание газоходов на отм.+0.500

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

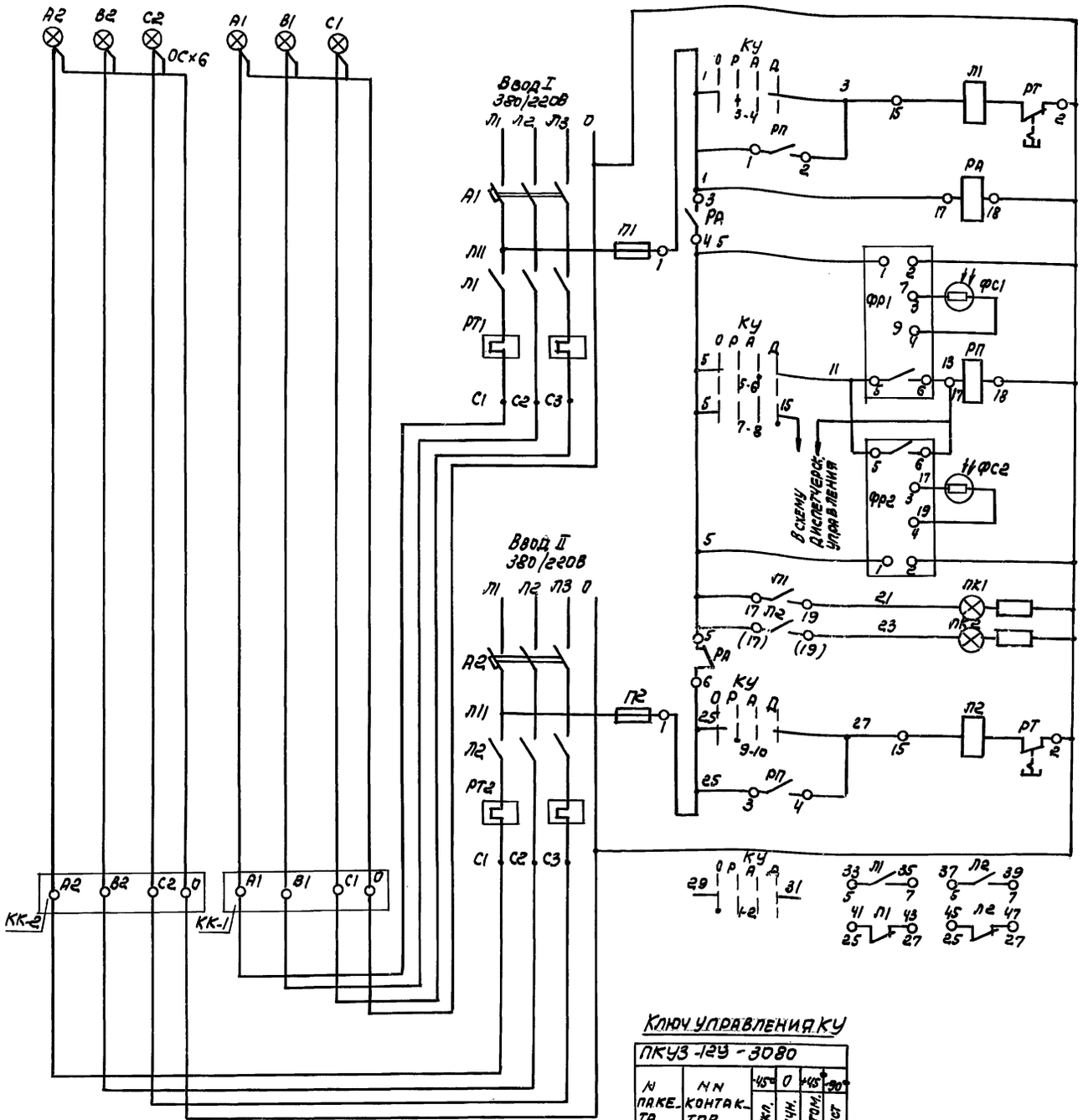
Общие данные (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ г.Москва

