

**МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «МОСИНЖПРОЕКТ»**

С К 2410-94

**КОНСТРУКЦИЯ ПРОКЛАДОК ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКА-
ЦИЙ В СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРАХ 1200-2000 мм МЕТОДОМ
ПРОДАВЛИВАНИЯ.
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

МОСКВА 1994г.

МОСКОВСКИЙ КОМИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРЕ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ.
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «МОСИНЖПРОЕКТ»

С К 2410-94

КОНСТРУКЦИЯ ПРОКЛАДОК ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
В СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРАХ 1200-2000_{мм} МЕТОДОМ
ПРОДАВЛИВАНИЯ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  ТИМОХРЕЕВ

НАЧАЛЬНИК МАСТЕРСКОЙ №5  ТОЛМАЧЕВ

МОСКВА 1994г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
СК 2410-94-00ПЗ	Пояснительная записка	2-5
СК 2410-94-01	Прокладка железобетонных труб Д=400-1000мм в стальных футлярах Д=1220-2020мм.	6
СК 2410-94-02	Прокладка асбестоцементных труб Д=200-500мм в стальных футлярах Д=1220-1420мм.	7
СК 2410-94-03	Прокладка чугунных труб Д=200-1000мм в стальных футлярах Д=1220-1620мм	8
СК 2410-94-04	Прокладка стальных труб Д=100-1000мм в стальном футляре Д=1220мм.	9
СК 2410-94-05	Прокладка стальных труб Д=1200-1600 в стальных футлярах Д=1420-2020мм.	10
СК 2410-94-06	Прокладка стальных труб 2Д=100-700мм в стальных футлярах Д=1420-2020мм	11
СК 2410-94-07	Прокладка теплопроводов Д=250-400мм в стальном футляре Д=1620мм.	12
СК 2410-94-08	Прокладка теплопроводов Д=500мм в стальном футляре Д=2020мм	13
СК 2410-94-09	Прокладка теплопроводов 2Д=100-200мм в стальном футляре Д=1620мм	14
СК 2410-94-10	Прокладка теплопроводов 2Д=250-300мм в стальном футляре Д=2020мм	15
СК 2410-94-11	Конструкция закладных деталей для теплопроводов Д=100-500мм	16
СК 2410-94-12	Конструкция хомутов на стальных трубах Д=100-250мм	17
СК 2410-94-13	Конструкция хомутов на стальных трубах Д=300-600мм	18

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
СК 2410-94-14	Конструкция хомутов на стальных трубах Д=700-1000мм	19
СК 2410-94-15	Конструкция хомутов на стальных трубах Д=1200-1600мм	20
СК 2410-94-16	Прокладка кабелей связи в стальном футляре Д=1220мм	21
СК 2410-94-17	Прокладка кабелей связи в стальном футляре Д=1420мм	22
СК 2410-94-18	Пространственный каркас КП-1	23
СК 2410-94-19	Пространственный каркас КП-2	24
СК 2410-94-20	Прокладка электрокабелей в стальном футляре Д=1200мм	25
СК 2410-94-21	Прокладка электрокабелей в стальном футляре Д=1400мм	26
СК 2410-94-22	Прокладка электрокабелей в стальном футляре Д=1600мм	27
СК 2410-94-23	Пространственный каркас КП-3	28
СК 2410-94-24	Пространственный каркас КП-4	29
СК 2410-94-25	Пространственный каркас КП-5	30

1. Введение.

Данный альбом СК 2410-94 "Конструкции прокладок подземных коммуникаций в стальных футлярах $D=1200-2000\text{мм}$ методом продавливания" разработан институтом "Мосинжпроект". Альбом СК-2410-94 разработан взамен ранее действовавшего альбома 3.507-3 в.1 "Пересечение городских подземных коммуникаций с трамвайными путями, железными и автомобильными дорогами", который аннулируется с введением в действие настоящего альбома.

В настоящем альбоме разработаны наиболее часто встречающиеся конструктивные решения сечений стальных футляров $D=1200-2000\text{мм}$ с городскими подземными коммуникациями (канализация, дождевая канализация, газопровод, теплотрассы, кабели связи и силовые кабели).

2. Порядок производства работ при проталкивании стальных футляров:

- 2.1. Подготовительные работы, определенные проектом.
- 2.2. Разбивка трассы прокладываемых коммуникаций.
- 2.3. Устройство рабочего и приемного котлованов.
- 2.4. Монтаж оборудования и механизмов в котловане.
- 2.5. Установка стального футляра в грунт и проталкивание.
- 2.6. Прокладка инженерных коммуникаций в футляре.
- 2.7. Восстановительные работы, определенные проектом.

3. Нормативные размеры и расстояния.

3.1. Устройство рабочего и приемного котлованов должно выполняться в соответствии со СНиП III-4-80. Минимальная длина приемного котлована должна быть не менее $1,0\text{м}$.

Пересечение с городскими проездами, автомагистралями и железнодорожными путями должно быть выполнено под углом не менее 60° к оси пересекаемой дороги.

Минимальная глубина заложения верха стальных футляров до различных сооружений принимается следующая:

- до подошвы рельса железнодорожных путей - $2,5\text{м}$
- до подошвы насыпи и до дна кювета железной дороги - $1,0\text{м}$
- до головки рельса трамвайных путей - $1,5\text{м}$
- до верха покрытия автомагистрали - $2,0\text{м}$
- до верха покрытия городских проездов - $1,5\text{м}$
- до подошвы насыпи и дна кювета автомагистрали - $1,0\text{м}$.

3.2. Расстояние в плане в свету от рабочего и приемного котлованов до зданий, сооружений и городских подземных коммуникаций следует

принимать не менее:

- до крайнего рельса железной дороги - $5,0\text{м}$, но не менее чем на глубину заложения котлованов,
- до подошвы откоса железной дороги - $3,0\text{м}$, но не менее чем на глубину заложения котлованов,
- до крайнего рельса трамвайных путей - $2,5\text{м}$,
- до бордюрного камня городских проездов и автомагистралей - $1,5\text{м}$,
- до подошвы откоса автомагистрали - $2,0\text{м}$,
- до мачт и столбов наружного освещения, связи и монтажной сети городского транспорта - $3,0\text{м}$,
- до опор высоковольтной воздушной сети - $10,0\text{м}$,
- до фундаментов зданий и сооружений - $3,0\text{м}$ при глубине котлованов менее глубины заложения фундаментов и $5,0$ - при глубине котлованов более глубины заложения фундаментов,
- до электрокабелей и кабелей связи - $1,0\text{м}$
- до газопровода низкого давления (до $P=0,05\text{ кгс/см}^2$) - $2,0\text{м}$
- до газопровода среднего давления (до $P=3,0\text{ кгс/см}^2$) - $2,5\text{м}$
- до газопровода высокого давления (до $P=3,0-6,0\text{ кгс/см}^2$) - $3,0\text{м}$
- до водопровода $D < 600\text{мм}$ - $1,5\text{м}$,
- до водопровода $D > 600\text{мм}$ - $3,0\text{м}$
- до канализации и дождевой канализации $D = 1000\text{мм}$ - $3,0\text{м}$,
- до теплотрассы $D \leq 400\text{мм}$ - $2,0\text{м}$,
- до теплотрассы $D > 400\text{мм}$ - $3,0\text{м}$,
- до электрокабелей напряжением 110кВ и более - $3,0\text{м}$.

Расстояние в свету от стального футляра до городских подземных коммуникаций должно быть не менее $0,5\text{м}$ с учетом возможных отклонений футляра в профиле при продавливании.

4. Отклонения и длина продавливания.

4.1. Отклонения стальных футляров, предназначенных для прокладки в них самотечных трубопроводов и других коммуникаций не должны превышать в профиле - $0,6\%$ длины продавливания, в плане - 10% .

Отклонения стальных футляров, предназначенных для прокладки в них напорных трубопроводов и других коммуникаций не должно превы-

				СК 2410-94-00ПЗ		
ИМ.МАСТ.	ТОЛМАЧЕВ		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТАНДА	АНСТ	АНСТОВ
ТА.СПЕЦ.	МАЛЫКОВ			Р.П.	1	4
ТА.ИНЖ.ПР.	АНДРЕЕВА			" Мосинжпроект "		

шать в профиле - 1% длины продавливания, в плане - 1,5%.

4.2. Максимальная длина продавливания при ручной разработке грунта в соответствии с правилами техники безопасности СНиП III-4-80*

"Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве", допускается не более 40,0м.

Ручная разработка грунта внутри футляра допускается при условиях, исключающих прорыв в забой газов, воды или содержимого выгребных ям.

5. Конструктивные сечения футляров.

Для футляров применяются неизолированные стальные сварные прямые трубы (Гост 10704-76^X, 10706-76^X) и сварные спиралешовные трубы (Гост 8696-74^X). Конструктивные сечения разработаны на основе СНиП 2.09.03-85 "Сооружения промышленных предприятий".

5.1. Прокладка в футлярах самотечных трубопроводов.

В альбоме разработаны чертежи прокладки в стальных футлярах $D=1220-2020$ мм самотечных трубопроводов для канализации и дождевой канализации из железобетонных труб $D=400-1000$ мм, чугунных труб $D=200-1000$ мм и асбестоцементных труб $D=200-500$ мм.

Для обеспечения проектного уклона самотечных трубопроводов в стальных футлярах выполняется подготовка из монолитного бетона класса В15.

Стыки железобетонных трубопроводов выполняются на резиновых уплотнительных манжетах по альбому СК 2102-89. Стыки асбестоцементных труб выполняются на муфтах с помощью резиновых уплотнительных колец по альбому СК 2111-89. Стыки чугунных труб выполняются с помощью пеньковой битуминизированной пряди по альбому СК 2111-89.

Пространство между трубопроводами и стальными футлярами заполняется цементным раствором М-100 с помощью растворонасосов.

5.2. Прокладка в футлярах напорных трубопроводов.

В альбоме разработаны чертежи прокладки в стальных футлярах $D=1220-2020$ мм напорных трубопроводов из стальных труб $D=150-1600$ мм для канализации, водопроводов и газопроводов. Напорные трубопроводы прокладываются в изоляции "весьма усиленного" типа. Для предохранения изоляции труб от повреждений перед протаскиванием на них надевают стальные хомуты. Для создания диэлектрических опор под стальные хомуты укладывают дополнительный слой резины или 2 слоя изола.

Пространство между стальными трубами и футлярами заполняется цементным раствором М-100 с помощью растворонасосов.

5.3. Прокладка в футлярах электрокабелей и кабелей связи.

В альбоме разработаны чертежи прокладки в стальных футлярах $D=1220-1620$ мм асбестоцементных труб $D=100$ мм для электрокабелей и кабелей связи.

Протаскивание асбестоцементных труб в футлярах производится с помощью специальных металлических пространственных каркасов.

Пространство между асбестоцементными трубами и стальными футлярами заполняется цементным раствором М-100 с помощью растворонасосов.

При прокладке электрокабелей в асбестоцементных трубах, отмеченных на чертеже цифрами электрокабели не прокладываются. Эти трубы предназначены для вентиляции.

5.4. Прокладка в футлярах теплопроводов.

В альбоме разработаны чертежи прокладки в стальных футлярах $D=1620-2020$ мм теплопроводов $2D=100-300$ мм и $250-500$ мм.

Внутри стального футляра протаскивают второй стальной футляр в изоляции "весьма усиленного" типа с помощью хомутов, который является диэлектрической опорой.

Пространство между стальными футлярами заполняется цементным раствором М-100 с помощью растворонасосов.

Для обеспечения проектного уклона теплопроводов в футлярах выполняется подготовка из монолитного бетона класса В15, в которой заделываются закладные детали для скользящих опор.

6. Расчетные нагрузки на стальные футляры.

Стальные футляры рассчитываются на совместное действие от продольных сил (усилия от домкратов), вертикального и горизонтального давления грунта и временных нагрузок от транспорта.

Расчет футляров выполняется в соответствии с требованиями справочника строителя "Реконструкция промышленных предприятий" том № II.

Вертикальное давление грунта определяется по формуле

$$q_{2p} = \gamma_{2p} \cdot H \cdot n_1$$

γ_{2p} - объемный вес грунта

H - высота засыпки над ст. футляром

$n_1 = 1,0$ - коэффициент надежности по грунту по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

Горизонтальное давление грунта определяется по формуле

$$q_{гр} = \gamma_{гр} \cdot H \cdot \operatorname{tg}^2 \left(45 - \frac{\varphi}{2} \right) n_2$$

φ - угол внутреннего трения грунта

$n_2 = 1,0$ - коэффициент надежности по грунту по СНиП 2.01.07-85

Временная нагрузка от подвижного состава железных дорог определяется по формуле

$$P_v = \frac{k}{4 + 0,5h} \cdot n_3$$

$K=14$ - класс железнодорожной нагрузки

$n_3 = 1,3$ - коэффициент надежности по нагрузке

Временная нагрузка от автомобильного транспорта НК-80 определяется по формуле

$$P_v = \frac{14}{3,2 + h} \cdot n_4$$

$n_4 = 1,1$ - коэффициент надежности по нагрузке по СНиП 2.01.07-85.

Предельное усилие от домкратов определяется по формуле

$$P = T + S$$

T - Усилие от сил трения футляра по грунту

S - лобовое сопротивление грунта

$$T = j \cdot \pi \cdot D_{гр} \cdot L$$

j - удельная сила трения грунта, изменяется в пределах от 2,0 до 2,5 тс/м²

$D_{гр}$ - наружный диаметр футляра

L - длина продавливания футляра

$$S = n \cdot \pi \cdot D \cdot h \cdot R_a$$

$n = 2,0$ - коэффициент перегрузки по СНиП 2.01.07-85

h - толщина стенки футляра

R_a - удельное лобовое сопротивление грунта

$$R_a = 4 \cdot R$$

R - расчетное сопротивление грунта

Толщина стенки футляра определяется по формуле

$$P < m \cdot \sigma_2 \cdot \gamma_{ст} \cdot h$$

σ_2 - расчетное сопротивление стали на смятие при плотном касании кгс/см², определяется по СНиП II-23-81^X

- коэффициент условной работы, равный 0,6

- средний радиус футляра

- толщина стенки футляра

Необходимые усилия для продавливания стальных футляров в зависимости от их диаметров, способов продавливания и геологических условий можно определить по графикам. (см. лист 4)

7. Требования к монтажу трубопроводов.

Монтаж железобетонных, чугунных, асбестоцементных и стальных трубопроводов должен выполняться в соответствии со СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", пособия по укладке и монтажу чугунных, железобетонных и асбестоцементных трубопроводов (к СНиП 3.05.04-85) и СНиП III-4-80^X "Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве".

Прокладка водопроводов выполняется в соответствии со СНиП 2.04.02-84. "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"

Прокладка газопроводов выполняется в соответствии со СНиП 2.04.08-87. "Газоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Прокладка тепловодов выполняется в соответствии со СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети".

Железобетонные, чугунные, асбестоцементные и стальные трубы протаскиваются в стальных футлярах с помощью лебедки.

Стальные трубы могут продавливаться в стальных футлярах с помощью домкратов.

Металлические пространственные каркасы для кабелей связи и электрокабелей протаскиваются в стальных футлярах с помощью лебедки. По мере протаскивания каркасы свариваются между собой арматурными стержнями.

