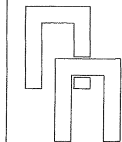


ОАО Моспроект
по комплексному проектированию градостроительных ансамблей жилых районов,
уникальных зданий и сооружений



ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Раздел 16

Водоснабжение, канализация, газоснабжение, водостоки.

Серия 22

Упоры для сетей водопровода.

Альбом 2 - 07

Вертикальные упоры.

2007 г.

ОАО Моспроект
по комплексному проектированию градостроительных ансамблей жилых районов,
уникальных зданий и сооружений

ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Раздел 16

Водоснабжение, канализация, газоснабжение, водостоки.

Серия 22

Упоры для сетей водопровода.

Альбом 2 - 07

Вертикальные упоры.

Главный инженер ОАО Моспроект

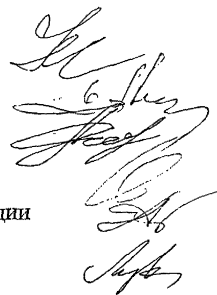
Зам. главного инженера

Начальник технического отдела

Гл. специалист технического отдела

Начальник отдела типизации и унификации

Главный специалист



В.Б.Карганов

Е.А.Рыбников

В.С.Александровский

Е.Н.Чернышов

А.Н.Лавренов

Л.М.Лукьянова

Согласовано:



Инженер Р.А.Новоделов
Р.А.Новоделов

Введен в действие приказом по ОАО "Моспроект"

№ 1146 от 25.12.2007 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПП 16 - 22 Альб.2-07

Лист	Наименование	Примечание
1...3	Общие данные.	
	Ввод трубопровода в здание. Вариант 1 (через раструб).	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
4	B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.	
5	План перекрытия приямка.	
6	Крепление трубопровода.	
	Вертикальный упор для двух труб.	
7	B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.	
8	План перекрытия приямка.	
9	Крепление трубопровода.	
	Ввод трубопровода в здание. Вариант 2 (через раструб).	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
10	B1.100.0,6.	
11	B1.150.0,6.	
12	B1.200.0,6.	
13	План перекрытия приямка.	
14	B1.100.1,2.	
15	B1.150.1,2.	
16	B1.200.1,2.	
17	План перекрытия приямка.	
	Вертикальный упор для двух труб.	
18	B2.100.1,0.	
19	B2.150.1,0.	
20	B2.200.1,0.	
21	B2.100.1,8.	
22	B2.150.1,8.	
23	B2.200.1,8.	
24	План перекрытия приямка.	
	Ввод трубопровода в здание (без приямка).	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
25	B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.	
	Вертикальный упор для двух труб.	
26	B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.	
	Ввод трубопровода в ЦТП; ИТП (через раструб).	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
27	B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.	
	Вертикальный упор для двух труб.	
28	B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.	

продолжение

Лист	Наименование	Примечание
	Ввод трубопровода в ЦТП; ИТП (без приямка).	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
29	B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.	
	Вертикальный упор для двух труб.	
30	B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.	
	Вертикальные упоры.	
31	Детали соединения труб ВЧШГ: ДСТ-1; ДСТ-2; ДСТ-3.	
32	Детали соединения труб ВЧШГ: ДСТ-1п; ДСТ-2п; ДСТ-3п.	
33	Детали крепления труб ВЧШГ: ДКТ-1; ДКТ-2; ДКТ-3; ДКТ-4; ДКТ-5; ДКТ-6.	
34	Фланцы Ф-1; Ф-2; Ф-3. Опорные кольца ОК-1; ОК-2; ОК-3.	
35	Фланцы Ф-4; Ф-5; Ф-6.	
36	Деталь соединения ДМ-1. Хомуты Х-1; Х-2; Х-3. Анкер А-1.	
37	Плиты металлические ПМ-1; ПМ-2; ПМ-3.	
38	Металлические стремянки МС-1; МС-2.	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
	Ввод трубопровода в здание. Вариант 3 (соединение на фланцах через патрубок).	
39	B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.	
	Вертикальный упор для двух труб.	
40	B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.	
	Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).	
	Вертикальный упор для одной трубы.	
41	B1.100.0,6.	
42	B1.150.0,6.	
43	B1.200.0,6.	
44	B1.100.1,2.	
45	B1.150.1,2.	
46	B1.200.1,2.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальные упоры.
Общие данные
(начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	1	66

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

				окончание	
Лист		Наименование		Примечание	
Вертикальный упор для двух труб.					
47	B2.100.1,0.				
48	B2.150.1,0.				
49	B2.200.1,0.				
50	B2.100.1,8.				
51	B2.150.1,8.				
52	B2.200.1,8.				
Ввод трубопровода в ЦТП; ИТП (соединение на фланцах через патрубок).					
Вертикальный упор для одной трубы.					
53	B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.				
Вертикальный упор для двух труб.					
54	B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.				
Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубок).					
Вертикальный упор для одной трубы.					
55	B1.100.0,6.				
56	B1.150.0,6.				
57	B1.200.0,6.				
58	B1.100.1,2.				
59	B1.150.1,2.				
60	B1.200.1,2.				
Вертикальный упор для двух труб.					
61	B2.100.1,0.				
62	B2.150.1,0.				
63	B2.200.1,0.				
64	B2.100.1,8.				
65	B2.150.1,8.				
66	B2.200.1,8.				