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 907-2-247



Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ-1 тип ШУ5101-0382Д		
А1	Выключатель автоматический АК-63МГ	1	~380В, Расц. 10А
П1	Пускатель магнитный ПМЕ-112	1	Кат. ~220В Блокконт. 2з+2р защита от перегр. выведена
П1	Предохранитель ПРС-6-П	1	
	Шкаф управления ШУ-2 Тип ШУ5101-0382Д		
А2	Выключатель автоматический АК-63-3МГ	1	~380В; Расц. 10А
Л2	Пускатель магнитный ПМЕ-112	1	Кат ~220В Блокконт. 2з+2р защита от перегр. выведена
П2	Предохранитель ПРС-6-П	1	
	Шкаф управления ШУ-3 черт. Э2-1, Э2-2		
РА; РП	Реле промежуточное РПУ1-365	2	~220В, 6А, 2з, 2р
ФР1, ФР2	Фотореле ФР-2	2	Кат. ~220В
КУ	Ключ управления ПКУ3-12У-3080	1	рукоятка фланцевая надпись на панели „У"
ПК1; ПК2	Арматура сигнальная СС-3	2	~220В линза красная
	По месту		
ФС1; ФС2	Фотосопротивление ФСК-Г1	2	Входит в комплект фотореле
	На площадках		
	Светильник светоограждения ЗОЛ-2М	6	колпак красного стекла
ОС	Лампа накаливания СГА-220-130	6	220В, 130Вт цоколь 1Р-С34-1
КК1; КК-2	Клеммная коробка типа У614	2	на 10 клемм

