

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 № 3  /Ю.Я. Днысов/

г. Москва 1995г.

Согласовано Тепловые сети МПОЗиЗ

Главный инженер  /В.М. Антобский/

16.01.96г.

Вх.34035

| 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 Ду50-150 мм | 5 |
| ППЧ1-96-2 | Технологическая и строительная части узла установки спускников нб теплопроводах Ду50-150 мм. | 6 |
| ППЧ1-96-3 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов на теплопроводах Ду50-150 мм с двумя воздушниками. | 7 |
| ППЧ1-96-4 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов на теплопроводах Ду50-150 мм с воздушником | 8 |
| ППЧ1-96-5 | Технологическая и строительная части узла установки спускников Ду50-150 мм на теплопроводах с удлиненным элементом. | 9 |
| ППЧ1-96-6 | Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах на теплопроводах Ду200-300 мм. | 10 |
| ППЧ1-96-7 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Ду200-300 мм. (h=1.0-1.2 м в о оси теплопровода). | 11 |
| ППЧ1-96-8 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Ду200-300 мм. (h=1.2-1.8 м в о оси теплопровода). | 12 |
| ППЧ1-96-9 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Ду200-300 мм. (h=1.8-2.4 м в о оси теплопровода). | 13 |
| ППЧ1-96-10 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с воздушником на теплопроводах Ду200-300 мм. | 14 |
| ППЧ1-96-11 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с двумя воздушниками на теплопроводах Ду200-300 мм. | 15 |

ППЧ-96-01

Содержание альбома

МОСИНХПРОЕКТ
М-3

| Шифр | Наименование документа | стр |
|------------|--|--------|
| 1 | 2 | 3 |
| ППЧ1-96-12 | Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Ду100 мм на теплопроводах Ду400-600 мм. Вариант 1 | 16 |
| ППЧ1-96-13 | Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с двумя воздушниками на перемычке Ду100 мм на теплопроводах Ду400-600 мм. Вариант 2 | 17 |
| ППЧ1-96-14 | Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с воздушником на перемычке Ду100 мм на теплопроводах Ду400-600 мм. Вариант 1 | 18 |
| ППЧ1-96-15 | Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с о воздушником на перемычке Ду100 мм на теплопроводах Ду400-600 мм. Вариант 2 | 19 |
| ППЧ1-96-16 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов Ду400-600 мм. | 20 |
| ППЧ1-96-17 | Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Ду500-600 мм. Вариант 1 | 21-21а |
| ППЧ1-96-18 | Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Ду500-600 мм. Вариант 2 | 22-22а |
| ППЧ1-96-19 | Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Ду700-800 мм. Вариант 1 | 23 |
| ППЧ1-96-20 | Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Ду700-800 мм. Вариант 2 | 24 |
| ППЧ1-96-21 | Технологическая и строительная части узла установки спускников Ду200-300 мм на теплопроводах Ду600-800 мм. | 25 |
| ППЧ1-96-22 | Технологическая и строительная части узла установки воздушников на теплопроводах Ду900-1000 мм. | 26 |

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 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 усилии Р90 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 35 |
| ППЧ1-96-32 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду300 мм. на усилии Р170 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 36 |
| ППЧ1-96-33 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду400 мм. на усилии Р240 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 37 |

ППЧ-96-03

Лист
2

| Шифр | Наименование документа | стр |
|------------|---|----------|
| 1 | 2 | 3 |
| ППЧ1-96-34 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду500 мм. на усилии Р300 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 38 |
| ППЧ1-96-35 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду500 мм. на усилии Р350 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 39 |
| ППЧ1-96-36 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду700 мм. на усилии Р470 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 40 |
| ППЧ1-96-37 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду800 мм. на усилии 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 | Подвижные опоры для теплопроводов Ду50-1400 мм. в ППУ изоляции в полистиленовой и металлической оболочке | 44-45-46 |
| ППЧ1-96-41 | Надземная термидла для контроля состояния изоляции | 47-48-49 |
| ППЧ1-96-42 | Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полистиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ (траншея в креплениях) | 50 |
| ППЧ1-96-43 | Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полистиленовой оболочке над электрокабелями до 35 кВ (траншея в креплениях) | 51 |
| ППЧ1-96-44 | Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полистиленовой оболочке под электрокабелями до 35 кВ (траншея в откосах) | 52 |
| ППЧ1-96-45 | Конструкция пересечения бесканальной прокладки с пенополиуретановой изоляцией в полистиленовой оболочке над электрокабелями до 35 кВ (траншея в откосах) | 53 |

ППЧ-96-04

Лист
2

| 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 усилии Р90 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 35 |
| ППЧ1-96-32 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду300 мм. на усилии Р170 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 36 |
| ППЧ1-96-33 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду400 мм. на усилии Р240 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 37 |

ППЧ-96-03

Лист
2

| Шифр | Наименование документа | стр |
|------------|---|----------|
| 1 | 2 | 3 |
| ППЧ1-96-34 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду500 мм. на усилии Р300 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 38 |
| ППЧ1-96-35 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду600 мм. на усилии Р350 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 39 |
| ППЧ1-96-36 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду700 мм. на усилии Р470 т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | 40 |
| ППЧ1-96-37 | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2Ду800 мм. на усилии 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 | Подвижные опоры для теплопроводов Ду50-1400 мм. в ППУ изоляции в полиэтиленовой и металлической оболочке. | 44-45-46 |
| ППЧ1-96-41 | Надземный 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 над 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 над электрокабелями до 35 кВ (траншея в откосах) | 53 |

ППЧ-96-04

Лист
2

Шифр, дата и подпись

1. Общая часть

1.1. Повторно привязочные чертежи альбома ППЧ-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 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 образнику, выпущенному фирмой "Мосфлауэлер".

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

1.5. В настоящем альбоме 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 переносках;
- арматурные чертежи nearby опора для du 200-800 мм;
- узел прохода спускников через стенку колодца;
- узел заделки концов футляра;
- nearby опоры теплопроводов в ППУ изоляции с металлической и полиэтиленовой оболочкой при прокладке теплопроводов наземно и в каналах

наземная терминатор 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, ответвления, спускников и воздушников должны располагаться на минимальном расстоянии от основных теплопроводов.

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

2.4. Изготовление и изоляция фасонных деталей: отводов, переходников, переходов осуществляется в заводских условиях по чертежам фирмы "Мосфлауэлер".

2.5. Для всех типоразмеров шаровых кранов расстояние по горизонтали от оси управляющей головки до внутренней поверхности локка 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 локка не должно превышать 500 мм, от соединительной муфты локка 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 $du < 150$ должно осуществляться Т-образным ключом, при этом расстояние от верха управляющей головки до верхнего обреза локка должно быть в пределах 200-300 мм.

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

2.11. Для шаровых кранов $du > 400$ мм предусмотрены перистичные-станционные редукторы, при этом расстояние до верхнего обреза локка должно быть в пределах 200.

2.12. Верхняя поверхность управляющих элементов запорной арматуры, устанавливаемых на повышенном трубопроводе должны покрываться светоотражающей краской.

| | | |
|-----------------------|--------|--------|
| ППЧ-96-05 | | |
| Исполн. | М.И.И. | М.И.И. |
| Провер. | М.И.И. | М.И.И. |
| Д.И.И. | М.И.И. | М.И.И. |
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | | |
| МОСИНХПРОЕКТ | | |
| М-3 | | |

Строительная часть

3.1. Строительная часть узлов выполняется из железобетонных и бетонных изделия, включенных в каталог ' Моспроматериалы '.

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

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

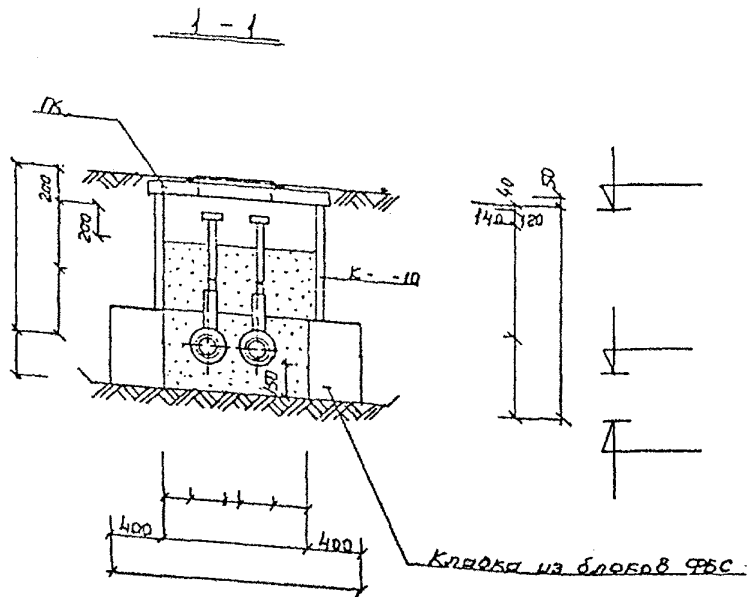
3.4. Согласно заключению пожарной службы при длине участка трассы до 40 м. трубы с ППУ изоляцией в полиэтиленовой оболочке при пересечении проездов допускается прокладывать в непроходных каналах на скользящих опорах хомутового типа.

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

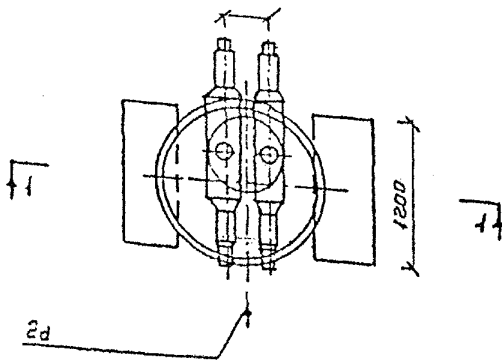
3.6. Расстояния между скользящими опорами определены по аналогии с канальной прокладкой тепловых сетей с другими видами изоляции

3.7. Конструктивные чертежи неподвижных опор представлены в данном альбоме на диаметры $Dy200-800$ мм. с учетом максимальных усилия 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'.



План



| № точки | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|
| Н | | | | | |
| Нс | | | | | |
| Г | | | | | |
| К | | | | | |
| П | | | | | |
| А | | | | | |
| а | | | | | |
| h | | | | | |
| h1 | | | | | |
| h2 | | | | | |

Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловины, при необходимости, обрубать по высоте.
3. Чертеж, без согласования с мост. №3 ин-та, Мосинжпроект, для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость объемов 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. | | код 585521 |
| 3 | Кольцо горловины К - -10 | шт. | 1 | код 584221 |
| 4 | Плита перекрытия ПК-1 | шт. | 1 | код 584221 |
| 5 | Лок чугунный до 200 крышкой и замком (тип НЛТ) | компл. | 1 | код 584221 |
| 6 | Заделка стыков цем. раствором. | м³ | 0,02 | код М50 |
| 7 | Песок на обсыпку. | м³ | | код В735-В5 |
| 8 | Способы для крепления колец горловины | шт | 1 | код 584221 |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|---|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный d Рч | 4220 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штыря шарового крана стационарный Нс | | | |
| 3 | Торцевой ключ шестигранный d | | | |

Согласовано

Технические сети МПЗ-4 Э
Начальник ПТО *И.В. Мовиков*;
Зам. нач. службы
технадзора. *И.В. Смирнов*;

| Прибыл по | | | |
|-----------|--|--|--|
| ГП | | | |
| Вст.пр. | | | |
| Вст.пр. | | | |

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № | Изм. № |

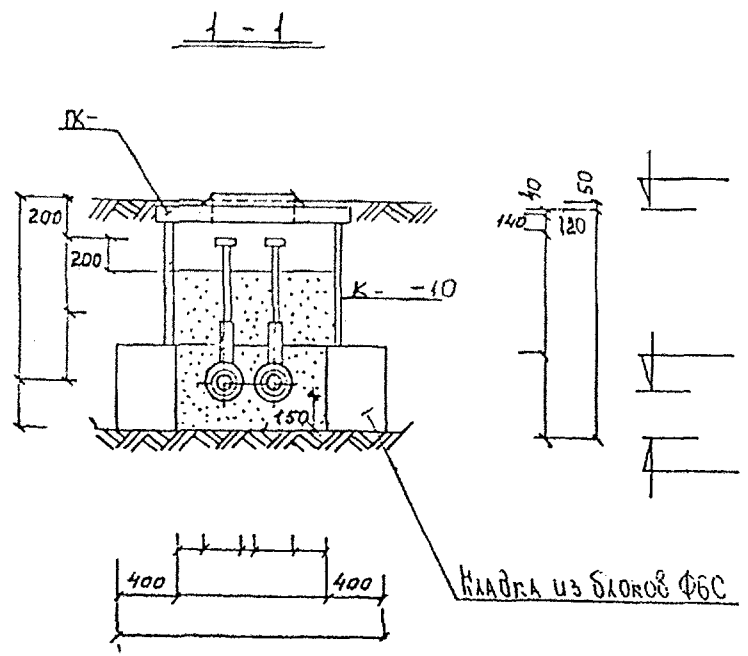
ПЧ 1 - 96 - 1

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

Стация Лист Листов
р.п. 1 1
"Мосинжпроект" -
лист №3

Ведомость объемов работ

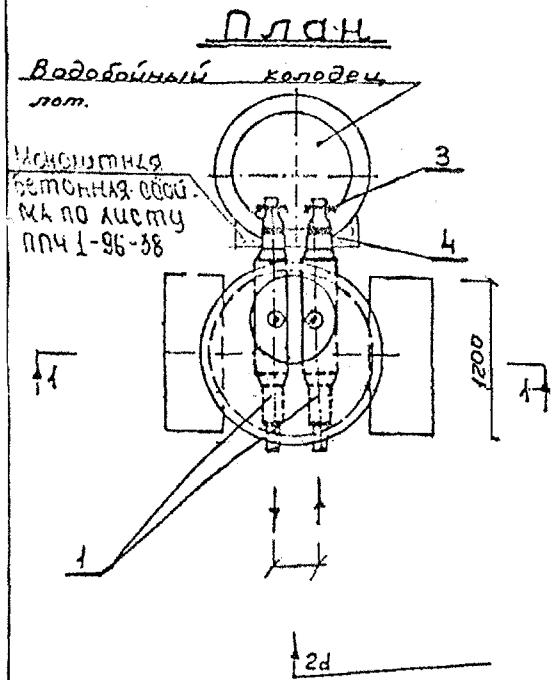
| № п/п | Наименование группы элементов конструкций. | Единица измерения | К-во | Примеч. код, ГОСТ |
|-------|--|-------------------|------|----------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Г | шт. | | код 574611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 12.4.3-Г | шт. | | - и - код 585521 |
| 3 | Кольцо горловины К- -10 | шт. | | код 584221 |
| 4 | Плита перекрытия ПК- | шт. | 1 | Мил НПС-52.31-108.15 |
| 5 | Лязг чугунный со скрепкой из железа (шп.) | компл. | 1 | М-30 |
| 6 | Заделка стыков цем. р-ром. | м³ | 0.02 | ГОСТ 8736-65 |
| 7 | Песок на обсыпку. | м³ | | В-15 |
| 8 | Монолитная бетонная обсыпка | м³ | 0.3 | М-30 |
| 9 | Скобы ГС-1 для крепления кольца горловины | шт / кг | | М-30 |



Экспликация

| № п/п | Наименование | код изделия | ед. изм. | к-во |
|-------|--|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный d P _у | 4200 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стандартный НЗ | — | шт. | 2 |
| 3 | Концевая заглушка изоляции d | 5600 | шт. | 2 |
| 4 | Стеновой ввод d | 5800 | шт. | 2 |
| 5 | Торцевой ключ шестигранный d | — | шт. | 1 |

| № точки | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| Н | | | | |
| НС | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| П | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| h | | | | |
| h1 | | | | |
| h2 | | | | |



Примечания:

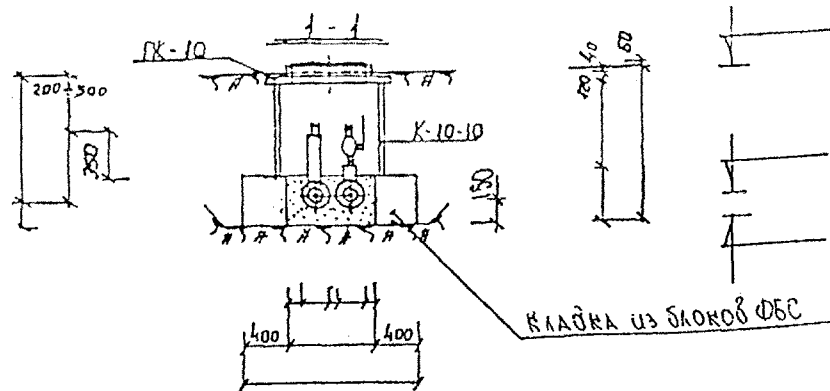
- Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
- Кольца горловин при необходимости, обрубать по высоте.
- Чертёж без согласования с маст. №3 института «Мосинжпроект» для применения другими проектами организациями не действителен.

Согласовано.

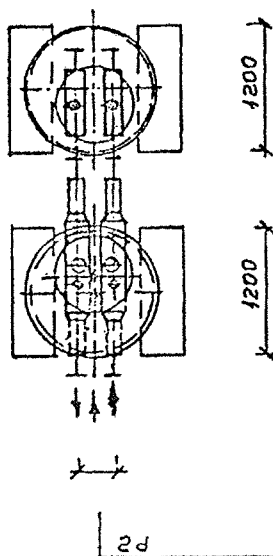
Теплобыт сети МРЭЗ и Э.
Начальник ПТО. *А.В. Навиков*.
Зам. нач. службы технадзора. *В.К. Смирнов*.

| Привязка по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Гип | | | |
| Арх.пр. | | | |
| Арх.пр. | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------|--|---------------|--|--------------------|--|-------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|------------|--|---|--|--------|--|----------|--|--------------------|--|
| Нач. маст. Кунисов | | Гл. спец. Шибачев | | Гип. Мясников | | Заб. гр. Еригорьев | | Исполнит. Шибачев | | Цеховая. Осипов | | Копиров. Рунинский | | ППЧ 1-96-2 | | Технологическая и строительная части узла, установленные списком, ков dy 50-150 мм. | | Лист 1 | | Листов 1 | | «Мосинжпроект» М-3 | |
|--------------------|--|-------------------|--|---------------|--|--------------------|--|-------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|------------|--|---|--|--------|--|----------|--|--------------------|--|



План



| № точек | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| Н | | | | |
| Нс | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| П | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |

Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрезать по высоте.
3. Чертеж, без согласования в наст. МЗ ин-та "Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость объемов работ

| № п/п | Наименование группы элементов конструкции. | 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. | | -н- |
| 3 | Кольцо горловин К-10-10 | шт. | 2 | код 585521 |
| 4 | Плита перекрытия К-10 | шт. | 2 | код 584221 |
| 5 | Люк чугунный со 2-х крышками и замком (тип А*) | компл. | 2 | тип АТС-62-91-132-182 |
| 6 | Заделка откосов 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 | | гост 14054 63/54 А.Б. |

Экспликация

| № п/п | Наименование. | код изделия | ед. изм. | к-во |
|-------|--|---------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный с воздушником d=25 | 4220 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный. Нs= | - | шт. | 2 |
| 3 | Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d=25 | - | шт. | 2 |
| 4 | Торцевой ключ шестигранный d= | | шт. | 1 |
| 5 | Головка муфтовая ГМ ду Головка ручная Г.Р. ду | гост 22-17-66 | шт. | 1 |
| 6 | Рукав пожарный ду 50 l= | | шт. | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МЛЭЗ и Э

Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технического

А.А.В.Навиков/
Г.В.К.Смирнов/

Приказ по

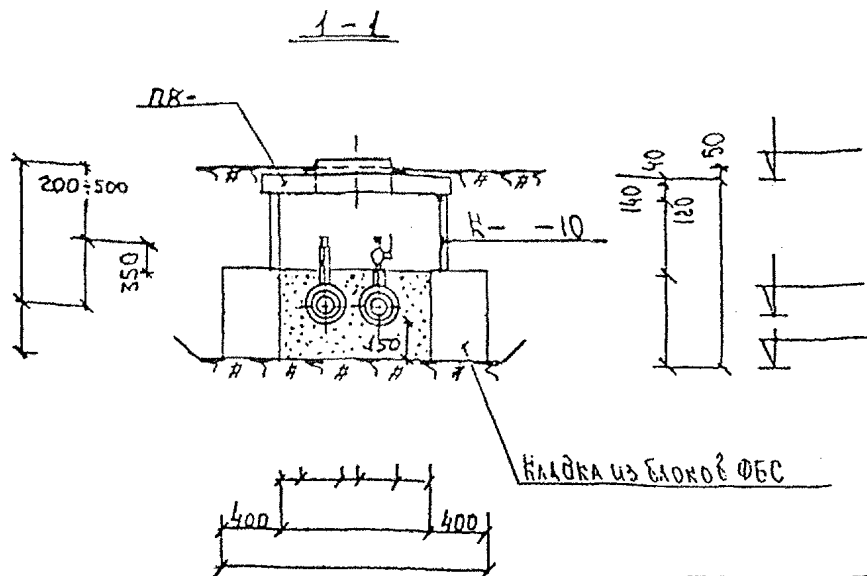
| | | | |
|--------|--|--|--|
| Гип | | | |
| Авт.пр | | | |
| Авт.пр | | | |

ПНЧ 1 - 96 - 3

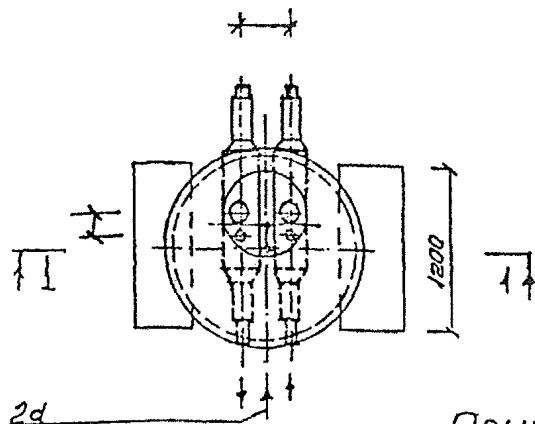
| | | | | | |
|-----------|------------|--|--|--|--|
| Нач. МЛЭЗ | И.И.И.И.И. | | | | |
| Гл. спец. | И.И.И.И.И. | | | | |
| Гип | И.И.И.И.И. | | | | |
| Зав. зр. | И.И.И.И.И. | | | | |
| Исполнит. | И.И.И.И.И. | | | | |
| Исполнит. | И.И.И.И.И. | | | | |
| Копиров. | И.И.И.И.И. | | | | |

технологическая и
строительная части узла
установки шаровых
кранов ду 50-100 мм. с
буква воздушниками.

Студия Лист Листов
р.п. 1 1
"Мосинжпроект"
мост. №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 матерской ИЭ института, "Масинжпроект" 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 574.611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т | шт. | | код 585.521 |
| 3 | Кольцо горловины К - -10 | шт. | | код 584.221 |
| 4 | Плита перекрытия ПК - | шт. | 1 | код 584.221 |
| 5 | Лок. изогнутый со 2х крышками и замком (тип Л-1) | компл. | 1 | тип Л-1 |
| 6 | Заделка стыков цемент. р. рем. | м ³ | 0,02 | М-50 |
| 7 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 8 | Скобы Г-1 для крепления колец горловины | шт. / кг | | Ансамбль 63/86 Л.8 |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|--|---------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный с воздушником d = | 4220 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный Нs = | - | шт. | 2 |
| 3 | Торцевой ключ шестигранный d = | - | шт. | 1 |
| 4 | Головка муфта ГМ d y 50 Головка ручная ГР. d y 50 | ГОСТ 22-17-66 | шт. | 1 |
| 5 | Рукав пожарный d y 50; l = | - | шт. | 1 |

Согласовано

Теплобыт сети МРОЗ и Э.

Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

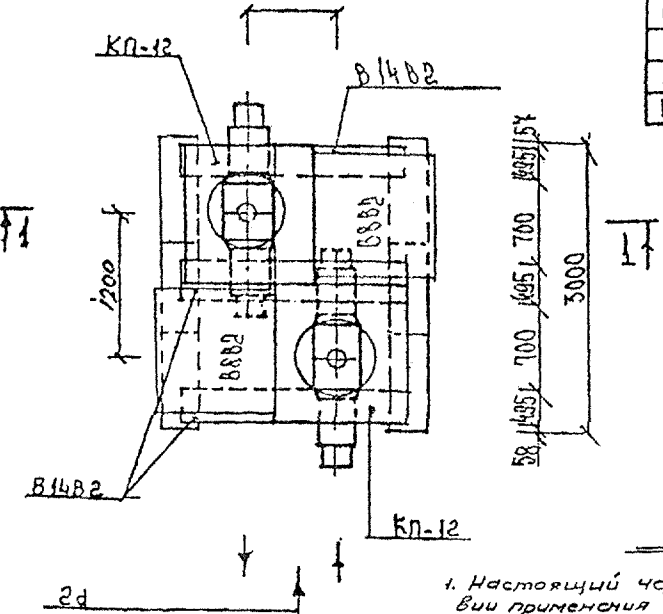
И.А.В. Новиков
И.В.К. Смирнов

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Гип. | | | |
| Арх.пр. | | | |
| Арх.вр. | | | |

ППЧ 1 - 96 - 4

| | | | | | | |
|--|---------------------|---------------|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| Науч. м.с. Юнжаев | Гл. арх. Шереметьев | Гип. Матвишин | Зав. гр. Григорьев | Исполнит. Шереметьев | Исполнит. Плехин | Копиров. Румянцев |
| Технологическая и спиритальная части узла установки шаровых кранов d y 50 - 150 мм. с воздушником. | | | | Студия Р.Л. | Лист 1 | Листов 1 |
| | | | | "Масинжпроект" маст. ИЗ | | |

| N = 100 чек | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| H | | | | | |
| H ₅ | | | | | |
| r | | | | | |
| K | | | | | |
| n | | | | | |
| A | | | | | |
| a | | | | | |
| h | | | | | |
| h ₁ | | | | | |
| h ₂ | | | | | |



1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горлобин, при необходимости, обрубать по высоте.
3. Чертёж, без согласования с мастерской Изинститута «Мосинжпроект» для применения другими проектными организациями, не действителен.

| № 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 | " ФБС 9, 4, 6-Т | шт. | | — |
| 3 | Плиты перекрытия В4В2 / В8В2 | шт. | 3 / 2 | код 589321 |
| 4 | Плиты перекрытия кл-12 | шт. | 2 | — |
| 5 | Лес чистый по 2 ^м кровли и замком (пл. 1 ^я) | компл. | 2 | МДП НТС 62-91-108-1 |
| 6 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 7 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 8 | Кольца горловины К-7- | шт | | код 585521 |
| 9 | Кладка из блоков ФБС 12, 4, 3-Т | шт. | | код 574 611 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,11 | ГОСТ 530-2013 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления колец, горловины | шт / кг | | ГОСТ 530-2013 |

| № п/п | Наименование | код изделия | Ед. изм. | к-во |
|----------|--|----------------|-------------|------|
| 1 | Шаровой кран изолцированный d Ру | 4200 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный НЗ з | — | шт. | 2 |
| 3 | | | | |
| 4 | Планетарный механизм передающим устройством. | — | шт. | 1 |
| | | | | |
| | | | | |

Начальник ПТО
зам.нач. службы
технадзора

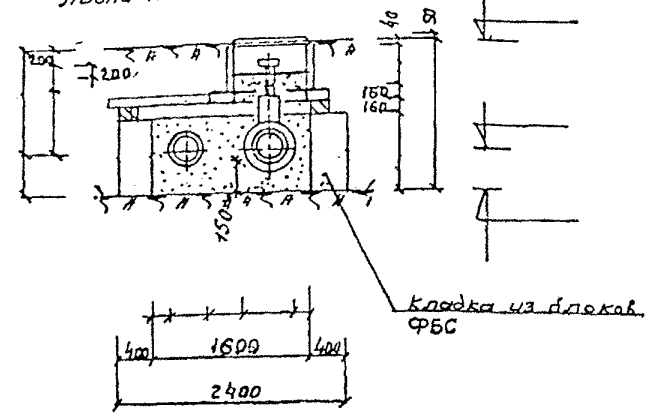
А.В. Нобиков
В.К. Смирнов

| Привязки по | | | |
|-------------|--|--|--|
| гид | | | |
| Авт. пр | | | |
| Вст. пр | | | |

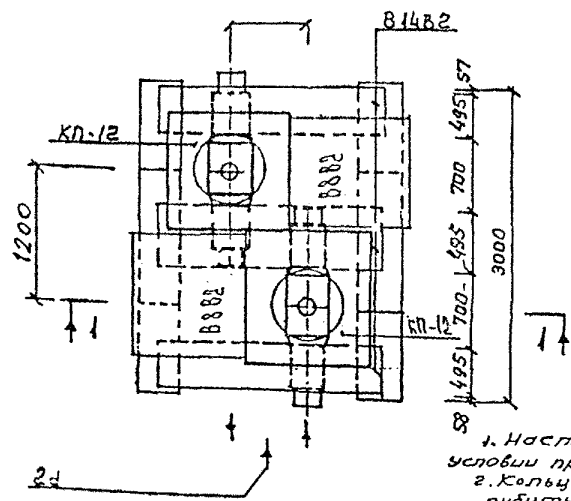
nn41 - 96 - 7

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|----------------|---|-----------------------------|------|--------|
| Нач. маш. | Юнхасов | Юнхасов | ППЧ 1 - 96 - 7 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов $\varnothing 200 \div 300$ мм. ($h = 1,0 - 1,2$ м. до оси поддержки) | Станд. | Лист | Листов |
| Проект. | Исхуменов | Исхуменов | | | Р.п. | 1 | 1 |
| Пил. | Мавлюкуев | Мавлюкуев | | | "Мосинжпроект". маш. № 3 | | |
| Зав. гр. | Григорьев | Григорьев | | | | | |
| Черчение | Гулярова | Гулярова | | | | | |
| Исполн. | Поповичев | Поповичев | | | | | |
| Копиров. | Рудянцева | Рудянцева | | | | | |

1-1
(левая горловина люка условно не показана)



План



| № точек | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| Н | | | | |
| Н ₅ | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| П | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| 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 | Плиты перекрытия КП-12 | шт. | 2 | код 589321 |
| 3 | Плиты перекрытия В14Б2/В8Б2 | шт. | 3/2 | код 574611 |
| 4 | Люк чугунный со 28° крышкой и замком (тип "Б") | компл. | 2 | тип Б, ГОСТ 574611 |
| 5 | Затирка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0.03 | М-50 |
| 6 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 7 | Кольцо горловины К-7- | шт. | | код 585521 |
| 8 | Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т | шт. | | код 574611 |
| 9 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т | шт. | | код 574611 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0.11 | ГОСТ 530-80 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления колец горловины | шт. / кг | | ГОСТ 82-54 Л.Б. |

Экспликация

| № п/п | Наименование | код изделия | ед. изм. | к-во |
|-------|--|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровой край изогнутый d Р _у | 4200 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового края стационарный Н ₅ = | — | | 2 |
| 3 | Планетарный механизм с переосновным устройством. | — | | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МПОЗ и Э.

