

Московский комитет по архитектуре и градостроительству г.Москвы  
ГУП "Мосинжпроект"

Утвержден и введен в  
действие с 2006г  
приказом по институту  
за N от 2006г

# НТС 65-06

## "Опорные конструкции трубопроводов тепловых сетей"

Подвижные и направляющие опоры для канальной  
прокладки теплопроводов Ду=100-1000мм в ППУ изоляции  
в полиэтиленовой оболочке"

### Выпуск 1 Рабочие чертежи

Главный инженер  
института

/Л К Тимофеев/

Начальник  
мастерской N3



/В А Беляков/

Главный инженер

ОАО "Московская теплосетевая компания"

Главный инженер  
ОАО "МОЭК"

Главный инженер  
ЗАО "МосФлоулайн"

Согласовано

/Р Ю Андержанов/

/И П Пульнер/

/В Г Кухтин/

Москва 2006г

Обозначение	Наименование документа	Стр
НТС 65-06	Содержание альбома. Выпуск 1	1-2
НТС 65-06-ПЗ	Пояснительная записка	3-5
НТС 65-06-01	Подвижная опора ПО-100 для теплопроводов Дн108 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	6 7-8
НТС 65-06-02	Направляющая опора НПО-100 для теплопроводов Дн108 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	9
НТС 65-06-03	Подвижная опора ПО-125 для теплопроводов Дн133 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	10 11-12
НТС 65-06-04	Направляющая опора НПО-125 для теплопроводов Дн133 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	13
НТС 65-06-05	Подвижная опора ПО-150 для теплопроводов Дн159 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	14 15-16
НТС 65-06-06	Направляющая опора НПО-150 для теплопроводов Дн159 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	17
НТС 65-06-07	Подвижная опора ПО-200 для теплопроводов Дн219 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	18 19-20
НТС 65-06-08	Направляющая опора НПО-200 для теплопроводов Дн219 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	21
НТС 65-06-09	Подвижная опора ПО-250 для теплопроводов Дн273 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	22 23-24
НТС 65-06-10	Направляющая опора НПО-250 для теплопроводов Дн273 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	25

Обозначение	Наименование документа	Стр
НТС 65-06-11	Подвижная опора ПО-300 для теплопроводов Дн325 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	26 27-28
НТС 65-06-12	Направляющая опора НПО-300 для теплопроводов Дн325 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	29
НТС 65-06-13	Подвижная опора ПО-400 для теплопроводов Дн426 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	30 31-32
НТС 65-06-14	Направляющая опора НПО-400 для теплопроводов Дн426 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	33
НТС 65-06-15	Подвижная опора ПО-500 для теплопроводов Дн530 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	34 35-36
НТС 65-06-16	Направляющая опора НПО-500 для теплопроводов Дн530 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	37
НТС 65-06-17	Подвижная опора ПО-600 для теплопроводов Дн630 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	38 39-40
НТС 65-06-18	Направляющая опора НПО-600 для теплопроводов Дн630 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	41
НТС 65-06-19	Подвижная опора ПО-700 для теплопроводов Дн720 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	42 43-44
НТС 65-06-20	Направляющая опора НПО-700 для теплопроводов Дн720 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	45

НТС 65-06									
Нач.мост	Беляков	<i>[подпись]</i>	о.к.с.						
Зам.нач.	Макеев	<i>[подпись]</i>	о.к.с.						
ГИП	Малобичкий	<i>[подпись]</i>	о.к.с.						
Исполнит	Филиппова	<i>[подпись]</i>	о.к.с.						
Н.контр.	Шершбенева	<i>[подпись]</i>	о.к.с.						
Содержание альбома Выпуск 1			<table border="1"> <tr> <td>Страниц</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р. п.</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Страниц	Лист	Листов	Р. п.	1	2
Страниц	Лист	Листов							
Р. п.	1	2							
			ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3						

Обозначение	Наименование документа	Стр
НТС 65-06-21	Подвижная опора ПО-800 для теплопроводов Дн820 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	46 47-48
НТС 65-06-22	Направляющая опора НПО-800 для теплопроводов Дн820 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	49
НТС 65-06-23	Подвижная опора ПО-900 для теплопроводов Дн920 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	50 51-52
НТС 65-06-24	Направляющая опора НПО-900 для теплопроводов Дн920 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	53
НТС 65-06-25	Подвижная опора ПО-1020 для теплопроводов Дн1020 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация. Детали поз.1-4; 16-18. поз.5-10	54 55-56
НТС 65-06-26	Направляющая опора НПО-1000 для теплопроводов Дн1020 в ППУ изоляции. Установочный чертеж Спецификация.	57

## Пояснительная записка

### 1. Общая часть

1.1. Альбом НТС 65-06 разработан мастерской №3 ГУП «Мосинжпроект» по теме «Опорные конструкции трубопроводов тепловых сетей».

1.2. Альбом состоит из 3-х выпусков:

– Выпуск 1 – Подвижные и направляющие опоры для канальной прокладки теплопроводов Ду100 – 1000 в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке.

– Выпуск 2 – Подвижные опоры для наземной прокладки теплопроводов Ду100–1000 в пенополиуретановой изоляции в металлической оболочке.

– Выпуск 3 – Опоры под запорную арматуру

1.3. Несмотря на то, что система предварительно изолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке трубопроводов предназначена для прокладки непосредственно в грунте бесканально, при реальном проектировании тепловых сетей в условиях городской застройки возникает необходимость пересечения улиц, дорог и проездов различного значения, территории детских и лечебных учреждений и т.п. Учитывая требования раздела 9 СНиП 41-02-2003 и принимая во внимание уточняющие требования эксплуатирующих организаций по неразрывности системы дистанционного контроля и целостности типа оболочки изоляции теплопроводов, такие пересечения следует выполнять в каналах но с применением тех же предварительно изолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке трубопроводов, устанавливаемых на опорах. Если к проектируемому участку канальной прокладки теплопроводов примыкают достаточно протяженные прямые участки бесканальной прокладки, следует считаться с урозой потери устойчивости теплопроводов в канале в продольном направлении вследствие высоких значений продольных осевых усилий в сечении теплопровода. В этом случае теплопроводы в канале следует прокладывать в направляющих опорах.

Изложенные выше обстоятельства и вызвали настоятельную потребность в разработке альбома НТС 65-06 Выпуск 1.

1.4. В настоящем альбоме представлены рабочие чертежи скользящих и направляющих опор, а так же приведены установочные чертежи этих опор.

### 2. Конструктивные решения подвижных опор

2.1. Конструкции подвижных опор разработаны двух типов – скользящие и направляющие. В связи с особенностями конструкций теплопроводов за основу взят принцип хомутовых опор, позволяющих обеспечить сохранность и непрерывность изоляции трубопровода.

2.2. Для обеспечения сохранности полиэтиленовой оболочки теплопроводов на участках установки опор дополнительно монтируется и варится по месту защитная полиэтиленовая оболочка L=1200–1700 в зависимости от диаметра теплопроводов.

2.3. Собственно опорные части подвижных опор выполняются сварной конструкции с ребрами жесткости. Конструкции хомутов позволяют обеспечить их установку в постройных условиях без применения сварки за счет устройства специальных монтажных петель.

2.4. Конструкция скользящих опор допускает возможность боковых перемещений теплопроводов, а обязательное нанесение графитовой смазки на трущиеся поверхности (дополнительная защитная оболочка теплопровода и опорное ложе) уменьшает коэффициент трения теплопроводов до 0,2.

2.5. Конструкция направляющих опор предусматривает только продольные перемещения теплопроводов внутри самой опоры.

2.6. Установочные чертежи подвижных опор приведены в альбоме.

2.7. Обжатие теплопровода хомутами производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

### 3. Технические требования к конструкциям опор

3.1. Материалы, предназначенные для изготовления подвижных опор, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы, должны иметь сертификаты заводов-изготовителей, удостоверяющих их качества.

3.2. Марки стали опор должны соответствовать требованиям ГОСТ 380-88; ГОСТ 27772-88, при расчетной температуре воздуха до –30 С марка проката принята С255 (в ст3пс4 ГОСТ 380-88).

3.3. Шероховатость поверхности стальных деталей (после резки или сварки) изготавливаемых без чертёжа, должна быть не ниже требований, указанных в ГОСТ 2789-73.

3.4. На поверхности деталей опор не допускаются трещины, задиры, раковины, брызги металла от сварки и резки. Обработанные детали опор не должны иметь заусенцев, острых кромок и углов. Острые кромки деталей должны быть притуплены.

3.5. Сварные соединения деталей опор должны выполняться полуавтоматической или автоматической сваркой. В случае применения ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-80\* с целью обеспечения соответствующей прочности шва детали следует варить усиленным швом с катетом  $\gamma=1,2$  к электродами типа Э-42.

3.6. Сварные швы должны быть равнопрочными основному металлу.

3.7. Поверхности деталей, подлежащих сварке, должны быть очищены от окислов и загрязнения до металлического блеска по ширине не менее 20мм от места сварки.

3.8. Сварные швы должны быть равными, все кратеры должны быть заварены. На поверхности сварного шва и в местах перехода не допускаются трещины, пористость, непровары.

3.9. Контроль качества сварки производится внешним осмотром и обмером катетов швов. В случае обнаружения некачественной сварки, дефектная часть шва удаляется вырубкой и заваривается снова.

3.10. Все детали и поверхности скользящих опор должны быть покрашены орнано-силикатной краской КО-8101 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ 2312-237-05763441-98.

3.11. Металлоконструкции подвижных опор должны поставляться комплектно.

### 4. Основные расчетные положения.

4.1. Подвижные и направляющие хомутовые опоры рассчитаны на вертикальную и горизонтальную нагрузку от веса теплопроводов, включающего вес трубы, вес теплоизоляции и наружной оболочки из полиэтилена, а также вес воды.

Нач.мост		Беляков	<i>[подпись]</i>	01.06
Зам.нач		Макеев	<i>[подпись]</i>	01.06
Гл.в. спец.		Куликов	<i>[подпись]</i>	01.06
ПИП		Моловчицкий	<i>[подпись]</i>	01.06
Исполнит		Филиппова	<i>[подпись]</i>	01.06
Н.контр.		Шершневая	<i>[подпись]</i>	01.06

НТС 65-06-ПЗ

Страниц	Лист	Листов
р.п.	1	3

Пояснительная записка

ГУП «МОСИНЖПРОЕКТ»  
МАСТЕРСКАЯ №3

4.2 Рекомендуемые пролеты между подвижными опорами L (м) для наземной прокладки, прокладки в каналах на эстакадах и т.д. приняты по НТС-62-91.

Таблица 1

Dy (мм)	Дн*с (мм)	Рекоменд. пролет (м)
100	108 x 4	4,0
150	159 x 4,5	5,6
200	219 x 6	7,2
250	273 x 7	8,8
300	325 x 7	9,6
400	426 x 7	11,2
500	530 x 8	11,2
600	630 x 8	12,0
700	720 x 9	12,0
800	820 x 9	12,0
900	920 x 10	14,4
1000	1020 x 10	16,0

4.3 Направляющая опора разработана для применения на теплопроводах в ППУ изоляции таким образом, чтобы в осевом направлении усиленная полиэтиленовая оболочка скользила по металлу (ложе) опоры (пара трения полиэтилен по металлу). Перемещение поперек оси теплопровода не допускается, опора заанкерена в бетонное основание.

4.4 Подвижная опора в осевом направлении работает как направляющая опора (пара трения полиэтилен по металлу), а в направлении перпендикулярном оси трубы, металлическая опора вместе с трубой по направляющим перемещается по металлу закладной детали заанкеренной в бетонное основание (пара трения металл по металлу).

4.5 Предельные нагрузки на подвижные и направляющие опоры, устанавливаемые на теплопроводах в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке по настоящему альбому, определены из условий прочности пенополиуретановой изоляции на сжатие и на сдвиг. Допускаемые напряжения для пенополиуретана (ППУ) приняты в соответствии с РД 10-400-01.

4.6 Для определения предельных нагрузок приняты конструктивные размеры в соответствии с настоящим альбомом.

#### 5. Определение предельной вертикальной нагрузки

5.1 Для направляющих и подвижных опор определение вертикальных нагрузок производится из условий прочности пенополиуретановой изоляции на сжатие. Результаты расчета для труб разных диаметров сведены в таблицу 2.

Dy (мм)	Длина опорной части (см)	Ширина опорной части (см)	Предельная вертикальная нагрузка на скользящую опору (тн)
100	70	18,8	1,9
125	70	23,6	2,5
150	70	26,2	2,7
200	70	33,0	3,5
250	70	41,9	4,4
300	70	47,1	5,0
400	100	58,6	8,7
500	100	74,3	11,1
600	100	83,7	12,5
700	100	94,2	14,0
800	120	104,7	18,8
900	120	115,1	20,7
1000	120	125,6	22,6

5.2 При проектировании теплопроводов необходимо выполнять условия, чтобы вертикальная нагрузка на опору не превышала предельную вертикальную нагрузку на опору из таблицы 2

#### 6. Определение предельной горизонтальной нагрузки в осевом направлении

6.1 Направляющая и подвижная опора разработана таким образом, что в осевом направлении труба проскальзывает по металлу (ложе) опоры. При этом, для предотвращения истирания оболочки в зоне опирания, предусмотрено усиление оболочки. Дополнительно на оболочку набивается еще один слой полиэтилена. Для расчета силы трения принят коэффициент трения полиэтилена по металлу равным  $K_{тр}=0.2$ . Результаты расчета для труб разных диаметров сведены в таблицу 3

Таблица 3

Dy (мм)	Длина опорной части (см)	Ширина опорной части (см)	Предельная горизонтальная нагрузка на опору в осевом направлении (тн)
100	70	18,8	0,5
125	70	23,6	0,7
150	70	26,2	0,7
200	70	33,0	0,9

НТС 65-06-ПЗ

лист

2

Таблица 3 продолжение

Dy	Длина опорной части	Ширина опорной части	Предельная горизонтальная нагрузка на опору в осевом направлении
(мм)	(см)	(см)	(тн)
250	70	41,9	1,2
300	70	47,1	1,3
400	100	58,6	2,3
500	100	74,3	3,0
600	100	83,7	3,3
700	100	94,2	3,8
800	120	104,7	5,0
900	120	115,1	5,5
1000	120	125,6	6,0

6.2 При несоблюдении предельных расстояний между опорами, необходимо выполнить условие, чтобы нагрузка на опору в осевом направлении не превышала предельную нагрузку, указанную в таблице 3

#### 7. Определение предельной горизонтальной нагрузки в перпендикулярном к оси направлении.

7.1 Подвижная опора разработана таким образом, что в перпендикулярном к оси направлении труба перемещается вместе с опорой по металлу закладной детали в направляющих. Предельная горизонтальная нагрузка определяется из условия передачи усилия на изоляцию через конструкции ложемента и хомутов

Таблица 4

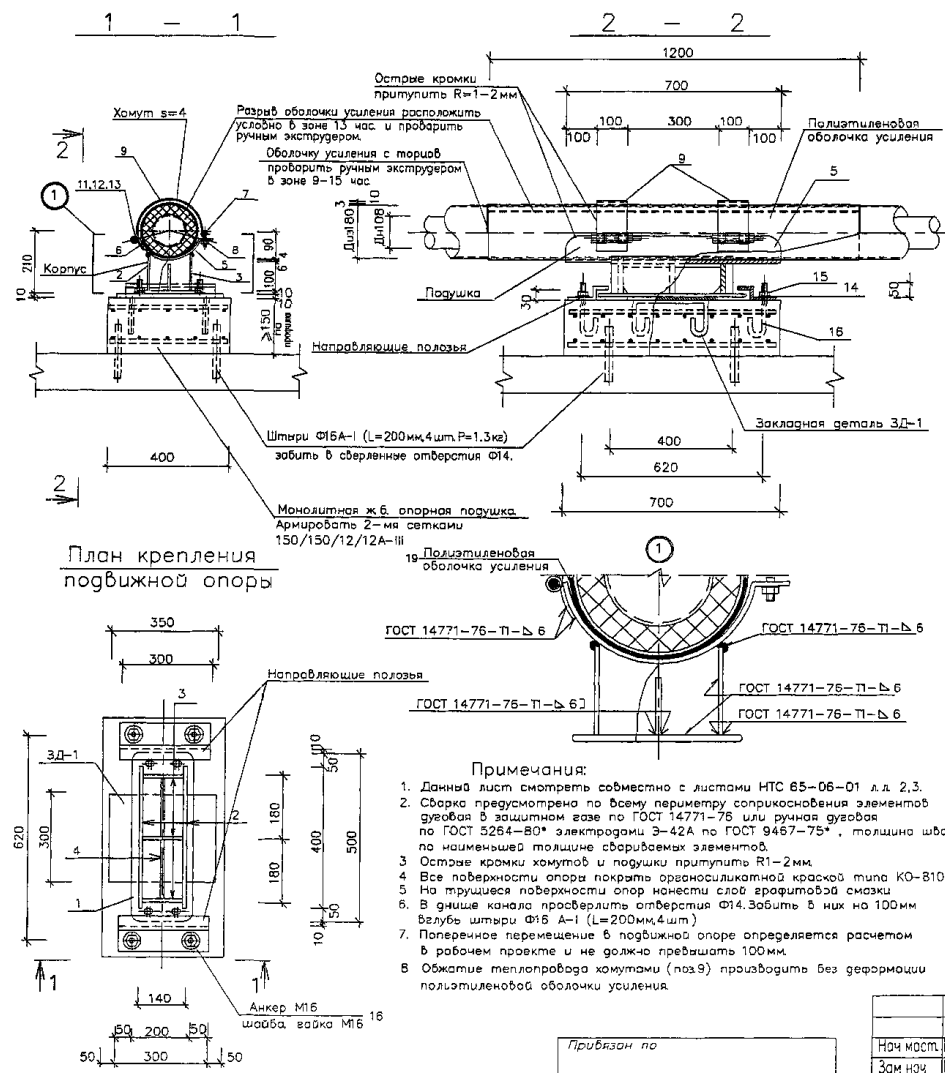
Dy	Длина опорной части	Предельная горизонтальная нагрузка в поперечном направлении
(мм)	(см)	(тн)
100	70	0,6
125	70	0,7
150	70	0,9
200	70	1,2
250	70	1,5
300	70	1,8
400	100	3,4
500	100	4,2
600	100	5,0
700	100	5,8
800	120	7,4
900	120	8,3
1000	120	9,2

7.2 При несоблюдении предельных расстояний между опорами необходимо выполнить условие, чтобы нагрузка на опору в перпендикулярном к оси направлении не превышала предельную нагрузку по допускаемому напряжению, указанную в таблице 4

НТС 65-06-ПЗ

лист  
3

Спецификация металла на 1 опору



План крепления подвижной опоры

- Примечания:**
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-01 л.д. 2,3.
  2. Сборка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
  3. Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм.
  4. Все поверхности опоры покрыть орэноаксидантной краской типа КО-8101
  5. На трущиеся поверхности опор нанести слой армитовой смазки
  6. В днище канала просверлить отверстия Ф14. Забить в них на 100мм вглубь штыри Ф16 А-I (L=200мм, 4 шт.)
  7. Поперечное перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должна превышать 100мм.
  8. Обжатие теплопровода хомутами (поз9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х200-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	500	1	7.85	7.85	л.2
	продольное ребро	2	полоса 6х120-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	400	2	2.3	4.6	л.2
	ребра	3	полоса 6х130-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	120	3	0.74	2.22	л.2
	ребро	4	полоса 4х80-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	170	4	0.42	0.84	л.2
						15.51		
Подушка	ложе	5	полоса 6х350-А-1 ГОСТ В2-70* С3пн5 ГОСТ 14637-89*	700	1	11.9	11.9	л.3
	петля	6	полоса 4х100-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	100	2	0.31	0.62	л.3
						12.52		
Хомут	ось	7	Круж 14-В ГОСТ 2590-88 С3сп ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круж 12-В ГОСТ 2590-88 С3сп ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4х80-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	500	2	1.57	3.14	л.3
						3.64		
Напр. полозья	полозья	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* С3пн5 ГОСТ 535-88	300	2	3.8	7.6	л.3
Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-
	шайба	12	Шайба С.12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
	болт	13	Болт М12х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
	шайба	14	Шайба С.16.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
						0.716		
Анкер	анкер	16	Круж 16-В ГОСТ 2590-88 С3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
ЗД-1	опорная плита	17	Лист 10х300-Б-ПН-6 ГОСТ 18903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	350	1	8.24	8.24	-
	анкер	18	Ф10А-I; ГОСТ 5781-82*	500	2	0.32	0.64	-
						8.88		
<b>Материалы</b>								
		19	П/э оболочка 180х3	1200	1	-	-	-
			Монолитный ж/б.Бетон В-22.5	0.042 м <sup>3</sup>	-	-	-	-
			Ф12 А-III ГОСТ 5781-82*	6.7 п.м.	-	-	6.0	-

Прибыло по

ГИП			
Авт.прив.			

Нач.мост.	Беляков									
Зам.нач.	Макеев									
ГИП	Молобчикий									
Исполнит.	Шершебнева									
Н.контр.	Филиппова									

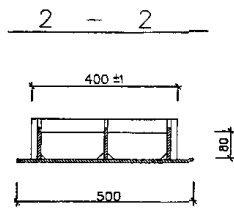
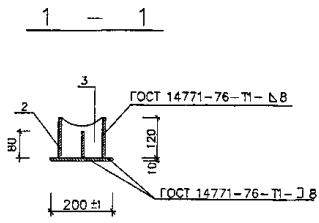
НТС 65-06-01

Подвижная опора ПО-100 для теплопроводов Д108 в ППУ изоляции. Установочный чертеж. Спецификация

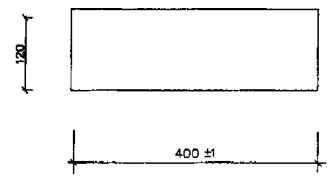
Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	3

**ГУП МОСИНЖПРОЕКТ**  
МАСТЕРСКАЯ №3

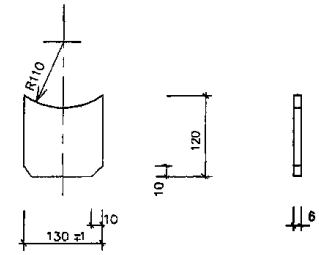
Корпус



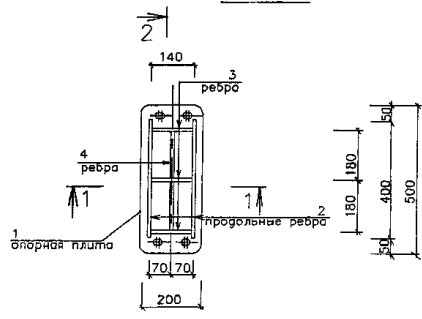
продольное ребро поз.2



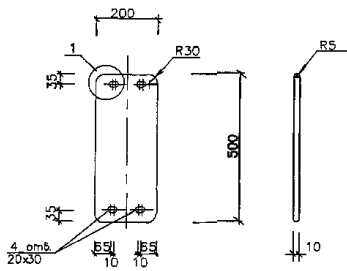
ребро поз.3



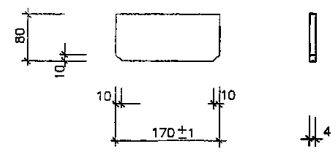
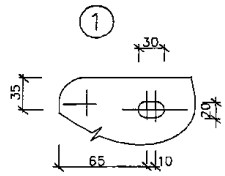
План



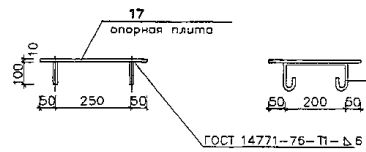
опорная плита поз.1



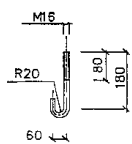
ребро поз.4



ЗД-1(В.88 кг.)