Ручное управление I секцией огней

Устройство АВР цепей управления

Фотореле 1 автоматического включения огней

Автоматическое / Дистанционное — Управление I и II секцией огней

Фотореле 2 автоматического включения огней

I секция / II секция — Сигнализация включения огней

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		

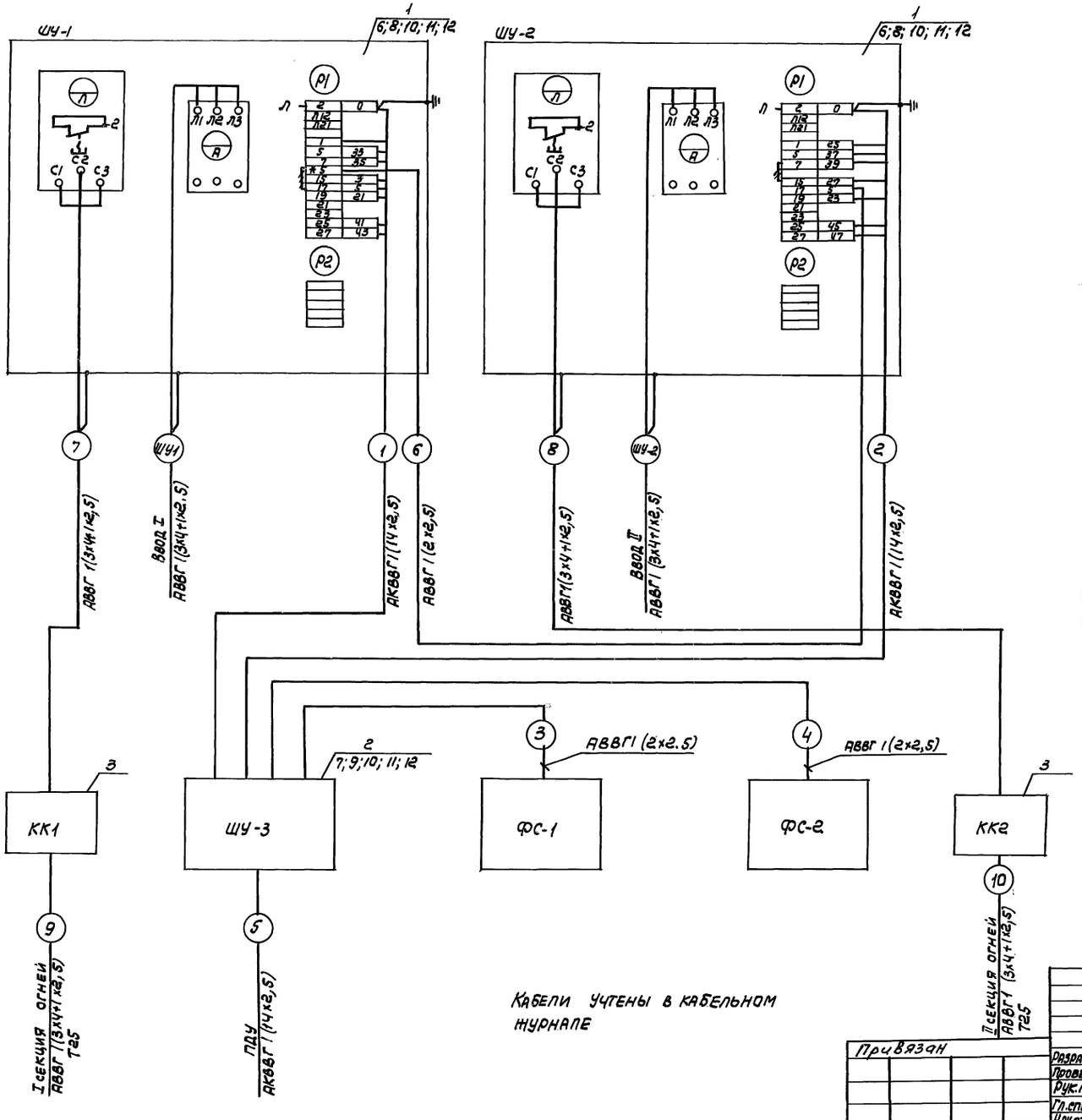
Привязан

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

Разраб.	Кукушкина			10.78	ТП 907-2-247 31
Провер.	Синие			10.78	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С
Рук. гр.	Синие			10.78	Надземные примыкания газоходов на отм. +0.500 — Лит Р; Лист 3; Листов
Гл. спец.	Немец			10.78	Принципиальная схема управления огнями светоограждения.
Нач. отд.	Гохбойм			11.78	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

18188-01 34

Формат А2



Кабели учтены в кабельном журнале

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Электрооборудование		
1	ШУ5101-0382Д	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	Ч.407-74	Комплект установки шкафа		
	АЗ25.44	Управления серии ШУ5100 исп.1	2	
5	Ч.407-74	Комплект установки		
	АЗ25.62	Ящика 19 исп.10	1	
		Детали без чертежей		
6		Профиль монтажный К239 ℓ=400	4	4.32кг
7		Профиль монтажный К239 ℓ=700	2	3.78кг
8		Полоса стальная 40х4 ГОСТ 103-76 ℓ=166	4	0.84кг
9		Полоса стальная 40х4 ГОСТ 103-76 ℓ=566	2	1.42кг
		Стандартные изделия		
10		Болт М12х2.5 ГОСТ 7798-70	12	
11		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	
12		Шайба 12 ГОСТ 11371-68	12	

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

Привязан

Разраб.	Денежкина			ТП 907-2-247 Э1
Провер.	Камалова			Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350 °С.
Рук.гр.	Синие			Надземное примыкание газоходов на отм +0.500.
Гл.спец.	Немец			Лит Р; Лист 4; Листов
Нач.отд.	Гохбойм			Схема подключения

