Комитет по архитектуре и градостроительству г. Москвы

проектный институт "Мосинжпроект"

Альбом ППЧ1-96

Повторно привязочные чертежи для бесканальной прокладки теплопроводов в ППУ изоляции

Главный инженер института /А.К. Тимофеев/

Начальник мастерской N 3 /Ю.У. Юнусов/

Согласовано Тепловые сети МПОЭиЭ

Главный инженер /В.М. Антоновских/

18.04.96г.

г. Москва 1996г.

Вх. 34035

gost.e-ecolog.ru

Шифр	Наименование документа	стр
1	2	3
ППЧ1-96-01-04	Содержание альбома	1-2
ППЧ1-96-01-04	Пояснительная записка	3-4
ППЧ1-96-1	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Dy50-150 мм	5
ППЧ1-96-2	Технологическая и строительная части узла установки спускников на теплопроводах Dy50-150 мм.	6
ППЧ1-96-3	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов на теплопроводах Dy50-150 мм с двумя воздушниками.	7
ППЧ1-96-4	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов на теплопроводах Dy50-150 мм с воздушником	8
ППЧ1-96-5	Технологическая и строительная части узла установки спускников Dy50-150 мм на теплопроводах с удлиненым элементом.	9
ППЧ1-96-6	Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах на теплопроводах Dy200-300 мм.	10
ППЧ1-96-7	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Dy200-300 мм. (h=1.0-1.2 м до оси теплопровода).	11
ППЧ1-96-8	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Dy200-300 мм. (h=1.2-1.8 м. до оси теплопровода).	12
ППЧ1-96-9	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Dy200-300 мм. (h=1.8-2.4 м до оси теплопровода).	13
ППЧ1-96-10	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с воздушником на теплопроводах Dy200-300 мм.	14
ППЧ1-96-11	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с двумя воздушниками на теплопроводах Dy200-300 мм.	15
ППЧ1-96-12	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Dy100 мм на теплопроводах Dy400-600 мм. Вариант 1	16
ППЧ1-96-13	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Dy100 мм на теплопроводах Dy400-600 мм. Вариант 2	17
ППЧ1-96-14	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Dy100 мм на теплопроводах Dy400-600 мм. Вариант 1	18
ППЧ1-96-15	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с с воздушником на перемычке Dy100 мм на теплопроводах Dy400-600 мм. Вариант 2	19
ППЧ1-96-16	Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Dy400-600 мм.	20
ППЧ1-96-17	Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Dy500-600 мм. Вариант 1	21-21а
ППЧ1-96-18	Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Dy500-600 мм. Вариант 2	22-*22а
ППЧ1-96-19	Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Dy700-800 мм. Вариант 1	23
ППЧ1-96-20	Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Dy700-800 мм. Вариант 2	24
ППЧ1-96-21	Технологическая и строительная части узла установки спускников Dy200-300 мм на теплопроводах Dy600-800 мм.	25
ППЧ1-96-22	Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Dy900-1000 мм.	26

Инв.N подл.	Дата и подпись	Взам.инв.N		
Нач. К-3	Шнуров		ППЧ-96-01	
Зак.нач.	Шевченко		Содержание альбома	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2; МОСИНЖПРОЕКТ М-3

ППЧ-96-02 Лист 1

Шифр	Наименование документа	стр
1	2	3
ППЧ1-96-23	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Dy150 мм на теплопроводах Dy700-900 мм. Вариант 1	27
ППЧ1-96-24	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Dy150 мм на теплопроводах Dy700-900 мм. Вариант 2	28
ППЧ1-96-25	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Dy150 мм на теплопроводах Dy700-900 мм. Вариант 1	29
ППЧ1-96-26	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Dy150 мм на теплопроводах Dy700-900 мм. Вариант 2	30
ППЧ1-96-27	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Dy200 мм на теплопроводах Dy1000мм. Вариант 1	31
ППЧ1-96-28	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Dy200 мм на теплопроводах Dy1000 мм. Вариант 2	32
ППЧ1-96-29	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Dy200 мм на теплопроводах Dy1000 мм. Вариант 1	33
ППЧ1-96-30	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Dy200 мм на теплопроводах Dy1000 мм. Вариант 2	34
ППЧ1-96-31	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy200 мм. на усилие Р90 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	35
ППЧ1-96-32	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy300 мм. на усилие Р170 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	36
ППЧ1-96-33	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy400 мм. на усилие Р240 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	37
ППЧ1-96-34	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy500 мм. на усилие Р300 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	38
ППЧ1-96-35	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy600 мм. на усилие Р350 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	39
ППЧ1-96-36	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy700 мм. на усилие Р470 т. для бесканальной прокладки в ППУ-изоляции	40
ППЧ1-96-37	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Dy800 мм. на усилие Р480 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	41
ППЧ1-96-38	Конструкция входа спускников в колодец	42
ППЧ1-96-39	Узлы заделки концов футляра.	43
ППЧ1-96-40 Лист 1,2,3	Подвижные опоры для теплопроводов Dy50-1400 мм.в ППУ изоляции в полиэтиленовой и металлической оболочке	44-45-46
ППЧ1-96-41 Лист 1,2,3	Надземный термоиндикатор для контроля состояния изоляции	47-48-49
ППЧ1-96-42	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ(траншея в креплениях)	50
ППЧ1-96-43	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ(траншея в креплениях)	51
ППЧ1-96-44	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ (траншея в откосах)	52
ППЧ1-96-45	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ (траншея в откосах)	53

Взам.инв.N | Дата и подпись | Инв.N подл.

Шифр	Наименование документа	стр
1	2	3
ППЧ1-96-23	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Ду150 мм на теплопроводах Ду700-900 мм. Вариант 1	27
ППЧ1-96-24	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Ду150 мм на теплопроводах Ду700-900 мм. Вариант 2	28
ППЧ1-96-25	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Ду150 мм на теплопроводах Ду700-900 мм. Вариант 1	29
ППЧ1-96-26	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Ду150 мм на теплопроводах Ду700-900 мм. Вариант 2	30
ППЧ1-96-27	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Ду200 мм на теплопроводах Ду1000мм. Вариант 1	31
ППЧ1-96-28	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Ду200 мм на теплопроводах Ду1000 мм. Вариант 2	32
ППЧ1-96-29	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Ду200 мм на теплопроводах Ду1000 мм. Вариант 1	33
ППЧ1-96-30	Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Ду200 мм на теплопроводах Ду1000 мм. Вариант 2	34
ППЧ1-96-31	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду200 мм. на усилие Р90 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	35
ППЧ1-96-32	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду300 мм. на усилие Р170 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	36
ППЧ1-96-33	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду400 мм. на усилие Р240 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	37
ППЧ1-96-34	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду500 мм. на усилие Р300 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	38
ППЧ1-96-35	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду600 мм. на усилие Р350 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	39
ППЧ1-96-36	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду700 мм. на усилие Р470 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	40
ППЧ1-96-37	Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду800 мм. на усилие Р480 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.	41
ППЧ1-96-38	Конструкция входа спускников в колодец	42
ППЧ1-96-39	Узлы заделки концов футляра.	43
ППЧ1-96-40 Лист 1,2,3	Подвижные опоры для теплопроводов Ду50-1400 мм.в ППУ изоляции в полиэтиленовой и металической оболочке.	44-45-46
ППЧ1-96-41 Лист 1,2,3	Наземный терминал для контроля состояния изоляции	47-48-49
ППЧ1-96-42	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ(траншея в креплениях)	50
ППЧ1-96-43	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ(траншея в креплениях)	51
ППЧ1-96-44	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ (траншея в откосах)	52
ППЧ1-96-45	Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ(траншея в откосах)	53

Инв.№ подл. | Дата и подпись | Взам.инв.№

1. Общая часть

1.1 Повторно привязочные чертежи альбома ППЧ1-96 предназначены для привязки к конкретным проектам на прокладку бесканальным способом теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

1.2. Поставляемые заказчиком трубы для производства изоляции, изготовления и изоляции фасонных изделий должны соответствовать "Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" издания 1994 г. и СНиП 2.04.07-85* "Тепловые сети".

1.3. При привязке в конкретных проектах повторно привязочных чертежей размеры и обозначения фасонных деталей должны соответствовать сборнику, выпущенному фирмой "Мосфлоулайн"

1.4 При выпуске шаровых кранов отечественного производства, после их испытания и согласования их применения эксплуатирующими службами тепловых сетей, чертежи могут быть откорректированны с учетом конструкции шаровых кранов.

1.5. В настоящий альбом включены следующие чертежи, необходимые при проектировании бесканальной прокладки теплопроводов в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке:

- технологическая и строительная части узлов для установки шаровых кранов, воздушников и спускников.
- технологическая и строительная части узлов для установки шаровых кранов, воздушников на перемычках.
- арматурные чертежи неподвижных опор для dy 200-800 мм.
- узел прохода спускников через стенку колодца.
- узел заделки концов футляра.
- подвижные опоры теплопроводов в ППУ изоляции с металлической и полиэтиленовой оболочкой при прокладке теплопроводов надземно и в каналах

наземный терминал для контроля состояния изоляции

2. Технологическая часть

2.1. При привязке чертежей технологической и строительной частей узлов должны обеспечиваться максимальные удобства и безопасность эксплуатационного обслуживания, долговечность оборудования и строительных конструкций

2.2. Шаровые краны ответвлений, спускников и воздушников должны располагаться на минимальном расстоянии от основных теплопроводов

2.3. Расстояния по горизонтали от изоляции основных теплопроводов должно определяться при привязке чертежей в конкретном проекте, с учетом габаритных размеров поставляемых фасонных деталей с заводской изоляцией.

2.4. Изготовление и изоляция фасонных деталей отводов, неподвижных опор тройников, переходов осуществляется в заводских условиях по чертежам фирмы "Мосфлоулайн".

2.5. Для всех типоразмеров шаровых кранов расстояние по горизонтали от оси управляющей головки до внутренней поверхности люка должно быть не менее 150 мм. с учетом максимальных расчетных температурных напряжений.

2.6. Расстояние по вертикали от оси штока шарового крана воздушников до верхнего обреза люка не должно превышать 500мм, от соединительной муфтовой головки должно быть не менее 200 мм.

2.7. Максимальная величина патрубка воздушника от основного трубопровода до шарового крана не должна превышать 400 мм

2.8. Конструкция узлов при привязке к конкретным проектам должна обеспечивать визуальное определение положения арматуры (открыто-закрыто) с поверхности.

2.9. Управление шаровыми кранами Ду≤150 должно осуществляться Т-образным ключем, при этом расстояние от верха управляющей головки до верхнего обреза люка должно быть в пределах 200-500 мм.

2.10. Для шаровых кранов Ду=200-350 предусмотрены переносные планетарные редуктора, при этом расстояние от верха управляющей головки до верхнего обреза люка должно быть в пределах 200-250 мм.

2.11 Для шаровых кранов Ду≥400мм предусмотрены ~~перметичные стационарные~~ редуктора, при этом расстояние до верхнего обреза люка должно быть в пределах 200

2.8. Верхняя поверхность управляющих элементов запорной арматуры, устанавливаемой на подающем трубопроводе должна покрываться светоотражающей краской.

			ППЧ-96-05			
Нач. М-3	Жинков					
Зам. нач.	Шевченко		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия	Лист	Листов
ГИП					1	4
Зав. гр.				МОСИНЖПРОЕКТ М-3		
Н. контр.						

Строительная часть

3.1. Строительная часть узлов выполняется из железобетонных и бетонных изделий, включенных в каталог "Моспромматериалы".

3.2. Габариты строительных частей узлов определяются диаметрами обустраемого технологического оборудования.

3.3. Во избежания попадания грунта в незаполненый песком объем узлов предусмотрено обустройство перекрытия и торцов узлов дополнительными железобетонными конструкциями.

3.4. Согласно заключению пожарной службы при длине участка трассы до 40 м. трубы с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке при пересечении проездов допускается прокладывать в непроходных каналах на скользящих опорах хомутового типа.

3.5. Прокладка теплопроводов на пересечении с городскими автомагистралями длиной более 40м или вдоль проезжих частей автомагистралей осуществляется в проходных каналах с ППУ изоляцией в металической обо лочке на скользящих опорах хомутового типа

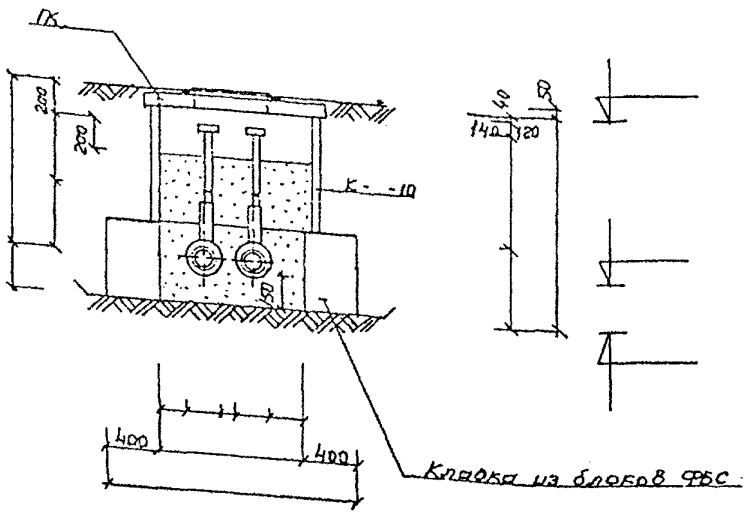
3.6. Расстояния между скользящими опорами определены по аналогии с канальной прокладкой тепловых сетей с другими видами изоляции

3.7. Конструктивные чертежи неподвижных опор представлены в данном альбоме на диаметры Dy200-800 мм. с учетом максимальных усилий для данного диаметра. Конструктивные чертежи неподвижных опор на диаметры Dy900-1000 мм. будут разработаны в отдельном альбоме.

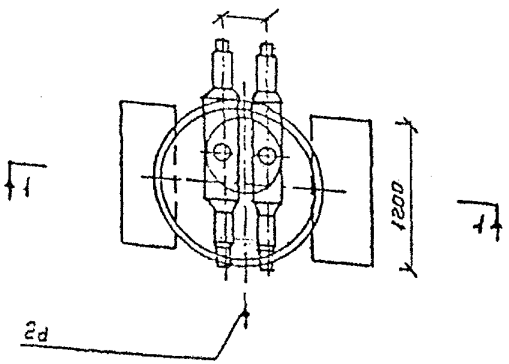
3.8. Проходы теплопроводов через стенки камер и проходных каналов должны выполняться по чертежу СК3303-87"-37; непроходных каналов по чертежу СК3303-87"-55 с применением концевой заглушки 4.2.32 альбома фирмы "Локстор Рор".

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

1 - 1



План



	№ точек				
H					
H_s					
г					
к					
п					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 ин-та „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения.	К-во	Примеч. код, гост
1	Кладка из блоков ФБС 12,4,6-Т	шт.		Код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		—"—
3	Кольцо горловины К- -10	шт.	1	Код 585521
4	Плита перекрытия ПК-1	шт.	1	Код 584221
5	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Б")	компл.	1	Мил НК-52-21-108,НС
6	Заделка стыков цем. раствором.	$м^3$	0,02	М50
7	Песок на обсыпку.	$м^3$		гост 8736-85
8	Скобы ТС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	Альбом [illegible]

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный d Ру	4200	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs			
3	Торцевой ключ шестигранник d			

Согласовано

Тепловые сети МПОЗ и Э
Начальник ПТО /А.В. Новиков/
Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Филиппова	
Исполнит.	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

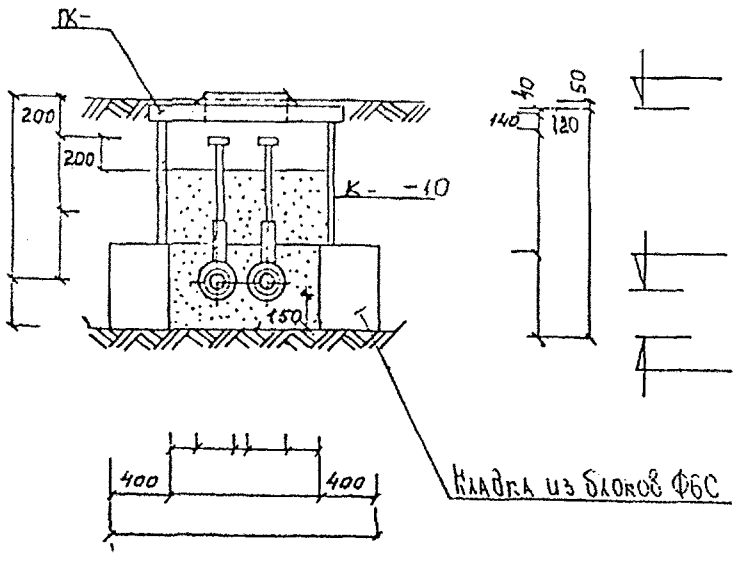
ППЧ 1 - 96 - 1

Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов dy 50 - 150 мм.

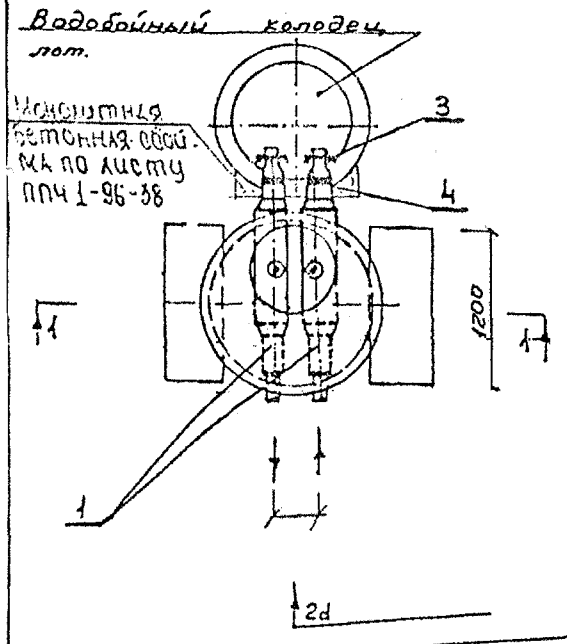
Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	1

„Мосинжпроект" - маст. №3

1 - 1



План



	№ точек				
н					
$н_5$					
г					
к					
п					
А					
а					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.
3. Чертёж без согласования с маст. №-3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями не действителен.

Ведомость объёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	К-во	Примеч. код, гост
1	Кладка из блоков ФБС.12.4.6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		-"-
3	Кольцо горловины К- -10	шт.		код 585521
4	Плита перекрытия ПК-	шт.	1	код 584221
5	Люк чугунный со 2 крышкой и замком (тип Д)	компл.	1	МИП НТС-62-91-108 ПС
6	Заделка стыков цем. р-ром.	$м^3$	0,02	М-30
7	Песок на обсыпку.	$м^3$		гост 8736-65
8	Монолитная бетонная обойма	$м^3$	0,3	В-15
9	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	—	Альбом 63/84 л. 8

Экспликация

№№ п/п	Наименование	код изделия	Ед изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный d P_y	4200	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный HS	—	шт.	2
3	Концевая заглушка изоляции d	5600	шт.	2
4	Стеновой ввод. d	5800	шт.	2
5	Торцевой ключ шестигранник d	—	шт.	1

Согласовано.

Тепловые сети МПОЭ и Э.
Начальник ПТО. /. А.В. Навиков. /.
Зам. нач. службы технадзора /. В.К. Смирнов /.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

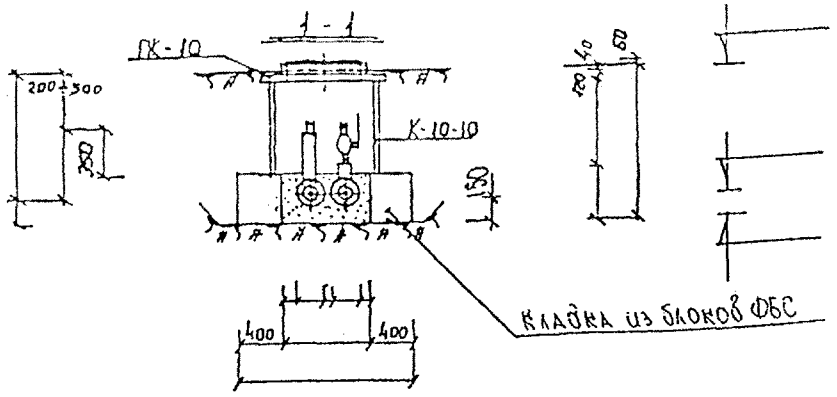
Нач. маст	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шерешевнева	
Ц.Б.Полит.	Осипов	
Копиров.	Рунянцева	

ППЧ 1: -96 - 2

Технологическая и строительная части узла установки спускников dy 50 - 150 мм.

Стадия	Лист	Листов.
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект." М-3



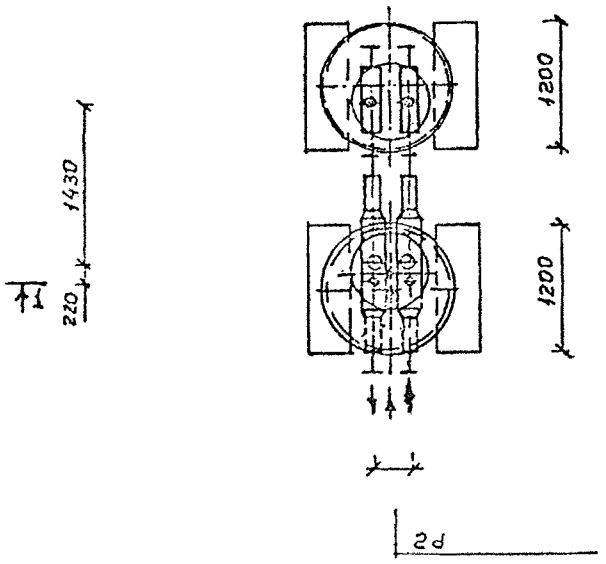
Ведомость об'ёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения.	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 12, 4, 6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 12, 4, 3-Т	шт.		-"-
3	Кольцо горловин К-10-10	шт.	2	код 585521
4	Плита перекрытия ПК-10	шт.	2	код 584221
5	Люк чугунный со 2ой крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	Мил НТС-62-91-108,180
6	Заделка стыков цем. раствором.	$м^3$	0.03	М-50
7	Песок на обсыпку.	$м^3$		ГОСТ 8736-85
8	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	—	Альбом 63/84 Л.Е.

Экспликация

№№ п/п	Наименование.	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d=25 ру	4220	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный. Hs=	-	шт.	2
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 25	-	шт.	2
4	Торцевой ключ шестигранник d=		шт.	1
5	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.Р. dy	ГОСТ 22-17-66	шт.	1
6	Рукав пожарный dy 50 l=		шт.	1

План



	№ точек				
H					
Hs					
Г					
К					
П					
А					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 ин-та „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Согласовано

Тепловые сети МЛОЭ и Э

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр			
Авт. пр			

Нач. мас	Юнусов	
Гл. спец	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит	Шершевнева	
Исполнит	Григорьева	
Копиров	Румянцева	

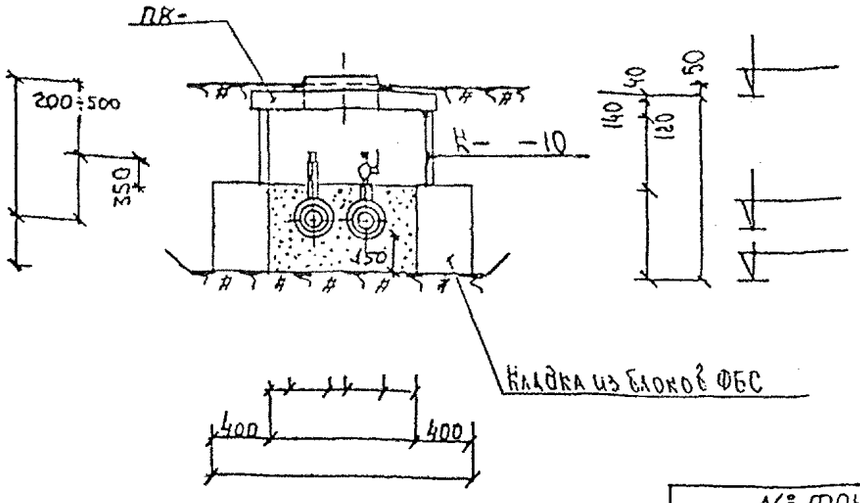
ППЧ 1 - 96 - 3

технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов dy 50 - 100 мм. с двумя воздушниками.

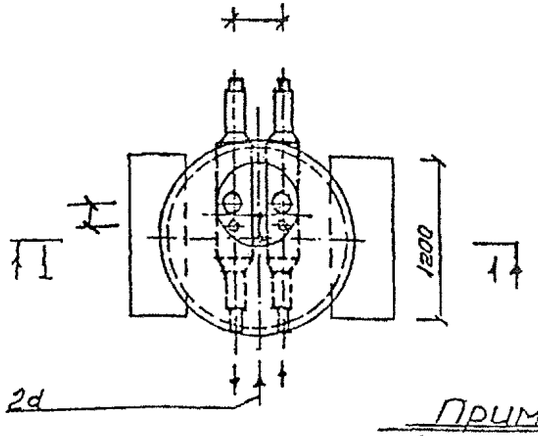
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. №3

1-1



План



	№ точек				
H					
Hs					
r					
K					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской № 3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость об'ёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. Код, ГОСТ.
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Т	шт.		код 574 611
2	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		—"—
3	Кольцо горловины К- -10	шт.		код 585 521
4	Плита перекрытия ПК-	шт.	1	код 584 221
5	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Б")	компл.	1	ЖИП НЖ-62-91-108,110
6	Заделка стыков цем. р. ром.	$м^3$	0,02	М-50
7	Песок на обсыпку.	$м^3$		ГОСТ 8736-85
8	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	—	АМБСМ 63/84 л.8

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d = Ру	4220	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs =	—	шт.	2
3	Торцевой ключ шестигранник d =	—	шт.	1
4	Головка муфтовая ГМ dy 50 Головка рукавная ГР. dy 50	ГОСТ 22-17-66	шт.	1
5	Рукав пожарный dy 50; l =	—	шт.	1

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

/А.В. Новиков/.
/В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

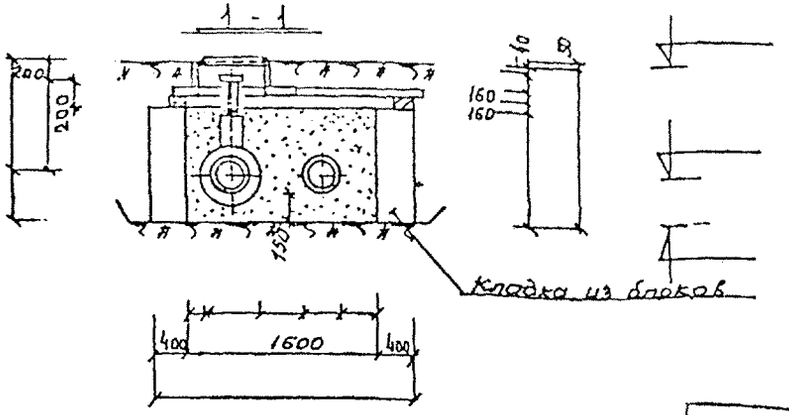
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП.	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершобова	
Исполнит.	Полушкина	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ1-96-4

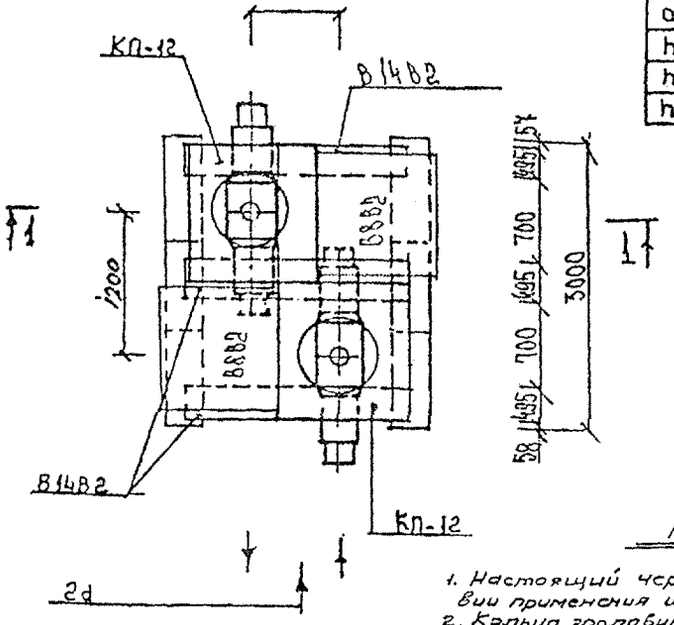
технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов dy 50-150 мм. с воздушником.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. № 3



План



	N° точек				
H					
Hs					
r					
K					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость об'ёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	Кол-во	Примен. код, гост
1	Кладка из блоков ФБС. 12, 4, 6-Т	шт		код 574611
2	" ФБС 9, 4, 6-Т	шт.		—"—
3	Плиты перекрытия В14В2 / В8В2	шт.	3/2	код 589321
4	Плиты перекрытия КП-12	шт.	2	—"—
5	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „А")	компл.	2	Мил НТС 62-91-108,1
6	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0,03	М-50
7	Песок на обсыпку.	м³		гост 8736-85
8	Кольца горловины К-7-	шт		код 585521
9	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		код 574611
10	Кирпичная кладка	м³	0,11	[illegible]
11	Скобы ГС-1 для крепления колец, горловины	шт / кг		[illegible]

Экспликация

№№ п/п	Наименование	код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный d Ру	4200	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs z	—	шт.	2
3				
4	Планетарный механизм переходным устройством.	—	шт.	1

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО — А.В. Новиков

Зам. нач. службы Технадзора — В.К. Смирнов

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП.	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Филиппова	
Исполнит.	Полушкина	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ1 — 96 — 7

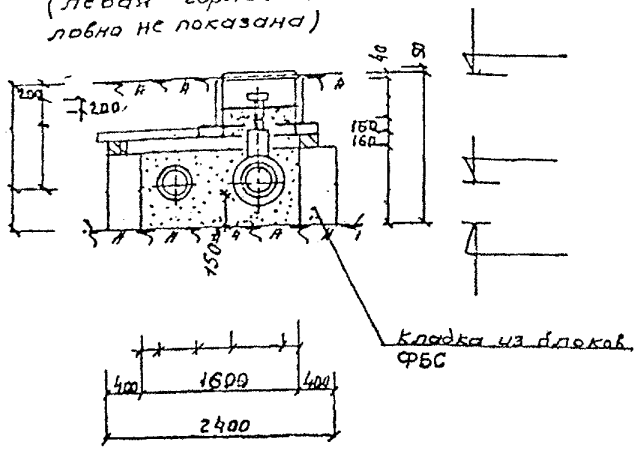
Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов d, 200 ÷ 300 мм. (h = 1,0 - 1,2 м. до оси теплопровода.)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект". маст. № 3

1 - 1

(левая горловина люкд. условно не показана)



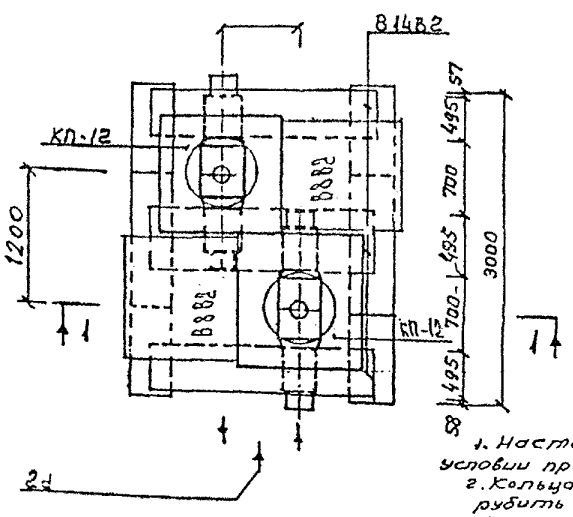
Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. Код, гост
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Т	шт.		Код 574611
2	Плиты перекрытия КП-12	шт.	2	Код 589321
3	Плиты перекрытия В14В2 / В8В2	шт.	3/2	—"—
4	Люк чугунный со 28° крышкой и замком (тип „Б")	компл.	2	Мин. нефт. 62.91-108.11
5	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0.03	М-50 ГОСТ 8736-85
6	Песок на обсыпку.	м³		Код 585521
7	Кольцо горловины К-7-	шт.		Код 574611
8	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-Т	шт.		—"—
9	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		Сборник МПС 1970 г. Альбом 62.84 А.8
10	Кирпичная кладка	м³	0.11	
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	

Экспликация

№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный d Ру	4200	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs =	—		2
3	Планетарный механизм с переходным устройством.	—		1

План



№ точек					
H					
Hs					
r					
k					
n					
A					
a					
h					
h1					
h2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Согласовано

Тепловые сети МПВ и Э.