Начальник ПТО.
Зам. нач. службы
технадзора

И.А.В.Новиков /
И.В.К.Смирнов /

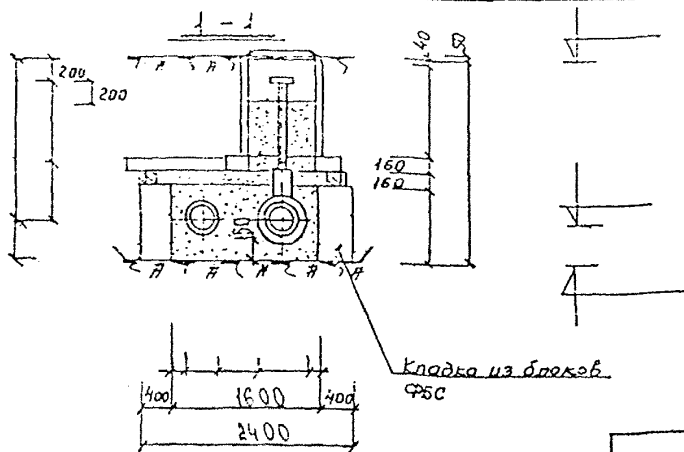
| привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Гул | | | |
| Вет.гр. | | | |
| Вет.пр | | | |

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых краёв.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрубать по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. ИЗ института, "Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, не действителен.

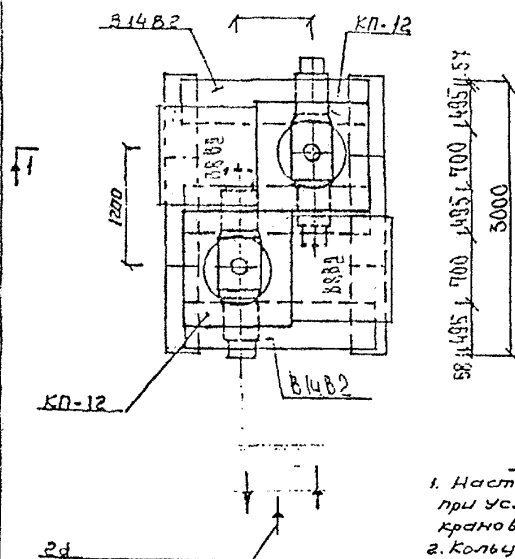
ППЧ1 - 96 - 8

| | | | | | |
|----------|--------------|--------------------------|----------------------------|------|--------|
| Нач.мост | Конусов | Техно.логическая ч | Студия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Шкученко | строительная часть узла | Р.П. | 1 | 1 |
| Гул | Милославский | установки шаровых | "Мосинжпроект" мост. ИЗ | | |
| Заб.гр. | Григорьев | краёв dу 200 - 300 мм. | | | |
| Исполн. | Григорьев | h = 1,2 - 1,8 м. до осн: | | | |
| Копиров. | Вуличкова | технические | | | |



Кладка из блоков
ФБС

План



| № точки | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| Н | | | | |
| Н ₅ | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| П | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |

Ведомость объёмов работ

| № п/п | Наименование группы элементов конструкции | Единица измерения | Кол-во | Примеч. к расч. |
|-------|--|-------------------|--------|------------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 12,4,6-Т | шт. | | Код 574611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т | шт. | | Код - |
| 3 | Плита перекрытия КП-12 | шт. | 2 | Код 589321 |
| 4 | Плита перекрытия В14В2/В8В2 | шт. | 3 | Код - |
| 5 | Лист извешивки со вкруткой и замком (тип Л*) | компл. | 2 | Мат. ктс 62-91-108 110 |
| 6 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 7 | Песок на обсыпку | м ³ | | 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 | Средний расход кирпича |
| 11 | Скобы для крепления колец горловины | шт./кг | | Амортиз. 10 лет |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|---|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный d Р _у | 4200 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный Н.С. | - | - | 2 |
| 3 | Планетарный механизм с передним устройством | - | - | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МРЭС и Э.

Начальник ПТО

Зам. нач. службы
технадзора

И.А.В. Новиков

И.В.К. Смирнов

| Приветствие по | | | |
|----------------|--|--|--|
| Гип | | | |
| Вет. пр | | | |
| Вет. пр | | | |

Примечания:

- Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
- Кольца горловины, при необходимости, обрезать по высоте.
- Чертёж, без согласования с наст. ЛЗ института "Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

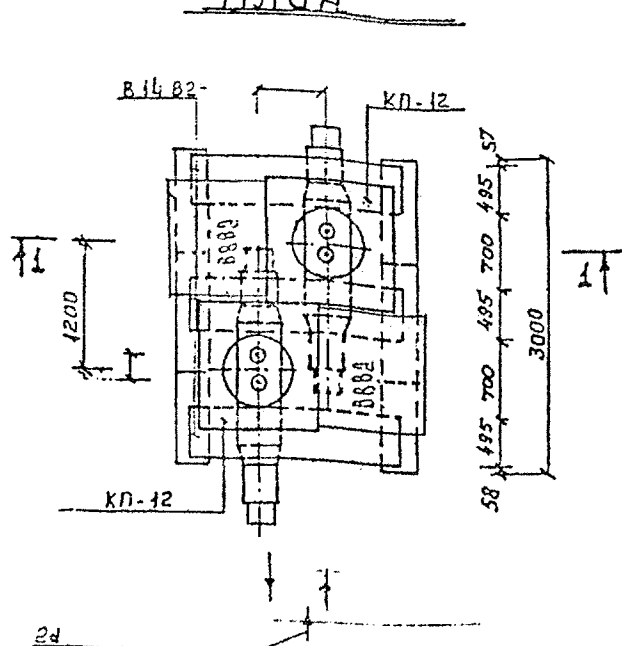
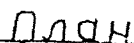
| | | |
|-----------|------------|--|
| Нач. мкт | Конусов | |
| Ин. спец | Исх. конус | |
| Гип | Мамышкин | |
| Зав. пр. | Бригирев | |
| Исполнит. | Исх. конус | |
| Цепляк | Родушев | |
| Копиров. | Родушев | |

Технологическая и строительная часть узла
Установка шаровых кранов
d 200 - 300 мм
(h = 18 - 24 до оси)
теплопередача

ПЧ1 - 96 - 9

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р.Л. | 1 | 1 |

"Мосинжпроект"
мат. ЛЗ



| | № точки | | | | |
|----------------|---------|--|--|--|--|
| H | | | | | |
| H ₅ | | | | | |
| r | | | | | |
| K | | | | | |
| n | | | | | |
| A | | | | | |
| a | | | | | |
| h | | | | | |
| h ₁ | | | | | |
| h ₂ | | | | | |

Экспликация

| №/п/п | Наименование | Код издания | Ед. изм. | к-т |
|-------|--|------------------|-------------|-----|
| 1 | шаровой кран изолированный с удлинителем д 50 | 4220 | шт. | 2 |
| 2 | удлинитель штока шарового крана стационарный НЗ | - | шт. | 2 |
| 3 | планетарный механизм с переходным устройством. | - | шт. | 1 |
| 4 | голова муфтовая ГМ д 4 голова рукавная ГР д 4 | гост 22-17-66 | шт. | 1 |
| 5 | рукав пожарный д 50; Р = | - | шт. | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МПОЗ и Э

Начальник ПТО *Л.А.В.Нобиков*

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

Привязан по

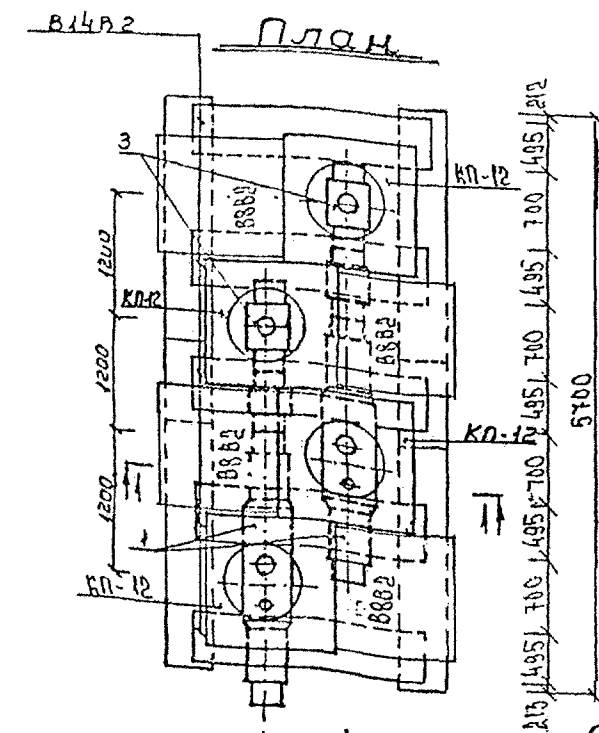
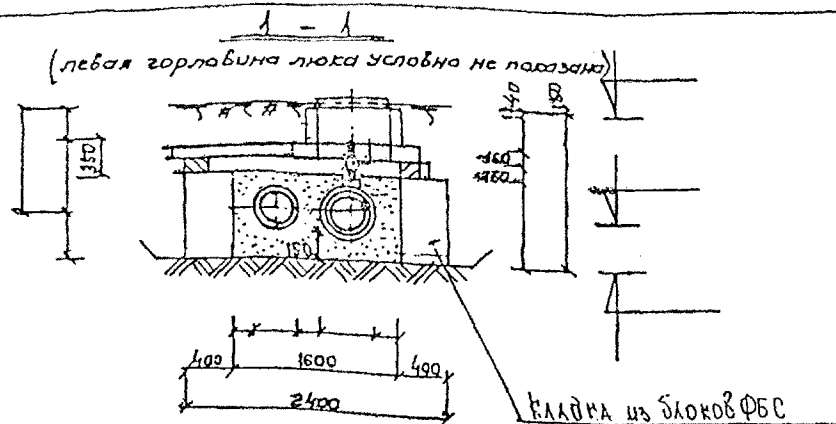
| | | | |
|--------|--|--|--|
| სუი | | | |
| მდმ.ორ | | | |
| მდმ.ორ | | | |
| | | | |

Примечания:

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

ПНЧ 11 - 96 - 10

[illegible]



| | № точки | | | |
|----------------|---------|--|--|--|
| H | | | | |
| H ₅ | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| п | | | | |
| А | | | | |
| Q | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловины при необходимости обрубить по высоте.
3. Чертёж без вв. согласования с маст. НЗ цм-та «Мосинжпроект» для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость одёмаб работ

| к/п п/о | Наименование группы элементов конструкций. | Единица измерения | Кол-во | Прим код, п/л |
|------------|--|----------------------|--------|--------------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 24,4,6-Т | шт. | | код 574611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т | шт. | | -- |
| 3 | Кольцо горловины К-7 | шт. | | код 585621 |
| 4 | Плита перекрытия В14В2/88В2 | шт. | 5/4 | код 584221 |
| 5 | Ляк фигурный со 2 ^{ой} крышкой и замком (тип, Л') | компл. | 4 | тип НТС- 62-91-108,10 |
| 6 | Заделка стыков цементным р-ром | м ³ | 0,06 | М-50 |
| 7 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8735-85 |
| 8 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т | шт. | | код 574611 |
| 9 | Плита перекрытия КП-12 | шт. | 4 | код 585621 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,22 | ГОСТ 530-90 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления колец, горловины | шт / кг | | МБЕМ 54/25 А.Б. |

Экспликация

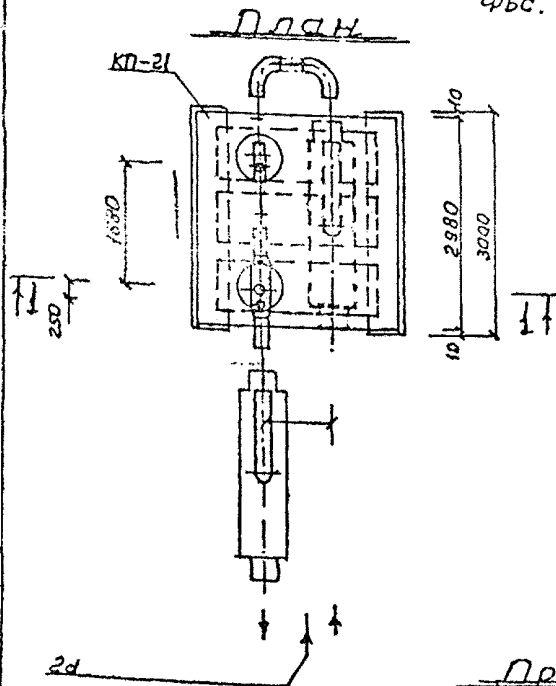
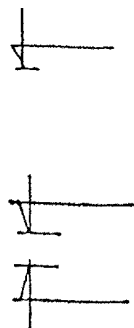
| ин п/п | Наименование | код изделия | ед. изм. | к-д |
|-----------|--|------------------|-------------|-----|
| 1 | Шаровой край ^{Ру.} изолитированный с 2м ² воздушникамч | 4220 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового кража стационарный Нз | | | |
| 3 | Тройник изолитированный с шаровым кражом воздушника д 50 | — | шт. | 2 |
| 4 | Планетарный механизм с переходным устройством | — | шт. | 1 |
| 5 | Головка муфтабоя ГМ ду голова рукавная ГР ду | ГОСТ 22-47-66 | шт. | 1 |
| 6 | Рукав пожарный ду50; Р = | — | шт. | 1 |

Согласовано

Телловые сети МПОЗ и Э.
Начальник ПТО % А.В. Нобиков %.
Зам. нач. службы %
технадзора % В.К. Смирнов %.

| | | | |
|------------|--|--|--|
| პრეზიდენტი | | | |
| სახელი | | | |
| მამის პრ. | | | |
| მამის პრ. | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|------------|------------|--------------------------|--|------|------|-----|
| | | 41 | пп. 41 — 96 — 11 | Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов с двумя воздушниче- ми на теплотрассах д. 420/300 | Стр. | Лист | Тов |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № | | | р.п. | 1 | 1 |
| Гл. спец. | Шибуленко | Шибуленко | | | | | |
| Гип. | Малевицкий | Малевицкий | | | | | |
| Зав. зр. | Григорьев | Григорьев | | | | | |
| Исполнит. | Шибуленко | Шибуленко | | | | | |
| Исполнит. | Осипов | Осипов | | | | | |
| Контрол. | Рыжанин | Рыжанин | «Машинпроект» маш. №3 | | | | |



| №: точек | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| Б | | | | |
| Н ₅ | | | | |
| г | | | | |
| к | | | | |
| п | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловины, при необходимости, обрубить по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маш. НЗ института "Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями не действителен.
4. Устройство переключки производит после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до $K_{пл} = 0,98$ песчаного основания.

Ведомость од'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 Г-1 для крепления колец горловины | шт./кг. | - | к-льбсом 63/84 п. 8 |
| 4 | Плиты перекрытия КР-21 | шт. | 1 | код: 589321 |
| 5 | Кольца горловины люка К-7- | шт. | | код 585521 |
| 6 | Лук чугунный со 2х крышкою и замком (тип Л*) | компл. | 1 | мил КРС 62-91-108/Ю |
| 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 |

Экспликация.

| № п/п | Наименование | код изделия | Ед. изм. | Кв. |
|----------|--|----------------|-------------|-----|
| 1 | шаровой крап изолированный d с воздушником d25 Ру | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | тройник изолированный с шаровым крапом воздушника d25 | | шт. | 1 |
| 3 | удлинитель штাকা шарового крапа аттационный Н5 | | шт. | 2 |
| 4 | тройник параллельный d | 3200 | шт. | - |
| 5 | Отвод 90° укороченный изолированный | | шт | 2 |

Согласовано

Тепловые сети МПДЭ и Э.

Начальник: П.Т.О.
Зам. нач. службы
Технадзора

✓/А.В. НОВЫКОВ/
✓/В.К. Смирнов/

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Група | | | |
| 1. РЕМ.пр. | | | |
| РЕМ.пр. | | | |

[illegible]

Ведомость объемов 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 525521 |
| 6 | Люк чугунный со 200 крышечкой и замком (1шт. 1') | компл. | 2 | или НТС 6291-108/109 |
| 7 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 8 | Песок на усыпку. | м ³ | | гост 8735-85 |
| 9 | Стойки ГС-1 для крепления колец горловины | шт / кг | | ЛСБ-ОМ 63144.8 |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К.во |
|-------|---|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровый кран изолированный с воздушниками: Ø25 | Рз | шт. | 1 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный Н5 | | шт. | 1 |
| 3 | Тройник изолированный с шаровым краном воздушника Ø25 | - | шт. | 1 |
| 4 | Тройник параллельный d | 3200 | шт. | 2 |
| 5 | Отвод 90° укороченный изолированный | | шт | 2 |

Согласовано:

тепловые сети МЛРЗ и Э

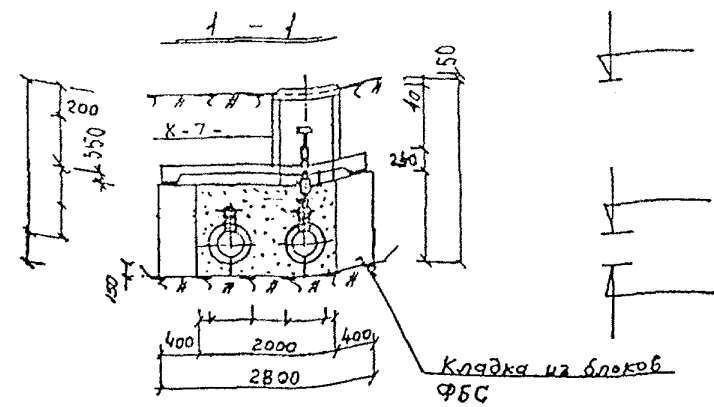
Начальник-ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

А.В.Нобиков
В.К.Смирнов

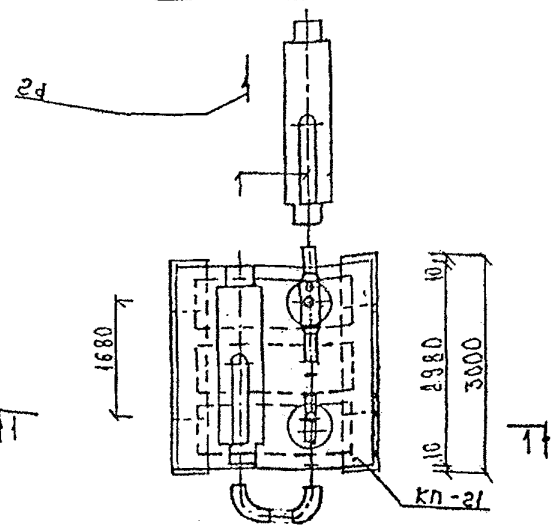
| | | |
|-------------|--|--|
| Привязан по | | |
| Г/П | | |
| В/м-пр | | |
| В/в-пр | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|-----------|--|-----------------|---|--------|------|--------|
| Нач.мост. Юнченко | Мастер | | ППЧ 1 - 96 - 13 | Технологическая и строительная часть плана установки шарового крана с 200 воздушниками на теплопроводах Ø100 на теплопроводах Ø400-600 (вариант 2.) | Стация | Лист | Листов |
| Гл. спец. Шубченко | Мастер | | | | | | |
| Зав. пр. Григорьев | Мастер | | | | | | |
| Исполнит. Григорьев | Мастер | | | | | | |
| Исполнит. Григорьев | Мастер | | | | | | |
| Колтуров | Ремонтная | | | | | | |

Масинжпроект
мост. №3



План

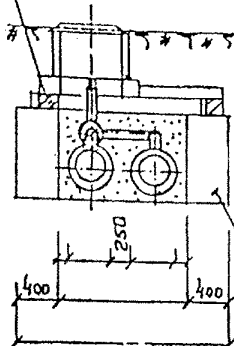
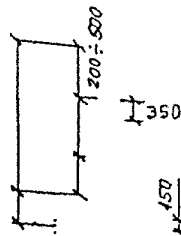


Примечания:

- Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
- Кольца горловин, при необходимости, обрубать по высоте.
- Чертёж, без согласования с мастерской №3 института, Масинжпроект, для применения другими проекльными организациями, не действителен.
- Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Кулл. = 0,98 песчаного основания.

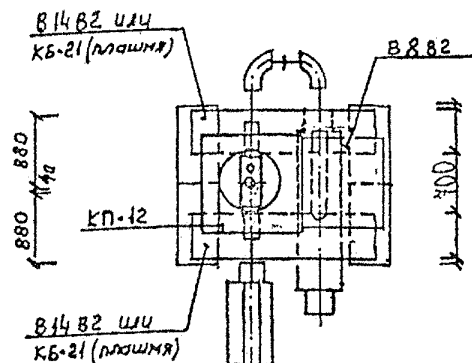
Уч. № 1000
Лист № 1
Всего листов 1

Кирпичная кладка



Кладка из блоков ФБС

План



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Настоящий чертеж разработан при условии применения шаровых кранов.
2. Кольца горловин, при необходимости, обрезать по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до Кулл. 0,98 песчаного основания.
4. Чертеж, без согласования с мест. МЗ и энергетиком, Машинк. проект для применения другим проектной организации, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-21 в рабочем положении.

Ведомость объемов 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 57461 |
| 2 | Балка КБ-21 | шт. | 2 | код 689821 |
| 3 | Плита перекрытия КП-12 | шт. | | код 589321 |
| 4 | Плита перекрытия В-8В2/В-14В2 | шт. | 1 / 2 | код 589321 |
| 5 | Горловина люка К-7- | шт. | | код 585521 |
| 6 | Люк чугунный с крышкой из бетона (пл. д.) | компл. | 1 | тип НТС 62-91-108,40 |
| 7 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 8 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 9 | Сквоз. для крепления колец горловины | шт. | кг. | тип 63/84 л. 8 |
| 10 | Кирпичная кладка. | м ³ | | ГОСТ 530-80 |
| 11 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-т. | шт. | | код 57461 |

ЭКСПЛИКАЦИЯ

| № п/п | Наименование | код изделия | ед. изм. | к-во |
|-------|--|---------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный с воздушником d | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | Удлинитель штакта шарового крана стационарный НЗ | | " | |
| 3 | Тробики параллельный d | 3200 | " | 2 |
| 4 | Торцевой ключ шестигранный d | | " | 1 |
| 5 | Головка муфта ГМ ду головка рычажная ГР. ду | ГОСТ 22-17-66 | " | 1 |
| 6 | Рукав пожарный ду | | " | 1 |
| 7 | Отвод 90° укороченный изолированный d | | " | 2 |

Согласовано

Тепловые сети МРЭ и Э

Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

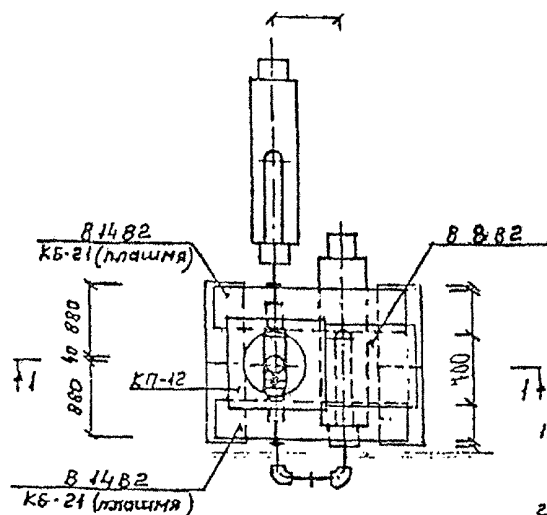
Л.А.В. Нобиков/
Л.В.К. Смирнов/

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| ГЦП | | | |
| Вкл. пр | | | |
| Вкл. пр | | | |

ПЛЧ 1 - 96 - 14

| Наименование | Исполнитель | Проверенный | Специальность | Лист | Листов |
|--------------|-------------|-------------|-------------------------------|------|--------|
| Нач. маш. | Нобиков | Смирнов | Технологическая и | 1 | 1 |
| Гл. спец. | Смирнов | Смирнов | отрицательная часть | | |
| Гл. пр. | Моловский | Смирнов | узда установкой шарового | | |
| Зав. тр. | Землянский | Смирнов | крана с воздушником на перем. | | |
| Уст. маш. | Шереметьев | Смирнов | мычке дуло на теплопрово- | | |
| Исполн. | Полышкин | Смирнов | двигатель 400-500 мм. | | |
| Копиров. | Рунянский | Смирнов | | | |

"Машинк. проект"
маш. № 3



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Калькуля заробити, при необходимости, одобрить по вказівці.
3. Установлено паралельний производний після монтажу одностороннього теплопровода і щільного виконання до Кулл. 2,98 певного основиання.
4. Чертёж, без согласования с мастерской № 3 ин-а, "Мосинжпроект" для применения, другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки блос КС-91 в рабочем положении

Ведомость объёма работ

| № п/п | Наименование группы элементов конструкций. | Единица измерения. | Кол-во | Примеч. код, пост. |
|-------|---|--------------------|--------|-------------------------------|
| 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 589 321 |
| 4 | Плита перекрытия КП-12 | шт. | 1 | код 589 321 |
| 5 | Плита перекрытия В-882/В-1482 | шт. | 1 / 2 | код 589 321 |
| 6 | Горловина люка К-7- | шт. | | код 585 521 |
| 7 | Люк чугунный со 2-х крышечкой и замком (тип - 1") | компл. | 1 | тип ИТС 6291-108,110 |
| 8 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 9 | Песок на обсыпку | м ³ | | пост 8736-85 |
| 10 | Скоба ТС-1 для крепления колец горюбины | шт. / кг. | | д. л. л. л. 63194 п. 11.10.10 |
| 11 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,05 | пост 570- |

Экспликация.

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|----------|---|------------------|-------------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный Ру с воздушником d | 4220 | шт | 1 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный НЗ | | " | |
| 3 | Тройник параллельный d | 3200 | " | 2 |
| 4 | Торцевой ключ шестигранник d | | " | 1 |
| 5 | Заковка муфтовая ГМ ду Заковка ручная ГР. ду | гост 22-17-66 | " | 1 |
| 6 | Рукав пожарный ду В | | " | 1 |
| 7 | Отвод 90° укороченный изолированный, d | | " | 2 |

Согласованно

Тепловые сети. МПОЭ/ч.э.

Начальник ПТО

Зам. науч. службы
технадзора

./ А. В. Новиков ./

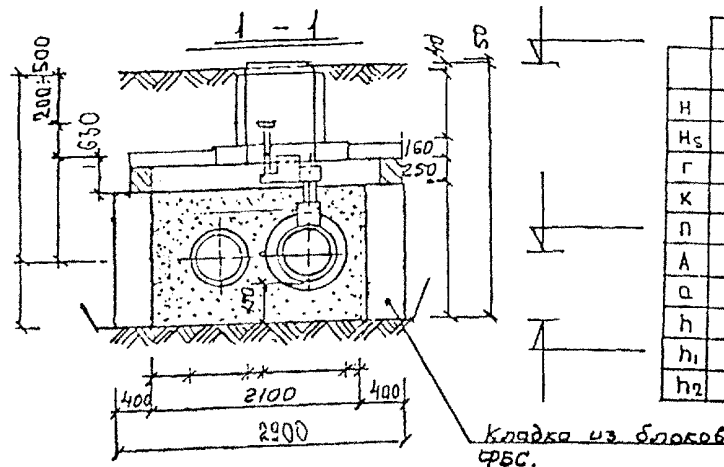
г. В. К. Смирнов

привязан по

| | | | |
|----------|--|--|--|
| run | | | |
| Asm. nr: | | | |
| Asm. nr. | | | |

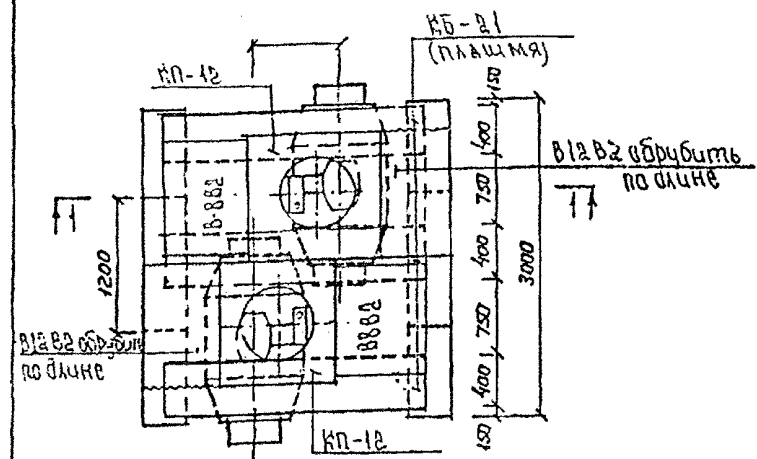
0041 - 96 - 15

[illegible]



План

| № точки | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|
| Н | | | | | |
| Нс | | | | | |
| Г | | | | | |
| К | | | | | |
| П | | | | | |
| А | | | | | |
| а | | | | | |
| н | | | | | |
| н1 | | | | | |
| н2 | | | | | |



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловин при необходимости обрубать 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, гр-т. |
|-------|--|-------------------|--------|--------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 12,4,6-Т | шт. | | код 574,611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т | шт. | | код 585,521 |
| 3 | Кольца горловины К-7-1 | шт. | | код 589,321 |
| 4 | Плита перекрытия КП-12/ВВВ2/В12В2 | шт. | 2/2/2 | код 589,321 |
| 5 | Листовой со 2 ^{ой} крышкой с замком (тип Л) | компл. | 2 | код 589,321 |
| 6 | Заделка стыков цементным раствором | м ³ | 0,03 | код 589,321 |
| 7 | Песок на обсыпку | м ³ | | код 589,321 |
| 8 | Балка КБ-21 | шт. | 3 | код 574,611 |
| 9 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т | шт. | | код 589,321 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,2 | код 589,321 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления колец горловины | шт / кг | | код 589,321 |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | к-во |
|-------|---|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный с 426 Ру | — | шт. | 2 |
| 2 | Герметичный стационарный редуктор с передовым устройством | — | шт. | 1 |
| 3 | Удлинитель штыка шарового крана стационарный НС-500 | — | шт. | 2 |

Согласовано

Тепловые сети МПД и Э.

Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Гул | | | |
| Вет. пр. | | | |
| Вет. пр. | | | |

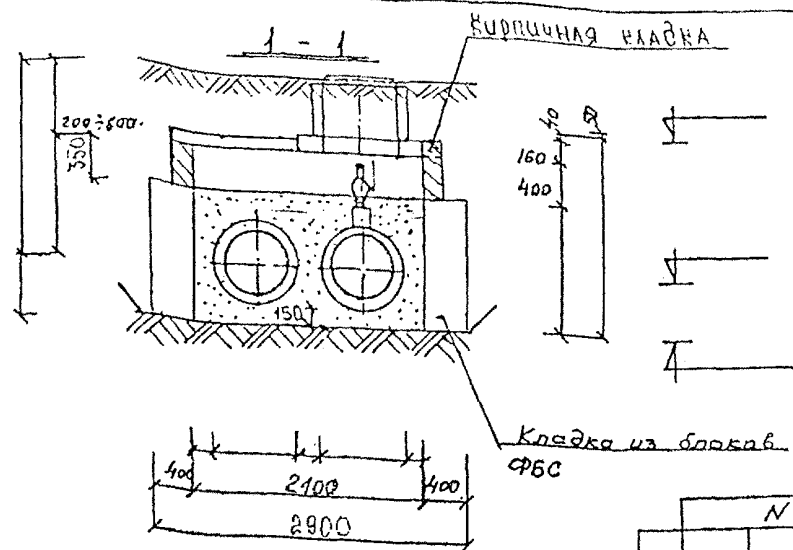
| | | |
|-----------|-----------|--|
| Нач. маш. | Князев | |
| Гл. спец. | Шевченко | |
| Зав. пр. | Григорьев | |
| Исполнит. | Григорьев | |
| Копиров. | Руденко | |

ППЧ.1 - 96 - 16

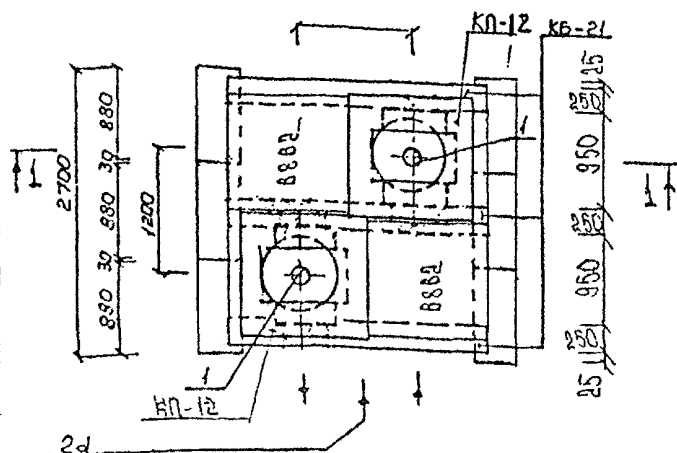
Технологическая и строительная части узла установки шаровых кранов ду 400-600мм.

| Страница | Лист | Листов |
|----------|------|--------|
| Р.Л. | 1 | 1 |

«Мосинжпроект»
мост. №3



План



Примечания:

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

| № точек | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| Н | | | | |
| Нс | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| П | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |

Ведомость объёмов работ

| № п/п | Наименование группы элементов конструкций | Единица измерения | Кол-во | Примеч. код, пост. |
|-------|--|-------------------|--------|----------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 9,4,6-Т | шт. | | код 574,611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т | шт. | | код 585,321 |
| 3 | Кольца горловины К-7- | шт. | | код 585,321 |
| 4 | Плита перекрытия КЛ-12/В8В2 | шт. | 2/2 | код 589,321 |
| 5 | Люк чугунный со крышкой и замком (тип Л) | компл. | 2 | Мил НТС 62-24-108,НО |
| 6 | Заделка стыков цементным р-ром | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 7 | Песок на отсыпку | м ³ | | 8736-85 |
| 8 | Балки КБ-21 | шт. | 3 | код 5893-21 |
| 9 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,5 | код 5893-21 |
| 10 | Стойки ТС-1 для крепления крышки горловины | шт / кг | / | код 5893-21 |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|---|---------------|----------|------|
| 1 | Тройник изолир с шаровым краном воздушника d 50 | - | шт. | 2 |
| 2 | Головка муфтовая ГМ ду Головка рукавная ГР. ду | пост 22-17-66 | шт. | 1 |
| 3 | Рукав пожарный ду 50; Р= | - | шт. | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МЛФ и Э

Начальник ПТО.

Зам. нач. службы
технадзора.

А.В. Новиков /

В.К. Смирнов /

Привязан по

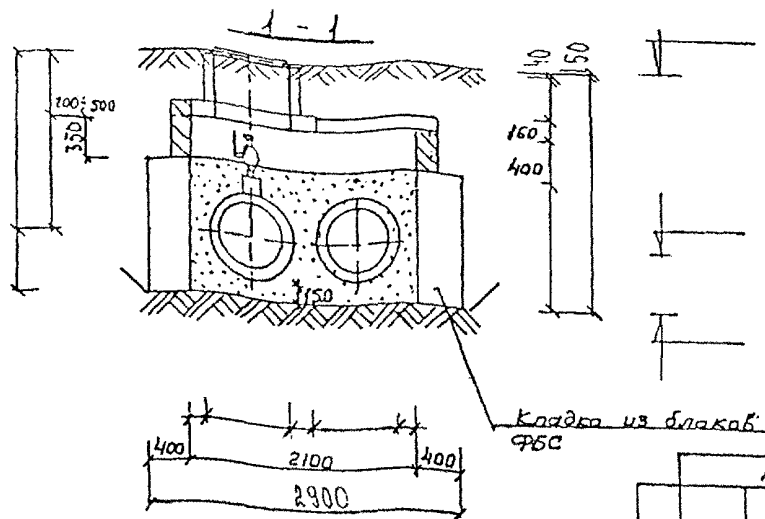
ГП

Авт.пр.

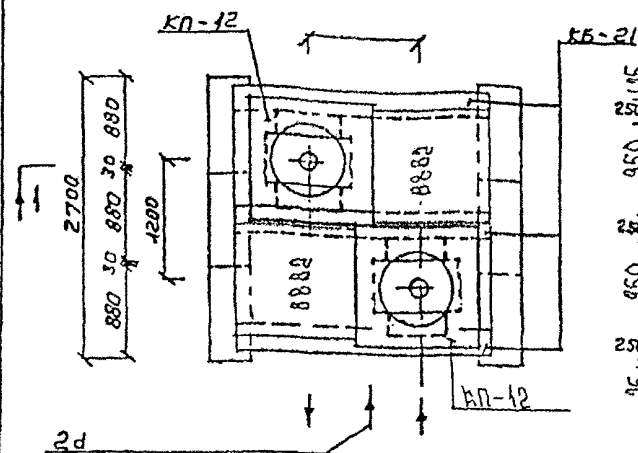
Авт.пр.

ПЧ 1 - 96 - 17

| | | | | | | | | | |
|---|------------|--|--|--|--|------------------------------|------|--------|--|
| Нач. маш. | Юнусов | | | | | | | | |
| Гл. спец. | Шевченко | | | | | | | | |
| ГП | Маловицкий | | | | | | | | |
| Зав. пр. | Григорьев | | | | | | | | |
| Исполнит. | Шаровина | | | | | | | | |
| Исполнит. | Григорьев | | | | | | | | |
| Копиров. | Рябенцева | | | | | | | | |
| Технологическая и строительная часть узла установки воздушников на теплопроводах ду 500 ÷ 600 мм. (вариант 1) | | | | | | | | | |
| | | | | | | Студия | Лист | Листов | |
| | | | | | | РП | 1 | 1 | |
| | | | | | | "Мосинжпроект" мастерская №3 | | | |



План

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Калёца 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 9,4,6-Т. | шт. | | Код 574611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т. | шт. | | -и- |
| 3 | Кольцо горловины К-7- | шт. | | Код 585521 |
| 4 | Плита перекрытия КП-12/ББВ2. | шт. | 2/2 | Код 589321 |
| 5 | Лок чугунный со 2 ^{ой} крышкой и замком (тип К.) | компл. | 2 | МШ 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 | Болка КБ-21 | шт. | 3 | Код 5893-21 |
| 9 | Кирпичная кладка | м ³ | | Сирпич М150 ГОСТ 530-80 |
| 10 | Способы-1 для крепления колец горловины анкера | шт / кг | | МШ НТС - 62-91.108.110 |

Экспликация

| № п/п | Наименование. | код изделия | бд. изм. | к-во |
|-------|---|---------------|----------|------|
| 1 | Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50 Ру | - | шт. | 2 |
| 2 | Головка муфтовая ГМ ду 50 Головка рукавная ГР. ду 50 | ГОСТ 22-17-65 | шт. | 1 |
| 3 | Рукав пожарный ду 50; l = | - | шт. | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МНЭЗ и Э

Начальник ПТО / А.В. Нобиков /

Зам. нач. службы / В.К. Смирнов /

Прибавлен по

| | | |
|---------|--|--|
| ГЛП | | |
| Авт.пр. | | |
| Авт.пр. | | |

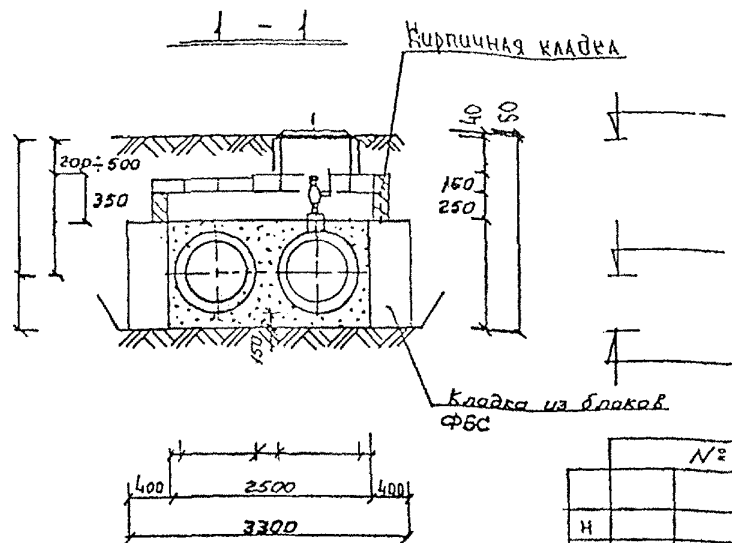
| | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |

ППЧ 1 - 96 - 18

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

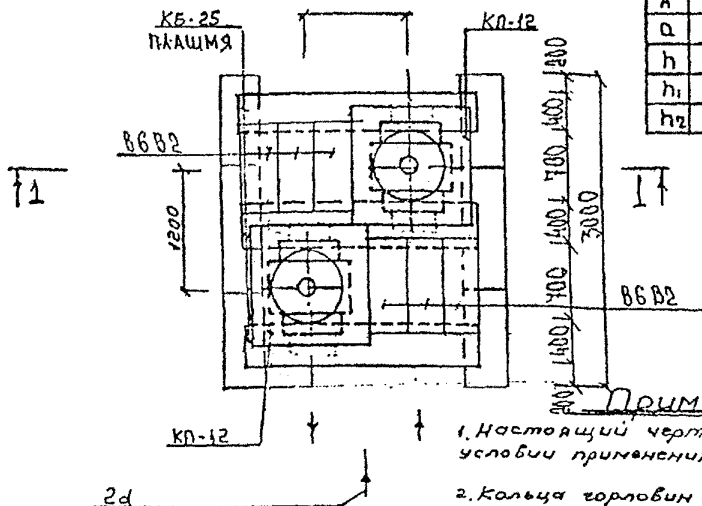
| | | |
|------|------|---------|
| Стр. | Лист | Листов. |
| р.п. | 1 | 1 |

"Мосинжпроект"
маш. №3



План

| № модели | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| H | | | | | |
| H ₅ | | | | | |
| r | | | | | |
| K | | | | | |
| n | | | | | |
| A | | | | | |
| Q | | | | | |
| h | | | | | |
| h ₁ | | | | | |
| h ₂ | | | | | |



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых крапов
2. Кольца горловин при необходимости обрубать по высоте.
3. Чертёж без согласования с маст. Н.Зин-стигмита "Мосинэпроект" для применения формул проекции организации не действителен.

Ведомость од'ёмов работ

| № п/п | Наименование группы элементов конструкции. | Единица измерения | Кол-во | Примеч. код, пост. |
|----------|---|----------------------|--------|--------------------------|
| 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/ВГВ2 | шт. | 2/6 | — " — |
| 6 | Лок чугунный, со с ^{ов} горловиной и замком (тип Л') | компл. | 2 | Мун НТС- 62-91-К8/11 |
| 7 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | Н-10' |
| 8 | Песок на обсыпку | м ³ | | пост 8726 - 05 |
| 9 | Кладка из блоков ФБС 12,4,3-Т | шт. | | код 574611 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,22 | Кирпичный 7601-230-82 |
| 11 | Скобы Г-1 для крепления колец горловины | шт / кг | / | Ансамб. 6,2/4 х 1,8 |

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

| № п/п. | Наименование | код изделия | ед. изм. | к-т |
|--------|---|------------------|----------|-----|
| 1 | Трубочка изолир. с шаровым краном воздушника $\varnothing 50$ | - | шт. | 2 |
| 2 | Защелка муфтавая ГМ $\varnothing 50$ Защелка рукавная ГР. $\varnothing 50$ | гост 22-17-66 | | 1 |
| 3 | Рукав пожарный $\varnothing 50$; $\ell =$ | - | | 1 |
| | | | | |
| | | | | |

Согласовано

Телловые сети МЛРЭ и Э

Начальник. ПТО.

Зам. Нач. службы

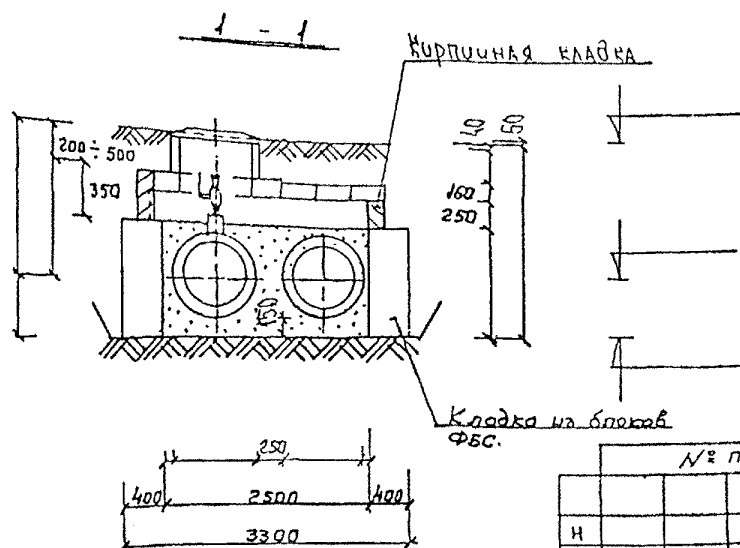
технадзора.

Л.В. Новиков

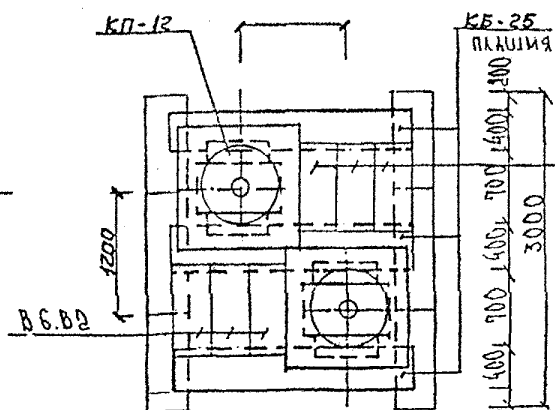
В. К. Смирнов.

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| ПРИБАВЪАН ПО | | | |
| Гул. | | | |
| Абм.пр. | | | |
| Абм.пр. | | | |

[illegible]



П л а н



| № точки | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|
| Н | | | | | |
| Нс | | | | | |
| г | | | | | |
| к | | | | | |
| п | | | | | |
| А | | | | | |
| а | | | | | |
| h | | | | | |
| h ₁ | | | | | |
| h ₂ | | | | | |

Примечания:

- Настоящий чертеж разработан при условии применения шаровых кранов
- Кольца горловин, при необходимости, обрезать по высоте.
- Чертеж, без согласования с мост. НЗин-та "Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.

Ведомость объемов 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 / ВБВЗ | шт. | 2/6 | — |
| 6 | Люк чугунный со 28 ^ю крышкой и замком (тип "В") | компл. | 2 | МДП НТС-62-91-108/105 |
| 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 | ГОСТ 530-80 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления коллекторной | шт / кг | | АКСОМ 62/84 А В |

Экспликация:

| № п/п | Наименование | Код изделия | Вд. изм. | К-во. |
|-------|--|---------------|----------|-------|
| 1 | Тройник изолированный с шаровым краном воздушника д 50 | — | шт. | 2 |
| 2 | Головка муфтовая ГМ. д 50 Головка рукавная ГР. д 50 | ГОСТ 22-17-66 | | 1 |
| 3 | Рукав пожарный д 50, Р | — | | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МПОЗ и Э.

Начальник ПТО

Зам. нач. службы технадзора.

А.В.Навикова

В.К.Смирнов

Привязан по

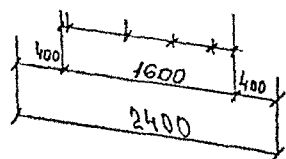
| | | | |
|-------|--|--|--|
| ГП | | | |
| Вд.пр | | | |
| Вд.пр | | | |

ППЧ 1 - 96 - 20

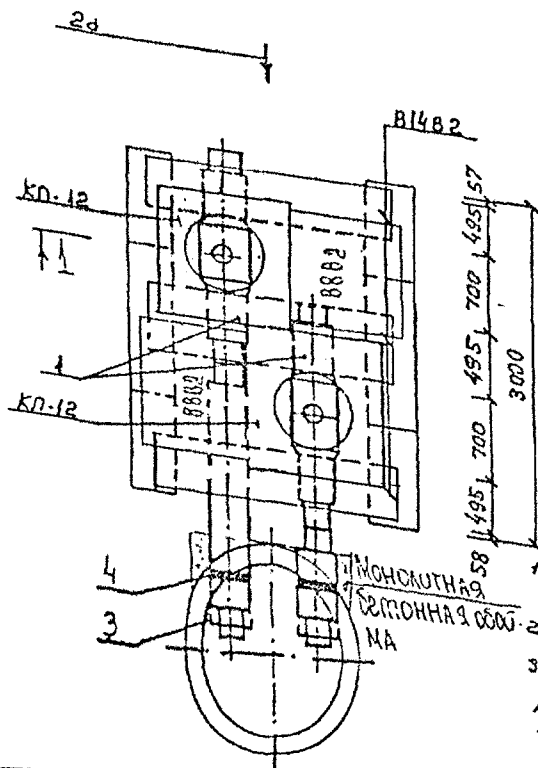
| | | |
|------------|-----------|--|
| Нач.мост. | Юнхасов | |
| Гл.спец. | Шибанко | |
| ГП | Матвицкая | |
| Зав.зр. | Зригорьев | |
| Чертежник | Филиппова | |
| Установит. | Осипов | |
| Копиров. | Румянцова | |

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

Стр. 1 Лист 1
Р.п. 1 1
"Мосинжпроект"
мост. № 3



План



| | N ^o mowek | | | |
|----------------|----------------------|--|--|--|
| H | | | | |
| H _s | | | | |
| r | | | | |
| K | | | | |
| n | | | | |
| A | | | | |
| a | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых крапов
2. Кольца горлобин, при необходимости, обрубать по высоте.
3. Чертёж, без согласования с маст. из инст. унта, "Мосинжпроект" для применения другими проектными организациями, недействителен.

Ведомость съёмов работ

| № п/п | Наименование группы элементов конструкций | Единица измерения | кол-во | Примеч. код, ГОСТ |
|-------|---|-------------------|--------|-------------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 12.4.6-Г | шт. | | код 574611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 9.4.6-Г | шт. | | — " — |
| 3 | Плита перекрытия В14 В2/В8 В2 | 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 ^{ой} крышкой и замком (тип, 5 ^я) | компл. | 2 | Мил НТС - 62-91-10814 |
| 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-Г | шт. | | код 574611 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,11 | Кирпич М-100 ГОСТ 530-5 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления kože, горловины | шт / кг | — / — | ГОСТ 63/Е-1.Б |
| 12 | Монолитная бетонная обойма | м ³ | 0,3 | Б-15 |

ЭКСПЛИКАЦИЯ

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|--|-------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный d Pu | 4200 | шт. | 2 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана аттационный Hs | - | шт. | 2 |
| 3 | Концевая заглушка изоляции d | 5600 | шт. | 2 |
| 4 | Стеновой вввод d | 5800 | шт. | 2 |
| 5 | Планетарный механизм переключным устройством | - | шт. | 1 |

Согласовано

Тепловые сети МНОЗ и Э.

Начальник П.Т.О.

Зам.нач. службы технадзора

А.В. Новиков

Смирнов К. Смирнов;

| | | | |
|------------|--|--|--|
| קריטריונים | | | |
| שם | | | |
| מס' ת.ד. | | | |
| מס' ת.ד. | | | |

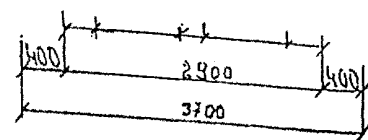
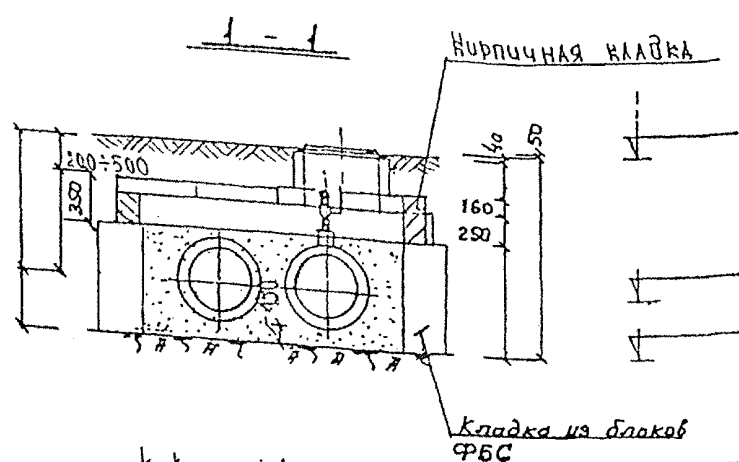
0041 - 96 - 24

| | | | |
|-----------|-----------|--------|---|
| Нач.мех. | Ганусов | Иванов | ✓ |
| Гл. спец. | Шевченко | Петров | ✓ |
| ГИП | Мотыльков | Нат. | ✓ |
| Зав.зр. | Зарков | Витя | ✓ |
| Исполнит. | Щербаков | Мих. | ✓ |
| Исполнит. | Палышин | Мих. | ✓ |
| Котловоб. | Руминов | Евг. | ✓ |

технологическая и
строительная части узла
установки спускников
d_y 200-300 мм на тельногр
воде d_y 600 ÷ 800 мм.

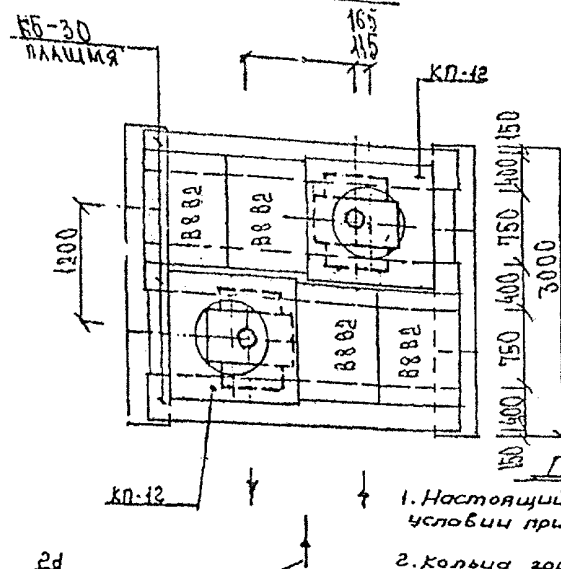
| | | |
|--------|-------|--------|
| Статьи | Листы | Листов |
| р.п. | 1 | 1 |

Масинжпроект
мастерская №3



План

| № точек | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| Н | | | | |
| Нс | | | | |
| Г | | | | |
| К | | | | |
| П | | | | |
| А | | | | |
| а | | | | |
| h | | | | |
| h ₁ | | | | |
| h ₂ | | | | |



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловины, при необходимости, обрубить на высоте
3. Чертёж, без согласования с маст. № 3 ш.та, Мосинжпроект, для применения другими проектными организациями, недействителен.

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 585521 |
| 4 | Болты КБ-30 | шт. | 3 | 589321 |
| 5 | Плиты перекрытия КП-12/ББ82 | шт. | 2/4 | — |
| 6 | Лист изогнутый со 2-й крышкой и замком (тип "Б") | компл. | 2 | МНП НТС 62-91-108.102 |
| 7 | Заделка стыков цементным р-ром. | м ³ | 0,03 | Н-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 | Кирпичный, ГОСТ 8912-60 |
| 11 | Скобы ГС-1 для крепления кольца горловины | шт / кг | | Альбом 63/64 А В |

Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|--|----------------|----------|------|
| 1 | Тройник изогнутый с шаровым краном воздушника д 50 | Р _у | шт. | 2 |
| 2 | Заглушка муфтовая ГМ д 50 | ГОСТ 22-17-66 | | |
| 3 | Рукав пожарный д 50; Р= | | шт. | 2 |

Согласовано

Тепловые сети МПЗ и Э.

Начальник П.Т.О.

Зам. нач. службы технадзора

И. А. В. Новиков /

С. А. В. К. Смирнов /

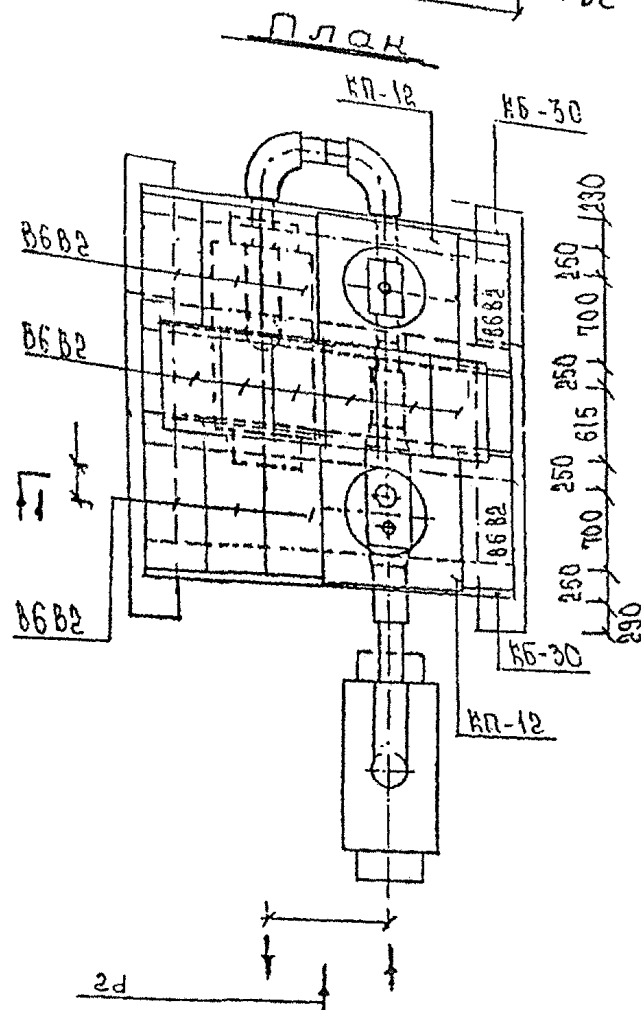
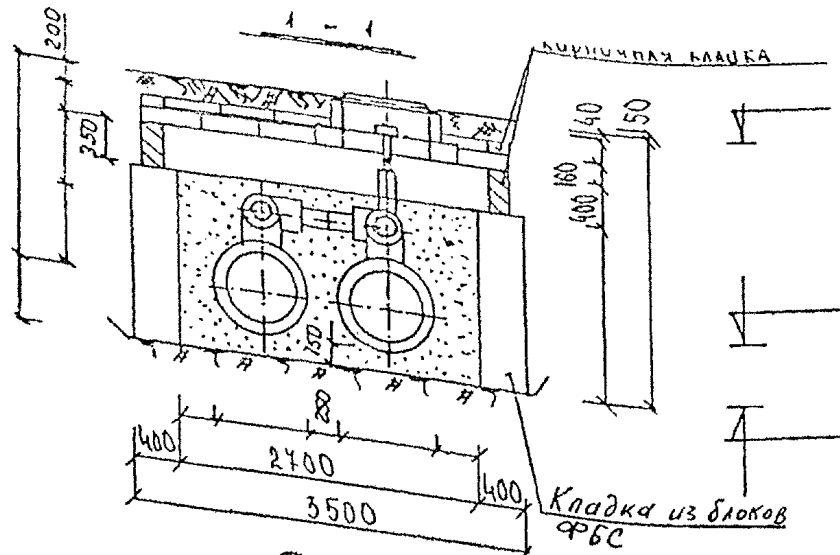
| Приказ по | | | |
|-----------|--|--|--|
| Ген. | | | |
| Адм. пр. | | | |
| Тех. пр. | | | |

ПНЧ 1 - 96 - 22

| Исполн. | Провер. | Соглас. | Соглас. | Соглас. | Соглас. | Соглас. | Соглас. | Соглас. | Соглас. |
|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Начальник | Ю. Ю. Ю. | | | | | | | | |
| Гл. спец. | Ш. Ш. Ш. | | | | | | | | |
| Гл. пр. | М. М. М. | | | | | | | | |
| Зав. пр. | З. З. З. | | | | | | | | |
| Уполном. | У. У. У. | | | | | | | | |
| Уполном. | О. О. О. | | | | | | | | |
| Коллеж. | Р. Р. Р. | | | | | | | | |

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

Страница 1
Лист 1
Листов 1
"Мосинжпроект"
мастерская №3



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов

2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.

3. Устройство переключки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до $K_{уд.} = 0,98$ 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 объёмов 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/Б6Б2 | шт. | 2/14 | — |
| 6 | Кольца горловины К- | шт. | | код 585521 |
| 7 | Лок угловой со 230 крышкой и замком (тип «Л») | компл. | 2 | тип НТС-62-51-108,11 |
| 8 | Заделка стыков цем. раствором. | м ³ | 0,03 | р-р М50 |
| 9 | Песок на обсыпку | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,11 | ГОСТ 530-80 |
| 11 | Скобы ГР-1 для крепления колец горловины | шт./кг | | код 58284 А.В. |

Экспликация

| № п/п | Наименование | код изделия | Ед. изм. | к-во |
|-------|--|---------------|----------|------|
| 1 | Шаровой кран изолированный с Ру | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный, Нз = | | | |
| 3 | Трубка изолированная с шаровым краном воздушника d50 | | шт. | 1 |
| 4 | Трубка параллельная d = | 3200 | шт. | 2 |
| 5 | Торцевой ключ шестигранный d = | | | |
| 6 | Головка муфтовая ГМ дУ голова ручевая Г.Р. дУ | ГОСТ 22-17-66 | | |
| 7 | рукав пожарный дУ Р = | | | |
| 8 | Отвод 90° укороченный изолированный | | шт. | 2 |

Согласовано

Тепловые сети МПР и Э

Начальник ПТО.