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

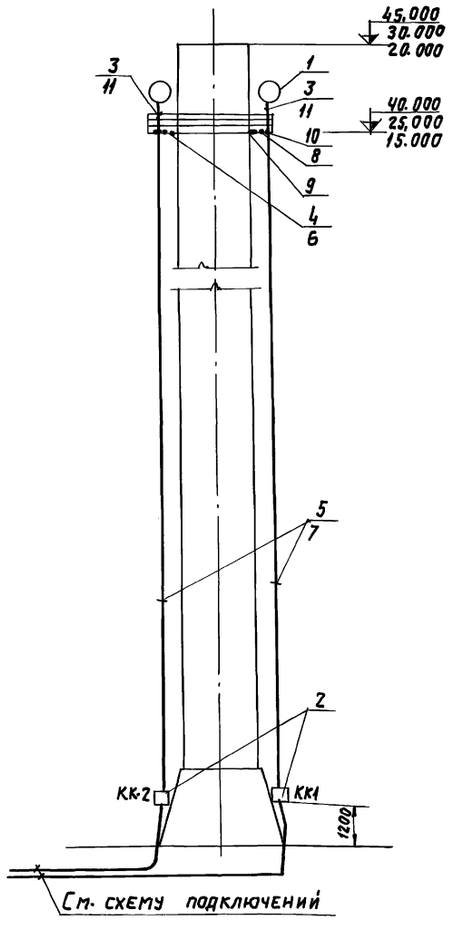
Копировал: СО 18188-01 35 Формат А2

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

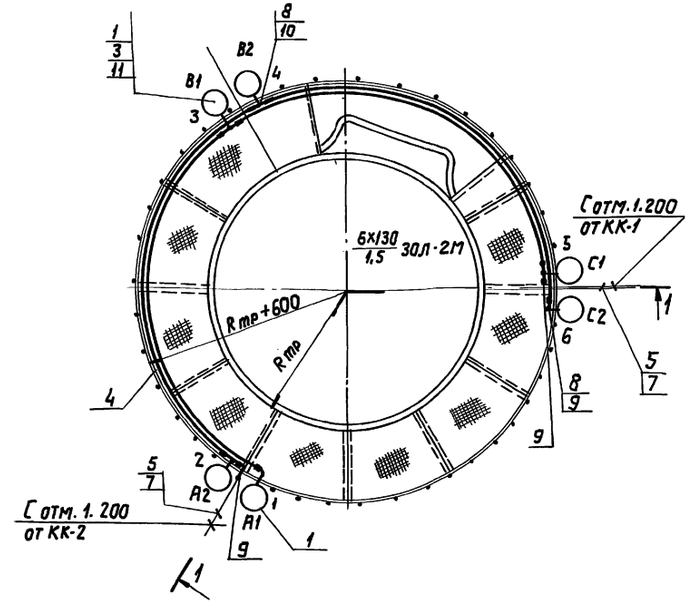
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Общий вид трубы

1-1



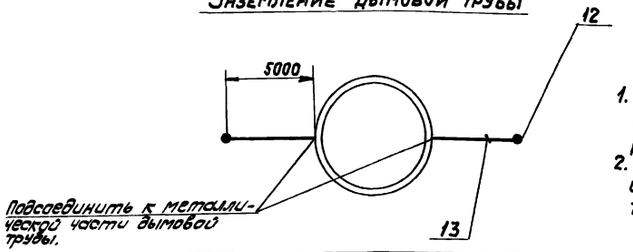
План на отм. 40,000 / 25.000 / 15.000



Подключение светильников к сети на светофорной площадке

Светильники	1	2	3	4	5	6
Линия и фаза	А1	А2	В1	В2	С1	С2

Заземление дымовой трубы



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Электрооборудование		
1	ЗОЛ-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 ЗОЛ-2М крепятся к перилам площадок вертикально (колпаком вверх).
3. Трубы сети освещения проложить на площадке на высоте 200 мм от уровня пола площадки.