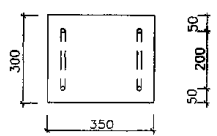


Анкер М16 (поз.16)



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-01; НТС 65-06-02 д.л.1,3.
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-В101.
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

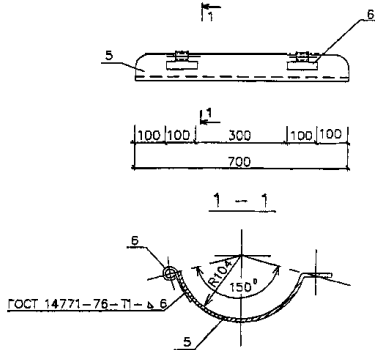


Приказан по

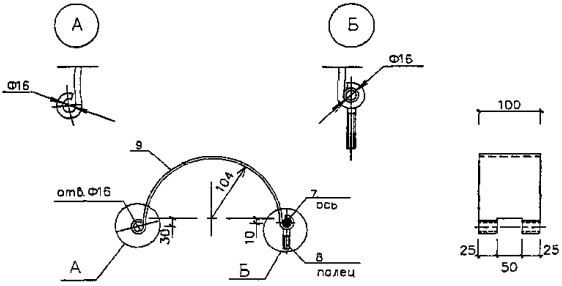

НТС 65-06-01			Старая	Лист	Листов
Нач.мост	Беляков	<i>Беляков</i>	Р. П.	2	3
Зам.нач.	Макеев	<i>Макеев</i>	Группа "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
ГИП	Маловицкий	<i>Маловицкий</i>	Опоры ПО-100 и НПО-100		
Исполнит.	Филиппова	<i>Филиппова</i>	для теплопроводов Д=103 в ППУ изоляции		
Н.контр.	Шершневба	<i>Шершневба</i>	Детали (поз.1-4; 16-18)		



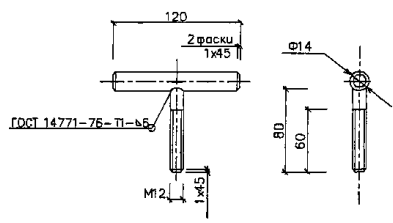
Подушка



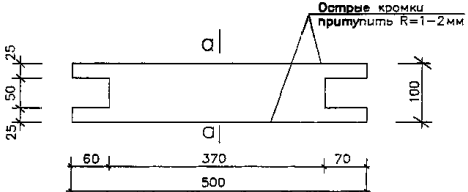
Хомут



ось поз.7, палец поз.8

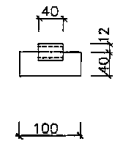


Развертка поз.9

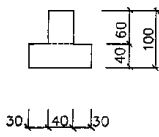


а-а

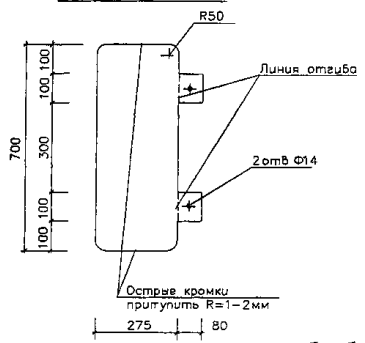
петля поз.6



Развертка поз.6



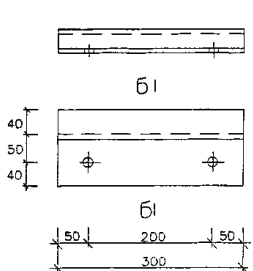
Развертка поз.5



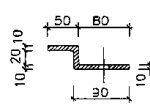
Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-01; НТС 65-06-02 л.д.1,2
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Все поверхности опор покрыть органикосиликатной краской типа КО-8101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

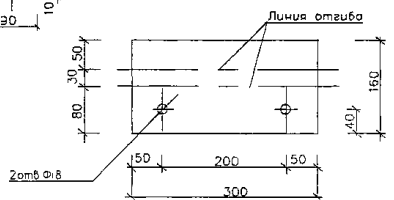
полоска поз.10



б-б



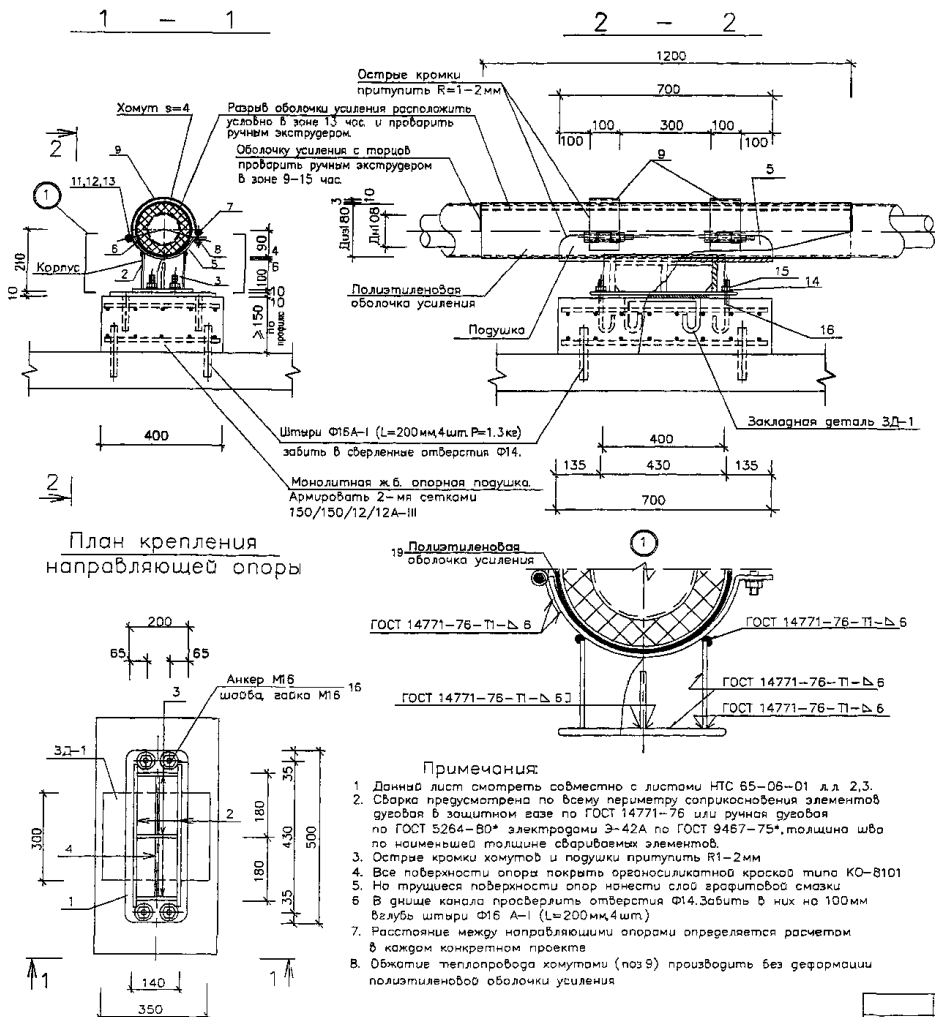
Развертка поз.10



Приказан по		
ГИП		
Авт.прив.		

НТС 65-06-01			
Нач.мост.	Беляков	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Зам.нач.	Макаев	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
ГИП	Маловицкий	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Исполнит.	Шершбнев	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Н.контр.	Филиппова	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
Опора ПО-100 и НПО-100 для теплопроводов Д100 в ППУ изоляции			
Детали (поз.5-10)			
Стация	Лист	Листов	
Р.п.	3	3	
ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ №3			

Спецификация металла на 1 опору

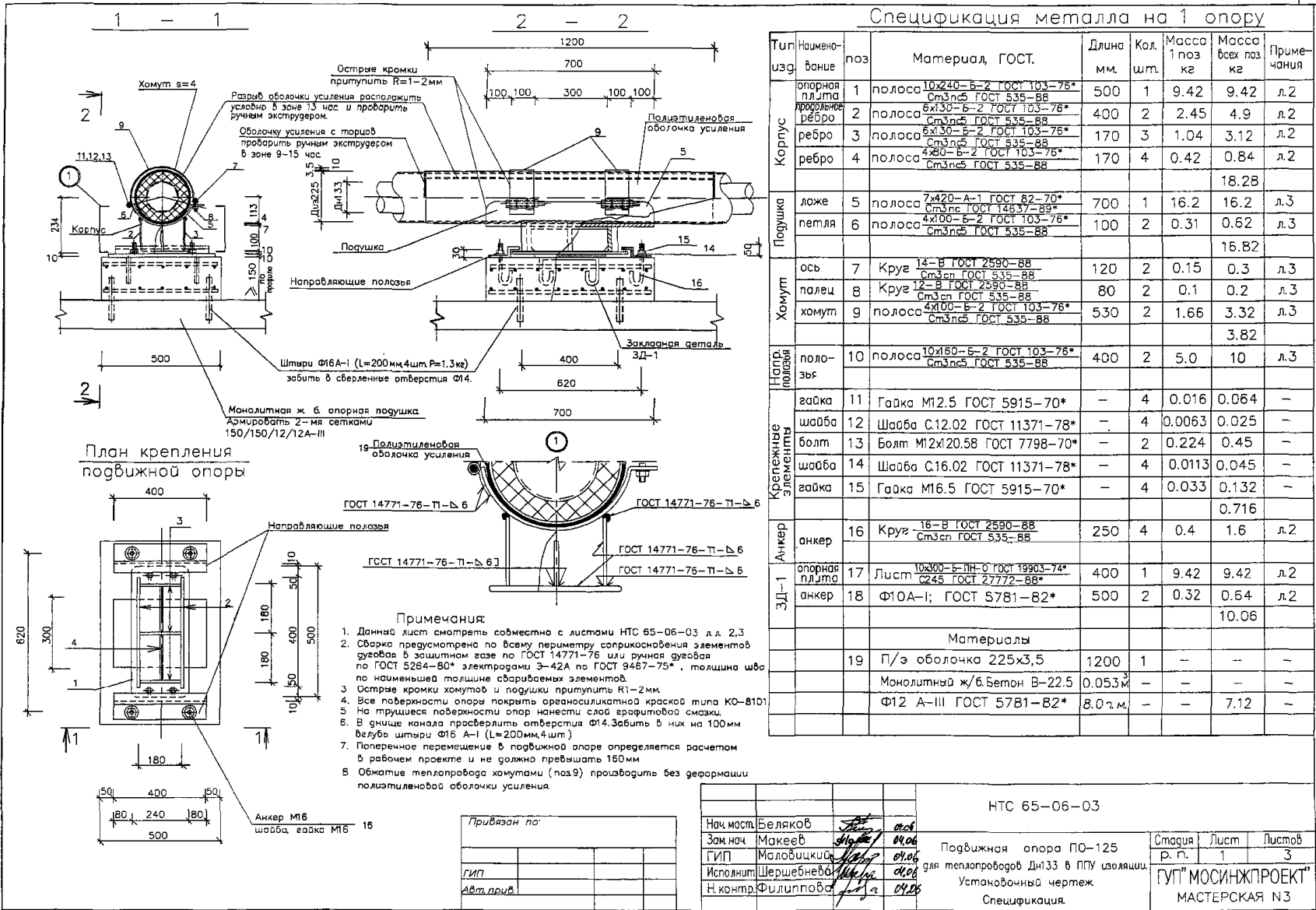


- Примечания:**
- Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-01 д.л. 2,3.
  - Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
  - Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм
  - Все поверхности опоры покрыть преисолянтной краской типа КО-8101
  - На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
  - В днище канала просверлить отверстия Ф14. Забить в них на 100мм вглубь штыри Ф16 А-I (L=200мм, 4шт.)
  - Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте
  - Обжатие теплопровода хомутами (поз 9) производить без деформации полистиленовой оболочки усиления

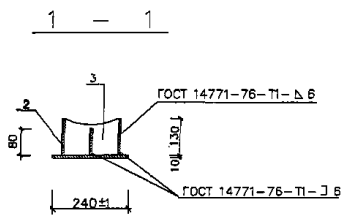
Тип узла	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Код шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x200-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	500	1	7.85	7.85	л.2
	поддерживающее ребро	2	полоса 6x120-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	400	2	2.3	4.6	л.2
	ребро	3	полоса 6x130-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	120	3	0.74	2.22	л.2
	ребро	4	полоса 4x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	170	4	0.42	0.84	л.2
Подушка	ложе	5	полоса 6x36С-А-1 ГОСТ 82-70* Сm3nc5 ГОСТ 14837-89	700	1	11.9	11.9	л.3
	петля	6	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	100	2	0.31	0.62	л.3
Хомут	ось	7	Круж 14-В ГОСТ 2590-88 Сm3nc ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круж 12-В ГОСТ 2590-88 Сm3nc ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	500	2	1.57	3.14	л.3
Напр. ползуна	полоса	10	полоса 10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* Сm3nc5 ГОСТ 535-88	-	-	-	-	-
	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-
Крепёжные элементы	шайба	12	Шайба С.12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
	болт	13	Болт М12x20.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
	шайба	14	Шайба С.16.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
ЗД-1 Анкер	анкер	16	Круж 16-В ГОСТ 2590-88 Сm3nc ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
	опорная плита	17	Лист 10x200-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	350	1	8.24	8.24	л.2
ЗД-1 Анкер	анкер	18	Ф10А-I; ГОСТ 5781-82*	500	2	0.32	0.64	л.2
							8.88	
Материалы								
		19	П/э оболочка 180x3	1200	1	-	-	-
			Монолитный ж/б. Бетон В-22.5 Ф12 А-III ГОСТ 5781-82*	0.042 м	-	-	-	-
				6.7 п. м.	-	-	6.0	-

Привязан по	
ГИП	
Авт.прив	

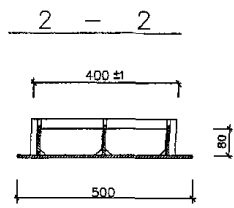
Нач.мост	Беляков	01.06	НТС 65-06-02 Направляющая опора НПО-100 для теплопроводов Д108 в ППУ изоляции Установочный чертеж Спецификация	Стация	Лист	Листов
Зам.нач	Макеев	01.06		р.п.	1	3
ГИП	Моловицкий	01.06				
Исполнит	Шершбенева	01.06		ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ №3		
Н.контр.	Филиппова	01.06				



Корпус

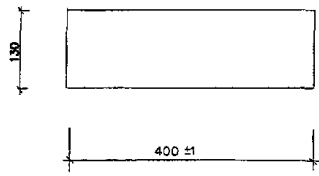


План

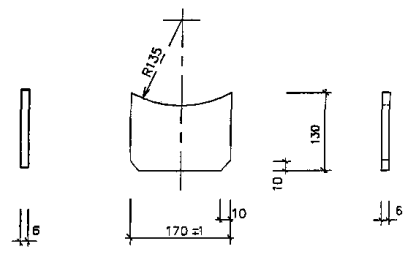


опорная плита поз.1

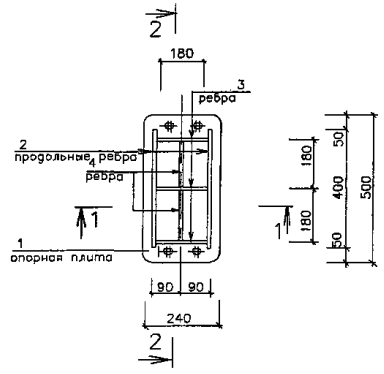
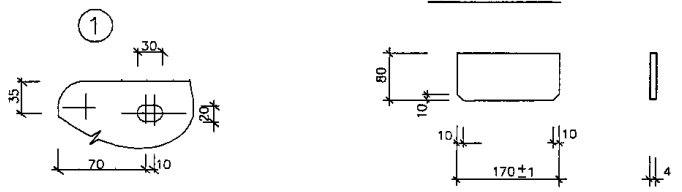
продольное ребро поз.2



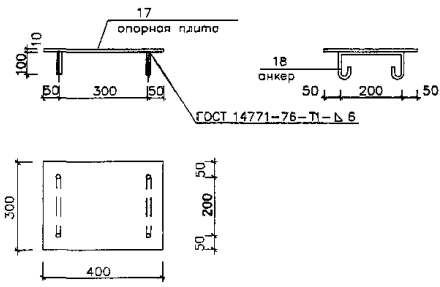
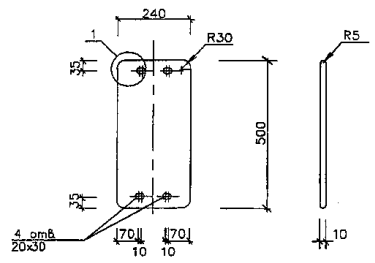
ребро поз.3



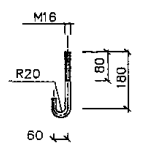
ребро поз.4



3Д-1(10.06 кв)



Анкер М16 (поз.16)

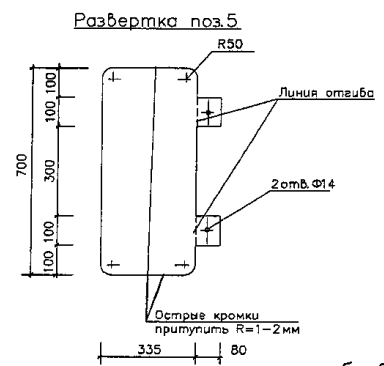
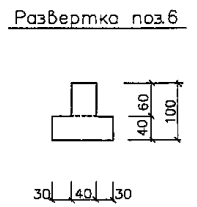
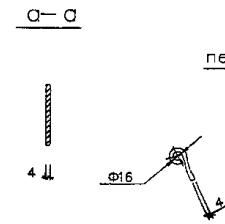
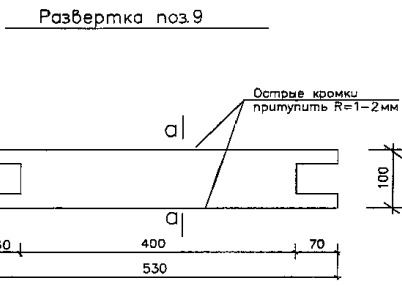
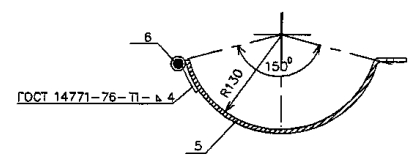
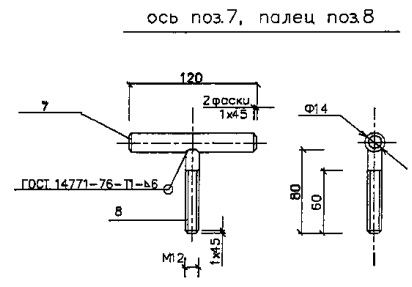
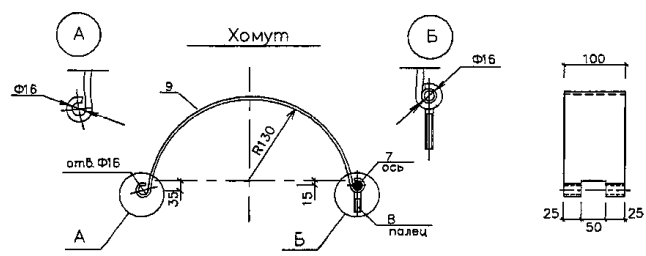
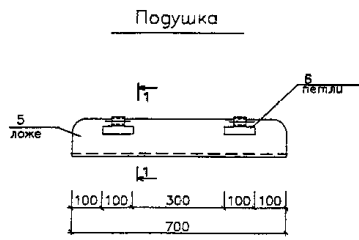


Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-0.3; НТС 65-06-04 для 1,3.
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть эпоксидной краской типа КО-8101.
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

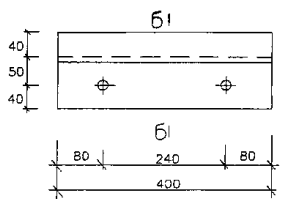
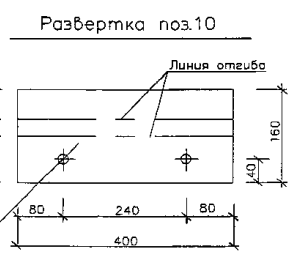
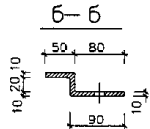
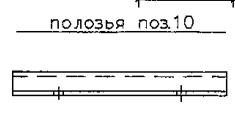
Привязан по:			
ГИП			
Авт. прив.			

НТС 65-06-03			Старая	Лист	Листов
Нач. мост.	Беляков	04.06	Р. П.	2	3
Зам. нач.	Макеев	04.06	ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"		
ГИП	Маловицкий	04.06	МАСТЕРСКАЯ №3		
Исполнит.	Филлипова	04.06	Опоры ПО-125 и НПО-125 для теплотрассов ДнЗЗ в ППУ изоляции Детали (поз.1-4; 16-18)		
Н. контр.	Шершбенева	04.06			



Примечания:

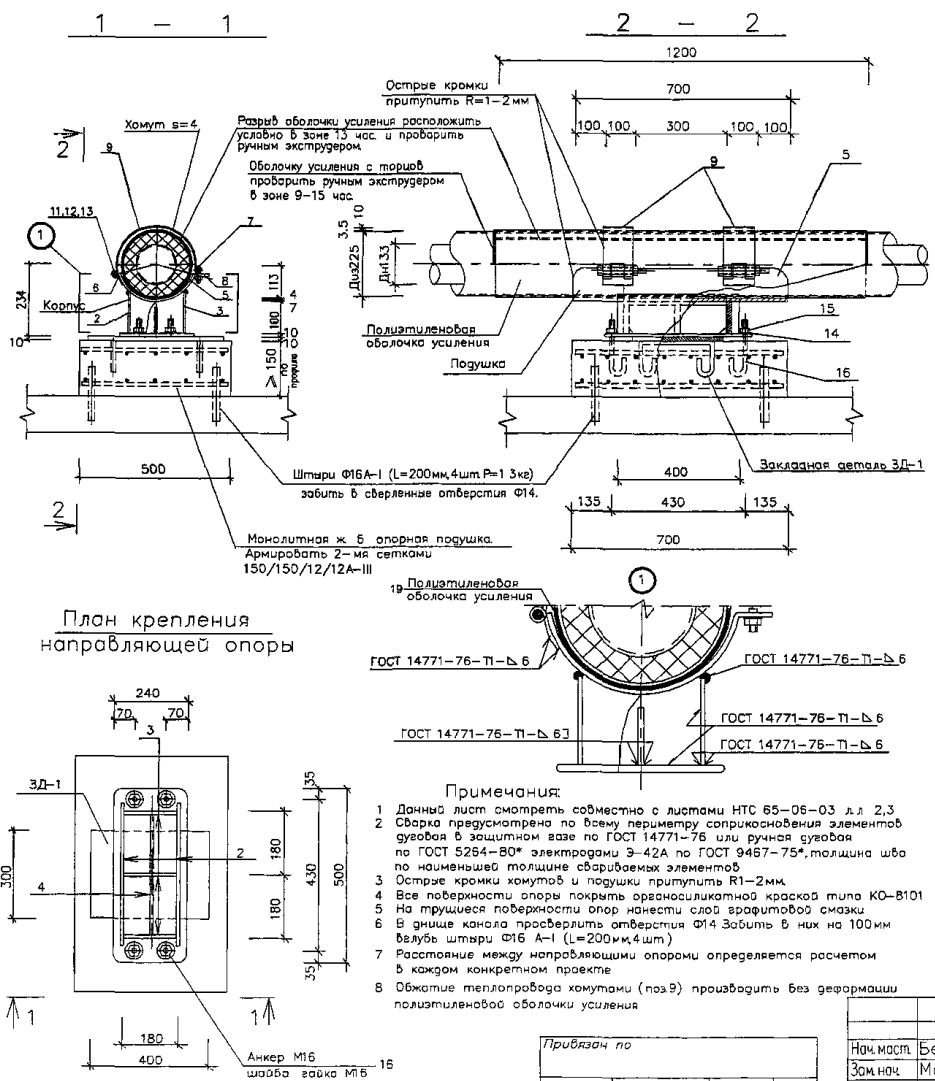
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-03, НТС 65-06-04 д.л.1,2
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опор покрыть органосиликатной краской типа КО-8101.
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.