Технический отдел	Гл. спец.	Куняцина																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-------------------	-----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Общие указания.

01. Общая часть.

01.1 Настоящий альбом ПП 16-22 разработан на основании задания технического отдела ОАО "Моспроект".

01.2 В альбоме представлены вертикальные упоры на подземных напорных трубопроводах водоснабжения из высокопрочного чугуна (ВЧШГ).

Альбом содержит рабочие чертежи упоров, таблицы технических характеристик с размерами и расходом материалов.

01.3 При разработке вертикальных упоров использованы альбомы СК 2110-88 "МОСИНЖПРОЕКТА".

02. Типы упоров и область их применения.

02.1 Альбом содержит конструктивные решения вертикальных упоров для подземных напорных чугунных раструбных трубопроводов диаметром $D_u = 100; 150; 200$ мм. при одно и двухрядном исполнении.

Конструкции упоров предусмотрены для поворотов трассы трубопроводов по вертикали на 90° при испытательных давлениях в трубопроводах: $P = 0,6$ МПа (6 кгс/см²); $P = 1,0$ МПа (10 кгс/см²); $P = 1,2$ МПа (12 кгс/см²); $P = 1,8$ МПа (18 кгс/см²).

Вертикальные упоры представлены трех типов:

- ввод водопровода в приямок для одного и двух чугунных трубопроводов;
- ввод водопровода в земле (без приямка) для одного и двух чугунных трубопроводов;
- ввод водопровода в подземные сооружения для одного и двух чугунных трубопроводов.

02.2 Размеры монолитного упора при вводе трубопровода без приямка определены для расчетного сопротивления грунта $R_0 = 1,0$ кгс/см², коэффициента трения о бетон $f = 0,2$, угла внутреннего трения $\phi = 10^\circ$, модуля деформации $E = 40$ кгс/см².

02.3 Размеры монолитного упора могут изменяться в зависимости от изменения характеристик грунта.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Нач. отд.	Лавренов					Вертикальные упоры. Общие данные (продолжение).			Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Лукьянова								P	2	
Исполнил	Олейник								ОАО Моспроект		
Проверил	Пахомова								ОТУ		
Н. контр.	Лукьянова										

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

03. Конструкции упоров.

- 03.1 Основной несущей частью предусмотренных альбомом упоров, передающей усилие от внутреннего давления в трубопроводе на грунт, является монолитный упор из бетона класса - В15 по прочности и F50 по морозостойкости.
- 03.2 Между упором и трубопроводом выполняется опорная подушка из бетона класса В15.
- 03.3 При вводе трубопровода в приямок, нижняя часть трубопровода заделывается в бетон, верхняя часть крепится к стене здания и приямок через металлоконструкции. При отрыве трубопровода, верхняя часть крепится к упору хомутами и анкерами, заделанными в упор.
- 03.4 При вводе трубопровода в земле, трубопровод крепится к монолитному упору через металлоконструкции.

04. Основные требования по производству работ.

- 04.1 При производстве работ по устройству упоров следует соблюдать требования изложенные в СНиП 03.05.04-85*.
- 04.2 Вертикальные стенки вертикальных упоров, обращенные к фасонным частям должны иметь строго вертикальную выравненную поверхность.
- 04.3 Бетонирование монолитных упоров должно выполняться только после укладки трубопроводов и монтажа фасонных частей.
- 04.4 Проведение гидравлических испытаний трубопровода допускается только после достижения бетоном монолитных упоров прочности, не менее проектной.
- 04.5 Величины давлений Р в трубопроводах при предварительных и окончательных испытаниях не должны превышать величин, предусмотренных проектом, из условия обеспечения сохранности упоров.
- 04.6 Соединительные изделия должны изготавливаться из коррозионно-стойкой стали (20Х13; 12Х18Н10Т или аналогов).

05. Указания по применению альбома.