Указания по привязке проекта

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

Привязан

Разраб.	Кукушкина			10.78
Провер.	Камалова			10.78
Рук. гр.	Синис			10.78
Гл. спец.	Немец			10.78
Нач. отд.	Гохблюм			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 | Литер Р | Лист 5 | Листов

Трассы кабелей электроосвещения по трубе и на площадке

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель проложен: Длина м
1	Шкаф управления ШУ-1	Ящик ШУ-3	АКВВГ	1(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 №1 от □	Шкаф управления ШУ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)				
ШУ-2	~380/220В ввод №2 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.

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

Привязан

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

31

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500 — Лит. Р, Лист 6

Кабельный журнал

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат 12

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

№ 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

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

Привязан

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

ТП 907-2-247 31

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500 — Лит. Р, Лист 7

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

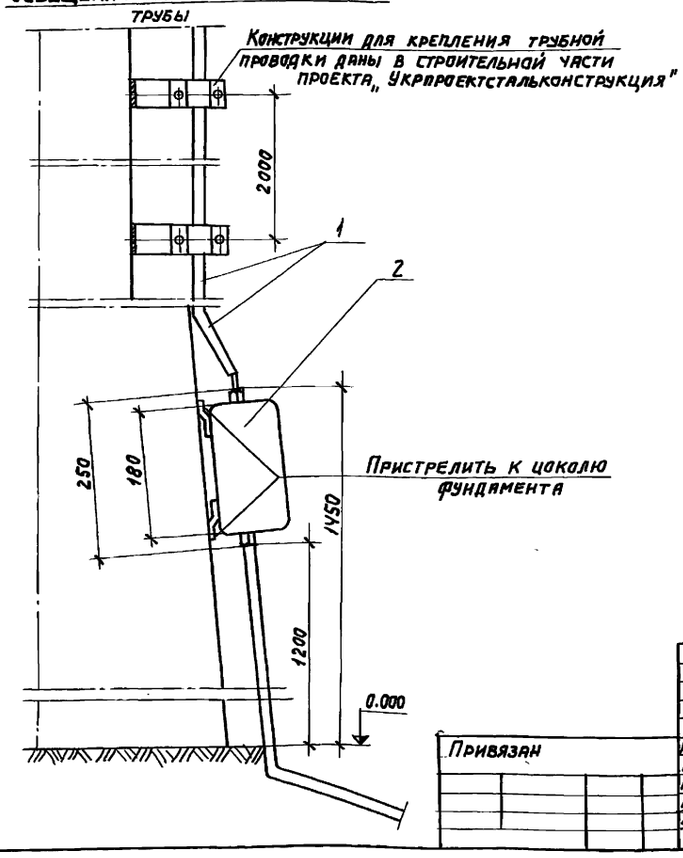
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал

Формат 12

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 H=45мм
1		ЛМ-25	60м	Для трубы H=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.

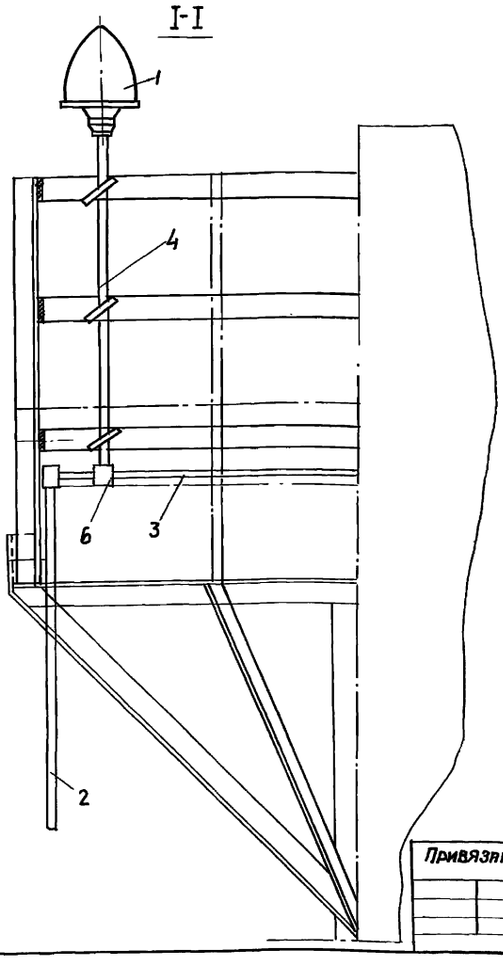
Разраб.	Камалова		10.VII.81	ТП N 907-2-247			Э1
Провер.	Синис		10.VII.81	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С.			
Рук. гр.	Синис		10.7.81	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500	Литер	Лист	Листов
Гл. спец.	Немец		10.7.81		Р	8	
Нач. отд.	Гохбойм		11-81	Узлы крепления и детали прокладки сети	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Привязан