Привязан по:		
ГИП		
Авт.прив.		

НТС 65-06-03			
Нач.мост.	Беляков	<i>[Signature]</i>	04.06
Зам.нач.	Макеев	<i>[Signature]</i>	04.06
ГИП	Маловицкий	<i>[Signature]</i>	04.06
Исполнит.	Шершебнев	<i>[Signature]</i>	04.06
Н.контр.	Филиппова	<i>[Signature]</i>	04.06
Опоры ПО-125 и НПО-125 для теплотрассов Дн33 в ППУ изоляции			
Детали (поз.5-10)			
Стадия	Лист	Листов	
р.п.	3	3	
ГУП "МОСИНЖТРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3			

Спецификация металла на 1 опору



Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм	Кол шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x240-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	500	1	9.42	9.42	л.2
	профильное ребро	2	полоса 8x130-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	400	2	2.45	4.9	л.2
	ребро	3	полоса 8x130-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	170	3	1.04	3.12	л.2
	ребро	4	полоса 4x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	170	4	0.42	0.84	л.2
Полушка	ложе	5	полоса 7x420-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14537-89*	700	1	16.2	16.2	л.3
	петля	6	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	100	2	0.31	0.62	л.3
Хомут	ось	7	Круг 14-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круг 12-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	530	2	1.66	3.26	л.3
Направляющая	полоса	10	полоса 10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	-	-	-	-	-
	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-
Крепежные элементы	шайба	12	Шайба С.12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
	болт	13	Болт М12x20.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
	шайба	14	Шайба С.16.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
Анкер	анкер	16	Круг 16-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
	опорная плита	17	Лист 10x300-Б-ПЧ-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	400	1	9.42	9.42	л.2
ЗД-1	анкер	18	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	500	2	0.32	0.64	л.2
							10.06	
Материалы								
		19	П/э оболочка 225x3,5	1200	1	-	-	-
			Монолитный ж/б бетон В-22.5	0.053м	-	-	-	-
			Ф12 А-III ГОСТ 5781-82*	8.0п.м.	-	-	7.12	-

Примечания:

- 1 Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-03 л.л 2,3
- 2 Сварка предусмотрена по всему периметру сопряжения элементов ступицы в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговой по ГОСТ 5254-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по максимальной толщине свариваемых элементов
- 3 Острые кромки хомутов и полушки притупить R1-2мм.
- 4 Все поверхности опоры покрыть органической краской типа КО-8101
- 5 На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
- 6 В днище канала просверлить отверстия Ф14 Забить в них на 100мм втулки Штиры Ф16 А-1 (L=200мм, 4шт)
- 7 Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте
- 8 Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэфирной оболочки усиления

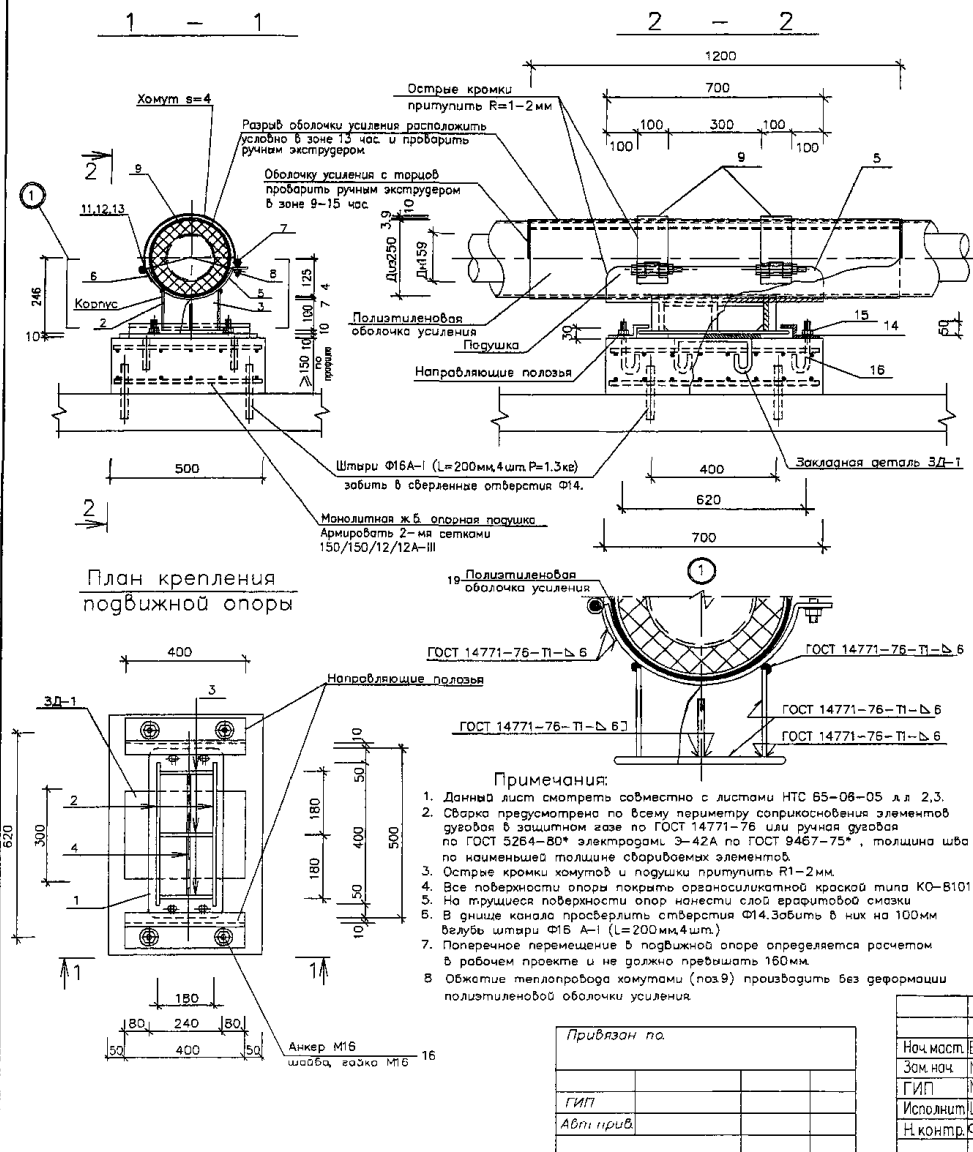
Привязка по	
ГИП	
Авт.прив	

Нач.мост.	Беляков	01.06
Зам.нач.	Макеев	01.06
ГИП	Маловицкий	01.06
Исполнит.	Шершубеба	01.06
Н.контр.	Филиппова	01.06

НТС 65-06-04  
Направляющая опора НПО-125 для теплопроводов Дн133 в ПТУ изоляции  
Установочный чертеж  
Спецификация

Стация	Лист	Листов
Рп	1	3
ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ N3		

Спецификация металла на 1 опору



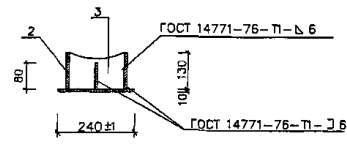
Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x240-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	500	1	9.42	9.42	л.2
	полосы ребро	2	полоса 6x30-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	400	2	2.45	4.9	л.2
	ребро	3	полоса 6x30-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	170	3	1.04	3.12	л.2
	ребро	4	полоса 4x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	170	4	0.42	0.84	л.2
							18.28	
Подошва	ложе	5	полоса 7x450-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14537-89	700	1	17.4	17.4	л.3
	петля	6	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	100	2	0.31	0.62	л.3
							18.02	
Хомут	ось	7	Круж 14-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круж 12-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	630	2	1.98	3.96	л.3
							4.46	
Напр. ползья	полозья	10	полоса 10x60-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	400	2	5.0	1.0	л.3
	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-
	шайба	12	Шайба С12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
	болт	13	Болт М12x20.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
	шайба	14	Шайба С16.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
Крепежные элементы	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
								0.716
Анкер	анкер	16	Круж 16-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
	3Д-1	опорная плита	17	Лист 10x300-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	400	1	9.42	9.42
анкер		18	Ф10А-I; ГОСТ 5781-82*	500	2	0.32	0.64	л.2
							10.06	
Материалы								
	19	П/э оболочка 250x3.9	1200	1	-	-	-	-
		Монолитный ж/б Бетон В-22.5	0.053м	-	-	-	-	-
		Ф12 А-III ГОСТ 5781-82*	8.0п.м	-	-	7.12	-	-

Прибаван по.	
ГИП	
Абл.прив.	

НТС 65-06-05		
Нач.мст. Беляков	01.06	
Зам.нач. Макеев	01.06	
ГИП. Маловицкий	04.06	
Исполнит. Шершебнев	01.06	
Н.контр. Филиппова	04.06	
Подвижная опора ПО-150 для теплопроводов Дн159 в ППУ изоляции. Установочный чертеж. Спецификация		
Стация	Лист	Листов
Р.п.	1	3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ N3		

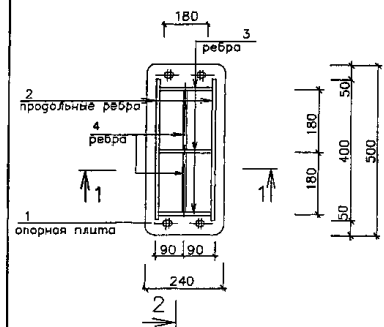
Корпус

1 - 1



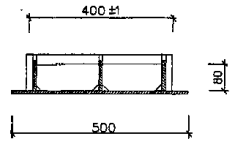
План

2

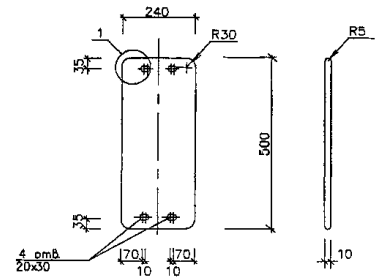


ЗД-1(10.06 кг.)

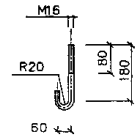
2 - 2



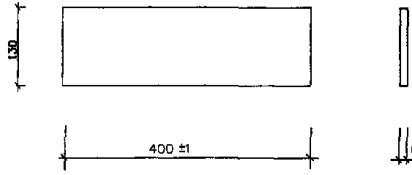
опорная плита поз.1



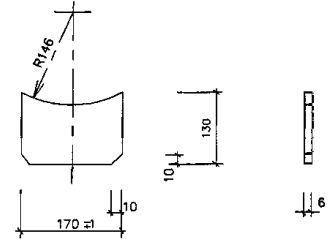
Анкер М16 (поз.16)



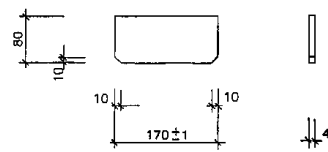
продольное ребро поз.2



ребро поз.3



ребро поз.4



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-05; НТС 65-06-06 д.л. 1,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8121.
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

Привязан по:

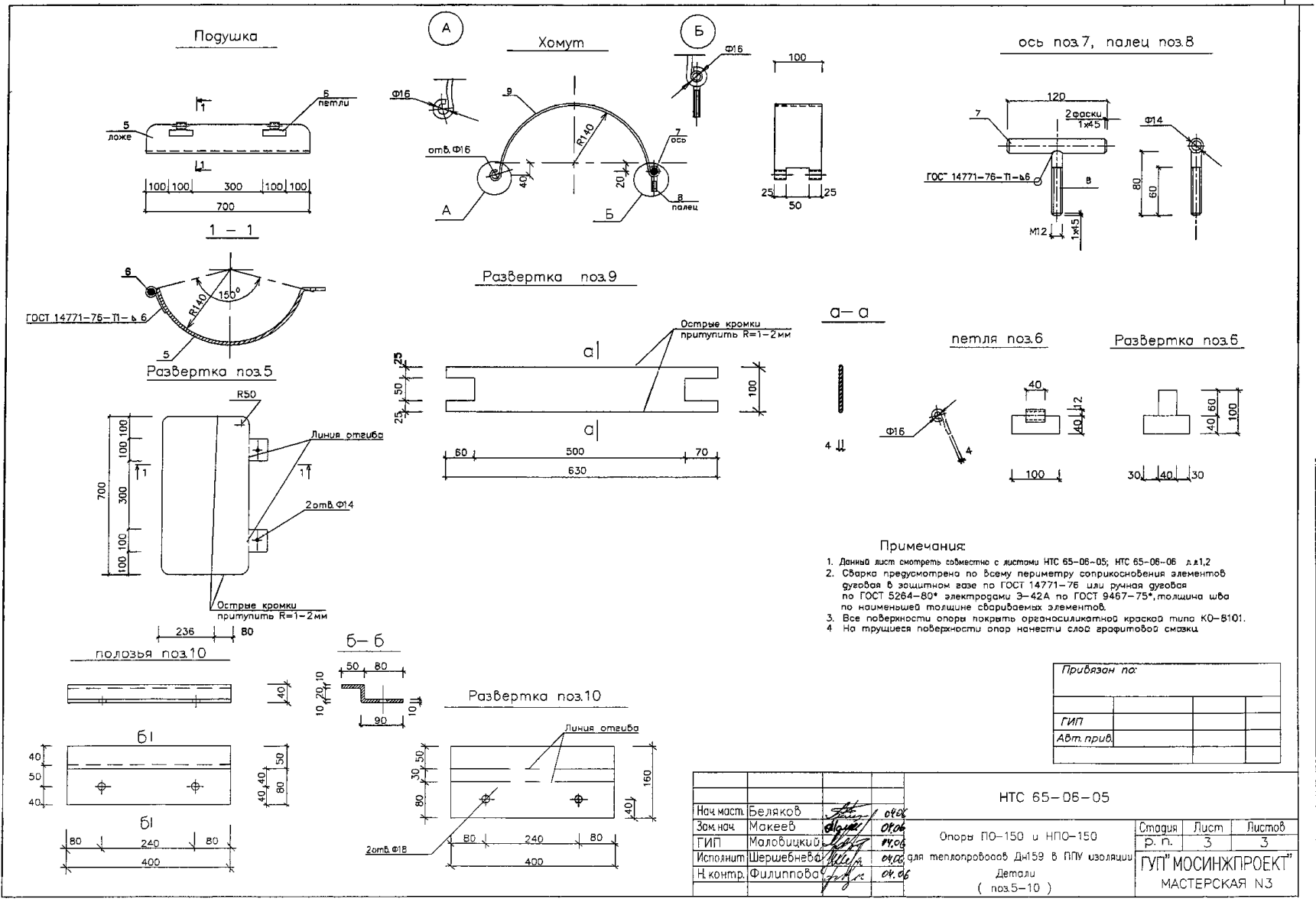
ГИП

Авт.прив.

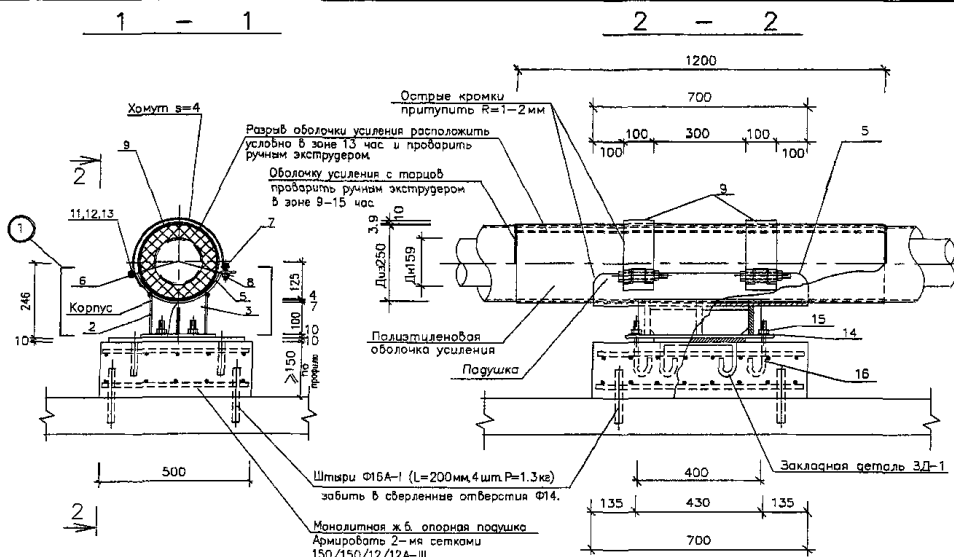
НТС 65-06-05

Нач.мост.	Беляков	04.06	Опоры ПО-150 и НПО-150 для теплопроводов Д-159 в ППУ изоляции Детали (поз.1-4; 16-18)	Стация	Лист	Листов
Зам.нач.	Макеев	04.06		р. п.	2	3
ГИП	Маловицкий	04.06		ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
Исполнит.	Филиппова	04.06				
Н.контр.	Шершневна	04.06				

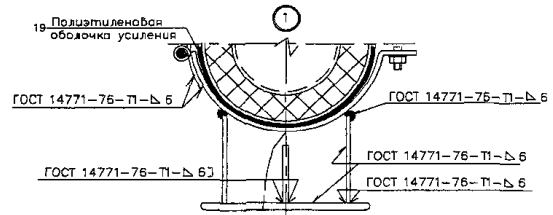
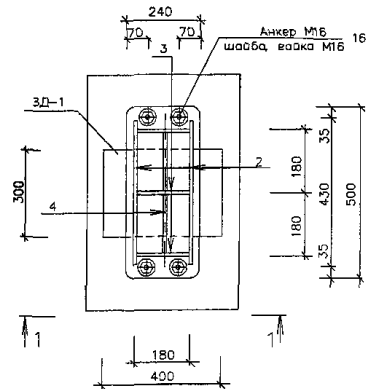




Спецификация металла на 1 опору



План крепления направляющей опоры



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-05 л. 2,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Острые кромки комутов и подушки пригнупить R1-2мм.
4. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8101.
5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.
6. В днище канала просверлить отверстия Ф14. Забить в них на 100мм вглубь штыри Ф16 А-1 (L=200мм, 4шт.)
7. Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте.
8. Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз ке	Масса всех поз ке	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x240-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	500	1	9.42	9.42	л.2
	профильное ребро	2	полоса 6x150-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	400	2	2.45	4.9	л.2
	ребро	3	полоса 6x150-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	170	3	1.04	3.12	л.2
	ребро	4	полоса 4x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	170	4	0.42	0.84	л.2
							18.28	
Подушка	ложе	5	полоса 7x150-А-1 ГОСТ 82-70* Сп3пс ГОСТ 14637-89*	700	1	17.4	17.4	л.3
	петля	6	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	100	2	0.31	0.62	л.3
							18.02	
Хомут	ось	7	Круж 14-В ГОСТ 2590-88 Сп3сп ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круж 12-В ГОСТ 2590-88 Сп3сп ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	630	2	1.98	3.96	л.3
								4.46
Напр. полость	полость	10	полоса 10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* Сп3пс ГОСТ 535-88	-	-	-	-	л.3
	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-
Крепежные элементы	шабба	12	Шабба С.12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
	болт	13	Болт М12x20.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
	шабба	14	Шабба С.16.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
							0.716	
Анкер	анкер	16	Круж 16-В ГОСТ 2590-88 Сп3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
	опорная плита	17	Лист 10x300-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	400	1	9.42	9.42	л.2
ЗД-1	анкер	18	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	500	2	0.32	0.64	л.2
								10.06
Материалы								
	19	П/э оболочка 250x3.9	1200	1	-	-	-	-
		Монолитный ж/б.Бетон В-22.5	0.053 м	-	-	-	-	-
		Ф12 А-III ГОСТ 5781-82*	8.0 п.м.	-	-	-	7.12	-

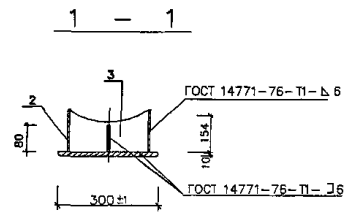
Прибаван по:

ГИП			
Авт.прив			

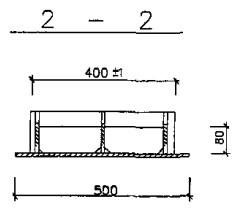
Нач.мост.	Беляков	01.06	НТС 65-06-06 Направляющая опора НПО-150 для теплопроводов Дн159 в ППУ изоляции Установочный чертеж. Спецификация.	Стадия	Лист	Листов
Зам.нач.	Макеев	01.06		р.п.	1	3
ГИП	Маловицкий	01.06		ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ №3		
Исполнит.	Шершевнев	01.06				
Н.контр.	Филиппова	01.06				



Корпус

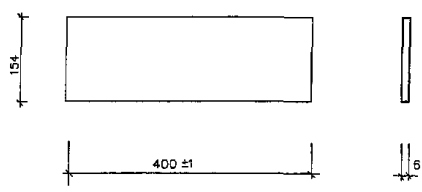


План

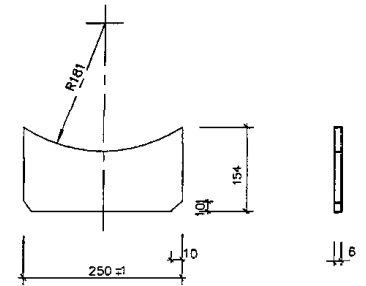


опорная плита поз.1

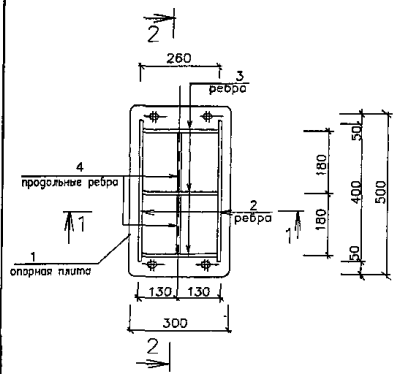
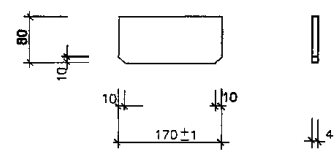
продольное ребро поз.2



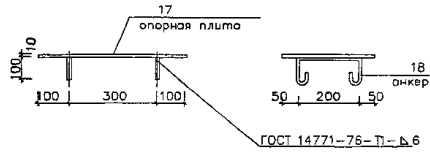
ребро поз.3



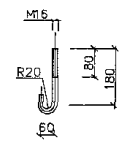
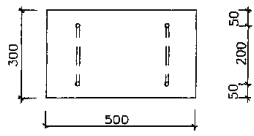
ребро поз.4



3Д-1(12.44 кв.)



Анкер М16 (поз.16)

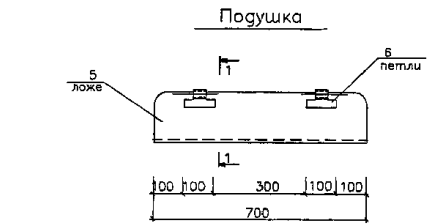


- Примечания:
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-07; НТС 65-06-08 д.1,3.
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине сваряемых элементов.
  3. Все поверхности опоры покрыты орваносиликатной краской типа КО-81С1
  4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

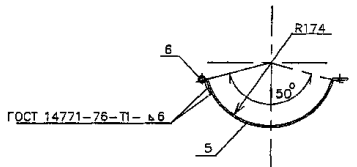
Прибаван по:

ГИП			
Авт.прив.			