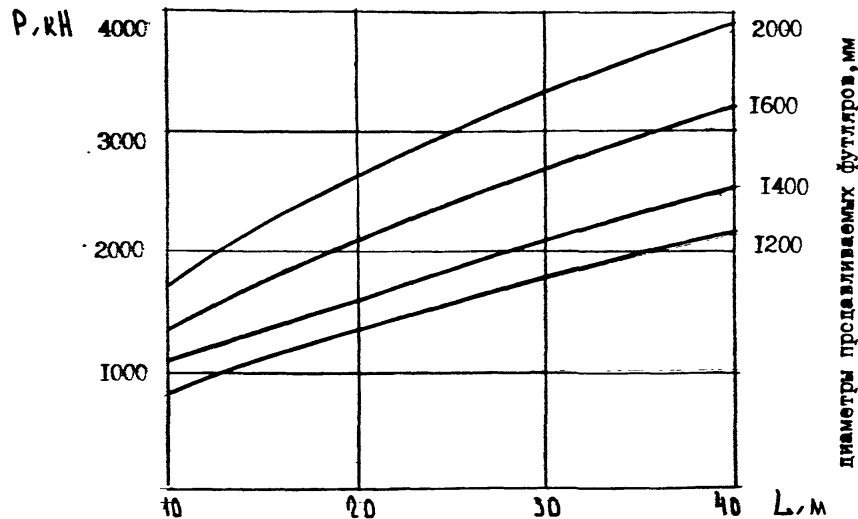
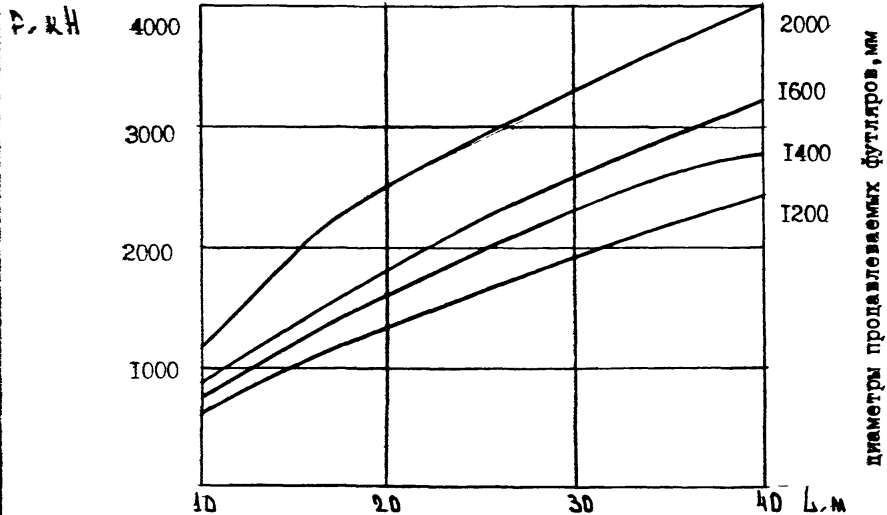
ГРАФИК ИЗМЕНЕНИЯ УСИЛИЙ ПРОДАВЛИВАНИЯ ОТ ГОРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

ПЕСЧАНЫЕ ГРУНТЫ

ГЛИНИСТЫЕ ГРУНТЫ

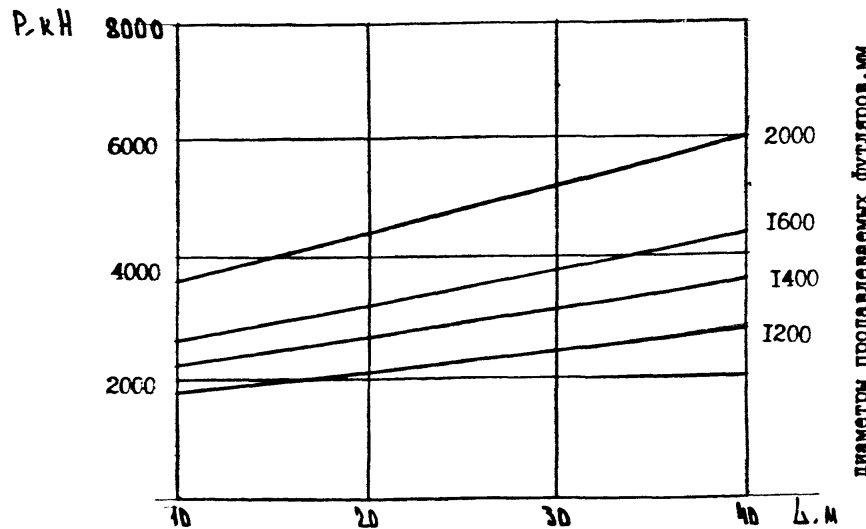
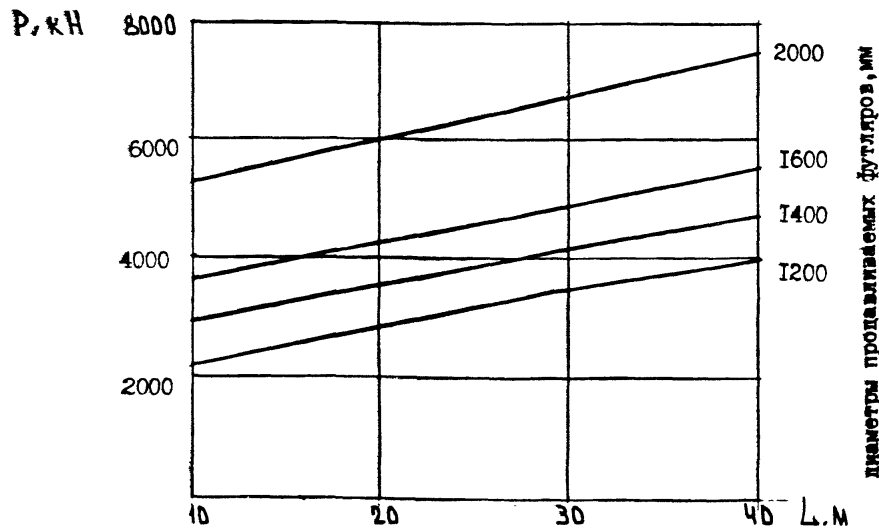
при непрерывном удалении грунта без оставления грунтовой пробки

при непрерывном удалении грунта без оставления грунтовой пробки



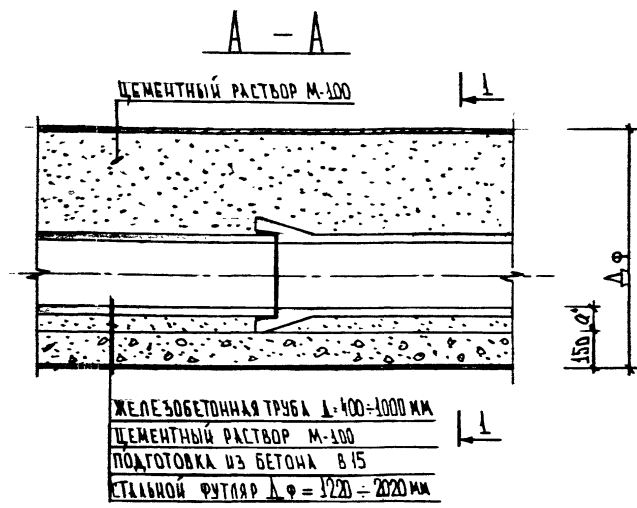
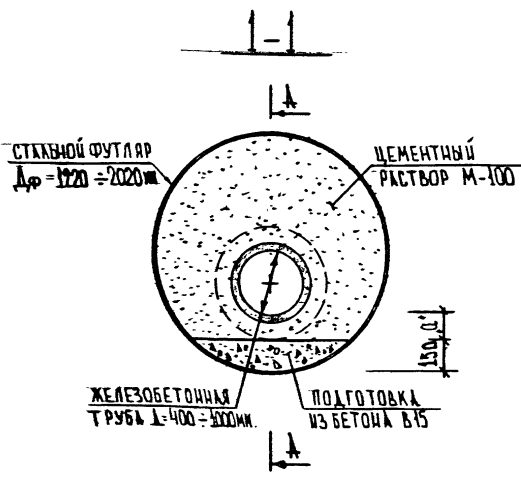
при удалении грунта с оставлением грунтовой пробки

при удалении грунта с оставлением грунтовой пробки



P - усилие продавливания, кН

L - длина продавливания, м



ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ТРУБА Δ = 400 ≈ 1000 мм
 ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М-100
 ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В15
 СТАЛЬНОЙ ФУТЛЯР Δ φ = 1220 ≈ 2020 мм

ТАБЛИЦА 1 ОБЪЕМОМ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.М.

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР СТАЛЬНОГО ФУТЛЯРА (Δφ) ММ.						
			1220×12		1420×12		1620×12		2020×20
			ДИАМЕТР ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ТРУБЫ (Δз) ММ.						
			400	500	600	800	1000		
1.	БЕТОН НА ПОДГОТОВКУ В15	М³	0.08	0.09		0.10		0.12	
2.	ЦЕМ. РАСТВОР М-100	М³	0.84	1.26	1.45	1.02	1.61	1.48	
3.	СТАЛЬНОЙ ФУТЛЯР	КГ	357.5	416.7		554.5		1004.2	

ПРИМЕЧАНИЯ

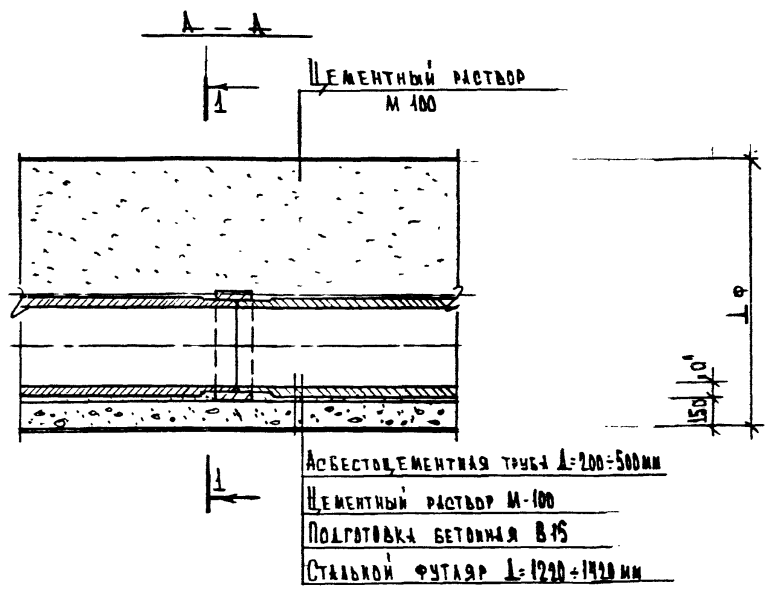
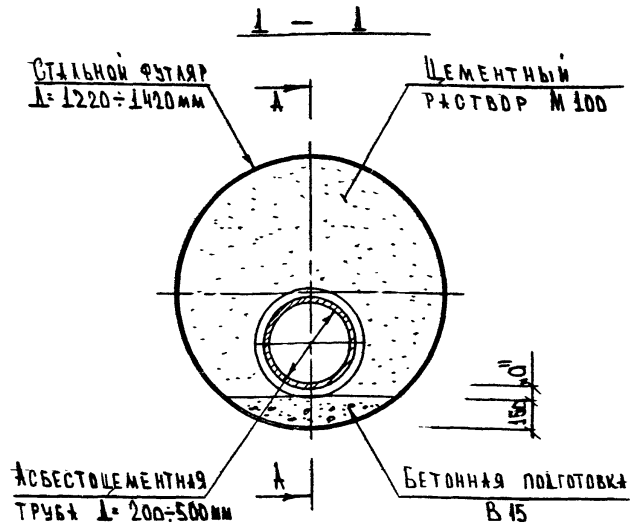
1. ПОДГОТОВКУ В ФУТЛЯРЕ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА В15 С ПРОЕКТИМ УЛОЖКОМ ТРУБОПРОВОДА.
2. ЗАПОЛНЕНИЕ МЕЖТРУБНОГО ПРостРАНСТВА ВЫПОЛНЯТЬ ЦЕМЕНТИМ РАСТВОРОМ М-100.
3. ГЕРМЕТИЗАЦИЮ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ ПРОИЗВОДИТЬ СОГЛАСНО АЛЬБОМА СК 2102-89.

ТАБЛИЦА РАЗМЕРА „С“

Δз ТРУБЫ (ММ)	400	500	600	800	1000
РАЗМЕР „С“ (ММ)	145	170	170	205	215

СК 2410-94-01

ИЧ. ИМСТ.	ТОЛМАЧЕВ				ПРОКАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ Δ = 400 ≈ 1000 мм В СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРАХ Δ = 1220 ≈ 2020 мм	СТАЛЬН. АНГТ	АНГСТОН	
ГЛ. СПЕЦ.	МАЛЫШКОВ					Р.Д.	1	1
ГЛ. П.	АНДРЕЕВА					МОСНИИПРОЕКТ		
ЗАВ. ГР.	РОДИН							
ИЧН.	КАРАБАНОВ							



П Р Я М Е Ч А Н И Я

1. Подготовку в футляре выполнять из монолитного бетона В15 с проектным уклоном трубопровода.
2. Заполнение межтрубного пространства выполнять цементным раствором М-100
3. Герметизацию стыковых соединений асбестоцементных труб производить в соответствии с альбомом СК2111-89.

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.М.

КГ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР СТАЛЬНОГО ФУТЛЯРА (Дф) мм							
			1220×12				1420×12			
			ДИАМЕТР АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ТРУБ (Дт) мм							
			200	300	400	500	200	300	400	500
1	БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА В15	м³	0,08				0,09			
2	ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М100	м³	1,0	0,96	0,90	0,82	1,39	1,35	1,29	1,21
3	СТАЛЬНАЯ ТРУБА	кг	357,5				416,7			

ТАБЛИЦА РАЗМЕРА "а"

Ду ТРУБЫ, мм	200	300	400	500
"а", мм	55	65	75	85

ИТ.М.АСТ. ТОМАЧЕВ		СК 2410-94-02		СТАЛЬН. ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
ГЛ. СПЕЦ. МАЛЮКОВ	ПРОКЛАДКА А/ЦЕМЕНТНЫХ	СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРОВ	Д=200÷500 мм В	Р.П.	1
Г.И.П. ШИРЕЕВ	СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРОВ	Д=1220÷1420 мм.	МОСНИИПРОЕКТ		
ЗАВ. ГР. РОДНИК					
ВЕД. ИИИ. ШЕЛОКОВ					

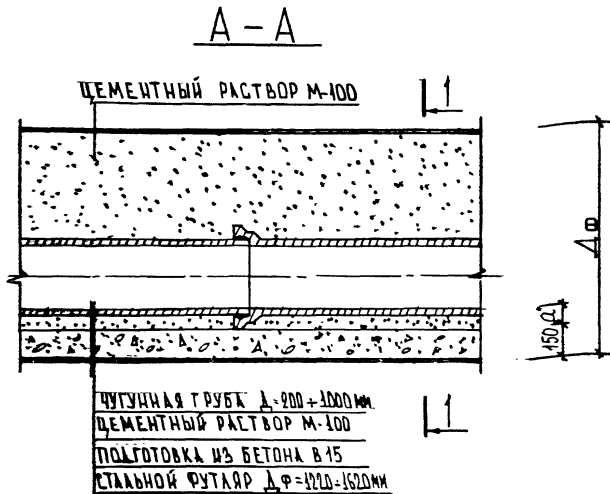
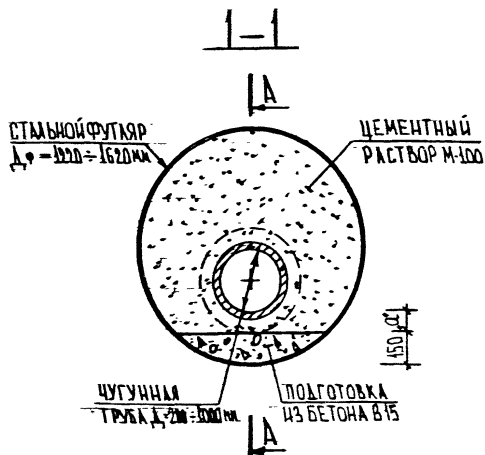


ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.М.														
№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР СТАЛЬНОГО ФУТАРЯ (Д _ф) ММ											
			1220 × 12		1420 × 12		1620 × 14							
			ДИАМЕТР ЧУГУННОЙ ТРУБЫ (Д _ч) ММ.											
			200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000		
1	БЕТОН НА ПОДГОТОВКУ В 15	м ³		0.08				0.09			0.1			
2	ЦЕМ. РАСТВОР М-100	м ³	1.02	1.0	0.97	0.94	0.83	1.37	1.51	1.23	1.14	1.42	1.21	1.06
3	СТАЛЬНОЙ ФУТАРЬ	кг		357.5				416.7			554.5			

ТАБЛИЦА РАЗМЕРА α°										
Д _ч ТРУБЫ (мм)	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
РАЗМЕР α° (мм)	50	53	57	64	69	74	78	90	96	

ПРИМЕЧАНИЯ

1. ПОДГОТОВКУ В ФУТАРЕ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА В 15 С ПРОЕКТИМ УКЛОНОМ ТРУБОПРОВОДА.
2. ЗАПОЛНЕНИЕ МЕНТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ВЫПОЛНЯТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ М-100.
2. ТЕРМИКАЦИЮ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЧУГУННЫХ ТРУБ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С АЛБОМОМ СК-211-89.