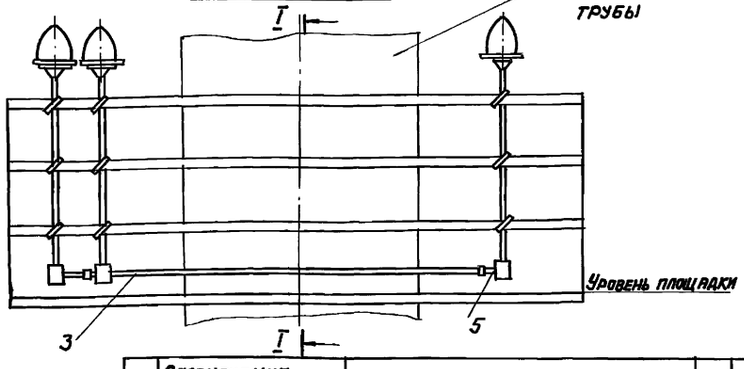
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

I-I



Крепление светильников на площадке



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЗОЛ-2М	Светильник	См. спецификацию черт. Э3-1/3Э2	
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		

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	Лист	Листов
Гл. спец.	Немец		10.7.81		Р	9	
Нач. отд.	Гохбойм		11-81	Узлы и детали установки и крепление светильников	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