Начальник ПТО. /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы Технадзора /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

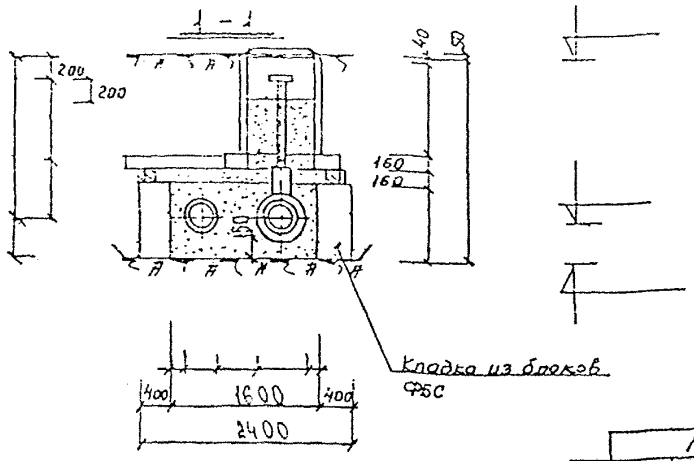
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. пр.	Григорьев	
Исполнил	Филиппова	
Исполнил	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ1 - 96 - 8

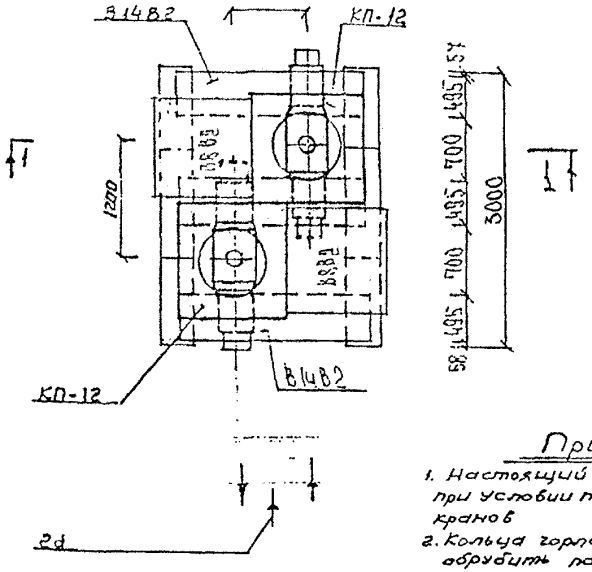
Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов dy 200 – 300 мм. (h = 1.2 - 1.8м. до оси теплопровода)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. №3



План



	№ точек				
H					
Hs					
Г					
К					
П					
А					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость объёмов работ

№№ п/п.	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 12,4,6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т	шт.		-"-
3	Плита перекрытия КП-12	шт.	2	код 589321
4	Плита перекрытия В14В2 / В8В2	шт.	3/2	-"-
5	Люк чугунный со 2ой крышкой и замком (тип „А")	компл.	2	Мил НТС 62-91-108, 110
6	Заделка стыков цементным р-ром.	$м^3$	0,03	М-50
7	Песок на обсыпку	$м^3$		гост 8736-85
8	Кольцо горловины К-7-	шт.		код 585521
9	Кладка из блоков 12,4,3-Т	шт.		код 574611
10	Кирпичная кладка	$м^3$	0,11	[illegible]
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	—	[illegible]

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во.
1	Шаровой кран изолированный d Ру	4200	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs =	—	-"-	2
3	Планетарный механизм с переходным устройством.	—	-"-	1

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО
Зам. нач. службы технадзора.

/А.В. Новиков/.
/В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр			
Авт. пр			

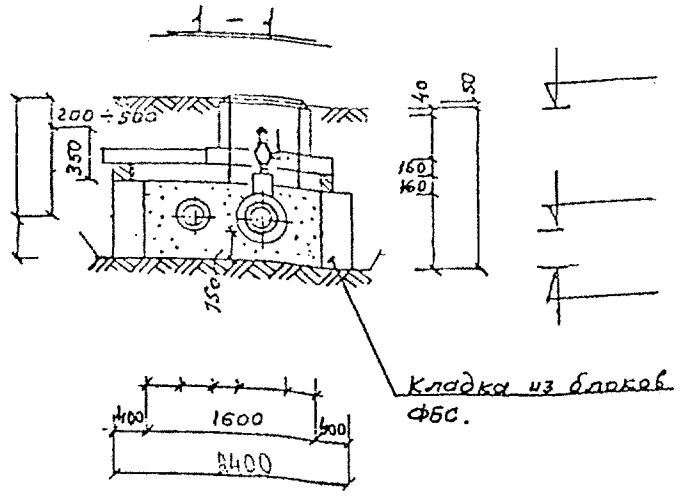
Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Маловицкий		
Зав. гр.	Григорьев		
Исполнит.	Шершебнева		
Исполнит.	Полушкина		
Копиров.	Румянцева		

ПЧ1 - 96 - 9

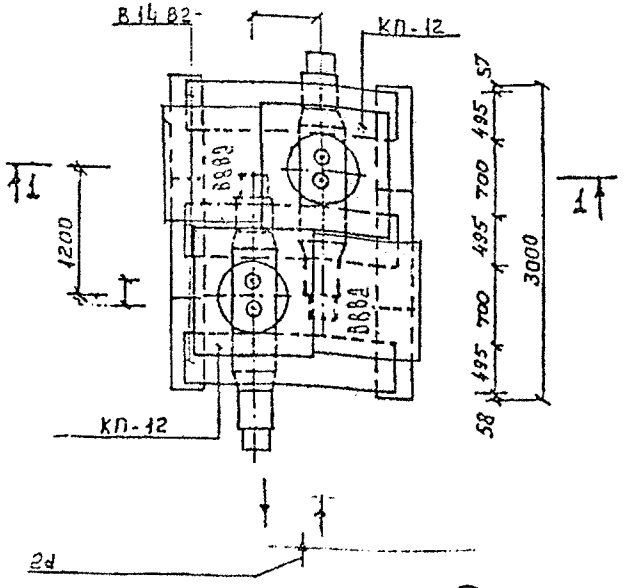
Технологическая и строительная частн. узла установки шаровых кранов dy 200 - 300мм (h = 1,8 - 2,4 до оси теплопровода)

Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	1

„Мосинжпроект" маст. №3



План



	№ точек				
H					
Hs					
r					
K					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте:
3. Чертёж, без согласования с мастерской №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 12,4,6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т	шт.		—"—
3	Кольцо горловины К-7-	шт.		код 585521
4	Плита перекрытия. КП-12	шт.	2	—"—
5	Люк чугунный со 2 крышкой и замком (тип Л)	компл.	2	МИП МТС-62-91-103/10
6	Заделка стыков цементным р-ром	$м^3$	0,03	М-50
7	Песок на обсыпку.	$м^3$		гост 8736-85
8	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		код 574611
9	Плиты перекрытия В14В2/В8В2	шт.	3/2	код 585521
10	Кирпичная кладка	$м^3$	0,11	[illegible]
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	Альбом [illegible]

Экспликация.

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d 50 P_y	4220	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs	—	шт.	2
3	Планетарный механизм с переходным устройством.	—	шт.	1
4	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная ГР dy	гост 22-17-66	шт.	1
5	Рукав пожарный dy 50; l =	—	шт.	1

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э
Начальник ПТО /А.В. Новиков/
Зам. нач. службы технодзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр			
Авт. пр			

Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Жаловицкий		
Зав. гр.	Григорьев		
Исполнит.	Шарохина		
Исполн.	Григорьева		
Корпров.	Румянцева		

12 дм²

ППЧ 1 - 96 - 10

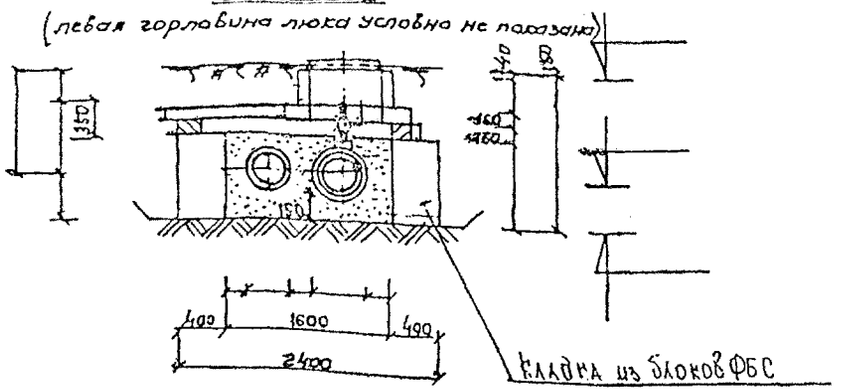
Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с воздушником на теплопроводах dy 200÷300мм

Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	1

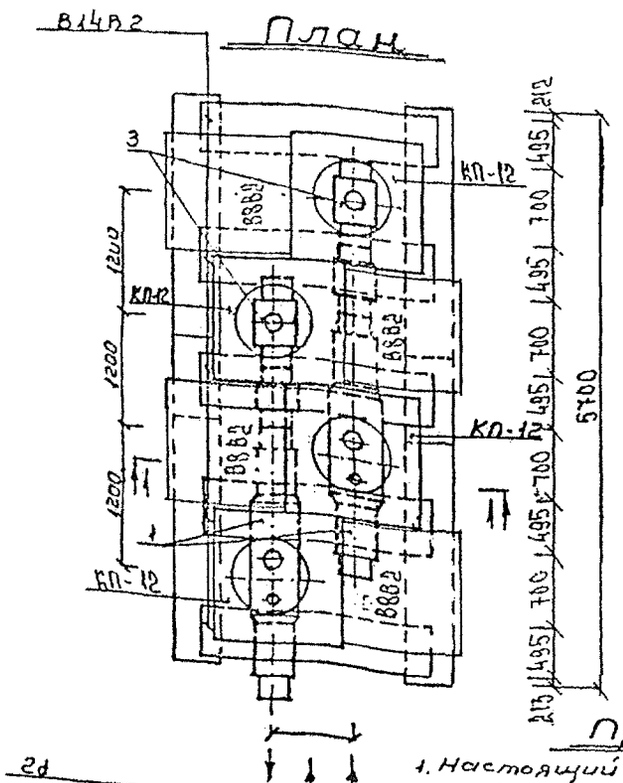
„Мосинжпроект". маст. № 3

1 – 1

(левая горловина люка условно не показана)



План



	№ точек				
H					
H_S					
г					
к					
п					
А					
р					
h					
h_1					
h_2					

Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Прим. код, ГОСТ
1	Кладка из блоков ФБС 24.4.6-Т	шт.		код 574611
2	кладка из блоков ФБС 9.4.6-Т	шт.		---
3	Кольца горловины К-7-	шт.		код 585621
4	Плита перекрытия В 1482/88 В2	шт.	5/4	код 584221
5	Люк чугунный со 2-ой крышкой и зонтом (тип Л*)	компл.	4	Мин НТС - 82-91-108.93
6	Заделка стыков цементным р-ром	м³	0,06	М-50
7	Песок на обсыпку.	м³		ГОСТ 8736-85
8	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		код 574611
9	Плита перекрытия КП-12	шт.	4	код 585521
10	Кирпичная кладка	м3	0,22	Кирпич М100 ГОСТ 530-95
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт/кг		Альбом Е 8/87 п. 4.8

Экспликация

№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-с
1	Шаровой кран изолированный с 2-мя воздушниками ру.	4220	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный H_S			
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника dу 50	—	шт.	2
4	Планетарным механизм с переходным устройством.	—	шт.	1
5	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная ГР dy	ГОСТ 22-17-66	шт.	1
6	Рукав пожарный dy 50; ℓ =	—	шт.	1

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.
3. Чертёж без согласования с маст. №3 ин-та «Мосинжпроект» для применения другими проектными организациями, не действителен.

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.
Начальник ПТО /А.В. Новиков/
Зам. нач. службы технадзора /В.К. Смирнов/

Привязан по

ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст.	Юнаков	
Гл. спец.	Шебуенко	
ГИП	Малобицкий	
Зав. гр.	Грызлов	
Исполнит.	Шершебнева	
Исполнит.	Осипов	
Конпров.	Рукавцева	

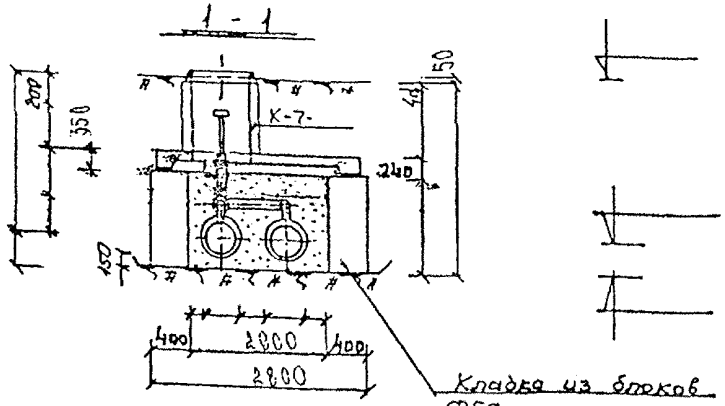
ППЧ1 – 96 – 11

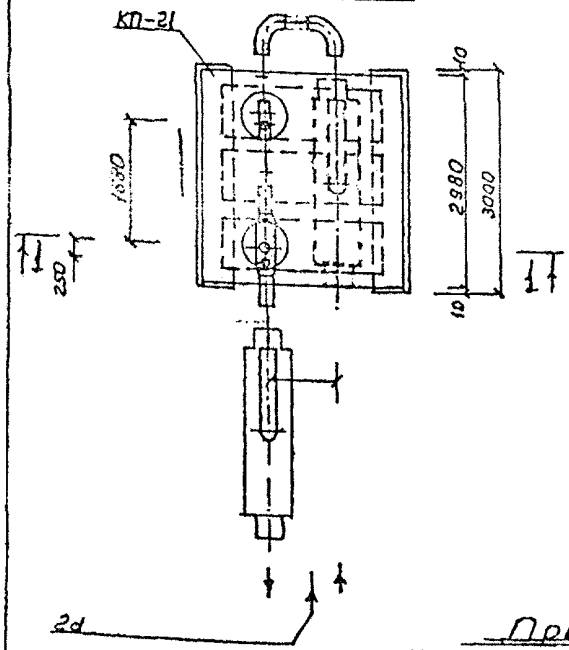
Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с двумя воздушниками на теплопроводах Ду 200-300 мм

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

«Мосинжпроект» маст. №3

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





	№ точек				
В					
Hs					
Г					
К					
П					
А					
а					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, ГОСТ
1	Кладка из блоков ФБС 12,4,6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т	шт.		-"-
3	Скобы Гс-1 для крепления колец горловины	шт./кг.	—	Альбом 63/84 л.8
4	Плита перекрытия КП-21	шт	1	код. 589321
5	Кольца горловины люка К-7-	шт.		код 585521
6	Люк чугунный со 2х крышкой и замком (тип „Л")	компл.	1	МИП НТС 62-91-108/10
7	Заделка стыков цементным р-ром.	$м^3$	0,03	М-50
8	Песок на обсыпку.	$м^3$		ГОСТ 8736-85
9	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т.	шт.		код. 574611

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный d с воздушником d25 Ру	4220	шт.	1
2	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d25		шт.	1
3	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs		шт.	2
4	Тройник параллельный d	3200	шт.	—
5.	Отвод 90° укороченный изолированный		шт	2

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник: ПТО. /А.В. Новиков/.
Зам. нач. службы Технадзора /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт.пр.			
Авт.пр.			

Нач.маст.	Юнусов	
Гл.спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав.гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершебнева	
Исполнит.	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

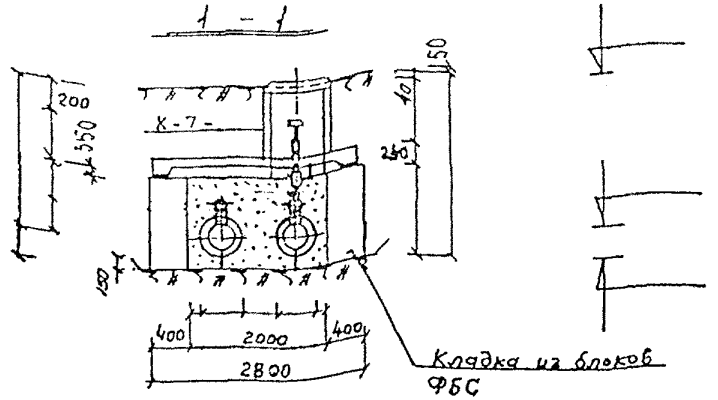
ППЧ 1 - 96 - 12

Технологическая и строительная часть узла установки шарового крана с 2 мя воздушниками на перемычке dy 100 на теплопроводах dy 400÷600 (Вариант 1)

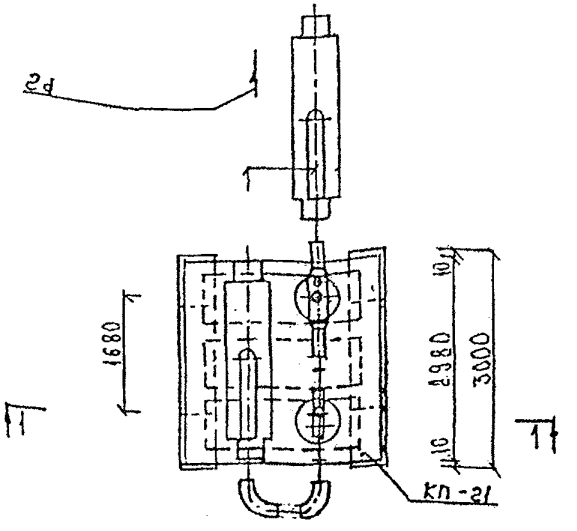
Стадия	Лист	Листов
Р.П.		

„Мосинжпроект" маст. №3

1 - 1



План



Ведомость объёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-т	шт.		-"-
3	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-т	шт.		-"-
4	Плита перекрытия КП-21	шт.	1	-"-
5	Кольца горловины люка К-7-	шт.		код 585521
6	Люк чугунный со 2ой крышкой и замком (тип Б)	компл.	2	ГОСТ 6249-88 ТИП 1
7	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0,03	М-50
8	Песок на обсыпку.	м³		ГОСТ 8736-85
9	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг		ГОСТ 6398-76 ТИП 1

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушниками: d25 Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs		шт.	1
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d25	-	шт.	1
4	Тройник параллельный d	3200	шт.	2
5.	Отвод 90° укороченный изолированный		шт	2

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской № 3 института, Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, недействителен.
4. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Куол. = 0,98 песчаного основания.

Согласовано:

Тепловые сети МПАЭ и Э

Начальник ПТО — /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы Технадзора. — /В.К. Смирнов/

Привязан по

ГИП			
Гл.инж.пр			
Нач.пр			

Нач. маст	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит	Грибкова	
Исполнит	Григорьева	
Контров.	Румянцева	

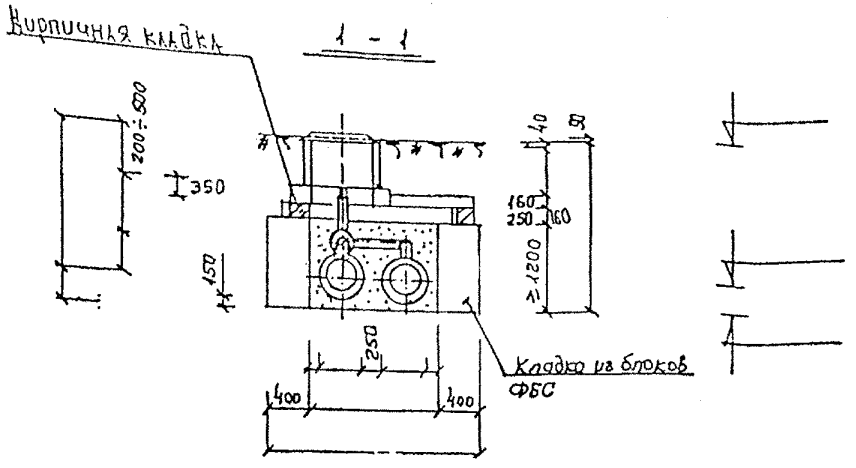
ППЧ 1 - 96 - 13

Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке ду100 на теплопроводах ду 400-600 вариант 2.1

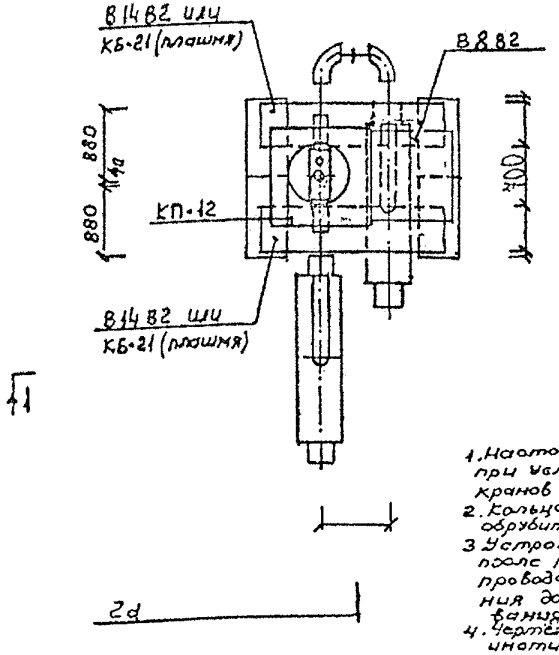
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

"Мосинжпроект" маст. № 3

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



План



Ведомость объёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во.	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-т.	шт.		код 574611
2	Балка КБ-21	шт.	2	код 589321
3	Плита перекрытия КП-12	шт.		код 589321
4	Плита перекрытия В-8В2/В-14В2	шт.	1 / 2	код 589321
5	кольца горловины люка К-7-	шт.		код 585521
6	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Л")	компл.	1	МИП НТС 62-91-108,110
7	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0,03	М-50
8	Песок на обсыпку.	м³		гост 8736-85
9	Скобы ТС-1 для крепления колец горловины	шт. / кг.		Альбом 63/84 л.8
10	Кирпичная кладка.	м³		М 100 гост 530-80
11	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-т.	шт.		код 574611

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs		"	
3	Тройник параллельный d	3200	"	2
4	Торцевой ключ шестигранник d		"	1
5	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.Р. dy	гост 22-17-66	"	1 1
6	Рукав пожарный dy ℓ =		"	1
7	Отвод 90° укороченный изолированный d		"	2

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования с маст. №3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-21 в рабочем полож.

Согласовано.

Тепловые сети МПОЭ и Э

Начальник ПТО /А.В. Новиков/.
Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершебнева	
Исполнит.	Полушкин	
Копиров.	Румянцева	

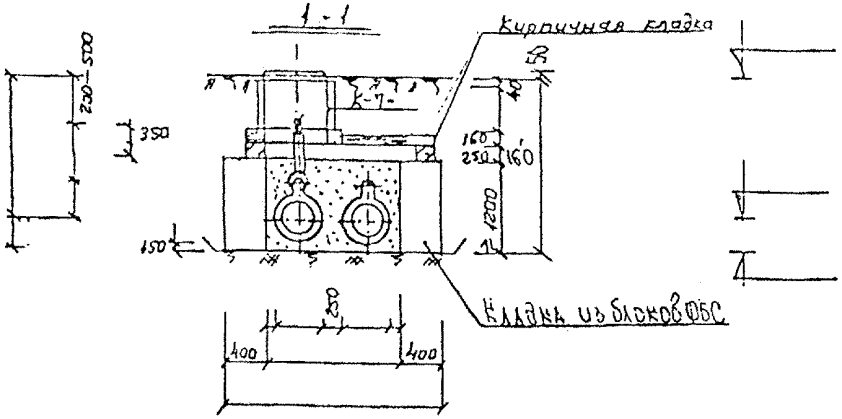
ППЧ 1 - 96 - 14

Технологическая и строительная часть узла установки шарового крана с воздушником на перемычке d 100 на теплопроводах d 400÷600 мм. (вариант 1)

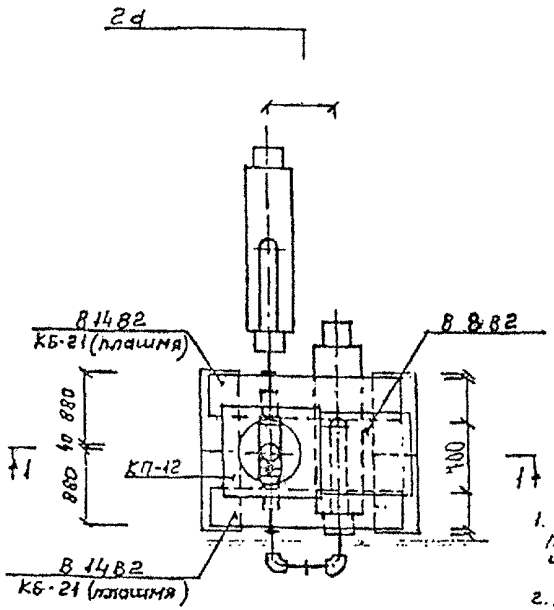
Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	1

„Мосинжпроект" маст. № 3

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



План.



Ведомость объёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения.	Кол-во	Примеч. Код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		Код 574.611
2	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т	шт.		— " —
3	Балка КБ-21	шт.	2	Код 589321
4	Плита перекрытия КП-12	шт.	1	Код 589321
5	Плита перекрытия В-8В2/В-14В2	шт.	1/2	Код 589321
6	Горловина-люка К-7-	шт.		Код 585521
7	Люк чугунный со 2й крышкой и замком (тип „Л")	компл.	1	Мип НТС 6291-108,110
8	Заделка стыков цементным р-ром.	$м^3$	0,03	М-50
9	Песок на обсыпку	$м^3$		Гост 8736-85
10	Скобы ТС-1 для крепления колец горловины	шт. / кг.		Альбом 63/9[illegible]
11	Кирпичная кладка	$м^3$	0,05	Гост 530-[illegible]

Экспликация.

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d Ру	4220	шт	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs		"	
3	Тройник параллельный d	3200	"	2
4	Торцевой ключ шестигранник d		"	1
5	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.Р. dy	Гост 22-17-66	"	1 1
6	Рукав пожарный dy l		"	1
7	Отвод 90° укороченный изолированный. d		"	2

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования с мастерской № 3 ин-та „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки блоков КБ-21 в рабочем положении

Согласовано.

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Навиков/.

Зам. нач. службы технадзора /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Полянкина	
Исполнит.	Филиппова	
Копиров.	Румянцева	

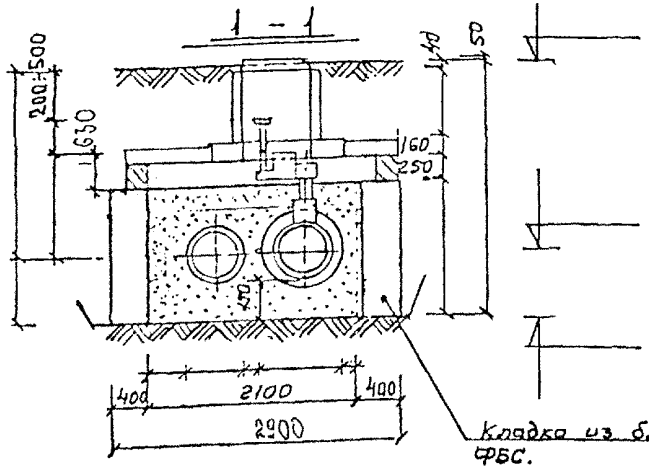
ППЧ 1 - 96 - 15

Технологическая и строительная часть узла установки шарового крана с воздушником на перемычке dy 100 на теплопроводах Ду 400÷600мм (Вариант 2)

Стадия	Лист	Листов
Р.п.	1	1

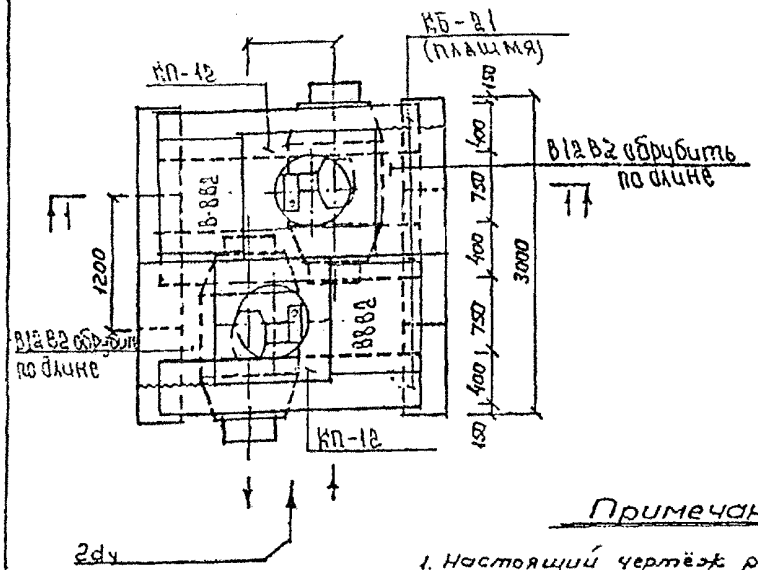
„Мосинжпроект" маст. № 3

1 - 1



	№ точек				
H					
H_s					
г					
к					
п					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

План



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.
3. Чертёж без согласования с мастерской№3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во.	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-Т	шт.		— " —
3	Кольцо горловины К-7-...	шт.		код 585521
4	Плита перекрытия КП-12/1В8В2/В12В2	шт.	2/2/2	код 589321
5	Люк чугунный со 2ой крышкой с замком (тип „Л")	компл.	2	Мун №2-92-108.Н4
6	Заделка стыков цементным р-ром	м³	0,03	М-50
7	Песок на обсыпку	м³		ГОСТ 8736-85
8	Балка КБ-21	шт.	3	код. 589321
9	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		код 574611
10	Кирпичная кладка	м3	0.2	КИРПИЧ МАРКИ ГОСТ 530-80
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	АЛЬБ 6.903-4 в.8

Экспликация

№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный д 426 Ру	—	шт.	2
2	Герметичный стационарный редуктор с переходным устройством.	—	шт.	1
3	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs=500	—	шт.	2

Согласовано

Тепловые сети Мпаи Э.