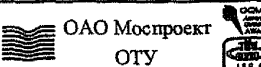
- 05.1 Рабочие чертежи упоров должны быть включены в ведомость прилагаемых документов листа "Общие данные" по наружным сетям водоснабжения (НВК). Типы вертикальных упоров предусмотрены для одного и двух чугунных трубопроводов в зависимости от диаметра трубопровода, испытательного давления и расположения ввода водопровода (в земле, в приямке, в подземных сооружениях).
- 05.2 При многорядном расположении трубопроводов размеры упора назначаются из условия восприятия суммарных усилий от максимального испытательного давления в одной нитке и рабочего давления - в остальных. Расчет и чертежи таких упоров выполняются индивидуально для каждого случая. На чертежах обязательно должно быть дано примечание о том, что допускается испытание только одной нитки. Расчет таких упоров должен производиться в соответствии с расчетными положениями, приведенными в СК 2110-80 часть I "Материалы для проектирования" "МОСИНЖПРОЕКТА".
- 05.3 Материал труб внутри здания должен приниматься в зависимости от балансодержателя, определяемого в соответствии с действующим порядком определения границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности коммуникаций.
- 05.4 Узел учета водопотребления должен устанавливаться непосредственно за внешней стеной здания и монтироваться из ВЧШГ.

Условные обозначения упоров:

В1 - вертикальный упор для одного трубопровода;
 В2 - вертикальный упор для двух труб;
 100; 150; 200 - Ду условные диаметры трубопроводов;
 0,6; 1,0; 1,2; 1,8 - испытательное давление трубопровода в МПа;
 (6; 10; 12; 18 - кгс/см²).

Пример обозначения: В1.150.0,6
 В2.200.1,8

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	СОГЛАСОВАНО		Технический отдел	
					Гл. спец.	Кузнецова

						ПП 16 - 22		Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальные упоры. Общие данные (окончание).	Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Лавренов						Р	3		
Гл. спец.	Лукьянова									
Исполнил	Олейник									
Проверил	Пахомова									
Н. контр.	Лукьянова									

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

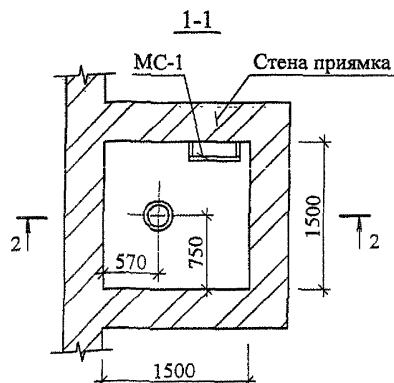
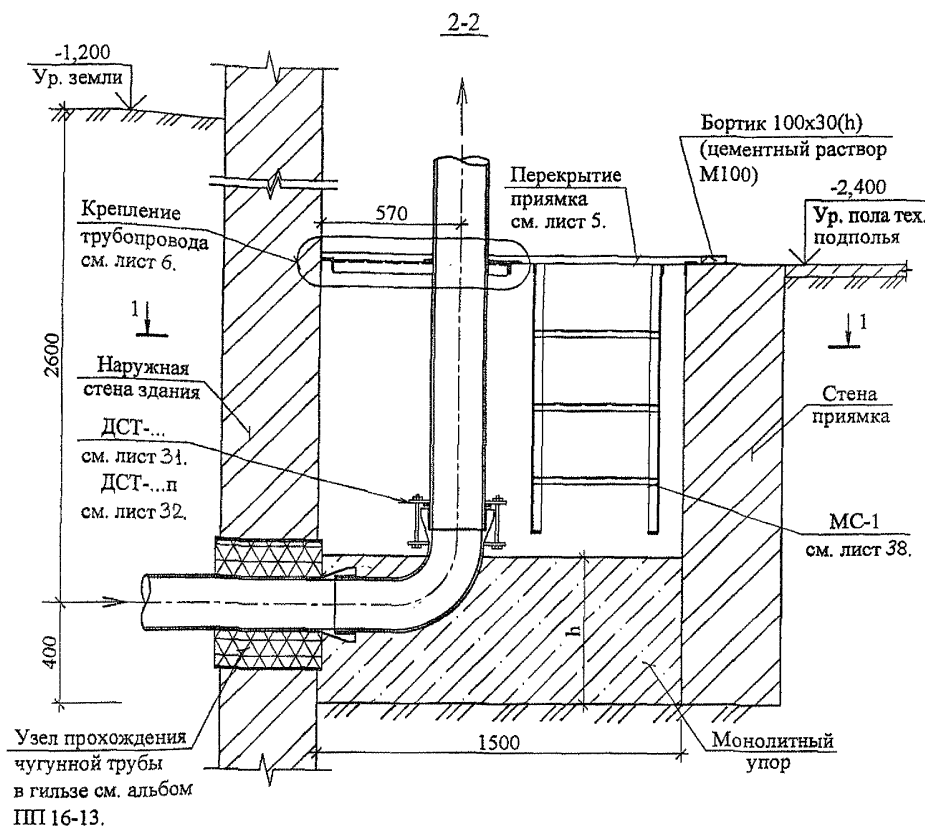
Гл. спец.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОГЛАСОВАНО



Спецификация элементов

Наименование	B1.100.0,6		B1.150.0,6		B1.200.0,6		B1.100.1,2		B1.150.1,2		B1.200.1,2	
	Давление в трубопроводе											
	0,6 МПа						1,2 МПа					
	Диаметры труб (Ду), мм											
	100	150	200	100	150	200	100	150	200	100	150	200
Высота упора - h, мм.	500	550	600	500	550	600	500	550	600	500	550	600
Деталь соединения труб	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)
Количество,	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Масса ед.,	кг.	12,8(16,66)	15,52(20,74)	19,36(25,08)	12,8(16,66)	15,52(20,74)	19,36(25,08)	12,8(16,66)	15,52(20,74)	19,36(25,08)	12,8(16,66)	15,52(20,74)
Металлическая стремянка	МС-1											
Количество,	шт.	1										
Масса ед.,	кг.	8,45										
Расход материалов:												
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,12	1,23	1,34	1,12	1,23	1,34	1,12	1,23	1,34	1,12	1,23	1,34

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

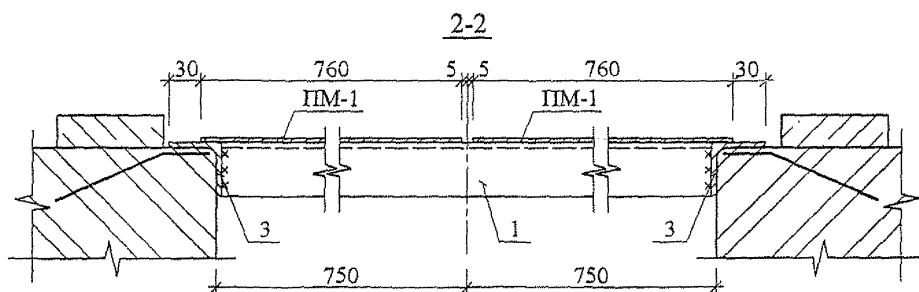
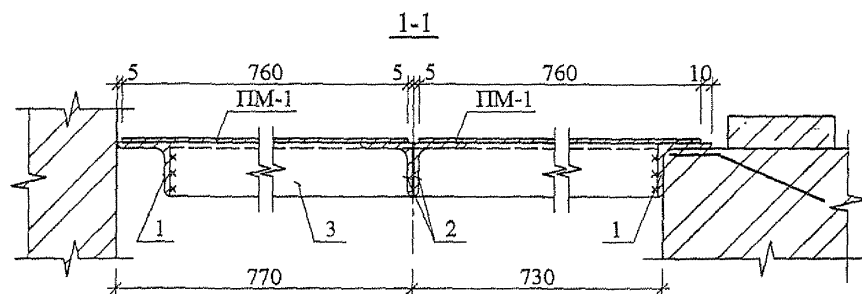
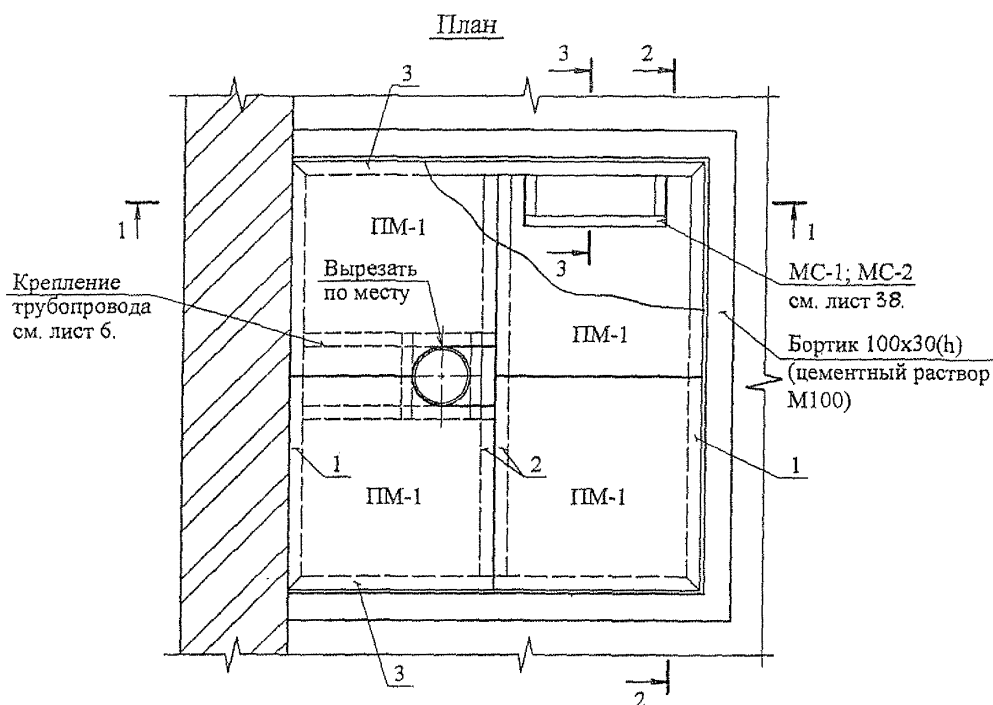
Вертикальный упор для одной трубы.
B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6;
B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 1 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	4	
ОАО Моспроект		
ОТУ		