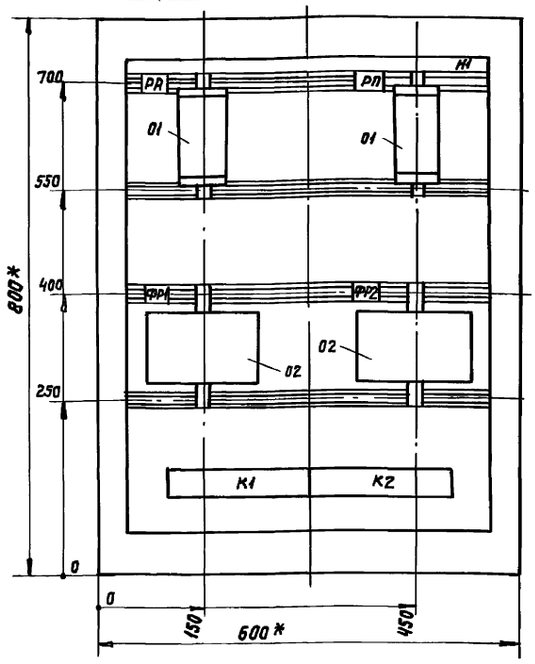
Привязан

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

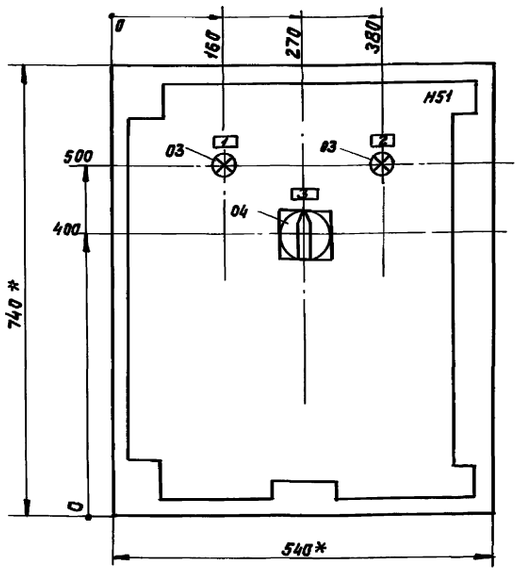
Копировал: Формат 12

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.	Денежкин		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	ШУ-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 Ui-220В	02	
		02		Фотореле ФР-2		ФР1; ФР2 3-фом не поставл.
				Ui-220В, конт. 1з	02	
				Н51 01		
		03		Арматура сигнальной		
				лампы СС-3		
				Ui~220. Светофильтр		ЛК1
				красный.	02	ЛК2
		04		Ключ управления		
				ПКУ-3-12У эл. схема		
				3080, рукоятка		КУ
				Фланцовая	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.	Денежкин		10.07.81		Р	1	
Рук. гр.	Синис		10.7.81				
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Ящик ШУ-3. Таблица технические данные аппаратов.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Гохбойм		10.7.81				