Начальник ПТО /А.В. Набиков/

Зам.нач. службы технадзора /Е.К. Смирнов/

Привязан по

ГИП			
Авт.пр.			
Авт.пр.			

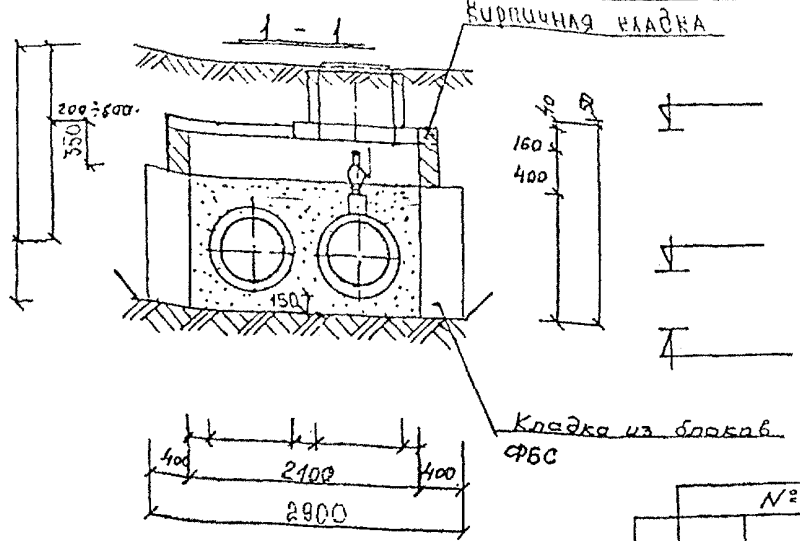
Нач.маст.	Иванов	
Гл.спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав.гр.	Григорьев	
Исполнит.	Грибкова	
Исполнит.	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ.1 - 96 - 16

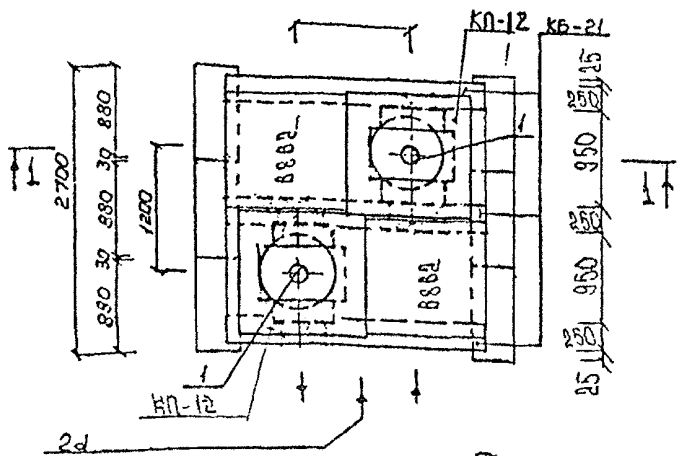
Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов dy 400-600мм.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст.№3



План



№ точек					
H					
Hs					
r					
K					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС 9,4.6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 12 4,3-Т	шт.		—"—
3	Кольца горловины К-7-	шт.		код 585521
4	Плита перекрытия КП-12 / В8В2	шт.	2/2	код 589321
5	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	МИП НТС-62-91-108,110
6	Заделка стыков цементным р-ром	$м^3$	0,03	М-50
7	Песок на обсыпку.	$м^3$		гост 8736-85
8	Балки КБ-21	шт.	3	код 5893-21
9	Кирпичная кладка	м3	0,5	Кирпич М100 ГОСТ 530-80
10	Скобы ТС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	Альбом 63/84 А.Р

Экспликация

№№ п/п	Наименование	код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Тройник изолир с шаровым краном воздушника P_y d 50	—	шт.	2
2	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.Р. dy	гост 22-17-66	шт.	1
3	Рукав пожарный dy 50; l =	—	шт	1

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э

Начальник ПТО. /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт-пр.			
Авт-пр.			

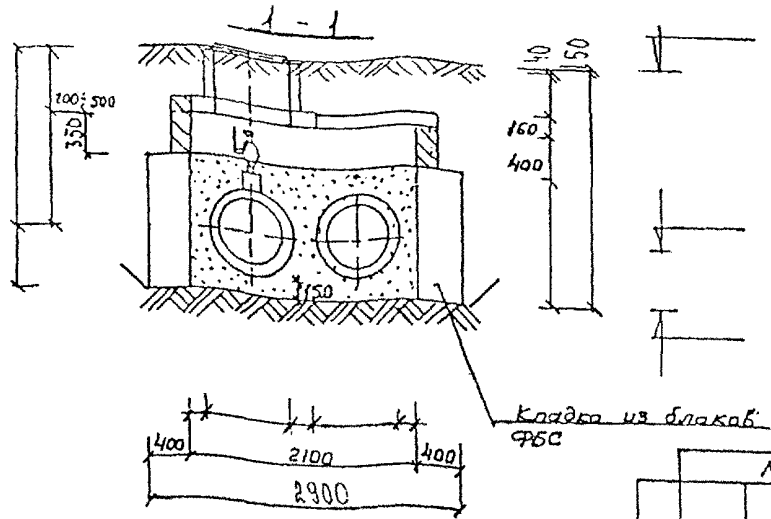
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шарохина	
Исполнит.	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ 1 - 96 - 17

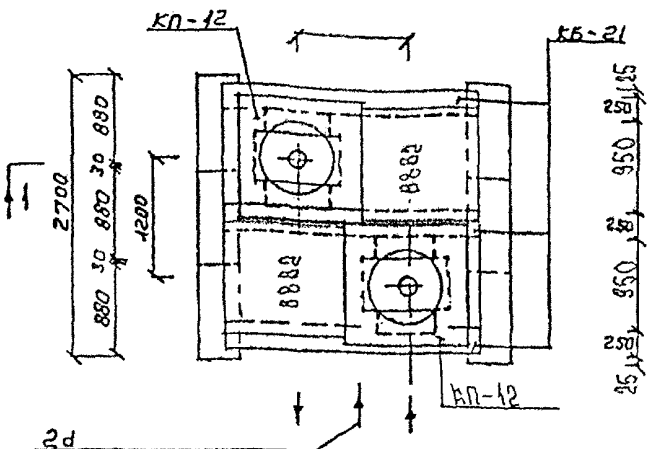
Технологическая и строительная части узла. Установки воздушников на теплопроводах. dy 500 ÷ 600 мм. (вариант 1)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

„Мосинжпроект" мастерская № 3



План



№ точек					
H					
Hs					
r					
K					
П					
A					
a					
h					
h1					
h2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской № 3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, гост
1	Кладка из блоков ФБС 9, 4, 6-Т.	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 12, 4, 3-Т.	шт.		-"-
3	Кольцо горловины К-7-	шт.		код 585521
4	Плита перекрытия КП-12/ВВВ2.	шт.	2/2	код 589321
5	Люк чугунный со 2ой крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	МИП НТС - 62-91-108 110
6	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0,03	М 50
7	Песок на обсыпку.	м³		гост 8736-85
8	Балка КБ-21	шт.	3	код 5893-21
9	Кирпичная кладка	м3		Кирпич М100 ГОСТ 530-80
10	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины люка	шт / кг	/	Альбом 03/84 л.8

Экспликация

№№ п/п	Наименование.	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50 Ру	–	шт.	2
2	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.Р. dy	гост 22-17-66	шт.	1
3	Рукав пожарный dy 50; l =	–	шт.	1

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт.пр			
Авт.пр			

Нач. маст	Юнусов	
Гл. спец	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр	Григорьева	
Исполнит	Шарохина	
Исполнит	Григорьева	
Копиров	Румянцева	

ППЧ 1 - 96 - 18

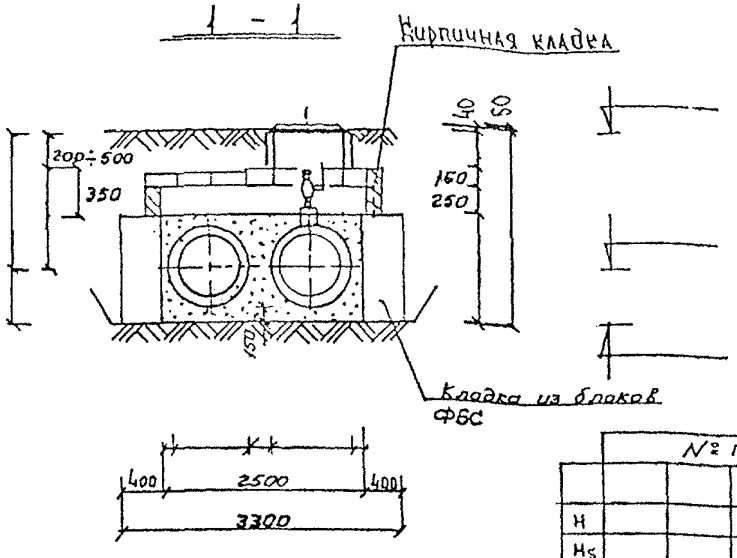
Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах dy 500÷600 мм. (вариант 2)

Стадия	Лист	Листов.
р.п.	1	1

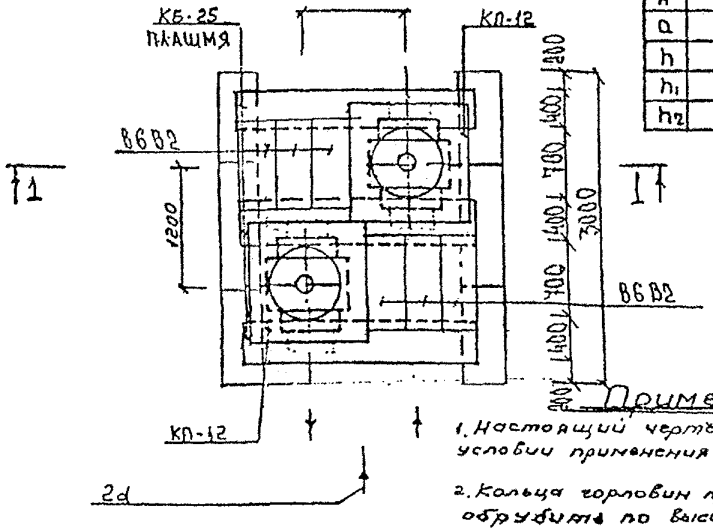
„Мосинжпроект" маст. № 3

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

1 - 1



План



№ точек					
н					
$н_5$					
г					
к					
п					
А					
а					
h					
h_1					
h_2					

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин при необходимости обрубить по высоте.
3. Чертёж без согласования с маст. № 3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями не действителен.

Ведомость объёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС-12,4,6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС-9,4,6-Т	шт.		—"—
3	Кольцо горловины К-	шт.		код 585521
4	Балки КБ-25	шт.	3	код 589321
5	Плиты перекрытия КП-12/В6В2	шт.	2/6	—"—
6	Люк чугунный со 2ой крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	Мин НТС-62-91-108,110
7	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0,03	N-10
8	Песок на обсыпку	м³		гост 8736-85
9	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		код 574611
10	Кирпичная кладка	м3	0,22	Кирпич МРС ГОСТ 530-80
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	Альбом 63/94 Л.8

Экспликация

№№ п/п.	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Тройник изолир. с шаровым краном воздушника P_y d 50	-	шт.	2
2	Головка муфтовая гм d_y 50 Головка рукавная гр. d_y 50	гост 22-17-66		1
3	Рукав пожарный d_y 50; l =	—		1

Согласовано

Тепловые сети МЛОЭ и Э

Начальник ПТО. /А.В. Новиков/.

Зам. Нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
Гип.			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
Гип.	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Филиппова	
Исполнит.	Осипов.	
Копиров.	Румянцева	

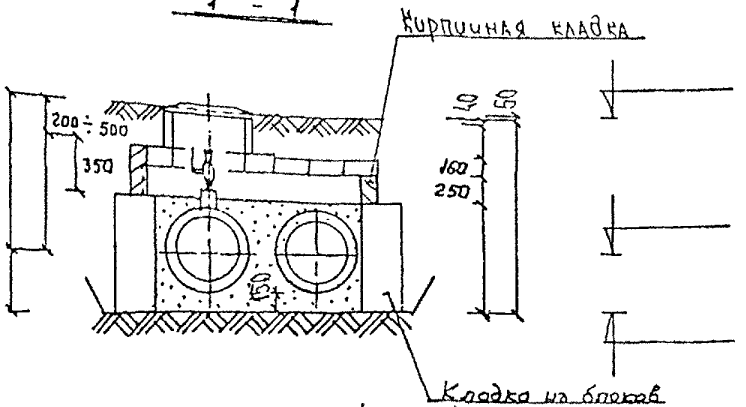
ППЧ-1-96-19

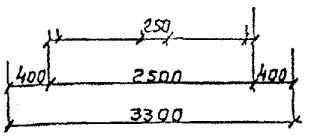
Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах d_y 700 ÷ 800 мм. (Вариант 1)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

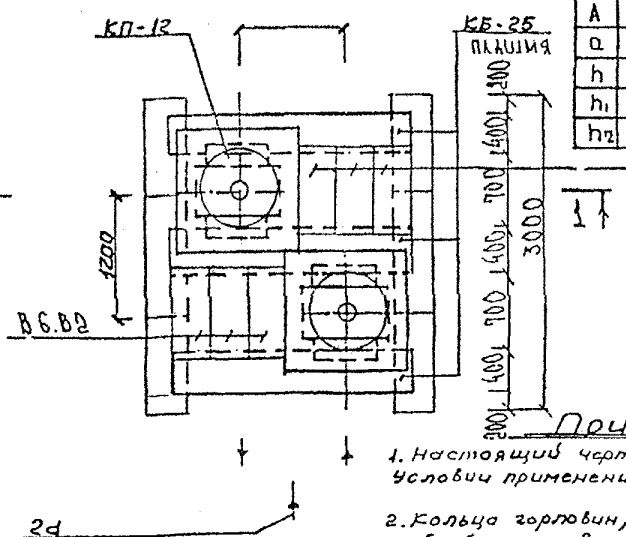
„Мосинжпроект" Мастерская № 3

1 - 1





План



№ точек					
H					
H_5					
r					
K					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Ведомость объёмов работ.

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. Код, гост.
1	Кладка из блоков ФБС - 12,4,6-т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС - 9,4,6-т	шт.		—"—
3	Кольцо горловины К -	шт.		код 585521
4	Балки КБ - 25	шт.	3	код 589321
5	Плиты перекрытия КП - 12 / В6В2	шт.	2/6	—"—
6	Люк чугунный со 2-мя крышкой и замком (тип „Б")	компл.	2	НИИ МТС - 62-91-108/10
7	Заделка стыков цементным р-ром	$м^3$	0,03	М 50
8	Песок на обсыпку.	$м^3$		ГОСТ 8736-85
9	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-т.	шт.		код 574611
10	Кирпичная кладка	$м^3$	0,22	Кирпич МПС ГОСТ 530-95
11	Скобы ГС-1 для крепления вокеш-горловины	шт / кг	/	Авсеом В3/БЧ А.В.

Экспликация:

№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во.
1	тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50 P_y	—	шт.	2
2	Головка муфтовая ГМ. dy 50 Головка рукавная Г.Р. dy 50	ГОСТ 22-17-66		1
3	Рукав пожарный dy 50, 2	—		1

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с Моск. №3 ин-та „Мосинжпроект," для применения другими проектными организациями, не действителен.

Согласовано

Тепловые сети МПОЭиЭ.

Начальник ПТО — /А.В. Новиков/.

Зам. нач. службы технадзора. — /В.К. Смирнов/.

Привязан по

ГИП			
Авт. пр.			
Дат. пр.			

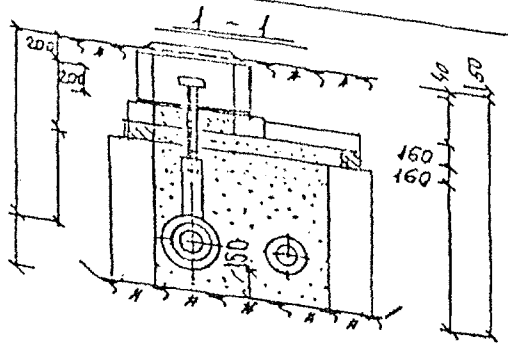
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Малкевич	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Филиппова	
Исполнит.	Осипов	
Копиров	Румянцева	

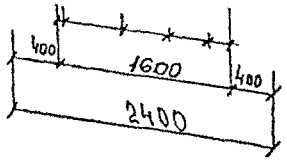
ППЧ 1 - 96 - 20

Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах. dy 700 ÷ 800 мм. (вариант 2)

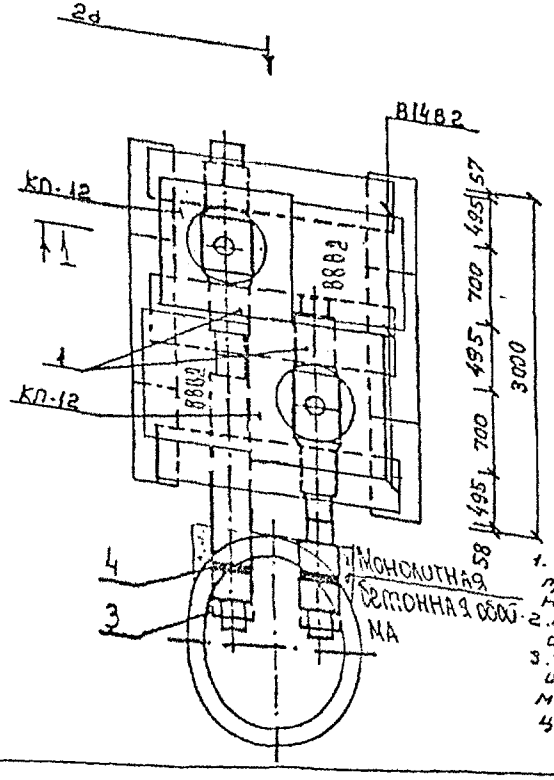
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" Маст. № 3





План



	N точек				
H					
Hs					
r					
k					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	Кол-во	Примеч. код, ГОСТ
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-т	шт.		-"-
3	Плита перекрытия В14В2/ВКВ2	шт.	3/2	код 589321
4	Плита перекрытия КП-12	шт.	2	-"-
5	Горловина люка К-7-	шт.		код 585521
6	Люк чугунный со 2-мя крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	МИЛ НТС-62-91-108.12
7	Заделка стыков цементным р-ром.	м³	0,03	М-50
8	Песок на обсыпку.	м³		ГОСТ 8736-85
9	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-т	шт		код 574611
10	Кирпичная кладка	м³	0,11	Кирпич М75 ГОСТ 530-80
11	Скобы ГС-1 для крепления кольц, горловины	кг		Клеевой 65/Е-Н-А.Б
12	Монолитная бетонная обойма	м³	0,3	В-15

Экспликация

№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный d Ру	4200	шт.	2
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs	–	шт.	2
3	Концевая заделушка изоляции d	5600	шт.	2
4	Стеновой ввод d	5800	шт.	2
5	Планетарный механизм с переходным устройством.	–	шт.	1

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, недействителен.

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник П.Т.О. А.В. Новиков

Зам. нач. службы технадзора К. Смирнов

Нач.маст.	Канусов		
Гл.спец.	Шевченко		
ГИП	Молодцов		
Зав.гр.	Григорьев		
Исполнит.	Церешбенко		
Исполнит.	Полушкина		
Контров.	Румянцева		

Привязан по

ГИП			
Аб.тр.			
АВ.тр.			

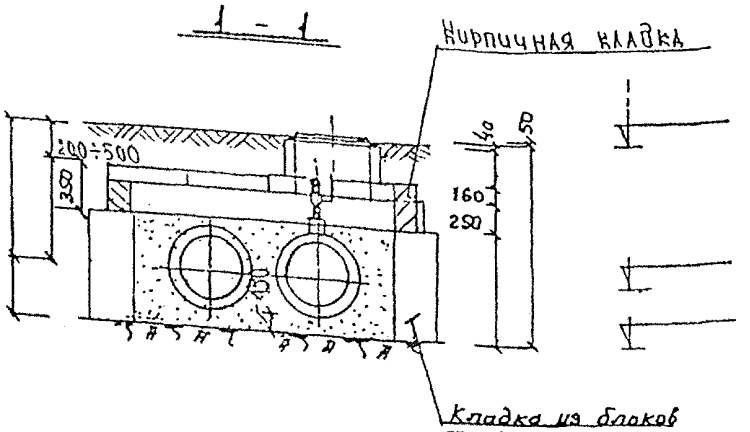
ПЛ Ч 1 - 96 - 21

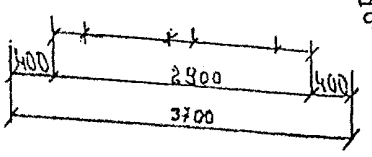
Технологическая и строительная части узла установки спускников dy 200-300мм на теплопроводах dy 600 ÷ 800мм.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

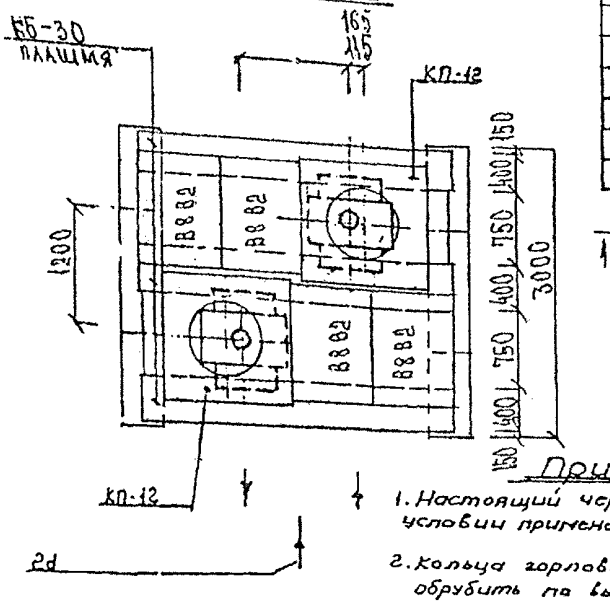
„Мосинжпроект" мастерская №3

1 - 1





План



№ точек					
H					
H_s					
r					
K					
n					
A					
a					
h					
h_1					
h_2					

Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	Кол-во	Примеч. Код, ГОСТ
1	Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Т	шт.		код 574611
2	Кладка из блоков ФБС. 9.4.6-Т	шт.		-"-
3	Кольца горловины К-7-	шт.		код 58557'
4	Балка КБ-30	шт.	3	-"- 589321
5	Плиты перекрытия КП-12/ВВВ2	шт.	2/4	-"-
6	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Б")	компл.	2	МИЛ НТС 62-91-108.НО
7	Заделка стыков цементным р-ром.	$м^3$	0.03	М-50
8	Песок на обсыпку.	$м^3$		ГОСТ 8736-85
9	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т.	шт.		код 574611
10	Кирпичная кладка	$м^3$	0,11	КИРПИЧ М100 ГОСТ 530-80
11	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	АЛЬБОМ 03/64 л 8

Экспликация

№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50 Ру	—	шт.	2
2	Головка муфтовая ГМ dy 50 Головка рукавная Г.Р. dy 50	ГОСТ 22-17-66		
3	Рукав пожарный dy 50; ℓ =	—	шт.	2

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с масс. № 3 ин-та „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, недействителен.

Согласовано

Тепловые сети МПОВ и Э.

Начальник П.Т.О. А.А.В. Новиков

Зам. нач. службы технадзора С.К. Смирнов

Привязан по

ГИП			
Абт.пр.			
Абт.пр			

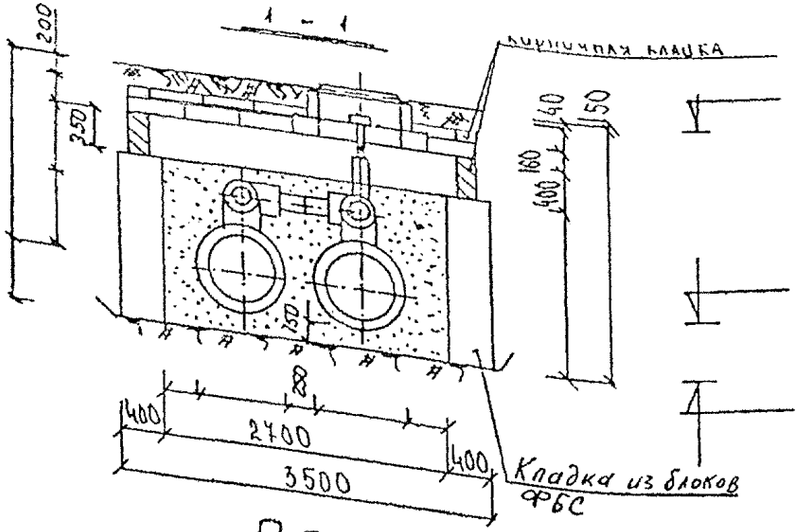
Нач.маст	Юнусов	
Гл.спец.	Шевченко	
ГИП	Малобицкий	
Зав.гр.	Григорьев	
Исполнит.	Филиппова	
Исполнит.	Осипов	
Кольцов	Румянцева	

ППЧ 1 - 96 - 22

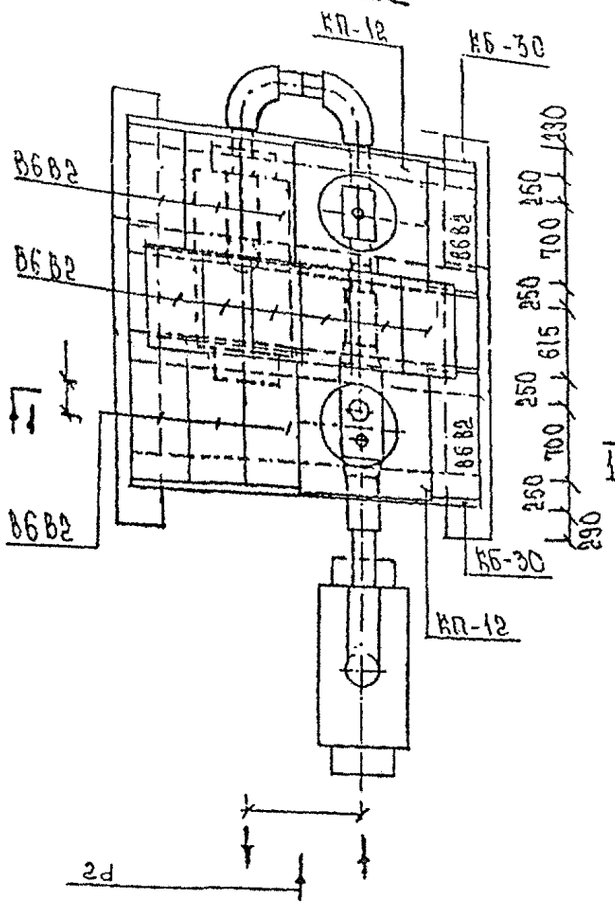
Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах. dy 900 - 1000 мм.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" мастерская №3



План



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования, с мастерской № 3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-30 плашмя

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч
1	Кладка из блоков ФБС 24,4,6-Т	шт.		код 74611
2	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т.	шт.		-"-
3	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		-"-
4	Балки КБ-30	шт.		код 589321
5	Плиты перекрытия КП-12/В6В2	шт.	2/14	-"-
6	Кольцо горловины К-	шт.		код 585521
7	Люк чугунный со 2-й крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	Мип НТС-62-51-108,11
8	Заделка стыков цем. раствором.	м³	0,03	р-р М50
9	Песок на обсыпку	м³		гост 8736-85
10	Кирпичная кладка	м3	0,11	Кирпич М100 ГОСТ 530-80
11	Скобы гр.-1 для крепления колец горловины	шт/кг	—	Альбом 63/84 А.В.

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d = Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный. Hs =			
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50		шт.	1
4	Тройник параллельный d =	3200	шт.	2
5	Торцевой ключ шестигранник d=			
6	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.Р. dy	гост 22-17-66		
7	Рукав пожарный dy ℓ=			
8	Отвод 90° укороченный изолированный		шт.	2

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э

Начальник ПТО. /А.В. Новиков/.