Зам. нач. службы
технадзора

А.В. Набиков/

В.К. Смирнов/

Привязан по

Гип

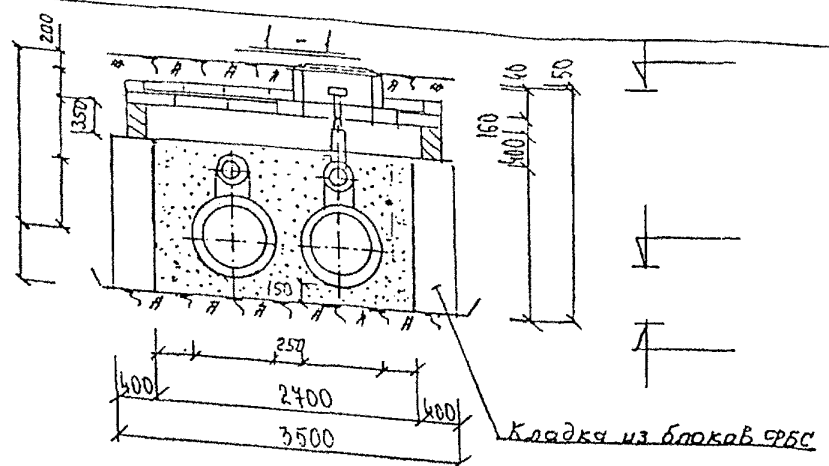
Вет.пр

Вет.пр

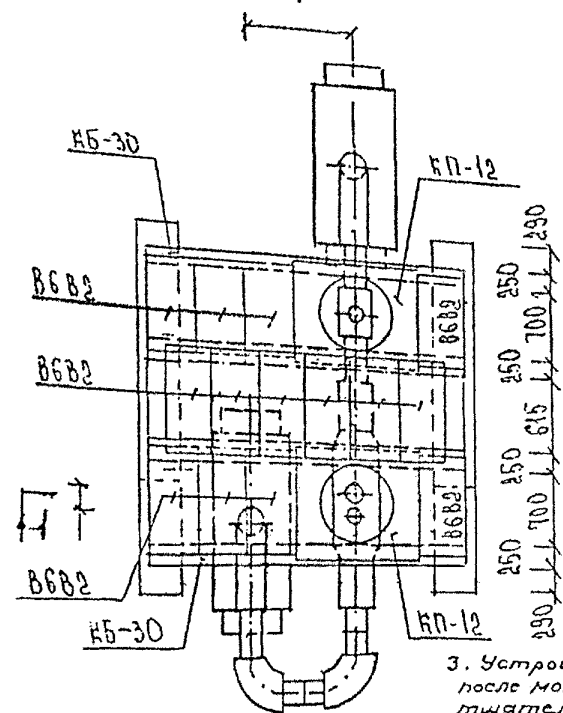
ПЛ41 - 96 - 23

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------|--------------------------------|--------|------|--------|
| Исполн. | Колесов | Провер. | Смирнов | Технологическая и | Состав | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Шевченко | Провер. | Смирнов | строительная часть | Р.п. | 1 | 1 |
| Гип | Малышев | Провер. | Смирнов | узла установки шарового | | | |
| Зав.гр. | Заваров | Провер. | Смирнов | крана в 2-х воздушниках на | | | |
| Исполн. | Шаров | Провер. | Смирнов | переключке dУ50 на тепло- | | | |
| Исполн. | Заваров | Провер. | Смирнов | проводах dУ700-800мм (вариант) | | | |
| Колесов | Думицкий | Провер. | Смирнов | | | | |

«Мосинжпроект»
масл. №3



2d План



5. ВОЗМОЖЕН ВАРИАНТ УСТАНОВКИ
БАЛОН КБ-30 ПЛАШМА

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при чётком применении шаровых кранов
2. Кольца горлобин, при необходимости, обрезать по высоте
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до $K_{упл.} = 0,98$ песчаного основания.
4. 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. |
|-------|--|-------------------|--------|--------------------|
| 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 ЛП-12/В6В2 | шт. | 2 / 14 | Код 589321 |
| 5 | Кольца горловины К-7 | шт. | | Код 585521 |
| 6 | Лук чугунный со 2 ^{ой} крышечкой и замком (тип "Л") | компл. | 2 | МДП № 62-91-108/10 |
| 7 | Заделка стыков цем. раствором. | м ³ | 0,03 | Р-Р М50 |
| 8 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 9 | Способы ТС-1 для крепления колец горловины | шт. / кг | / | МБСМ 62/84 А. 8 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,11 | ГОСТ 530-80 |
| 11 | Блашки 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 шестигранный d = | | | |
| 6 | Защелка муфтовая ГМ дУ Защелка ручная ГР дУ. | 1027 22-17-66 | | |
| 7 | Рукав пожарный d * л * | | | |
| 8 | Отвод 90° укороченный, изолированный. | | шт. | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Согласовано

Тепловые сети МНЭЗ и Э.

Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

✓ / А.В. Новиков /
✓ / В.К. Смирнов /

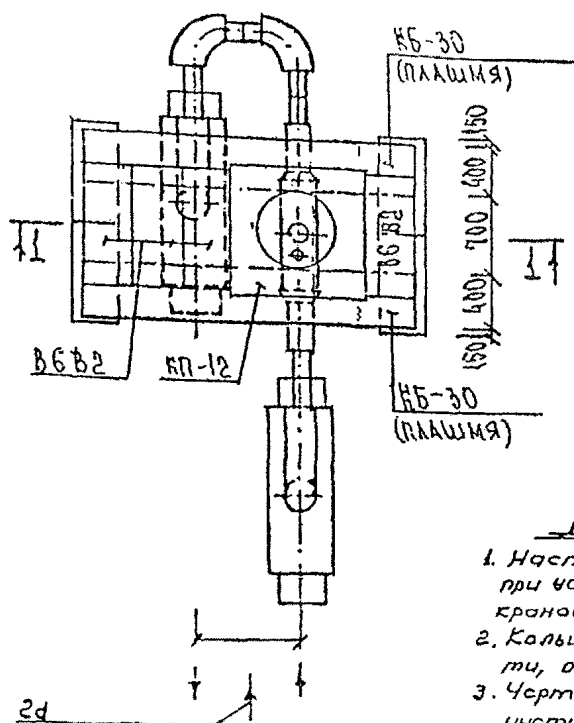
Привязан по

| | | | |
|---------|--|--|--|
| run | | | |
| 16m. dp | | | |
| 16m. dp | | | |
| | | | |

0041 - 96 - 24

| | | | | | | |
|------------|-------------|--|---|----------------------------|------|--------|
| Науч.м.я | Конусов | | ППЧ - 96 - 24 | Служба | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Исвченко | | | | | |
| Гип. | Маловицкий | | технологическая и строительная части узла устойчивости швертбга крача с 2-мя боздушниками на перемычке ϕ 150 по тепло- проводу ϕ 700 - 800 мм. (соединит. з.) | Р.п. | | |
| Заб. гр. | Зригорьев | | | "Мосинжпроект" мод. N-3 | | |
| Исполн. | Исрибинский | | | | | |
| Чит. инст. | Зригорьев | | | | | |
| Копиров. | Румянцев | | | | | |

ПЛАН



Примечания

1. Настоящий чертеж разработан при условии применения шаровых кранов
 2. Кольца горловин, при необходимости, обрубить по высоте.
 3. Чертеж, без согласования с маст. из института «Мосинжпроект» для применения другими проектными организациями, не действителен.
- по перемотке производить после полного теплопровода и тщательного до куд. = 0,98 печатного основания.

5. Возможен вариант уста-
новки балки КБ-30 в другом положении

8111

Ведомость рѣзовъ работъ.

| № 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 КЛ-12/ВГВ2 | шт. | 1/4 | 589321 |
| 4 | Лук углубленный со 2 ^{ой} крышкой и замком (тип «Б») | компл. | 1 | Мил НТХ 52.91.102.112 |
| 5 | Заделка стыков цем. раствором. | м ³ | 0,03 | М50 |
| 6 | Песок на обсыпку. | м ³ | | мост 8736-65 |
| 7 | Кольца горловины К-7- | шт. | | код 585521 |
| 8 | Билки КБ-30 | шт. | 2 | код 589321 |
| 9 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,05 | Кирпичный 100х130х80 |
| 10 | Скобы ГС-1 для крепления колец горловины | шт / кг | — | Алфод А 8 |

ЭКСПЛУАТАЦИЯ.

| № п/п | Наименование | код изделия | 68. изм. | к-во |
|----------|--|------------------|-------------|------|
| 1 | шаровой кран изолированный с воздушником d: Ру | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | удлинитель штока шарового крана стационарный H5: | — | шт. | 1 |
| 3 | тройник параллельный d: | 3200 | шт. | 2 |
| 4 | Планетарный механизм с переходным устройством. | — | шт. | 1 |
| 5 | головка муфтовая ГМ ду головка рукавная ГР ду | гост 22-17-66 | | |
| 6 | рукав пожарный ду R: | — | шт. | 1 |
| 7 | Отвод 90° укороченный изолированный | | шт. | 2 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Согласовано

тепловые сети МПР и Э.

Начальник ПТО

Зам. науч. службы

тежмабзора.

Л.В. Нобуков/

% В. К. Смирнов %

Привязан по

| | | | |
|--------|--|--|--|
| FUN | | | |
| PLM.02 | | | |
| PLM.02 | | | |

ПН41 - 96 - 25

[illegible]

Ведомость объёма 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 КЛ - 12/ВБВ2 | шт. | 1/4 | код 569321 |
| 4 | Лок чугунный со 2-х крышками и флангом (тип, д') | компл. | 1 | код 574611 |
| 5 | Заделка стыков цем. раствором. | м ³ | 0,03 | м-50 |
| 6 | Песок на обсыпку. | м ³ | | код 574611 |
| 7 | Кольца горловины К-7 | шт. | | код 574611 |
| 8 | Кладка из блоков ФБС 12, 4, 3-Т | шт. | | код 574611 |
| 9 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,05 | код 574611 |
| 10 | Способы 1 для крепления колец горловины | шт / кг | | 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. Нs = | - | шт. | 1 |
| 3 | Тройник параллельный d | 3200 | шт. | 2 |
| 4 | Планетарный механизм с переходным устройством | - | шт. | 1 |
| 5 | Головка муфтовая ГМ, дУ головка руковной ГР, дУ | гост 22-17-65 | шт. | 1 |
| 6 | Руков пожарный dУ Р = | - | шт. | 1 |
| 7 | Отвод 90° укороченный изолированный | - | шт. | 2 |

Согласовано

тепловые сети МПР и Э.

Начальник ПТО

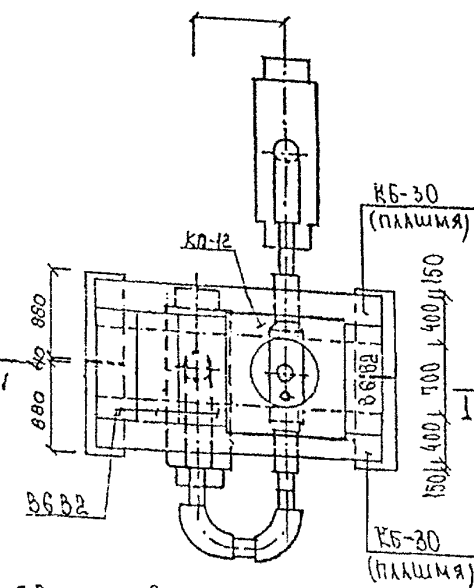
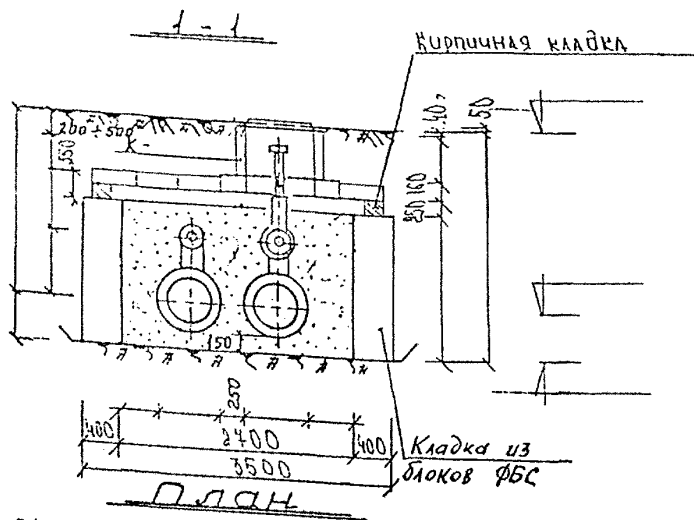
Зам. нач службы
технического

А.В.Навиков

В.К.Смирнов

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Гип | | | |
| Ввз.пр | | | |
| Ввз.пр | | | |

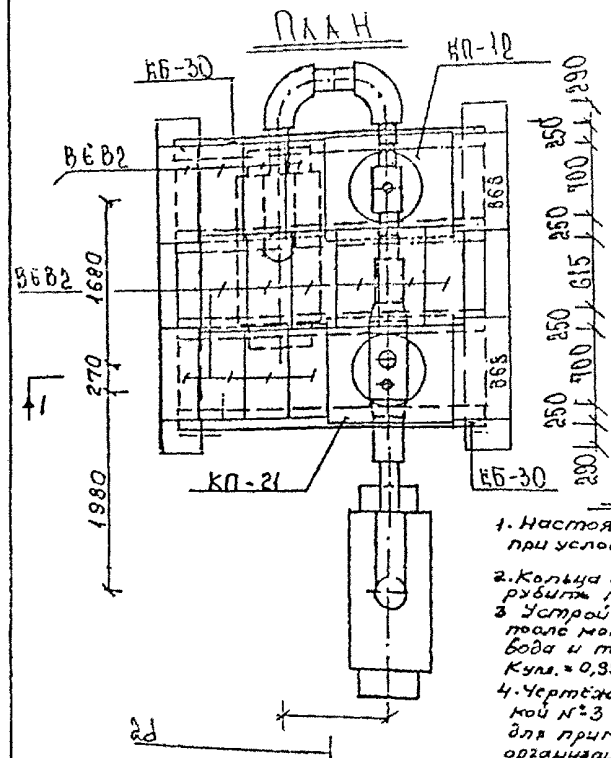
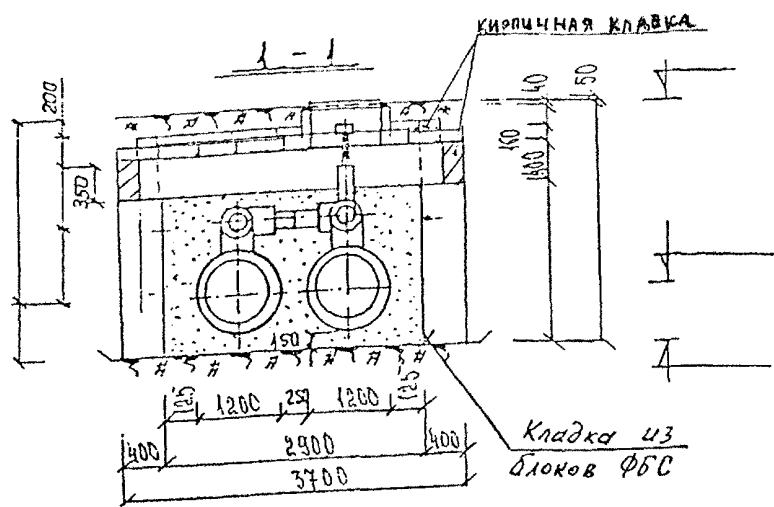
| | | | | | | | |
|------------|-----------|---------|--------|--|--|--|--|
| Нач.проект | Конусов | Ген.пр. | Мягков | ППЧ 1 - 96 - 26 | | | |
| Ген.пр. | Мягков | Ген.пр. | Мягков | технологическая и спиритальная части узла. установка шарового крана с воздушником на пере-мычке dУ 150 на теплопрово-даж dУ 700-900 мм (вариант 2) | | | |
| Гип | Мягков | Ген.пр. | Мягков | | | | |
| Зав.пр. | Григорьев | Ген.пр. | Мягков | | | | |
| Исполнит. | Ширяева | Ген.пр. | Мягков | | | | |
| Исполнит. | Григорьев | Ген.пр. | Мягков | "Мосинжпроект" Масп. №3 | | | |
| Копиров. | Духанцев | Ген.пр. | Мягков | | | | |



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловины, при необходимости, обрубать по высоте.
3. Чертёж, без согласования в монтажной НЗ института, Мосинжпроект* для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство переключки теплопровода и тщательного уплотнения до Кудл = 0,98 г/см³ основного основания.

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



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов
2. Кольца горловины, при необходимости, обрубать по высоте.
3. Устройство переключки производить после монтажа основной теплопровода и тщательного уплотнения до $K_{пл.} = 0,38$ песчаного основания.
4. Чертёж, без согласования с мастером №3 института «Мосинжпроект» для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-30 планшмя

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 746/1 |
| 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 / ВББ2 | шт. | 2 / 16 | код 589321 |
| 5 | Кольца горловины К- | шт. | | код 585521 |
| 6 | Люк чугунный со 2 ^{ой} крышкой и замком (тип ЛЧ) | компл. | 2 | тип ЛЧ-6231-132,142 |
| 7 | Заделька стыков цем.-распорож. | м ³ | 0,03 | р.р. М50 |
| 8 | Песок на обсыпку. | м ³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 9 | Скобы ГС-1 для крепления колец горловины | шт / кг | | АВБМ 62/84 Л 8 |
| 10 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,11 | ГОСТ 530-2013 |
| 11 | Балки КБ-30 | шт | 4 | код 585521 |

Экспликация

| № п/п | Наименование | код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|--|---------------|----------|------|
| 1 | Шаровый кран изолированный с воздушником d = 50 Ру | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный, Нs = | | | |
| 3 | Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d = 50 | | шт. | 1 |
| 4 | Тройник параллельный d = | 3200 | шт. | 2 |
| 5 | Торцевой ключ шестигранный d = | | | |
| 6 | Защелка муфтовая ГМ д/у защелка ручная Г.р. д/у | ГОСТ 22-17-66 | | |
| 7 | Рукав пожарный д/у. l = | | | |
| 8 | Отвод 90° укороченный изолированный. | | шт. | 2 |

Согласовано

Тепловые сети МГЭЗ ч.э.

Начальник ПТО.

Зам. нач. службы технадзора.

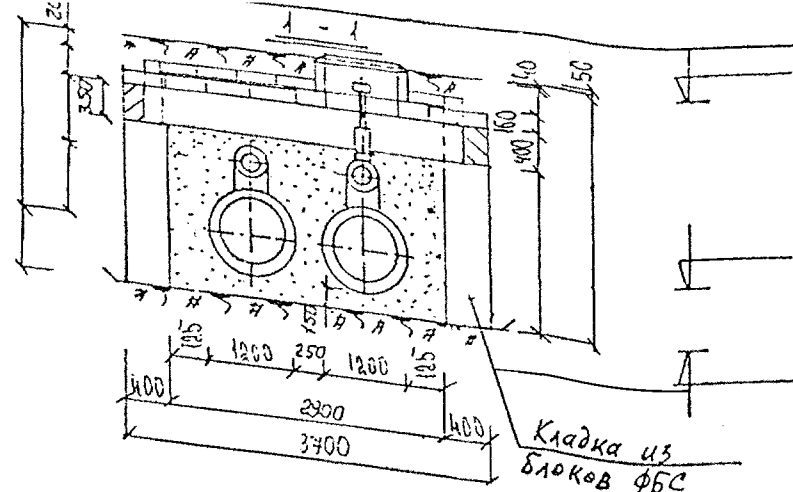
/А.В. Нобиков/

/В.К. Смирнов/

| Приказ по | | | |
|-----------|--|--|--|
| Гул | | | |
| Вед. пр. | | | |
| Вед. пр. | | | |

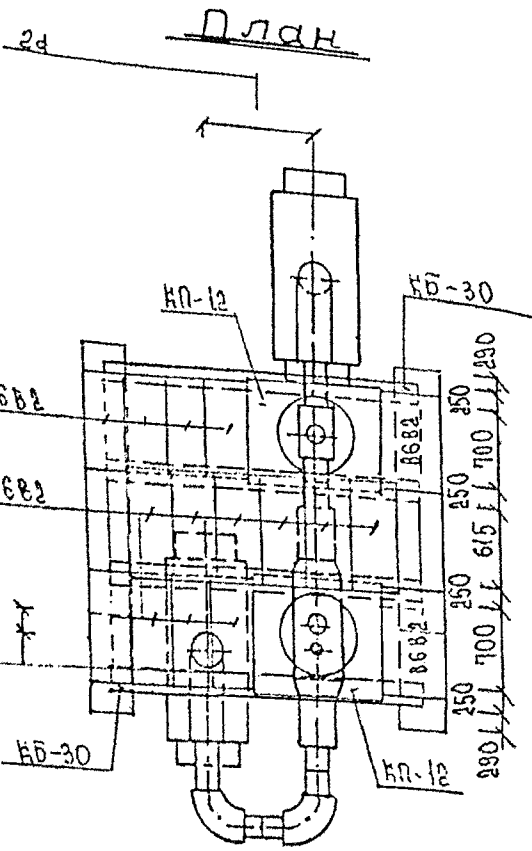
ППЧ 1 - 96 - 27

| | | | | | | |
|------------|-----------|--|---|-----------------------------|------|--------|
| Нач. маст. | Иванов | | ПЧ 1 - 96 - 27 | | | |
| Гл. спец. | Шаров | | Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с 2-м воздушником на переключке д/у 200 на тепло- проводе д/у 300 мм. (вариант 1) | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. инж. | Матвишин | | | Р.п. | 1 | 1 |
| Зав. гр. | Григорьев | | | "Мосинжпроект" маст. № 3 | | |
| Исполн. | Шаров | | | | | |
| Исполн. | Полухин | | | | | |
| Копиров. | Румянцев | | | | | |



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 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/ВБВ2 | шт. | 2 / 16 | код 589221 |
| 5 | Кольцо горловины К- | шт. | | код 585531 |
| 6 | Лок чугунный со 2-х выносами и зажимом (тип Л-1) | компл. | 2 | тип Л-1 |
| 7 | Заделка стыков цементным раствором. | м³ | 0,03 | р-р М50 |
| 8 | Песок на обсыпку. | м³ | | ГОСТ 8736-85 |
| 9 | Кирпичная кладка | м³ | 0,11 | ГОСТ 530-80 |
| 10 | Скобы ГС-1 для крепления колец горловины | шт / кг | | АЛСОН 82/50 А.Б |
| 11 | Балки КБ-30 | шт | 4 | код 355321 |



Экспликация

| № п/п | Наименование | Код изделия | Ед. изм. | К-во |
|-------|--|---------------|----------|------|
| 1 | Шаровый кран изолированный с воздушником d = | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | Удлинитель штыка шарового крана стационарный Н.5 = | | | |
| 3 | Тройник изолированный с шаровым краном воздушника d 50 | | шт. | 1 |
| 4 | Тройник параллельный d = | 3200 | шт. | 2 |
| 5 | Торцевой ключ шестигранный d = | | | |
| 6 | Головка муфтовая ГМ d1 Головка рычажная ГР d1 | ГОСТ 22-17-66 | | |
| 7 | Рукав муфтовый dу | | | |
| 8 | Отвод 90° укороченный изолированный | | шт. | |

Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при учёте применения шаровых кранов.
2. Кольца горловины, при необходимости, обрезать по высоте.
3. Устройство перемычки производить после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до К.упл. = 0,58 пасчаного основания.
4. Чертёж без согласования с мастерской ИЭ института «Мосинжпроект» для применения другими проектными организациями, не действителен.
5. Возможен вариант установки балок КБ-30 плашмя.

Согласовано

Тепловые сети МПР и Э.

Начальник ЛТО
Зам. нач. службы
технадзора.

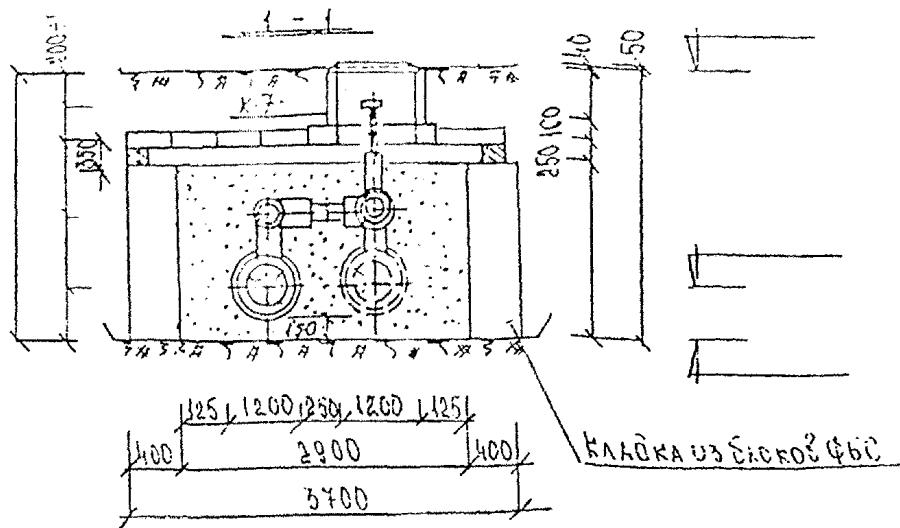
И.А.В.Набыков
И.В.К.Смирнов

| Приказ по | | | |
|-----------|--|--|--|
| Гип | | | |
| Вед.пр | | | |
| Вед.пр | | | |

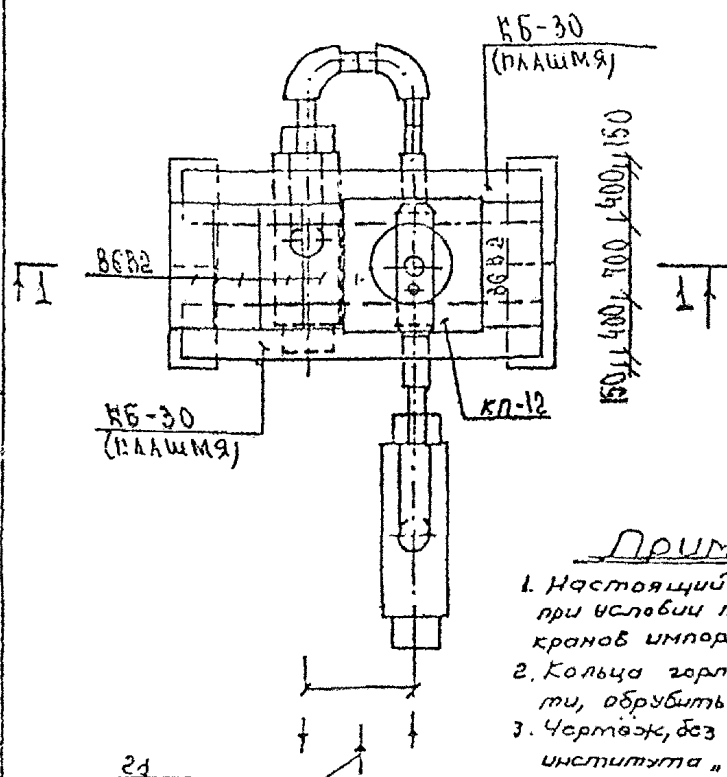
| | | | | | |
|-----------|------------|----------|--|--------|---|
| Исполн. | ЮНУСОВ | Провер. | ППЧ1 - 96 - 28 | | |
| Гл. спец. | ШЕБЧЕНКО | Сл.пр. | | | |
| Зам. зр. | Моловухин | Зам. зр. | | | |
| Зам. зр. | Григорьев | Зам. зр. | | | |
| Исполн. | Шереметьев | Исполн. | | | |
| Исполн. | Григорьев | Исполн. | | | |
| Контроль | Рыжов | Контроль | | | |
| | | | Технологическая и строительная части узла установки шарового крана с 2-мя воздушниками и перемычкой dу 200 на тепло- проводах "Италия" (вспомогат.) | Листов | 1 |
| | | | | Листов | 1 |
| | | | | Листов | 1 |
| | | | "Мосинжпроект". мост. № 3 | | |

«Мосинжпроект»
Маст. № 3

ведомость расходов работ.



ПАН



Примечания:

1. Настоящий Чертеж разработан при условии применения шаровых кранов импортного производства.
 2. Кольца шаровин, при необходимости, обрубать по высоте.
 3. Чертеж, без согласования с нашим институтом "Мосинжпроект", для применения другими проектными организациями, не действителен.
- По переписке производить поставки только по специальному заказу.

5. Возможен вариант уста-
новки балки КБ-30 в рабочем п

| № п/п | Наименование группы элементов конструкций | Единица измерения | к-во | Примеч |
|----------|---|----------------------|------|--------------------------|
| 1 | Кладка из блоков ФБС 9,4.Б-Т | шт. | | код 74611 |
| 2 | Кладка из блоков ФБС 12,4.З-Т | шт. | | — |
| 3 | Плиты перекрытия КЛ-12/АБВЗ | шт. | 1/5 | 589321 |
| 4 | Лок угловой со 2х крышкой и замком (тип. К*) | компл. | 1 | мил. НХП 52.91.108.11 |
| 5 | Заделка стыков цементным раствором. | м ³ | 0,03 | М50: |
| 6 | Песок на обсыпку | м ³ | | мост 8276-65 |
| 7 | Кольца горловины К-7- | шт. | | код 565521 |
| 8 | Балки КБ - 30 | шт. | 2 | код 589321 |
| 9 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,05 | 1001510 КИ |
| 10 | Скобы 3 для крепления колеи горловины | шт / кг | | АККОМ 53134 А.В. |

Экспликация

| № п/п | Наименование | код изделия | ед. изм. | к-во |
|----------|--|------------------|-------------|------|
| 1 | шаровый кран изолированный с воздушником d = | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | удлинитель штока шарового кр. н.я стационарный H _д = | — | шт. | 1 |
| 3 | тройник параллельный d = | 3200 | шт. | 2 |
| 4 | Планетарный механизм с переходным устройством | — | шт. | 1 |
| 5 | защелка муфтовая ГМ ду голова ручная ГР ду | ГОСТ 22-17-66 | | |
| 6 | Рукав пожарный ду L = | — | шт. | 1 |
| 7 | Отвод 90° укороченный изолированный | | шт. | 2 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Согласовано

тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ЛТО

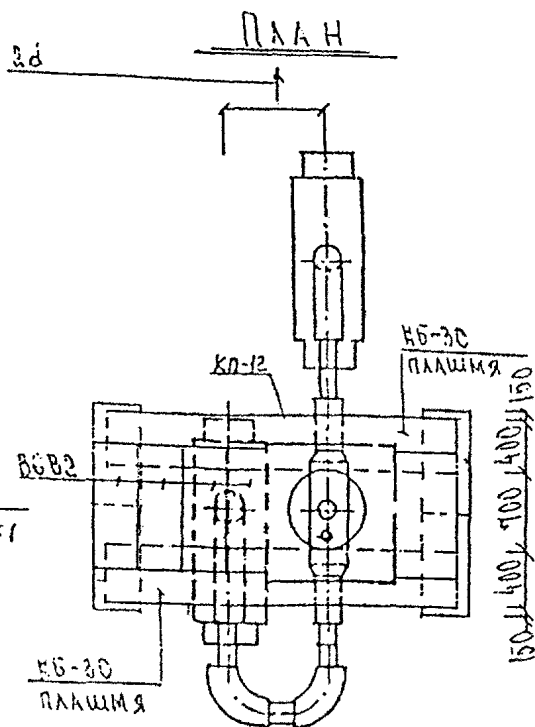
Зам. науч. службы/
технадзора.

А.В. Нобуков/

г. В. К. Смирнов.

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Привозим по | | | |
| Гул | | | |
| Вит-др | | | |
| Вит-др | | | |

[illegible]



Примечания:

1. Настоящий чертёж разработан при условии применения шаровых кранов импортного производства
2. Кальца шаровики, при необходимости, обдуть на выстоте.
3. Чертёж, без согласования в мастерской ХЗ института, Мосинте-проект для применения другими проектными организациями, не действителен.
4. Устройство перемычки произ-водится после монтажа основного теплопровода и тщательного уплотнения до $K_{уд} = 0,38$ кгс/см² по основанию.