И.М. МАСТЕР				СОСНОВА				МАЛЕНКО				И.М. АНАРЕЕВА				С.В. П. ДОЛН				И.В. КАРАБАНОВ				СК 2410-94-03				СТАЛЬЯ		Лист		Листов	
ПРОКЛАДКА ЧУГУННЫХ ТРУБ d=200-1000 мм В СТАЛЬНОЙ ФУТАРЫ d=1220-1620 мм																Р.п.		1		1		МОСКВИН ПРОЕКТ											

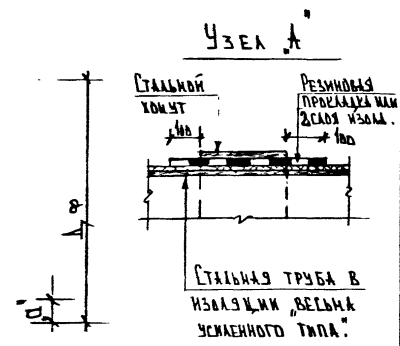
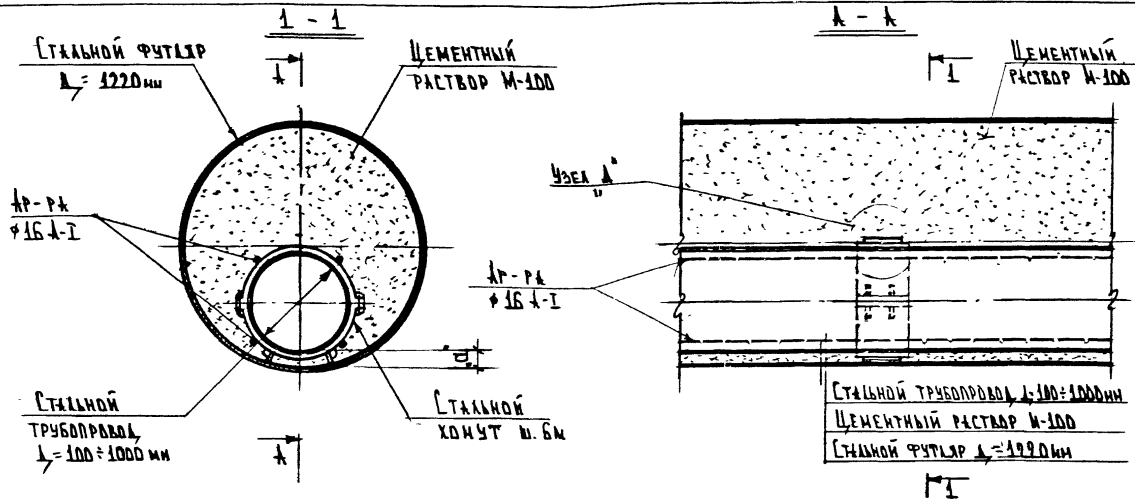


Таблица объемов работ и материалов на 1 м

№/п.п.	Наименование	Ед. изм.	Диаметр стального футляра (D _ф) мм											
			1220 × 12											
			Диаметр стального трубопровода (D _т) мм											
			100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
1.	Цементный р-р М-100	м ³	1.16	1.15	1.14	1.12	1.10	1.04	0.97	0.89	0.79	0.67	0.53	0.38
2.	Расход металла на хомуты	кг	0.58	0.62	0.62	0.67	2.5	2.9	3.3	3.72	9.4	10.1	10.9	11.6
3.	2 слоя изол.	м ²	0.02	0.025	0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.13	0.16	0.21	0.24	0.26
4.	Арматур. стержни φ16 А-І	кг	6.32											
5.	Стальной футляр	кг	357.5											

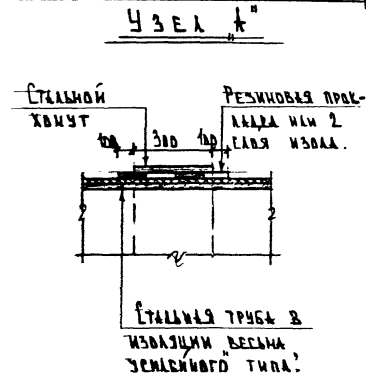
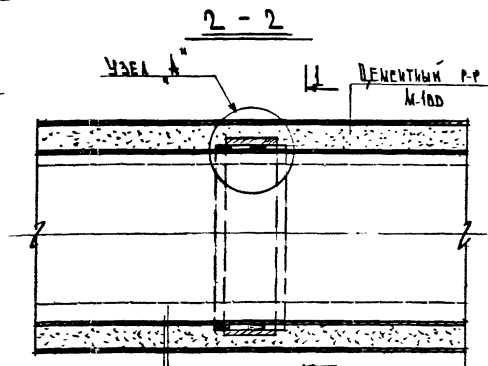
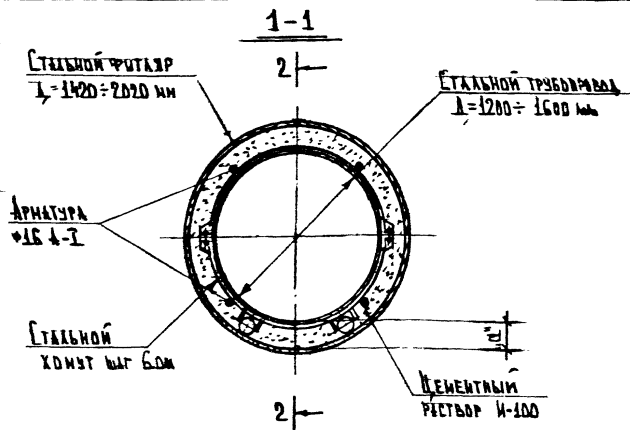
ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Заполнение пространства между трубами и футляром выполнять цементным раствором М-100.
2. Стальной трубопровод прокладывать в изоляции, весьма усиленного типа.
3. Конструкцию стальных хомутов см. документ СК 2410-94-12.15.14.
4. Хомуты между собой соединять тяжами из арм. φ16 А-І.

Таблица размеров "D"

У трубы	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
Размер "D" (мм)	84	84	85	85	86	86	86	87	154	154	155	155

СК 2410 — 94 — 04			ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ТРУБ d=100±1000 мм в стальном футляре d=1220 мм	СТАЛЬН. ЛУСТ	ЛУСТОВ
И.М.МАСЛОМАНОВ	ГЛАВ. СПЕЦ. МАШИНЫ	Г.П. АНАРЕЕВА	СЛ. ГР. РОДНИ	И.М. ЕРШОВ	И.М. ЕРШОВ
			СТАЛЬН. ЛУСТ	ЛУСТОВ	И.М. ЕРШОВ



Стальной трубопровод $\Delta=1200 \div 1600$ мм
 Цементный раствор М-100
 Стальной футляр $\Delta=1420 \div 2020$ мм

Объём работ и материалов на 1 в.м.					
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Стального футляра (Δφ)		
			1420×12	1620×14	2020×20
			Стального трубопровода (Δт)		
			1200	1400	1600
1.	Цементный раствор М-100	м ³	0,41	0,47	1,15
2.	Расход металла на хомуты	кг	26,45	29,1	31,7
3.	2 слоя изоля	м ²	0,31	0,37	0,43
4.	Стальной футляр	кг	416,7	554,5	1001,2
5.	Арматурные стержни φ16±I	кг	6,32		

ПРИМЕЧАНИЯ.

- Заполнение пространства между трубами и футляром выполнять цементным раствором М-100.
- Стальной трубопровод прокладывать в изоляции весьма усиленного типа.
- Конструкцию стальных хомутов см. документ СК 240-94-15.
- Хомуты между собой соединять тяжами из ст. φ16±I.

Таблица размера d"			
Δу трубы	1200	1400	1600
Размер d" (мм)	120	120	122

СК 240-94-05			
ИВ. ИСТ.	ГОЛМАЧЕВ		
П. СЕК.	МАЛЫКОВ		
Т. ИЛ.	МАКРЕЕВ		
С. АВ. ГР.	ДОЛЖ		
И. ИМ.	ЕРШОВА		
ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ТРУБ	СТАЛЬ	ИСТ	ИСТОВ
d=1200÷1600 мм В СТАЛЬ-		1	1
НЫХ ФУТЛЯРАХ d=1420÷2020 мм			
		МОСКВИН ПРОЕКТ	

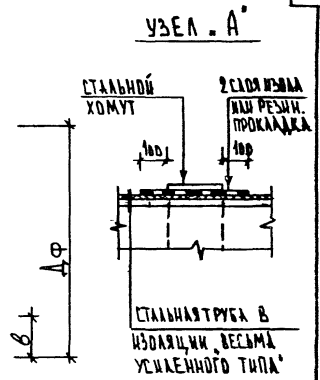
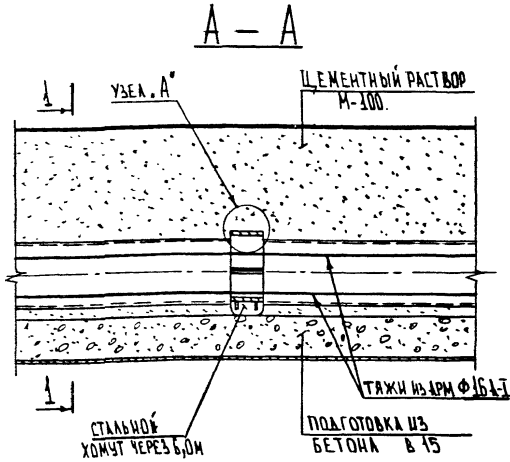
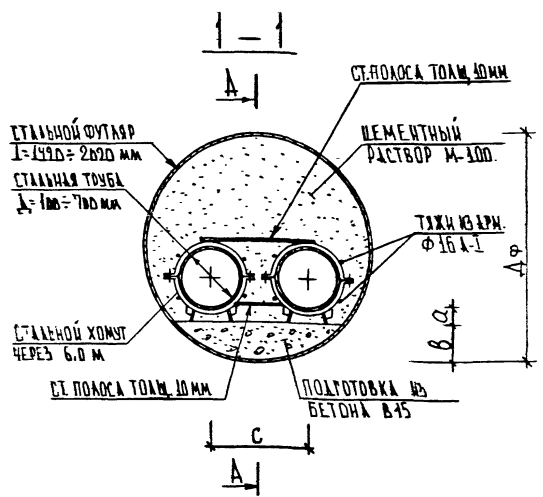


ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.М.

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР СТАЛЬНОГО ФУТЛЯРА (Дф) ММ.								
			1420×12			1620×14		2020×20			
			100	150	200	250	300	400	500	600	700
1	БЕТОН НА ПОДГОТОВКУ В15	М ³	0,09			0,19		0,35			
2	ЦЕМЕНТ. РАСТВОР М-100	М ³	1,43	1,42	1,34	1,25	1,11	1,57	1,42	2,23	2,02
3	МЕТАЛЛ НА ХОМУТ	КГ	1,14	1,32	1,54	1,82	4,74	5,6	6,4	7,2	14,4
4	АРМ Ф 16 А-1	КГ	6,32			6,32		6,32			
5	СТ. ПОЛОСА ТОЛЩ. 10ММ	КГ	0,8	0,9	0,9	1,0	2,6	2,9	3,0	3,6	5,6
6	УЗЛА ПОД ХОМУТ 2 СЛОЯ	М ²	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,16	0,20	0,26	0,56

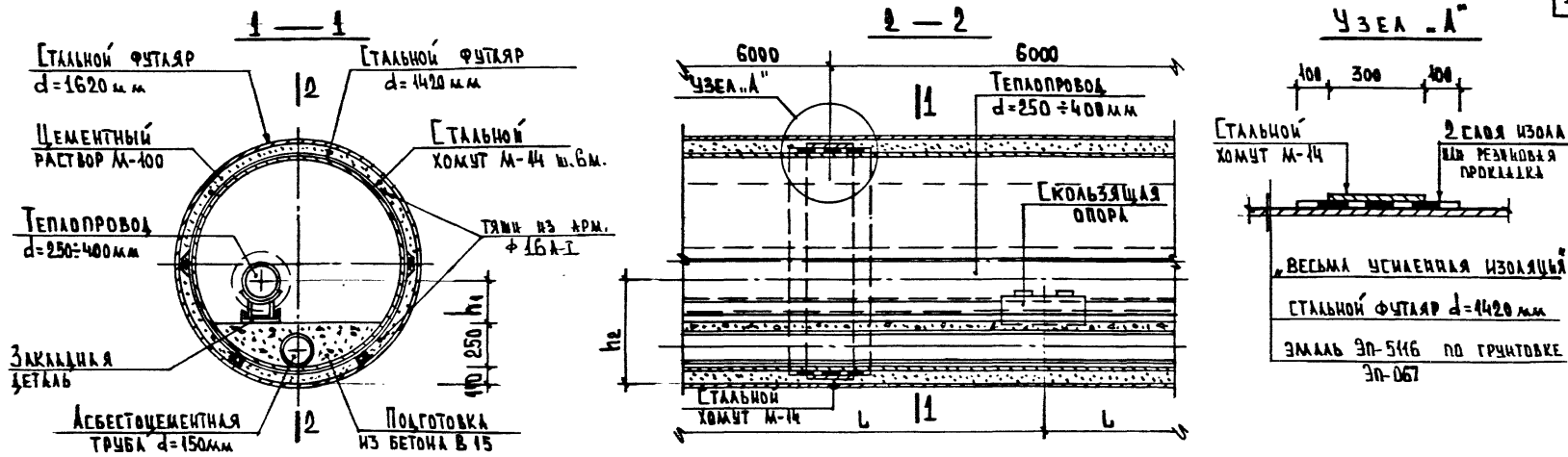
ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ "А"; "Б"; "С"

№ п.п.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР СТАЛЬНОГО ФУТЛЯРА (Дф) ММ.								
			100	150	200	250	300	400	500	600	700
1	"А"	ММ	57	54	50	47	43	37	30	23	72
2	"Б"	ММ	150			250		350			
3	"С"	ММ	350	400	400	500	550	650	700	850	900

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. ПОДГОТОВКУ В ФУТЛЯРЕ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА В15 С ПРОЕКТИМ УКЛОНОМ ТРУБОПРОВОДА.
2. ЗАПОЛНЕНИЕ ФУТЛЯРА ВЫПОЛНЯТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ М-100.
3. СТАЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД ПРОКАЛДЫВАТЬ В ИЗОЛЯЦИИ ВЕСЬМА УСИЛЕННОГО ТИПА.
4. КОНСТРУКЦИЮ СТАЛЬНЫХ ХОМУТОВ СМ. ДОКУМЕНТ СК 2410-94-1213М.
5. ХОМУТЫ МЕЖДУ СОБОЙ СОЕДИНЯТЬ ТЯЖАМИ ИЗ АРМ. Ф16 А-1.

СК 2410-94-06					
ИМ. МАСТ.	ТОЛМАЧЕВ				
П.С.Н.ЕВ.	МАКОВКИН				
Г.П.	КАРПЕВ				
ОБЪ. ГР.	ВОЛН				
И.И.М.	КАРЯБАНОВ				
ПРОКАЛКА СТАЛЬНЫХ ТРУБ 2-1=100+700 мм В СТАЛЬНЫХ ФУТЛЯРАХ 1-1=1420 ÷ 2020 мм			СТАЛЬНАЯ ЛЮСТ 1		
			МДС ИИИ ПРОЕКТ		



ОБЪЕМ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.К.

№№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЯ	Ед. изм.	КОЛИЧЕСТВО			ПРИМЕЧАНИЯ
			d=250	d=300	d=400	
1	СТАЛЬНЫЙ ФУТАЯР d=1620x14	кг	554,5			ГОСТ 8696-74 *
2	СТАЛЬНЫЙ ФУТАЯР d=1420x12	кг	416,7			ГОСТ 8696-74 *
3	МОНОЛИТНЫЙ БЕТОН В15	м³	0,18			НА ПОДГОТОВКУ
4	ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М100	м³	0,43			НА ЗАПОЛНЕНИЕ
5	АСБЕСТОЦЕМЕНТАЯ ТРУБА	п.м.	1,0			d=150 мм
6	СТАЛЬНЫЙ ХОМУТ	кг	29,1			М-14
7	2 СЛОЯ ИЗОЛА	м²	0,37			ГОД ХОМУТ
8	ЭМАЛЬ ЭП-516	м²	4,4			ПО ГРУНТОВКЕ ЭП-067
9	ЗАКАЛДНЫЕ ДЕТАЛИ	кг	16,9	17,0	17,1	ПО ОТД. ДОКУМЕНТУ
10	СКОЛЬЗЯЩАЯ ОПОРА	кг	12	1,93	156	АЛББ, 62/86
И	АРМ. φ16А-I	кг			6,32	КА ТАЯНЬ

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

№№ п.п.	ДИАМЕТР ФУТАЯРА	ДИАМЕТР ТЕПЛОПРОВОДА	h1 мм	h2 мм	L мм
1		250	284	644	10000
2	1620	300	342	672	11000
3	1420	400	364	722	13000

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. ПОДГОТОВКУ В ФУТАЯРЕ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА В15 С ПРОЕКТИМ УКЛОНОМ ТРУБОПРОВОДА.
2. БЕТОНИРОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПОЛНЯТЬ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЗАКАЛДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.
3. ЗАПОЛНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА МЕЖДУ ФУТАЯРАМИ ВЫПОЛНЯТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ М-100.
4. ВНУТРЕНнюю ПОВЕРХНОСТЬ СТАЛЬНОГО ФУТАЯРА d=1420 мм ПОКРЫТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЭМАЛЬЮ ЭП-516 ПО ГРУНТОВКЕ ЭП-067 (ТУ 6.10.1369-72).
5. КОНСТРУКЦИЮ СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПОРЫ И СПЕЦИФИКАЦИЮ СМ. АЛББ. 62/86.
6. КОНСТРУКЦИЮ ЗАКАЛДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И СПЕЦИФИКАЦИЮ СМ. ДОКУМЕНТ СК 2410-94-11.