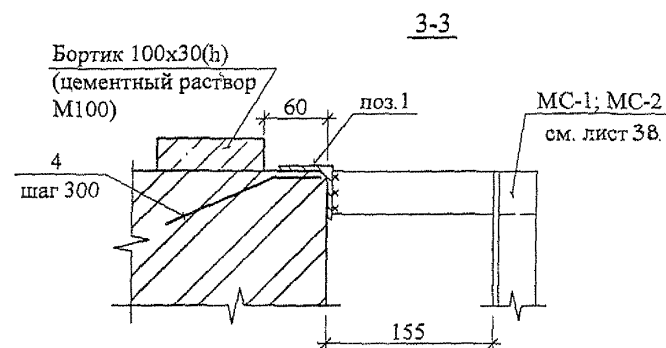
Формат А3

Шифр: 41-07-7716


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
СОГЛАСОВАНО		
Технический отдел		
	Гл. спец.	Кунищана



Спецификация элементов					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
1		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1590	2	5,99	11,98
2		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1490	2	5,62	11,24
3		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1545	2	5,82	11,64
4		Ø 6 АИЛ, ГОСТ5781-82*, L = 300	14	0,067	0,94
ПМ-1	Лист 37	Плита металлическая ПМ-1	4	19,55	78,2



Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

						ПП 16 - 22		Альбом 2-07			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы. В1.100.0,6; В1.150.0,6; В1.200.0,6; В1.100.1,2; В1.150.1,2; В1.200.1,2. План перекрытия приемка. Вариант 1.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов								Р	5	
Гл. спец.	Лукьянова								 ОАО Моспроект ОТУ		
Исполнил	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова										

Технический отдел
Гл. спец. Кунцына

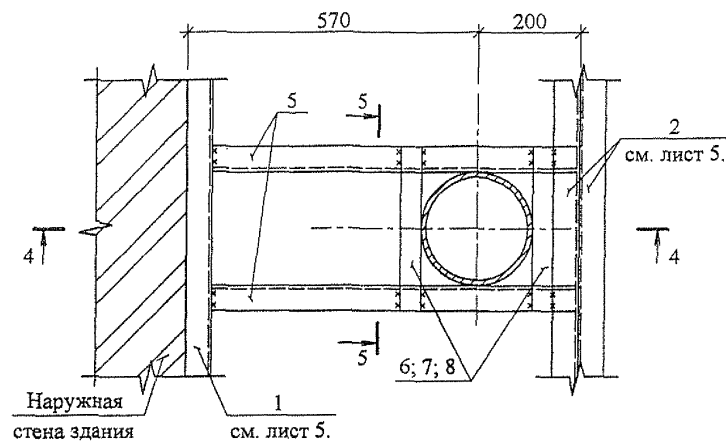
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

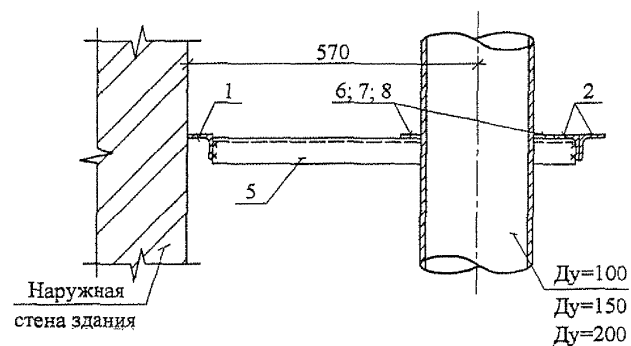
Подпись и дата

Инв. № подл.