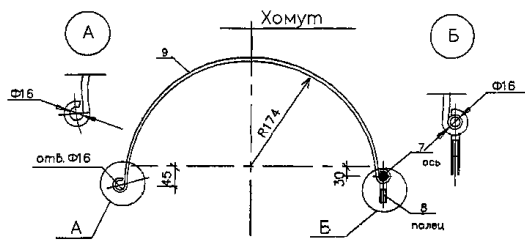
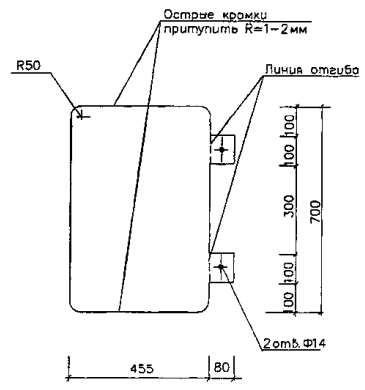
НТС 65-06-07			
Нач.мост. Беляков	СЗЗ	04.06	
Зам.нач. Макеев	СЗЗ	04.06	
ГИП Маловицкий	СЗЗ	04.06	
Исполнит. Филиппов	СЗЗ	04.06	
Н.контр. Шершбенева	СЗЗ	04.06	
Опоры ПО-200 и НПО-200 для теплотрассов Дн219 в ППУ изоляции Детали ( поз.1-4; 16-18 )			
Старший	Лист	Листов	
Р. П.	2	3	
ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ N3			



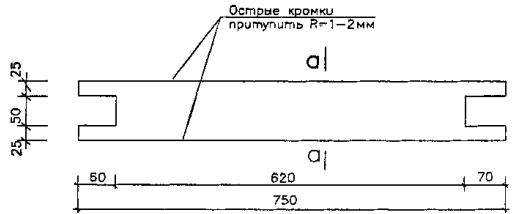
1 - 1



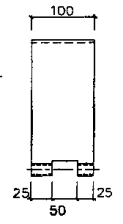
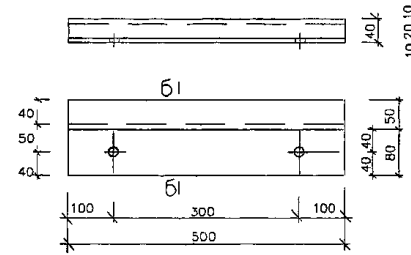
Развертка поз.5



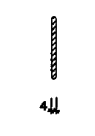
Развертка поз.9



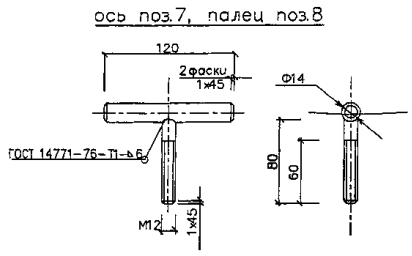
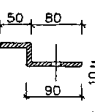
полосы поз.10



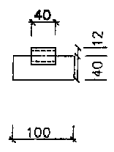
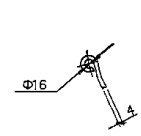
а-а



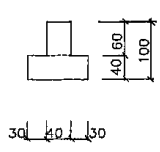
б-б



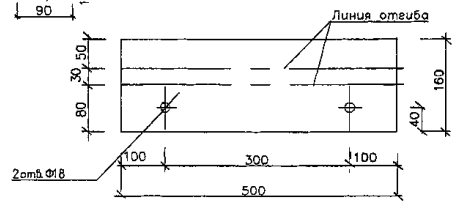
петля поз.6



Развертка поз.6



Развертка поз.10



Примечания:

1. Данный лист окатить совместно с листом НТС 65-06-07, НТС 65-06-08 д.д.1.2.
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов трубчат в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговой по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыты ортосиликатной краской типа КО-В101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

Приблизно по:			
ГИП			
Авт.прив.			

НТС 65-06-07		
Нач.маш. Беляков	01.06	
Зам.нач. Мокеев	01.06	
ГИП Маловицкий	01.06	
Исполнит. Филиппова	01.06	
Н.контр. Шершебева	01.06	
Опоры ПО-200 и НПО-200 для теплопроводов Дн219 в ППУ изоляции		Стация Лист Листов Р.п. 3 3
Детали. ( поз.5-10 )		ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ N3

## Спецификация материалов на 1 опору

Тип изг.	Ноименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х300-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	500	1	11.8	11.8	л.2
	продольное ребро	2	полоса 6х154-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	400	2	2.9	5.8	л.2
	ребро	3	полоса 6х154-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	250	3	1.8	5.4	л.2
	ребро	4	полоса 4х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	170	4	0.42	0.84	л.2
Попушка	ложе	5	полоса 7х700-А-1 ГОСТ 82-76* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	535	1	20.58	20.58	л.3
	петля	6	полоса 4х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	100	2	0.31	0.62	л.3
Хомут	ось	7	Круж 14-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круж 12-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	750	2	2.36	4.72	л.3
Напр. поперзья	полозья	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	-	-	-	-	л.3
	Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064
шайба		12	Шайба С12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
болт		13	Болт М12х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
шайба		14	Шайба С16.02 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
гайка		15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
Анкер	анкер	16	Круж 16-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
	ЭД-1	опорная плита	14	Лист 10х300-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	500	1	11.8	11.8
анкер		15	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	500	2	0.32	0.64	л.2
Материалы								
	19	П/э оболочка 315х6		1200	1	-	-	-
		Монолитный ж/б Бетон В-22.5 Ф12А-III ГОСТ 5781-82*		0.063м	-	-	-	-
				14 п.м	-	-	12.4	-

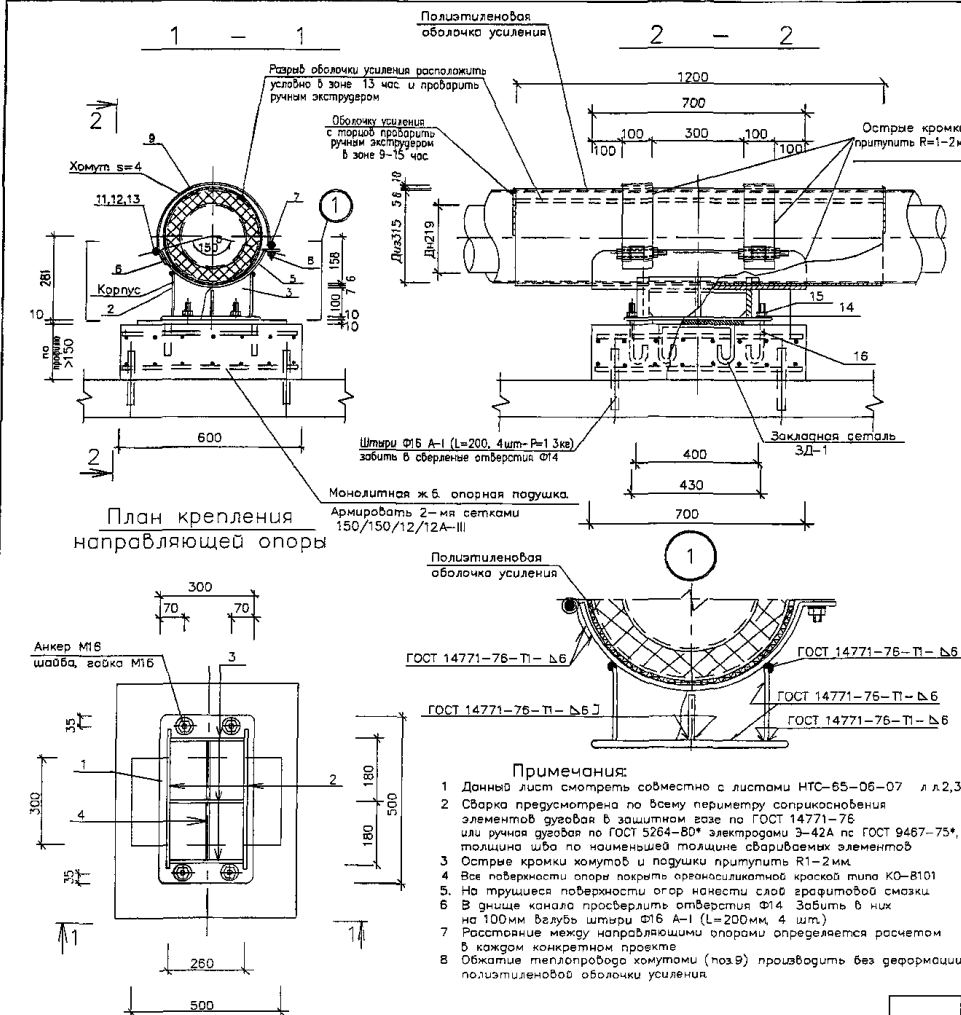
НТС 65-06-08

Нач. маст.	Беляков	<i>Беляков</i>	04.06
Зам. нач.	Маскеев	<i>Маскеев</i>	04.06
ГИП	Малоулицкий	<i>Малоулицкий</i>	04.06
Исполнит.	Филиппов	<i>Филиппов</i>	04.06
Н. контр.	Шершнев	<i>Шершнев</i>	04.06

Направляющая опора НПО-200  
для теплотрасс Дн219 в ППУ изоляции  
Установочный чертеж  
Спецификация

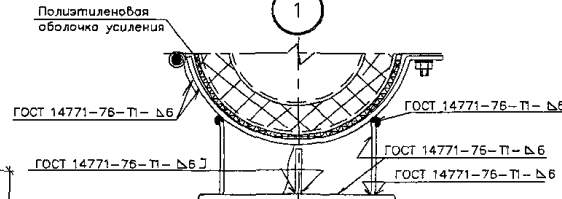
Стация	Лист	Листов
р. п.	1	3

ГУП МОСИНЖПРОЕКТ  
МАСТЕРСКАЯ N3



Штыри Ф16 А-1 (L=200, 4шт. R=1.5ка)  
забить в сверленные отверстия Ф14

Монолитная ж.б. опорная попушка.  
Армировать 2-мя сетками  
150/150/12/12А-III



## Примечания:

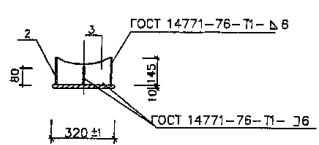
- Данный лист смотреть совместно с листами НТС-65-06-07 л.л.2,3
- Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродом Э-42А по ГОСТ 9487-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
- Острые кромки хомутов и попушки притупить R1-2мм.
- Все поверхности опоры покрыть эпоксидной краской типа КО-8101
- На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
- В днище канала просверлить отверстия Ф14. Забить в них на 100мм вглубь штыри Ф16 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
- Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте
- Обмотку теплотрассы хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления

Приказом по	
ГИП	
Авт.прив.	



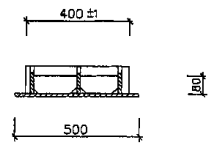
Корпус

1 - 1

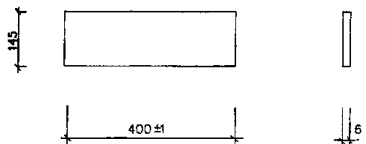


План

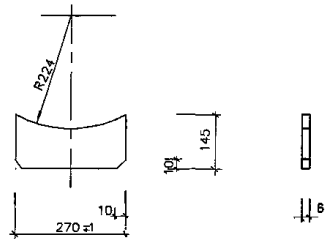
2 - 2



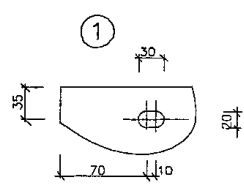
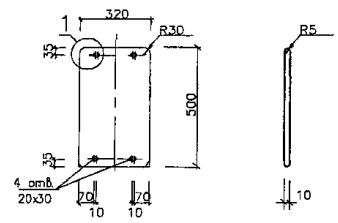
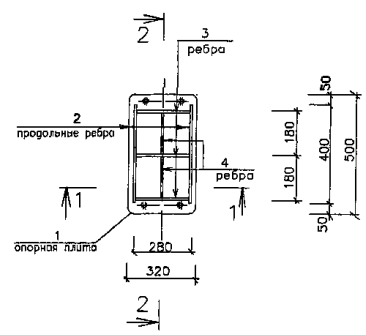
продольное ребро поз.2



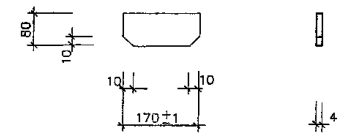
ребро поз.3



опорная плита поз.1



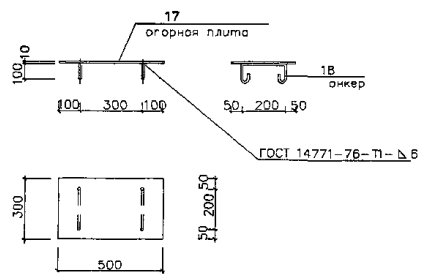
ребро поз.4



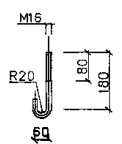
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-08; НТС 65-06-10 а.л. 1,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-В101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

ЗД-1(12.44 ке.)



Анкер М16(поз.16)

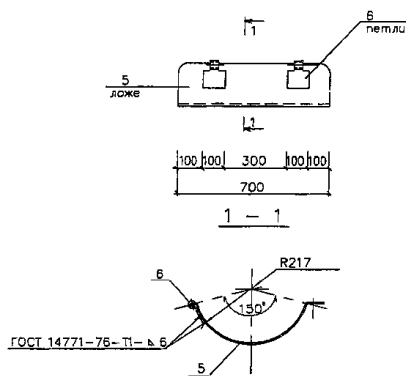


Привязан по:			
ГИП			
Авт.прив.			

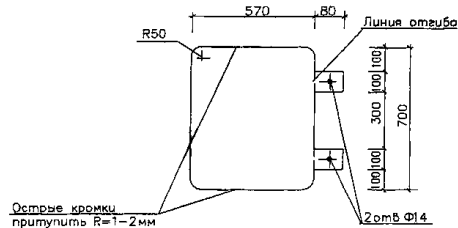
				НТС 65-06-09		
Исполн.	Макс	04.06	Опоры ПО-250 и НПО-250 для теплопроводов Дн273 в ППУ изоляции Детали ( поз.1-4, 16-18 )	Стация	Лист	Листов
Зам.нач.	Моловицкий	04.06		В. П.	2	3
Исполнит.	Филиппов	04.06		ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
Н. контр.	Шершнев	04.06				
Исполн.	Филиппов	04.06				



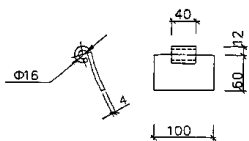
Подушка



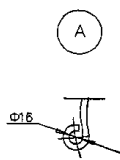
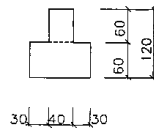
Развертка поз.5



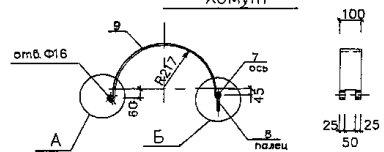
петля поз.6



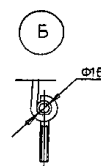
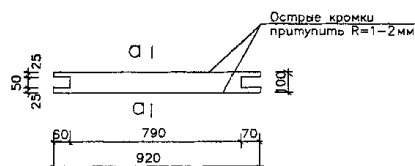
Развертка поз.6



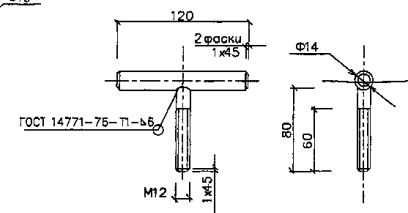
Хомут



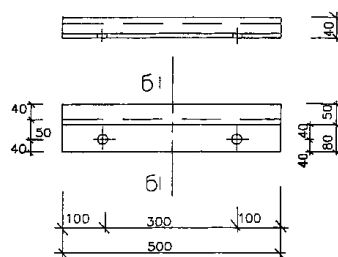
Развертка поз.9



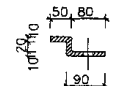
ось поз.7, палец поз.8



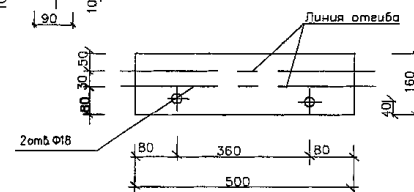
полосы поз.10



б-б



Развертка поз.10



## Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-09, НТС 65-06-10 лл 1,2
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговая по ГОСТ 5254-80\* электродом Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине собираемых элементов.
3. Все поверхности опор покрыть органосиликатной краской типа КО-В10\*
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

Привязан по

Нач. маст.	Беляков	04.06
Зам. нач.	Макеев	04.06
ГИП	Маловицкий	04.06
Исполнит.	Филиппова	04.06
Н. контр.	Шершнева	04.06

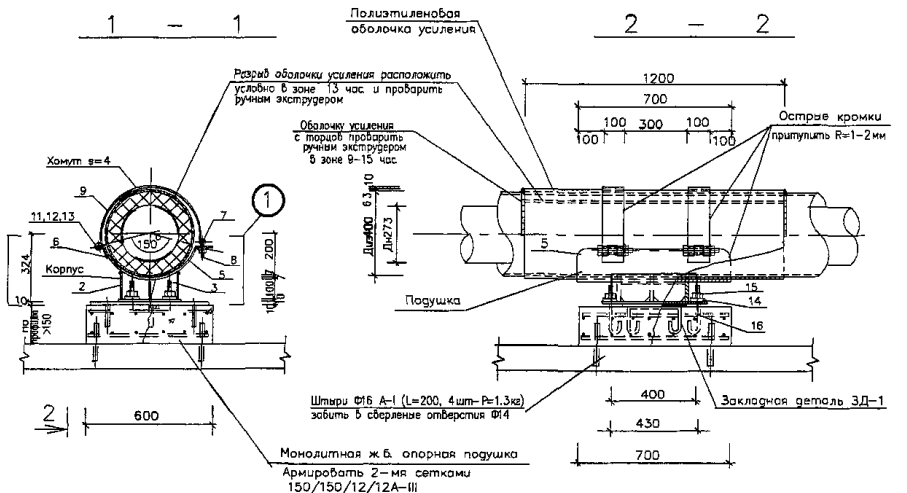
НТС 65-06-09

Нач. маст.	Беляков	04.06
Зам. нач.	Макеев	04.06
ГИП	Маловицкий	04.06
Исполнит.	Филиппова	04.06
Н. контр.	Шершнева	04.06

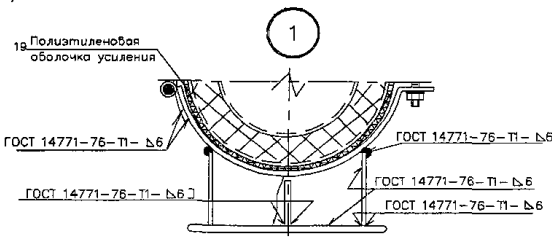
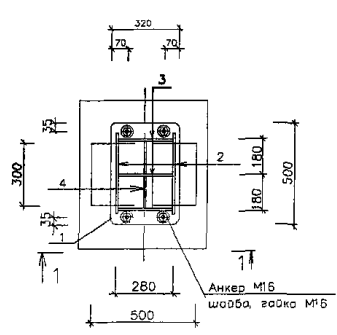
Споры ПО-250 и НПО-250  
для теплопроводов Дк273 в ППУ изоляции  
Детали  
( поз.5-10 )

Стадия	Лист	Листов
р.п.	3	3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		

Спецификация материалов на 1 опору



План крепления направляющей опоры



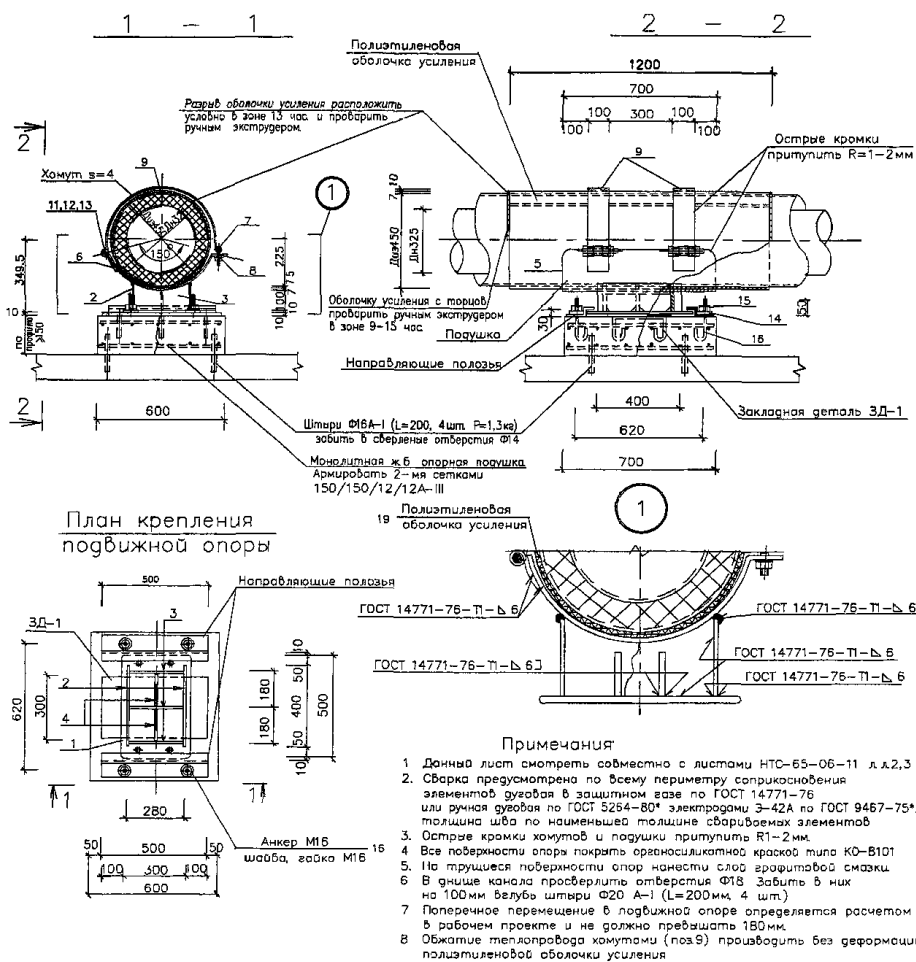
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- 1 Данный лист смотреть совместно с листами НТС-65-06-09 д.л.2,3
  - 2 Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  - 3 Острые кромки хомутов и подошвы притупить R1-2мм
  - 4 Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-В101
  - 5 На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
  - 6 В днище канала просверлить отверстия Ф14 Забить в них на 100мм вглубь штыри Ф16 А-1 (L=200мм, 4 шт)
  - 7 Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом
  - 8 Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полистирольной оболочки усиления

Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания	
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x320-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	500	1	18.37	18.4	л.2	
	продольное ребро	2	полоса 6x145-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	400	2	2.73	5.46	л.2	
	ребро	3	полоса 6x145-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	270	3	1.84	5.52	л.2	
	ребро	4	полоса 4x80-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	170	2	0.42	0.84	л.2	
							30.22		
Подошва	ложе	5	полоса 7x700-А-1 ГОСТ 82-70* См3пс ГОСТ 14637-89*	650	1	25.0	25.0	л.3	
	петля	6	полоса 4x100-В-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	120	2	0.38	0.76	л.3	
							25.76		
Хомут	ось	7	Круг 14-В ГОСТ 2590-88 См3пс ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3	
	палец	8	Круг 12-В ГОСТ 2590-88 См3пс ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3	
	хомут	9	полоса 4x100-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	920	2	3.0	6.0	л.3	
							6.5		
Напр. полозья	полозья	10	полоса 10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс ГОСТ 535-88	-	-	-	-	-	
	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-	
Крепежные элементы	шайба	12	Шайба С12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-	
	болт	13	Болт М12x12.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-	
	шайба	14	Шайба С.16.02 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-	
	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-	
							0.716		
ЗД-1 Анкер	анкер	16	Круг 16-В ГОСТ 2590-88 См3пс ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2	
	опорная плита	17	Лист 10x300-Б-7Н-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	500	1	11.8	11.8	л.2	
ЗД-1 Анкер	анкер	18	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	2	0.32	0.64	л.2	
								12.44	
<b>Материалы</b>									
		19	П/э оболочка 400x6.3	1200	1	-	-	-	
			Монолитный ж/б Бетон В-22.5	0.063м³	-	-	-	-	
			Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	14п.м.	-	-	12.4	-	

Приблизно по			
ГИП			
Адм.прив.			