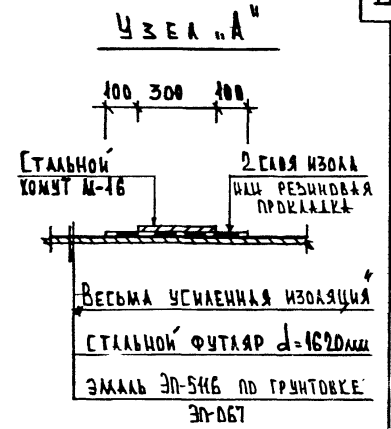
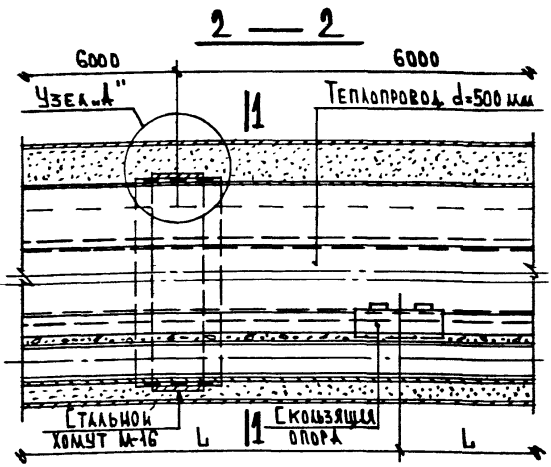
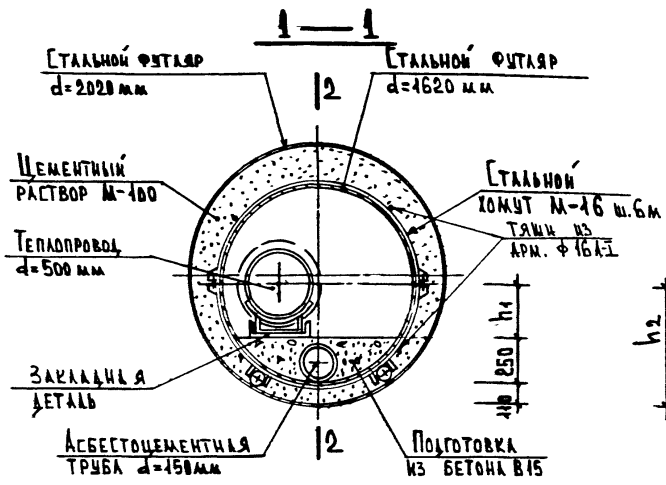
СК 2410-94-07

ИМЯ МЕСТА	ТОРЖИЧЕ		
ГЛАВ. СПЕЦ.	М. ЗАНАВКИН		
ГЛАВ. ПРО.	А. И. РЕВЕР		
СЛ. ПРО.	Р. Д. И. И.		

ПРОКЛАДКА ТЕПЛОПРОВОДОВ d=250÷400 мм В СТАЛЬНОМ ФУТАЯРЕ d=1620 мм

СТАЖИ	ЛЕТ	ЛЕТОВ
Р. Д.	1	1

ИДСИИИ ПРОЕКТ



ОБЪЕМ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.М.

№ п.п.	Наименования	Ед. изм.	Кол.	Примечания
1	Стальной футляр d=2020x20	кг	1004,2	ГОСТ 8696-74*
2	Стальной футляр d=1620x12	кг	476,0	ГОСТ 8696-74*
3	Монолитный бетон В 15	м ³	0,19	на подготовку
4	Цементный раствор М-100	м ³	1,08	на заполнение
5	Асбестоцементная труба	п.м.	1	d = 150 мм
6	Стальной хомут	кг	31,7	М - 16
7	2 слоя изоля	м ²	0,43	под хомут
8	Эмаль ЭП-5136	м ²	5,03	по грунтовке ЭП-067.
9	Закалочные детали	кг	17,2	по отд. документам.
10	Скользкая опора	кг	2,86	альб. 62/86
11	Арм. ф 16 А1	кг	6,32	на тяжи

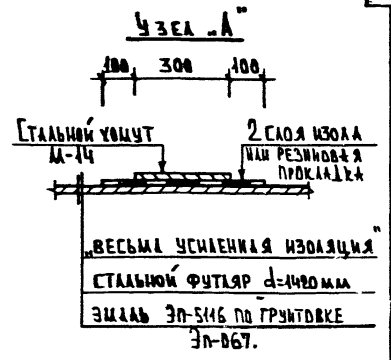
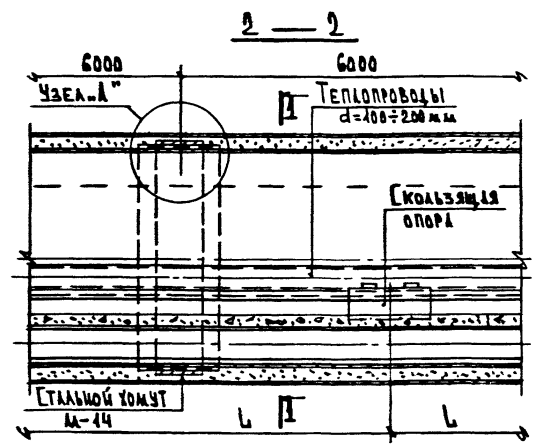
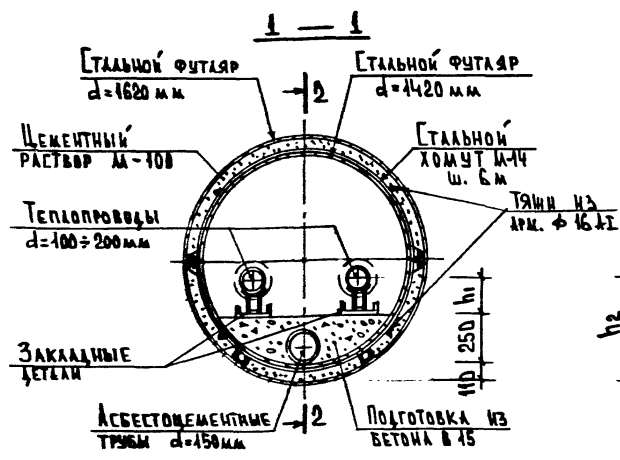
П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Подготовку в футляре выполнять из монолитного бетона В 15 с проектным уклоном трубопровода.
2. Бетонирование подготовки выполнять после установки закалочных деталей.
3. Заполнение пространства между футлярами выполнять цементным раствором М - 100.
4. Внутреннюю поверхность стального футляра d=1620 мм покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-516 по грунтовке ЭП-067 (ГОСТ 12465-78).
5. Конструкцию скользящей опоры и спецификацию см. альб. 62/86.
6. Конструкцию закалочных деталей и спецификацию см. документ СК 2410-94-11.

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

№ п.п.	Диаметр футляра	Диаметр теплопровода	h1 мм	h2 мм	L мм
1	2020 / 1620	500	540	790	14000

ИЗМ. МАСТ. ТОЛМАЧЕВ		СК 2410-94-08	
ГЛ. СПЕЦ. МАЛЫШКОВ	ПРОЕКТА ТЕПЛОПРОВОДОВ	d=500 мм в стальном футляре d=2020 мм	СТАЛЬЯ ЛСГ ЛСГВВ
Г.П. АНДРЕЕВА	Р.П.		
ЗВ. ГР. РОДЫН	МОСНИИПРОЕКТ		



ОБЪЕМ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 П.М.

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество			Примечания
			2d=100	2d=150	2d=200	
1	Стальной футляр d=1620×14	кг	554,5			ГОСТ 8696-74 *
2	Стальной футляр d=1420×12	кг	416,7			ГОСТ 8696-74 *
3	Монолитный бетон В 15	м³	0,18			на подготовку
4	Цементный раствор М-100	м³	0,43			на заполнение
5	Асбестоцементная труба	п.м.	1,0			d = 150 мм
6	Стальной хомут	кг	29,1			М-14
7	2 слоя изола	м²	0,37			под хомут
8	Эмаль ЭП-516	м²	4,4			по грунтовке ЭП-067.
9	Закаленные детали	кг	32,5	32,6	32,8	по отг. документу
10	Скользящая опора	кг	0,92	0,75	3,1	альб. 62/86
11	Арм. Ø 16 А I	кг		6,32		на тяжи

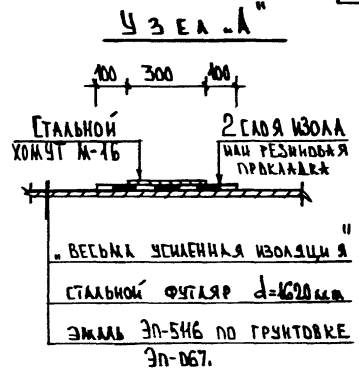
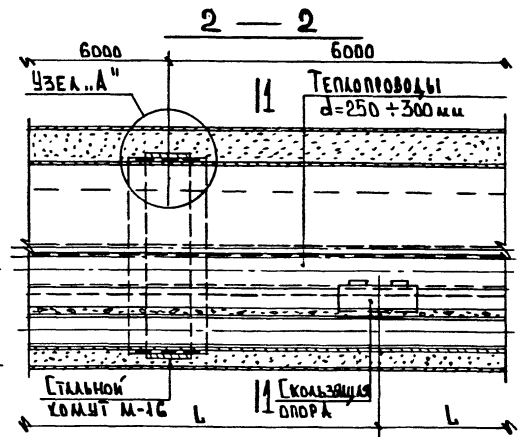
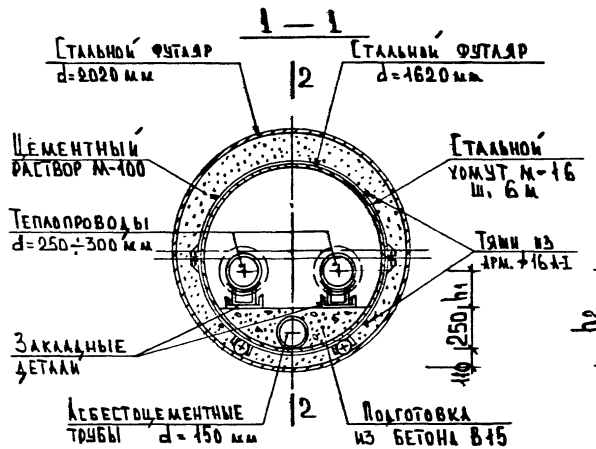
П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Подготовку в футляре выполнять из монолитного бетона В 15 с проектным уклоном трубопровода.
2. Бетонирование подготовки выполнять после установки закаленных деталей.
3. Заполнение пространства между футлярами выполнять цементным раствором М-100.
4. Внутреннюю поверхность стального футляра d=1420 мм покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-516 по грунтовке ЭП-067 (ГОСТ 136.0.136.07).
5. Конструкцию скользящей опоры и спецификацию см. альб. 62/86.
6. Конструкцию закаленных деталей и спецификацию см. документ СК 2410-94-11.

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ

№ п.п.	Диаметр футляра	Диаметр теплопровода	h ₁ мм	h ₂ мм	L мм
1	1620	2d=100	198	558	4000
2	1420	2d=150	224	584	6000
3		2d=200	254	614	8000

ИЗЧ. МЕСТ. ПОДПИСЬ		СК 2410-94-09	
ГЛАВ. СПЕЦ. МАШИНОСТРОИТЕЛЬ	ГЛАВ. ПРОЕКТАНТ АНДРЕЕВ	ПРОКЛАДКА ТЕПЛОПРОВОДА 2d=100 ÷ 200 мм в стальной футляре d=1620 мм	СТАЛЬНЫЙ ХОМУТ АКСИОН
ЗАВ. ГР. РОДИН	ПРОЕКТАНТ		
		МОСКВИН ПРОЕКТ	



Объем работ и материалов на 1 п.м.					
№ п.п.	Наименования	Ед. изм.	Кол-во	Примечания	
			2d=250 d=300		
1	СТАЛЬНОЙ ФУТАРЬ d=2020×20	кг	1001,2	ГОСТ 8696-74*	
2	СТАЛЬНОЙ ФУТАРЬ d=1620×12	кг	476,0	ГОСТ 8696-74**	
3	Монолитный бетон В15	м³	0,19	на подготовку	
4	ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М-100	м³	1,08	на заполнение	
5	АСБЕСТОЦЕМЕНТНАЯ ТРУБА	п.м.	1,0	d=150 мм	
6	СТАЛЬНОЙ КОМУТ	кг	31,7	М-16	
7	2 СЛОЯ ИЗОЛ	м²	0,43	по комут	
8	ЭМАЛЬ ЭП-516	м²	503	по грунтовке ЭП-067	
9	ЗАКАЛЫВНЫЕ ДЕТАЛИ	кг	33,0	33,2	по отп. документу
10	СКОльзящая ОПОРА	кг	239	386	АЛББ. 62/86
11	АРМ. Ф16А-I	кг	6,32 на тяжи		

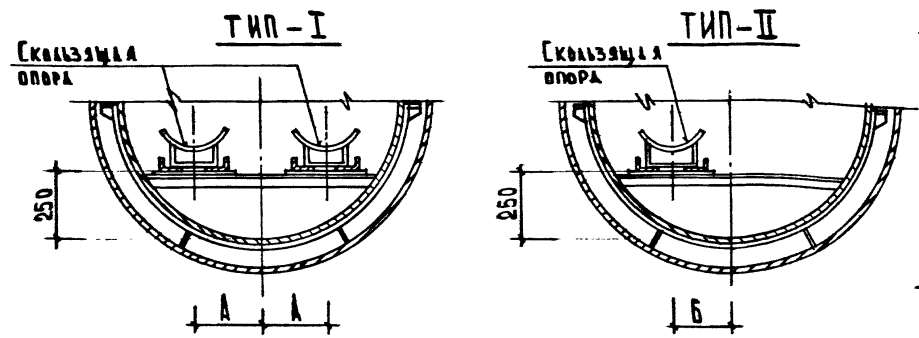
П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Подготовку в футляре выполнять в монолитного бетона В15 с проектным уклоном трубопровода.
2. Бетонирование подготовки выполнять после установки закалывных деталей.
3. Заполнение пространства между футлярами выполнять цементным раствором М-100.
4. Внутреннюю поверхность стального футляра d=1620мм покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-516 по грунтовке ЭП-067 (ТУ 6.10.1369-78).
5. Конструкцию скользящей опоры и спецификацию см. АЛББ. 62/86.
6. Конструкцию закалывных деталей и спецификацию см. документ СК 2410-94-11.

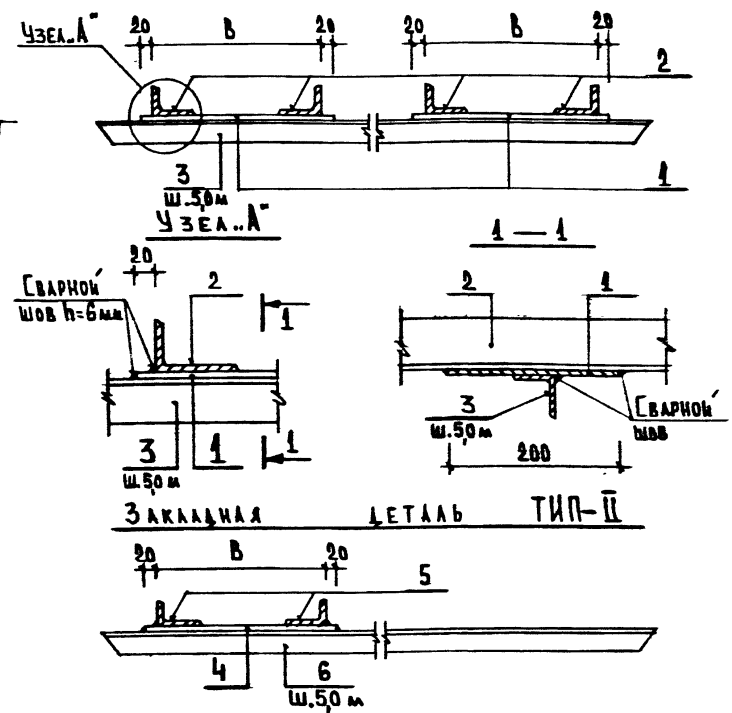
ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ					
№ п.п.	Диаметр футляра	Диаметр теплопровода	h1 мм	h2 мм	L мм
1	2020	2d=250	284	644	10 000
2	1620	2d=300	312	672	11 000

ИЗМ. МАСТ.	ТОЛМАЧЕВ		СК 2410-94-10	ПРОКАЛКА ТЕПЛОПРОВОДОВ 2d=250÷300 мм в стальной футляре d=2020 мм	Лист 1	Лист 2
ГЛАВ. СПЕЦ.	МАЛЫШЕВ					
ГЛАВ. ПРОЕКТА	АНДРЕЕВ					
ЗВ. ГР.	РОДОН				МОСНИИПРОЕКТ	

УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ



ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ ТИП-I



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ НА 5 П.М.									
ТИП	МАРКА	ИИ НВЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА	КОЛ.	ВЕС		МАРКИ	ГОСТ
						1 ЭЛ.	ОБЩ.		
ТИП-I	М100-I	1	-200x10	240	2	3,77	7,54	162,21	19903-74*
		2	L 100x63x6	5000	4	37,65	150,6		8510-86
		3	L 50x50x5	1080	4	4,07	4,07		8509-86
	М150-I	1	-200x10	260	2	4,08	8,16	162,73	19903-74*
		2	L 100x63x6	5000	4	37,65	150,6		8510-86
		3	L 50x50x5	1080	4	4,07	4,07		8509-86
	М200-I	1	-200x10	292	2	4,59	9,18	163,85	19903-74*
		2	L 100x63x6	5000	4	37,65	150,6		8510-86
		3	L 50x50x5	1080	4	4,07	4,07		8509-86
	М250-I	1	-200x10	307	2	4,82	9,64	164,61	19903-74*
		2	L 100x63x6	5000	4	37,65	150,6		8510-86
		3	L 50x50x5	1180	4	4,37	4,37		8509-86
М300-I	1	-200x10	354	2	5,56	11,12	166,09	19903-74*	
	2	L 100x63x6	5000	4	37,65	150,6		8510-86	
	3	L 50x50x5	1180	4	4,37	4,37		8509-86	
ТИП-II	М250-II	4	-200x10	307	4	4,82	4,82	84,19	19903-74*
		5	L 100x63x6	5000	2	37,65	75,3		8510-86
		6	L 50x50x5	1080	4	4,07	4,07		8509-86
	М300-II	4	-200x10	354	4	5,56	5,56	84,93	19903-74*
		5	L 100x63x6	5000	2	37,65	75,3		8510-86
		6	L 50x50x5	1080	4	4,07	4,07		8509-86
	М400-II	4	-200x10	387	4	6,08	6,08	85,45	19903-74*
		5	L 100x63x6	5000	2	37,65	75,3		8510-86
		6	L 50x50x5	1080	4	4,07	4,07		8509-86
	М500-II	4	-200x10	414	4	6,5	6,5	86,17	19903-74*
		5	L 100x63x6	5000	2	37,65	75,3		8510-86
		6	L 50x50x5	1180	4	4,37	4,37		8509-86

		ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ									
ИИ НВЗ.	ДУ МАРКА	2d=100	2d=150	2d=200	2d=250	2d=300	d=250	d=300	d=400	d=500	
		М100-I	М150-I	М200-I	М250-I	М300-I	М250-II	М300-II	М400-II	М500-II	
1	А мм	380	400	430	500	470	—	—	—	—	
2	Б мм	—	—	—	—	—	380	340	290	430	
3	В мм	200	220	252	267	314	267	314	347	374	
4	ВЕС МАРКИ НА 1 П.М.	32,5	32,6	32,8	33,0	33,2	16,9	17,0	17,1	17,2	

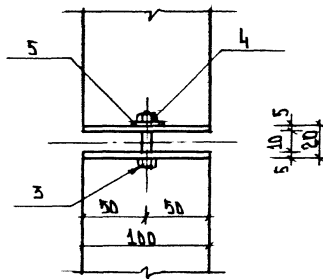
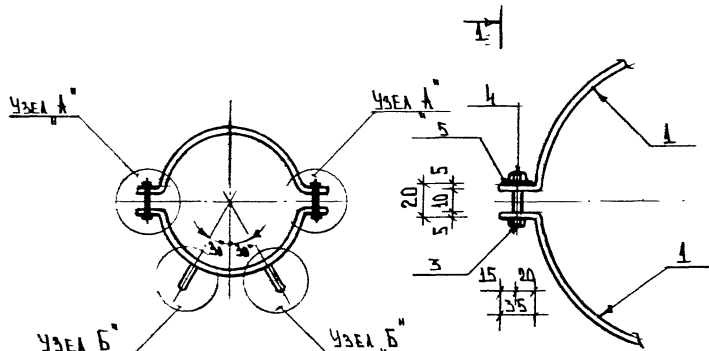
СК 2410-94-11

ИИ.МСТ.	ТОМАНОВ	КОНСТРУКЦИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ d=100 ÷ 500 мм	СТАДНЯ АСТ	АСТОВ	
П.СПЕЦ.	МАШУКОВ		Р.П.	1	1
ТИП	АНДРЕЕВА		МДСИИМПРЕКТ		
Зав. гр.	РОДН				

СТАЛЬНАЯ ХОМУТ.

УЗЕЛ А

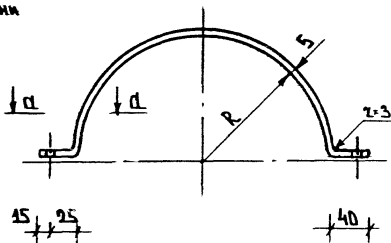
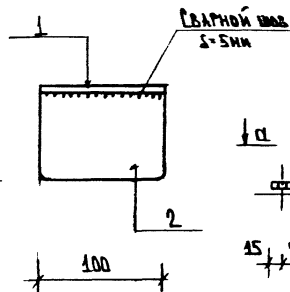
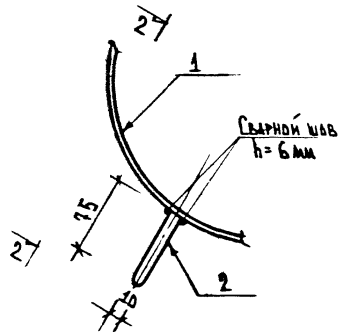
1-1



УЗЕЛ Б

2-2

ПОЗИЦИЯ №1

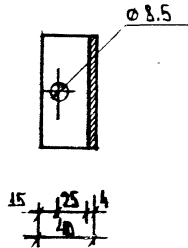
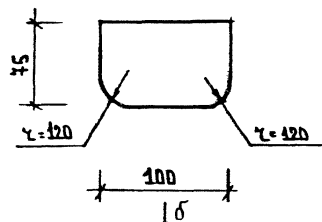


ПОЗИЦИЯ №2

1б

б-б

а-а



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ХОМУТ.

№ ПОС.	СЕМЕНЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ ШТ	ВЕС В КГ		ГОСТ
				1 ШТ	ОБЩИЙ	
1.	100x5	СН.ТАБ.	2	СМ.ТАБЛИЦУ		19903-74*
2.	-75x10	100	2	0.6	1.2	19903-74*
3.	БОЛТ М8	45	2	0.023	0.046	7798-70*
4.	ГАЙКА М8	-	2	0.005	0.010	5945-70
5.	ШАЙБА В8	-	2	0.002	0.004	6402-70

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ПОЗИЦИИ №1

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТРЫ ТРУБ (мм)			
		100	150	200	250
R	мм	67	90	120	147
ДЛИНА ПОС.	мм	275	350	450	535
ВЕС	КГ	1.1	1.4	1.8	2.1

ТАБЛИЦА ВЕСОВ ХОМУТОВ.

ТРУБ, мм	100	150	200	250
МЕТР ХОМУТА	М-1	М-1.5	М-2	М-2.5
ВЕС КГ	3.5	4.1	4.9	5.5

ПРИМЕЧАНИЯ.

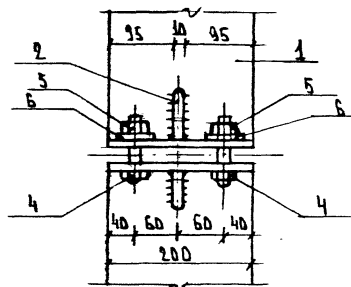
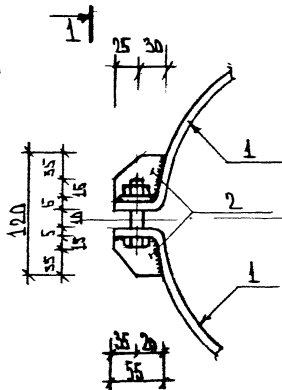
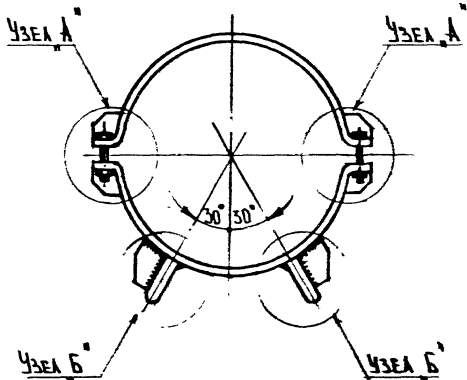
1. Сварки производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-95.
2. Высота сварного шва должна быть 6 мм.
3. После сварки хомуты покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-5116 по грунтовке ЭП-067 (ТУ 6.10.1269-72).

ИЗМ. ИЛИ ПОПРАВКИ		С К 2410-94-12		СТАЛЬ АСТ		АКТОР	
№	ПОЯСНЕНИЕ	ИЗМ.	ПОДПИСАНИЕ	ИЗМ.	ПОДПИСАНИЕ	ИЗМ.	ПОДПИСАНИЕ
	ИЗМ. ИЛИ ПОПРАВКИ						
	Г.И.О. АНДРЕЕВА						
	ЗАВ. ГО. РОДАН						
	И.И.О. ЕРШОВА						
КОНСТРУКЦИЯ ХОМУТОВ № СТАЛЬНЫХ ТРУБАХ d=100 ÷ 250 мм				МОСКВИНПРОЕКТ			

СТАЛЬНЫЙ ХОМУТ

УЗЕЛ А'

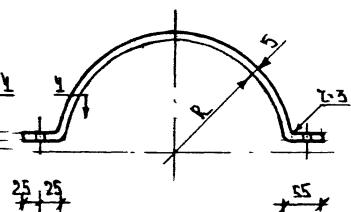
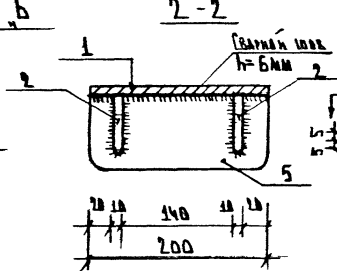
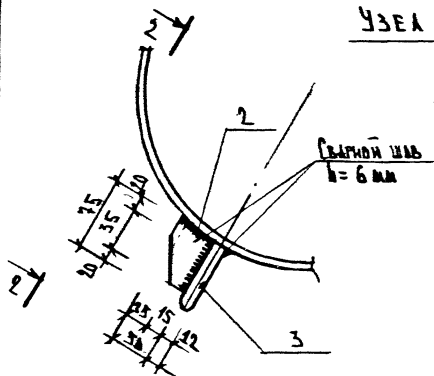
1-1



УЗЕЛ Б''

2-2

ПОЗИЦИЯ №1



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ХОМУТ

№ ПОС.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во	Вес в кг		ГОСТ
				шт	шт/метр	
1.	200x5	см.таб.	2	см.таб.и рис		19903-74*
2.	50x10	55	8	0.22	1.76	19903-74*
3.	75x12	200	2	1.41	2.82	19903-74*
4.	болт М-12	45	4	0.054	0.228	7798-70*
5.	гайка М-12	—	4	0.015	0.06	5945-70
6.	шайба М-12	—	4	0.03	0.12	6402-70

ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ВОШКАМ №1

Наименован.	ЕД. ИЗМ.	Диаметр трубы (мм)				
		300	350	400	500	600
R	мм	170	185	220	270	320
Длина	мм	635	713	791	948	1104
Вес	кг	5.0	5.6	6.2	7.4	8.7

ТАБЛИЦА ВЕСА ХОМУТОВ.

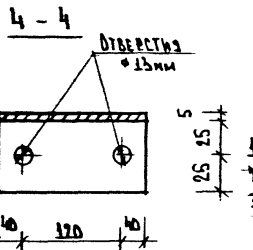
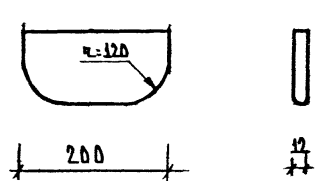
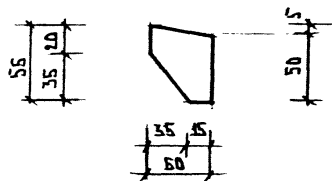
Диаметр трубы мм	300	350	400	500	600
Марка хомута	М-3	М-3.5	М-4	М-5	М-6
Вес хомута	14.9	16.1	17.3	19.7	22.3

ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9402-75.
2. Высота сварного шва должна быть 6 мм.
3. После сварки хомуты покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-5416 по ГОСТу ЭП-5416 (ТУ 6.10.1569-72).

ПОЗИЦИЯ №2

ПОЗИЦИЯ №3



СК 2410-94-13

ИЛ. МАСТ. ТОЛМАЧЕВ
 ГЛАВ. ИНЖ. МААШНИКОВ
 ГЛАВ. ИНЖ. АНДРЕЕВА
 ЗАВ. ПР. РОДИН
 ИНЖ. ЕРМОВА

КОНСТРУКЦИЯ ХОМУТОВ
 НА СТАЛЬНЫХ ТРУБАХ
 d=300 ÷ 600 мм

СТАЛЬ И СТИ
 Р.П.
 МОСНИИПРОЕКТ

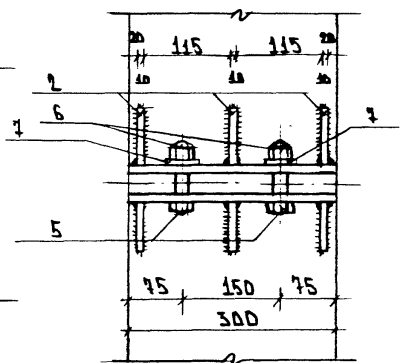
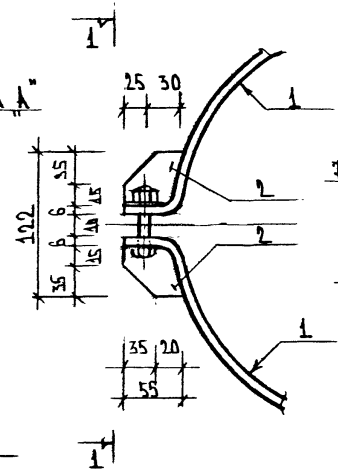
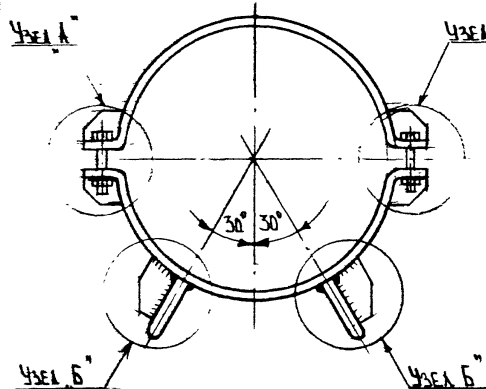
СТАЛЬНЫЙ ХОМУТ.

УЗЕЛ А

1-1

УЗЕЛ А

УЗЕЛ А



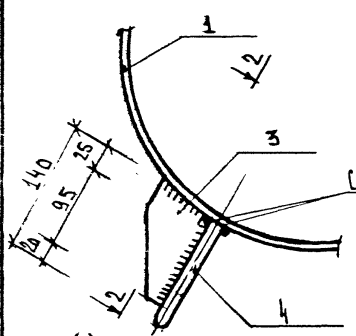
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ХОМУТ

№ ПОЗ	СРЕДНЕЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ-ВО	ВЕС В КГ		ГОСТ
				1 шт.	Всего	
1.	-300x6	СМ.ТАБ.	2	СМ.ТАБЛИЦЫ	49903-70*	
2.	-50x10	55	12	0.22	2.64	19903-70*
3.	-100x10	120	4	0.9	3.6	19903-70*
4.	-140x20	300	2	6.6	13.2	19903-70*
5.	БОЛТ М-16	65	4	0.14	0.56	7798-70
6.	ГАЙКА М-16	—	4	0.63	0.12	5915-70
7.	ШАЙБА ДЧБ	—	4	0.023	0.09	6102-70

УЗЕЛ Б

2-2

ПОЗИЦИЯ №1



СВАРНОЙ ШОВ
h=6мм

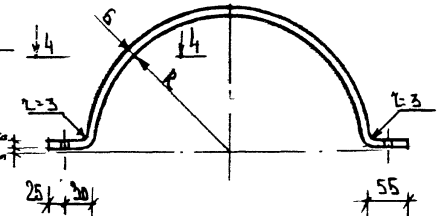
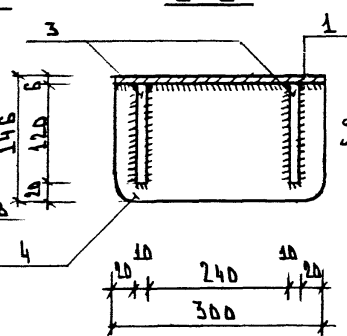


ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ПОЗИЦИИ №1.

НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР ТРУБЫ ММ			
		700	800	900	1000
R	ММ	370	420	470	520
ДЛИНА	ММ	1276	1434	1591	1744
ВЕС	КГ	18.1	20.2	22.5	24.6

ТАБЛИЦА ВЕСА ХОМУТОВ.