Возможен вариант установки балки №30
с рабочим положением

| № 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 | Лук чугунный со в ^{ой} крышкой и замком (тип, д ^н) | компл. | 1 | код 68-91/108/110 |
| 5 | Заделка стыков цем. раствором. | м ³ | 0,03 | М-50 |
| 6 | Песок на обсыпку. | м ³ | | код 8726 - 85 |
| 7 | Кольца горловины К-7 | шт. | | код 585521 |
| 8 | Кладка из блоков ФБС 12, 4, 3-Т | шт. | | код 574611 |
| 9 | Кирпичная кладка | м ³ | 0,05 | код 801330-82 |
| 10 | Скобы ГС-1 для крепления колец горловины | шт | 1 | код 801330-82 |

ЭКСПЛИКАЦИЯ

| № п/п | Наименование. | Код изделия | ед. изм. | к. во |
|-------|--|-------------------|----------|-------|
| 1 | Шаровой кран изолированный с воздушником $\varnothing =$ | 4220 | шт. | 1 |
| 2 | Удлинитель штока шарового крана стационарный. Нs = | — | шт. | 1 |
| 3 | Тройник параллельный \varnothing | 3200 | шт. | 2 |
| 4 | Планетарный механизм с переходным устройством | — | шт. | 1 |
| 5 | Головка муфтовая ГМ. ду голова рукобная ГР. ду | 11311 22-17-65 | шт. | 1 |
| 6 | Руков пожарный ду $\varnothing =$ | — | шт. | 1 |
| 7 | Отвод 90° укороченный изолированный | — | шт. | 2 |
| | | | | |
| | | | | |

Согласовано

тепловые сети МНЭ/и Э.

Начальник ПТО
Зам: нач. службы
технадзора.

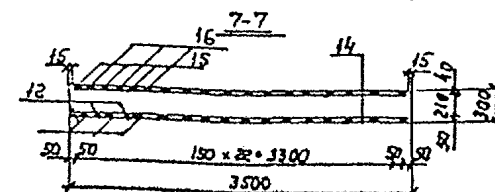
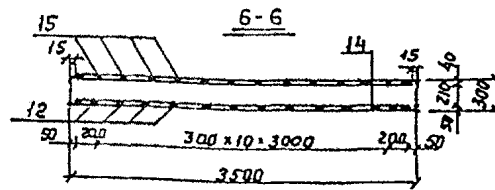
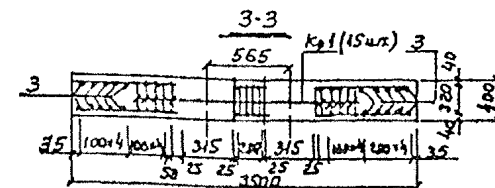
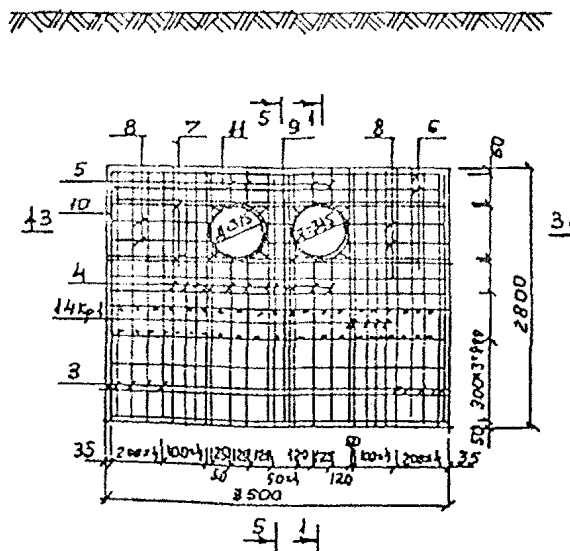
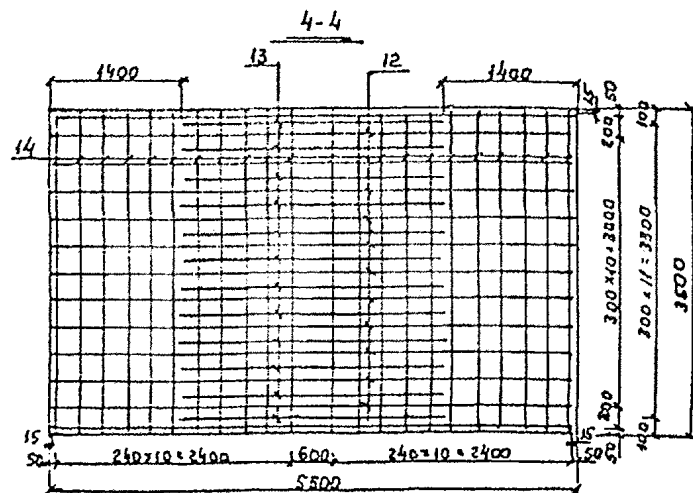
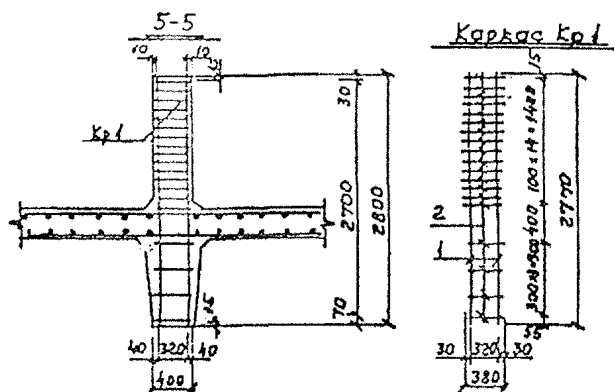
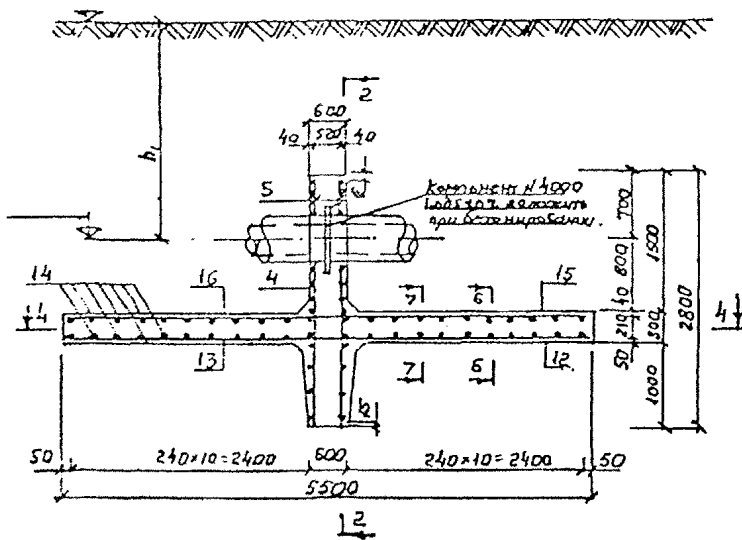
./А.В.Нобукоб/

В.К. Смирнов/.

| | | | |
|-----------------|--|--|--|
| Приветствую вас | | | |
| Группа | | | |
| Ведущий | | | |
| Ведущий | | | |

ПНЧ 1 - 96 - 30

[illegible]



Начальник ПТО.
Зам. нач. службы
технадзора.

Согласована.
Тепловые сети МРДЗ и Э.

А.В. Новиков /
В.К. Смирнов /

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНОЙ СТЕЖИ НА СТЕЖИ

| Марка арматуры | N позиции | Наименование | Кол-во на марку | шт. на плоту | Общая длина м | Масса кг. |
|-------------------|--------------|-----------------|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| Астельные стержни | 1 | φ22АIII, L=2770 | 2 | 30 | 83,1 | 247,6 |
| | 2 | φ10АI, L=580 | 19 | 26,5 | 165,3 | 102 |
| | 3 | φ22АIII, L=2770 | — | 20 | 55,4 | 165,1 |
| | 4 | φ14АIII, L=1920 | — | 8 | 15,35 | 18,6 |
| | 5 | φ10АI, L=620 | — | 8 | 4,95 | 31 |
| | 6 | φ12АIII, L=3470 | — | 10 | 62,5 | 55,5 |
| | 7 | φ14АIII, L=3470 | — | 8 | 27,8 | 33,6 |
| | 8 | φ10АI, L=1260 | — | 8 | 10,1 | 6,2 |
| | 9 | φ10АI, L=180 | — | 4 | 0,72 | 0,4 |
| | 10 | φ10АI, L=220 | — | 16 | 3,5 | 2,2 |
| | 11 | φ10АI, L=1100 | — | 4 | 4,4 | 2,8 |
| | 12 | φ22АIII, L=3470 | — | 13 | 71,1 | 211,9 |
| | 13 | φ22АIII, L=2700 | — | 12 | 32,4 | 96,6 |
| | 14 | φ10АI, L=3470 | — | 44 | 152,7 | 94,2 |
| | 15 | φ18АIII, L=5470 | — | 13 | 71,1 | 142,2 |
| | 16 | φ18АIII, L=2700 | — | 12 | 32,4 | 64,1 |

| Тип оперы | Арматурная сталь, кг. | | | | | | | Общий расход |
|--------------|-----------------------|-------|--------------|-------|------|------|--------|-----------------|
| | класс А-I | | класс А-III | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | Итого | ГОСТ 5781-82 | | | | Итого | |
| | φ 10 | | φ 22 | φ 18 | φ 14 | φ 12 | | |
| III ТП | 210,9 | 210,9 | 721,2 | 207,0 | 52,2 | 55,5 | 1035,9 | 1246,8 |

Примечания:

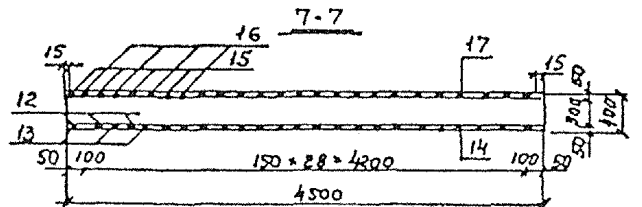
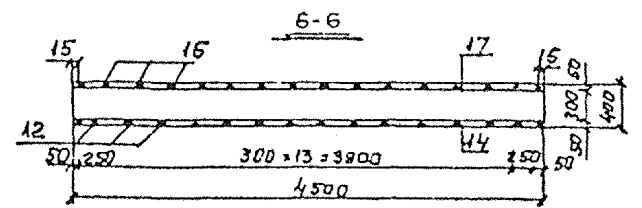
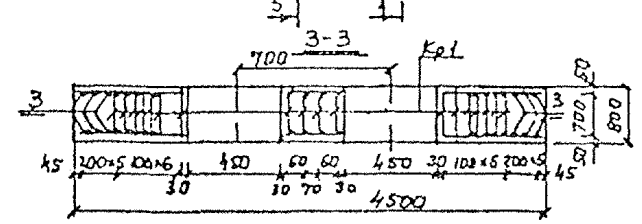
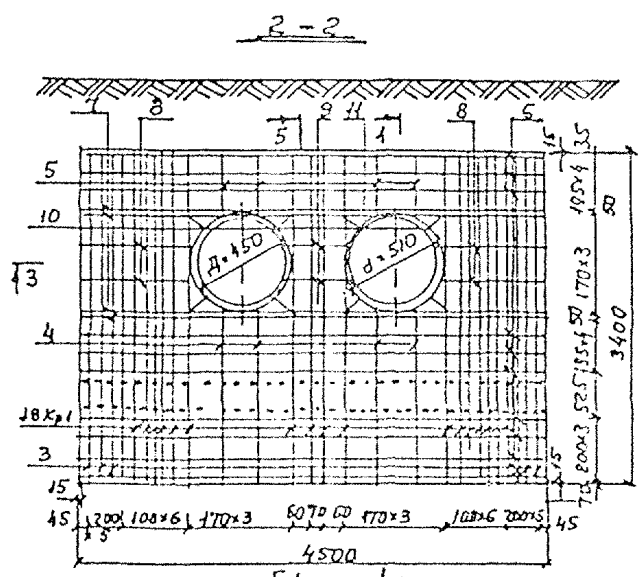
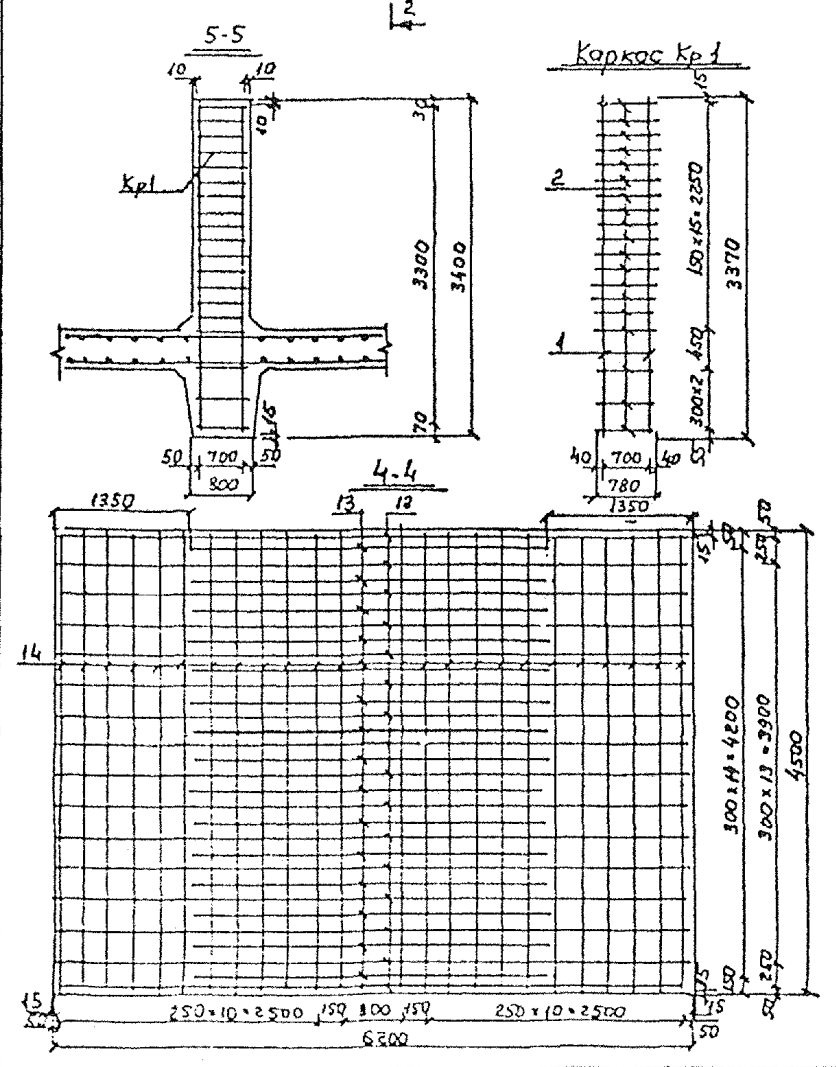
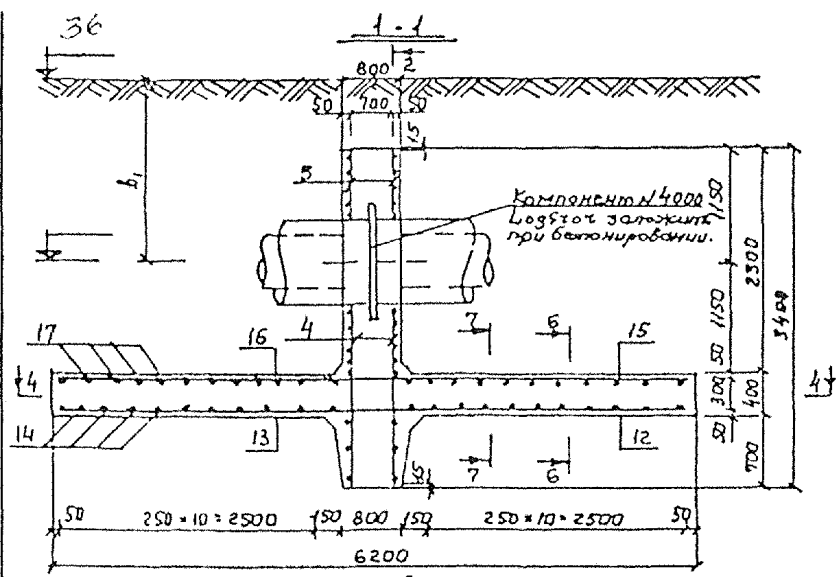
1. Траншею у опоры засыпать песчаным грунтом с пассивным трамбованием (коэф. -т уплотнения $K > 0,95$)
2. Подготовка из бетона кл. В-7,5; $V_{бетона} = 1,91 \text{ м}^3$.
3. Монолитная ж.бетонная неподвижная опора бетон кл. В-22,5; $V_{бетона} = 10,7 \text{ м}^3$.

Приказом АО

ИИЛ. №

ЛП41 - 96 - 31

| | | | | | |
|-----------|------------|----------------------------------|----------------|------|--------|
| Нач. маш. | Юнусов | Армирование, монолитной | Станд. | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Шевченко | неподвижной опоры для 24200 | р.п. | | |
| Гип. | Наровицкий | на усилие $P = 90 \text{ т}$ для | "Мосинжпроект" | | |
| Исполн. | | бесконечной прокладки | | | |
| | | в ппч и т.п. | | | |



Спецификация арматурной стали на оп.

| Марка | N | Наименование | Кол-во | кг | Общая | Мас |
|----------------|---------|-------------------|--------|-------|-------|-------|
| арматура | позиции | | на | на | длина | кг |
| | | | марку | опору | м | |
| Кр1 (18 шт) | 1 | φ32 А II; L: 3370 | 2 | 38 | 128,1 | 80,8 |
| | 2 | φ12 А I; L: 790 | 19 | 34,2 | 266,8 | 235 |
| | 3 | φ25 А II; L: 3370 | — | 16 | 53,9 | 207,1 |
| | 4 | φ16 А II; L: 2200 | — | 8 | 17,6 | 27,1 |
| | 5 | φ12 А I; L: 890 | — | 8 | 7,1 | 6,3 |
| | 6 | φ12 А II; L: 4470 | — | 20 | 89,4 | 79,4 |
| | 7 | φ16 А II; L: 4470 | — | 8 | 35,8 | 56,8 |
| | 8 | φ12 А I; L: 1200 | — | 8 | 14,4 | 12,8 |
| | 9 | φ12 А I; L: 190 | — | 8 | 1,5 | 1,4 |
| | 10 | φ12 А I; L: 320 | — | 16 | 6,1 | 5,4 |
| | 11 | φ12 А I; L: 1700 | — | 4 | 6,8 | 6,0 |
| | 12 | φ25 А II; L: 6170 | — | 16 | 98,7 | 33,0 |
| | 13 | φ25 А II; L: 3500 | — | 15 | 52,5 | 202,1 |
| | 14 | φ12 А I; L: 4470 | — | 24 | 107,3 | 95,3 |
| | 15 | φ12 А II; L: 6170 | — | 16 | 98,7 | 157,4 |
| | 16 | φ16 А II; L: 3500 | — | 15 | 52,5 | 10,50 |
| | 17 | φ10 А I; L: 4470 | — | 24 | 107,3 | 56,2 |

| Марка изделия | Арматурная сталь КГ. | | | | | | | | Общий расход | |
|------------------|----------------------|------|-------|--------------|-------|-------|------|-------|-----------------|--------|
| | класс А-I | | | класс А-II | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | Итого | ГОСТ 5781-82 | | | | Итого | | |
| | φ12 | φ10 | | φ32 | φ25 | φ18 | φ16 | | | φ12 |
| УИ 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 (коэф-т. уплотнения $K > 0,95$)
2. Подготовка из бетона кл. В-7,5; Убетона - 2,77 м³
3. Монолитная ж.б. неподвижная опора бетон кл. В-22,5; Убетона - 21,3 м³.

Согласовано.

Детловские с/с МПОД и Э.
Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

И.А.В.Навиков
И.В.К.Смирнов

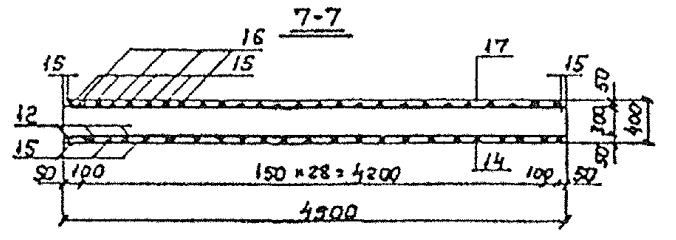
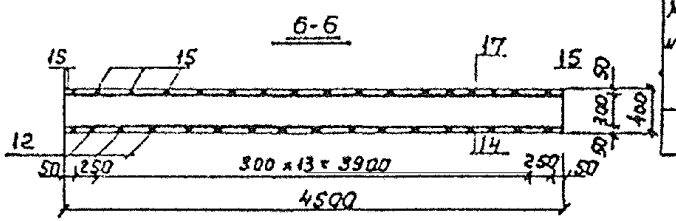
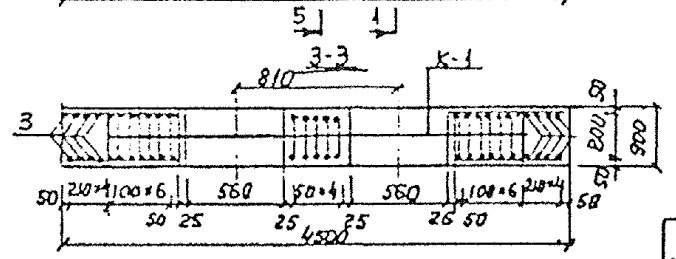
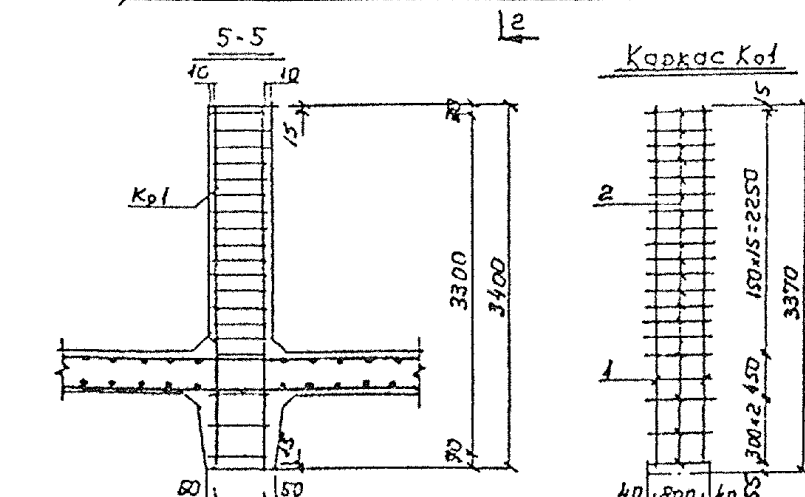
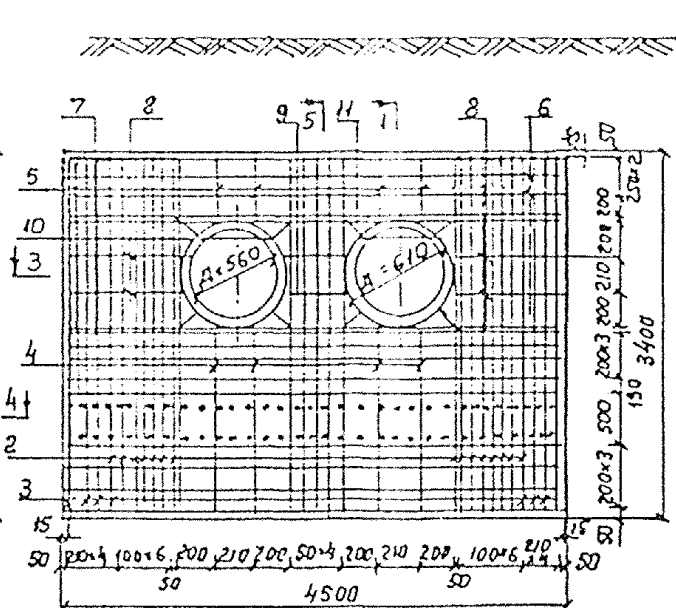
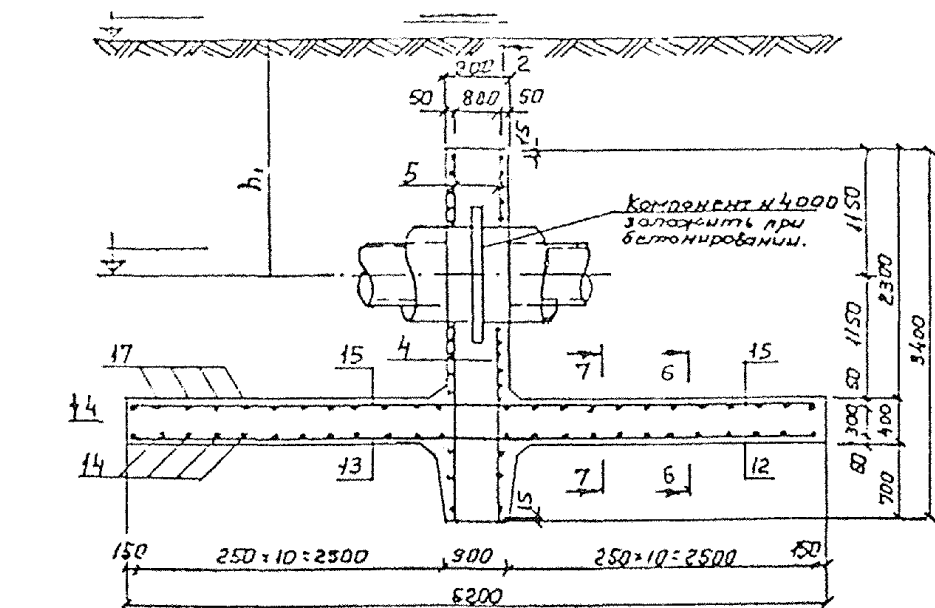
| Прибыли по | | | |
|------------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | |
|-----------|------------|--|--|--|--|
| Нач.монта | Юнхас | | | | |
| Гл. спец. | Шебченко | | | | |
| Глп | Маловичкин | | | | |
| Исполнит | | | | | |
| Копиров | Румянцев | | | | |

ПЛУ 1-96-32

Армирование монолитной
неподвижной опоры для 2х,3х
на усилии Р=170 т, для бес-
канальной прокладки в
ПЛУ изоляции.

Стандия Лист Листов
р.л.
"Носинжпроект"
Мастерская №3



| Номер изделия | Арматурная сталь, кг. | | | | | | | | | | Общий расход |
|--------------------|-----------------------|------|-------|--------------|-------|-------|------|------|------|--------|-----------------|
| | Класс А-I | | | Класс А-III | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | Итого | ГОСТ 5781-82 | | | | | | Итого | |
| | φ12 | φ10 | | φ32 | φ25 | φ18 | φ16 | φ12 | | | |
| 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 фс. бет. неподвижная опора
бетон кл. В-22,5; V бетона - 21,3 м³.

Согласовано.

тешлөбүс селүс МНОЭ и Э.

Начальных ЛТО

Зам. нач. службы
технадзора.

/А.В.Новиков/.

/В.К. Смирнов/.

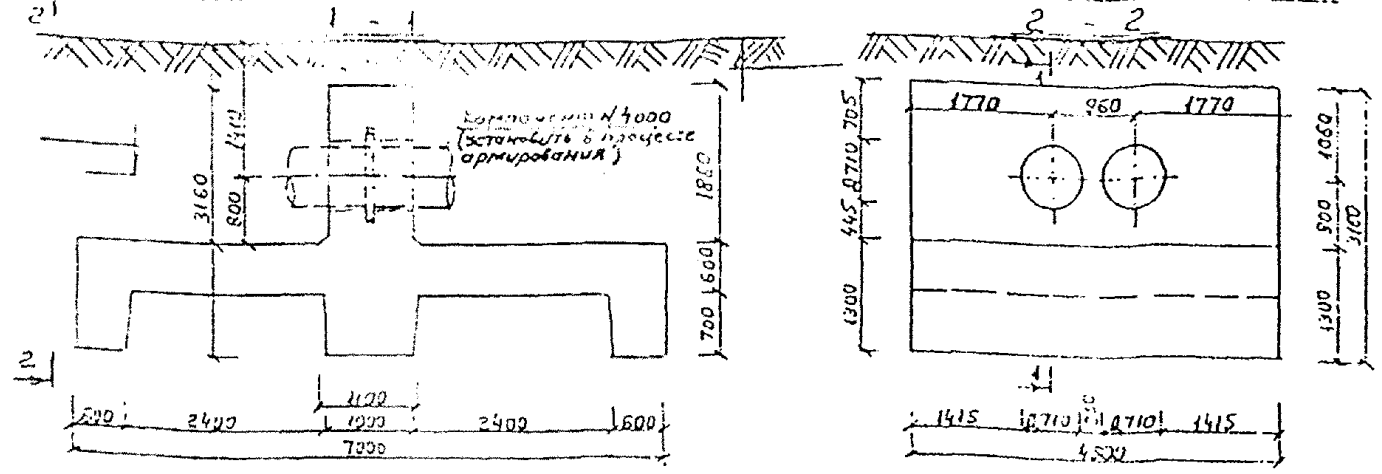
Прибылом по

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| UNB.N: | | | |

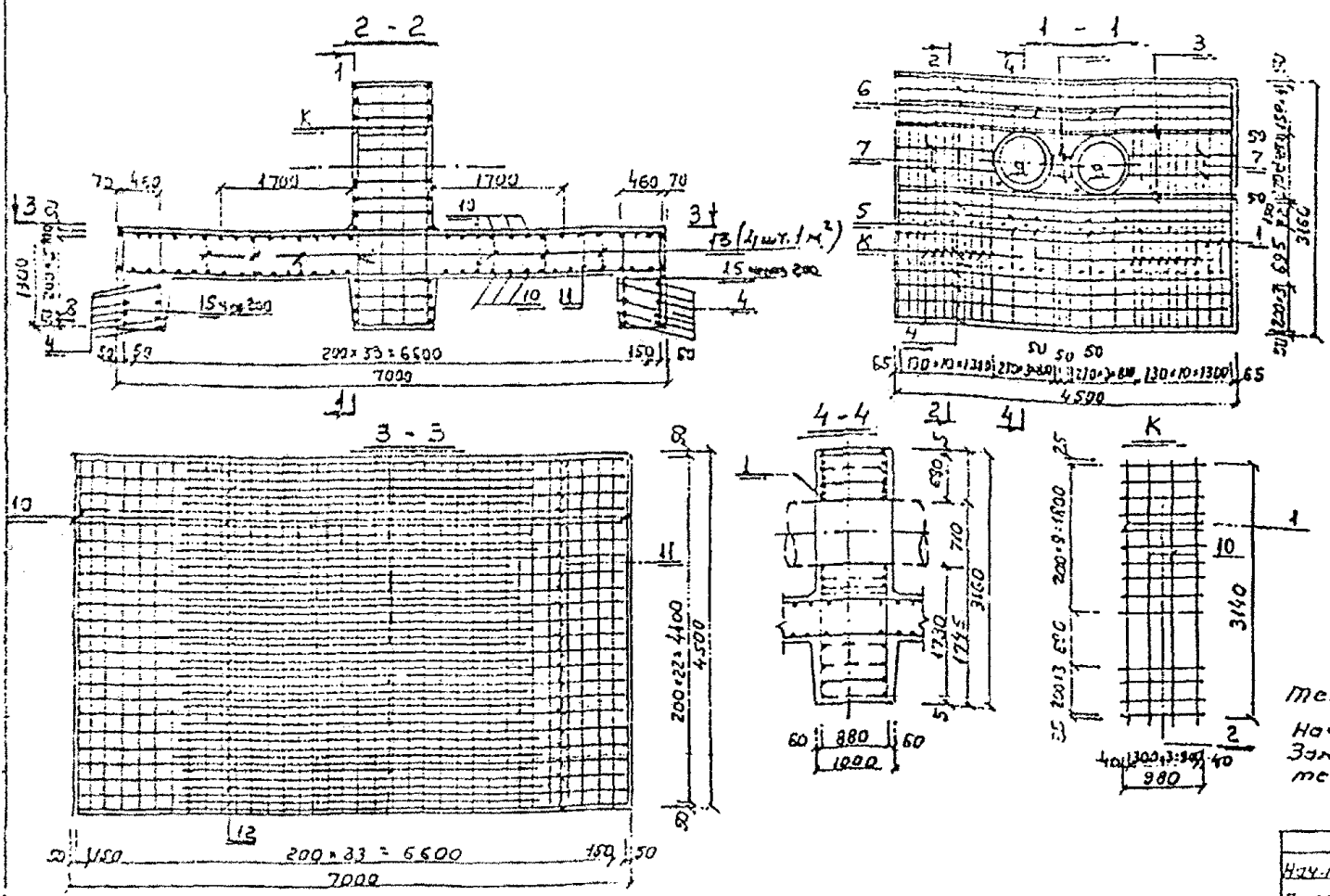
ПНЧ 1 - 96 - 33

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|--|--|---|------|------|-------------------------------|
| | | | | | ПЧ 1 - 96 - 33 | | | |
| Исх. № | 101506 | Исх. № | | | | Стр. | Лист | Листов |
| Гл. спец. | ШЕВЧЕНКО | Гл. спец. | | | | Р.П. | | |
| Гл. инж. | Моловухин | Гл. инж. | | | | | | |
| Исполнит. | | Исполнит. | | | Линирование монолитной неподвижной опоры для 24400 на усиление R=240л. для бесканал. ной прокладки в ПЧ излучения. | | | Масичжпроект мастерская №3 |
| Ведущий | | Ведущий | | | | | | |

полубочный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Арматурный чертёж неподвижной опоры М 1:50



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Суммарные горизонтальные усилия от 2х 500 на неподвижную опору составляют 300 т.
- При подсчёте расхода арматуры, длины позций, указавших переменные размеры, приняты по их среднему значению.