НТС 65-06-10			Стаяя	Лист	Листов	
Нач.мост.	Беляков	01.06	Направляющая опора НПО-250 для теплопроводов Дн273 в ППУ изоляции	р.п.	1	3
Зам.нач.	Михеев	01.06		Установочный чертеж Спецификация	"ГУП" МОСИНЖПРОЕКТ	
ГИП	Малобайский	01.06			МАСТЕРСКАЯ N3	
Исполнит.	Филиппов	01.06				
Н.контр.	Шершнев	01.06				

Спецификация металла на 1 опору



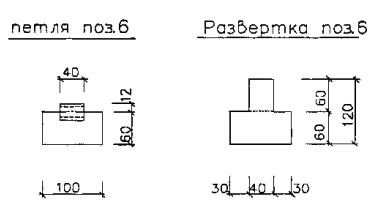
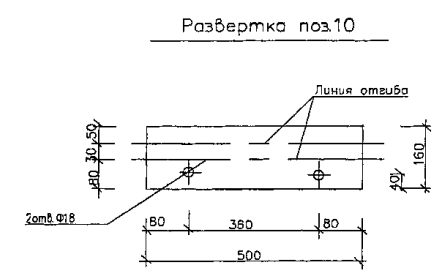
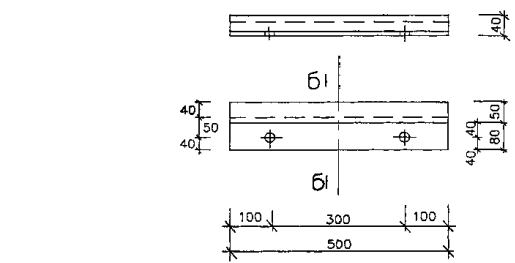
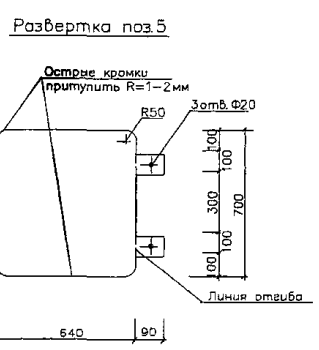
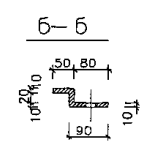
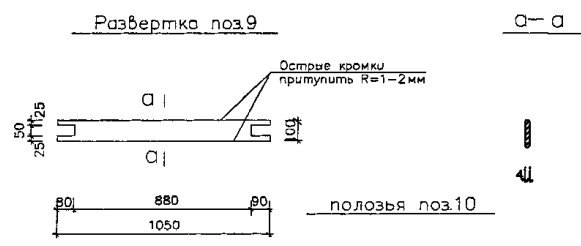
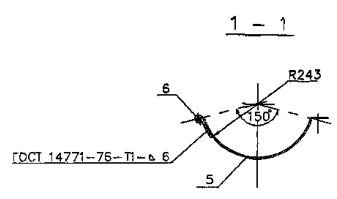
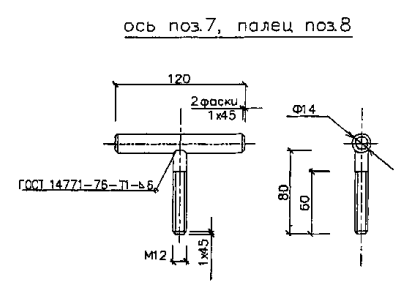
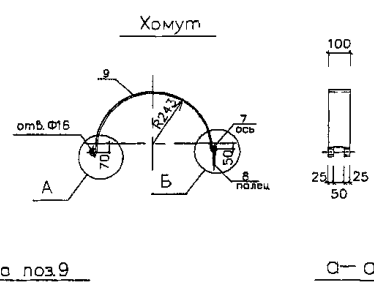
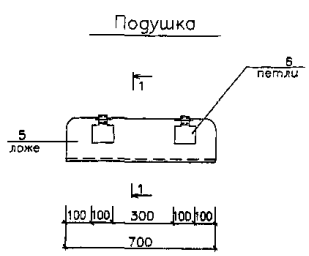
Тип изг.	Наименование	поз.	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг.	Масса всех поз. кг.	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х320-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	500	1	18.37	18.4	л.2
	продольное ребро	2	полоса 6х135-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	400	2	2.54	5.08	л.2
	ребро	3	полоса 6х135-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	270	3	1.72	5.16	л.2
	ребро	4	полоса 4х80-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	170	2	0.42	0.84	л.2
						29.48		
Полушка	ложе	5	полоса 7х700-А-1 ГОСТ 82-70* См3пс5 ГОСТ 14637-89*	730	1	25,6	25,6	л.3
	петля	6	полоса 4х100-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	120	2	0.38	0.76	л.3
						26,35		
Хомут	ось	7	Круж 14-В ГОСТ 2590-88 См3пс5 ГОСТ 535-88	120	2	0.15	0.3	л.3
	палец	8	Круж 12-В ГОСТ 2590-88 См3пс5 ГОСТ 535-88	80	2	0.1	0.2	л.3
	хомут	9	полоса 4х100-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	1050	2	3.0	6.0	л.3
						6.5		
Напр. полозья	полозья	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* См3пс5 ГОСТ 535-88	500	2	6.3	12.6	л.3
	гайка	11	Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.016	0.064	-
Крепежные элементы	шайба	12	Шайба С12.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0063	0.025	-
	болт	13	Болт М12х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	2	0.224	0.45	-
	шайба	14	Шайба С16.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.0113	0.045	-
	гайка	15	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.033	0.132	-
							0.716	
Анкер	анкер	16	Круж 16-В ГОСТ 2590-88 См3пс5 ГОСТ 535-88	250	4	0.4	1.6	л.2
	опорная плита	14	Лист 10х300-Б-ПН-0 ГОСТ 19863-74* С245 ГОСТ 27772-88*	500	1	11,8	11,8	л.2
ЗД-1	анкер	15	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	2	0.32	0.64	л.2
							12.44	
				Материалы				
	19	П/э оболочка 450х7	1200	1	-	-	-	-
		Монолитный ж/б Бетон В-22.5	0.063м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	13,0п.м	-	-	-	11,54	-

- Примечания**
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС-65-06-11 л.д.2,3
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  3. Острые кромки хомутов и полушки пригнать R1-2мм.
  4. Все поверхности опоры покрыть органикостойкой краской типа КО-В101
  5. На трущихся поверхностях опор нанести слой графитовой смазки.
  6. В ящике канала просверлить отверстие Ф18. Завить в них на 100мм втулки штыри Ф20 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
  7. Поперечное перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должно превышать 180мм.
  8. Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления

Привязан по	
ГИП	
Авт.проект	

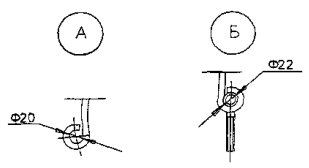
НТС 65-06-11		
Нач.мост. Беляков	04.06	
Зам.нач. Макеев	04.06	
ГИП. Маловицкий	04.06	
Исполнит. Грибкова	04.06	
Н.контр. Филиппова	04.06	
Подвижная опора П0-300		
для теплопровода Дн325 в ППУ изоляции		
Установочный чертеж		
Спецификация		
Стадия	Лист	Листов
рп	1	3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"		
МАСТЕРСКАЯ №3		





Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-11; НТС 65-06-12 д.л. 1,3.
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговой по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

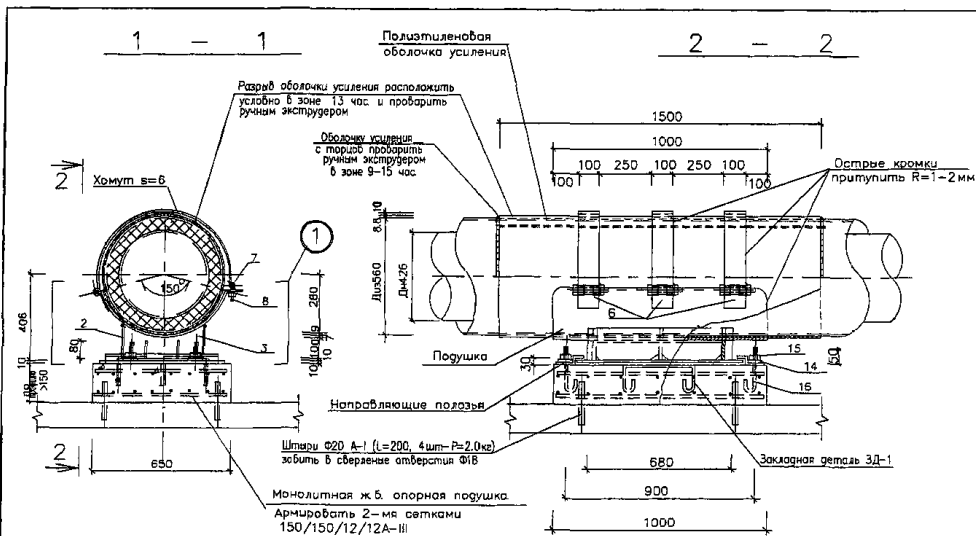


Привязан по:

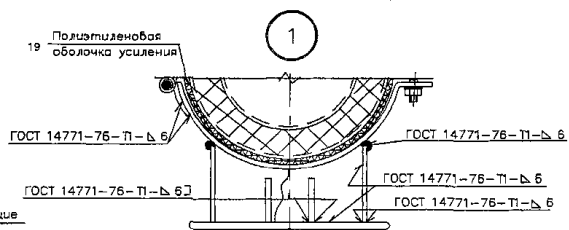
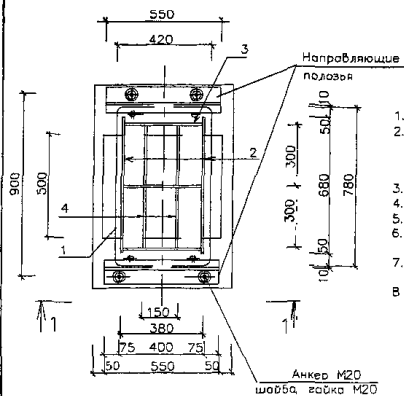
ГИП			
Авт.прив.			

НТС 65-06-11			
Нач.мост	Беляков	04.06	04.06
Зам.нач.	Макаев	04.06	04.06
ГИП	Моловицкий	04.06	04.06
Исполнит.	Грибова	04.06	04.06
Н.контр.	Филиппова	04.06	04.06
Опоры ПО-300 и НПО-300 для теплотрассов Д-325 в ППУ изоляции Детали. (поз.5-10)			
Стация	Лист	Листов	
Р.П.	3	3	
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3			





План крепления  
подвижной опоры



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-13 л.2,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговой по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм.
4. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8101
5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.
6. В днище канала просверлить отверстия Ø18. Забить в них на 100мм вглубь штыри Ø20А-1 (L=200мм, 4 шт)
7. Поперечное перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должно превышать 130мм.
8. Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления

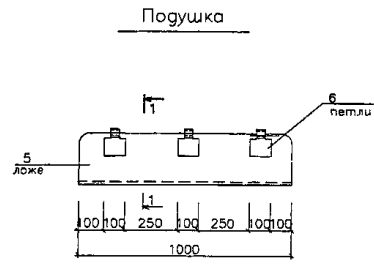
Приставан по	
ГИП	
Авт.проект	

Спецификация материалов на 1 опору									
Тип изг	Наименование	поз	Материал, ГОСТ,	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания	
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х20-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	780	1	25.7	25.7	л.2	
	поперечное ребро	2	полоса 8х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	680	2	6.83	13.66	л.2	
	ребро	3	полоса 6х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	370	3	2.8	8.4	л.2	
	ребро	4	полоса 6х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	290	4	1.1	4.4	л.2	
Подушка	ложе	5	полоса 7х1000-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	870	1	51.23	51.23	л.3	52.16
	петля	6	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	200	3	0.94	2.8	л.3	54.03
Хомут	ось	7	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	120	3	0.3	0.9	л.3	
	палец	8	Круг 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	80	3	0.2	0.6	л.3	
	хомут	9	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	1250	3	5.9	17.7	л.3	19.2
Напр. полозья	полозья	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	550	2	6.91	13.82	л.3	
	Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
шайба		12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-	
болт		13	Болт М18х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-	
шайба		14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.023	0.092	-	
гайка		15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.063	0.252	-	
Анкер	анкер	16	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.62	2.48	л.2	1.586
	ЗД-1	опорная плита	14	Лист 10х600-Б-П-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	550	1	21.6	21.6	л.2
анкер		15	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2	22.71
Материалы									
		19	П/э оболочка 550х8	1500	1	-	-	-	
			Монолитный ж/б. Бетон В-22.5 Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	0.1м <sup>3</sup>	-	-	-	-	
				19.0п.м.	-	-	-	-	

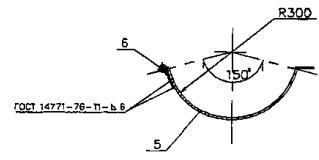
НТС 65-06-13			
Нач.мост.	Беляков	<i>Беляков</i>	01.06
Зам.нач.	Макеев	<i>Макеев</i>	01.06
ГИП	Маловицкий	<i>Маловицкий</i>	01.06
Исполнит.	Филиппов	<i>Филиппов</i>	01.06
Н.контр.	Шершбенева	<i>Шершбенева</i>	01.06
Подвижная опора П0-400 для теплопровода Дн426 в ППУ изоляции			
Установочный чертеж			
Спецификация			
Стадия	Лист	Листов	
Р.П.	1	3	
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3			



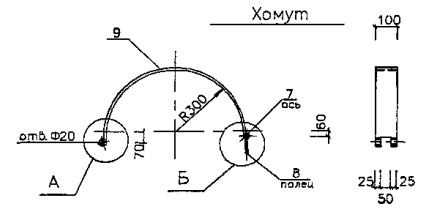
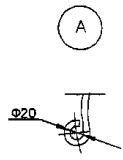
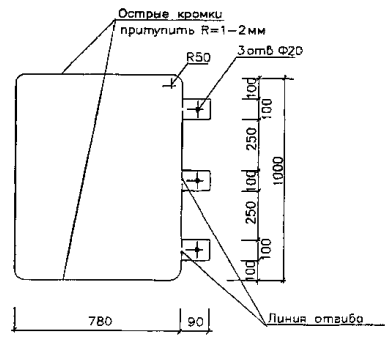




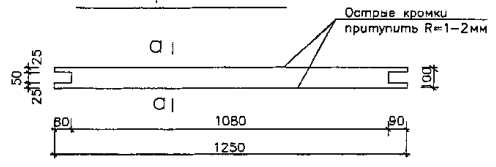
1 - 1



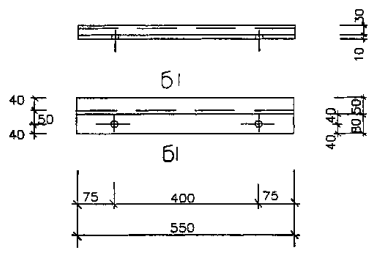
Развертка поз.5



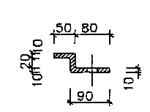
Развертка поз.9



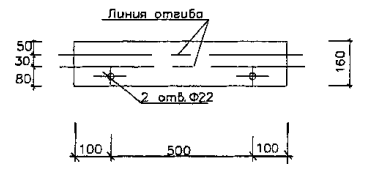
полосы поз.10



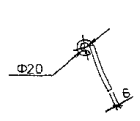
б-б



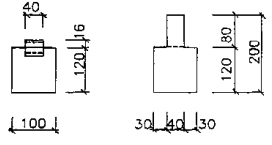
Развертка поз.10



петля поз.6



Развертка поз.6



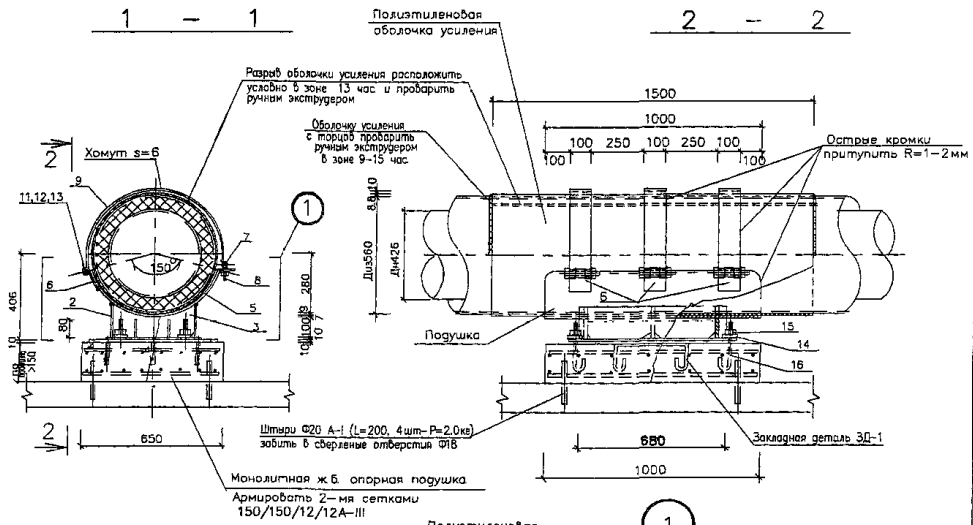
Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-13; НТС 65-06-14 д.1,2
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9487-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опор покрыть оргоносиликатной краской типа КО-8101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

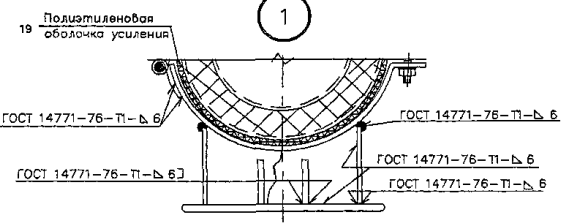
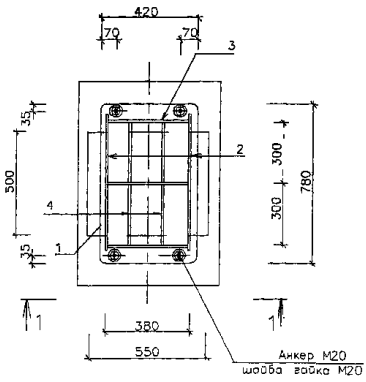
Привязан по	
ГИП	
Авт.проб.	

НТС 65-06-13		
Нач.мост.	Беляков	04.06
Зам.нач.	Макеев	04.06
ГИП	Маловицкий	04.06
Исполнит.	Филиппова	04.06
К.контр.	Шершебнева	04.06
Споры ПО-400 и НПО-400 для теплопроводов Дн426 в ППУ изоляции Детали (поз.5-10)		
Стоячая	Лист	Листов
Р.П.	3	3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		

Спецификация материалов на 1 опору



План крепления направляющей опоры



- Примечания:
1. Данный лист смотреть совместно с листами МТС 65-06-13 л.л.2,3
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  3. Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм
  4. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа «О-8101
  5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
  6. В конце канала просверлить отверстия Ф16. Забить в них на 100мм втулку штыри Ф20 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
  7. Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте
  8. Обжатие теплопровода хомутами (поз9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х40-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	780	1	25.7	25.7	л.2
	продольное ребро	2	полоса 8х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	680	2	6.83	13.66	л.2
	ребро	3	полоса 6х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	370	3	2.8	8.4	л.2
	ребро	4	полоса 6х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	290	4	1.1	4.4	л.2
Подушка	ложе	5	полоса 7х100С-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	870	1	51.23	51.23	л.3
	летя	6	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	200	3	0.94	2.8	л.3
Хомут	ось	7	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	120	3	0.3	0.9	л.3
	палец	8	Круж 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	80	3	0.2	0.6	л.3
	хомут	9	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	1250	3	5.9	17.7	л.3
Напр. полость	полость	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	-	-	-	-	-
	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
Крепежные элементы	шайба	12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-
	болт	13	Болт М18х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-
	шайба	14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.023	0.092	-
	гайка	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.063	0.252	-
Анкер	анкер	16	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.62	2.48	л.2
	опорная плита	14	Лист 10х600-Б-Тн-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	550	1	21.6	21.6	л.2
ЗД-1	анкер	15	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2
							22.71	
Материалы								
		19	П/э оболочка 560х8	1500	1	-	-	-
			Монолитный ж/б. Бетон В-22.5 Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	0.1м <sup>3</sup>	-	-	-	-
				19.0г.м.	-	-	17.0	-

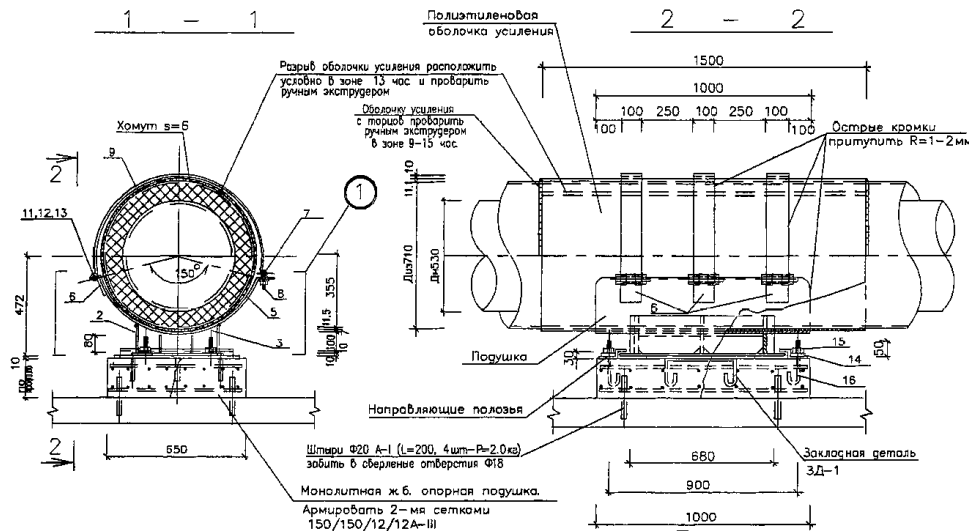
Привязан по:

ГИП	
Адт.прив.	