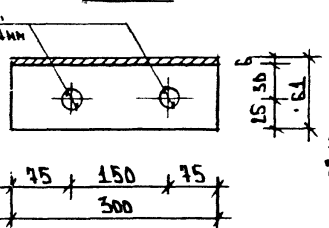
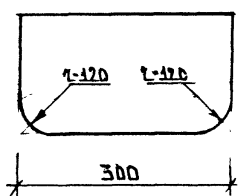
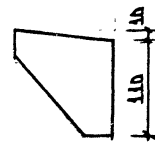
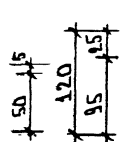
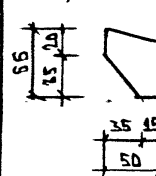
Д ТРУБЫ ММ	700	800	900	1000
МАРКА ХОМУТА	М-7	М-8	М-9	М-10
ВЕС ХОМУТА	56.4	60.6	65.2	69.4

ПОЗИЦИЯ №3

ПОЗИЦИЯ №4

4-4

ПОЗИЦИЯ №2



ПРИМЕЧАНИЯ.

1. Сварку производить электродом Э-52 по ГОСТ 9467.
2. Высота сварного шва должна быть 6 мм.
3. После сварки хомуты покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-516 по грунтовке ЭП-067 (ТУ 50.1369-72).

СК 2410-94-14

ИЗМ. №2 ТОЛМАЧЕВ
ГЛ. СПЕЦ. МАШИШЕН
ГЛ. А. КАРПЕВА
З.В. ГР. РОДНИ
И.И.И. ЕРШОВА

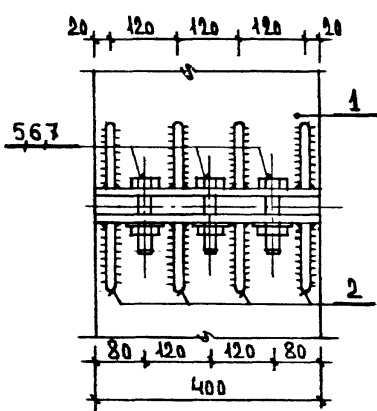
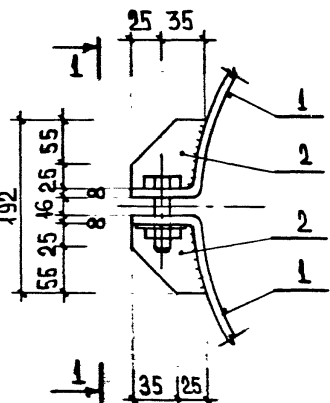
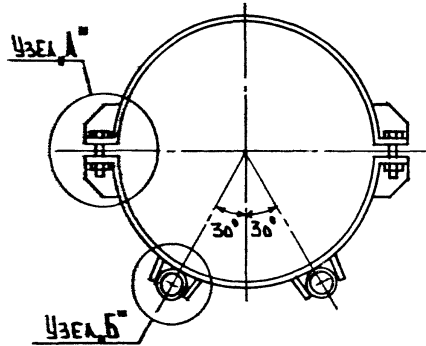
КОНСТРУКЦИЯ ХОМУТОВ
НА СТАЛЬНЫХ ТРУБАХ
d=700 ÷ 1000 ММ

СТАЛЬ АЛСТ АЛСТО
Р.В. 1 1 1
КОСРМ ПРОЕКТ

СТАЛЬНЫЙ ХОМУТ

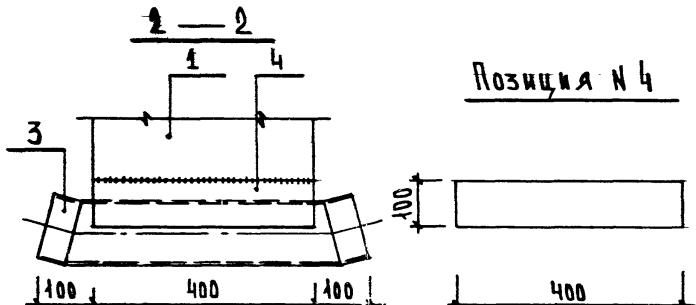
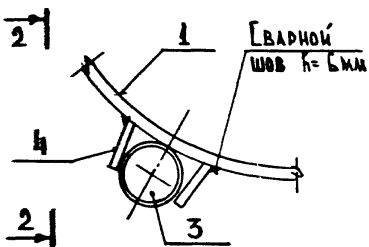
УЗЕЛ „А“

1 — 1



УЗЕЛ „Б“

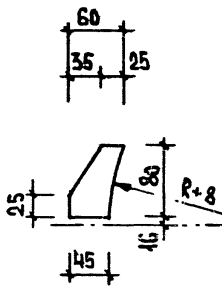
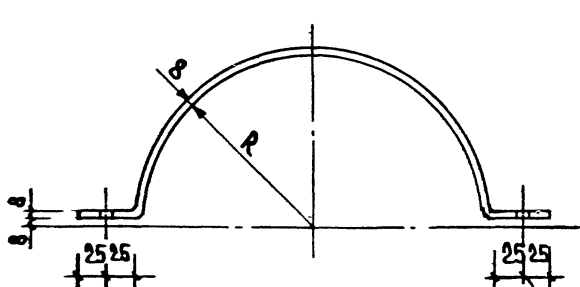
2 — 2



ПОЗИЦИЯ №4

ПОЗИЦИЯ №1

ПОЗИЦИЯ №2



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ХОМУТ						
№№ поз.	СЕЧЕНИЕ мм	ДЛИНА мм	Кол.	ВЕС в кг		Гост
				1ЭЛ.	ОБЩ.	
1	400x8	СМ.ТАБЛ.	2	СМ.ТАБЛ.Ч		19903-74*
2	-60x10	80	16	0,38	6,08	19903-74*
3	d=159x8	600	2	17,9	35,8	10704-76
4	-100x10	400	4	3,14	12,56	19903-74*
5	БОЛТ М 24	100	6	0,47	2,8	7798-70*
6	ГАЙКА М 24	—	6	0,11	0,67	5915-70
7	ШАЙБА d=24	—	6	0,027	0,16	6402-70

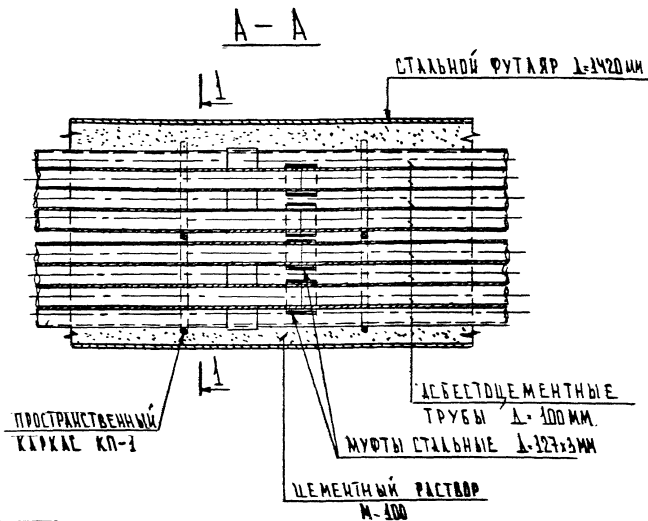
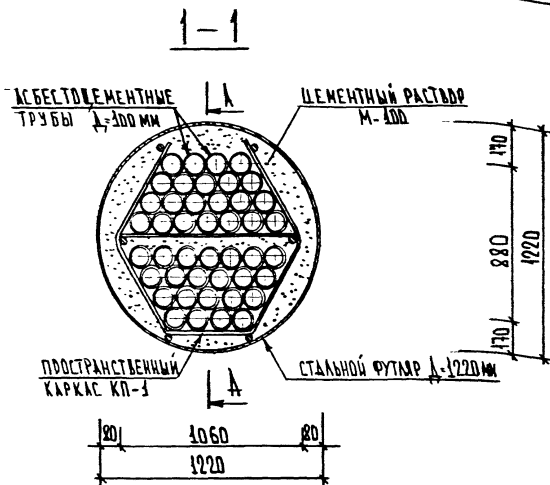
ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ ПОЗИЦИИ №1				
НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	ДИАМЕТР В мм		
		1200	1400	1600
R	мм	621	722	822
ДЛИНА	мм	2000	2320	2630
ВЕС	кг	503	583	660

ТАБЛИЦА ВЕСА ХОМУТОВ			
ТРУБА мм	1200	1400	1600
МАРКА ХОМУТ	М-12	М-14	М-16
ВЕС ХОМУТА	158,7	174,7	190,1

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Сварку производить электродом Э42 по Гост 9467-75.
2. Высота сварного шва должна быть 6 мм.
3. После сварки хомуты покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-5416 по грунтовке ЭП-067 (ТУ 6-14-1359-78).

ИЗМ. МАСТ. ТОЛМАЧЕВ		СК 2410 - 94-15		СТЕЛЛА	Авст	АвстОВ
ГЛА. СПЕЦ. МАЛИЦКИН		КОНСТРУКЦИЯ ХОМУТОВ НА СТАЛЬНЫХ ТРУБАХ d=1200=1600 мм		Р.П.	1	1
ГЛА. ИНЖ. АНДРЕЕВ				МОСНИИПРОЕКТ		
ЗВ. ГР. РОДКИН						

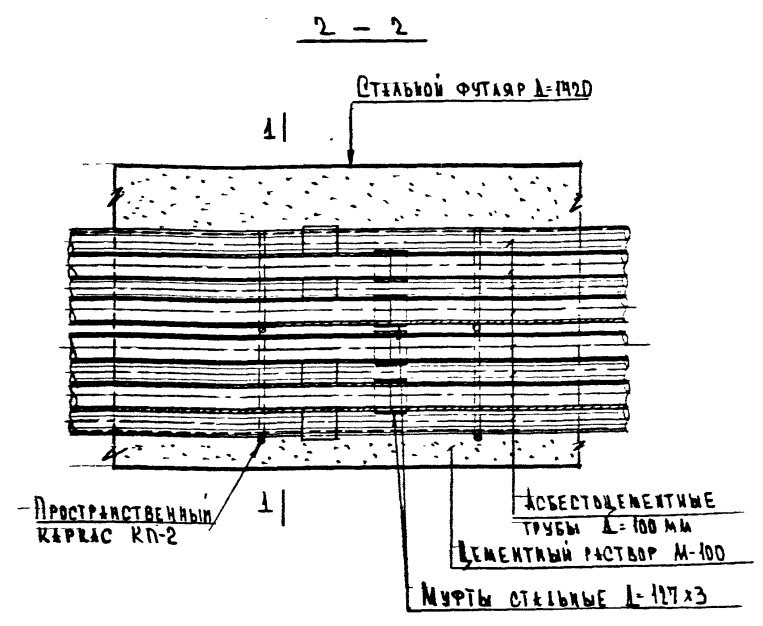
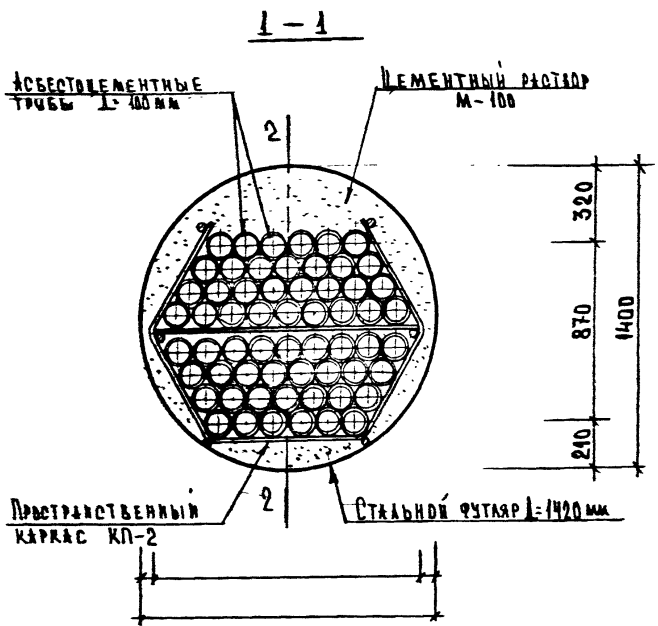


ОБЪЕМ РАБОТ И МАТЕРИАЛЫ НА 1 П.М.				
№ П.П.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД.ИЗМ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЯ
1.	ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М-100	м ³	0.79	НА ЗАПОЛНЕНИЕ ФУТЛЯРА.
2.	АСБЕСТОЦЕМЕНТНАЯ ТРУБА $\Delta=100$ мм	п.м	44.0	ГОСТ 4839-80
3.	СТАЛЬНАЯ ТРУБА $\Delta=127 \times 3$ мм	п.м/кг	2.2 / 20.2	ГОСТ 10704-76*, ГОСТ 6-76 НА МУФТЫ L=450 мм
4.	ДРМ $\phi 16 \Delta I / 20 \Delta I$	кг	47.5 / 5.04	НА КАРКАС КП-1
5.	СТАЛЬНАЯ ТРУБА $\Delta=1920 \times 12$	кг	357.5	ГОСТ 8696-74*
6.	Эмаль ЭП-5116	м ²	0.69	ПО РАЗМЕРОВ ЭП-067

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. СТЫКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ТРУБ ВЫПОЛНЯТЬ НА МУФТАХ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ $\Delta=127 \times 3$; L=450 мм.
2. ЗАПОЛНЕНИЕ ФУТЛЯРА ПРОВЕДОМЫ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ М-100.
3. КОНСТРУКЦИЮ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА КП-1 СМ. ДОКУМЕНТ. СК 2440-94-18.

				СК 2440-94-16	
ИЗМ. ИЛИ	ТОЛ. ИЛИ	ПОДПИСЬ		ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ В СТАЛЬНОМ ФУТЛЯРЕ $\Delta=1920$ мм	СТАЛЬНАЯ ЛИСТА / ЛИСТОВ Д/П 1 / 1
ТА СПЕЦ	МАШИНИСТ				
Г.П.	АНДРЕЕВА				
Э.В. М.Р.	РОДИН				
И.И.И.	КАРАБАНОВ				
				МОСНИИПРОЕКТ.	



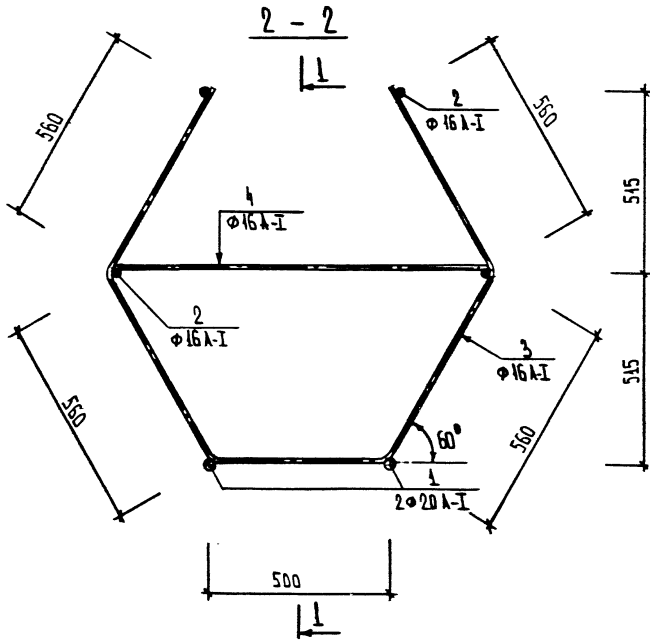
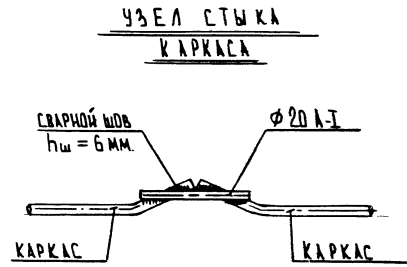
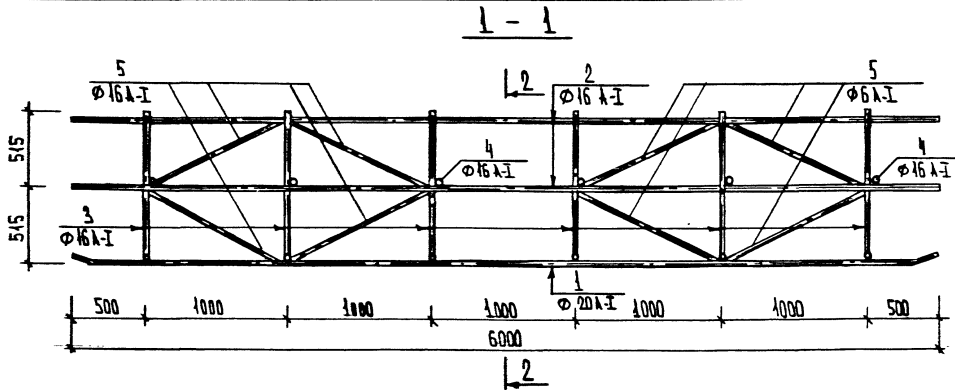
Объемы работ в материалах на 1 км.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1.	Цементный раствор М-100	м ³	0,88	Знаки в кресте метр. пр-ва
2.	Асбестоцементная труба $\varnothing=100$ мм	л.м.	60	Гост 1839-80
3.	Стальная труба $\varnothing=127 \times 3$	л.м. кг	3,0 27,54	Гост 10704-76, 10706-76* на шпильки $\varnothing=150$ мм
4.	Арм. $\varnothing 16$ А-I / $\varnothing 20$ А-I	кг	190 5,04	на каркас КК-2
5.	Стальной футляр $\varnothing=1420 \times 12$	кг	416,7	Гост 8696-74*
6.	Эмаль ЭП-5116 по тр-ке ЭП-067	м ²	0,74	по каркасу

П р и м е ч а н и я

1. Стыковые соединения асбестоцементных труб выполнять на шпильках из стальных труб $\varnothing=127 \times 3$; $\varnothing=150$ мм
2. Заполнение метрочного пространства производить цементным раствором М-100.
3. Конструкцию пространственного каркаса КК- см. документ СК 2410-94-19.