Спецификация арматурной стали на опору.

| Пор. № | Марка | Диаметр, мм | Длина, мм | Кол-во на марку | Кол-во на опору | Общая длина, м | Масса, кг |
|--------|----------|-------------|-----------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|
| 1 | 25 А-III | 25 | 3140 | 2 | 40 | 125,6 | 483,56 |
| 2 | 12 А-III | 12 | 3140 | 2 | 40 | 125,6 | 111,53 |
| 3 | 12 А-III | 12 | 980 | 14 | 280 | 274,4 | 243,7 |
| 4 | 25 А-III | 25 | 3140 | - | 12 | 37,68 | 145,1 |
| 5 | 25 А-III | 25 | 4480 | - | 10 | 44,8 | 172,9 |
| 6 | 12 А-III | 12 | 4480 | - | 34 | 152,3 | 135,3 |
| 7 | 16 А-III | 16 | 1730-1780 | - | 8 | 14,04 | 22,2 |
| 8 | 16 А-III | 16 | 630-740 | - | 8 | 5,72 | 9,0 |
| 9 | 16 А-III | 16 | 1410-1450 | - | 8 | 11,24 | 17,8 |
| 10 | 16 А-III | 16 | 400 | - | 4 | 1,6 | 2,5 |
| 11 | 10 А-III | 10 | 2700 | - | 4 | 10,8 | 6,66 |
| 12 | 12 А-III | 12 | 4480 | - | 72 | 322,6 | 287,0 |
| 13 | 25 А-III | 25 | 6980 | - | 46 | 321,08 | 1236,2 |
| 14 | 25 А-III | 25 | 4400 | - | 44 | 193,6 | 745,4 |
| 15 | 10 А-III | 10 | 580 | - | 120 | 69,6 | 42,94 |
| 16 | 16 А-III | 16 | 1280 | - | 92 | 117,76 | 186,1 |
| 17 | 10 А-III | 10 | 980 | - | 20 | 19,6 | 12,1 |

Выборка арматурной стали кг.

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

Объём монолитного железобетона V = 334 м³

Согласовано

Тепловые сети М.П.О.Д.Э
Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

А.В. Нобиков
В.К. Смирнов

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| Привязан по: | | | |
| Гул | | | |
| Акт. пр. | | | |
| Абт. пр. | | | |

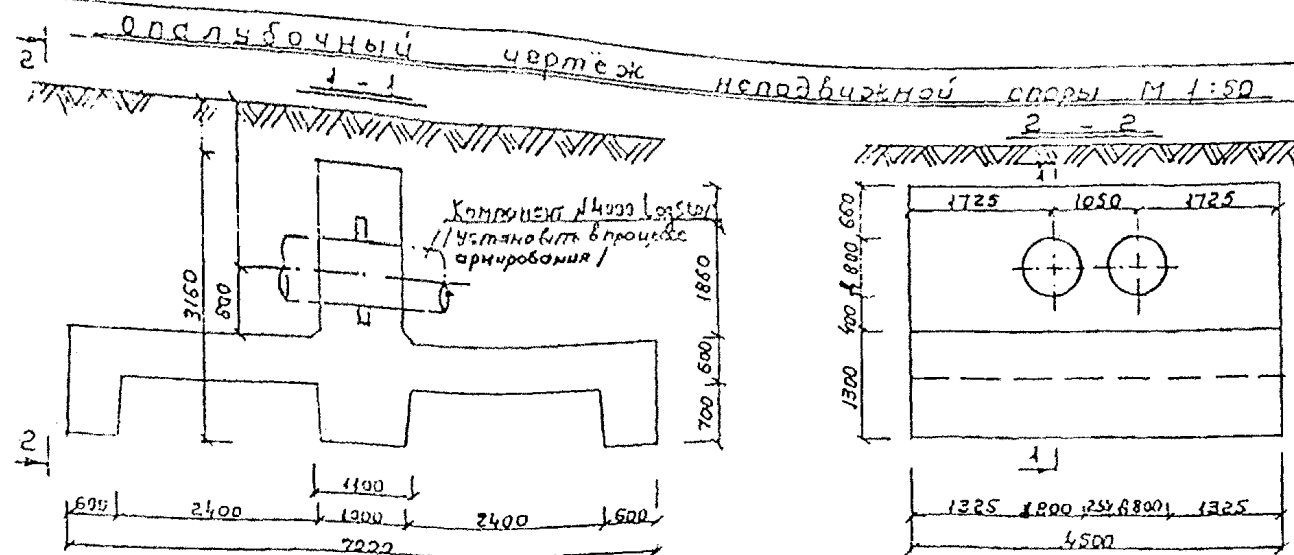
| | | | | |
|-----------|-----------|--|--|--|
| Нач. маш. | Конусов | | | |
| Ин. спец. | Шевченко | | | |
| Гул | Митович | | | |
| Исполн. | Филиппов | | | |
| Исп. пр. | | | | |
| Копиров. | Румянцева | | | |

ППЧ.1 - 96 - 34

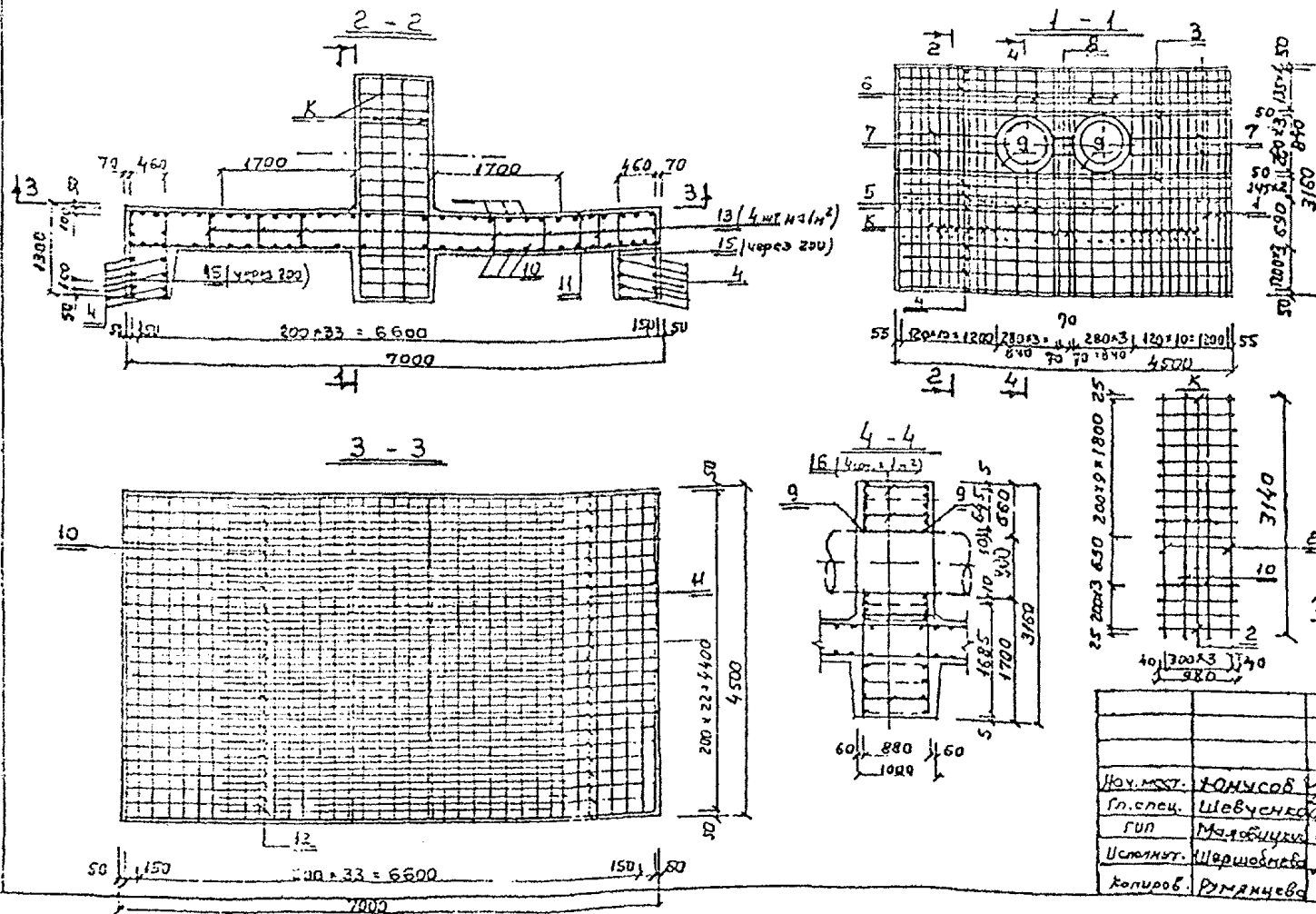
Армирование монолитной неподвижной опоры для труб 2х 500 на усиле Р = 300 т. для бескаркасной прокладки в ППУ изоляции.

| | | |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р.П. | 1 | 1 |

"Мэсэнергпроект"
Маст. Н.З



Арматурный чертёж неподвижной опоры М 1:50



Спецификация арматурной стали на опору

| Марка | № | д | Длина | кол-во на марку | кол-во на опору | Объем | Масса |
|------------|-----|---------|-------|-----------------|-----------------|----------|--------|
| стали | поз | мм | мм | | | длина, м | кг |
| отделочные | 1 | 25А-III | 3140 | 2 | 40 | 125,6 | 493,6 |
| | 1а | 12А-III | 3140 | 2 | 40 | 125,6 | 111,5 |
| | 2 | 12А-III | 980 | 14 | 280 | 274,4 | 243,7 |
| | 3 | 25А-III | 3140 | - | 12 | 37,7 | 145,1 |
| | 4 | 25А-III | 4480 | - | 10 | 44,8 | 173,5 |
| | 5 | 12А-III | 4480 | - | 24 | 102,3 | 135,3 |
| | 6 | 16А-III | 1700 | - | 8 | 13,8 | 21,5 |
| | 7 | 16А-III | 650 | - | 8 | 5,2 | 8,21 |
| | 8 | 16А-III | 1320 | - | 8 | 10,6 | 16,75 |
| | 9 | 16А-III | 400 | - | 4 | 1,6 | 2,5 |
| | 10 | 10А-I | 2800 | - | 4 | 11,2 | 6,9 |
| | 11 | 12А-III | 4480 | - | 72 | 322,6 | 286,4 |
| | 12 | 25А-III | 6380 | - | 46 | 321,08 | 1236,2 |
| | 13 | 25А-III | 4400 | - | 44 | 193,6 | 745,4 |
| | 14 | 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. | | | | | | Общий расход |
|-------------------|------------------|--------|-------|---------|-------|-------|-----------------|
| | А - III | | | А - I | | | |
| | д 25 | д 16 | д 12 | Итого | д 10 | Итого | |
| Неподвиж. опора | 2782,8 | 235,06 | 776,9 | 3794,76 | 60,74 | 60,74 | 3855,5 |

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

Объем монолитного железобетона $V = 33,4 м^3$

Согласовано

Тепловые сети МПЗ и др.

Начальник ПТО

Зам. нач. службы

Технадзор

И.А.В.Новиков

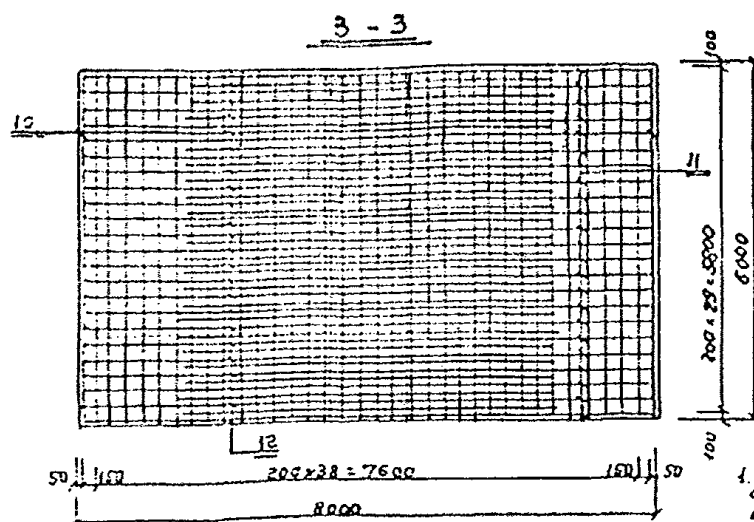
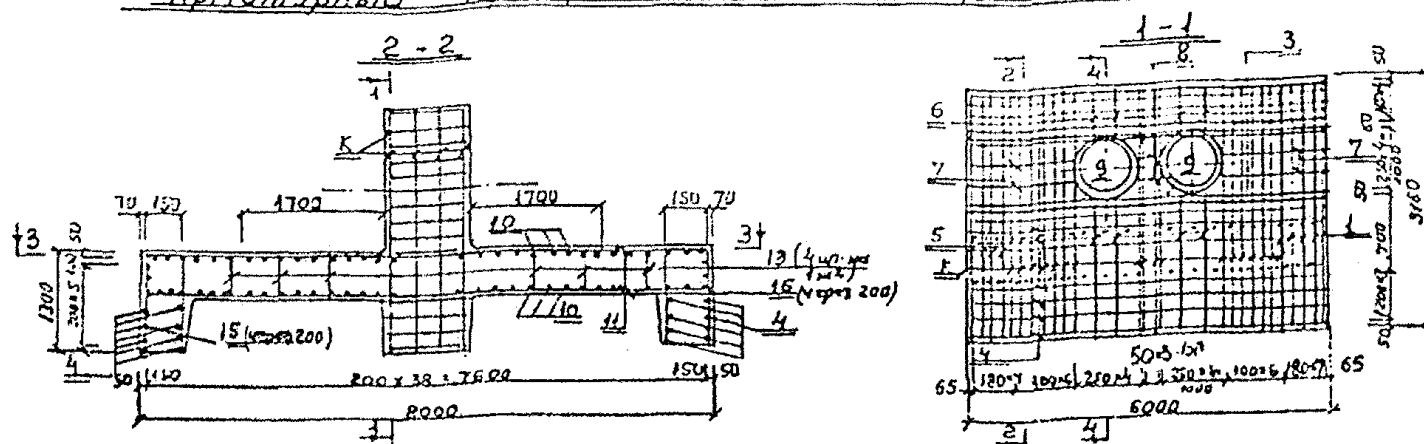
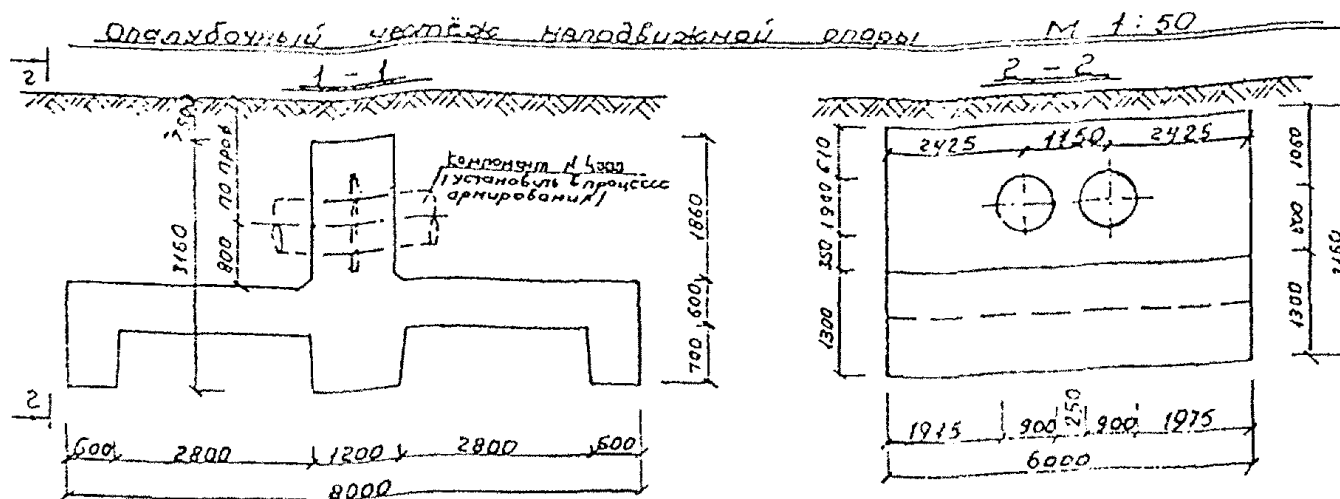
В.А.Смирнов

Приблизно по

| Ген. | Р.п. | Лист | Листов |
|------|------|------|--------|
| | | 1 | 1 |

ПЧ 1 - 96 - 35

| Исполн. | Провер. | Армирование монолитной неподвижной опоры для труб $\varnothing = 600$ мм на усилие $P = 350$ т. для бесканальной прокладки в ППУ изоляции. | Студия | Лист | Листов |
|--------------------|--------------------|--|-----------------------|------|--------|
| Нач. мскт. ХОМУСОВ | Гл. спец. ШЕВЧЕНКО | | Р.п. | 1 | 1 |
| Ген. МЯСНИКОВ | Исполн. ШЕВЧЕНКО | | Масштаб проекта: 1:50 | | |
| Исполн. ШЕВЧЕНКО | Копиров. РИМАНЦЕВ | | | | |



1. Суммарные горизонтальные усилия от 24,700 не создают значимую нагрузку составляя 470 т.
2. При подсчете расхода арматуры, длины позиций, интересующих перемесные размеры, приняты по ИЕ среднему значению.

| №, к | №, к | д | длина | кол-во | кол-во | общая | масса | |
|--------------------|------|---------|-----------|----------|----------|----------|-------|--|
| | | мм. | мм. | на торцу | на стор. | длина, м | кг. | |
| к | 1 | 25А-И | 3140 | 2 | 36 | 113 | 435,1 | |
| | 19 | 12А-И | 3140 | 2 | 36 | 113 | 100,3 | |
| | 2 | 12А-И | 1180 | 14 | 252 | 297 | 264 | |
| отдельные стержни. | 1 | 25А-И | 3140 | - | 28 | 87,9 | 338,5 | |
| | 3 | 25А-III | 5980 | - | 14 | 83,7 | 330,5 | |
| | 4 | 12А-И | 5980 | - | 36 | 215,5 | 191,4 | |
| | 5 | 16А-III | 650-1700 | - | 12 | 29,1 | 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-И | 3300 | - | 4 | 13,2 | 8,1 | |
| | 10 | 12А-III | 5980 | - | 78 | 466,4 | 414 | |
| | 11 | 25А-III | 7980 | - | 60 | 478,8 | 1841 | |
| | 12 | 25А-И | 4400 | - | 58 | 255,2 | 982 | |
| | 13 | 10А-И | 580 | - | 120 | 69,6 | 44 | |
| | 15 | 16А-III | 1280 | - | 116 | 148,5 | 235 | |
| | 16 | 10А-И | 1080 | - | 20 | 21,6 | 13,3 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Марка элементов. | Аппаратура класса. | | | | | | Общий расход |
|---------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| | А - III | | | | А - I | | |
| | d25 | d16 | d12 | Угого | d10 | Угого | |
| Неподвиж. опор | 3927,1 | 317,5 | 969,7 | 5214 | 65,4 | 65,4 | 5344 |

Объем
мощностного
тепловыделителя
 $V = 5669 \text{ м}^3$

Согласовано

Тепловые сети МПОЭ и Э.

Начальник ПТО
Зам. нач. ПТО

μεγαλοδωροα

/ В. К. Смирнов /

Привязан по

| | | | |
|----------|--|--|--|
| ГРН | | | |
| ВСТ. гр. | | | |
| ВСТ. гр. | | | |
| | | | |

ЛН41. - 96 - 36

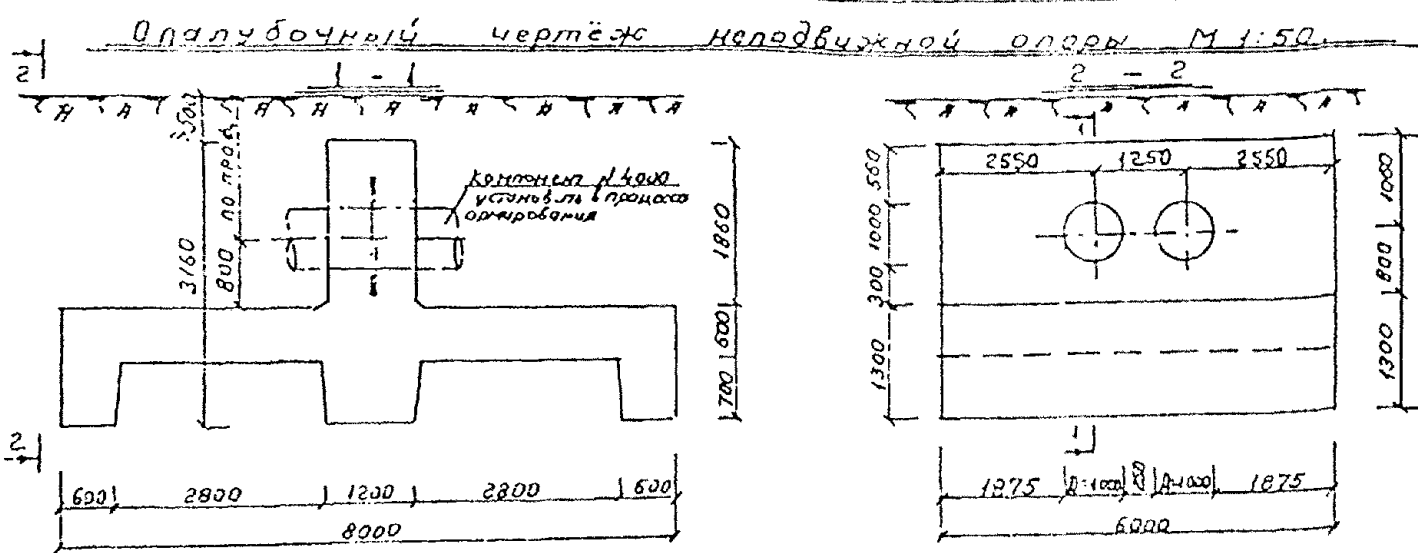
Армирование монолитные неподвижной опоры для труб $\varnothing 700$ на усилие $R = 470$ т. для бескаркасной прокладки в ППУ изоляции.

Страна лист Листов

| | | |
|------|---|--|
| Р.п. | 1 | |
|------|---|--|

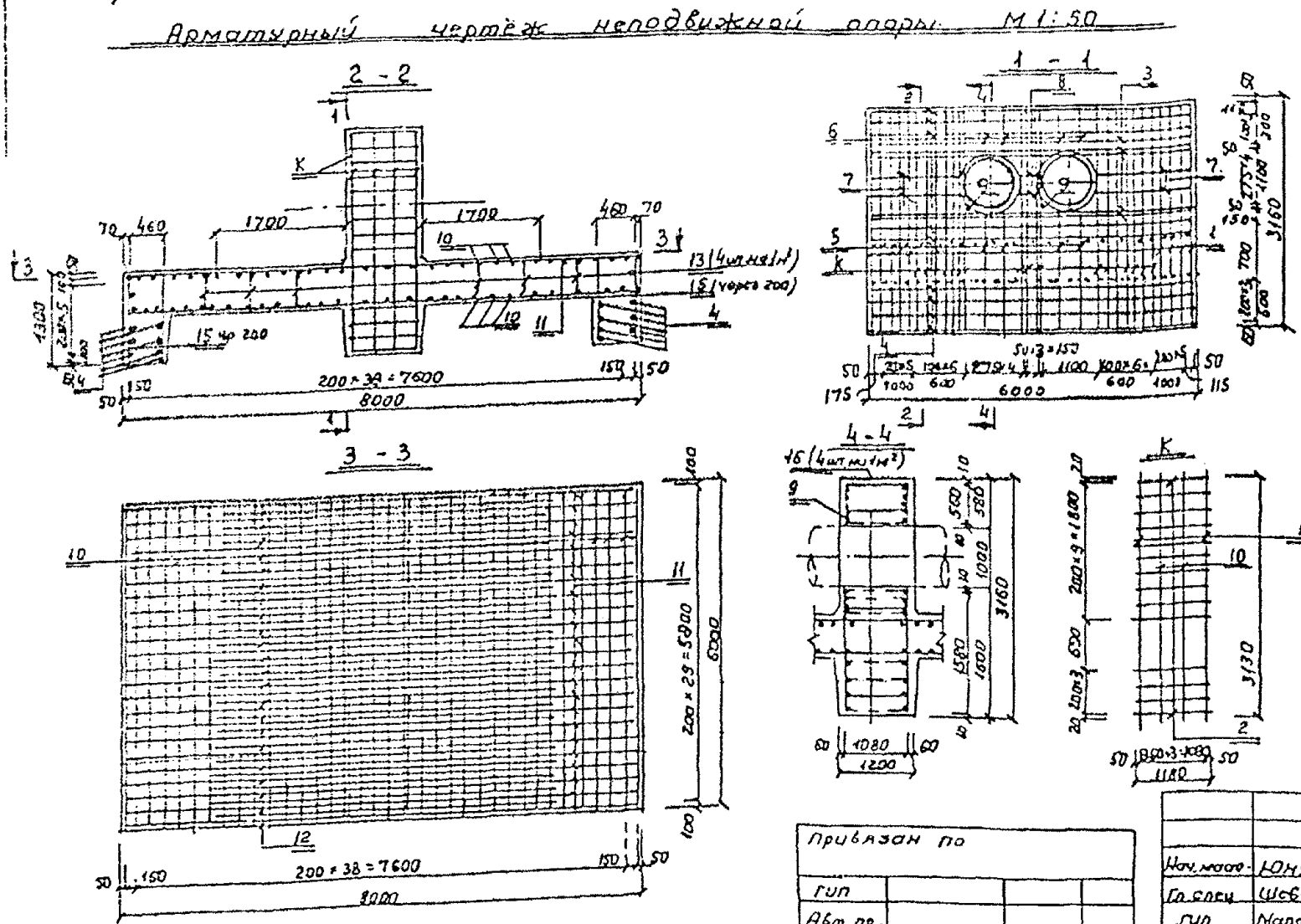
„Мәсұнжә проект”
мәс. №3

| | | |
|-----------|-----------|--|
| Чухмяз | Кохмусов | |
| Гл. спец. | Шустров | |
| Гул | Мухоморов | |
| Исполн | Исхмусов | |
| | | |
| | | |
| Копиров | Исхмусов | |



Спецификация арматурной стали на опору.

| № п/п | Д | Длина | Кол-во на марку | Кол-во на опору, шт | Общая длина, м | масса кг. |
|-------|----------|-----------|-----------------|---------------------|----------------|-----------|
| 1 | 25 А-III | 3140 | 2 | 36 | 113 | 435,1 |
| 2 | 12 А-III | 3140 | 2 | 36 | 113 | 100,3 |
| 3 | 12 А-III | 4180 | 14 | 252 | 297 | 264 |
| 4 | 25 А-III | 3140 | - | 24 | 75,4 | 290,3 |
| 5 | 25 А-III | 5980 | - | 10 | 59,8 | 230,2 |
| 6 | 12 А-III | 5980 | - | 34 | 203,3 | 180,6 |
| 7 | 16 А-III | 1600-1650 | - | 12 | 19,8 | 31,3 |
| 8 | 16 А-III | 550-500 | - | 12 | 7,2 | 11,4 |
| 9 | 16 А-III | 1830-1880 | - | 12 | 22,6 | 35,7 |
| 10 | 16 А-III | 230 | - | 6 | 1,4 | 2,2 |
| 11 | 10 А-I | 3600 | - | 4 | 14,4 | 8,9 |
| 12 | 12 А-III | 5980 | - | 78 | 466,4 | 414 |
| 13 | 25 А-III | 7980 | - | 60 | 478,8 | 1841 |
| 14 | 25 А-III | 4400 | - | 58 | 255,2 | 982 |
| 15 | 10 А-I | 180 | - | 160 | 92,8 | 57,3 |
| 16 | 16 А-III | 1280 | - | 116 | 148,5 | 235 |
| 17 | 10 А-I | 1180 | - | 20 | 23,6 | 14,6 |



Выборки арматурной стали, кг.

| Марка элемента | Арматура класса | | | | | | общий расход |
|-----------------|-----------------|-------|-------|--------|------|------|--------------|
| | А-III | | | А-I | | | |
| Неподвиж. опора | 3778,6 | 315,6 | 958,9 | 5053,1 | 80,8 | 80,8 | 5183,9 |

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

Примечания:

- Горизонтальные дюбели от 200 до 800 мм на неподвижную опору составляют 480 шт.
- При подсчёте расхода арматуры, длины позиций, имеющих переменные размеры, приняты на их среднее значение.