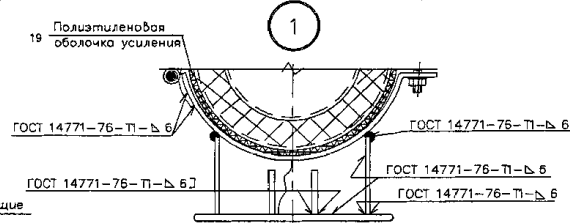
Нач.мост	Беляков	04.06	Направляющая опора НПО-400 для теплопроводов Дн426 в ППУ изоляции Установочный чертёж Спецификация	Страниц	Лист	Листов
Зам.нач.	Макеев	04.06		Р.п.	1	3
ГИП	Маловицкий	04.06		ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
Исполнит	Филиппов	04.06				
Н.контр.	Шершбенева	04.06				

### Спецификация материалов на 1 опору

Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания	
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х420-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	780	1	25.7	25.7	л.2	
	профильное ребро	2	полоса 8х146-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	680	2	6.24	12.48	л.2	
	ребро	3	полоса 6х146-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	370	3	2.55	7.65	л.2	
	ребро	4	полоса 6х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	290	4	1.1	4.4	л.2	
Подушка	ложе	5	полоса 7х1000-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	1080	1	63.6	63.6	л.3	
	петля	6	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	200	3	0.94	2.8	л.3	
Хомут	ось	7	Круг 20-В ГОСТ2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	120	3	0.3	0.9	л.3	
	палец	8	Круг 18-В ГОСТ2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	80	3	0.2	0.6	л.3	
	хомут	9	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	1520	3	7.16	21.48	л.3	
Нагр. полость	посл-зья	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	550	2	6.91	13.82	л.3	
	Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
		шайба	12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-
		болт	13	Болт М18х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-
		шайба	14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.023	0.092	-
		гайка	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.063	0.252	-
	Анкер	анкер	16	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.62	2.48	л.2
		ЗД-1	опорная плита	17	Лист 10х500-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* (245 ГОСТ 27772-88*)	550	1	21.6	21.6
	анкер		18	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2
	Материалы								
	19	П/э оболочка 710х1.1	1500	1	-	-	-		
		Монолитный ж/б. Бетон В-22.5	0.1м <sup>3</sup>	-	-	-	-		
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	19.0 п.м.	-	-	-	17.0		

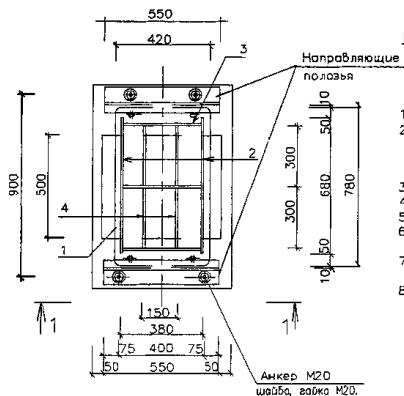


План крепления  
подвижной опоры



#### Примечания:

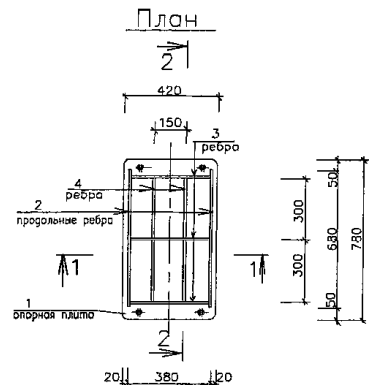
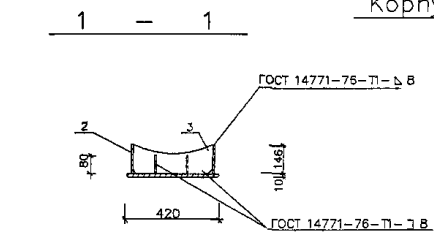
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-15 л.2,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-75 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм.
4. Все поверхности опоры покрыть эпоксидной краской типа КО-810!
5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.
6. В днище канала просверлить отверстия Ф16. Забить в них по 100мм вглубь штыри Ф20А-1 (L=200мм, 4 шт.)
7. Поперечное перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должно превышать 130мм
8. Обжатие теплопровода хомутами (поз9) производится без деформации полистирольной оболочки усиления.



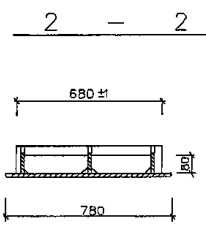
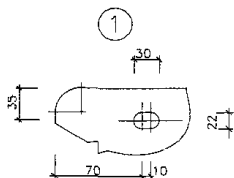
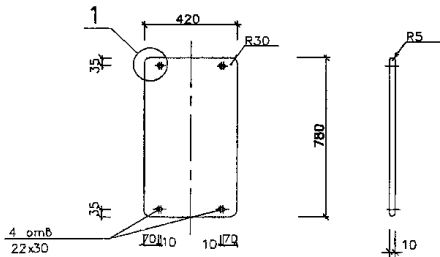
Приблизно по:	
ГИП	
Авт.прив.	

НТС 65-06-15		
Нач.мост.	Беляков	04.06
Зам.нач.	Макеев	04.06
ГИП	Малобижий	04.06
Исполнит.	Филиппов	04.06
Н.контр.	Шершубева	04.06
Подвижная опора ПО-500 для теплопроводов Дн530 в ППУ изоляции		
Установочный чертёж Спецификация		
Стадия	Лист	Листов
Р.п.	1	3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		

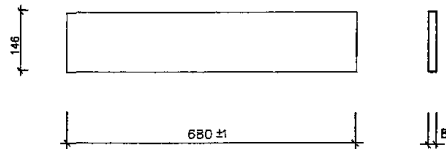
Корпус



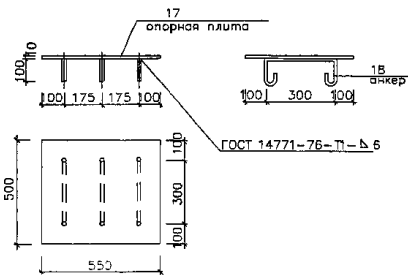
опорная плита поз.1



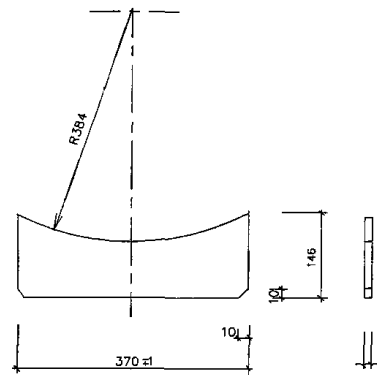
продольное ребро поз.2



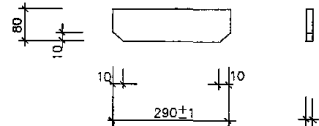
ЗД-1(22.71 кг)



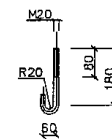
ребро поз.3



ребро поз.4



Анкер М 20 (поз.16)

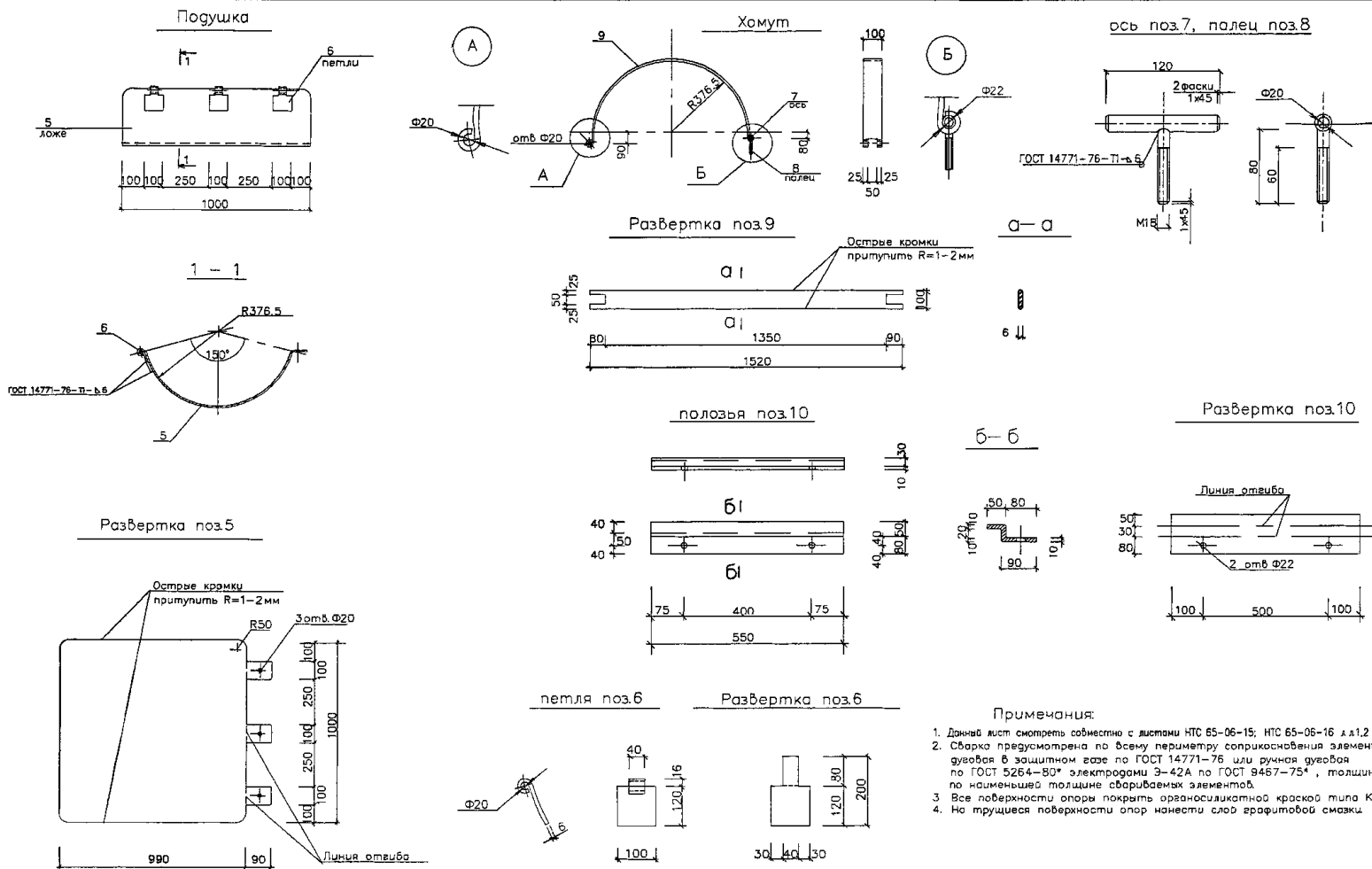


Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-15; НТС 65-06-16 л.л.1,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов угловая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная угловая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9487-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть ортосиликатной краской типа КО-В101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

Привязан на:			
ГИП			
Авт.прив.			

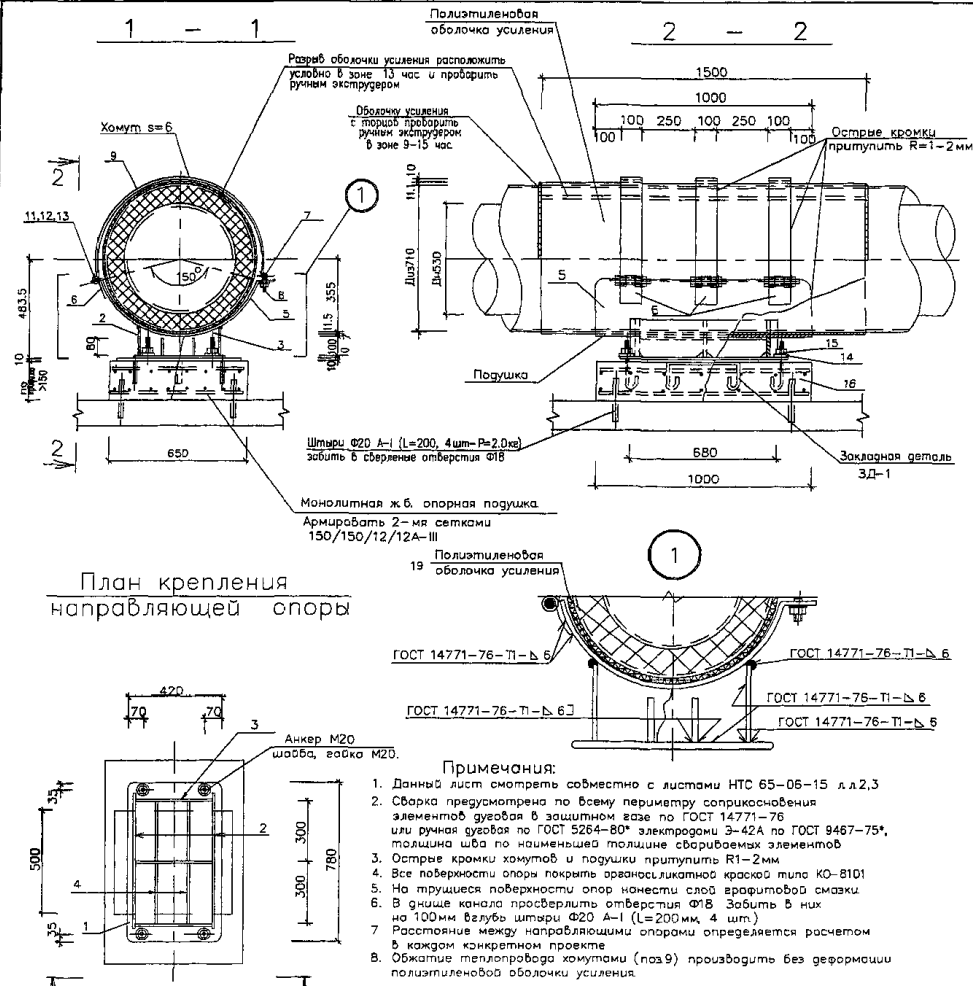
				НТС 65-06-15			
Нач.машт.	Беляков	04.06		Опоры ПО-500 и НПО-500 для теплопроводов Дн530 в ППУ изоляции Детали (поз.1-4, 16-18)	Стация	Лист	Листов
Зам.нач.	Макеев	04.06			Р. П.	2	3
ГИП	Малобичский	04.06			ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
Исполнит.	Филиппова	04.06					
Н.контр.	Шершбнева	04.06					



- Примечания:**
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-15; НТС 65-06-16 л.1,2
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
  3. Все поверхности опор покрыты органосиликатной краской типа КО-8101
  4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

Привязан по		НТС 65-06-15		Стация	Лист	Листов
Нач.мост.	Беляков	09.06	Опоры ПО-500 и НПО-500 для теплотрассов ДБ30 в ППУ изоляции Детали ( поз.5-10 )	Р. П.	3	3
Зам.нач.	Макеев	09.06				
ГИП	Малобикид	09.06				
Исполнит.	Филиппов	09.06				
Н.контр.	Щершнев	09.06				
				ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ N3		

Спецификация материалов на 1 опору



Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x420-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	780	1	25.7	25.7	л.2
	проходное ребро	2	полоса 6x146-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	680	2	6.24	12.48	л.2
	ребро	3	полоса 6x146-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	370	3	2.55	7.65	л.2
	ребро	4	полоса 6x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	290	4	1.1	4.4	л.2
							50.23	
Подушка	ложе	5	полоса 7x1000-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс5 ГОСТ 14637-89*	1080	1	63.6	63.6	л.3
	петля	6	полоса 6x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	200	3	0.94	2.8	л.3
							66.4	
Хомуты	ось	7	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	120	3	0.3	0.9	л.3
	палец	8	Круг 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	80	3	0.2	0.6	л.3
	хомут	9	полоса 6x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	1520	3	7.16	21.48	л.3
							22.98	
Напр. ползья	ползья	10	полоса 10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	-	-	-	-	л.3
Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
	шайба	12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-
	болт	13	Болт М18x120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-
	шайба	14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.023	0.092	-
	гайка	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.063	0.252	-
							1.586	
Анкер	анкер	16	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88	250	4	0.62	2.48	л.2
ЗД-1	опорная плита	17	Лист 10600-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	550	1	21.6	21.6	л.2
	анкер	18	Ф10А-I; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2
							22.71	
	Материалы							
	19	П/э оболочка 710x1.1	1500	1	-	-	-	-
		Монолитный ж/б. Бетон В-22.5	0.1м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	19.0п.м.	-	-	-	17.0	-

**Примечания:**

- Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-15 л.л.2,3
- Сварка предусмотрена по всему периметру сопряжения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
- Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм
- Все поверхности опор покрыть оранжево-красной краской типа КО-8101
- На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
- В днище канала просверлить отверстия Ф8. Забить в них на 100мм вглубь штыри Ф20 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
- Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом
- Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

Привазан по					
ГИП					
Авт.прив.					

Нач. маст.	Беляков	01.06							
Зам. нач.	Макаев	01.06							
ГИП	Маловицкий	01.06							
Исполнит.	Филиппова	01.06							
Н. контр.	Шершбнева	01.06							

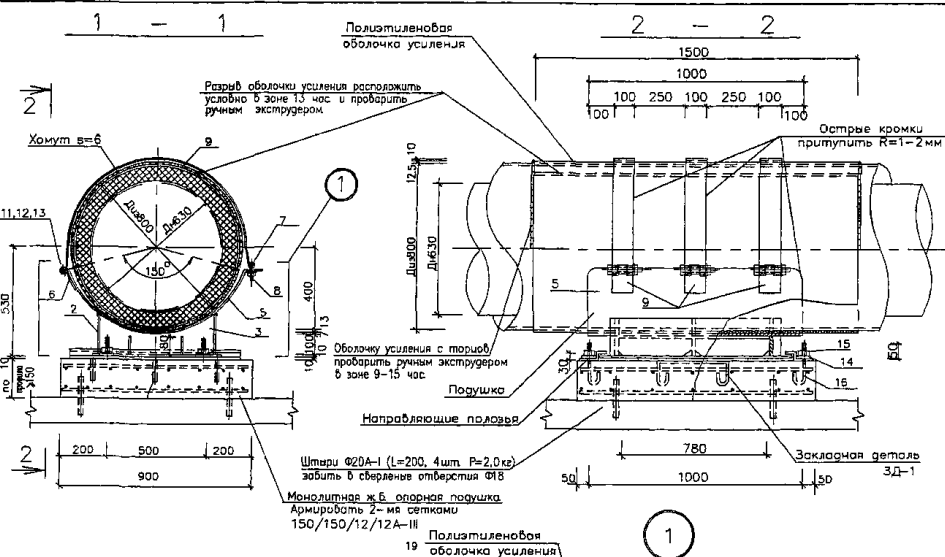
НТС 65-06-16

Направляющая опора НПО-500 для теплопроводов Дн530 в ППУ изоляции	Стадии	Лист	Листов
Установочный чертеж Спецификация.	Р.п.	1	3

ГУП МОСИНЖПРОЕКТ  
МАСТЕРСКАЯ №3

Спецификация металла на 1 опору

Тип изд.	Наименование	поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	10х600-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	880	1	41.5	41.5	л.2
	правильное ребро	2	6х195-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	780	2	9.55	19.1	л.2
	ребро	3	6х195-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	540	3	5.0	15.0	л.2
	ребро	4	6х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	340	4	1.28	5.12	л.2
Полушка	ложе	5	7х000-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	1200	1	65,94	65,94	л.3
	петля	6	6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	200	3	0,94	2,8	л.3
Хомут	ось	7	20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	120	3	0,3	0,9	л.3
	палец	8	18-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	80	3	0,2	0,6	л.3
	хомут	9	6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	1640	3	7,72	23,16	л.3
Нагр. полозья	полозья	10	10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88	800	2	10,05	20,1	л.3
	Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0,047	0,28
шайба		12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0,0137	0,082	-
болт		13	Болт М18х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0,292	0,88	-
шайба		14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0,023	0,092	-
гайка		15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0,063	0,252	-
Анкер	анкер	16	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	250	4	0,62	2,48	л.2
	ЗД-1	плита опорная	17	Лист 10х600-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	800	1	31,4	31,4
анкер		18	Ф10А-I; ГОСТ 5781-82*	600	3	0,37	1,11	л.2
Материалы								
		19	П/э оболочка 800х12,5	1500	1	-	-	-
			Монолитный ж/б. Бетон В-22.5	0,15м <sup>3</sup>	-	-	-	-
			Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	29,8л.м	-	-	26,4	-



План крепления подвижной опоры



- Примечания:**
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-17 л.2,3
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  3. Острые кромки хомутов и полушки притупить R1-2мм
  4. Все поверхности опор покрыть органической краской типа КО-В101
  5. На торцевых поверхностях опор нанести слой эпоксидной смолы
  6. В днище канала просверлить отверстия Ф18. Забить в них на 100мм глубину штыри Ø20 А-I (L=200мм, 4 шт.)
  7. Поперечное перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должна превышать 200мм.
  8. Обмотка теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

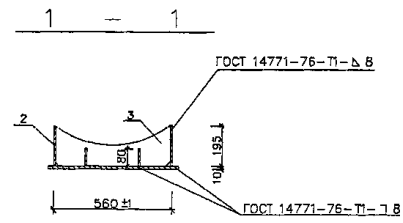
Прибавлен по			
ГИП			
Авт.прив			

Нач. маст.	Беляков	01.06
Зам. нач.	Макеев	01.06
ГИП	Малошский	04.06
Исполнит.	Грибова	04.06
Н. контр.	Филиппова	04.06

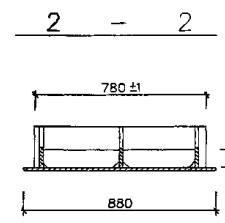
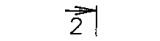
НТС 65-06-17  
 Подвижная опора ПО-600  
 для теплопроводов Дн630 в ППУ изоляции  
 Установочный чертеж  
 Спецификация

Листов	3
Лист	1
Р.П.	1
ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ №3	

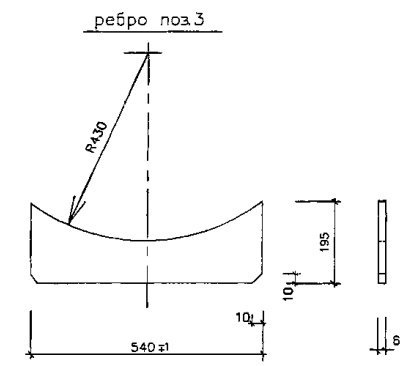
Корпус



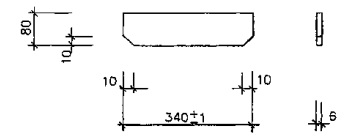
План



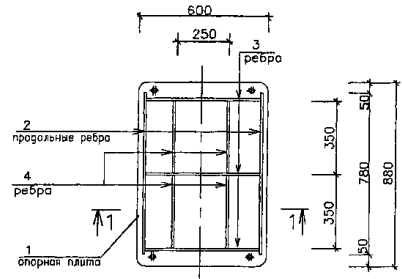
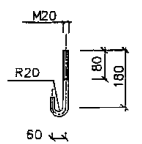
продольное ребро поз.2



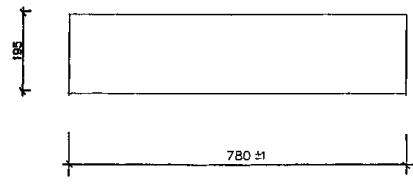
ребро поз.4



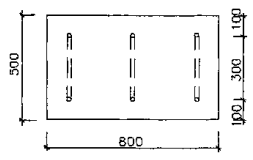
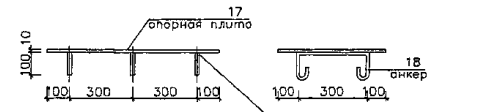
Анкер М20 (поз.16)



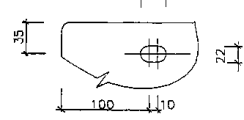
опорная плита поз.1



ЗД-1 (32,51 кг.)



1



Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-17; НТС 65-06-18 л.л. 1,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуэроба в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуэроба по ГОСТ 5284-80\* электродом Э-42А по ГОСТ 9457-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-В101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

Привязан по			
ГИП			
Авт.прив.			