ИЛ. МАСТ. ГОЛМАЧЕВ			СК 2410-94-19		
Гл. спец.	МАЛЫШКОВ		ПРОКЛАДКА КЛЕБЕВ СВЯЗЬ В СТАЛЬНОМ ФУТЛЯРЕ $\varnothing=1420$ мм	СТАЛЬ	КЛЕТ
Гл. пр.	АНДРЕЕВА			Р.в.	1
Вел. инж.	РОДИН			КОСКИН П.Р. Е.К.Т	
Вел. инж.	ЩЕДРОВА				

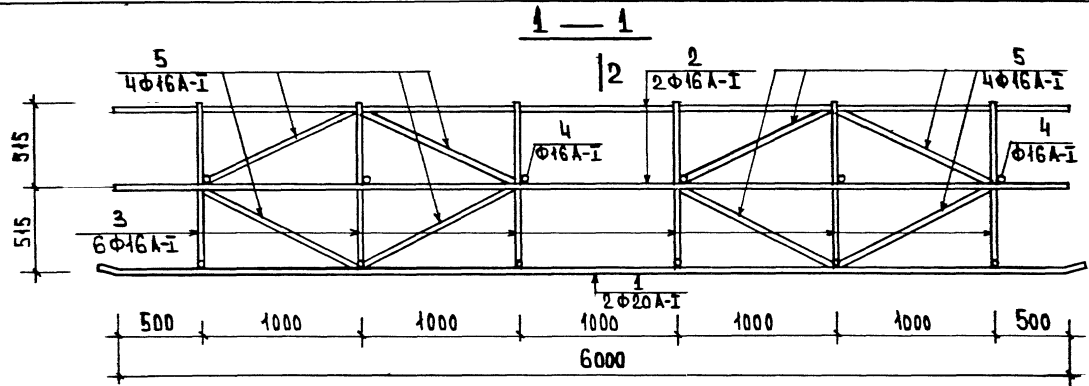


СПЕЦИФИКАЦИЯ		МЕТАЛЛ НА КАРКАС КП-1				
№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	ДИАМ. ПОЗ. ММ	КОЛ-ВО ПОЗ. ШТ	ВЕС КГ		
				ПОЗИЦИИ	ДЕКИМ	
КП-1	1	6100	20 А-1	2	15,07	30,2
	2	6000	16 А-1	4	9,47	37,9
	3		16 А-1	6	4,58	27,5
	4	1050	16 А-1	6	1,66	10,0
	5	1150	16 А-1	16	1,82	29,2
ИТОГО:					134,8	

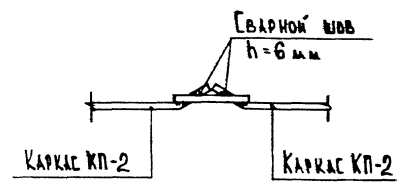
ПРИМЕЧАНИЯ

1. СВАРКУ КАРКАСА ПРОИЗВОДИТЬ КАЧЕСТВЕННЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э-42.
2. ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА ДОЛЖНА БЫТЬ 6 ММ.
3. КАРКАС ПОКРЫТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЭМАЛЬЮ ЭП-5146 ПО ГРЯЗДОВКЕ ЭП-067. (ТУ 6.10.1369-78).

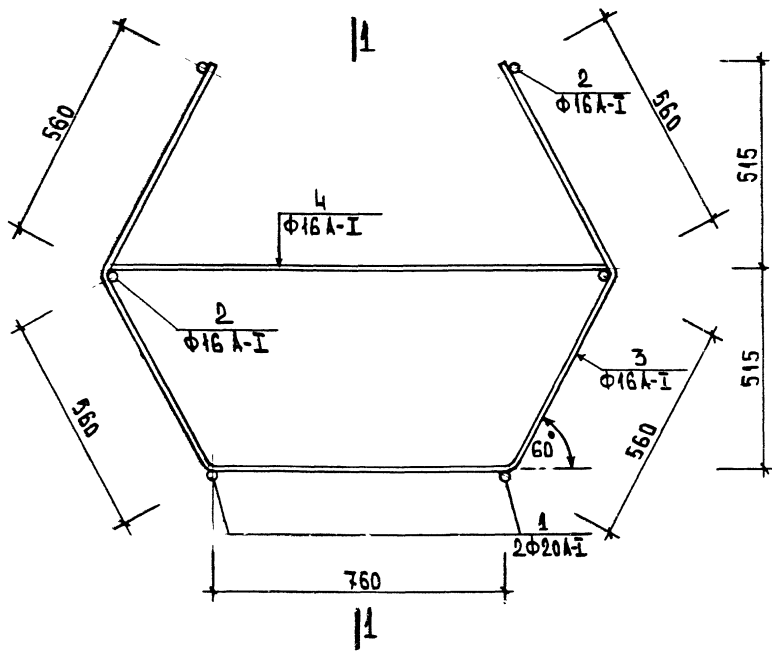
Исполнитель:		СК-2440-94-18	
Проектировщик:		ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	
Сав. гр. Р. Д. И. Н.		КП-1	
Инж. Карабаев		МАТЕРИАЛ ШТ. / ШТОВ	
		Р. П. 1 1	
		МОСНИИПРОЕКТ	



УЗЕЛ СТЫКА КАРКАСОВ



2-2



№№ КАРКАСА		СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА КАРКАС КП-2					
№	ПОР.	Э С К И З	Φ ПОЗ. ММ	КОЛ. ПОЗ. ШТ.	ДЛИНА ПОЗ. ММ	ВЕС В КГ	
						1 ПОЗ.	ОБЩИЙ
КП-2	1	6100	20А-I	2	6100	15,07	30,2
	2	6000	16А-I	4	6000	9,47	37,9
	3		16А-I	6	3200	5,1	30,6
	4	1300	16А-I	6	1300	2,1	12,6
	5	1250	16А-I	16	1250	2,0	32,0
Итого							143,3

П Р И М Е Ч А Н И Я

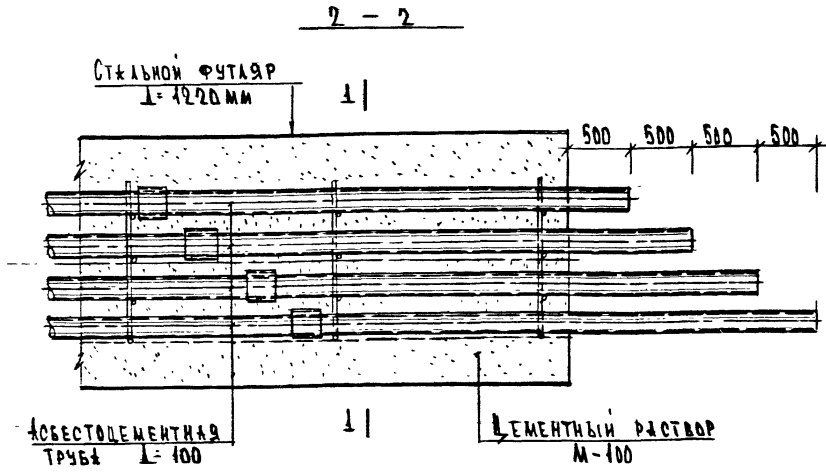
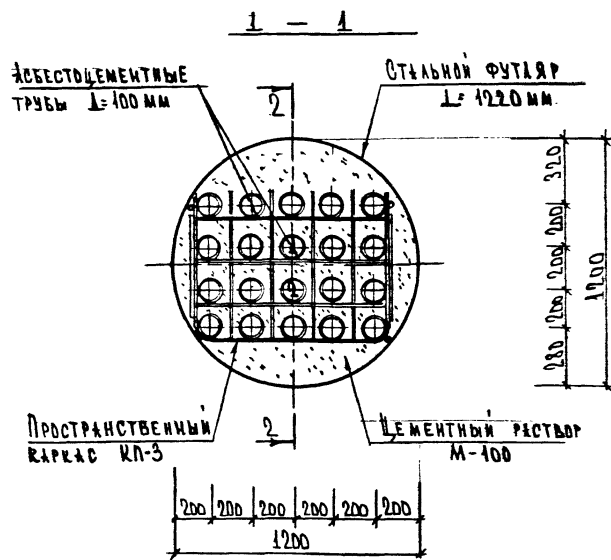
1. СВАРКУ КАРКАСА ПРОИЗВОДИТЬ КАЧЕСТВЕННЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ МАРКИ Э-42.
2. ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА ДОЛЖНА БЫТЬ РАВНОЙ 6 мм.
3. КАРКАС ПОКРЫВАЕТСЯ ЭМАЛЬЮ ЭП-516 ДО ГРУНТОВКЕ ЭП-067 (ТУ 6.40.1369-73).

ИИ.МАСТ.	ТОЛМАЧЕВ	
ГЛ. СПЕЦ.	МАЛАНЦКИН	
Г И П	АНДРЕЕВА	
Зав.гр.	Родичи	

СК-2410-94-19

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС КП-2

Лист	1	из	1
Класс	1	из	1
Масштаб			
Исполнитель			

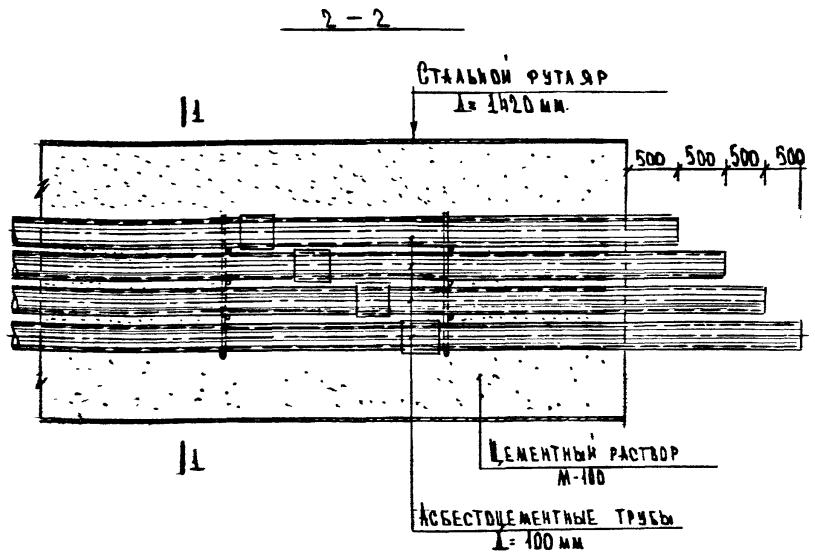
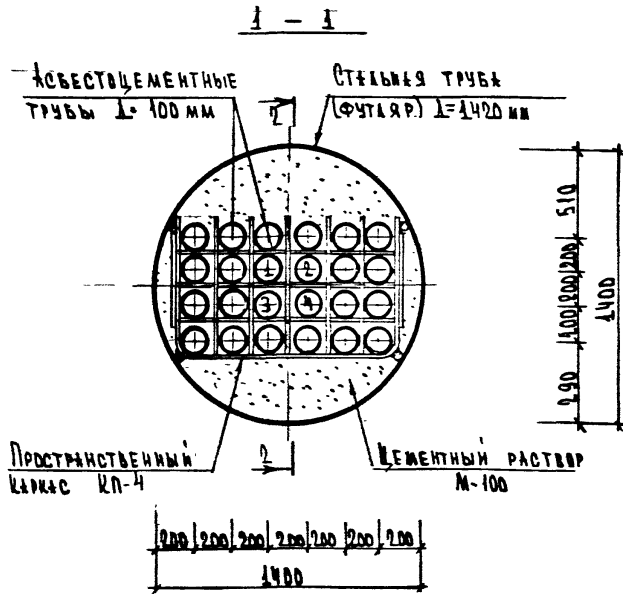


ВЪЕМЫ РАБОТ И МАТЕРИАЛЫ № 1 п.м.				
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Зол-во	Примечание
1.	Цементный раствор М-100	м ³	0,81	на заполнение межтрубного пространства
2.	Асбестоцем. трубы L=100 в футляре	п.м.	20	Гост 1839-80*
3.	Асбестоцем. трубы L=100	п.м.	50	на выход из футляра
4.	Стальная труба L=1220*12	кг	557,5	Гост 10704-76*, 10706-76*
5.	Арм. ϕ 16A-I / 20A-I	кг	15,5	на каркас КР-3
6.	Эмаль ЭП-5116 по грунтовке ЭП-067	м ²	0,7	по каркасу

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Стыковые соединения асбестоцементных труб выполнять на асбестоцементных муфтах, устанавливаемых в комплекте с трубами.
2. Заполнение межтрубного пространства производить цементным раствором М-100.
3. В трубах под № 1, 2 электрокабели не прокладывать.
4. Конструкцию пространственного каркаса КР-3 смотреть документ СК 2410-94-23.

СК 2410-94-20			
Исполн.	Толмачев	Проектная электротехническая в стальном футляре L=1200	Ст. инж.
Провер.	Мандрыкин		Инж.
Сх. пр.	Андреева		Инж.
Экз. гр.	Розин		Инж.
Вед. инж.	Шеломова		«Мосинипроект»



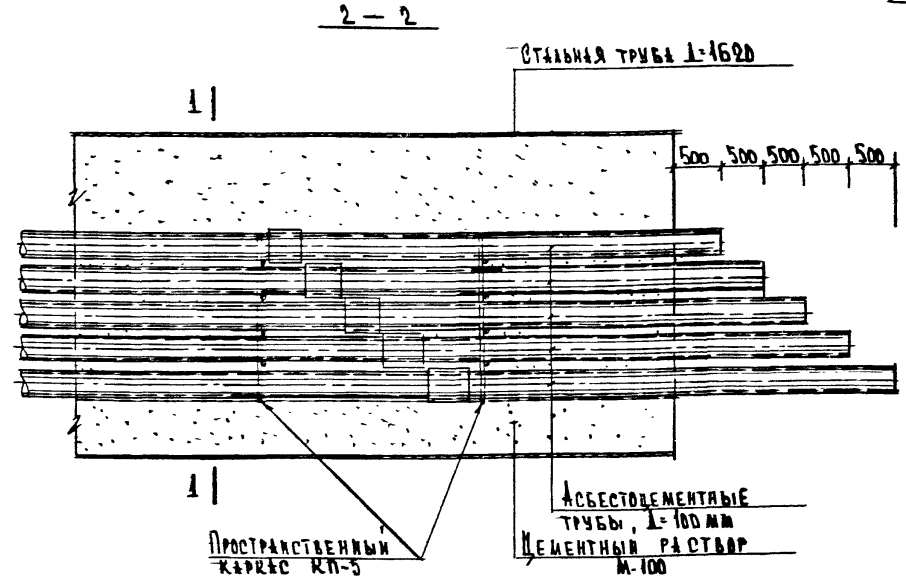
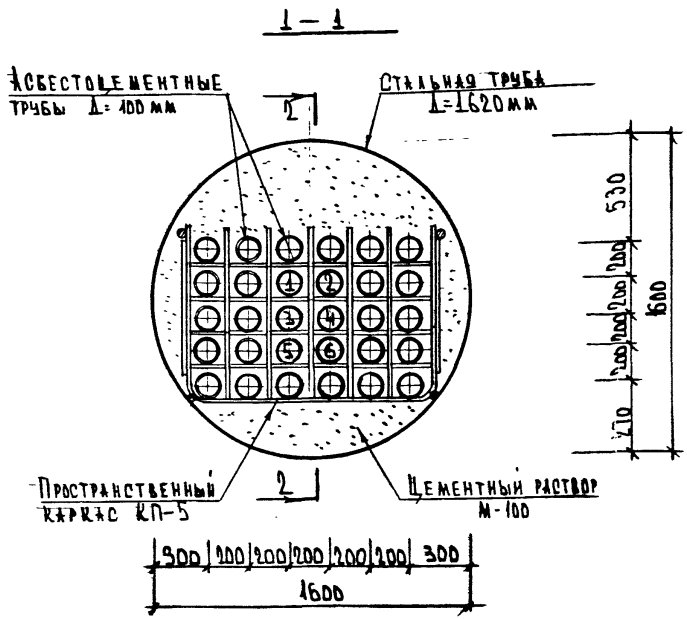
ОБЪЕМЫ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ НА 1 п.м.