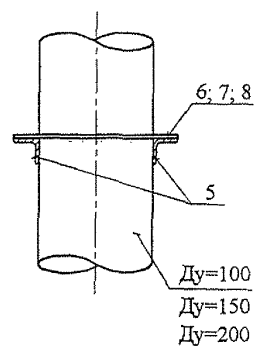
План



4-4



5-5



Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
5		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=710	2	2,68	5,36
6	для Ду=100	— 40x5, ГОСТ 103-76*, L=220	2	0,35	0,70
7	для Ду=150	— 40x5, ГОСТ 103-76*, L=270	2	0,42	0,82
8	для Ду=200	— 40x5, ГОСТ 103-76*, L=320	2	0,50	1,00

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

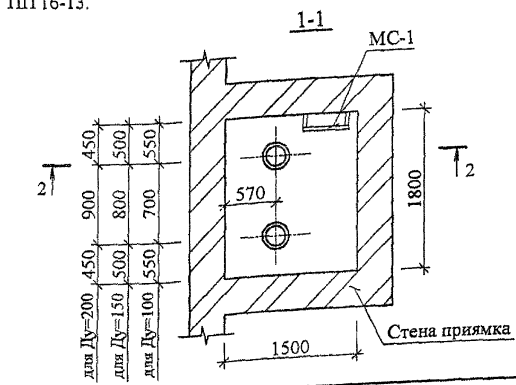
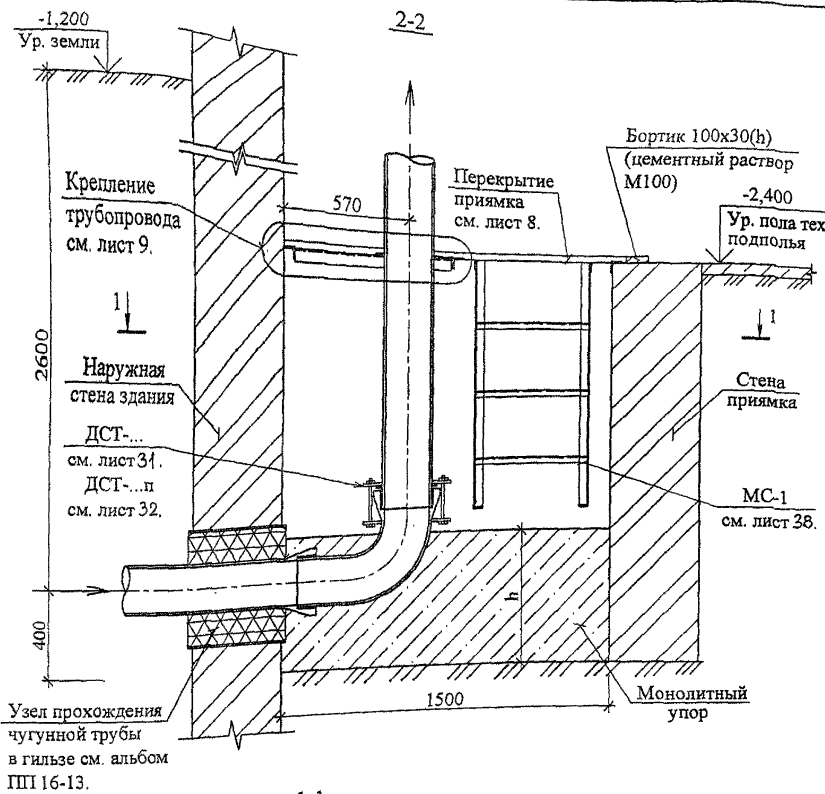
Вертикальный упор для
одной трубы.
Крепление трубопровода.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец.
Согласовано
Взам. инж. №
Инт. № подл.
Подпись и дата



Спецификация элементов

Наименование	B2.100.1,0	B2.150.1,0	B2.200.1,0	B2.100.1,8	B2.150.1,8	B2.200.1,8
	Давление в трубопроводе					
	1,0 МПа			1,8 МПа		
	Диаметры труб (Ду), мм					
	100	150	200	100	150	200
Высота упора - h, мм.	500	550	600	500	550	600
Деталь соединения труб	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)
Количество, шт.	2	2	2	2	2	2
Масса всех, кг.	25,6(33,32)	31,04(41,48)	38,72(50,16)	25,6(33,32)	31,04(41,48)	38,72(50,16)
Металлическая стремянка	МС-1					
Количество, шт.	1					
Масса ед., кг.	8,45					
Расход материалов:						
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,35	1,47	1,60	1,35	1,47	1,60

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Нач. отд.	Лавренов					Вертикальный упор для двух труб. B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8. Ввод трубопровода в здание. Вариант 1 (через раструб).			Сталля	Лист	Листов
Гл. спец.	Лукьянова								Р	7	
Исполнил	Олейник					ОАО Моспроект ОТУ					
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова										