				НТС 65-06-17			
Нач.мост	Беляков	04.06		Опоры ПО-600 и НПО-600 для теплопроводов Дн630 в ППУ изоляции Детали ( поз.1-4, 16-18 )	Сталь	Лист	Листов
Зам.нач.	Макеев	04.06			Р.П.	2	3
Исполнит.	Грибкова	04.06			ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
Н.контр.	Филиппова	04.06					



### Подушка

1 - 1

### Развертка поз.5

### Хомут

### Развертка поз.9

### ось поз.7, палец поз.8

### Развертка поз.10

### петля поз.6

### Развертка поз.6

### полозья поз.10

### Развертка поз.10

### Примечания:

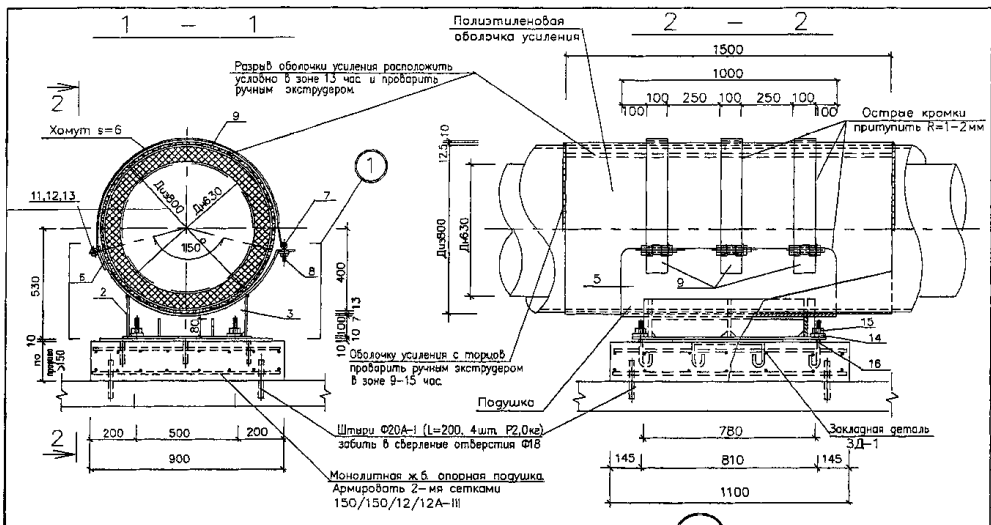
- 1 Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-17; НТС 65-06-18 д.а 1,2
- 2 Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дубовая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дубовая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
- 3 Все поверхности опоры покрыты органикосиликатной краской типа КС-В101
- 4 На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

### Линия отгиба

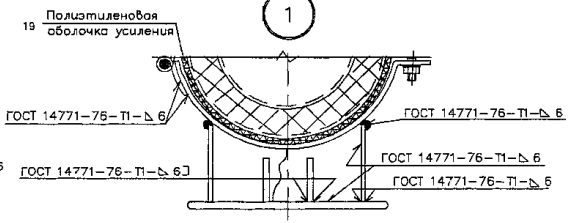
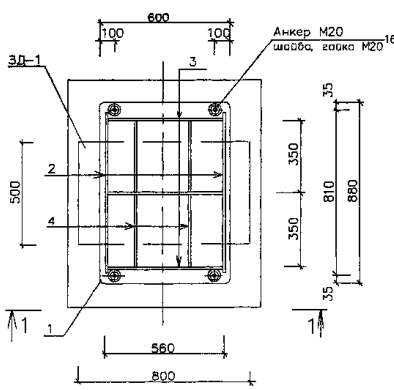
### Сборочный чертеж

### НТС 65-06-17

Нач.мост	Беляков	01.06	Опоры ПО-600 и НПО-600 для тепловодов Д-630 в ППУ изоляции	Стадия	Лист	Листов
Зам.нач.	Макеев	01.06		Р.п.	3	3
ГИП	Маловицкий	01.06	Детали (поз.5-10)	ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		
Исполнит.	Грибкова	01.06				
Н.контр.	Филиппова	01.06				



План крепления направляющей опоры



- Примечания:**
1. Данная лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-17 л.2,3
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая в защитном газе по ГОСТ 5264-80\* электродом Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  3. Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм.
  4. Все поверхности опоры покрыть эпоксидной краской типа КО-8101
  5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
  6. В днище кандал просверлить отверстия Ф18. Забить в них на 100мм вальбу шпильки Ф20 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
  7. Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте.
  8. Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

Спецификация металла на 1 опору

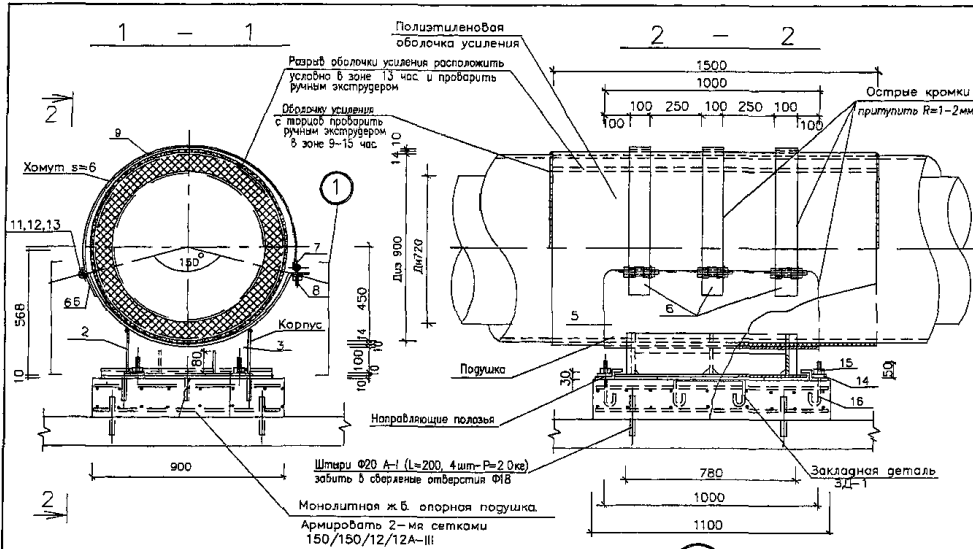
Тип изг.	Наименование	поз.	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз кг	Масса всех поз кг	Примечания
Корпус	опорная плита	1	полоса 10х600-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	880	1	41.5	41.5	л.2
	продольное ребро	2	полоса 8х195-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	780	2	9.55	19.1	л.2
	ребро	3	полоса 6х195-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	540	3	5.0	15.0	л.2
	ребро	4	полоса 6х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	340	4	1.28	5.12	л.2
Подушка	ложе	5	полоса 7х1200-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс5 ГОСТ 14637-89*	1000	1	65,94	65,94	л.3
	петля	6	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	200	3	0.94	2.8	л.3
Хомут	ось	7	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	120	3	0.3	0.9	л.3
	палец	8	Круг 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	80	3	0.2	0.6	л.3
	хомут	9	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	1640	3	7.72	23,16	л.3
Направляющая	полоса	10	полоса 10х160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	-	-	-	-	-
	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
	шайба	12	Шайба С18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-
	болт	13	Болт М18х120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-
	шайба	14	Шайба С20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.023	0.092	-
Анкер	гайка	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.063	0.252	-
	анкер	16	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	250	4	0.62	2.48	л.2
ЗД-1	опорная плита	17	Лист 10х600-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	800	1	31.4	31.4	л.2
	анкер	18	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2
Материалы								
	19	П/э оболочка 800х12.5		1500	1	-	-	-
		Монолитный ж/б. Бетон В-22.5		0,15м <sup>3</sup>	-	-	-	-
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*		29,8л.м.	-	-	26,4	-

Привязан по			
ГИП			
Авт.прив.			

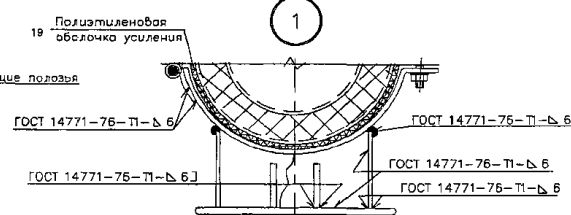
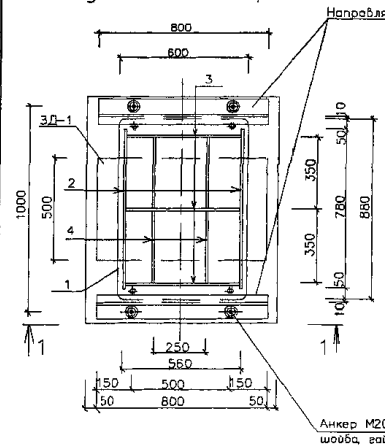
Нач.мост.	Беляков	01.06
Зам.нач.	Макеев	01.06
ГИП	Маловицкий	01.06
Исполнит.	Грибова	01.06
Н.контр.	Филиппова	01.06

НТС 65-06-18		
Направляющая опора НПО-600 для теплопроводов Дн630 в ПЛУ изоляции	Стация	Лист
Установочный чертеж Спецификация	р.п.	1
		Листов 3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ N3		

Спецификация материалов на 1 опору



План крепления подвижной опоры



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-19 л.л.2,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Острые кромки хомутов и полушки притупить R1-2мм.
4. Все поверхности опоры покрыть органисиликатной краской типа КО-8101
5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.
6. В днище канала просверлить отверстия Ø18. Забить в них на 100мм втулки штири Ø20А-I (L=200мм, 4 шт)
7. Поперечные перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должны превышать 200мм.
8. Обмотке теплопровода хомутами (поз 9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления

Тип изд.	Номенклатурный код	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания
Корпус	1	полоса 10х600-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	880	1	41.5	41.5	л.2
	2	полоса 8х200-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	780	2	9.8	19.6	л.2
	3	полоса 6х200-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	540	3	5.1	15.3	л.2
	4	полоса 6х80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	340	4	1.28	5.12	л.2
Полушка	5	полоса 10х1000-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	1330	1	104.4	104.4	л.3
	6	полоса 6х100-В-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	200	3	0.94	2.8	л.3
Хомут	7	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	120	3	0.3	0.9	л.3
	8	Круг 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	80	3	0.2	0.6	л.3
	9	полоса 6х100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	1880	3	8.85	26.6	л.3
Напр. полозья	10	полоса 10х160-В-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88	800	2	10.05	20.1	л.3
	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
Крепежные элементы	12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-
	13	Болт М18х20.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-
	14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	4	0.023	0.092	-
	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	4	0.063	0.252	-
Анкер	16	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	250	4	0.62	2.48	л.2
	17	Лист 10х600-Б-Пн-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	800	1	31.4	31.4	л.2
3Д-1	18	анкер Ф10А-I; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2
	19	Материалы П/э оболочка 900х14 Монолитный ж/б. Бетон В-22.5 Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	1500 0.15м <sup>3</sup> 30л.м.	1 - -	- - -	- - 26.6	- - -

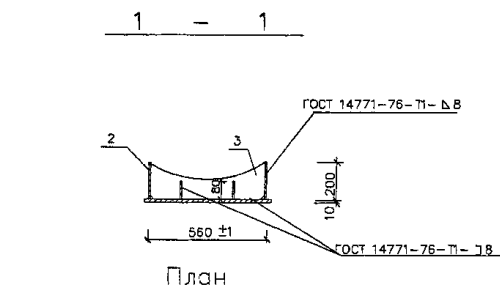
Привязан по	
ГИП	
Авт.прив.	

Нач.мост.	Беляков	<i>Беляков</i>
Зам.нач.	Макаев	<i>Макаев</i>
ГИП	Моловицкий	<i>Моловицкий</i>
Исполнит.	Филиппова	<i>Филиппова</i>
Н.контр.	Шершневна	<i>Шершневна</i>

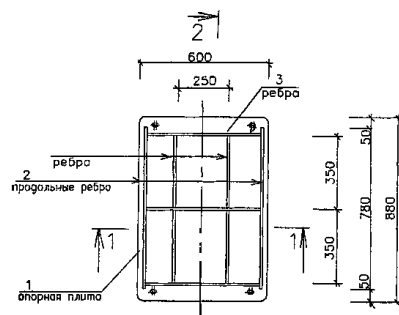
НТС 65-06-19  
Подвижная опора ПО-700  
для теплопроводов Дн720 в ППУ изоляции  
Установочный чертеж  
Спецификация

Страница	Лист	Листов
Р.п.	1	3
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ N3		

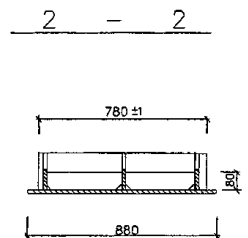
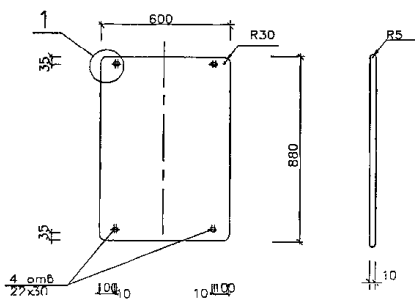
## Корпус



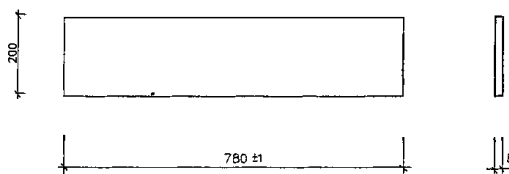
План



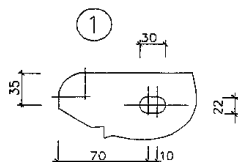
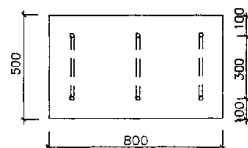
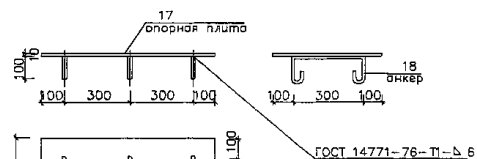
опорная плита поз.1



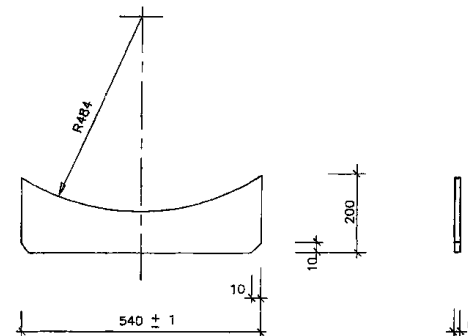
профильное ребро поз.2



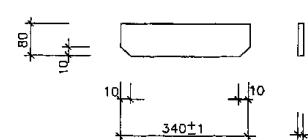
ЗД-1(32.51 кг)



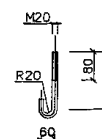
## ребро поз.3



## ребро поз.4



## Анкер М20 (поз.16)



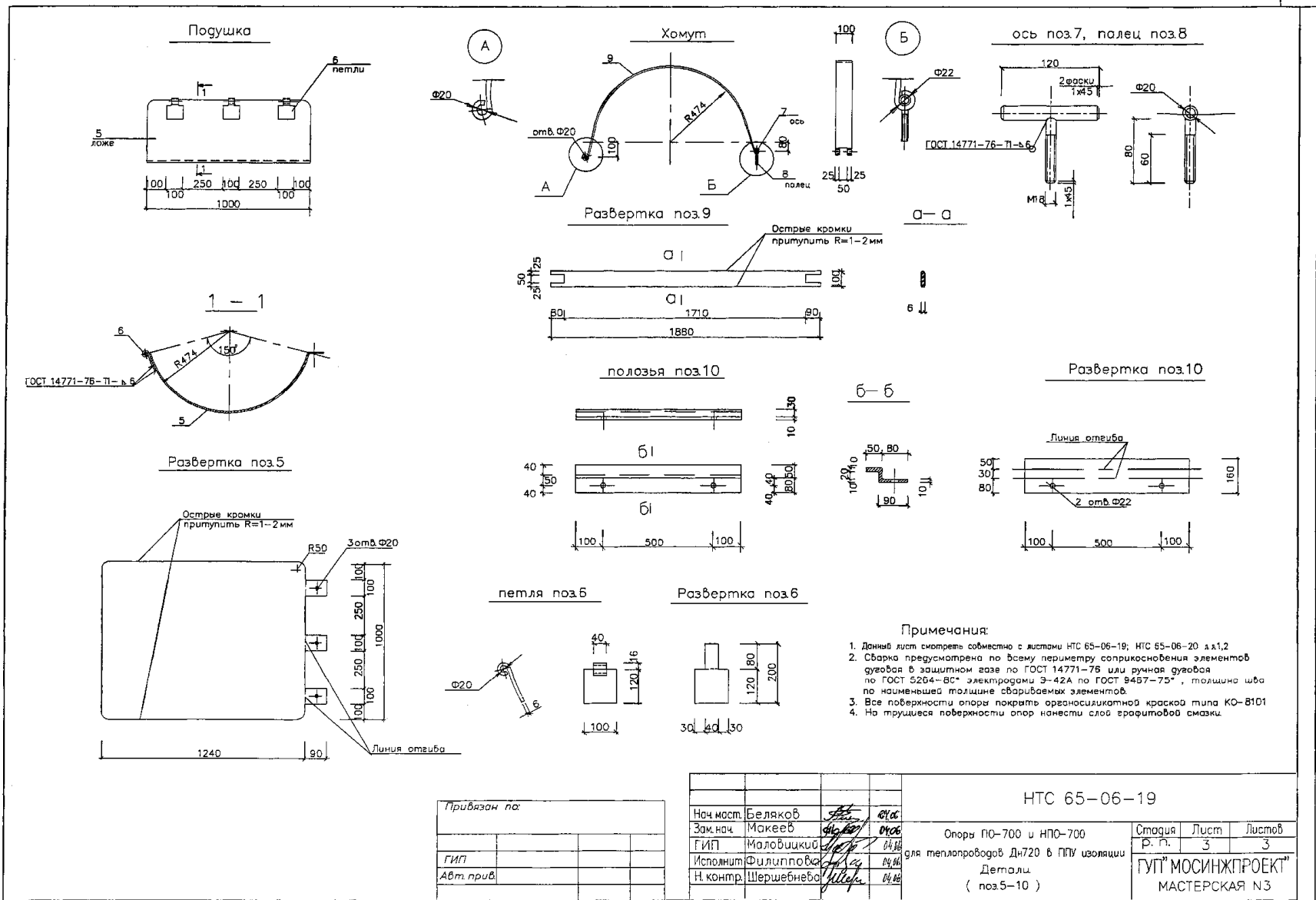
## Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-19; НТС 65-06-20 л.к. 1,3.
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9457-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыты ортаносиликатной краской типа КО-8101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

Привязан по			
ГИП			
Авт.прив.			

НТС 65-06-19

НТС 65-06-19				Опора П0-700 и НПО-700 для теплотрасс Дн720 в ППУ изоляции Детали. ( поз.1-4; 16-18 )			Стадия	Лист	Листов
Нач.маш.	Беляков	<i>[Signature]</i>	01.06			р.п.	2	3	
Зам.нач.	Макеев	<i>[Signature]</i>	01.06						
ГИП	Маловицкий	<i>[Signature]</i>	04.06						
Исполнит.	Филиппова	<i>[Signature]</i>	14.06						
Н.контр.	Щершбенева	<i>[Signature]</i>	14.06						
							ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ" МАСТЕРСКАЯ №3		

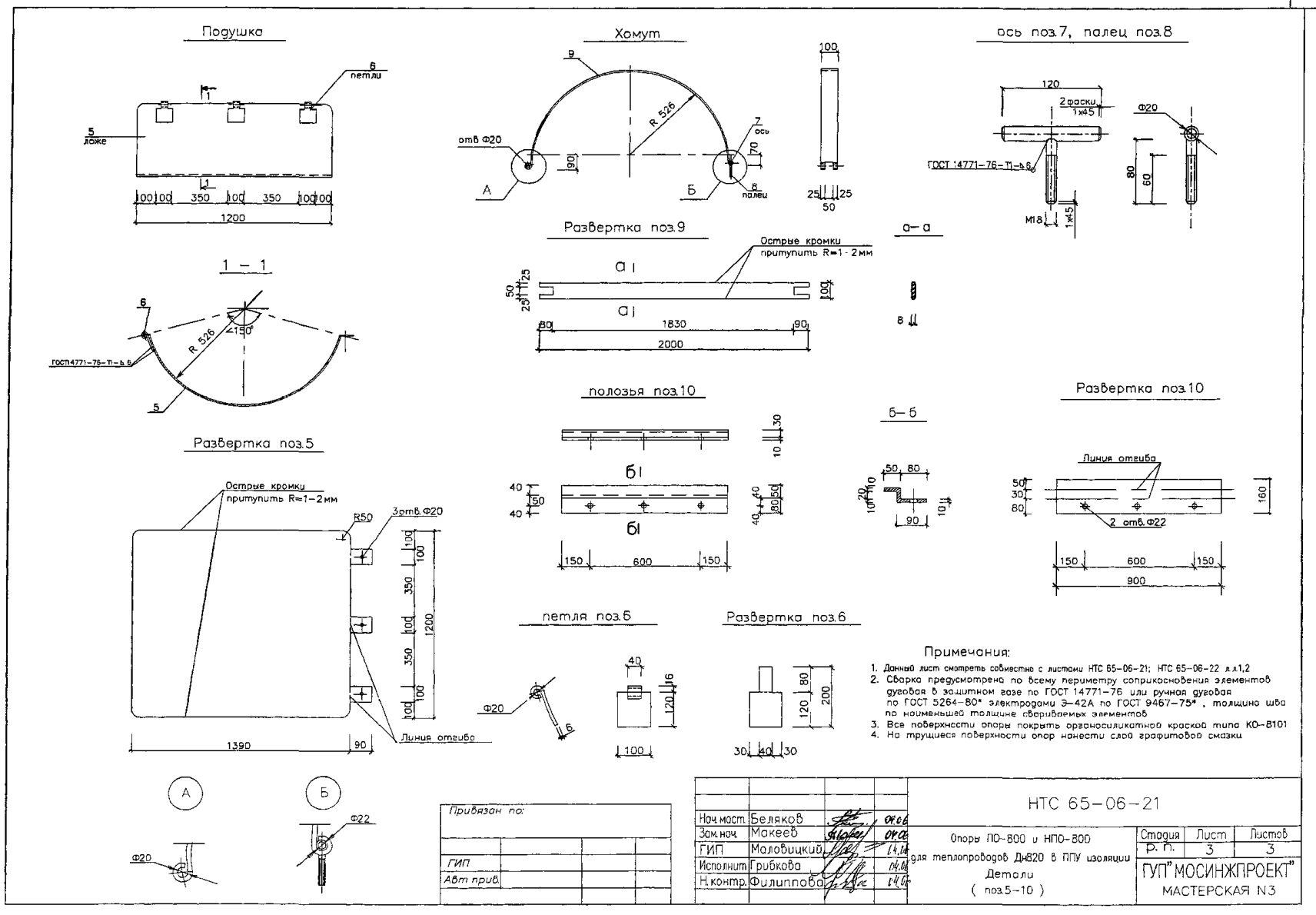






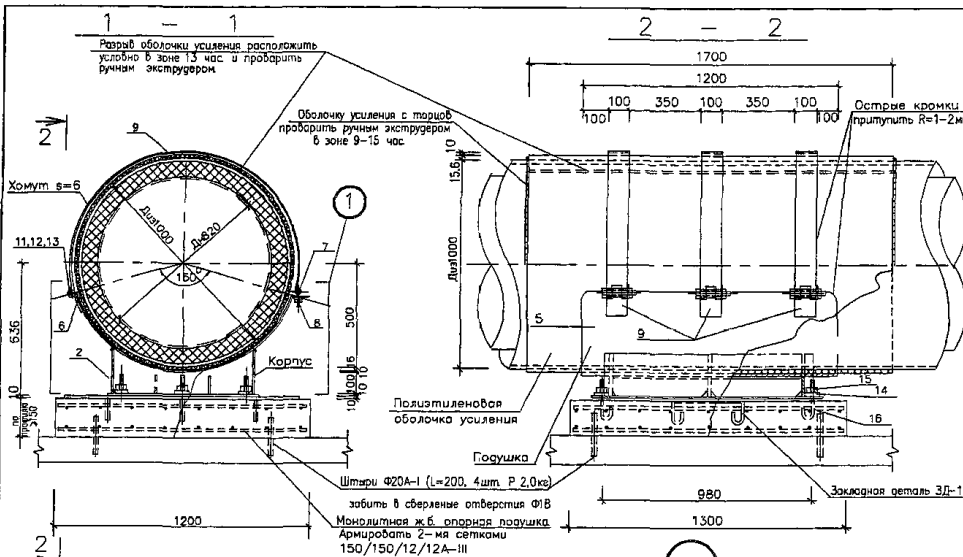




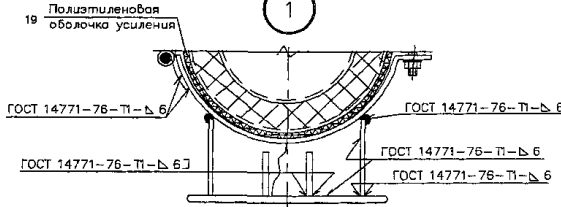
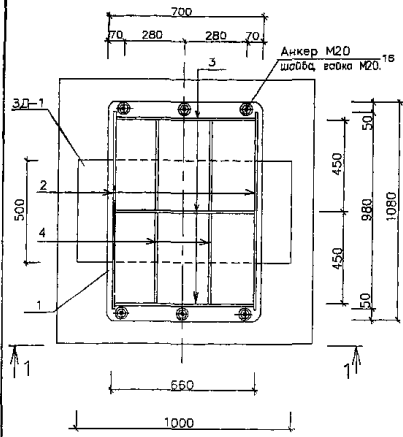