Зам. нач. службы технадзора /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

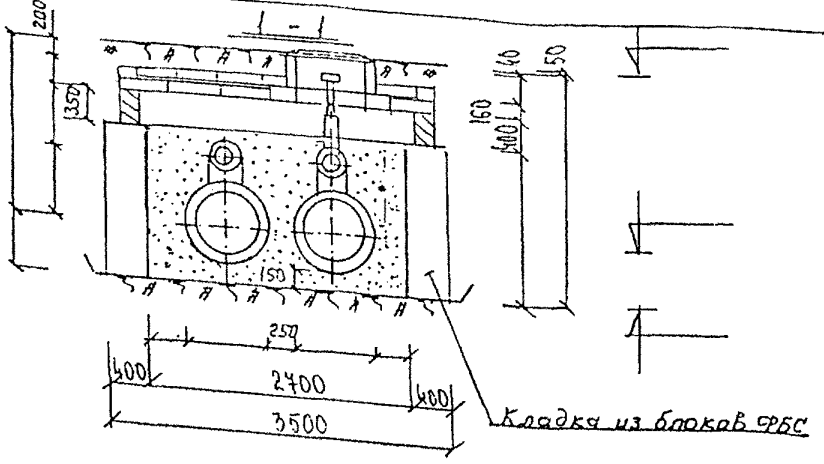
Нач. мест.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Маловицкий		
Зав. гр.	Григорьев		
Исполнит.	Шершебнева		
Исполнит.	Григорьева		
Копиров.	Румянцева		

ПП41 - 96 - 23

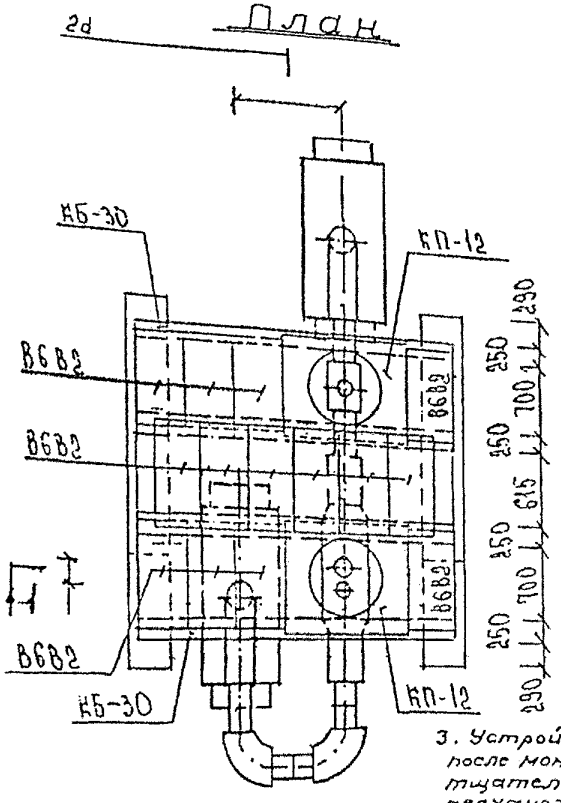
Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с 2-мя воздушниками на перемычке dy150 на теплопроводах dy700÷800мм (вариант 1)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. № 3



План.



5 Возможен вариант установки балок КБ-30 плашмя

Ведомость объёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 24.4.6-Т.	шт.		Код 574611
2	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-Т	шт.		-"-
3	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		-"-
4	Плиты перекрытия КП-12/ВСВ2	шт.	2/14	Код 589321
5	Кольца горловины К-7	шт.		Код 585521
6	Люк чугунный со 2-мя крышкой и замком (тип "Б")	компл.	2	Тип НТС 62-91-108/10
7	Заделка стыков цем. раствором.	м³	0,03	р-р М50
8	Песок на обсыпку.	м³		ГОСТ 8736-85
9	Скобы ТС-1 для крепления кольц горловины	шт/кг	/	АЛЬБОМ ВЗ/ТС 4.9
10	Кирпичная кладка	м³	0,11	КОЛЛЕКТ МЦ85 ГОСТ 530-80
11	Балки КБ-30	шт	3	Код 599321

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм	К-во
1	Шаровой кран изолированный с Ру воздушником d=	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный. Hs=			
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50		шт.	1
4	Тройник параллельный d=	3200	шт.	2
5	Торцевой ключ шестигранник d=			
6	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная ГР dy.	ГОСТ 22-17-66		
7	Рукав пожарный d= l=			
8	Отвод 90° укороченный изолированный.		шт.	

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл.=0,98 песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования с маст.№3 института "Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен

Согласовано

Тепловые сети МПЭ и Э.

Начальник ПТО _____ Г. А.В. Навиков /.

Зам. нач. службы технадзора _____ Г. В.К. Смирнов /.

Привязан по

ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

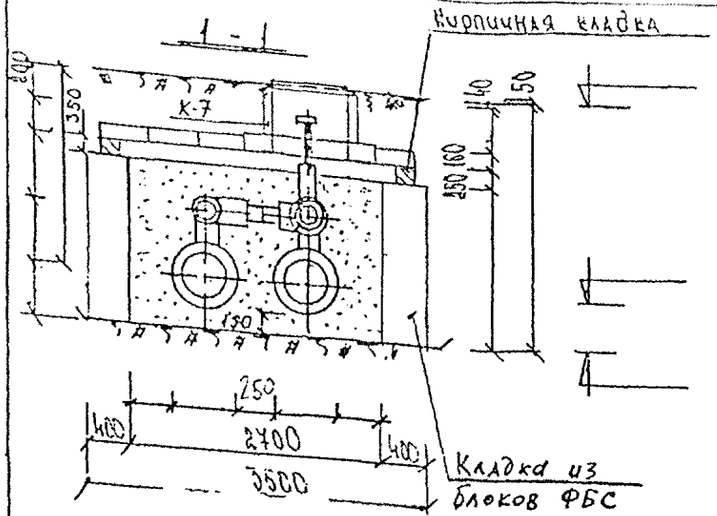
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП.	Мадовицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершебнева	
Исполнит.	Григорьева	
Копировщ.	Румянцева	

ПП41 - 96 - 24

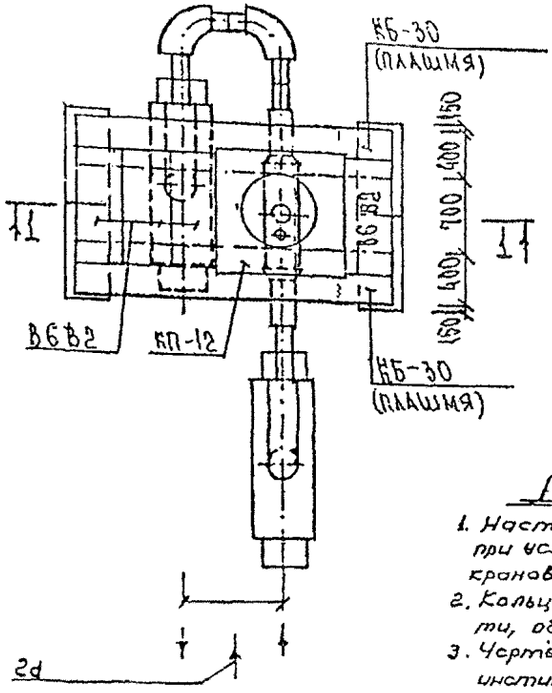
Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с 2-мя воздушниками на перемычке dy 150 на тепловодах dy 700-800 мм. (вариант 2)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.		

"Мосинжпроект" маст. №3



ПЛАН



Примечания

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.
5. Возможен вариант установки блок КБ-30 в рабочем положении

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т	шт.		код 74611
2	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		—"—
3	Плиты перекрытия КП-12/ВБВ2	шт.	1/4	589321
4	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Б")	компл.	1	мил НТО 62.91.108,110
5	Заделка стыков цем. раствором.	м³	0,03	М50
6	Песок на обсыпку.	м³		гост 8736-65
7	Кольца горловины К-7-	шт.		код 585521
8	Балки КБ-30	шт.	2	код 589321
9	Кирпичная кладка	м³	0,05	Кирпич М50 ГОСТ 530-80
10	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	Альбом 63/64 А 8

Экспликация.

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d = Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs =	—	шт.	1
3	Тройник параллельный d =	3200	шт.	2
4	Планетарный механизм с переходным устройством.	—	шт.	1
5	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная ГР dy	гост 22-17-66		
6	Рукав пожарный dy l =	—	шт.	1
7	Отвод 90° укороченный изолированный		шт.	2

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт.пр			
Авт.пр			

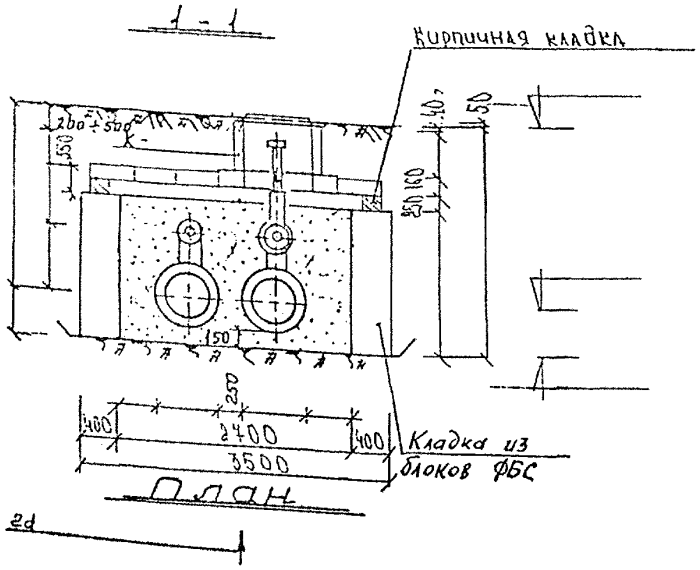
Нач. маст	Юнусов	
Гл. спец	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит	Шершебнева	
Исполнит	Григорьева	
Копиров	Румянцева	

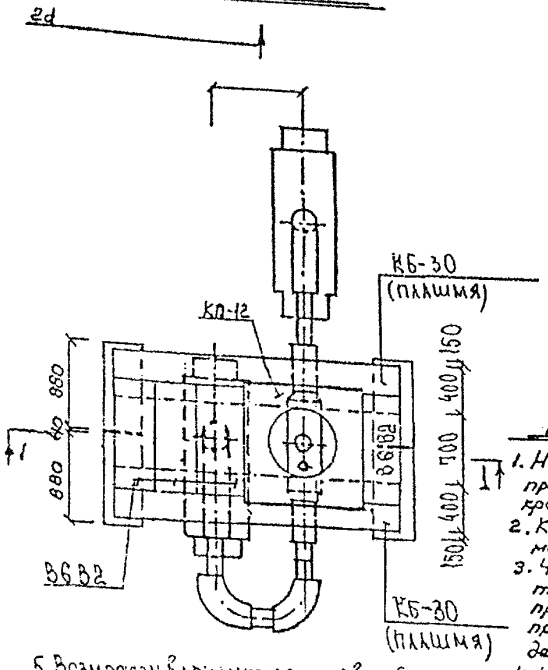
ППЧ 1 - 96 - 25

Технологическая и строительная часть узла установки шарового крана с воздушником на перемычке dy 150 на теплопроводах d з 700-900 мм (вариант 2)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. №3





5. Возможен вариант установки балок КБ-30 в рабочем положении.

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской №3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до $K_{уст}$ = 0,98 песчаного основания.

Ведомость объёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 9, 4, 6-Т	шт.		код 574611
2	Плиты перекрытия КБ - 30	шт.	2	код 589321
3	Плиты перекрытия КП - 12/ВБ82	шт.	1/4	гост 589321
4	Люк чугунный со 2ой крышкой и замком (тип „Б")	компл.	1	мип №2-82-91-108,110
5	Заделка стыков цем. раствором.	$м^3$	0,03	М-50
6	Песок на обсыпку.	$м^3$		гост 8736 - 85
7	Кольца горловины К - 7	шт.		гост 585521
8	Кладка из блоков ФБС 12, 4, 3-Т	шт.		код 574611
9	Кирпичная кладка	м3	0,05	[illegible]
10	Скобы ПС 1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	[illegible]

Экспликация

№№ п/п	Наименование.	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d = Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный. Hs =	—	шт.	1
3	Тройник параллельный d	3200	шт.	2
4	Планетарный механизм с переходным устройством	—	шт.	1
5	Головка муфтовая Г.М. dy Головка рукавная Г.Р. dy	гост 22-17-66	шт.	1
6	Рукав пожарный dy l =	—	шт.	1
7	Отвод 90° укороченный изолированный	—	шт.	2

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Навиков/

Зам. нач службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр			
Авт. пр			

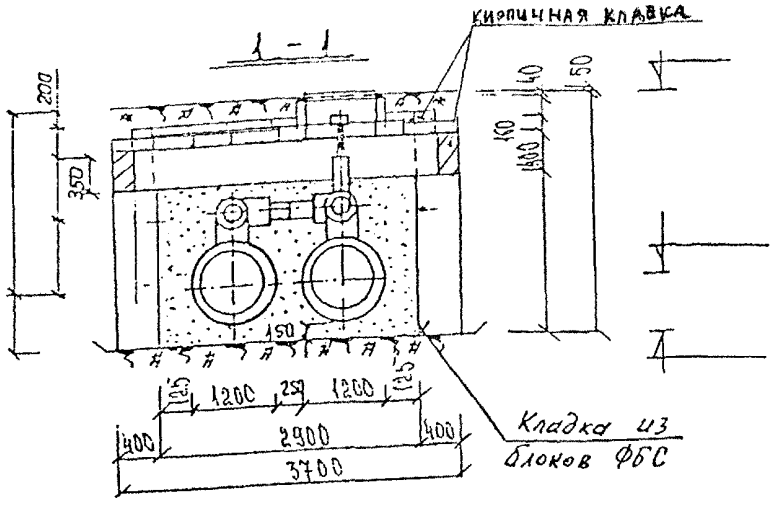
Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец	Шевченко		
ГИП	Маловицкий		
Зав. гр.	Григорьев		
Исполнит	Шершебнева		
Исполнит	Григорьева		
Копиров.	Румянцева		

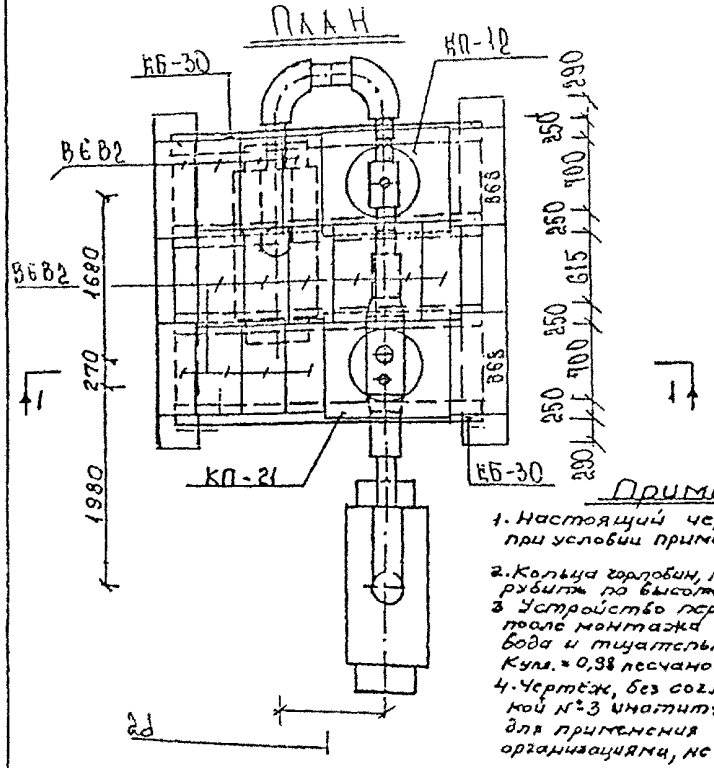
ПП41 - 96 - 26

Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке dy 150 на теплопроводах dy 700÷900 мм (вариант 2)

Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	1

„Мосинжпроект" Маст. №3





Ведомость объёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 24.4.6-Т.	шт.		Код 7461Н
2	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-Т	шт.		-"-
3	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т.	шт.		-"-
4	Плиты перекрытия КП-12 / ВБВ2	шт.	2/16	Код 589321
5	Кольца горловины К-	шт.		Код 585521
6	Люк чугунный со 2[мя] крышкой и замком (тип „Б")	компл.	2	Мин нгс. 62-91-198,1[ст]
7	Заделка стыков цем.-раствором.	м³	0,03	р-р М50
8	Песок на обсыпку.	м³		ГОСТ 8736-85
9	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг		Альбом 92/84 л 8
10	Кирпичная кладка	м³	0,11	Кирпич М100 ГОСТ 530-8[2]
11	Балка КБ-30	шт	4	Код 589321

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d= Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный. Hs=			
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d=50		шт.	1
4	Тройник параллельный d=	3200	шт.	2
5	Торцевой ключ шестигранник d=			
6	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная Г.р dy	ГОСТ 22-17-66		
7	Рукав пожарный dy. l=			
8	Отвод 90° укороченный изолированный.		шт.	2

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Куп.=0,98 песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования с мастерской №3 института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-30 плашмя

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО. /А.В. Новиков/.

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по

ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

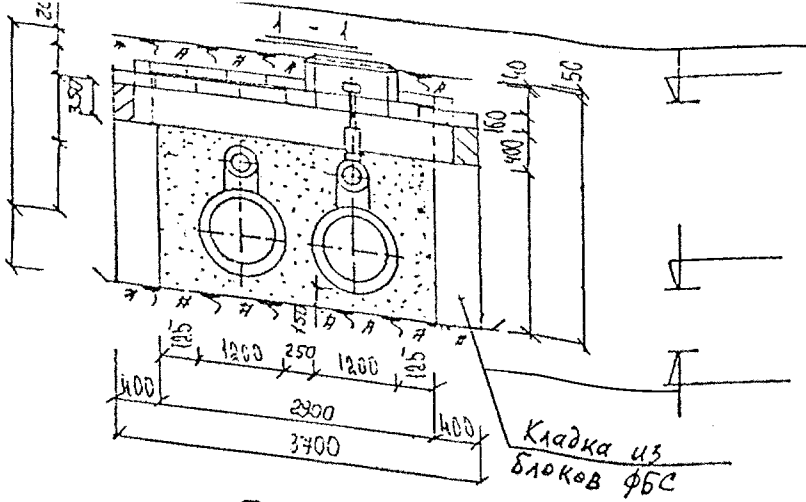
Нач. маст.	Нанусав	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Малобицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершнёва	
Исполнит.	Полушкина	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ1 - 96 - 27

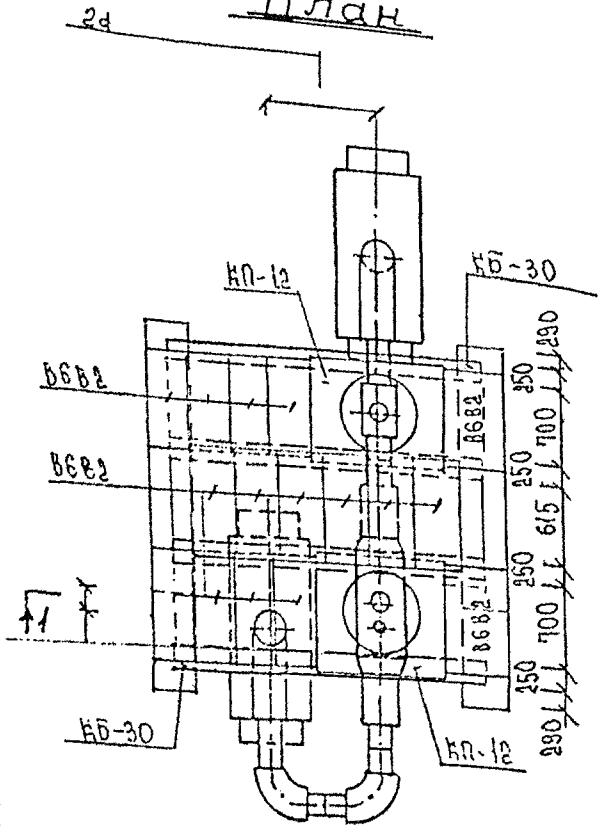
Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с 2-мя воздушниками на перемычке dy 200 на тепло-проводе dy 1000 мм. (вариант 1)

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. №3



План



Ведомость об'ёмов работ

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций.	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 24,4,6-Т	шт.		код 74611
2	Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т	шт.		-"-
3	Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т	шт.		-"-
4	Плиты перекрытия КП-12/В6В2	шт.	2 / 16	код 589321
5	Кольцо горловины К-	шт.		код 585521
6	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Л")	компл.	2	МИП НТС-62-91-108/110
7	Заделка стыков цем. раствором.	$м^3$	0,03	р-р. М50
8	Песок на обсыпку.	$м^3$		гост 8736-85
9	Кирпичная кладка	$м^3$	0,11	Кирпич МВС ГОСТ 530-80
10	Скобы ГС-1 для крепления колец горловины	шт / кг	/	Альбом 83/84 л.8
11	Балки КБ-30	шт	4	код 589321

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d = Ру	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный Hs =			
3	Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50		шт.	1
4	Тройник параллельный d =	3200	шт.	2
5	Торцевой ключ шестигранник d =			
6	Головка муфтовая ГМ d1 Головка рукавная Г.Р. d1	гост 22-17-66		
7	Рукав муфтовый dy l =			
8	Отвод 90° укороченный изолированный		шт.	

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования с мастерской №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-30 плашмя

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр			
Авт. пр			

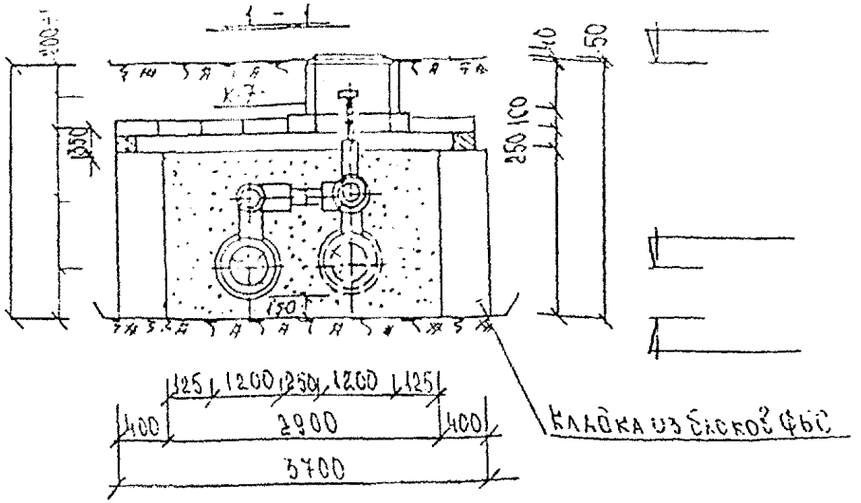
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец	Шевченко	
Зав. гр.	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершебнева	
Исполнит.	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ1 - 96 - 28

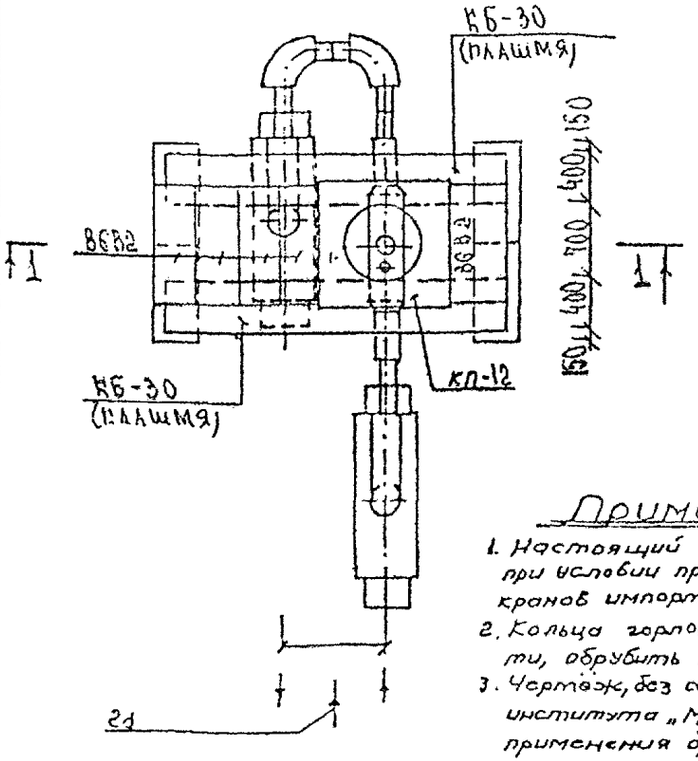
Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с 2-мя воздушниками на перемычке dy 200 на теплопроводах "дутпаны (вариант 2)

Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	1

„Мосинжпроект". мост. №3



План



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов импортного производства.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. №3 института „Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Купл. = 0,98 песчаного основания.
5. Возможен вариант установки балок КБ-30 в рабочем положении.

Ведомость об'ёмов работ.

№№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 9,4.6-Т	шт.		код 74611
2	Кладка из блоков ФБС 12,4.3-Т	шт.		—"—
3	Плиты перекрытия КП-12 / В6В2	шт.	1/5	589321
4	Люк чугунный со 2-й крышкой и замком (тип „Л")	компл.	1	мил. НТД 62-91-108/110
5	Заделка стыков цем раствором.	$м^3$	0,03	М50
6	Песок на обсыпку	$м^3$		гост 8736-85
7	Кольцо горловины К-7-	шт.		код 565521
8	Балки КБ-30	шт.	2	код 589321
9	Кирпичная кладка	$м^3$	0,05	кирпичный гост 530-80
10	Скобы ГС 1 для крепления колец горловины	шт / кг		[illegible]

Экспликация

№№ п/п	Наименование	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d =	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный H_S =	—	шт.	1
3	Тройник параллельный d =	3200	шт.	2
4	Планетарный механизм с переходным устройством.	—	шт.	1
5	Головка муфтовая ГМ dy Головка рукавная ГР dy	гост 22-17-66		
6	Рукав пожарный dy l =	—	шт.	1
7	Отвод 90° укороченный изолированный		шт.	2

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Новиков/.

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГИП			
Авт.пр.			
Авт.пр.			

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнит.	Шершебнева	
Исполнит.	Григорьева	
Копиров.	Румянцева	

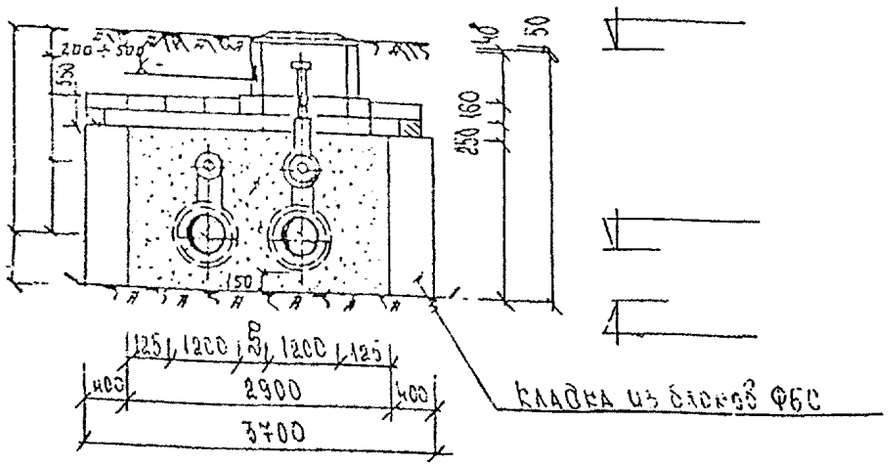
ППЧ 1 - 96 - 29

Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке dy 200 мм на теплопроводах dy 1000 мм (вариант 1)

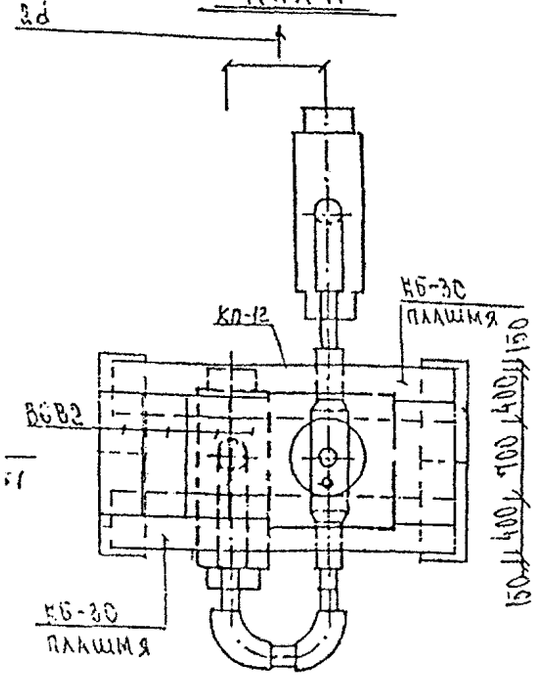
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" маст. №3

1 - 1



План



Возможен вариант установки балок КБ-30 в рабочем положении

Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Единица измерения	К-во	Примеч.
1	Кладка из блоков ФБС 9.4.6-Т	шт.		Код 574611
2	Плиты перекрытия КБ-30	шт.	2	Код 589321
3	Плиты перекрытия КП-12	шт.	1	Код 589321
4	Люк чугунный со 2-ой крышкой и замком (тип „Б")	компл.	1	Инв. № 62-91-108,118
5	Заделка стыков цем. раствором.	$м^3$	0,03	М-50
6	Песок на обсыпку.	$м^3$		ГОСТ 8736-85
7	Кольца горловины К-7	шт.		ГОСТ 585521
8	Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Т	шт.		Код 574611
9	Кирпичная кладка	м3	0,05	Кирпич КОРД ГОСТ 530-80 Раствор М50
10	Скобы ГС-1 для крепления кольц горловины	шт / кг		Альбом Бу/ВК л.2

Экспликация

№ п/п	Наименование.	Код изделия	Ед. изм.	К-во
1	Шаровой кран изолированный с воздушником d =	4220	шт.	1
2	Удлинитель штока шарового крана стационарный. Hs =	—	шт.	1
3	Тройник параллельный d	3200	шт.	2
4	Планетарный механизм с переходным устройством	—	шт.	1
5	Головка муфтовая ГМ.dy Головка рукавная ГР.dy	ГОСТ 22-17-66	шт.	1
6	Рукав пожарный dy l =	—	шт.	1
7	Отвод 90° укороченный изолированный	—	шт.	2

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов импортного производства
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской КЗ института „Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Куд = 0,98 исходного основания.