№ п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЯ
1.	ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М-100	м ³	0.86	НА ЗЕЛЕН. МЕТРУБН. ПРОСТР.
2.	АСБЕСТОЦЕМ. ТРУБА $\Delta = 100$	п.м	24	ГОСТ 1839-80*
3.	КРМ. $\phi 16 \times 1$ / $\phi 20 \times 1$	кг	37.8 / 10.0	НА КАРКАС КП-4
4.	СТАЛЬНАЯ ТРУБА $\Delta = 1420 \times 10$	кг	416.7	ГОСТ 8696-74*
5.	ЭМАЛЬ ЭП-516 ПО ПУКТОКЕ ЭП-062	м ²	1.0	ПО КАРКАСУ
6.	АСБЕСТОЦЕМ. ТРУБА $\Delta = 100$	п.м	60.0 / 6 ФУТ.	НА ВЫХОД ИЗ ФУТАЯРА

П Р И М Е Ч А Н И Я

1. СТЫКОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ТРУБ ВЫПОЛНЯТЬ НА АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ МУФТАХ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ В КОМПЛЕКТЕ С ТРУБАМИ.
2. ЗАПОЛНЕНИЕ МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ПРОВОДИТЬ ЦЕМЕНТНЫМ РАСТВОРОМ М-100.
3. В АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ТРУБАХ ПОД № 1, 2, 3, 4 ЭЛЕКТРОКАБЕЛИ НЕ ПРОКЛАДЫВАТЬ.
4. КОНСТРУКЦИЮ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА КП-4 СМОТРЕТЬ ДОКУМЕНТ СК 2410-94-24.

СК 2410-94-21						
НАЧ. ВСТ.	ГОЛОВАЧЕВ		ПРОКЛАДКА ЭЛЕКТРОКАБЕЛЕЙ	Стандарт	Лист	Листов
ГЛАВ. СПЕЦ.	МАЛЮКОВ		В СТАЛЬНОМ ФУТАЯРЕ	Р.п.	1	1
СВ. ГР.	РОДИН		$\Delta = 1400$ мм	"МОСНИИПРОЕКТ"		
ВЕД. ИНЖ.	ЩЕКОЛОВА					



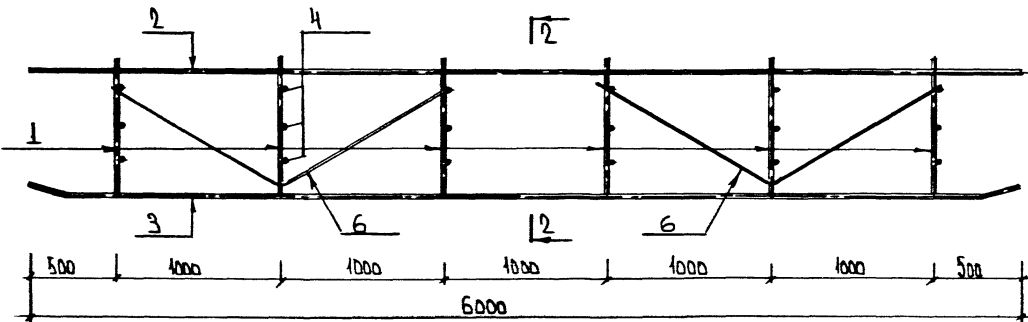
Объемы работ и материалов на 1 п.м.				
№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Код-ВД	Примечания
1	Цементный раствор М-100	м ³	1.2	Зелен. ментрубы, простран
2	Асбестоцементная труба Д=100	п.м	30	Гост 1839-86
3	Асбестоцементная труба Д=100	п.м.	90.0 / 10.0	на вывод из футляра
4	Стальная труба Д=1620×14	кг	554.5	Гост 8696-74*
5	Арм. Ø 16+I / Ø 20+I	кг	22.1 / 10.0	на КРКЭС КП-
6	Эмаль 90-516 по грунтовке Эп-062	м ²	1.25	по КРКЭС КП

П р и м е ч а н и я

1. Стыковые соединения асбестоцементных труб выполнять на асбестоцементных муфтах, поставляемых в комплекте с трубами.
2. Заполнение ментрубного пространства производить цементным раствором М-100.
3. В асбестоцементных трубах под № 1, 2, 3, 4, 5, 6 электрокабели не прокладывать.
4. Конструкцию пространственного КРКЭС КП-5 см. документ СК 2410-94-25.

Имя, инициалы		ТОЛМАЧЕВ		СК 2410-94-22	
Гласный		МАНДИН		ПРОЕКЦИЯ ЭЛЕКТРОРАБОТ	
ГМП		АНДРЕЕВА		в стальном футляре Д=1600 мм	
Зав. гр.		РОДКИ		СТАЛЬНАЯ ЛУКТА	
Вед. инж.		БЕЛОКОВА		Р.П.	
				1	
				1	
				МОСЭНЕРПРОЕКТ	

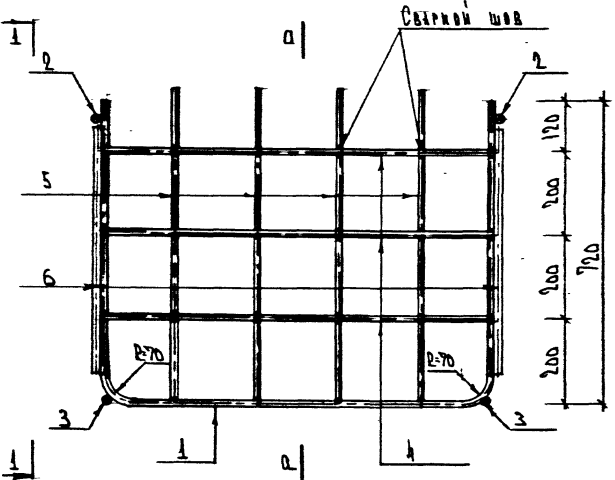
1 - 1
М 1:95



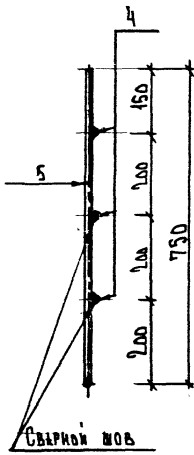
П Р И М Е Ч А Н И Я

1. Сварку каркаса производить качественными электродами Э-42.
2. Высота сварного шва должна быть 6 мм.
3. Каркас покрыть антикоррозийной эмалью ЭП-5116 по грунтовке Эп-067 (ТУ 6.10.1369-78).

2 - 2
М 1:10



а - а



СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ

№ КАРКАСА	№ ПОЗ.	- ЭС К И Э	Ø ПОЗ. ММ	КОЛ-ВО ПОЗ. ММ	ДЛИНА ПОЗ. ММ	ВЕС, КГ	
						ПОЗИЦИИ	ВЕСИ
КП-3	1		16 А I	6	2320	3.66	22.0
	2	6000	20 А I	2	6000	14.82	29.7
	3	6100	20 А I	2	6100	15.07	30.2
	4	950	16 А I	18	950	1.5	27.0
	5	750	16 А I	24	750	1.2	28.8
	6		16 А I	4	2400	3.8	15.2
Итого:						152.9	

СК 2410 - 94 - 23

ИЧ.ИИ.ИТ.	ПОЛМАЧЕВ
ТАС.ОП.	МАЛЫКОВ
ДЛИН.ПР.	ШАДРЕЕВА
З.АВ.ГР.	СОЛНН
ВЕЛ.ИИИ	ШЕДРОВА

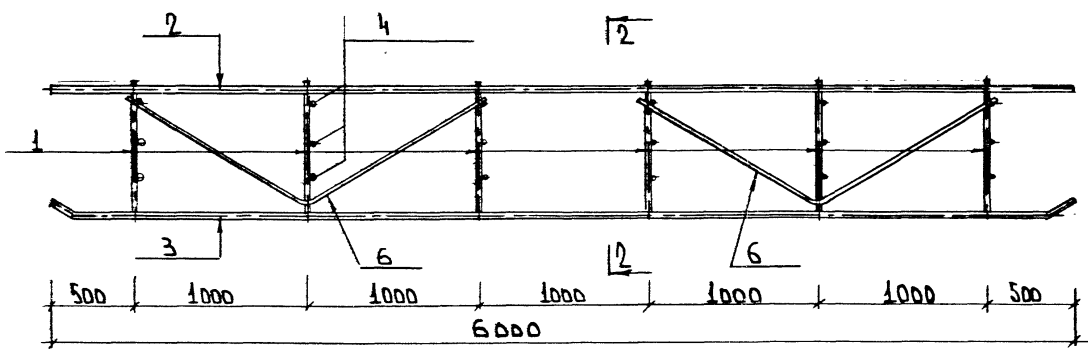
ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС
КП-3

СТАДИЯ	АРОТ	АНЕТОВ
Р.П.	1	1
"МОСКВИНПРОЕКТ"		

1 - 1
М 1:25

П Р И М Е Ч А Н И Я

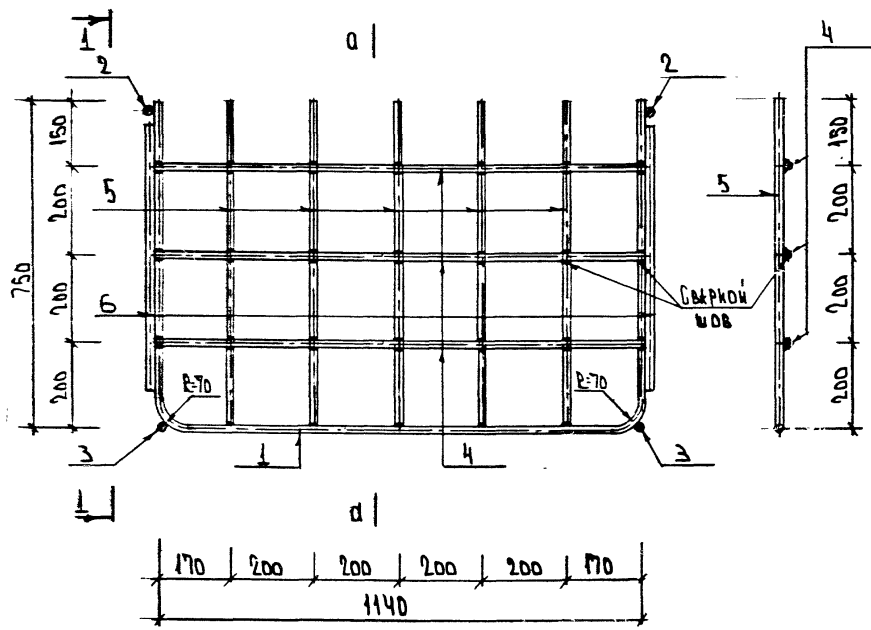
2



1. СВАРКУ КАПРАСА ПРОИЗВОДИТЬ КАЧЕСТВЕННЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ Э-42.
2. ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА ДОЛЖНА БЫТЬ 6 ММ.
3. КАПРАС ПОКРЫТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЭМАЛЬЮ ЭП-5116 ПО ГРУНТОВКЕ ЭП-067 (ТУ 6.10.1069-78).

2 - 2
М 1:10

а - а

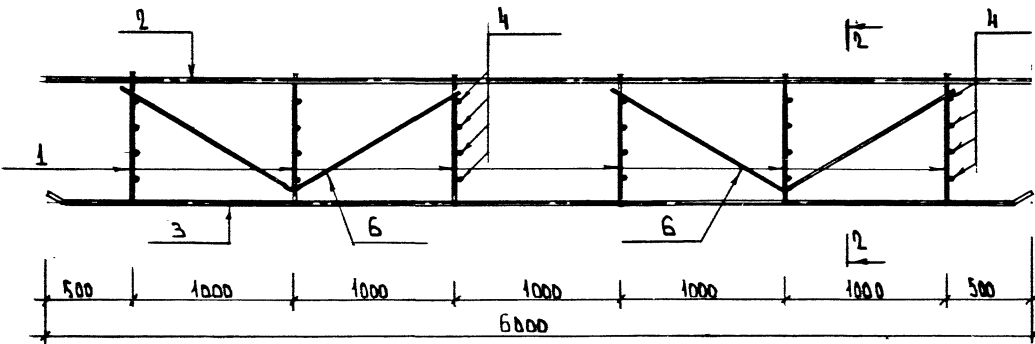


СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРАКТОРЫ

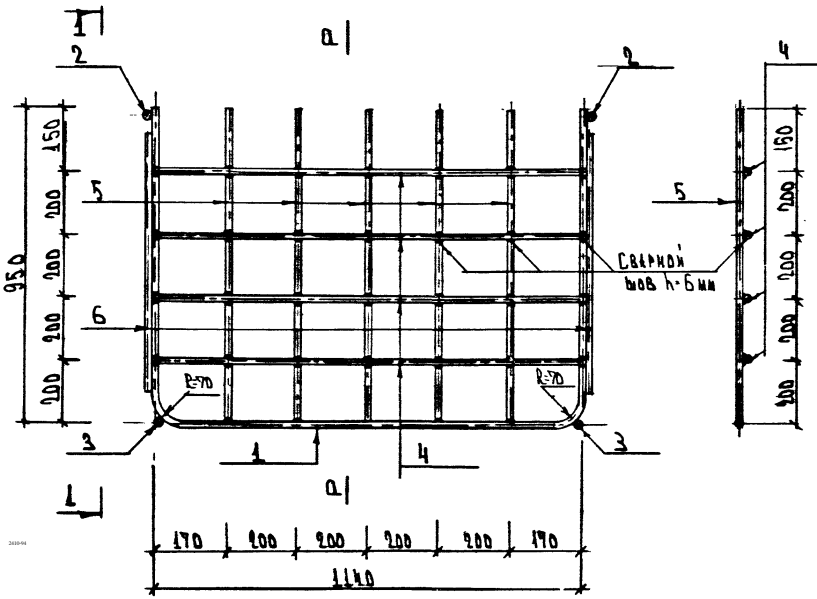
№№ КАП-РАСА	№№ ПОЗ	ЭСК № 3	Ø ПОЗ. ММ	КОЛ-ВО ПОЗ. ШТ	ДЛИНА ПОЗ. ММ	ВЕС, КГ	
						ПОЗИЦИИ	ОБЩИИ
КП-4	1		16±I	6	2600	4.1	24.6
	2	6000	20±I	2	6000	14.82	29.7
	3	6100	20±I	2	6100	15.07	30.2
	4	1156	16±I	18	1156	1.83	32.94
	5	760	16±I	30	760	1.2	36
	6		16±I	4	2400	3.8	15.2
						Итого:	168.7

СК 2410-94-24		Пространственный каркас		Ст. №	Лист	Листов	
ИМ. ИОТ.	ГОЛМАЧЕВ		КП-4	Р.П.	1	1	
ТАСОВ	МАКШУК			"Мосинпроект"			
ГЛАВ. ИН. ПР.	НАКРЕВЪ						
СВ. ГР.	РОЛИН						
ВЕЛ. ИМ.	ЦЕЛОКОВА						

Л - 1
М 1:25



Л - 2
М 1:10



П Р И М Е Ч А Н И Я

1. СВАРКУ ЗАКРЕС ПРОИЗВОДИТЬ КАЧЕСТВЕННЫМИ ЭЛЕКТРОДИМКИ Э-42
2. ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА ДОЛЖНА БЫТЬ 6 ММ.
3. ЗАКРЕС ПОКРЫТЬ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЭМАЛЬЮ ЭП-5116 ПО ПУНКТОВКЕ ЭП-067 (ТУ 6.10.1369-78).

СПЕЦКОРКА НА МЕТАЛЛ							
№№ ЗАКРЕС	№№ ПОЗ	ЭСКРЗ	Ø ПОЗ. ММ	КОЛ-ВО ПОЗ. ШТ.	ДЛИНА ПОЗ. ММ	ВЕС, КГ	
						ПОЗ. ШТ.	ОБЪЕМ
КП-5	1		16 А-1	6	2900	4,58	27,5
	2	6000	20 А-1	2	6000	14,82	29,7
	3	6100	20 А-1	2	6100	15,07	30,2
	4	1156	16 А-1	24	1156	1,83	43,9
	5	950	16 А-1	30	950	1,52	45,6
	6		16 А-1	4	2400	3,8	15,2
Итого:							192,1

				СК 2410 - 94 - 25			
ИЗМ. ИСТ.	ТОЛ. ИСТ.	ГЛ. ИСТ.	МАТЕРИАЛ ИСТ.	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ЗАКРЕС КП-5	СТАЛЬ ИСТ.	АНТОС	
САМ. ГР.	РАЙОН	РАЙОН	РАЙОН		Р.П.	АНТОС	
ВЕЛ. ИСТ.	ДЕКОРАТ	ДЕКОРАТ	ДЕКОРАТ		"МАШИНОПРОЕКТ"		