Спецификация металла на 1 опору

Тип изг.	Наименование	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Код шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания
Корпус	опорная плита	10x700-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	1080	1	59.35	59.35	л.2
	продольное ребро	8x210-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	980	2	12.92	25.84	л.2
	ребро	6x210-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	640	3	6.33	19.0	л.2
	ребро	6x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	440	4	1.66	6.64	л.2
Полушка	ложе	10x1200-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	1480	1	139,4	139,4	л.3
	петля	6x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	200	3	0,94	2,8	л.3
Хомут	ось	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	120	3	0,3	0,9	л.3
	палец	Круг 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	80	3	0,2	0,6	л.3
	хомут	8x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	2000	3	12,56	37,68	л.3
Напр. палозья	полозья	10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	-	-	-	-	-
	Крепежные элементы	гайка	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0,047	0,28
шайба		Шайба С18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0,0137	0,082	-
болт		Болт М18x20.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0,292	0,88	-
шайба		Шайба С20.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0,023	0,138	-
гайка		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0,063	0,378	-
Анкер	анкер	Круг 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3пс ГОСТ 535-88	250	6	0,62	3,72	л.2
	ЗД-1	опорная плита	Лист 10x500-Б-ГН-0 ГОСТ 19803-74* С245 ГОСТ 27772-88*	1000	1	39,25	39,25
анкер		Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0,37	1,11	л.2
		Материалы					
		П/э оболочка 1000x15,6	1700	1	-	-	-
		Монолитный ж/б. Бетон В-22.5	0,23м <sup>3</sup>	-	-	-	-
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	45 л.м	-	-	39,3	-



План крепления направляющей опоры

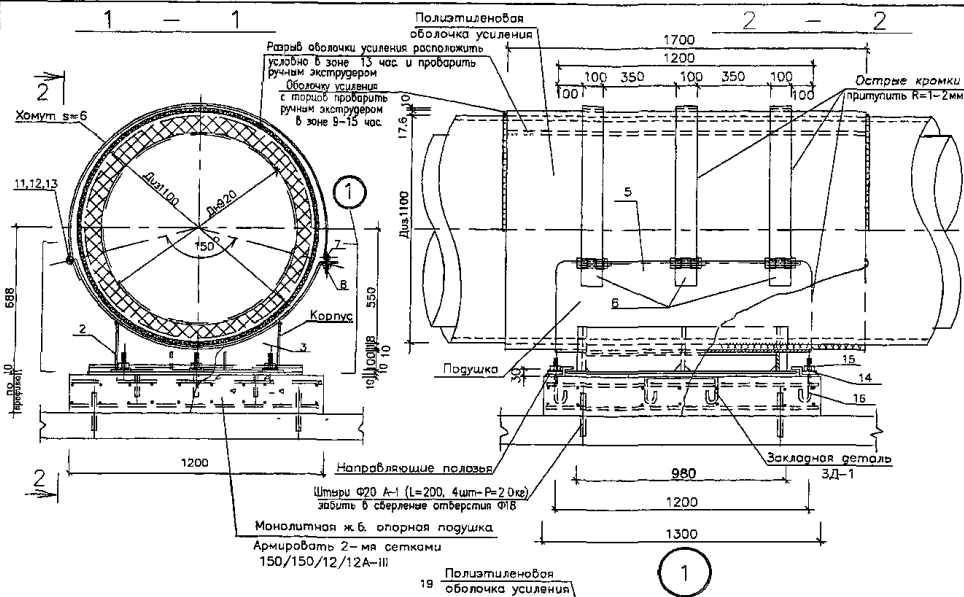


- Примечания:**
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-21 л.2,3
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитной газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дуговой по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  3. Острые кромки хомутов и полушки притупить R1-2мм.
  4. Все поверхности опоры покрыть преобразователем ржавчины типа КО-В101
  5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
  6. В днище канала просверлить отверстия Ф16. Забить в них на 100мм белые штиры Ф20 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
  7. Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте
  8. Обжатие теплопровода хомутами (ноз.9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления.

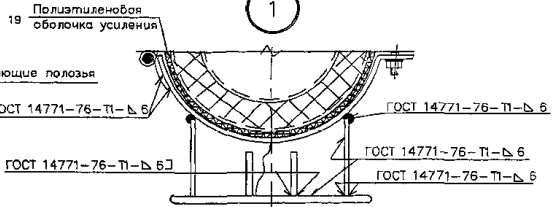
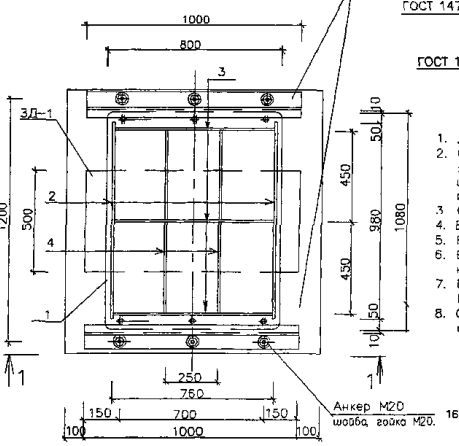
Привязан по:	
ГИП:	
Авт.прив.:	

Нач.мост.	Беляков	04.06	НТС 65-06-22 Направляющая опора НПО-800 для теплопроводов Дн820 в ППУ изоляции Установочный чертеж Спецификация	Стация	Лист	Листов
Зам.нач.	Маскеев	04.06		Р.п.	1	3
ГИП	Малолицкий	04.06		ГУП МОСИНЖПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ N3		
Исполнит.	Грибова	04.06				
Н.контр.	Филиппова	04.06				

Спецификация материалов на 1 опору



План крепления подвижной опоры



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-23 л.я.2,3
2. Сварка предусмотрена по всему периметру сопряжения элементов трубной в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручной дугой по ГОСТ 5284-80\* электродом Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Острые кромки хомутов и подушки притупить R1-2мм
4. Все поверхности опоры покрыть органиксилантной краской типа КО-8101
5. На трущиеся поверхности опор нанести слой вараптовой смазки
6. В днище канала просверлить отверстия Ф18. Забить в них не 100мм вглубь штыри Ф20А-1 (L=200мм, 4 шт.)
7. Поперечное перемещение в подвижной опоре определяется расчетом в рабочем проекте и не должно превышать 200мм
8. Обжатие теплопровода хомутами (поз.9) производится без деформации полиэтиленовой оболочки усиления

Тип изд.	Наименование	поз.	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания	
Корпус	опорная плита	1	полоса 10x800-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	1080	1	67.8	67.8	л.2	
	прозрачное ребро	2	полоса Вx230-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	980	2	14.16	28.32	л.2	
	ребро	3	полоса Вx230-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	740	3	8.02	24.06	л.2	
	ребро	4	полоса Вx80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	440	4	1.66	6.64	л.2	
							126.82		
Подушка	ложе	5	полоса 10x1200-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3псб ГОСТ 14637-89*	1620	1	152.6	152.6	л.3	
	петля	6	полоса Вx100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	200	3	0.94	2.8	л.3	
							155.4		
Хомут	ось	7	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 14637-89*	120	3	0.3	0.9	л.3	
	палец	8	Круж 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 14637-89*	80	3	0.2	0.6	л.3	
	хомут	9	полоса Вx100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	2300	3	14.44	43.3	л.3	
							44.8		
Напр. ползья	полоса	10	полоса 10x160-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3псб ГОСТ 535-88*	1000	2	12.56	25.12	л.3	
Крепежные элементы	гайка	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-	
	шайба	12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-	
	болт	13	Болт М18x120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-	
	шайба	14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.023	0.138	-	
	гайка	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.063	0.378	-	
							1.758		
Анкер	анкер	16	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88*	250	6	0.62	3.72	л.2	
	опорная плита	17	Лист 10x600-Б-ПН-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	1000	1	39.25	39.25	л.2	
ЗД-1	анкер	18	Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2	
								40.36	
Материалы									
	19	П/э оболочка 1100x17.6	1700	1	-	-	-	-	
		Монолитный ж/б. Бетон В-22.5	0.23м³	-	-	-	-	-	
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	45п.м.	-	-	-	39.3	-	

Привязан по

ГИП	
Авт.прив.	

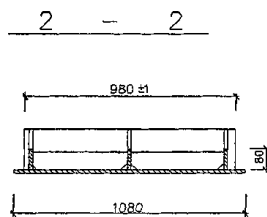
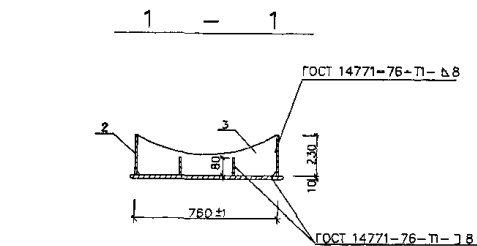
Нач.мост.	Беляков
Зам.нач.	Макеев
ГИП	Моловицкий
Исполнит.	Филиппов
Н.контр.	Щершнев

НТС 65-06-23  
 Подвижная опора П0-900  
 для теплопроводов Дн=90 в ППУ изоляции  
 Установочный чертеж  
 Спецификация

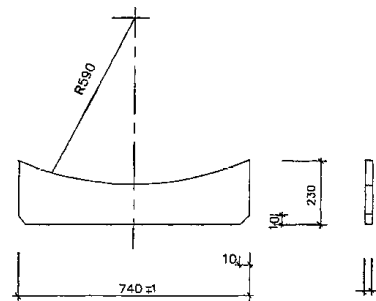
Стация	Лист	Листов
Р.П.	1	3

ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"  
 МАСТЕРСКАЯ N3

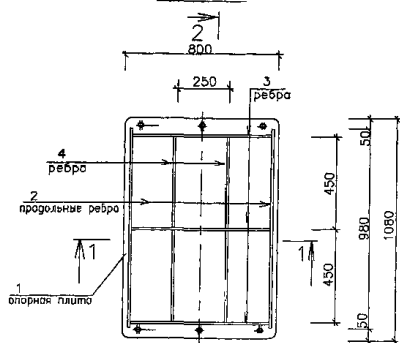
Корпус



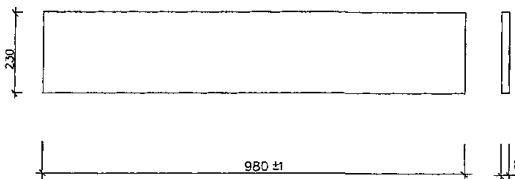
ребро поз.3



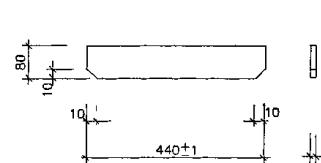
План



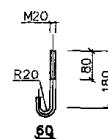
продольное ребро поз.2



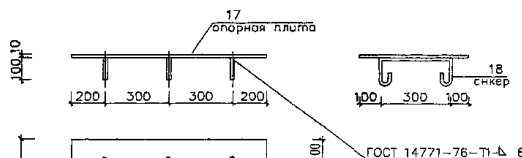
ребро поз.4



Анкер М20 (поз.16)



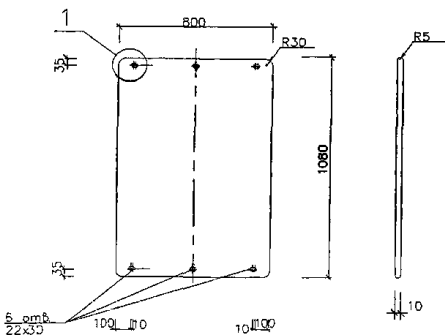
ЗД-1(40.36 кг)



Примечания

1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-23; НТС-6506-24 в.д.1,3.
2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8101
4. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки.

опорная плита поз.1



Привязан по:			
ГИП			
Авт.прив.			

НТС 65-06-23			
Изм.част.	Беляков	04.06	Опоры ПО-900 и НПО-900 для теплопроводов Дн420 в ППУ изоляции Детали ( поз1-4; 16-18 )
Зам.нач.	Макаев	04.06	
ГИП	Моловицкий	04.06	
Исполнит.	Филиппов	04.06	
Н.контр.	Шершебева	04.06	
Стация	Лист	Листов	
Р. П.	2	3	
ГУП МОСИНЖПРОЕКТ			
МАСТЕРСКАЯ №3			

### Подушка

### Развертка поз.5

### Хамут

### Развертка поз.9

### полосы поз.10

### Развертка поз.10

### петля поз.6

### Развертка поз.6

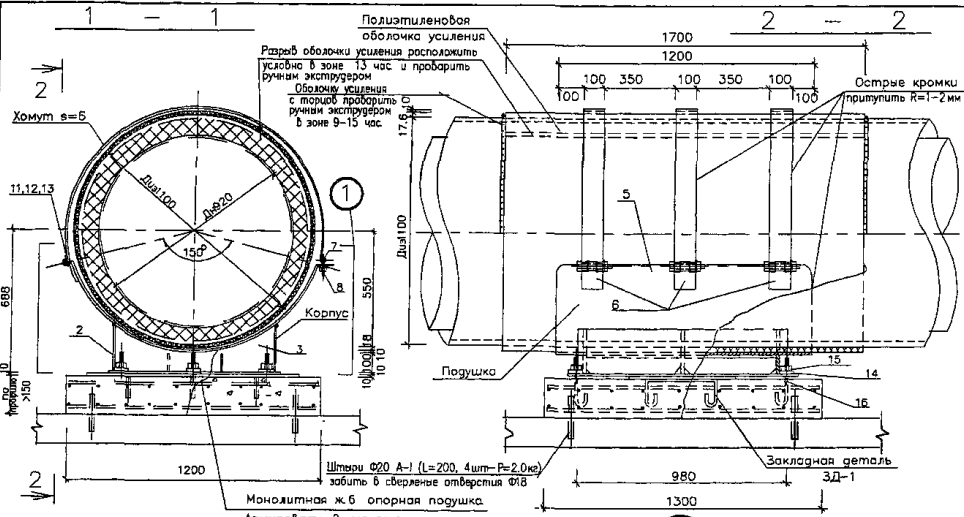
### ось поз.7, палец поз.8

### Примечания

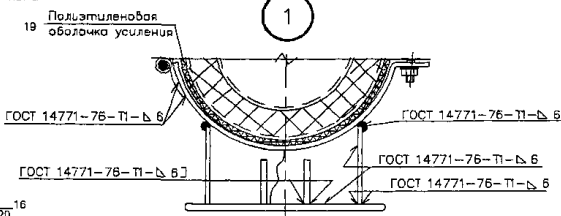
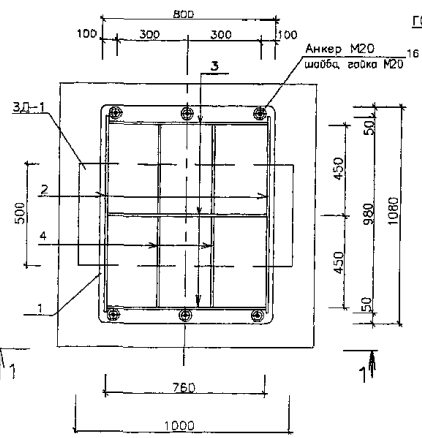
- 1 Данный лист скотреть совместно с листами НТС 65-06-23, НТС 65-06-24 л.1,2
- 2 Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5254-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине собираемых элементов
- 3 Все поверхности опор покрыть органосиликатной краской типа КО-8101
- 4 На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

Привязан по		НТС 65-06-23	
Исполнит	Филиппов	Споры ПО-900 и НПО-900	Стадия
Н контр	Шершбенева	для теплопроводов Д=Ø20 в ППУ изоляции	Лист
		Детали	Листов
		( поз.5-10 )	3
			3

Спецификация материалов на 1 опору



План крепления направляющей опоры



- Примечания:
1. Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-23 л.2,3
  2. Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговой в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5284-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов
  3. Острые кромки хомутов и полушки пригнупить R1-2мм
  4. Все поверхности опоры покрыть органосиликатной краской типа КО-8101
  5. На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки
  6. В днище канала просверлить отверстия Ф18. Забить в них на 100мм белую шпатель Ф20 А-1 (L=200мм, 4 шт.)
  7. Расстояние между направляющими опорами определяется расчетом в каждом конкретном проекте.
  8. Обкатку теплопровода хомутами (поз9) производить без деформации полиэтиленовой оболочки усиления

Тип изг.	Номен. поз	Материал, ГОСТ.	Длина мм.	Кол. шт.	Масса 1 поз. кг	Масса всех поз. кг	Примечания
Корпус	1	полоса 10x800-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	1080	1	67.8	67.8	л.2
	2	полоса 8x230-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	980	2	14.16	28.32	л.2
	3	полоса 6x230-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	740	3	8.02	24.06	л.2
	4	полоса 6x80-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	440	4	1.66	6.64	л.2
Полушка	5	полоса 10x200-А-1 ГОСТ 82-70* Ст3пс ГОСТ 14637-89*	1620	1	152.6	152.6	л.3
	6	полоса 6x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	200	3	0.94	2.8	л.3
Хомут	7	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88*	120	3	0.3	0.9	л.3
	8	Круж 18-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88*	80	3	0.2	0.6	л.3
	9	полоса 8x100-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	2300	3	14.44	43.3	л.3
Крепежные элементы	10	полоса 10x60-Б-2 ГОСТ 103-76* Ст3пс ГОСТ 535-88*	-	-	-	-	-
	11	Гайка М18.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.047	0.28	-
	12	Шайба С.18.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.0137	0.082	-
	13	Болт М18x120.58 ГОСТ 7798-70*	-	3	0.292	0.88	-
	14	Шайба С.20.02 ГОСТ 11371-78*	-	6	0.023	0.138	-
Анкер	15	Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	-	6	0.063	0.378	-
	16	Круж 20-В ГОСТ 2590-88 Ст3сп ГОСТ 535-88*	250	6	0.62	3.72	л.2
ЗД-1	17	Лист 10x600-Б-П-0 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88*	1000	1	39.25	39.25	л.2
	18	анкер Ф10А-1; ГОСТ 5781-82*	600	3	0.37	1.11	л.2
Материалы							
	19	П/э оболочка 1100x17.6	1700	1	-	-	-
		Монолитный ж/б. Бетон В-22.5	0.23м <sup>3</sup>	-	-	-	-
		Ф12А-III ГОСТ 5781-82*	45п.м.	-	-	39.3	-

Привязан по:

ГИП	
Авт.прив.	

НТС 65-06-24

Нач.мост	Беляков	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Зам.нач.	Макеев	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
ГИП	Малобичкий	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Исполнит.	Филиппова	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Н.контр.	Шершбенева	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>

Нсправляющая опора НПО-900  
для теплопроводов Дн20 в ППУ изоляции

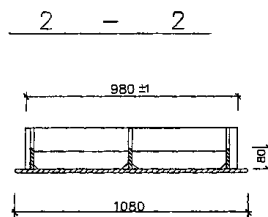
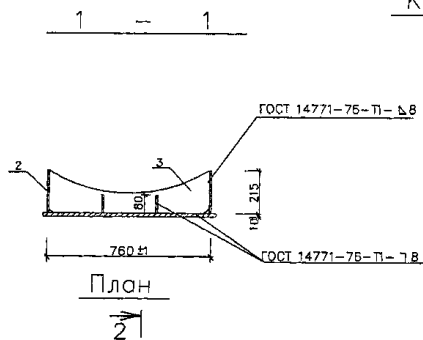
Установочный чертёж  
Спецификация

Стадия	Лист	Листов
р.п.	1	3

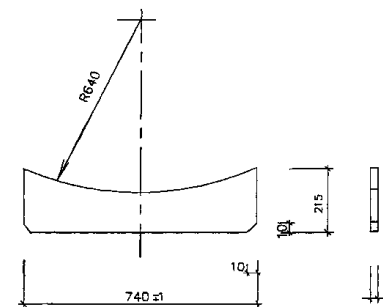
ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"  
МАСТЕРСКАЯ №3



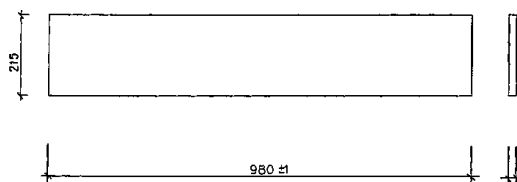
## Корпус



ребро поз.3

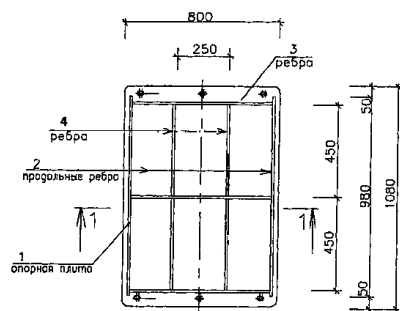
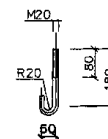
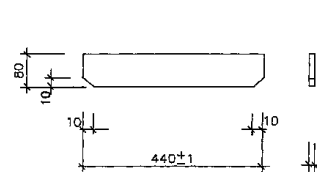


продольное ребро поз.2



ребро поз.4

Анкер М20 (поз.16)



ЗД-1(40.36 кв.)



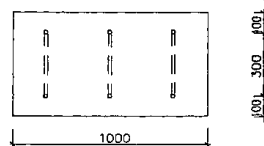
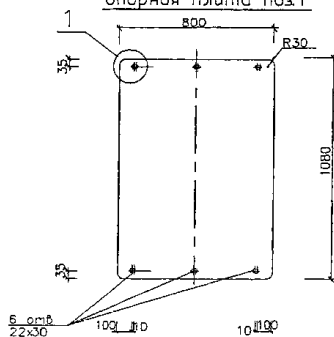
Примечания:

- 1 Данный лист смотреть совместно с листами НТС 65-06-25; НТС-65-06-26 а.л.1,3
- 2 Сварка предусмотрена по всему периметру соприкосновения элементов дуговая в защитном газе по ГОСТ 14771-76 или ручная дуговая по ГОСТ 5284-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*, толщина шва по наименьшей толщине собираемых элементов
- 3 Все поверхности опор покрыть эпоксидной краской типа КО-8101
- 4 На трущиеся поверхности опор нанести слой графитовой смазки

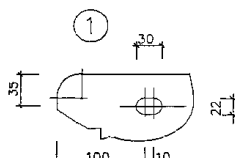
2 1

2 1

опорная плита поз.1



ГОСТ 14771-76-П1-Д.В.



Привязан по:		
ГИП		
Авт.прив.		

НТС 65-06-25			
Нач.мост	Беляков	04.06	
Зам.нач.	Макеев	04.06	
ГИП	Малобичкий	04.06	
Исполнит.	Филиппов	04.06	
Н.контр.	Шершебнева	04.06	
Опоры ПО-1000 и НПО-1000 для теплопроводов Дн1020 в ППУ изоляции Детали ( поз.1-4; 16-18 )			
Студия	Лист	Листов	
Р.П.	2	3	
ГУП МОСИНЖПРОЕКТ			
МАСТЕРСКАЯ N3			