приблизно по

| | | | |
|---------|--|--|--|
| групп | | | |
| Авт.пр. | | | |
| Авт.пр. | | | |

| | | | | | |
|----------|-----------|--|--|--|--|
| Маш.маш. | Юнусов | | | | |
| Гл.инж. | Шабченко | | | | |
| Гл.инж. | Мельничук | | | | |
| Исполн. | Игнатьева | | | | |
| Контроль | Румянцев | | | | |

ППЧ 1 - 96 - 37

Армирование неподвижной опоры для труб 2400 мм на усилие 480 т. для бескомальной прокладки в ППУ изоляции.

| | | |
|--------|------|--------|
| Исход. | Лист | Листов |
| Р.п. | 1 | 1 |

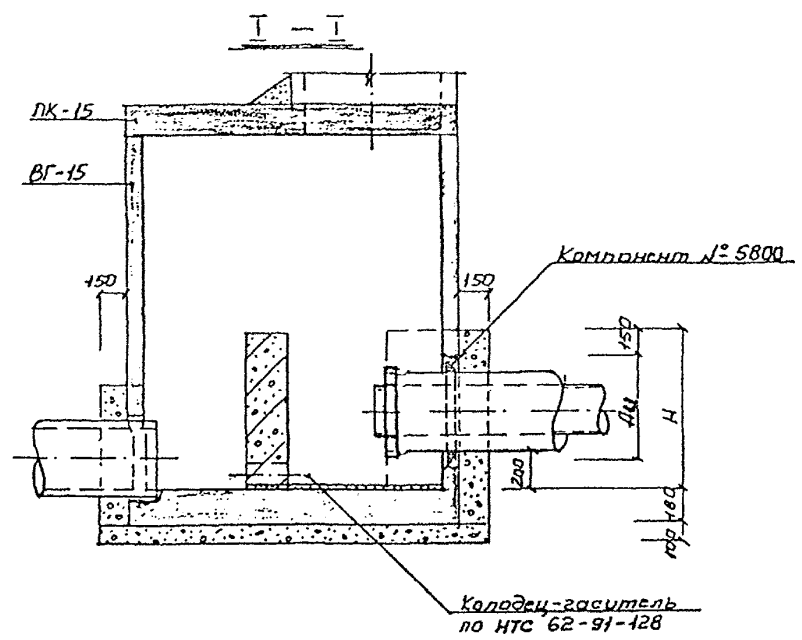
«Мосинжпроект»
мастерская №3

Ведомость объемов работ

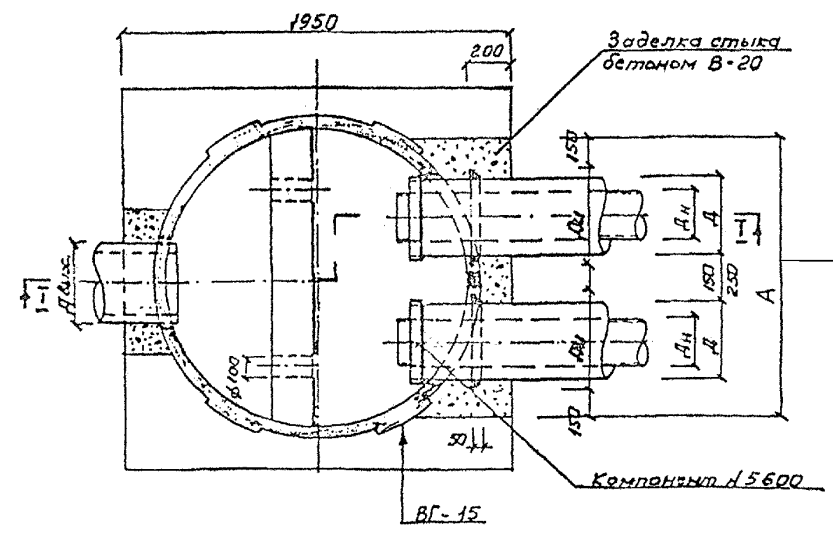
| Диаметр труб Дн | Защитный слой А | Наружный диаметр Дн | А | Н | Монолитный бетон В-20 м ³ | Компонент № 5800 шт. | Компонент № 5600 шт. |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|------|-----|--|----------------------------|----------------------------|
| 50 | 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 колодез по месту с последующей заделкой стыка бетоном.



План М 1:25



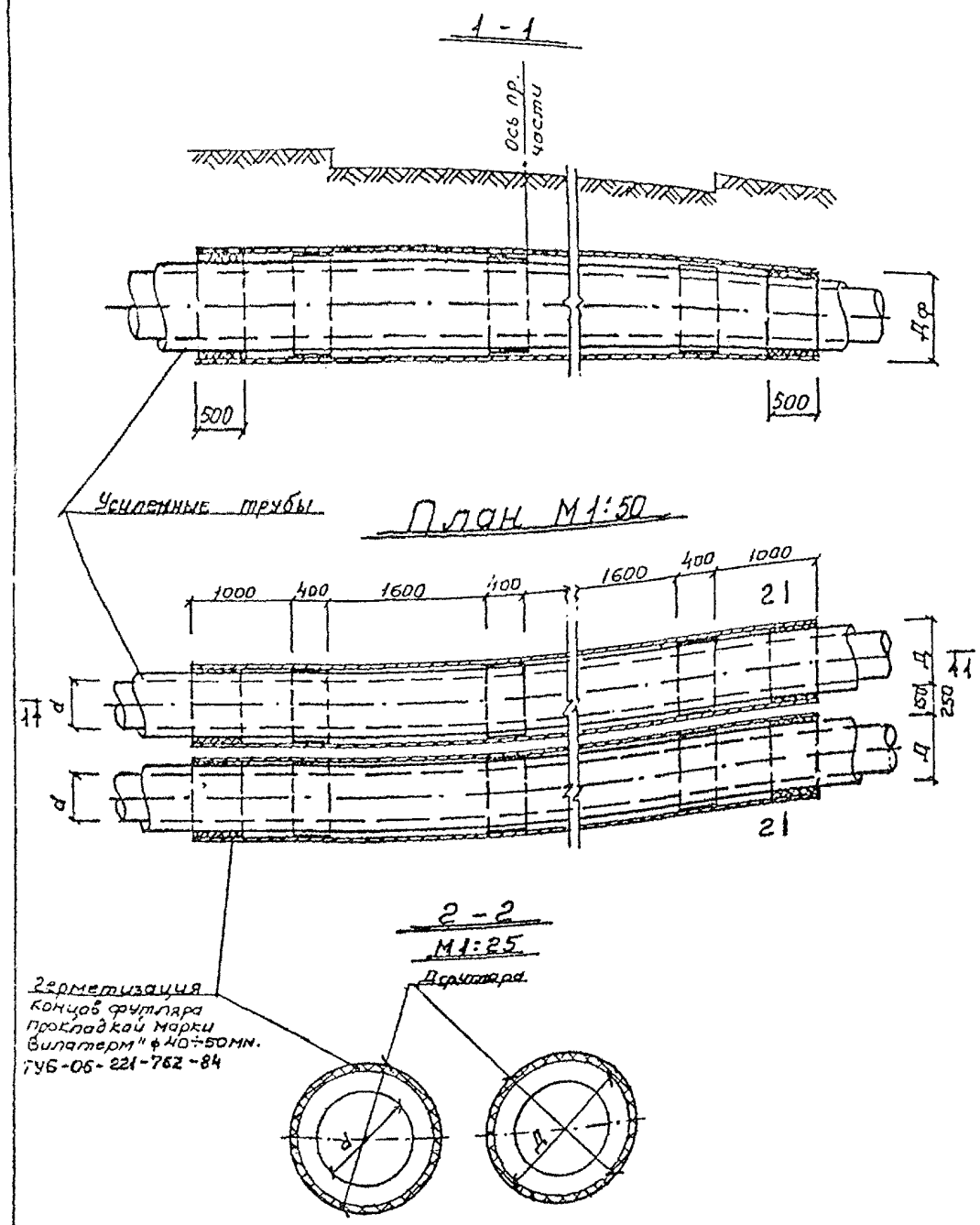
Согласовано

Тепловые сети МПДЭ и Э.
Начальник ПТО
Зам. нач. службы
технадзора.

И.А.В. Нобиков
И.В.К. Смирнов

| Приказ по | | | |
|-----------|--|--|--|
| ГЛ | | | |
| Авт.пр. | | | |
| Авт.пр. | | | |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|--|--|---|--|--|
| Исх. лист | Юнкисав | | | ПЧ 1 - 96 - 38 | | |
| Лист | Шевченко | | | Конструкция входа спускника в колодез. | | |
| ГЛ | Моловский | | | | | |
| Исполнит. | Филиппова | | | Студия Лист Листов Р.П. | | |
| Копиров. | Рунянуева | | | | | |
| | | | | "Мосинжпроект" мастерская №3 | | |



Ведомость объемов работ.

| d мм. | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 425 | 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 | 1020×14 | 1220×14 | 1420×14 | 1420×14 |
| Прокладка типа Вилатерм МЗ | 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:

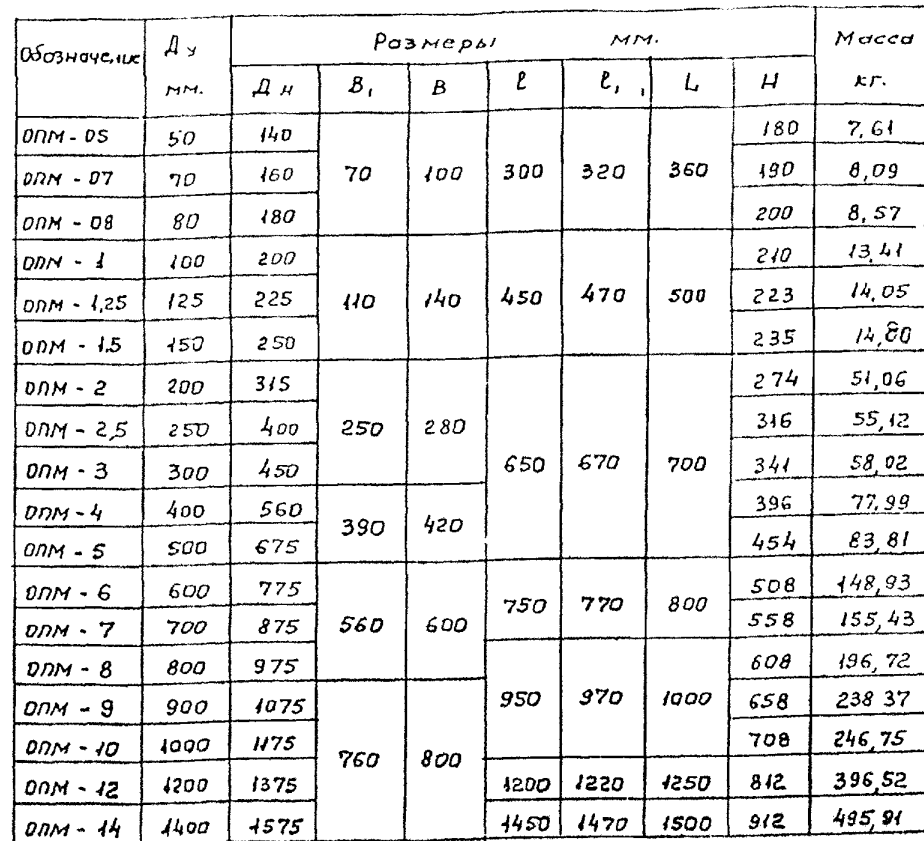
1. Усиленные трубы с монтажными кольцами и соответствующим диаметры футляров приняты по согласованию с фирмой «Мосфлаулайн».
2. Длина футляра определяется из условия заделки его концов по 2,0 м. в зеленую зону.
3. Объемы на прокладку марки «Вилатерм» даны на заделку концов на 2-х футлярах.
4. Данный 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.Навиков/;
Зам. нач. службы технадзора. /В.К.Смирнов/;

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| Гип | | | |
| Вст. пр. | | | |
| Вст. пр. | | | |
| Уч. х. | | | |

| | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|------|
| пнч 1 - 96 - 39 | | | |
| Нач. маш. Юнчусов | | | |
| Гл. спец. Шевченко | | | |
| Гип. Маровичев | | | |
| Исполн. Филиппов | | | |
| Копиров. Дунаев | | | |
| Узлы заделки концов футляров. | | Студия | Лист |
| | | 1 | 1 |
| | | «Мосинжпроект» Мастерская №3 | |



В.К. Смирнов.

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| TRANSLATION NO | | | |
| UNIT | | | |
| AGE. GR | | | |
| UNIT. N° | | | |

Примечания:

1. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов, дуговая, - в защитном газе по ГОСТ 14771-76 широчная дуговая, - электродами Э42а по ГОСТ 5264-80.
2. Скользящую опору и замкнуты подвешивать оросносилектанной краской типа АС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ 84-725-89.
3. При разработке данного документа использовались чертежи отдела ОНКС института «Мосинжпроект» (архив ПС-323)

| | | | | | |
|----------|------------|--|--|------|--------|
| Нач. мая | Копылов | <p>пп 41 - 96 - 40</p> <p>Подвижные аппараты для теплопровода в Д. 50-1400 мм в ППУ 420х300 в полимерной и металлической оболочке.</p> | Этадия | Лист | Листов |
| Гл. спец | Исаченко | | р.п. | 1 | 3 |
| Гл.п. | Маловицкий | | <p>Мосинжпроект. мастерская №3</p> | | |
| Человек | Исаченко | | | | |
| Копиров. | Думанский | | | | |

| A, v mm | p a з м е р ы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------|----------------|----|--------|-----|----|----------------|----|----------------|----|--------|-------|-----|------|--------|------|--------|------|-------|-------|------|------|--------|-------|----|----------------|---|-----|-----|------|-------|----|----|---|
| | ноз. 1 | | | ноз. 2 | | | | | | | ноз. 3 | | | | ноз. 4 | | ноз. 5 | | | | | | ноз. 6 | | | | | | | | | | | |
| | 8 | l ₁ | t | e | h | σ | α ₁ | δ | β ₁ | t | 8 | R | t | h | 8 | t | e | t | 8 | R | α | 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 | | | | | 114 | | | | | | | 105 | | 114 | | | | | 160 | 100 | 148 | 34 | 325 | 100 | | | | | | | | | | |
| 125 | 140 | 470 | 5 | 450 | 112 | 70 | 100 | 30 | 30 | 5 | 105 | 117 | | 112 | | | 500 | 5 | 180 | 112,5 | 166 | 38 | 365 | 112,5 | 60 | 65 | 5 | | | | | | | |
| 150 | | | | | 111 | | | | | | | 130 | | 111 | | | | | 200 | 125 | 184 | 64 | 405 | 125,0 | | | | | | | | | | |
| 200 | | | | | 151 | | | | | | | 165,5 | | 151 | | | | | 430 | 6 | 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 | 280 | 670 | 8 | 650 | 133 | 70 | 100 | 30 | 30 | 8 | 240 | 233 | 6 | 133 | 293 | 6 | 700 | 8 | 480 | 225 | 404 | 121 | 650 | 225,0 | 70 | 65 | 6 | | | | | | | |
| 400 | | | | | 171 | | | | | | | 288 | | 171 | | | | | 595 | 280 | 499 | 148 | 740 | 280 | | | | | | | | | | |
| 500 | | | | | 157 | | | | | | | 345,5 | | 157 | | | | | 715 | 337,5 | 598 | 177 | 925 | 337,5 | | | | | | | | | | |
| 600 | | | | | 210 | | | | | | | 397,5 | | 210 | | | | | 165 | 8 | 800 | 10 | 820 | 387,5 | | | | 688 | 204 | 1010 | 387,5 | 80 | 75 | 8 |
| 700 | 600 | 770 | 10 | 750 | 194 | 80 | 140 | 50 | 40 | 10 | 550 | 447,5 | 194 | 925 | 437,5 | 775 | 229 | 1170 | | | | | 437,5 | | | | | | | | | | | |
| 800 | | | | | 183 | | | | | | | 497,5 | 183 | 1030 | 487,5 | 862 | 254 | 1330 | | | | | 487,5 | | | | | | | | | | | |
| 900 | | | | | 248 | | | | | | | 547,5 | 248 | 265 | 8 | 1000 | 10 | 1135 | 537,5 | 948 | 279 | 1370 | 537,5 | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 800 | 970 | 12 | 950 | 232 | 80 | 140 | 50 | 40 | 12 | 750 | 597,5 | 232 | | | | | 1240 | 587,5 | 1035 | 304 | 1530 | 587,5 | | | | | | | | | | | |
| 1200 | | | | | 208 | | | | | | | 693,5 | 208 | 256 | | | | | 1450 | 687,5 | 1211 | 355 | 1850 | 687,5 | | | | | | | | | | |
| 1400 | | | | | 193 | | | | | | | 793,5 | 193 | | | | | | 1660 | 787,5 | 1384 | 405 | 2110 | 787,5 | | | | | | | | | | |

| Наименование | опорная плита (п.1) | Продольные ребра (п.2) | Ребра (п.3) | Ребра (п.4) | Подушка (п.5) | Жоуит (п.6) | Болты (п.7) | Защелка (п.8) | Шайба (п.9) | Масса |
|--------------|---------------------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|---------------|---------------|-----------|
| Каличество | 1 | 2 | 2-для 30-300 | 2-для 300-600 | 2-для 600-1000 | 4 | 2 | 2 | 4 | наполн- |
| 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 | металла |
| Обозначение | Обозначение | Масса кг. | Обозначение | Масса кг. | Обозначение | Масса кг. | Обозначение | Масса кг. | Обозначение | Масса кг. |
| ОПМ-05 | 1,25 | 1,05 2,12 | 0,32 0,4 | 1,1 2,2 | 1,62 | 0,49 1,96 | M10*90 6781 0,14 | M10 1137 0,02 | M10 14,6 0,06 | 0,33 |
| ОПМ-07 | | 1,05 2,10 | 0,32 0,4 | | 1,84 | 0,56 2,24 | | | | 0,25 |
| ОПМ-09 | | 1,04 2,08 | 0,21 0,42 | | 2,05 | 0,64 2,56 | | | | 0,26 |
| ОПМ-1 | | 1,82 3,64 | 0,38 1,14 | | 3,14 | 0,67 2,68 | | | | 0,4 |
| ОПМ-1,25 | 2,59 | 1,78 3,56 | 0,37 1,11 | 1,1 2,2 | 3,53 | 0,76 3,04 | M10*90 6781 0,14 | M10 1137 0,02 | M10 14,6 0,06 | 0,42 |
| ОПМ-1,5 | | 1,76 3,52 | 0,37 1,11 | | 3,92 | 0,86 3,44 | | | | 0,46 |
| ОПМ-2 | | 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 | 11,78 | 5,05 10,1 | 1,5 4,5 | 1,1 2,2 | 21,1 | 2,13 8,12 | M12*90 973 0,2 | M12 15,4 0,03 | M12 20,8 0,08 | 1,74 |
| ОПМ-4 | | 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 | | 11,48 22,96 | 5,02 15,05 | | 51,5 | 4,86 19,52 | | | | 4,47 |
| ОПМ-7 | 36,27 | 10,54 21,08 | 4,55 13,65 | 0,83 3,32 | 58,09 | 5,68 22,72 | M12*90 973 0,2 | M12 15,4 0,03 | M12 20,8 0,08 | 4,66 |
| ОПМ-8 | | 12,77 25,54 | 4,35 13,05 | | 80,86 | 6,49 25,96 | | | | 5,9 |
| ОПМ-9 | | 17,61 35,22 | 6,93 20,79 | | 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 | 91,84 | 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 | | 7,71 10,28 | 234,56 | | | | 14,8 |

| | |
|-------------|--|
| привязан по | |
| гид | |
| Авт.пр. | |
| Авт.пр. | |
| инв.м | |

Согласовано

Теплобыт сети МПОЗ и Э.

Начальник ПТО

Зам.нач. службы

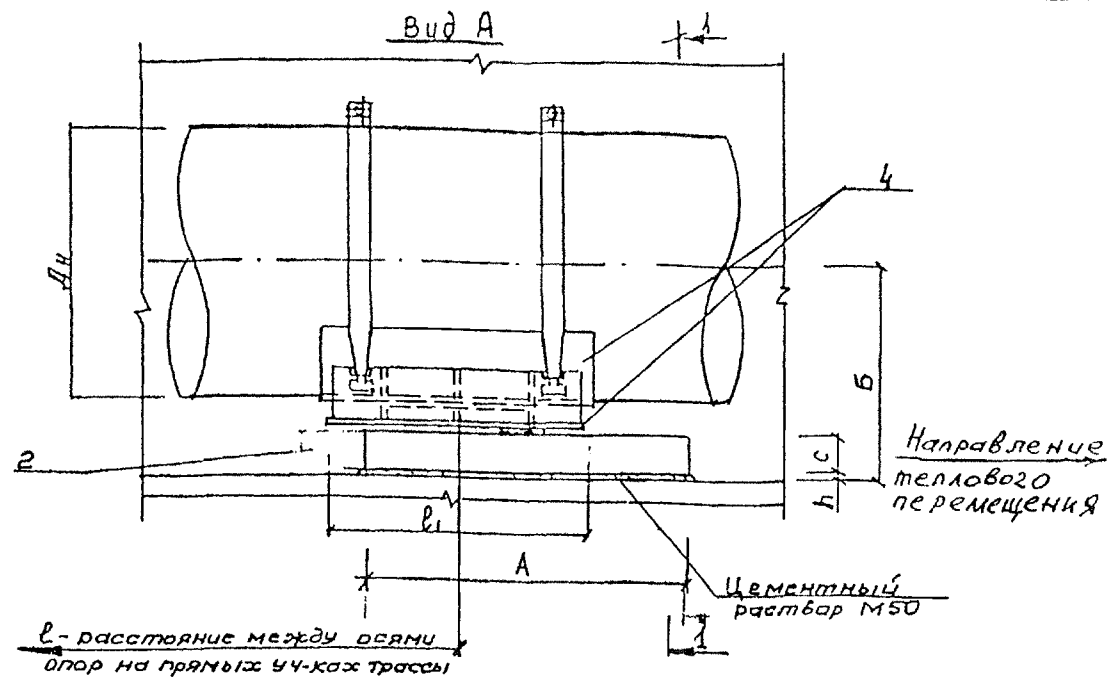
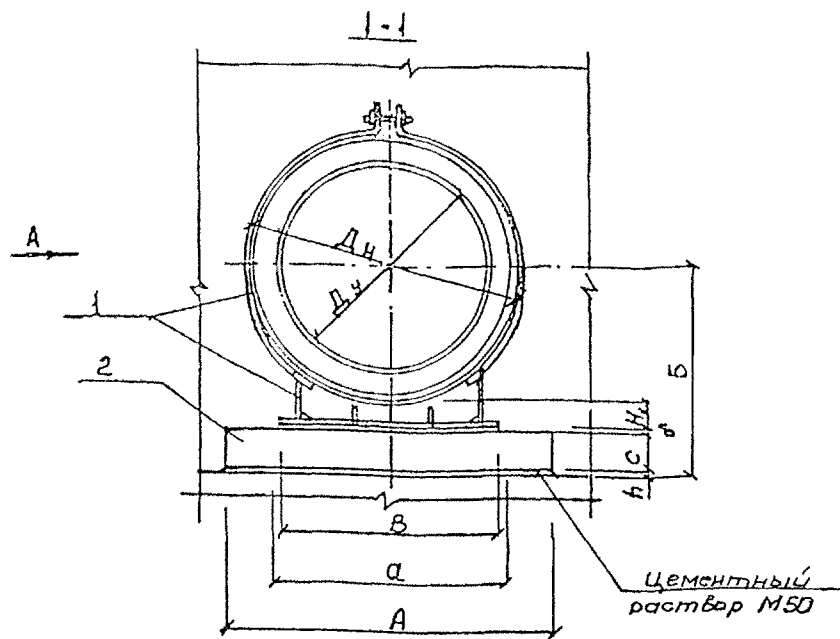
технадзора.

И.А.В.Новиков

И.В.К.Смирнов

ППЧ-96-40

2



| Обозначение | Размеры, мм. | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|------|------|------|-----|----------------|-----|-----|-----|----------------|-------|
| | Dч | Dн | Б | А | В | l ₁ | a | h | c | H ₁ | 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 | | | | | | | | 5000 |
| ОПМ - 1,25 | 125 | 225 | 340 | 300 | 140 | 470 | 190 | 9 | 100 | 116 | 6000 |
| ОПМ - 1,5 | 190 | 250 | 350 | | | | | 7 | | | 7000 |
| ОПМ - 2 | 200 | 315 | 390 | 400 | 280 | 670 | 350 | 8 | 140 | 120 | 8000 |
| ОПМ - 2,5 | 250 | 400 | 430 | | | | | 6 | | | 8500 |
| ОПМ - 3 | 300 | 450 | 460 | | | | | 11 | | | 10800 |
| ОПМ - 4 | 400 | 560 | 620 | 650 | 420 | 770 | 450 | 76 | 140 | 120 | 10800 |
| ОПМ - 5 | 500 | 675 | 670 | | | | | 68 | | | |
| ОПМ - 6 | 600 | 775 | 720 | 900 | 600 | 970 | 600 | 64 | 140 | 120 | 10800 |
| ОПМ - 7 | 700 | 875 | 760 | | | | | 54 | | | |
| ОПМ - 8 | 800 | 975 | 790 | | | | | 34 | | | |
| ОПМ - 9 | 900 | 1075 | 850 | 1200 | 800 | 970 | 800 | 150 | 140 | 120 | 10800 |
| ОПМ - 10 | 1000 | 1175 | 940 | 1200 | 800 | 970 | 800 | 150 | | | |
| ОПМ - 12 | 1200 | 1375 | 1020 | 1500 | 800 | 1220 | 900 | 10 | 190 | 124 | 10800 |
| ОПМ - 14 | 1400 | 1575 | 1120 | 1500 | 800 | 1470 | 900 | 10 | 190 | 124 | 10800 |

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-31-034 сл. с отвердителем по ТУ 84-725-83.
3. После стяжки жомитав 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 ОНКС ИИ-та «Масинэжпроект» (Альбом ПС-323)
6. Опорные подушки для скользящих опор (поз.2) по Альбому ПС-192 МП.
7. При монтаже сместить край скользящ. опоры относительно закладного эл-та опорной подушки в направлении обратном тепловому перемещению

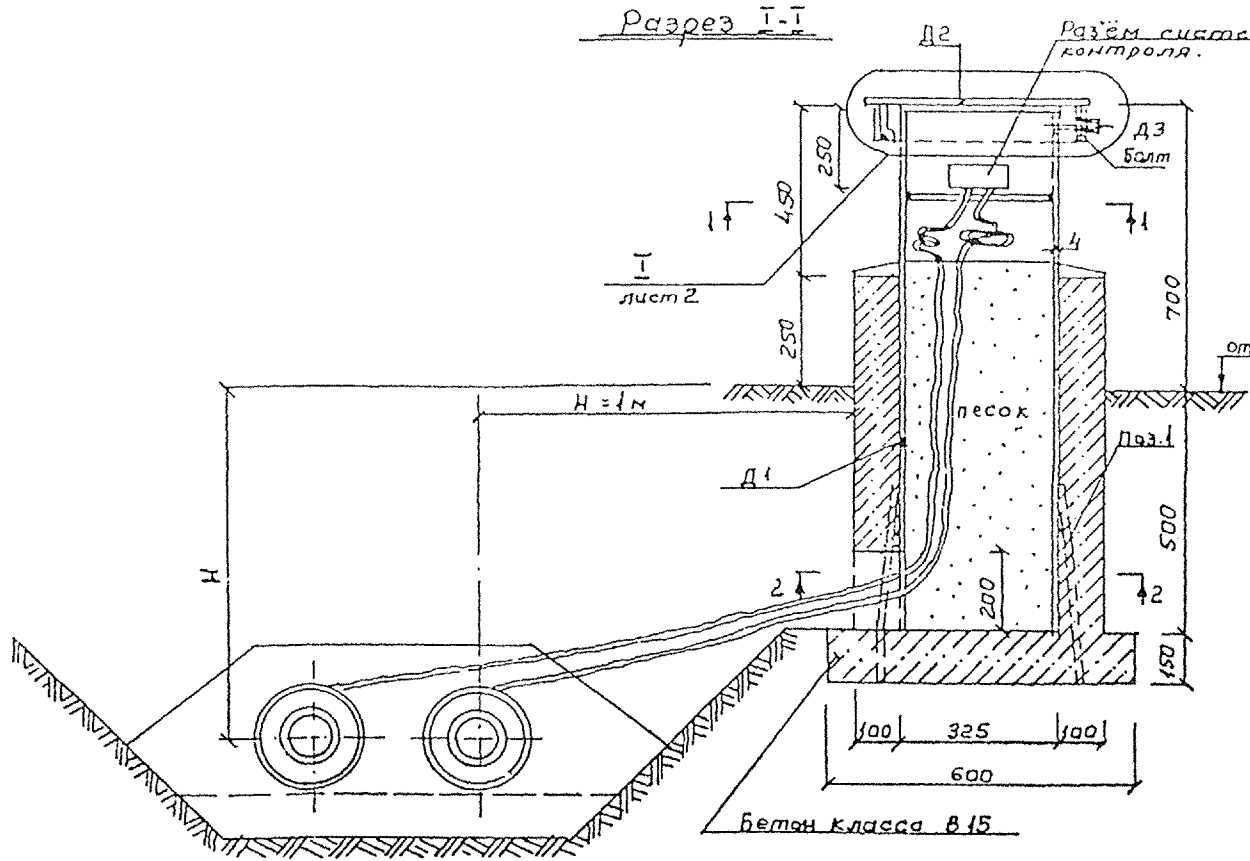
привязан по:

| | | | |
|---------|--|--|--|
| Гип. | | | |
| Авт.пр. | | | |
| Авт.пр. | | | |
| Инж.м. | | | |

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 AIII; l = 500 шт. 3

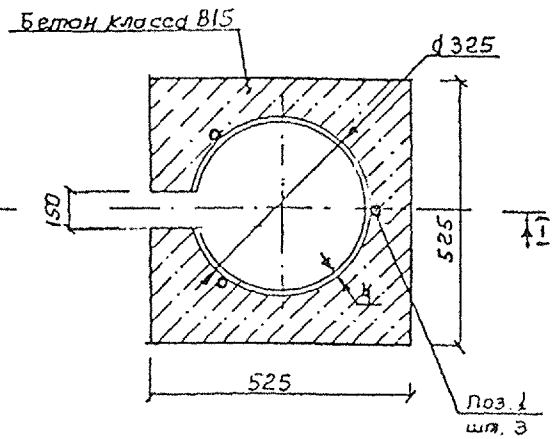
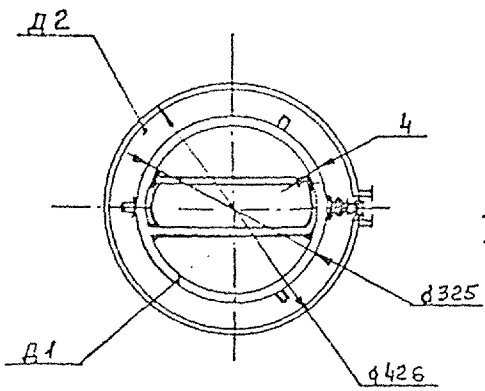
Бетон класса B15 - 0,20 м³
 Песок - 0,06 м³

Примечания:

1. При разработке чертежей альбома ПЧ1-96 для системы дистанционного контроля за состоянием пенополиуретановой изоляции теплотрасс, использованы ранее разработанные чертежи "А.О. Маспроект".
2. Необходимую длину кабеля указать в спецификации проекта системы контроля.
3. Болт с 5-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 МРБЗ и Э.

Нач. ПТУ
 Зам. нач службы
 технадзора.