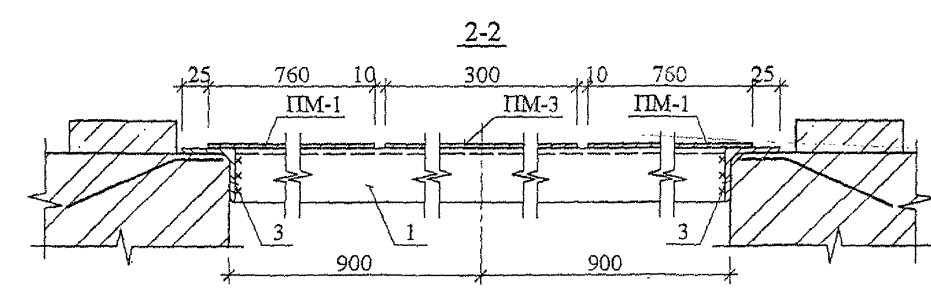
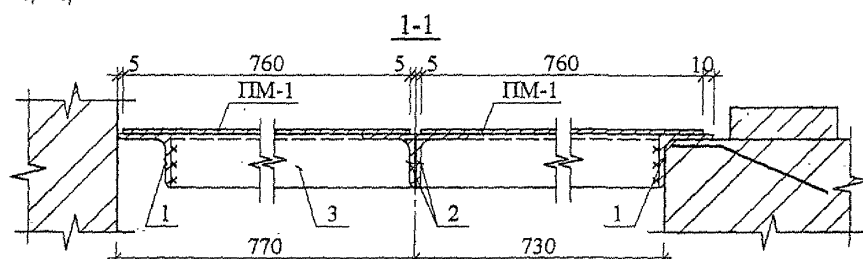
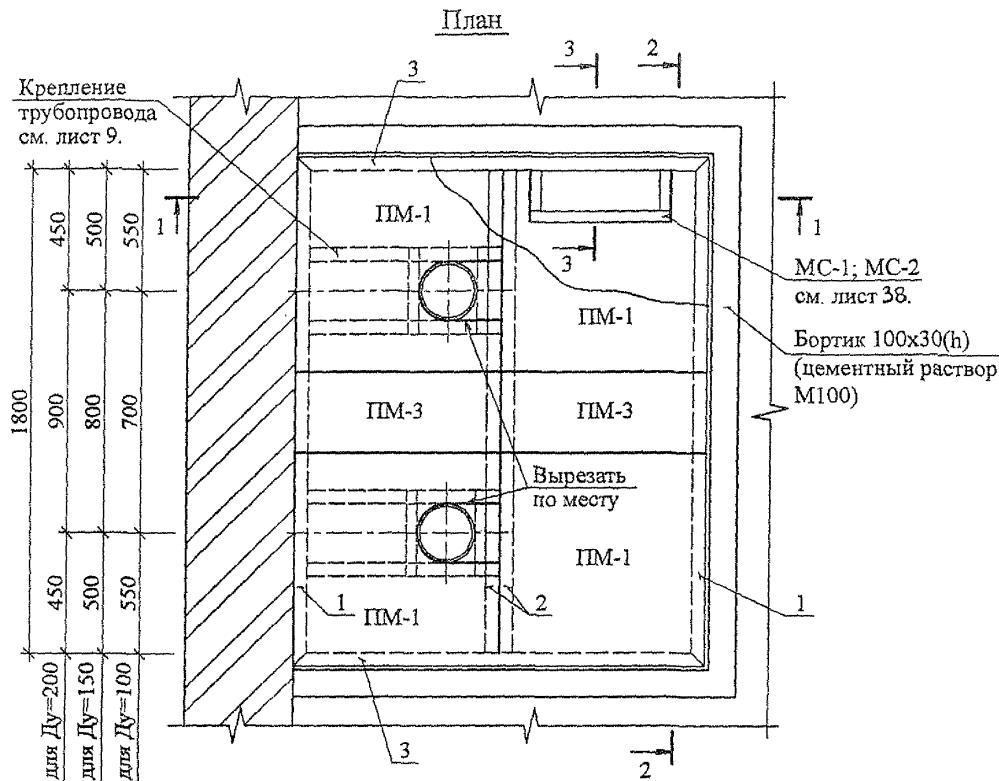
Технический отдел
Гл. спец. *В. В. Кунца*

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

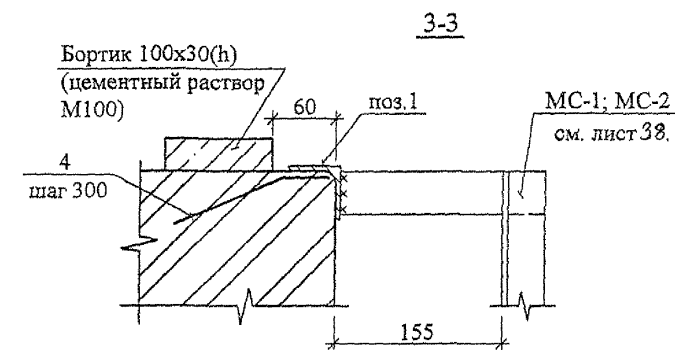
Подпись и дата

Изм. № подл.