Согласовано

Тепловые сети МПАЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по

ГИП			
АВ.-ор			
АВк.-ор			

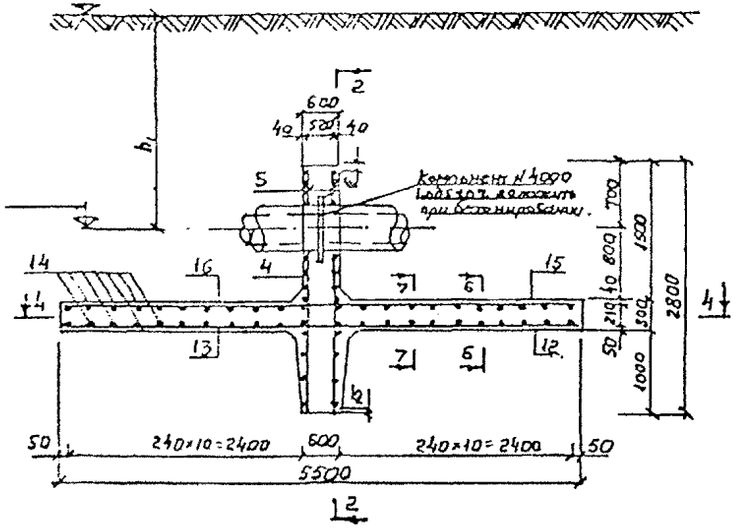
Нач. сект.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Зав. гр.	Григорьев	
Исполнил	Шершебьев	
Исполнил	Григорьев	
Копиров.	Руженцева	

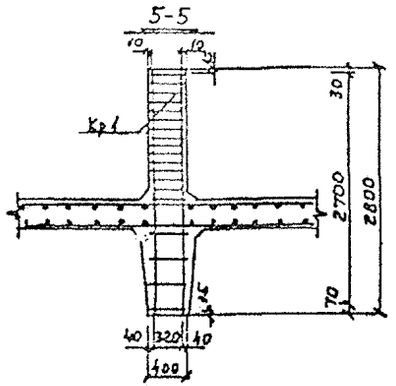
ППЧ 1 - 96 - 30

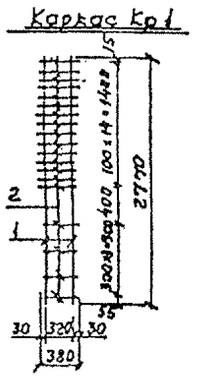
Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке с ду200 на теплопроводах ду1000мм. (вариант 2)

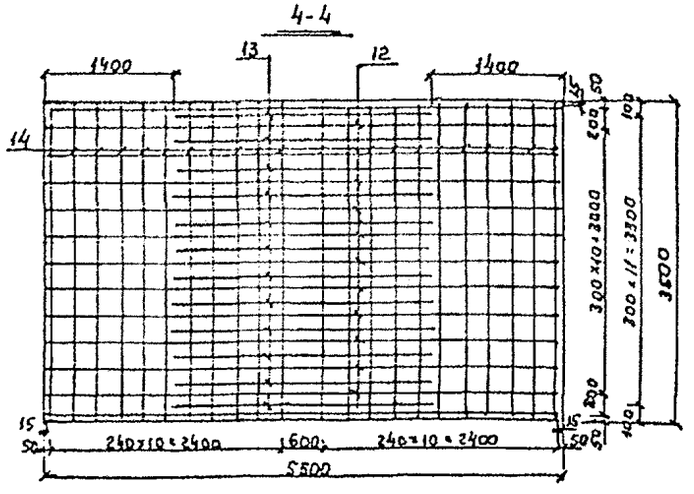
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

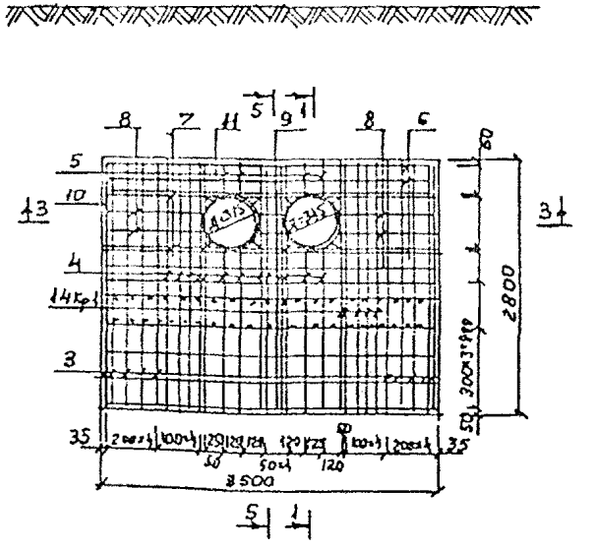
„Мосинжпроект" маст. №3

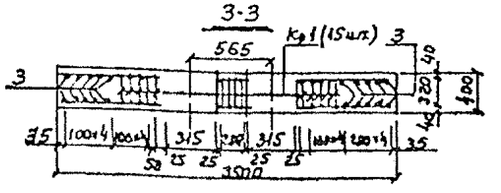


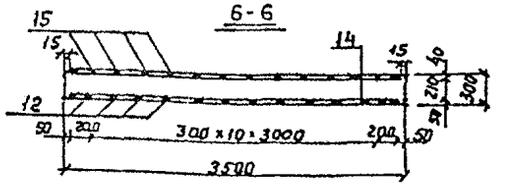


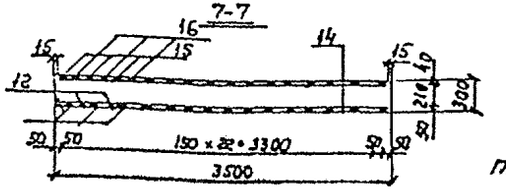












Спецификация арматурной стали на опоры

Марка элемента	N позиции	Наименование	Кол-во шт. на марку	Кол-во шт. на опору	Общая длина м	Масса кг.
Кр.1 (15шт)	1	ф22 А III; l=2770	2	30	83,1	247,6
	2	ф10 А I; l=580	19	285	165,3	102
Отдельные стержни	3	ф22 А III; l=2770	—	20	55,4	165,1
	4	ф14 А III; l=1920	—	8	15,35	18,6
	5	ф10 А I; l=620	—	8	4,95	31
	6	ф12 А III; l=3470	—	18	62,5	55,5
	7	ф14 А III; l=3470	—	8	27,8	33,6
	8	ф10 А I; l=1260	—	8	10,1	6,2
	9	ф10 А I; l=180	—	4	0,72	0,4
	10	ф10 А I; l=220	—	16	3,5	2,2
	11	ф10 А I; l=1100	—	4	4,4	2,8
	12	ф22 А III; l=3470	—	13	71,1	211,9
	13	ф22 А III; l=2700	—	12	32,4	96,6
	14	ф10 А I; l=3470	—	44	152,7	94,2
	15	ф18 А III; l=5470	—	13	71,1	142,2
	16	ф18 А III; l=2700	—	12	32,4	64,1

Тип опоры	Арматурная сталь, кг.								Общий расход
	Класс А-I		Класс А-III						
	ГОСТ 5781-82	Итого	ГОСТ 5781-82					Итого	
	ф10			ф22	ф18	ф14	ф12		
III тп	210,9	210,9		721,2	207,0	52,2	55,5	1035,9	1246,8

Примечания:

1. Траншею у опоры засыпать песчаным грунтом с послойным трамбованием (коэф-т уплотнения K > 0,95)
2. Подготовка из бетона кл.В-7,5; V бетона - 1,91 м³.
3. Монолитная ж.бетонная неподвижная опора бетон кл. В-22,5; V бетона - 10,7 м³.

Согласована.
Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО. /А.В. Новиков/.
Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по

Инв. №

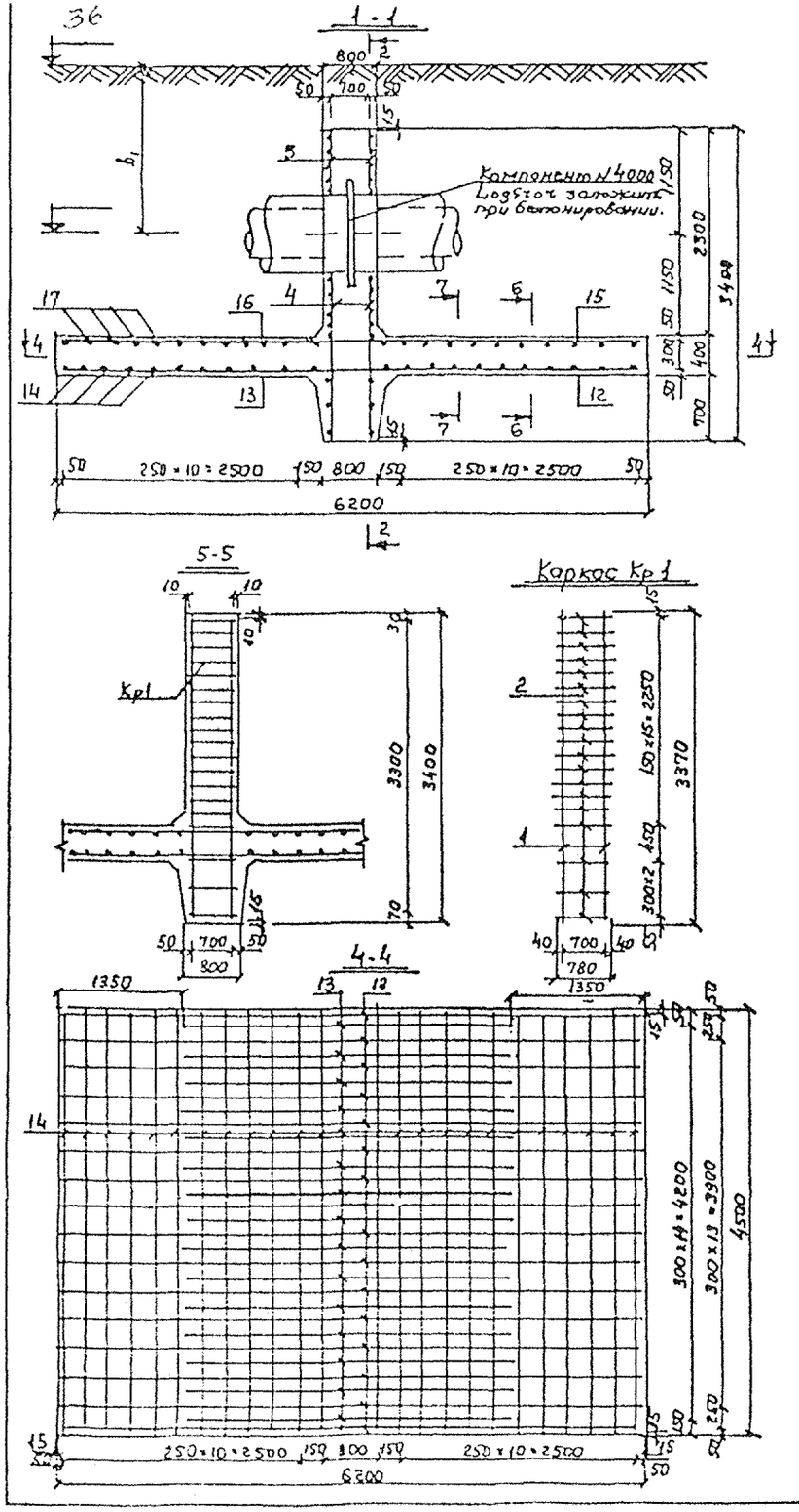
Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Маловицкий		
Исполнит.			

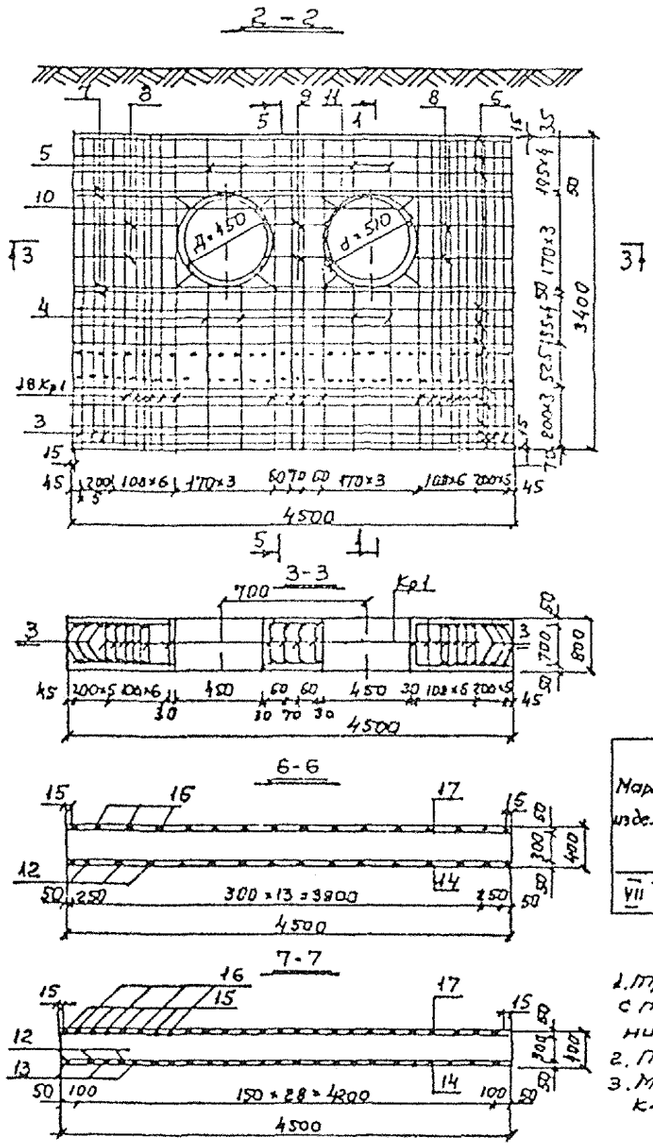
ППЧ 1 - 96 - 31

Армирование монолитной неподвижной опоры для 2д,200 на усилие P = 90т. для бесконечной прокладки в ППУ изоляции.

Стадия	Лист	Листов
р.п.		

"Мосинжпроект"





Спецификация арматурной стали на опо

Марка элемента	N позиции	Наименование	Кол-во, кг. на марку	Кол-во, кг. на опору	Общая длина м	Мас кг
Кр1 (18 шт.)	1	ф32 А III; l=3370	2	38	128,1	808
	2	ф12 А I; l=790	19	342	266,8	236,
Отдельные стержни.	3	ф25 А III; l=3370	—	16	53,9	207,
	4	ф16 А III; l=2200	—	8	17,6	27,
	5	ф12 А I; l=890	—	8	7,1	6,3
	6	ф12 А III; l=4470	—	20	89,4	79,4
	7	ф16 А III; l=4470	—	8	35,8	56,6
	8	ф12 А I; l=1200	—	8	14,4	12,8
	9	ф12 А I; l=190	—	8	1,5	1,4
	10	ф12 А I; l=380	—	16	6,1	5,4
	11	ф12 А I; l=1700	—	4	6,8	6,0
	12	ф25 А III; l=6170	—	16	98,7	380
	13	ф25 А III; l=3500	—	15	52,5	202,
	14	ф12 А I; l=4470	—	24	107,3	95,3
	15	ф12 А III; l=6170	—	16	98,7	197,4
	16	ф18 А III; l=3500	—	15	52,5	10,50
	17	ф10 А I; l=4470	—	24	107,3	66,2

Марка изделия	Арматурная сталь кг.									Общий расход
	класс А-I			класс А-III						
	ГОСТ 5781-82		Итого	ГОСТ 5781-82					Итого	
	ф12	ф10		ф32	ф25	ф18	ф16	ф12		
VII тп	164,1	66,2	430,3	808,4	788,6	302,4	84,4	79,4	2064,2	2494,5

Примечания:

1. Траншею у опоры засыпать песчаным грунтом с послойным трамбованием (коэфф-т. уплотнения $K > 0,95$)
2. Подготовка из бетона кл. В-7,5; V бетона - 2,77 м³
3. Монолитная ж.б. неподвижная опора бетон кл. В-22,5; V бетона - 21,3 м³.

Согласовано.
Тепловые сети МПОд и Э.
Начальник ПТО /А.В. Новиков/.
Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по

Инв. №

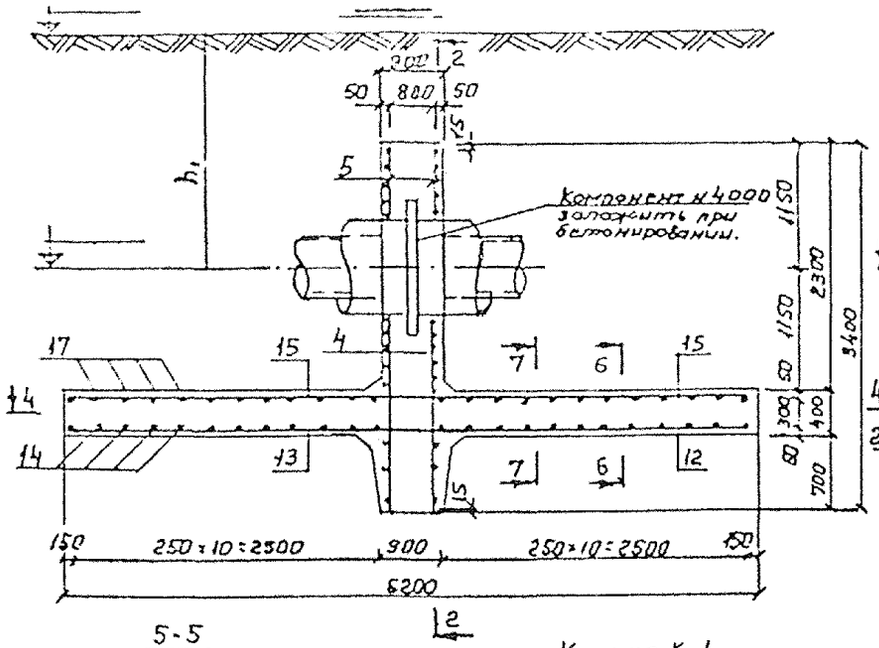
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Исполнит.		
Копиров.	Румянцева	

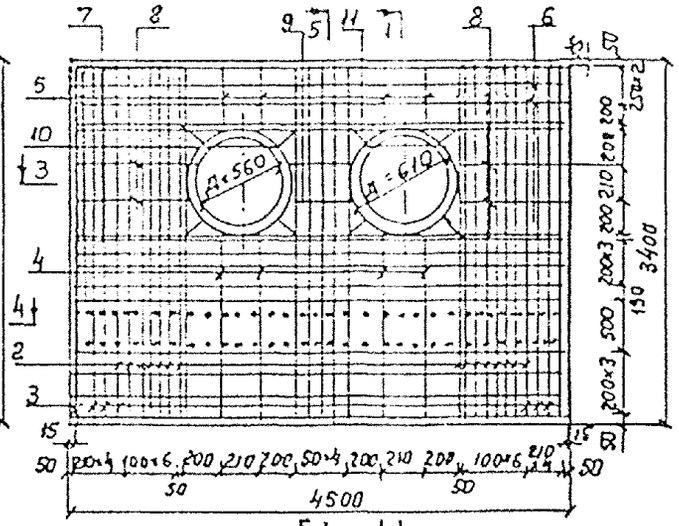
ППЧ 1-96-32

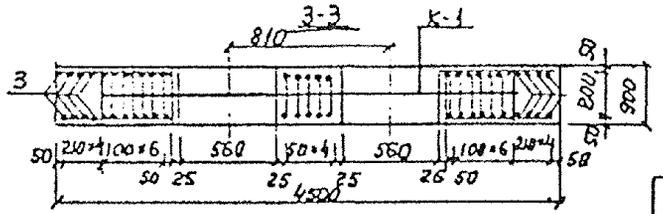
Армирование монолитной неподвижной опоры для 2d,300 на усилия P=170 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.

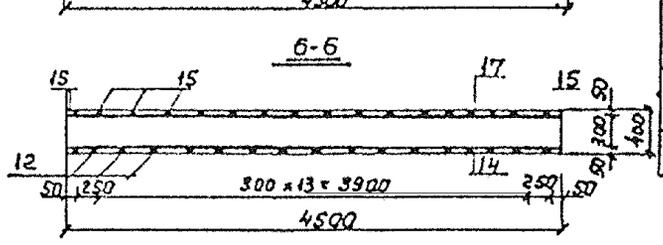
Стадия	Лист	Листов
Р.Л.		

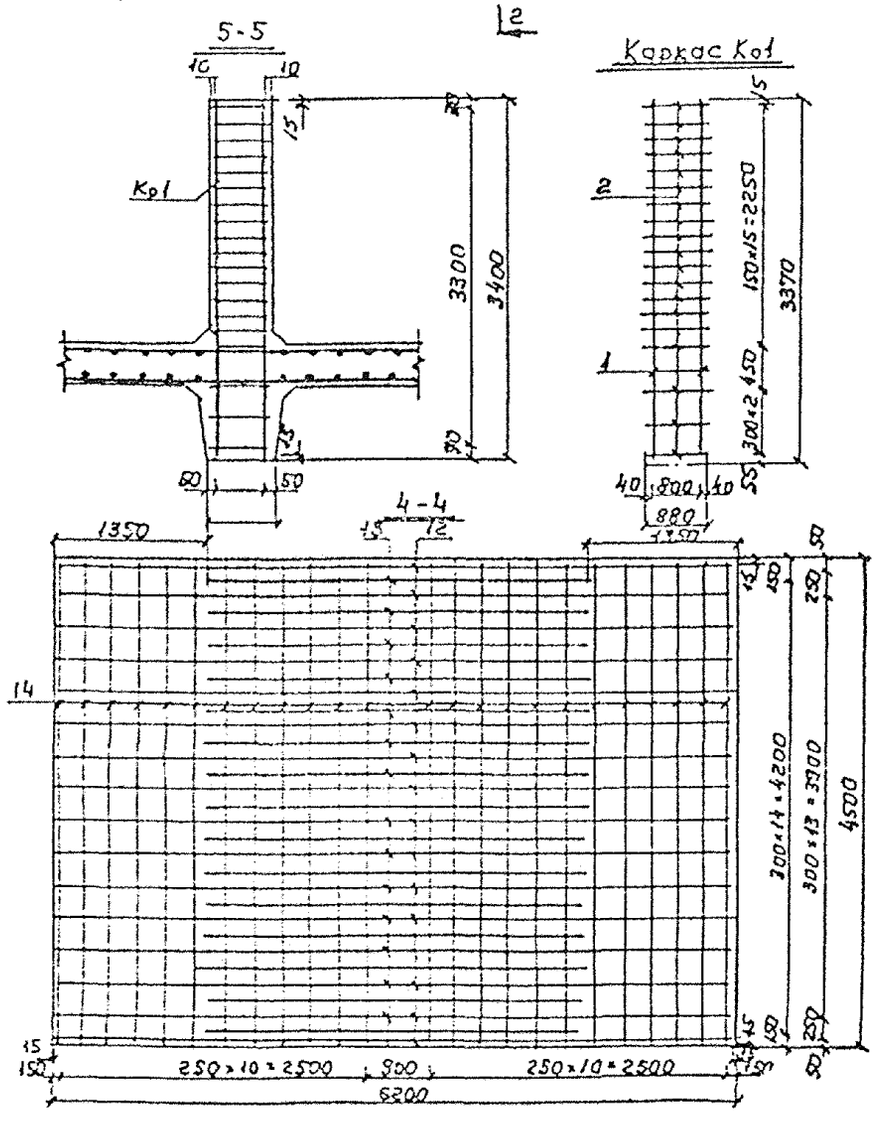
„МОСИНЖПРОЕКТ"
Мастерская №3











Марка элемента	N позиции	Наименование	Кол-во шт. на марку	Кол-во шт. на опору	Общая длина м	Масса кг.
К01 (21шт)	1	⌀32 AIII ℓ=3370	2	42	141,5	893,1
	2	⌀12 AI ℓ=580	19	399	351	311,8
Отдельные стержни	3	⌀25 AIII ℓ=3370	—	16	53,9	207,5
	4	⌀16 AIII ℓ=1740+1400	—	8	14,0	22,1
	5	⌀12 AI ℓ=640+550	—	8	5,2	4,6
	6	⌀12 AIII ℓ=4470	—	24	107,3	95,2
	7	⌀16 AIII ℓ=4470	—	8	35,8	56,6
	8	⌀12 AI ℓ=1510	—	8	12,1	10,7
	9	⌀12 AI ℓ=240	—	8	1,9	1,7
	10	⌀12 AI ℓ=380	—	16	6,1	5,4
	11	⌀12 AI ℓ=2000	—	4	8,0	7,1
	12	⌀25 AIII ℓ=6170	—	16	98,7	380,0
	13	⌀25 AIII ℓ=3500	—	15	525	202,1
	14	⌀12 AI ℓ=4470	—	22	98,34	87,3
	15	⌀18 AIII ℓ=6170	—	16	98,7	197,4
	16	⌀18 AIII ℓ=3500	—	15	52,5	105,0
	17	⌀10 AI ℓ=4470	—	22	38,34	60,7

Марка изделия	Арматурная сталь, кг.									Общий расход
	Класс A-I			Класс A-III						
	ГОСТ 5781-82		Итого	ГОСТ 5781-82					Итого	
	⌀12	⌀10		⌀32	⌀25	⌀18	⌀16	⌀12		
VII 711	428,6	60,7	489,3	893,1	789,6	302,4	78,7	95,2	2159	2648,3

Примечания:

1. Траншею у опоры засыпать песчаным грунтом с послойным трамбованием. (коэф-т. уплотнения K > 0,95)
2. Подготовка из бетона кл. В-7,5, V бетона - 2,77 м³.
3. Монолитная ж.б. неподвижная опора. Бетон кл. В-22,5; V бетона - 21,3 м³.

Согласовано.

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Новиков/.

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по

Инв. №

Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Маловицкий		
Исполнил			

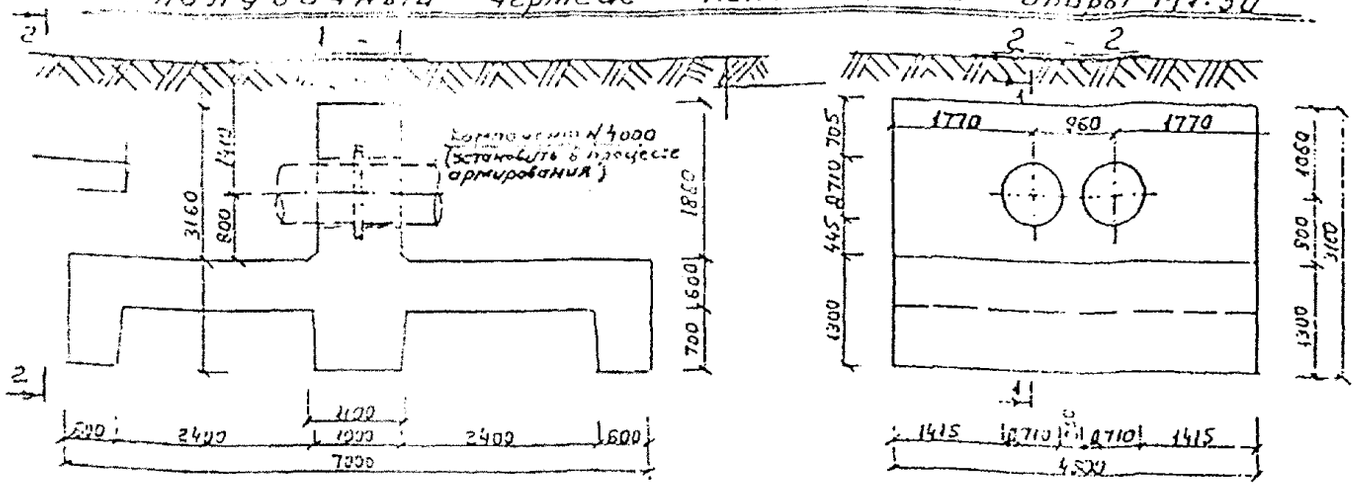
ПП4 1 -96 -33

Стадия	Лист	Листов
Р.П.		

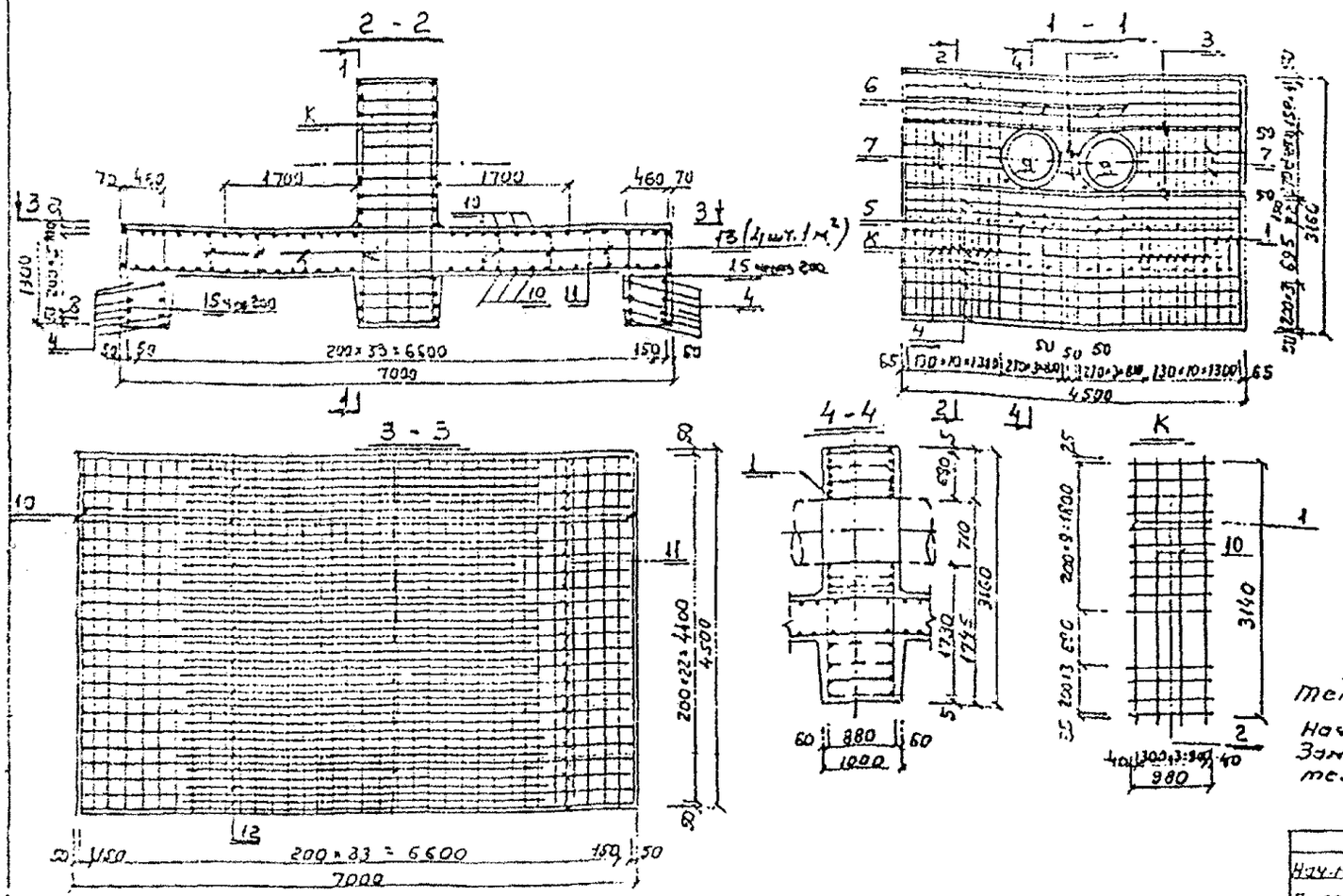
Армирование монолитной неподвижной опоры для 2d400 на усилие P = 240 кн. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.

МОСИНЖПРОЕКТ мастерская №3

Опалубочный чертёж неподвижной опоры М1:50



Арматурный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Спецификация арматурной стали на опору.