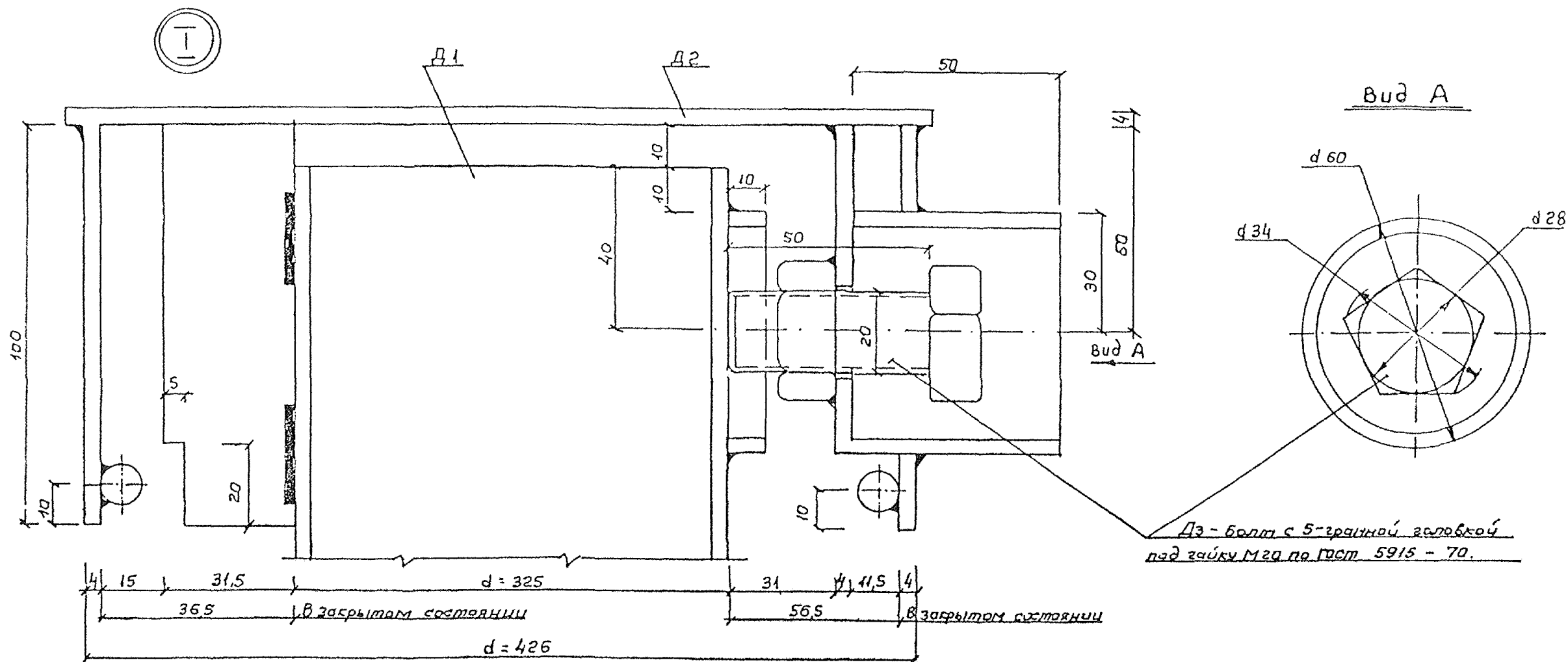
И.А.В.Новиков /
 И.В.К.Смирнов /

| Приказ по | | | |
|-----------|--|--|--|
| Ген. | | | |
| Абст. гр. | | | |
| Авт. гр. | | | |

| | | | |
|-----------|----------|------|--|
| Исполн. | Юнусов | Исх. | |
| Гр. спец. | Шабченко | Исх. | |
| Исполн. | Шабченко | Исх. | |
| Копиров. | Румянцев | Исх. | |

ПЧ1-96-41

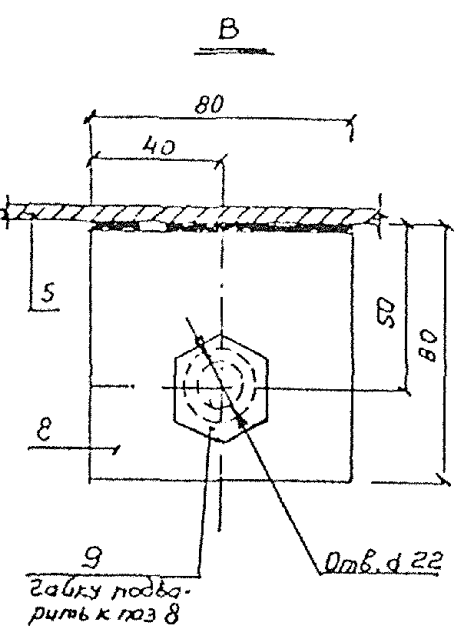
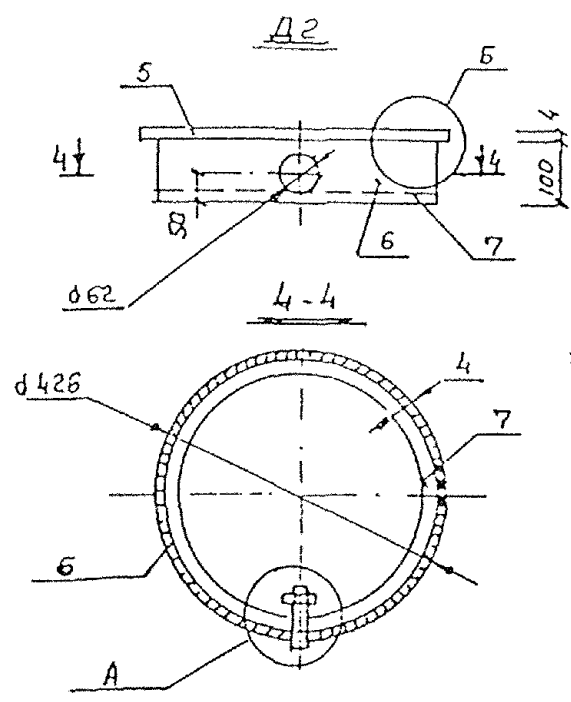
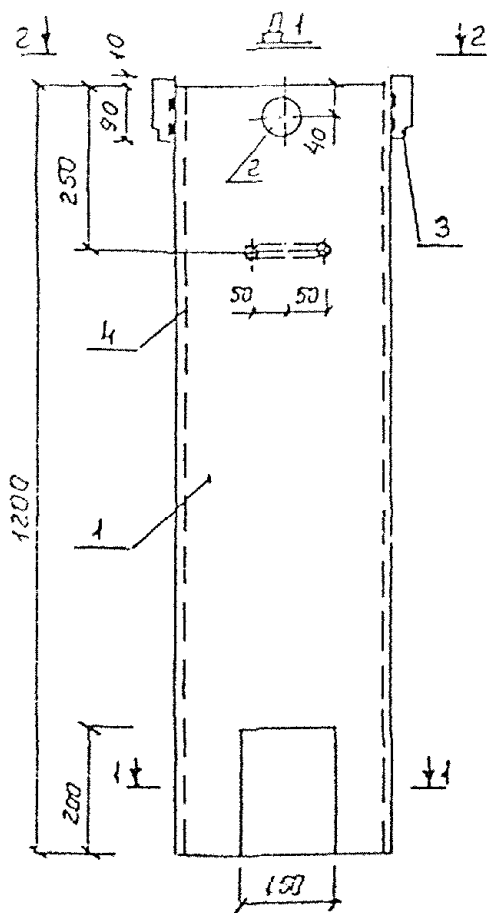
| | | | |
|--|--------|------|--------|
| Наземный терминал для контроля состояния изоляции. | Студия | Лист | Листов |
| | Р.П. | 1 | 3 |
| "Мосинжпроект" маст. №3 | | | |



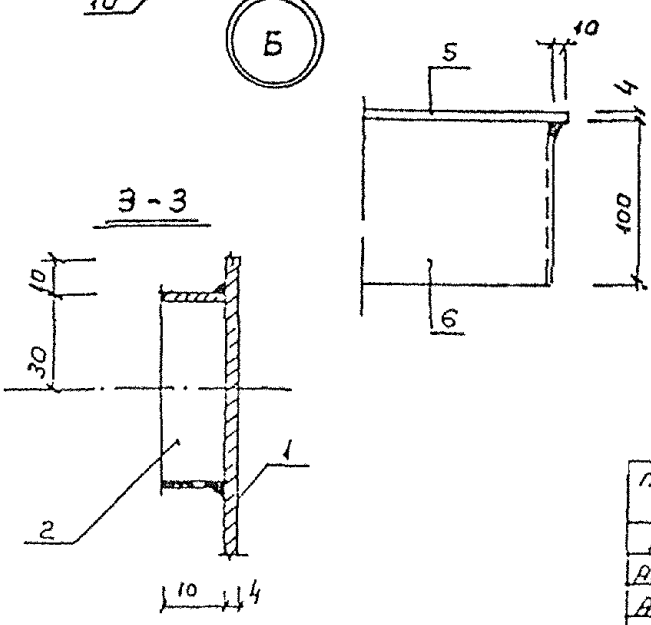
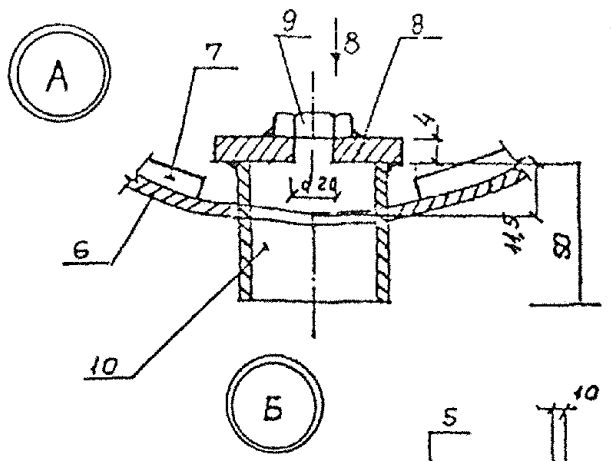
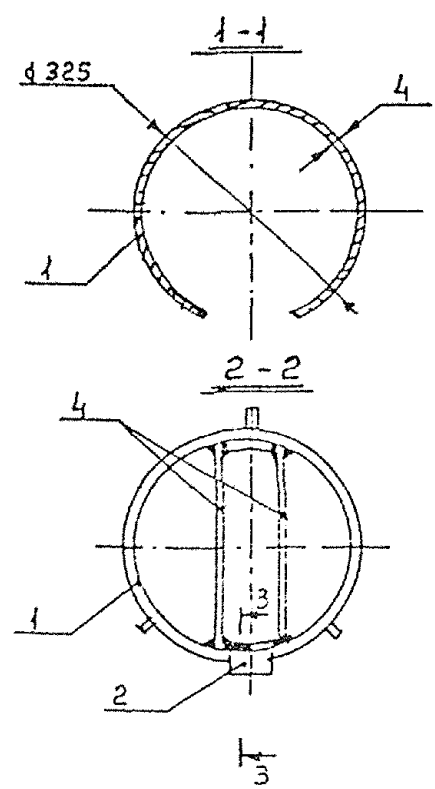
Примечания:

1. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-30 * электродом Э-42.
2. Качество сварных соединений должно соответствовать ГОСТ 10922 - 75 *
3. Сварку производить прерывистым швом $\sigma = 4$ мм.
4. Установку деталей Д-1 и Д-2 смотри лист 1, 2.

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| ГЛП | | | |
| РВМ.пр | | | |
| РВМ.пр | | | |



Примечания смотри
лист № 1

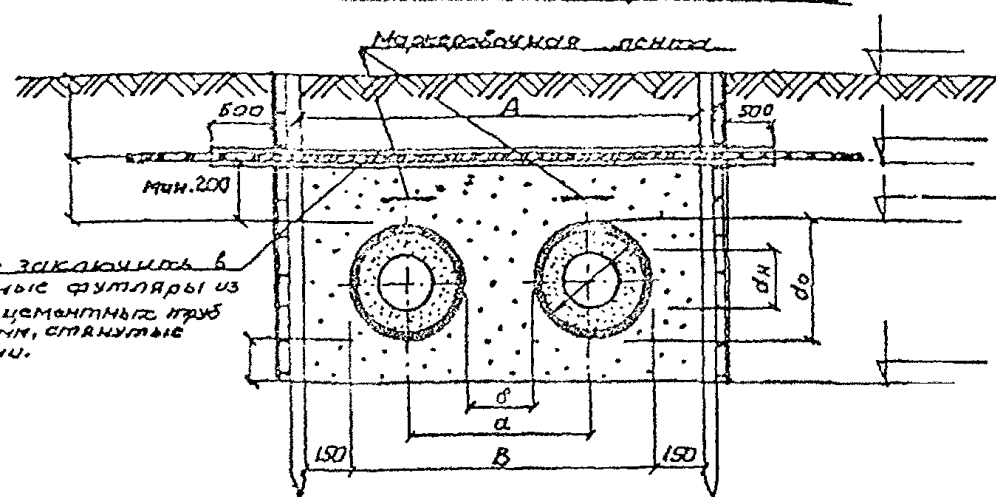


| мл поз. | Наименование | кол. | Масса ед., кг. | Масса всех. |
|--------------------|---|------|-------------------|----------------|
| Сборочные единицы. | | | | |
| Д1 | | | | |
| 1 | труба ст. д 325; δ=4; л=1200; гост 10704-63 | 1 | 38,00 | 38,00 |
| 2 | труба ст. д 60; δ=4; л=10; гост 10704-63 | 1 | 0,06 | 0,06 |
| 3 | - 100x4; л=31 гост 103-57* | 3 | 0,10 | 0,30 |
| 4 | д 10 АІ, гост 5781-82; л=800 | 1 | 0,49 | 0,49 |
| | | | Итого: | 38,89 |
| Д2 | | | | |
| 5 | лист δ=4, д 450, гост 103-57* | 1 | 6,36 | 6,36 |
| 6 | труба ст. д 426, δ=4; л=100, гост 10704-63 | 1 | 4,16 | 4,16 |
| 7 | д 10 АІ, гост 5781-82, л=1200 | 1 | 0,74 | 0,74 |
| 8 | - 80x4; л=80; гост 103-57* | 1 | 0,20 | 0,20 |
| 9 | гайка М20, гост 5915-70 | 1 | 0,064 | 0,064 |
| 10 | труба ст. д 60, δ=4, л=50 гост 10704-63 | 1 | 0,30 | 0,30 |
| | | | Итого: | 11,9 |

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Привязки по | | | |
| Ген. | | | |
| Рис. пр. | | | |
| Авт. пр. | | | |

ПЛЧ1 - 96 - 41

Подручное сечение траншей



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

Таблица для расчетов

| Фирмы, поставляющие трубы. | | | | Размеры. | | | | Расход асбесто- цемент- ных труб на 1 м³ |
|----------------------------|------|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Мосфлаулайн | | АББ | | d (мм) | a (мм) | B (мм) | A (мм) | |
| dH | d0 | dH | d0 | | | | | |
| 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 |

В таблице расстояния "А", "В" подсчитаны для труб двучаственного прохода, поставленных в фуре "Лисфолулайн".

Порядок производства работ.

4. Время производства работ по устройству теплоизоляции в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
5. Вскрытие эл. кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурфованием. Работы производить вручную, без применения лопат или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрывтия траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить темным песчаным грунтом с послойным уплотнением до $K = 0,98$.
6. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
7. Протяженность и марки перекладываемых электрокабелей определяются рабочим проектом при согласовании перекладки с районом кабельной сети Мосэнерго.
8. Количество и марки резервных электрокабелей определяются районом кабельной сети.
9. 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.
10. Расход материалов на перекладку электрокабелей необходимо учитывать в ведомости основных объёмов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретные проекты 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 строительным нормативом "Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985 г.
4. Результаты расчетов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из} = 0,03 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ 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 МШП. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано

Зам. Главного инженера
Мосэнерго (подпись) / Захаровичев
Главный специалист
МЭО. (подпись) / Васильев

31.05.96. /Пальцер/

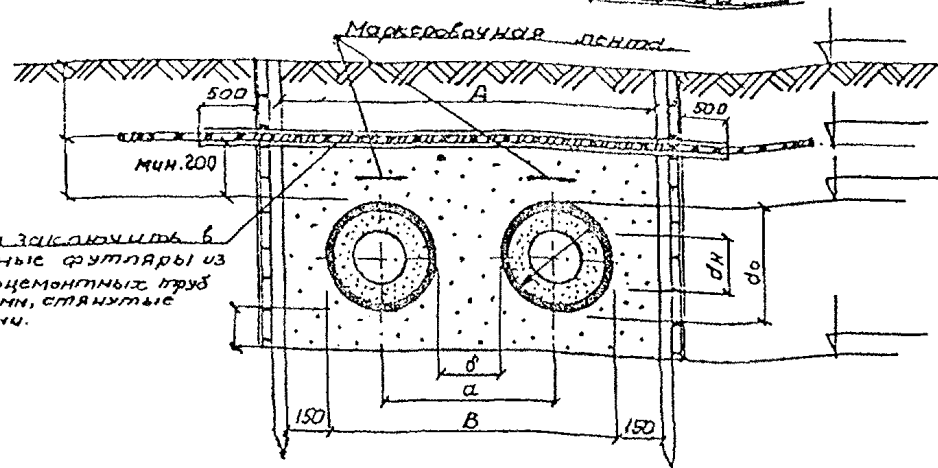
| | | | |
|-------------|--|--|--|
| ПРИБАВКИ КО | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| УМБ. № | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|----------|--------------------|--|--|---|-------------------------------------|------|--------|
| | | | | | ЛТМ 41-96+42 (СК-3105-88, лист 589) 1 ТКЭ-36 | | | |
| Нач. м-з | Князев | <i>[Signature]</i> | | | Конструкция пересечения дв.- канальной прокладки теплотрассы с пенополиуретановой, вспененной оболочкой из электротехнической до 35 кВ. (траншея в разрезе.) | Стация | Лист | Листов |
| Сп. спец. | Шибунко | <i>[Signature]</i> | | | | | 1 | 1 |
| Гип. | Гришин | <i>[Signature]</i> | | | | | | |
| Коробов | Румянцев | <i>[Signature]</i> | | | | Нормативный проект монтажная № 3 | | |

Поперечное сечение траншеи

Маркерная лента

Кабели заключить в разрезные футляры из асбестоцементных труб $d_n = 100$ мм, стянутые муфтами.



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

Таблица для справки

| Фирмы, поставляющие трубы | | | | Размеры | | | | Расход асбестоцементных труб на 1 м |
|---------------------------|-------|-------|-------|---------------|----------|----------|----------|-------------------------------------|
| Лосфлюайм | | АББ | | δ (мм) | a (мм) | B (мм) | A (мм) | |
| d_n | d_o | d_n | d_o | | | | | |
| 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 |

В таблице расстояния "а", "А", "В" подсчитаны для труб ответственного производства, поставляемые фирмой "Лосфлюайм".

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 тем же песчаным грунтом с последующим уплотнением до $K = 0,98$.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяженность и марки перекладываемых электрокабелей определяют 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 объемов работ.

Примечания:

1. Настоящий документ составлен для привязки в конкретные проекты 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 с сопроводителем строителя "Тепловая изоляция" под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985 г.
4. Результаты расчетов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из} = 0,03$ Вт/м $^{\circ}$ С пункт 2,3,96 ПУЭ министерства Энергетики и электрификации не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертеж является дополнением к альбому СК 3105-88 МШ. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано

Зам. Главного инженера Мосэнерго *В.В. Вит* / Загуженко /
Главный специалист М.К.С. / Пельцер /

В.В. Вит
31.05.86.

| Привязан по | | | |
|-------------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ЧНБ. № | | | |

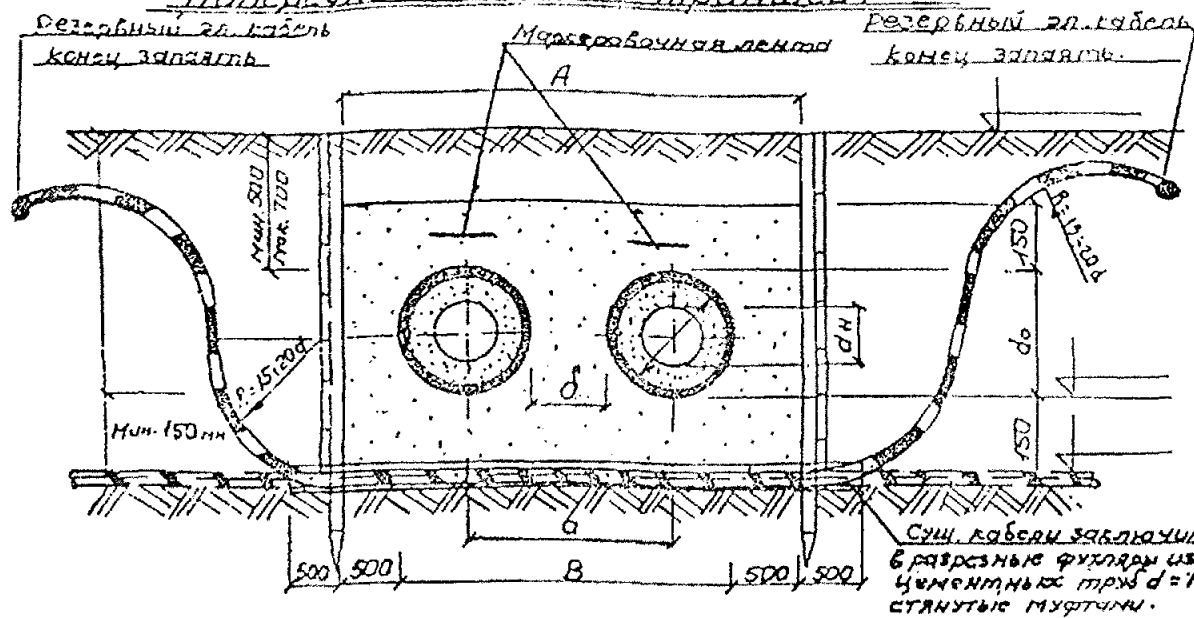
| | | | |
|-------------------|---------|------|---|
| ЧНБ. № | | | |
| Чел. М-3 | Никитин | Лист | 1 |
| Гл. спец. | Шибенко | Лист | 1 |
| Гл. инж. | Гришин | Лист | 1 |
| Копиров. Румянцев | | | |

ППЧ 1-96-42 (СК-3105-88 лист 59а)
/ ТКЭ-3 /

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

Масштаб проекта
Мосэнергопроект
М.К.С. № 3

Поперечные сечения траншей



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

Таблица для справок.

| Фирмы, поставляющие трубы. | | | | Размеры | | | | Расход асбесто- цемент- ных труб на 1 м (м) |
|----------------------------|------|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| Лосифовский. | | АББ | | δ (мм) | α (мм) | B (мм) | A (мм) | |
| дн | до | дн | до | | | | | |
| 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 |
| 102 | 200 | 88,9 | 160 | 150 | 350 | 550 | 1550 | 2,55 |
| 133 | 225 | 114,3 | 200 | 150 | 375 | 600 | 1600 | 2,60 |
| 153 | 250 | 139,7 | 225 | 250 | 500 | 750 | 1750 | 2,75 |
| 219 | 315 | 168,3 | 250 | 250 | 565 | 880 | 1880 | 2,88 |
| 273 | 400 | 219,4 | 315 | 250 | 650 | 1050 | 2050 | 3,05 |
| 325 | 450 | 273,0 | 400 | 250 | 700 | 1150 | 2150 | 3,15 |
| 425 | 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 "А, А, В" подсчитаны для трех отечественного производства, поставленных фирмой "Мосфлотлайн".

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 лопы 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 $K=0,88$.
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 расчетов допустимое расстояние от оболочки теплопроводов до электрокабелей до 35 кв. может быть 0,15 м.
3. Расчет выполнен в соответствии со справочником строителя, Тепловая изоляция под редакцией Г.Ф. Кузнецова издания 1985 г.
4. Результаты расчетов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из} = 0,03 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ пункт 2,3, 96 ПУЭ минимального значения температуры Энергетики и Электротехники, не нарушается.
5. В таблице расход asbestosоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертеж является дополнением к альбому СК 3105-88 МИП. и обязательен для применения всеми организациями.

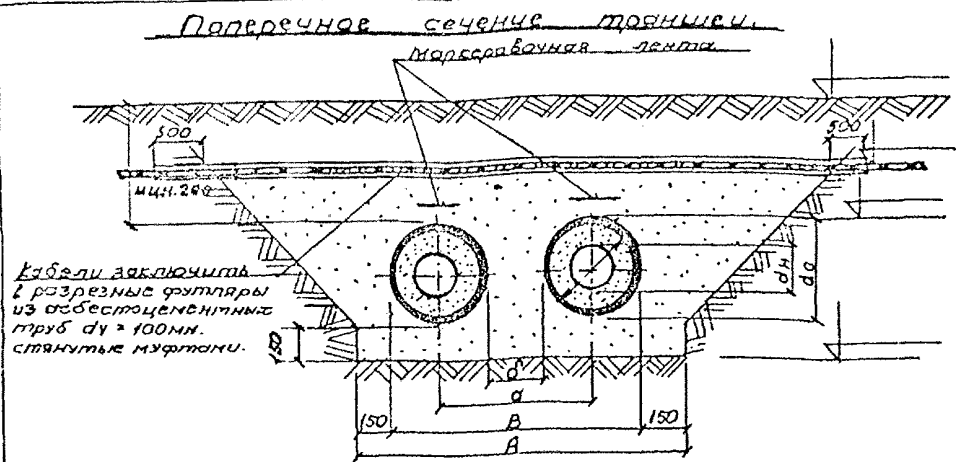
Согласовано.

Зам. главного инженера
Мосэнерго
Главный специалист
МКС
31.05.96

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| Прибязан по | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ИДБ. № | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|----------|--|--|--|---------------------------------|------|--------|
| | | | | ПП41-96-43 (СК-3105-88 лист 58 ^б) / ТКЭ-3 ^б / | | | |
| Науч. М-З | Конусов | | | конструкция пересечения бес- канальной прокладки теплоотсу- спеннополиуретановой изоляции в полнотеленой оболочке с электрокабелями до 35 кВ, (Траншея в креплении) | Стандия | Лист | Листов |
| Гл. спец | Шевченко | | | | | 1 | 1 |
| Гип | Гришин | | | | "Мосинжпроект" мастерская №3 | | |
| Капуров | Румянцев | | | | | | |

Содержание
 №4: 170 Тенгиске сему
 2/4 Я.Нобуков А.С.!



| 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 каб. |
|---------------------------|-------|-------|-------|---------------|------|------|------|--------------------------------------|
| Мосдролуайн | | | | \varnothing | a | b | A | |
| d_n | d_o | d_n | d_o | (мм) | (мм) | (мм) | (мм) | (м) |
| 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 | 1570 | 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.

Порядок производства работ

1. Время производства работ по устройству теплоизоляции в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
2. Вскрытие кабелей производится после уточнения расположения кабельных линий шурованием. Работы производить вручную, без применения лома или кирки, в присутствии представителя района кабельной сети Мосэнерго. В зимнее время до разрушения траншеи выполнить отогрев грунта. Обратную засыпку производить толстым песчаным грунтом с послойным уплотнением до $K = 0,98$.
3. Место вскрытия охранной зоны кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные плакаты.
4. Протяженность 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 объемов 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 1985г.
4. Результаты расчетов показали, что при прокладке теплопроводов с пенополиуретановой изоляцией $\lambda_{из} = 0,03 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ пункт 2, 3, 96 ПУЭ Министрства Энергетики и Электрификации, не нарушается.
5. В таблице расход асбестоцементных труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертеж является дополнением к альбому СК 3105-88 НИИ, и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано

Зам. главного инженера
Мосэнерго
Главный специалист
МКС

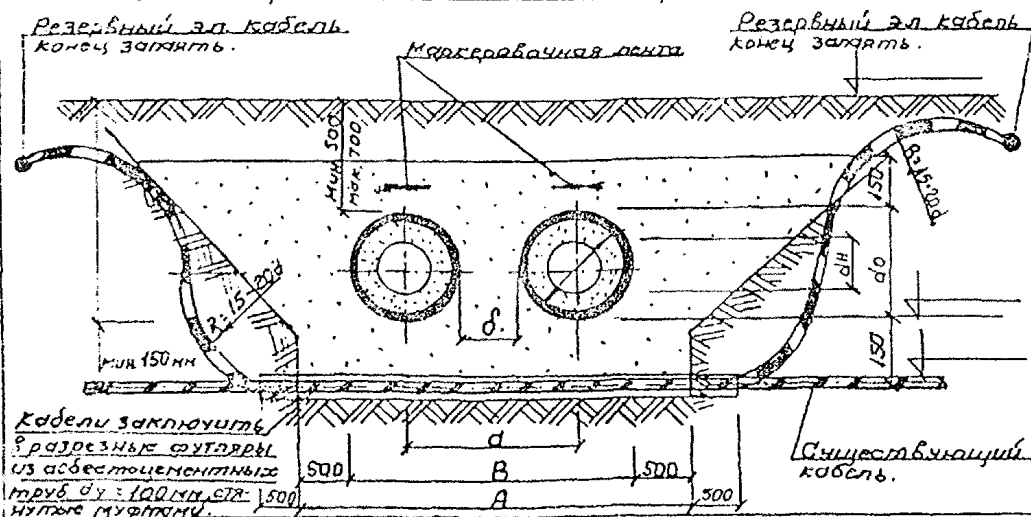
1. Зарядуев
1. Пельцер

31.05.96г

| Приказом по | | | | |
|-------------|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. № | | | | |

| | | | |
|--|--------------------|-------------|-------------------|
| ППЧ-96-44 (СК-3105-88 лист 59 ^а) / ТКЭ-У / | | | |
| Науч. мст. Юнусов | Глав. инж. Шабунин | Гип. Гришин | Копиров. Румянцев |
| Конструкция пересечения бесканальной прокладки теплопровода с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке с электрокабелями до 35 кв. (траншея в откосах) | | | |
| Стация 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 соединител- ных трубок (м) |
|----------------------------|------|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Лосфлюулабн | | АББ. | | d (мм) | a (мм) | B (мм) | A (мм) | |
| dн | dо | dн | dо | | | | | |
| 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 $\alpha''A''B''$ подсчитаны для труб стечественного производства.

Որոշույթը որոշված ժամանակում

1. Время производства работ по устройству таллосети в зоне кабельных линий устанавливается районом М.К.С.
2. Вскрытие вл. 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 таллым 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 оболочки теплопроводов до электротехнических 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 $q_{\text{ли}} = 0,03 \text{ Вт/м}^{\circ}\text{C}$ пункт 2,3,96 ПУЭ Министерства Энергетики и Электроснабжения, не нарушается.
5. В таблице расход абразостойчивых труб дан на один кабель.
6. Настоящий чертёж является дополнением к альбому СК3105-88 МУП. и обязателен для применения всеми организациями.

Согласовано

Зам. Главного инженера
МОСэнерго.

Главный специалист
МДС

31.05.86

Помещено по

1146.4:

0041-96 - 45 (СК-3105-88 пункт 59^а)
1 ТКЗ-1^а

| | |
|-----------|--------|
| Гл. спец. | Шабчен |
| гип | Землин |

| | |
|-----|-------|
| гип | Зрими |
|-----|-------|

11/1/2010

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Конструкция пересечения бесканальный проводки такова: с пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке электрокабели до 35 кв.

| | | |
|---------|------|--------|
| Строчка | Лист | Листов |
| | | |
| | | |

с "Мосинжпроект"
мастерская №3