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

1828-01 Э9

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			

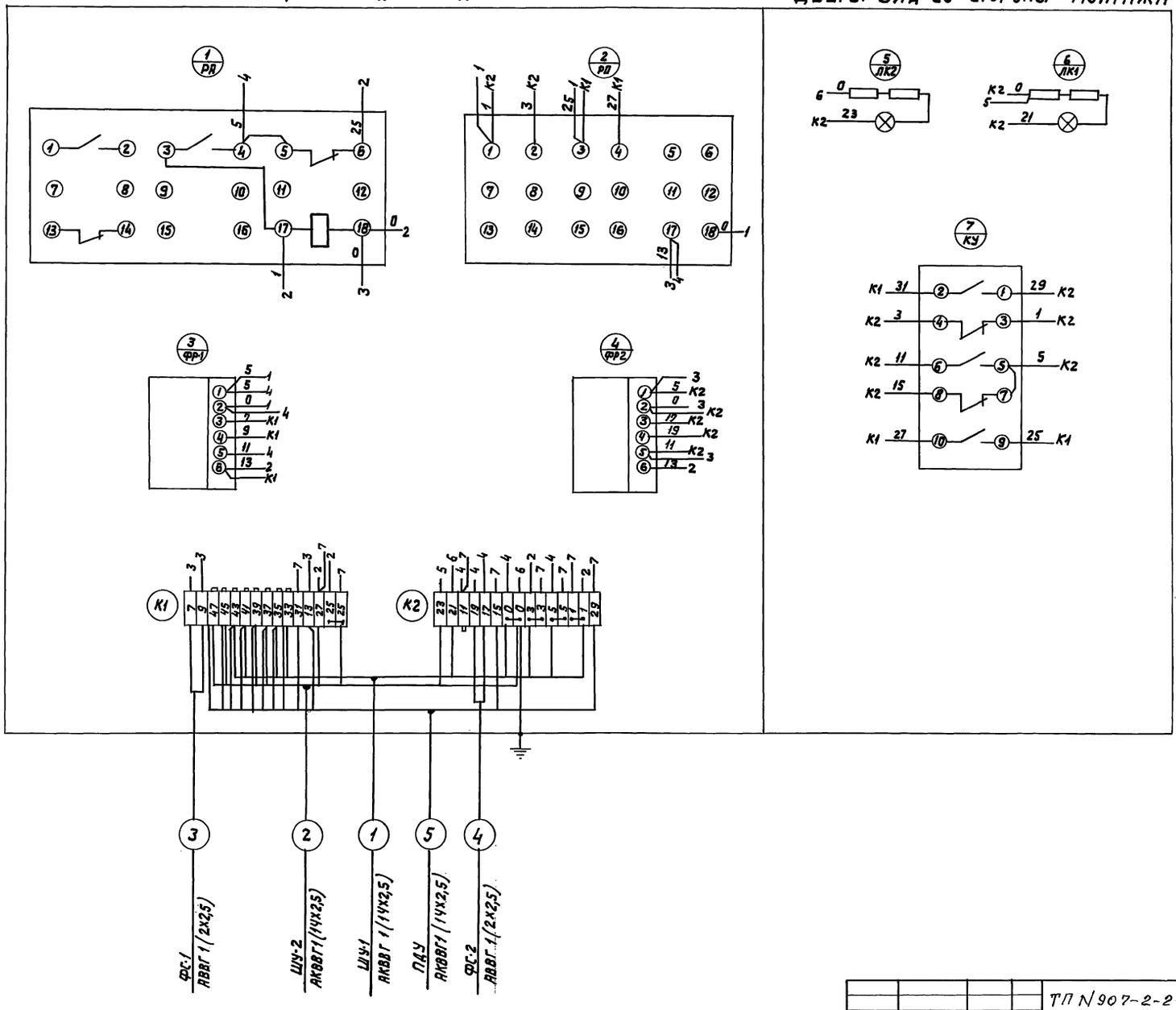
Привязан

				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.	Денежкин		10.07.81		Р	3	
Рук. гр.	Синис		10.7.81				
Гл. спец.	Немец		10.7.81	Ящик ШУ3. Перечень надписей.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Нач. отд.	Гохбойм		10.7.81				

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

Ящик. Вид спереди

Дверь. Вид со стороны монтажа



Альбом I

Типовой проект 907-2-247

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

Привязан

Разраб.	Камалова		10.78
Провер.	Денежкина		10.78
Рук. груп.	Синис		10.78
Гл. спец.	Немец		10.78
Нач. отд.	Гохбойм		10.78

ТП N 907-2-247 32

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

Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500

Лит. Р | Лист 4 | Листов

Ящик ШУ3. Схема электрических соединений.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

18188-01 40

№ 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, ПУЗН-10, размером 600х800х367 мм (ящик ШУ-3)	черт. 32-1 черт. 32-2	комп.	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, в поливинилхлоридной оболочке, ГОСТ 1508-71			
4-4	14х2,5 кв. мм	АКВВГ	м	

Длины кабелей определяются и проставляются при привязке проекта

Привязан

ТП N 907-2-247 33

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

Разраб.	Денежкина		10.78	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500
Провер.	Камалова		10.78	
Рук. гр.	Синис		10.78	
Гл. спец.	Немец		10.78	Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.
Нач. отд.	Гохбойм		10.78	

Лит.	Лист	Листов
Р	1	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

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 40х4 мм	ГОСТ 103-76	кг	42
2-2	Сталь прокатная угловая равнобокая 40х40х4 мм	ГОСТ 8509-72	кг	12
	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 ЛМ 25, не соответствующие выбранной высоте дымовой трубы

Привязан

ТП N 907-2-247 33

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

Разраб.	Денежкина		10.78	Надземное примыкание газоходов на отм. +0.500
Провер.	Камалова		10.78	
Рук. гр.	Синис		10.78	
Гл. спец.	Немец		10.78	Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией
Нач. отд.	Гохбойм		10.78	

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

Копировал А-3 Формат А2

Типовой проект 907-2-247 Альбом I

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

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

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ №1

на силовое электрооборудование и материалы.

Всего листов 2
Лист №1

NN п/п	N поз. по технолог. схеме места установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, арматуры, материалов, кабельных и др. изделий.	Тип и марка оборудования каталог и чертежа N опросного листа материал 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 карпатам 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 1з 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											

Предприятие: _____
Объект (производственная мощность) _____

ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ №1

Всего листов 2
Лист №2

NN п/п	N поз. по технолог. схеме место установки	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры), материалов, кабельных и др. изделий.	Тип и марка оборудования каталог N чертежа N опросного листа 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	Заявляемая 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.

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

gost.e-ecolog.ru