Поз.	№ поз.	d мм	Длина мм.	Кол-во на марку	Кол-во на опору	Общая длина, м.	Масса кг.
К 20	1	25 А-III	3140	2	40	125,6	483,56
	1а	12 А-III	3140	2	40	125,6	111,53
	2	12 А-III	980	14	280	274,4	243,7
Отдельные стержни	1	25 А-III	3140	–	12	37,68	145,1
	5	25 А-III	4480	–	10	44,8	172,9
	4	12 А-III	4480	–	34	152,3	135,3
	5	16 А-III	1730÷1780	–	8	14,04	22,2
	6	16 А-III	690÷740	–	8	5,72	9,0
	7	16 А-III	1410÷1490	–	8	11,24	17,8
	8	16 А-III	400	–	4	1,6	2,5
	9	10 А-I	2700	–	4	10,8	6,66
	10	12 А-III	4480	–	72	322,6	287,0
	11	25 А-III	6980	–	46	321,08	1236,2
	12	23 А-III	4400	–	44	193,6	745,4
	13	10 А-I	580	–	120	69,6	42,94
	15	16 А-III	1280	–	92	117,76	186,1
	16	10 А-I	980	–	20	19,6	12,1

Выборка арматурной стали, кг.

Марка элемента	Арматура класса						Общий расход
	А-III				А-I		
	d 25	d 16	d 12	Итого	d 10	Итого	
Неподвиж. опора	2782,8	237,6	777,5	3797,9	61,7	61,7	3859,6

Объём монолитного железобетона $V = 33,4\ м^3$

Согласовано

Тепловые сети М.П.О.Э. и Э

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора /В.К. Смирнов/

Привязан по:

ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Примечания:

1. Суммарные горизонтальные усилия от 2Д ч 500 на неподвижную опору составляют 300т.
2. При подсчёте расхода арматуры, длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Исполнит.	Филиппова	
Исполн.		
Копиров.	Румянцева	

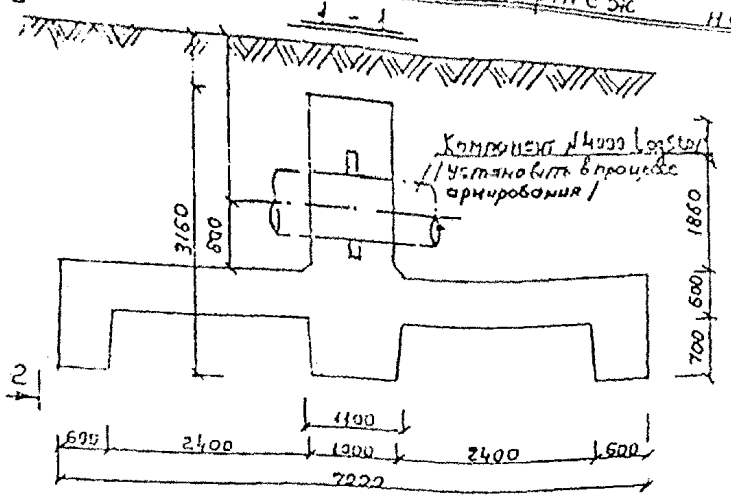
ППЧ1 — 96 — 34

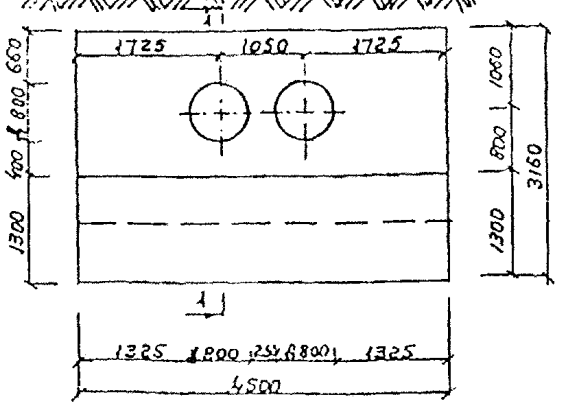
Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2d 500 на усилие P = 300 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

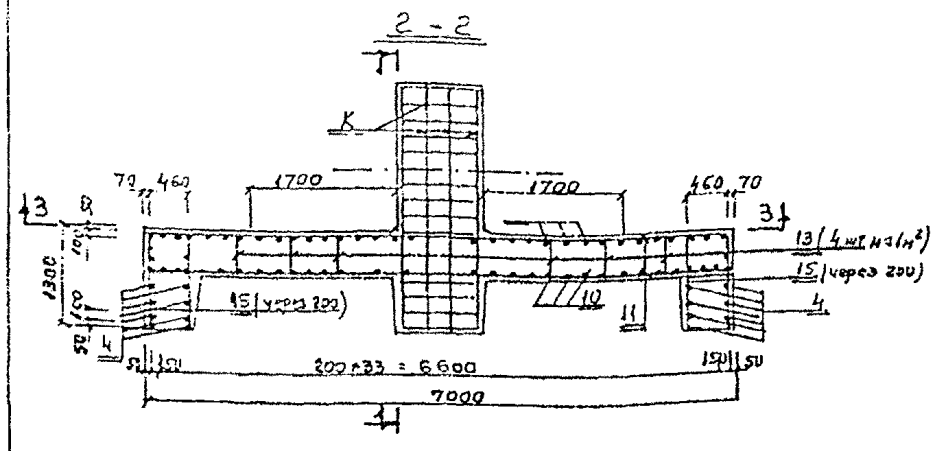
„Мосинжпроект" маст. № 3

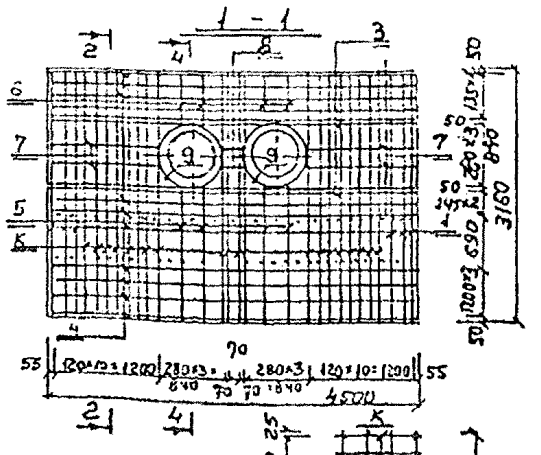
Продольный чертёж неподвижной опоры М 1:50

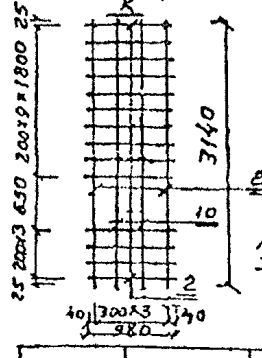


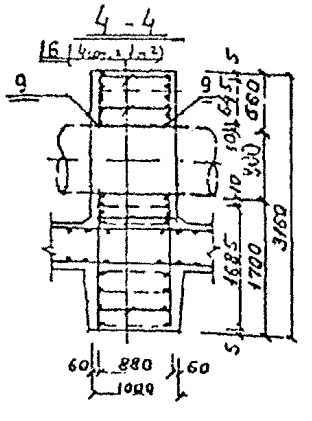


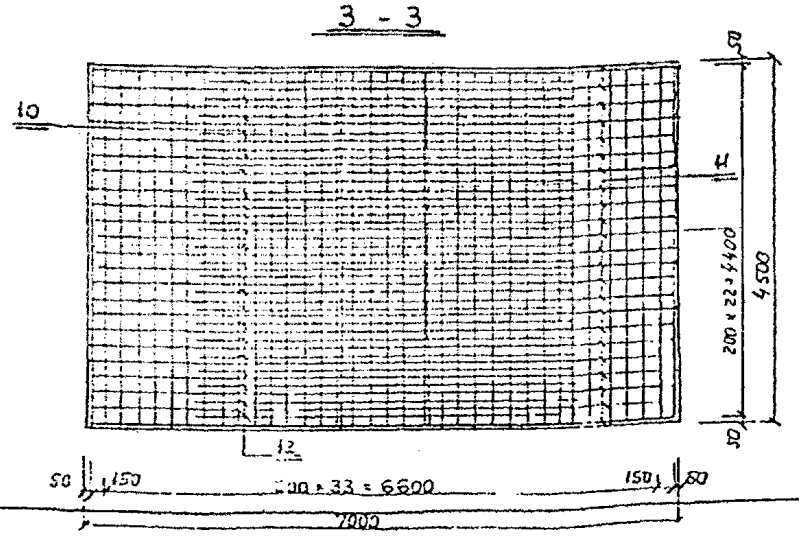
Арматурный чертёж неподвижной опоры М 1:50











Спецификация арматурной стали на опору

Марка сб.	№ поз.	d мм	Длина мм	Кол-во на марку	Кол-во на опору	Общая длина, м	Масса кг.
К	1	25А-III	3140	2	40	125,6	483,6
20 шт	1а	12А-III	3140	2	40	125,6	111,5
	2	12А-III	980	14	280	274,4	243,7
Отдельные стержни	1	25А-III	3140	-	12	37,7	145,1
	3	25А-III	4480	-	10	44,8	173,5
	4	12А-III	4480	-	24	107,3	135,3
	5	16А-II	1700	-	8	13,8	21,5
	6	16А-III	650	-	8	5,2	8,21
	7	16А-III	1320	-	8	10,6	16,75
	8	16А-III	400	-	4	1,6	2,5
	9	10А-I	2800	-	4	11,2	6,9
	10	12А-III	4480	-	72	322,6	286,4
	11	25А-III	6980	-	46	321,08	1236,2
	12	25А-III	4400	-	44	193,6	745,4
	13	10А-I	580	-	120	69,6	42,94
	15	16А-III	1280	-	92	117,76	186,1
	16	10А-I	880	-	20	17,6	10,9

Выборка арматурной стали КГ

Марка элемента	Арматура класса A-III				Арматура класса A-I		Общий расход
	d 25	d 16	d 12	Итого	d 10	Итого	
Неподвиж. опора	2782,8	235,06	776,9	3794,76	60,74	60,74	3855,5

1. Суммарные горизонтальные усилия от 2 Ду 600 на неподвижную опору составляют от 250 до 300 т.
2. При подсчёте расхода арматуры длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.

Объём монолитного железобетона V = 33,4 м³

Согласовано

Тепловые сети КПОЭ ИЭ.

Начальник ПТО /А.В.Новиков/

Зам.нач.службы.

Технадзора /В.К.Смирнов/

Привязан по

ГИП			
Авт.пр.			
Авт.пр.			

Нач.маст.	Конусов	
Гл.спец.	Шевченко	
ГИП	Малобицкий	
Исполнит.	Шершебнева	
Копиров.	Румянцева	

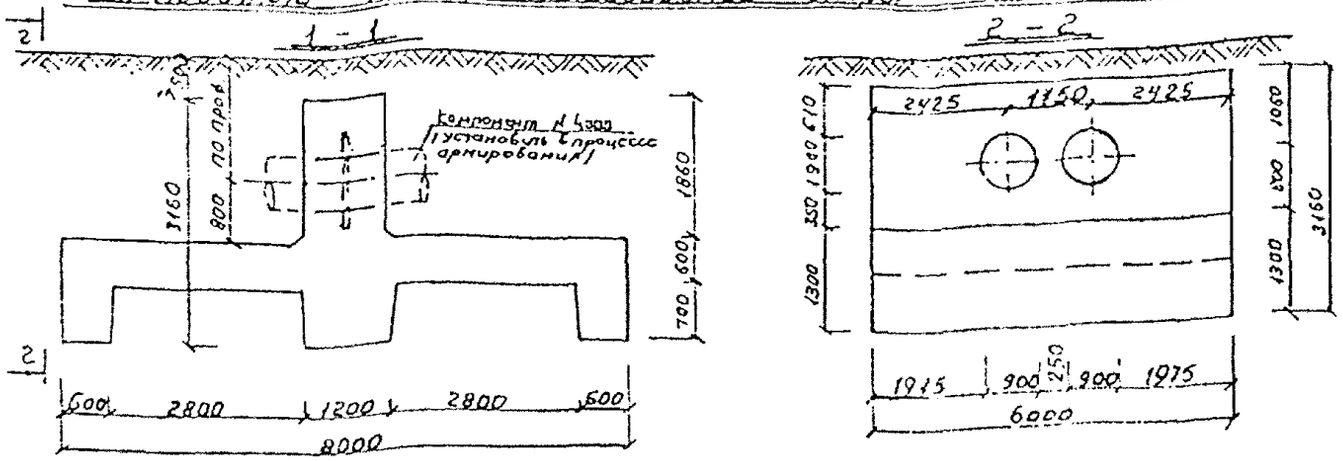
ППЧ 1 - 96 - 35

Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2d = 600мм на усилие P = 350т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.

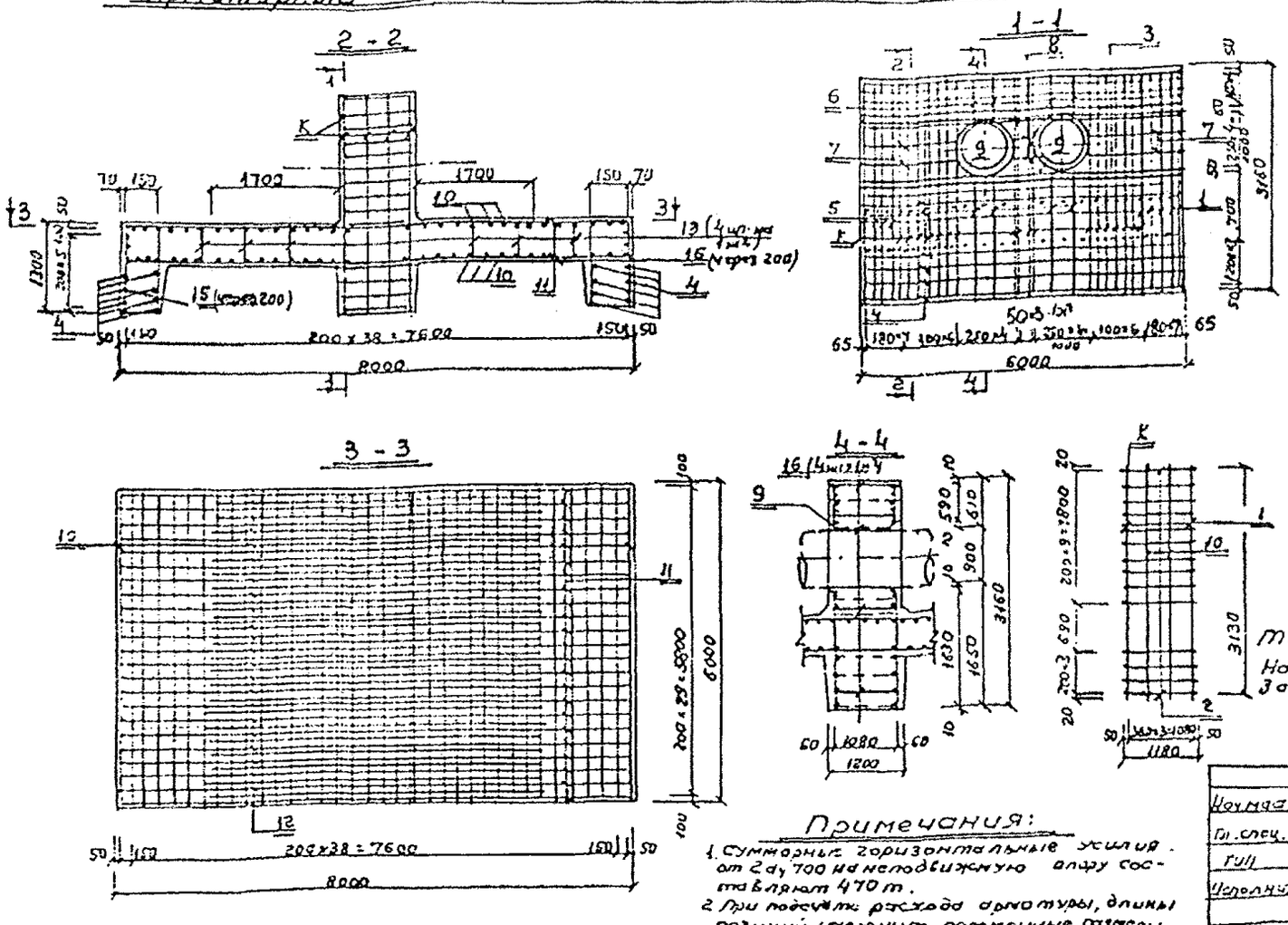
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

"Мосинжпроект" маст. № 3

Опалубочный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Арматурный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Спецификация арматурной стали на опору.

Марка	№ поз.	d мм.	Длина мм.	Кол-во на марку	Кол-во на опору.	Общая длина, м	Масса кг.
К 18 шт	1	25А-III	3140	2	36	113	435,1
	1а	12А-II	3140	2	36	113	100,3
	2	12А-III	1180	14	252	297	264
Отдельные стержни.	1	25А-III	3140	-	28	87,9	338,5
	3	25А-III	5980	-	14	83,7	330,5
	4	12А-III	5980	-	36	215,5	191,4
	5	16А-III	1650÷1700	-	12	20,1	31,8
	6	16А-III	600÷650	-	12	7,5	11,8
	7	16А-III	1950÷1980	-	12	23,6	37,3
	8	16А-III	250	-	4	1,0	1,6
	9	10А-I	3300	-	4	13,2	8,1
	10	12А-III	5980	-	78	466,4	414
	11	25А-III	7980	-	60	478,8	1841
	12	25А-III	4400	-	58	255,2	982
	13	10А-I	580	-	120	69,6	44
	15	16А-III	1280	-	116	148,5	235
	16	10А-I	1080	-	20	21,6	13,3

Выборка арматурной стали кг.

Марка элемента.	Арматура класса.						Общий расход
	А-III				А-I		
	d25	d16	d12	Итого	d10	Итого	
Неподвиж. опора	3927,1	317,5	969,7	5214	65,4.	65,4	5344

Объём монолитного железобетона $V = 56{,}69\ м^3$

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.
Начальник ПТО /А.В. Новиков/.
Зам. нач. службы технадзора /В.К. Смирнов/.

Привязан по

Гип			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Примечания:

1. Суммарные горизонтальные усилия от 2d 700 на неподвижную опору составляют 470 т.
2. При подсчёте расхода арматуры, длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.

Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
Гип	Маловицкий	
Исполнит.	Шершебнева	
Копиров.	Румянцева	

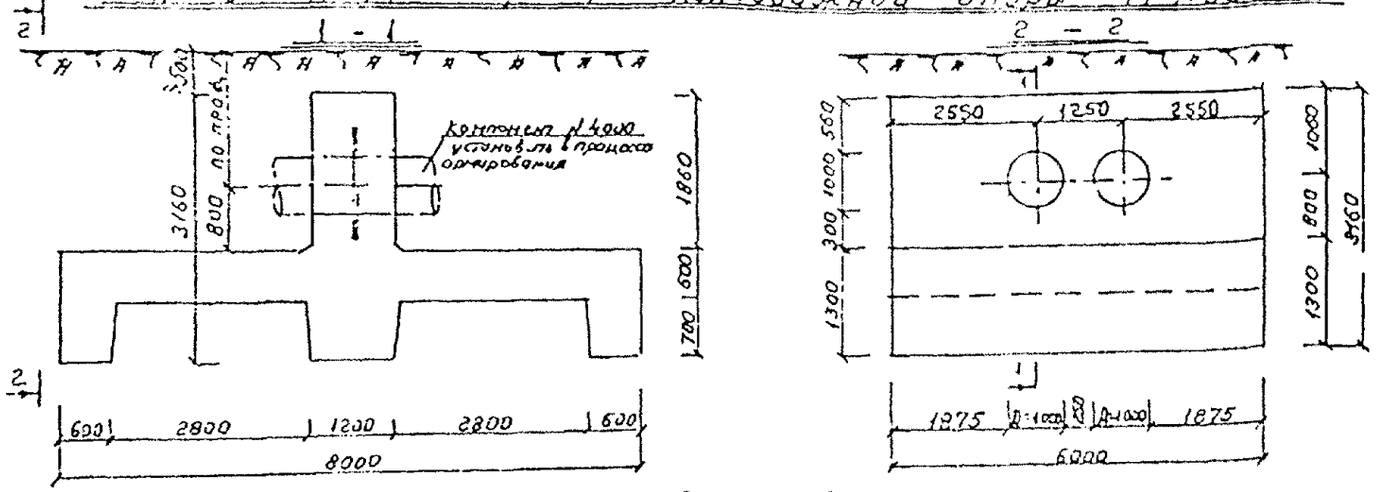
ППЧ 1. - 96 - 36

Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2d 700 на усилие P = 470 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.

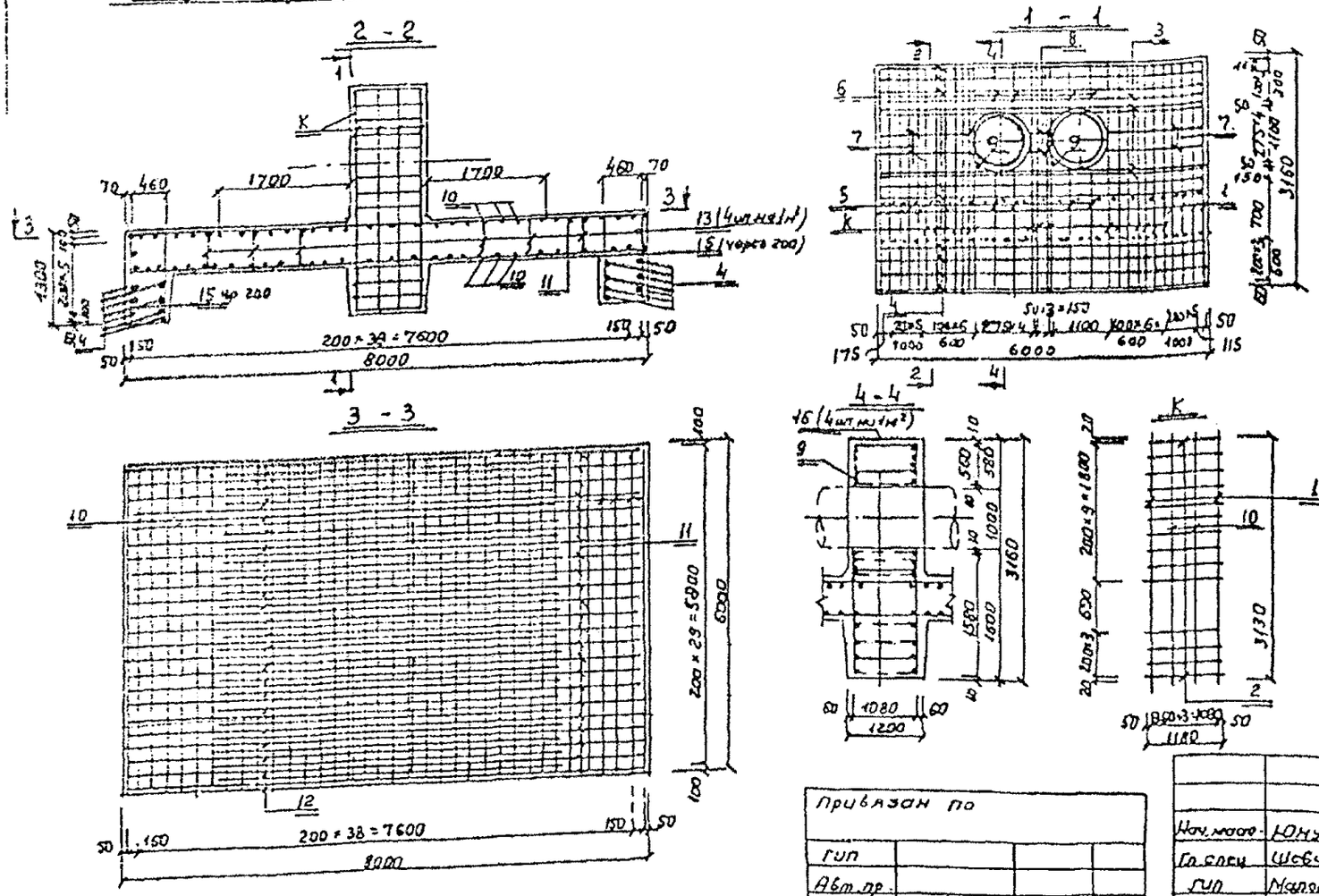
Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Магинжпроект" маст. №3

Опалубочный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Арматурный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Спецификация арматурной стали на опору

Марка	Кол-во	Д мм	Длина мм	Кол-во на марку шт	Кол-во на опору, шт	Общая длина, м	Масса кг.
К	1	25 А-III	3140	2	36	113	435,1
	1а	12 А-III	3140	2	36	113	100,3
	2	12 А-III	1180	14	252	297	264
Отдельные стержни	1	25 А-III	3140	-	24	75,4	290,3
	3	25 А-III	5980	-	10	59,8	230,2
	4	12 А-III	5980	-	34	203,3	180,6
	5	16 А-III	1600÷1650	-	12	19,8	31,3
	6	16 А-III	550÷500	-	12	7,2	11,4
	7	16 А-III	1830÷1880	-	12	22,6	35,7
	8	16 А-III	230	-	6	1,4	2,2
	9	10 А-I	3600	-	4	14,4	8,9
	10	12 А-III	5980	-	78	466,4	414
	11	25 А-III	7980	-	60	478,8	1841
	12	25 А-III	4400	-	58	255,2	982
	13	10 А-I	180	-	160	92,8	57,3
	15	16 А-III	1280	-	116	148,5	235
	16	10 А-I	1180	-	20	23,6	14,6

Выборка арматурной стали, кг.

Марка элемента	Арматура класса						Общий расход
	А-III				А-I		
	d 25	d 16	d 12	Итого	d 10	Итого	
Неподвижн. опора	3778,6	315,6	958,9	5053,1	80,8	80,8	5133,9

Согласовано.
Тепловые сети МПОЭ и Э.
Начальник ПТО /А.В. Новиков/
Зам. нач. службы Технадзора /В.К. Смирнов/

Объём монолитного железобетона 1000 V = 56,69 м³

Примечания:

1. Горизонтальные усилия от 2d 800 на неподвижную опору составляют 480 т.
2. При подсчёте расхода арматуры, длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты по их среднему значению.

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

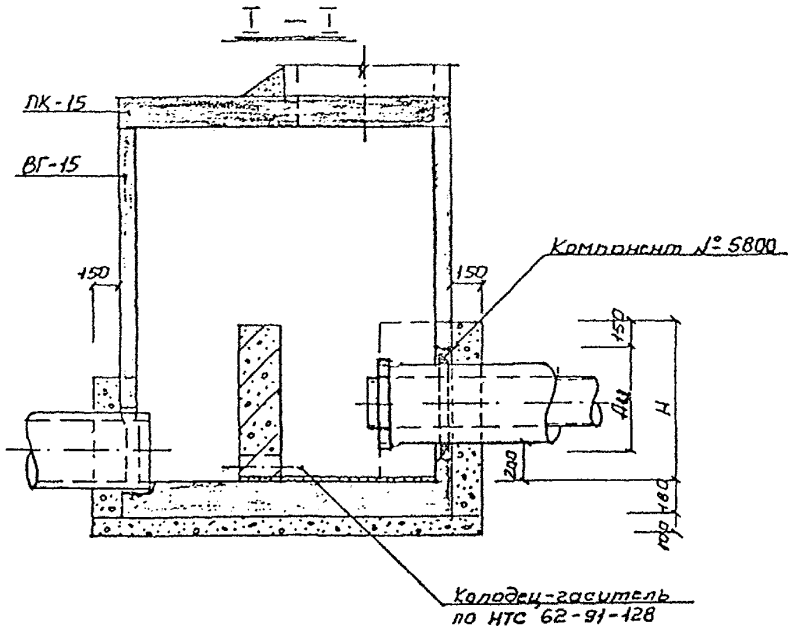
Нач. маст.	Юнусов	
Гл. спец.	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Исполнит.	Шершнёвева	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ 1 - 96 - 37

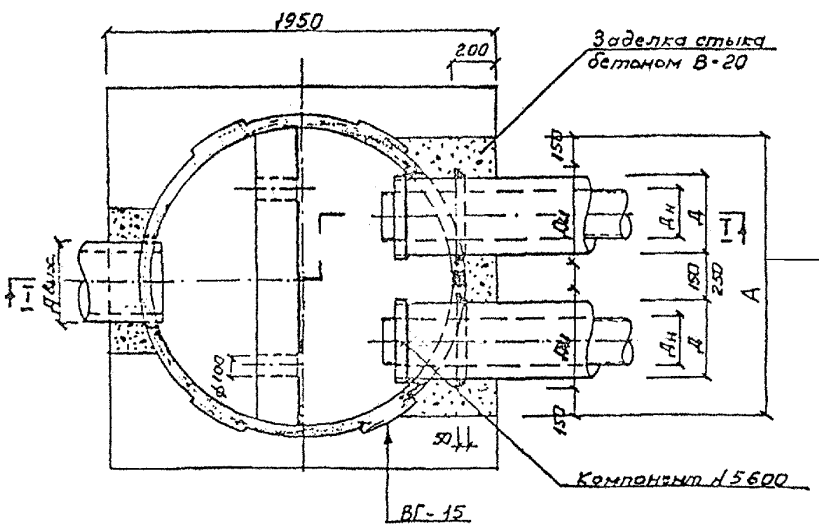
Армирование неподвижной опоры для труб 2 dy 800 мм на усилие 480 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	1

„Мосинжпроект" мастерская № 3



План М 1:25



Ведомость объёмов работ.

Диаметр труб Дн	Защитный кожух Д	Наружный диаметр Дн	А	Н	Монолитный бетон В-20 м³	Компонент № 5800 шт.	Компонент № 5600 шт.
50	140	175	765	688	0,11	2	2
80	160	194	804	707	0,14	2	2
100	200	233	864	727	0,15	2	2
150	250	295	1085	803	0,3	2	2
200	315	350	1225	868	0,4	2	2
250	400	445	1395	953	0,5	2	2

Примечания

Отверстия для входа спускной арматуры пробить в колодце по месту с последующей заделкой стыка бетоном.

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /А.В. Новиков/

Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

Нач. маст	Юнусов		
Гл. спец	Шевченко		
ГИП	Маловицкий		
Исполнит.	Филиппова		
Копиров.	Румянцева		

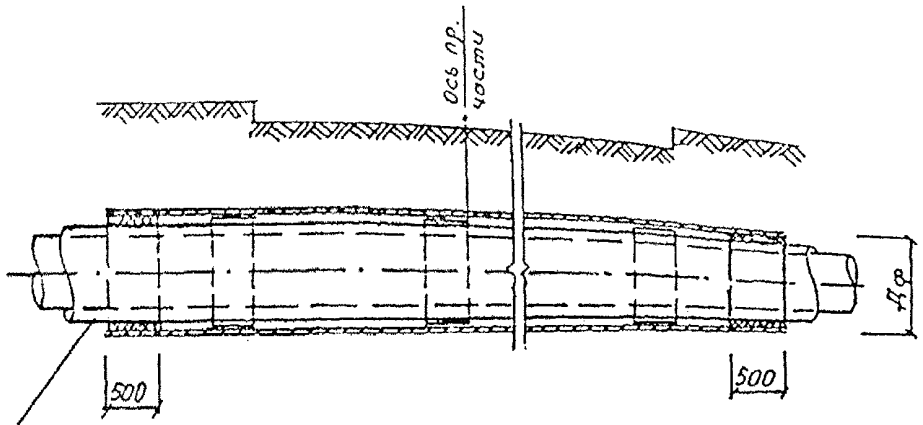
ППЧ 1 - 96 - 38

Конструкция входа спускников в колодец.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.		

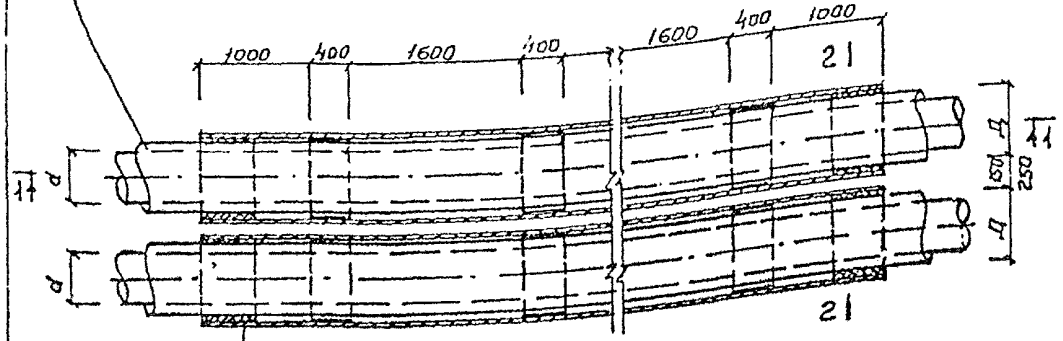
"МОСИНЖПРОЕКТ" мастерская № 3

1 - 1

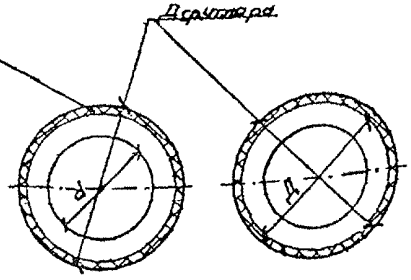


Усиленные трубы

План М1:50



2 - 2
М1:25



Герметизация концов футляра прокладкой марки "Вилатерм" ф40÷50мм. ТУ6-05-221-762-84

Ведомость объёмов работ.

d мм.	108	133	159	219	273	325	426	530	630	720	820	920	1020
Д мм	200	225	250	315	400	450	560	710	800	900	1000	1100	1200
Д ф мм	325×8	325×8	426×8	426×8	530×10	530×10	720×10	820×10	920×10	1020×11	1220×14	1420×14	1420×14
Прокладка типа вилатерм м3	0,16	0,128	0,092	0,156	0,408	0,272	0,456	0,428	0,532	0,6	0,66	0,724	0,752

Примечания:

1. Усиленные трубы с монтажными кольцами и соответствующие диаметры футляров приняты по согласованию с фирмой „Мосфлоулайн."
2. Длина футляра определяется из условия заведения его концов по 2,0 м. в зелёную зону.
3. Объёмы на прокладку марки „Вилатерм" даны на заделку концов на 2-х футлярах.
4. Данный документ предусматривает прокладку теплопроводов в футлярах открытым способом на прямых участках, где поперечное перемещение теплопроводов не превышает 20 мм.

Согласовано.

Тепловые сети МПОЭ и Э.
Начальник ПТО. /А.В. Новиков/
Зам. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/

Привязан по

ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			
Инв. №			

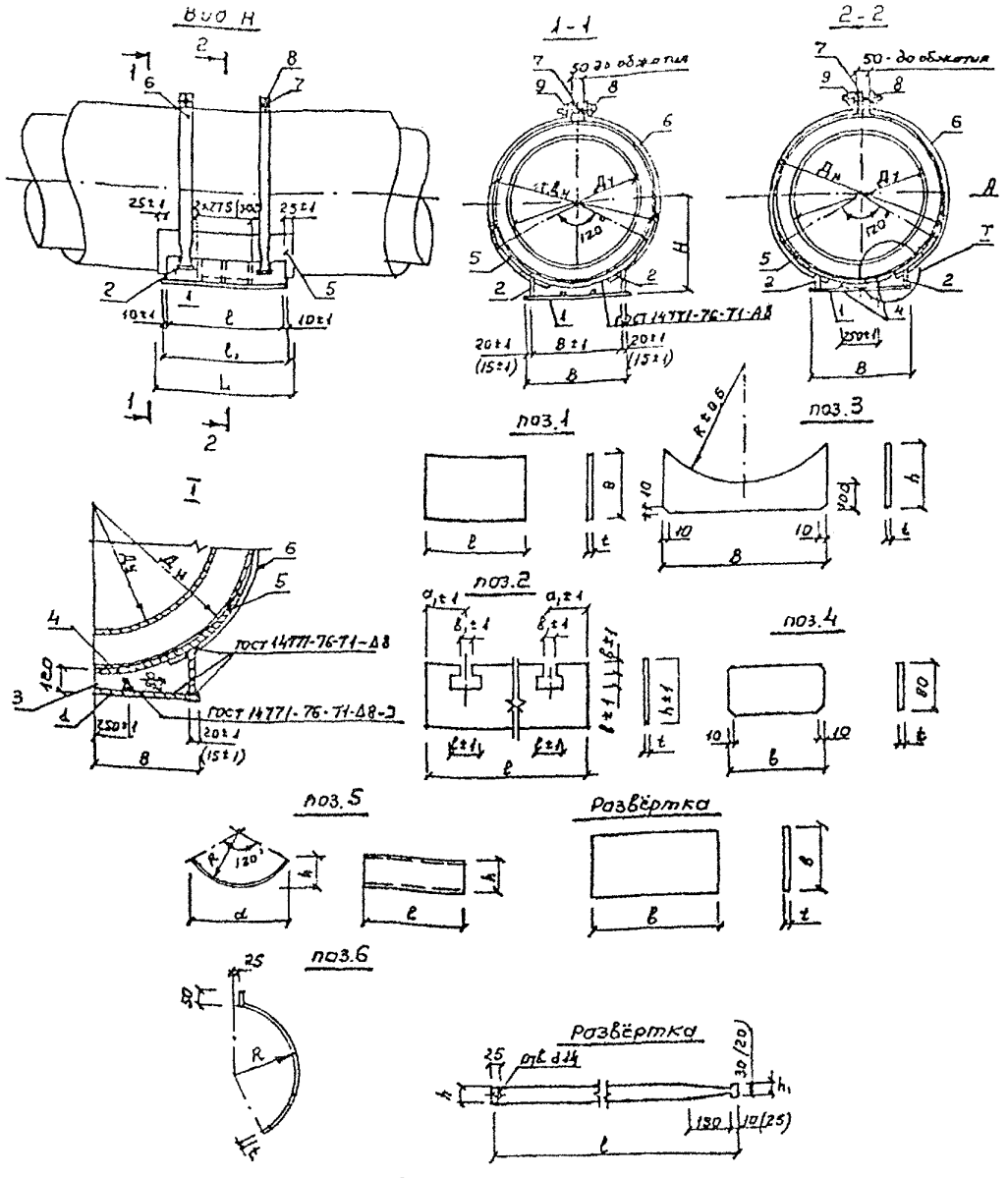
Нач. маст	Юнчусов	
Гл. спец	Шевченко	
ГИП	Маловицкий	
Исполнит.	Филиппова	
Копировал	Румянцева	

ППЧ 1 - 96 - 39

Узлы заделки концов футляров.

Стадия	Лист	Листов
	1	1

„Мосинжпроект" мастерская № 3



Обозначение	Ду мм.	Размеры мм. Дн	B_1	B	l	l_1	L	H	Масса кг.
ОПМ-05	50	140	70	100	300	320	360	180	7,61
ОПМ-07	70	160						190	8,09
ОПМ-08	80	180						200	8,57
ОПМ-1	100	200	110	140	450	470	500	210	13,41
ОПМ-1,25	125	225						223	14,05
ОПМ-1,5	150	250						235	14,80
ОПМ-2	200	315	250	280	650	670	700	274	51,06
ОПМ-2,5	250	400						316	55,12
ОПМ-3	300	450						341	58,02
ОПМ-4	400	560	390	420				396	77,99
ОПМ-5	500	675						454	83,81
ОПМ-6	600	775	560	600	750	770	800	508	148,93
ОПМ-7	700	875						558	155,43
ОПМ-8	800	975			950	970	1000	608	196,72
ОПМ-9	900	1075	760	800				658	238 37
ОПМ-10	1000	1175						708	246,75
ОПМ-12	1200	1375			1200	1220	1250	812	396,52
ОПМ-14	1400	1575			1450	1470	1500	912	495,91

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО /. А.В. Новиков/.

Зам. нач. службы технадзора. /. В.К. Смирнов/.

Привязан по

ПП			
Авт.пр			
Инв.№			

Примечания:

1. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов, дуговая, - в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая, - электродами Э42а по ГОСТ 5264-80.
2. Скользящую опору и хомуты покрасить органосиликатной краской типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ 84-725-89.
3. При разработке данного документа использовались чертежи отдела ОНСК института „Мосинжпроект" (альбом ПС-323)

Нач.мас	Юнусов	
Гл.спец	Шевченко	
Гип.	Маловицкий	
Исполнит.	Шершебнева	
Копиров.	Румянцева	

ППЧ1-96-40

Подвижные опоры для теплопроводов Ду 50-1400мм в ППУ изоляции в полиэтиленовой и металлической оболочке.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	3

„Мосинжпроект" мастерская № 3

Dv мм	размеры мм. поз. 1			поз. 2							поз. 3				поз. 4		поз. 5						поз. 6				
	B	l_1	t	e	h	a	a_1	b	B_1	t	B	R	t	h	B	t	e	t	B	R	a	h	l	P	h	h_1	t
50	100	320	5	300	107	60	100	30	30	5	65	75	4	107			360	5	115	70	106	26	250	70	60	65	5
70					106							85		106					130	80	120	26	280	80			
80					105							95		105					145	90	134	31	315	90			
100	140	470		450	114						105	105		114			500		160	100	148	34	325	100			
125					112							117		112					180	112,5	166	38	365	112,5			
150					111							130		111					200	125	184	64	405	125,0			
200	280	670	8	650	151	70				8	240	165,5	6	151	130	8	700	8	340	157,5	287	87	430	157,5	70	65	6
250					138							208		138					425	200	360	108	570	200,0			
300					133							233		133	293	6			480	225	404	121	650	225,0			
400	420				171						380	288		171					595	280	499	148	740	280			
500					157							345,5		157					715	337,5	598	177	925	337,5			
600	600	770	10	750	210	80	140	50	40	10	550	397,5	8	210	165	8	800	10	820	387,5	688	204	1010	387,5	80	75	8
700					194							447,5		194					925	437,5	775	229	1170	437,5			
800					183							497,5		183	265		1000		1030	487,5	862	254	1330	487,5			
900	800	970	12	950	248						750	547,5		248					1135	537,5	948	279	1370	537,5			
1000					232							597,5		232					1240	587,5	1035	304	1530	567,5			
1200		1220		1200	208					12		699,5		208	256		1250	12	1450	687,5	1211	355	1850	687,5			
1400		1470		1450	193							799,5		193	340		1500		1660	787,5	1384	405	2110	787,5			

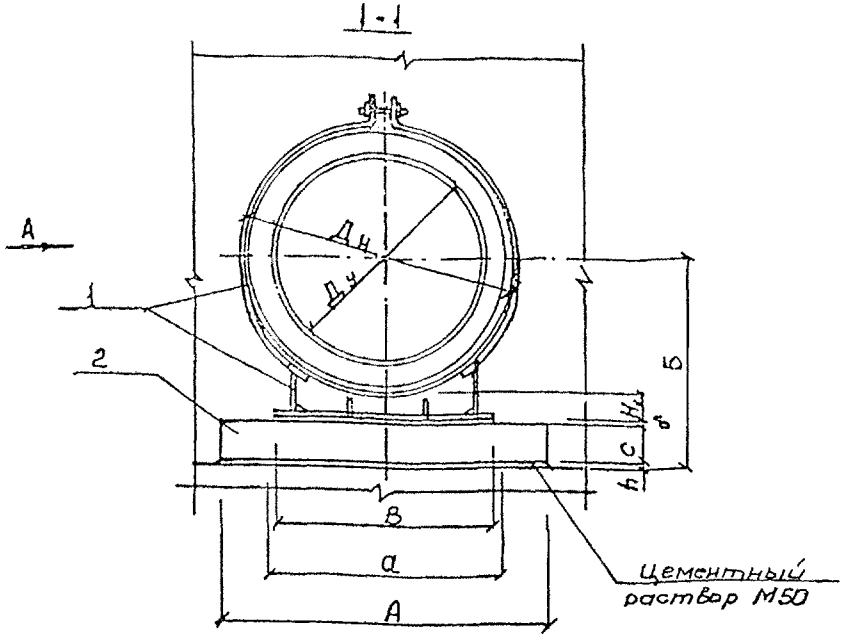
Наименование	Опорная плита (поз.1)		Продольные ребра (поз.2)			Ребро (поз.3) 2·δ для 50-75 S для 300-700		Ребро (поз.4) h для 200÷600 S для 300÷700		Подушка (поз.5)		Хомут (поз.6)		Болты (поз.7)			Гайка (поз.8)			Шайба (поз.9)			Масса наплавленного металла (3%) кг.
Количество	1		2							1		4		2			2			4			
Материал	Полоса ГОСТ 82-70		Полоса ГОСТ 103-76			Полоса ГОСТ 103-76		Полоса ГОСТ 103-76		Полоса ГОСТ 82-70		Полоса ГОСТ 103-76		ГОСТ 7798-70			ГОСТ 5915-70			ГОСТ 6958-78			
Обозначение	Обозначение	Масса кг.	Обозначение	Масса кг.		Обозначение	Масса кг.	Обозначение	Масса		Обозначение	Масса кг.	Обозначение	Масса кг.			Обозначение	Масса кг.			Обозначение	Масса кг.		
				бд.	общ.		бд.	общ.	бд.	общ.				бд.	общ.			1000 шт.	1 шт.	общ.		1000 шт.	общ.	
ОПМ-0,5		1,25		1,06	2,12		0,32	0,4	—	—		1,62		0,49	1,96	М10×90	67,81	0,14	М10	11,37	0,02	М10	14,6	0,06	0,23
ОПМ-0,7				1,05	2,10							1,84		0,56	2,24										0,25
ОПМ-0,9				1,04	2,08		0,21	0,42				2,05		0,64	2,56										0,26
ОПМ-1		2,59		1,82	3,64		0,38	1,14				3,14		0,67	2,68										0,4
ОПМ-1,25				1,78	3,56		0,37	1,11				3,53		0,76	3,04										0,42
ОПМ-1,5				1,76	3,52							3,92		0,86	3,44										0,46
ОПМ-2		11,78		5,79	11,58		1,71	5,13				14,95		1,3	5,2										1,53
ОПМ-2,5				5,26	10,52		1,56	4,68				18,68		1,76	7,04										1,66
ОПМ-3				5,05	10,1		1,5	4,5	1,1	2,2		21,1		2,83	8,12										1,74
ОПМ-4		17,67		6,6	13,2		3,06	9,18				25,16		2,32	9,28										2,34
ОПМ-5				6,02	12,06		2,81	8,43				31,43		2,93	11,72										2,51
ОПМ-6		36,27		11,48	22,96		5,02	15,06				51,5		4,86	19,52										4,47
ОПМ-7				10,54	21,08		4,55	11,65	0,83	3,32		58,09		5,68	22,72										4,66
ОПМ-8		45,09		12,77	25,54		4,35	13,05				80,86		6,49	25,96	М12×90	97,3	0,2	М12	15,4	0,03	М12	20,8	0,08	5,9
ОПМ-9		60,92		17,61	35,22		6,93	20,79	1,33	5,32		89,10		6,68	26,72										7,15
ОПМ-10				16,42	32,84		6,69	20,07				97,34		7,49	29,96										7,1
ОПМ-12		91,94		22,46	44,92		6,36	25,44	1,29	7,74		170,74		9,15	54,9			0,29		0,46				0,12	11,9
ОПМ-14		110,78		25,31	50,62		6,08	24,32	1,71	10,26		234,56		10,75	64,5										14,8

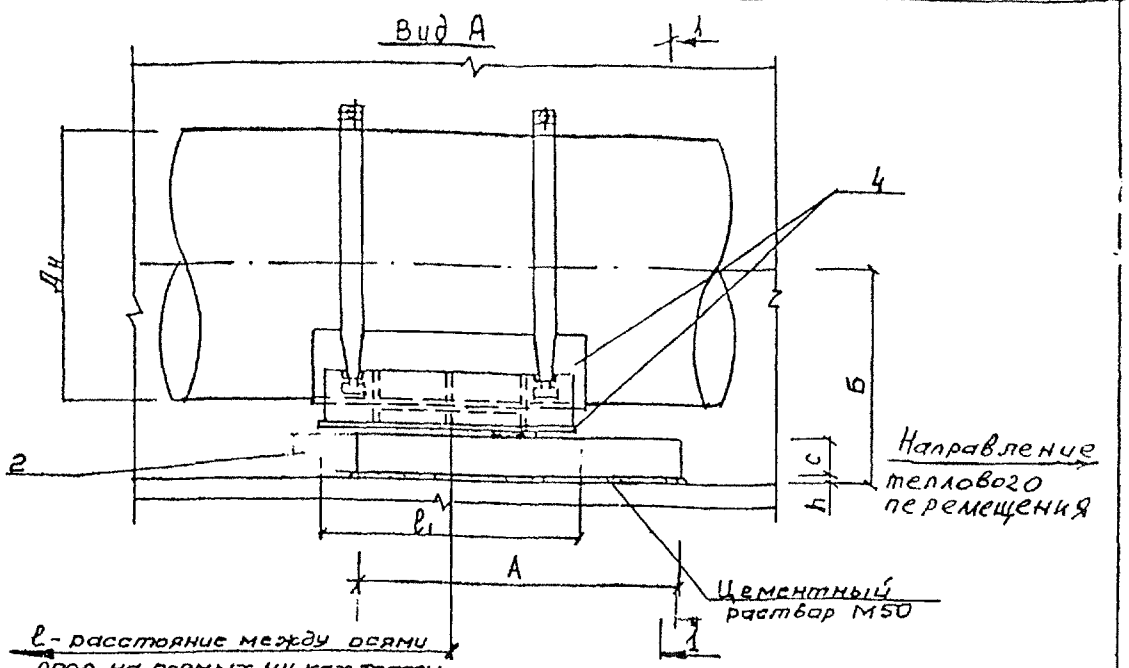
Привязан по

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

Согласовано
Тепловые сети МПОЭ и Э
Начальник ПТО /А.В.Новиков/
Зам.нач.службы технадзора. /В.К.Смирнов/

ППЧ1-96-40 2





Обозначение	Размеры, мм.										
	Дн	Дн	Б	А	В	l1	а	h	с	Н1	l
ОПМ - 05	50	140	290	200	100	320	190	12	90	110	3000
ОПМ - 04	70	160	300								3500
ОПМ - 08	80	180	310								4000
ОПМ - 1	100	200	320		140	470					5000
ОПМ - 1,25	125	225	340	300				9	100		6000
ОПМ - 1,5	150	250	350					7			7000
ОПМ - 2	200	315	390	400	280	670	350	8		116	8000
ОПМ - 2,5	250	400	430					6			
ОПМ - 3	300	450	460					11			8500
ОПМ - 4	400	560	620	650	420		450	76	140	120	10800
ОПМ - 5	500	675	670					68			
ОПМ - 6	600	775	720	900	600	770	600	64			
ОПМ - 7	700	875	760					54			
ОПМ - 8	800	975	790			970		34			
ОПМ - 9	900	1075	850	1200	800		800		150		

Обозначение	Размеры, мм.										
	Дн	Дн	Б	А	В	l1	а	h	с	Н1	l
ОПМ - 10	1000	1175	940	1200	800	970	800	74	150	120	10800
ОПМ - 12	1200	1375	1020	1500		1220	900	10	190	124	
ОПМ - 14	1400	1575	1120			1470					

Примечания:

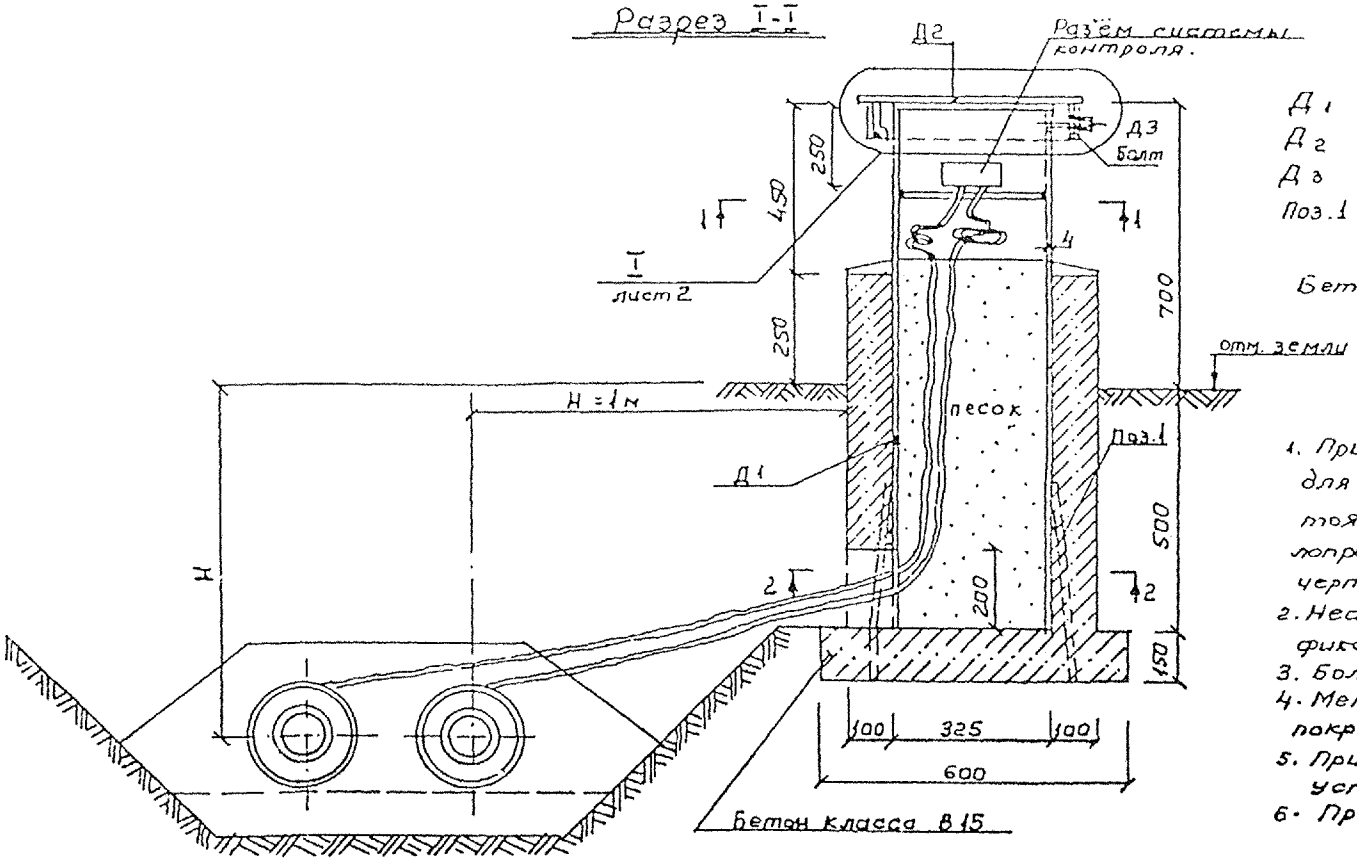
1. Металлические конструкции скользящей опоры (поз.1) см. лист ППЧ1-96-40.-1,2
2. Все поверхности скользящих опор покрыть органосиликатной краской типа ОС-51-03 4 сл. с отвердителем по ТУ 84-725-83.
3. После стяжки хомутов опор болтами произвести повторную покраску элементов опор в местах повреждения изоляции.
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.
5. При разработке данного документа использовались чертежи отдела ОНСК ин-та „Мосинжпроект" (Альбом ПС-323)
6. Опорные подушки для скользящих опор (поз.2) по Альбому ПС-192 МИП.
7. При монтаже смещать край скользящ. опоры относительно закладного эл-та опорной подушки в направлении обратном тепловому перемещению

Привязан по:			
ГИП			
Авт.пр.			
Авт.пр.			
Инв.№:			

ППЧ1-96-40

Лист 3

Разрез I-I



Расход материалов

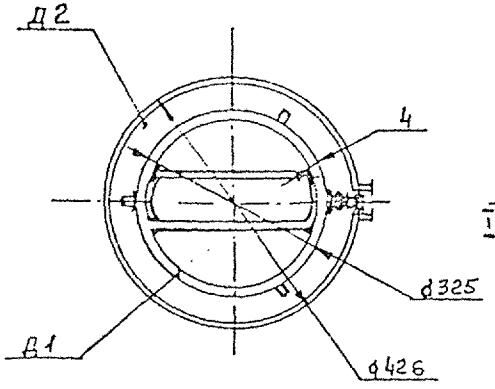
Д1 – шт 1
Д2 – шт. 1
Д3 – Болт с 5-гранной головкой шт. 1
Поз.1 – d 10 A III ; l = 500 шт. 3

Бетон класса В15 – 0,20 м³
Песок – 0,06 м³

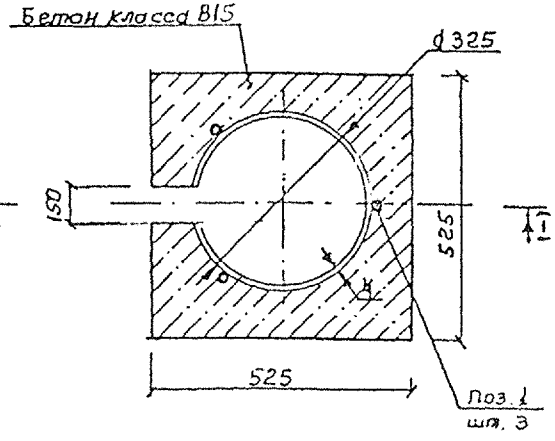
Примечания:

1. При разработке чертежей альбома ППЧ1-96 для системы дистанционного контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции теплопроводов, использованы ранее разработанные чертежи „А.О. Моспроект"
2. Необходимую длину кабеля указать в спецификации проекта системы контроля.
3. Болт с 5-ти гранной головкой смазать литолом.
4. Металлические поверхности надземной части покрасить антикоррозийным покрытием.
5. При глинистых грунтах бетонное основание устраивать на песчаной подушке.
6. Примечания см. лист № 2.

1-1



2-2



Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Нач. ПТУ /А.В. Новиков/.
Зан. нач. службы технадзора. /В.К. Смирнов/.

Привязан по			
ГУП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

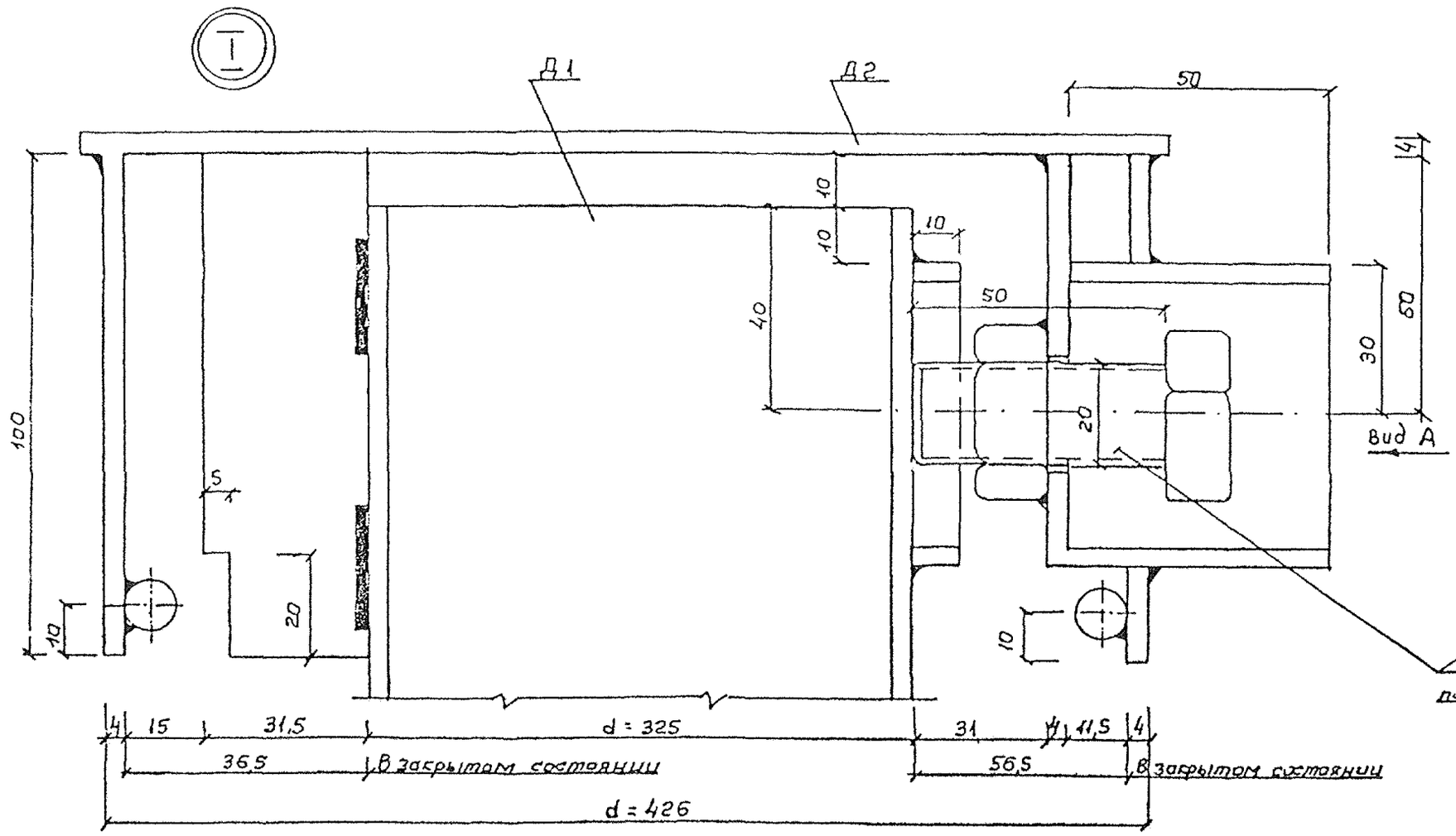
Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
Исполнит.	Шакиров		
Копиров.	Румянцева		

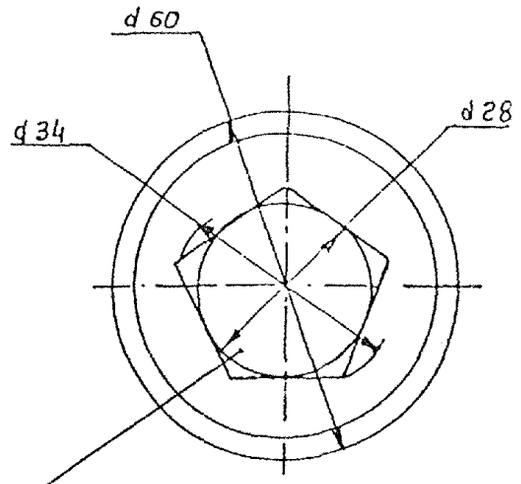
ППЧ 1 – 96 – 41

Наземный терминал для контроля состояния изоляции.

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	1	3

„Мосинжпроект" маст. № 3





Д3 - болт с 5-гранной головкой под гайку М20 по ГОСТ 5915 - 70.

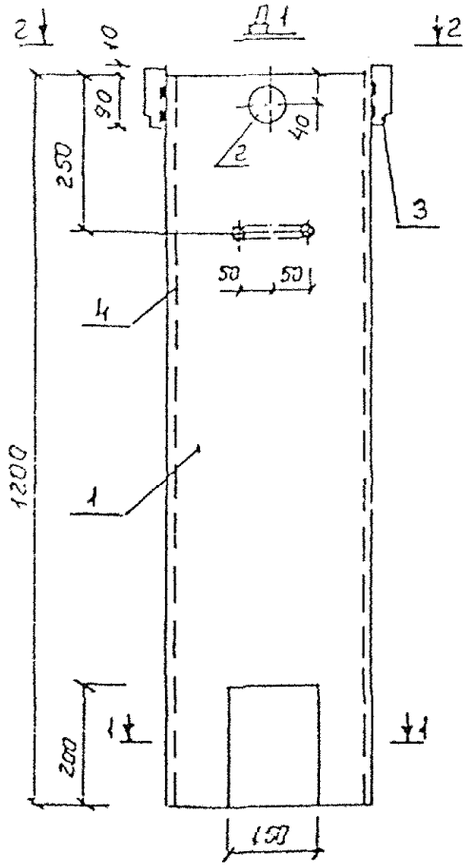
Примечания:

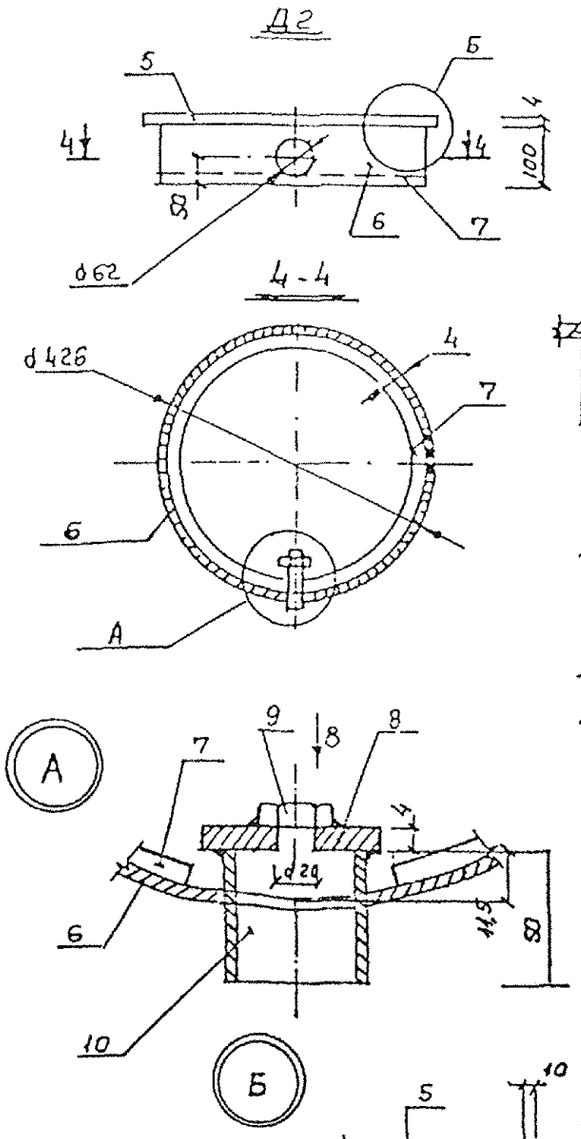
1. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80* электродом Э-42.
2. Качество сварных соединений должно соответствовать ГОСТ 10922 - 75*
3. Сварку производить прерывистым швом $\delta = 4$ мм.
4. Установку деталей Д-1 и Д-2 смотри лист 1, 2.

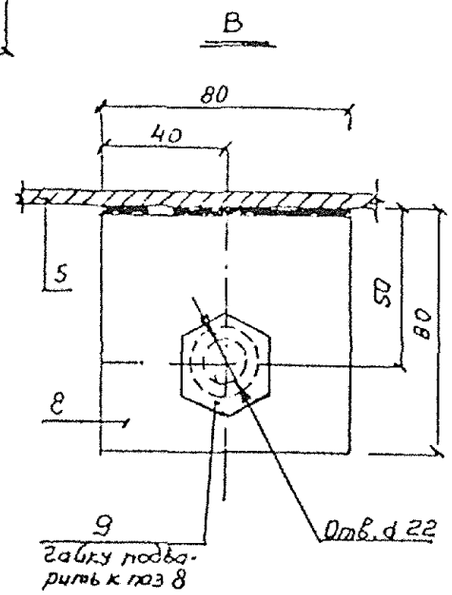
Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

ППЧ-1-96-41

Лист 2







Примечания смотри лист № 1

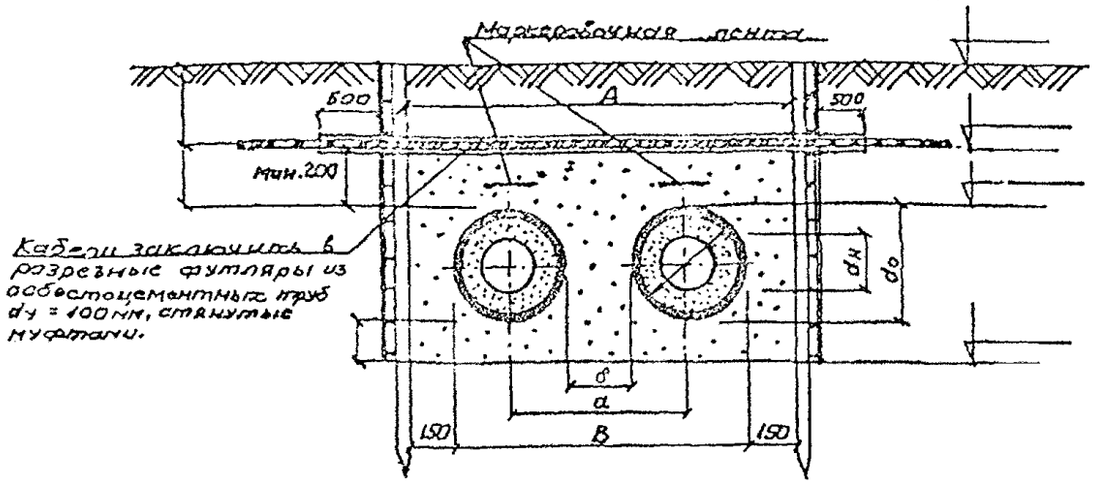
№ поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Масса всех.
	сборочные единицы.			
	Д1			
1	труба ст. d 325; δ=4; ℓ=1200; ГОСТ 10704-63	1	38,00	38,00
2	труба ст. d 60; δ=4; ℓ=10; ГОСТ 10704-63	1	0,06	0,06
3	-100×4; ℓ=31 ГОСТ 103-57*	3	0,10	0,30
4	d 10 AI, ГОСТ 5781-82; ℓ=800	1	0,49	0,49
			Итого:	38.89
	Д2			
5	лист δ=4, d 450, ГОСТ 103-57*	1	6,36	6,36
6	труба ст. d 426, δ=4; ℓ=100, ГОСТ 10704-63	1	4.16	4.16
7	d 10 AI, ГОСТ 5781-82, ℓ=1200	1	0.74	0,74
8	-80×4; ℓ=80; ГОСТ 103-57*	1	0,20	0,20
9	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	1	0,064	0,064
10	труба ст. d 60, δ=4, ℓ=50 ГОСТ 10704-63	1	0,30	0,30
			Итого:	11.9

Привязан по			
ГИП			
Авт. пр.			
Авт. пр.			

ПП41-96-41

Лист 3

Поперечное сечение траншеи



Наименование	Номера точек по трассе.				
Отметка земли					
Отметка кабеля					
Отметка верха оболочки					
Отметка низа траншеи.					

Таблица для справок.

Фирмы, поставляющие трубы.				Размеры.				Расход асбестоцементных труб на 1 каб. (м)
Мосфлоулайн		А Б, Б						
dн	do	dн	do	δ (мм)	a (мм)	B (мм)	A (мм)	
57	140	48,3	110	150	260	370	670	1,7
76	160	60,3	125	150	275	400	700	1,7
89	180	76,1	140	150	290	430	730	1,73
108	200	88,9	160	150	310	470	770	1,77
133	225	114,3	200	150	350	550	850	1,85
159	250	139,7	225	200	425	650	950	1,95
219	315	168,3	250	200	450	700	1000	2,0
273	400	219,1	315	250	565	880	1180	2,18
325	450	273,0	400	300	700	1100	1400	2,4
426	560	323,0	450	350	800	1250	1550	2,55
530	710	355,6	500	350	850	1350	1650	2,65
630	800	406,4	520	400	920	1440	1740	2,74
720	900	457,2	560	450	1010	1510	1810	2,81
820	1000	508,0	630	500	1130	1760	2060	3,06
920	1100	558,8	710	500	1210	1920	2220	3,22
1020	1200	609,6	780	600	1380	2160	2460	3,46

Согласовано
Нач. ПТО Тепловые сети. /Новиков А.В./

В таблице расстояния „a", „A", „B" подсчитаны для труб отечественного производства, поставляемых фирмой „Мосфлоулайн".

Порядок производства работ.

1. Время производства работ по устройству теплосети в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
2. Вскрытие эл. кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурфованием. Работы производить вручную, без применения лома или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрытия траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением до К = 0,98.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяжённость и марки перекладываемых электрокабелей определяются рабочим проектом при согласовании перекладки с районом кабельной сети Мосэнерго.
5. Количество и марки резервных электрокабелей определяются районом кабельной сети.
6. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве под техническим надзором района кабельной сети с восстановлением покрытий и благоустройства разрытого участка.
7. Расход материалов на перекладку электрокабелей необходимо учитывать в ведомости основных об'ёмов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретных проектах на прокладку бесканальным способом теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.
2. На основании расчетов, допустимое расстояние от электрокабелей до 35 кв. до оболочки теплопроводов может быть 0,2 м.
3. Расчет выполнен в соответствии со справочником строителя „Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985 г.
4. Результаты расчётов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из}$ = 0,03 Вт/м°С пункт 2,3,96 ПУЭ Министерства Энергетики и электрофикации, не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертёж является дополнением к альбому СК 3105-88 МИП. а обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано
Зам. Главного инженера Мосэнерго /Зарубченко/
Главный специалист МКС. /Пельтцер/
31.05.96.

Привязан по			
Инв. №			

Нач. м-3	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
Гип.	Гришин		
Копиров.	Румянцева		

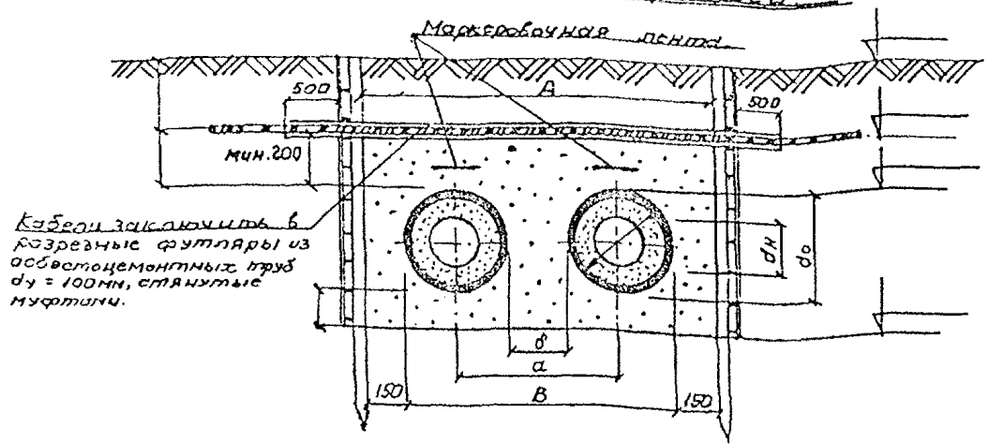
ТТ41-96÷42 (СК-3105-88 лист 59а) /ТКЭ-3а/

Конструкция пересечения бесканальной прокладки теплосети с пенополиуретановой в полиэтиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кв. (Траншея в креплении.)

Стадия	Лист	Листов
	1	1

„Мосинжпроект" мастерская № 3

Поперечное сечение траншеи



Наименование	Номера точек по трассе.				
Отметка земли					
Отметка кабеля					
Отметка верха оболочки					
Отметка низа траншеи.					

Таблица для справок.

Фирмы, поставляющие трубы.				Размеры				Расход асбестоцементных труб на 1 каб. (м)
Мосфлоулайн		А Б, Б						
dн	do	dн	do	δ (мм)	a (мм)	B (мм)	A (мм)	
57	140	48,3	110	150	290	430	730	1,730
76	160	60,3	125	150	310	470	770	1,77
89	180	76,1	140	150	330	510	810	1,81
108	200	88,9	160	150	350	550	850	1,85
133	225	114,3	200	150	375	600	900	1,9
159	250	139,7	225	250	500	750	1050	2,05
219	315	168,3	250	250	565	870	1170	2,17
273	400	219,1	315	250	650	1050	1350	2,35
325	450	273,0	400	250	700	1150	1450	2,45
426	560	323,0	450	250	810	1370	1670	2,67
530	710	355,6	500	250	960	1670	1970	2,97
630	800	406,4	520	250	1050	1850	2150	3,15
720	900	457,2	560	250	1150	2050	2350	3,35
820	1000	508,0	630	250	1250	2250	2550	3,55
920	1100	558,8	710	250	1350	2450	2750	3,75
1020	1200	609,6	780	250	1450	2650	2950	3,95

Согласовано
Нач. ПТО Тепловые сети /Новиков А.В./

В таблице расстояния „a", „A", „B" подсчитаны для труб отечественного производства, поставляемых фирмой „Мосфлоулайн".

Порядок производства работ.

1. Время производства работ по устройству теплосети в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
2. Вскрытие эл. кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурфованием. Работы производить вручную, без применения лома или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрытия траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением до K = 0,98.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяжённость и марки перекладываемых электрокабелей определяются рабочим проектом при согласовании перекладки с районом кабельной сети Мосэнерго.
5. Количество и марки резервных электрокабелей определяются районом кабельной сети.
6. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве под техническим надзором района кабельной сети с восстановлением покрытий и благоустройства разрытого участка.
7. Расход материалов на перекладку электрокабелей необходимо учитывать в ведомости основных об'ёмов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретных проектах на прокладку бесканальным способом теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.
2. На основании расчетов, допустимое расстояние от электрокабелей до 35 кв. до оболочки теплопроводов может быть 0,2 м.
3. Расчет выполнен в соответствии со справочником строителя „Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985 г.
4. Результаты расчётов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из}$ = 0,03 Вт/м°С пункт 2,3,96 ПУЭ Министерства Энергетики и электрофикации, не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертёж является дополнением к альбому СК 3105-88 МИП. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано
Зам. Главного инженера Мосэнерго /Загорубченко/
Главный специалист МКС. /Пельтцер/
31.05.96.

Привязан по			
Инв. №			

Нач. М-3	Юнусов		
Гл. спец	Шевченко		
ГИП	Гришин		
Копиров.	Румянцева		

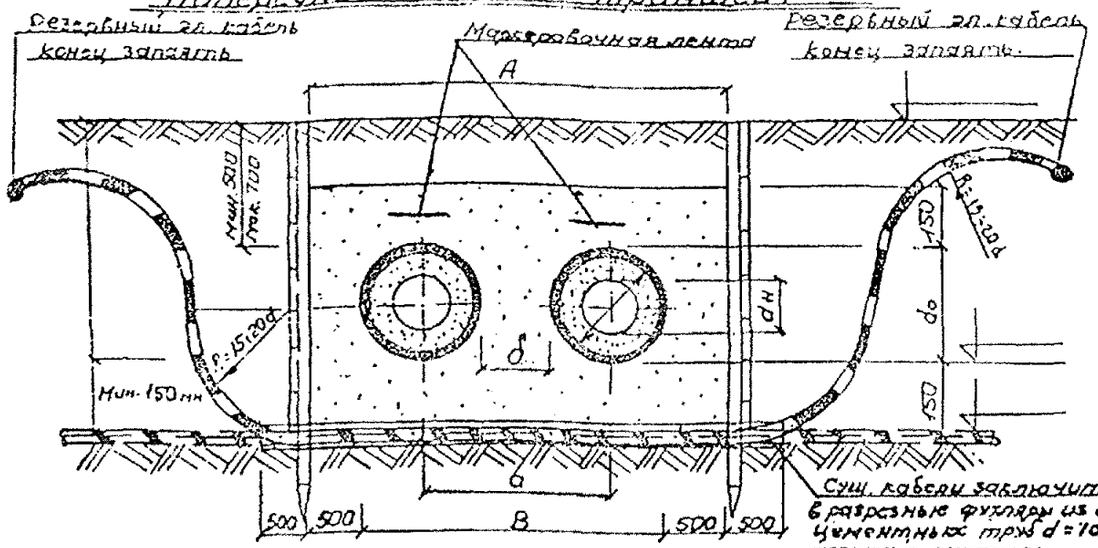
ППЧ1-96-42 (СК-3105-88 лист 59а) / ТКЭ-3а /

Конструкция пересечения бесканальной прокладки теплосети с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке с электрокабелями до 35 кв. (Траншея в креплении.)

Стадия	Лист	Листов
	1	1

„Мосинжпроект" Мастерская № 3

Поперечное сечение траншеи.



Наименование	Номера точек по трассе				
Отметка земли.					
Отметка кабеля.					
Отметка верха оболочки					
Отметка низа траншеи.					

Таблица для справок.

Фирмы, поставляющие трубы.				Размеры				Расход асбестоцементных труб на 1 каб. (м)
Мосфлоулайн.		АББ						
dн	do	dн	do	δ (мм)	a (мм)	B (мм)	A (мм)	
57	140	48,3	110	150	290	430	1430	2,43
76	160	60,3	125	150	310	470	1470	2,47
89	180	76,1	180	150	330	510	1510	2,5
108	200	88,9	160	150	350	550	1550	2,55
133	225	114,3	200	150	375	600	1600	2,60
159	250	139,7	225	250	500	750	1750	2,75
219	315	168,3	250	250	565	880	1880	2,88
273	400	219,1	315	250	650	1050	2050	3,05
325	450	273,0	400	250	700	1150	2150	3,15
426	560	323,9	450	250	810	1370	2370	3,37
530	710	355,6	500	250	960	1670	2670	3,67
630	800	406,4	520	250	1050	1850	2850	3,85
720	900	457,2	560	250	1150	2050	3050	4,05
820	1000	508,0	630	250	1250	2250	3250	4,25
920	1100	558,8	710	250	1350	2450	3450	4,45
1020	1200	609,6	780	250	1450	2650	3650	4,65

В таблице расстояния „a, A, B" подсчитаны для труб отечественного производства, поставляемых фирмой „Мосфлоулайн".

Согласовано
Нач. ПТО Тепловые сети
/. Новиков А.В./

Порядок производства работ.

1. Время производства работ по устройству теплосети в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
2. Вскрытие эл. кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурфованием. Работы производить вручную, без применения лома или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрытия траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением до K=0,98.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяжённость и марки перекладываемых электрокабелей определяются рабочим проектом при согласовании перекладки с районом кабельной сети Мосэнерго.
5. Количество и марки резервных электрокабелей определяются районом Кабельной сети.
6. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве под техническим надзором района кабельной сети с восстановлением покрытий и благоустройства разрытого участка.
7. Расход материалов на перекладку электрокабелей необходимо учитывать в ведомости основных об'ёмов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретных проектах на прокладку бесканальным способом теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.
2. На основании расчетов допустимое расстояние от оболочки теплопроводов до электрокабелей до 35 кв. может быть 0,15м.
3. Расчёт выполнен в соответствии со справочником строителя „Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985г.
4. Результаты расчетов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из}$ = 0,03 Вт/м°С пункт 2,3,96 ПУЭ Министерства Энергетики и Электрофикации, не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертёж является дополнением к альбому СК 3105-88 МИП. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано.

Зам. главного инженера Мосэнерго /. Зарабубченко /
Главный специалист МКС /. Пельтцер /.
31.05.96

Привязан по			
Инв. №			

Нач. М-3	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Гришин		
Копиров.	Румянцева		

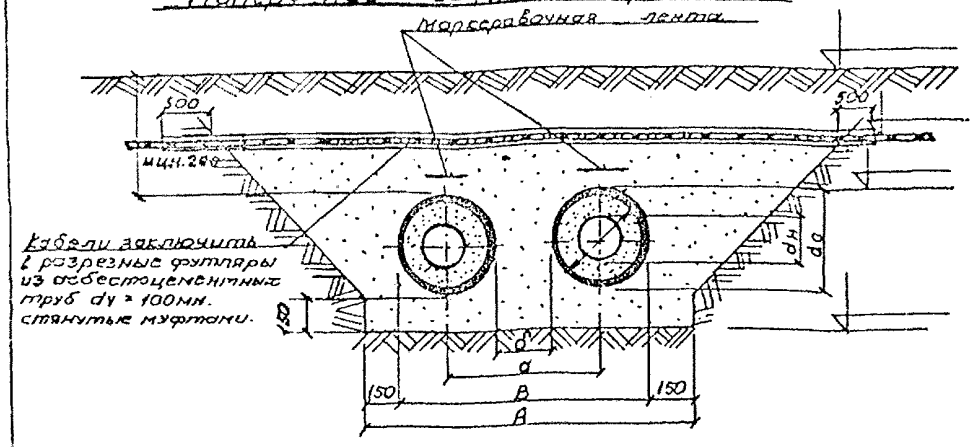
ПП41-96-43 (СК-3105-88 лист 58б) / ТКЭ-3б /

Конструкция пересечения бесканальной прокладки теплосети с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке с электрокабелями до 35 кв. (Траншея в креплении)

Стадия	Лист	Листов
	1	1

„Мосинжпроект" мастерская N 3

Поперечное сечение траншеи.



Наименование	Номера точек по трассе				
Отметка земли					
Отметка кабеля					
Отметка верха оболочки					
Отметка низа траншеи					

Таблица для справок.

фирмы, поставляющие трубы.				Размеры				Расход асбестоцементных труб на 1 каб. (м)
Мосфлоулайн		А.Б.Б						
dн	do	dн	do	δ (мм)	a (мм)	B (мм)	A (мм)	
57	140	48,3	110	150	290	430	730	1,73
76	160	60,3	125	150	310	470	770	1,77
89	180	76,1	140	150	330	510	810	1,81
108	200	88,9	160	150	350	550	850	1,85
133	225	114,3	200	150	375	600	900	1,9
159	250	139,7	225	250	500	750	1050	2,05
219	315	168,3	250	250	565	870	1170	2,17
273	400	219,1	315	250	650	1050	1350	2,35
325	450	273,0	400	250	700	1150	1450	2,45
426	560	323,9	450	250	810	1370	1670	2,67
530	710	355,6	500	250	960	1670	1970	2,97
630	800	406,4	520	250	1050	1850	2150	3,15
720	900	457,2	560	250	1150	2050	2350	3,35
820	1000	508,0	630	250	1250	2250	2550	3,55
920	1100	558,8	710	250	1350	2450	2750	3,75
1020	1200	609,6	780	250	1450	2650	2950	3,95

В таблице расстояния „a", „A", „B" подсчитаны для труб отечественного производства.

Согласовано.
Нач. ПТО Тепловые сети. /Новиков А.В./

Порядок производства работ.

1. Время производства работ по устройству теплосети в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
2. Вскрытие эл.кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурфованием. Работы производить вручную, без применения лома или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрытия траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением до K = 0,98.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяжённость и марки перекладываемых электрокабелей определяются рабочим проектом при согласовании перекладки с районом кабельной сети Мосэнерго.
5. Количество и марки резервных электрокабелей определяются районом Кабельной сети.
6. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве под техническим надзором района Кабельной сети с восстановлением покрытий и благоустройства разрытого участка.
7. Расход материалов на перекладку электрокабелей необходимо учитывать в ведомости основных объёмов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретных проектах на прокладку бесканальным способом теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.
2. На основании расчётов, допустимое расстояние от электрокабелей до 35 кв. до оболочки теплопроводов может быть 0,2 м.
3. Расчёт выполнен в соответствии со справочником строителя „Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985г.
4. Результаты расчётов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\Lambda_{из.}$ = 0.03 Вт/м°с пункт 2, 3, 96 ПУЭ Министерства Энергетики и Электрофикации, не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертёж является дополнением к альбому СК 3105-88 МИП. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано.

Зам. главного инженера Мосэнерго /Дарадуй Геленко/

Главный специалист МКС /Пельтцер/

31.05.96г

Привязан по			
Инв. №			

Нач. маст.	Юнусов		
Гл. спец.	Шевченко		
ГИП	Гришин		
Копиров	Румянцева		

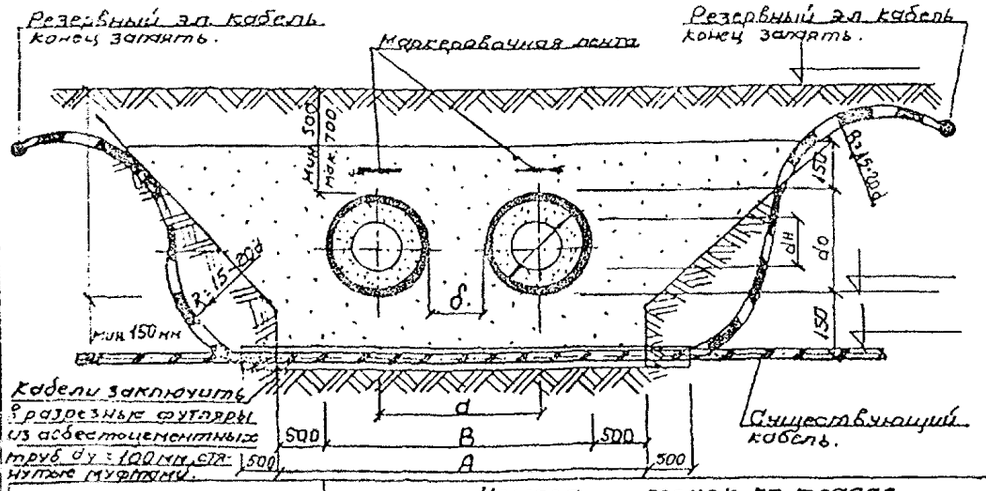
ППЧ1-96-44 (СК-3105-88 лист 59а) / ТКЭ-4а /

Конструкция пересечения бесканальной прокладки теплосети с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке с электрокабелями до 35 кв. (траншея в откосах)

Стадия	Лист	Листов

„Мосинжпроект" мастерская № 3

Поперечное сечение траншеи



Наименование:	Номера точек по трассе				
Отметка земли					
Отметка кабеля					
отметка верха оболочки					
отметка низа траншеи					

Таблица для справок

Фирмы, поставляющие трубы.				Размеры.				Расход асбестоцементных труб на 1 км трас. (т)
Мосфлоулайн		АБ.Б.		δ (мм)	a (мм)	B (мм)	A (мм)	
dн	do	dн	do					
57	140	48,3	110	150	290	430	1430	2,43
76	160	60,3	125	150	310	470	1470	2,47
89	180	76,1	140	150	330	510	1510	2,51
108	200	88,9	160	150	350	550	1550	2,55
133	225	114,3	200	150	375	600	1600	2,71
159	250	139,7	225	250	500	750	1750	2,75
219	315	168,3	250	250	565	880	1880	2,88
273	400	219,1	315	250	650	1050	2050	3,05
325	450	273,0	400	250	700	1150	2150	3,15
426	560	323,9	450	250	810	1370	2370	3,37
530	710	355,6	500	250	960	1670	2670	3,67
630	800	406,4	520	250	1050	1850	3850	3,85
720	900	457,2	560	250	1150	2050	3050	4,05
820	1000	508,0	630	250	1250	2250	3250	4,25
920	1100	558,8	710	250	1350	2450	3450	4,45
1020	1200	609,6	780	250	1450	2650	3650	4,65

В таблице расстояния „a" „A" „B" подсчитаны для труб отечественного производства.

Согласовано с Нач. ПТО тепловых сети Новиков А.В.

Порядок производства работ

1. Время производства работ по устройству теплосети в зоне кабельных линий устанавливается районам М.К.С.
2. Вскрытие эл.кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурфованием. Работы производить вручную, без применения лома или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрытия траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением до K = 0,98.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяжённость и марки перекладываемых электрокабелей определяются рабочим проектом при согласовании перекладки с районом кабельной сети Мосэнерго.
5. Количество и марки резервных электрокабелей определяются районом кабельной сети.
6. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве под техническим надзором района кабельной сети с восстановлением покрытий и благоустройства разрытого участка.
7. Расход материалов на перекладку электрокабелей необходимо учитывать в ведомости основных об'ёмов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретных проектах на прокладку бесканальным способом теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.
2. На основании расчётов допустимое расстояние от оболочки теплопроводов до электрокабелей до 35 кв. может быть 0,15 м.
3. Расчёт выполнен в соответствии со справочником строителя „Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985 г.
4. Результаты расчётов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из}$ = 0,03 Вт/м°с пункт 2,3,96 ПУЭ Министерства Энергетики и Электрификации, не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертёж является дополнением к альбому СК 3105-88 МИП. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано

Зам. Главного инженера Мосэнерго. В.Г. Заграбельных

Главный специалист МКС Г. Полытцер

31.05.96 г.

Привязан по

Инв. №

Нач.маст.	Юнусов		
Гл.спец.	Шевченко		
ГИП	Гришин		
Копиров	Румянцева		

ПП41-96-45 (СК-3105-88 лист 59 ОВ) / ТК 3-96 г. /

Конструкция пересечения бесканальной прокладки теплосети с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке с электрокабелями до 35 кв. (траншея в откосах)

Стадия	Лист	Листов

„Мосинжпроект" мастерская № 3

gost.e-ecolog.ru