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
1		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1890	2	7,13	14,26
2		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1790	2	6,75	13,50
3		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1545	2	5,82	11,64
4		Ø 6 АШ, ГОСТ5781-82*, L = 300	14	0,067	0,94
ПМ-1	Лист 37	Плита металлическая ПМ-1	4	19,55	78,20
ПМ-3		Плита металлическая ПМ-3	2	7,84	15,68



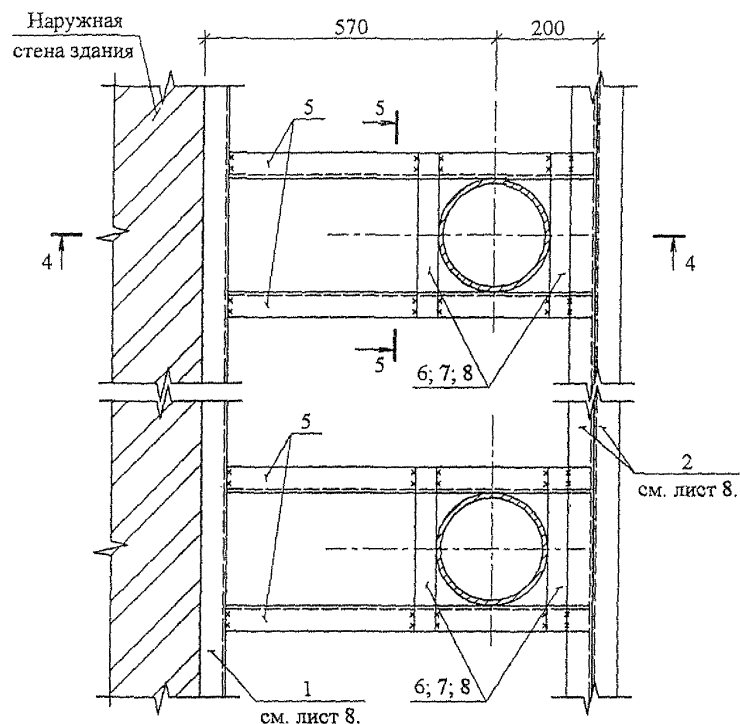
Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

ПП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб.	Стадия	Лист
Нач. отд.	Лавренов					В2.100.1,0; В2.150.1,0; В2.200.1,0;	Р	8
Гл. спец.	Лукьянова					В2.100.1,8; В2.150.1,8; В2.200.1,8.	ОАО Моспроект ОТУ	
Исполнил	Олейник					План перекрытия приямка. Вариант 1.		
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

Формат А3

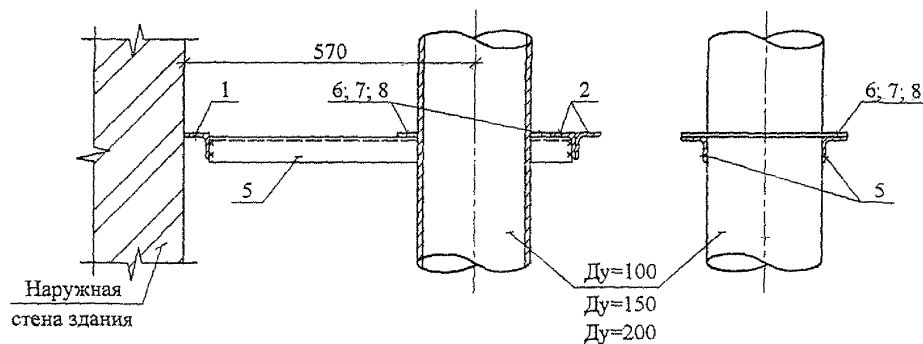
Шифр: 41-07-7716

План



4-4

5-5



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
5		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=710	4	2,68	10,72
6	для Ду=100	— 40x5, ГОСТ 103-76*, L=220	4	0,35	1,40
7	для Ду=150	— 40x5, ГОСТ 103-76*, L=270	4	0,42	1,68
8	для Ду=200	— 40x5, ГОСТ 103-76*, L=320	4	0,50	2,00

Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов			<i>Лавренов</i>	
Гл. спец.	Лукьянова			<i>Лукьянова</i>	
Исполнил	Олейник			<i>Олейник</i>	
Проверил	Пахомова			<i>Пахомова</i>	
Н. контр.	Лукьянова			<i>Лукьянова</i>	

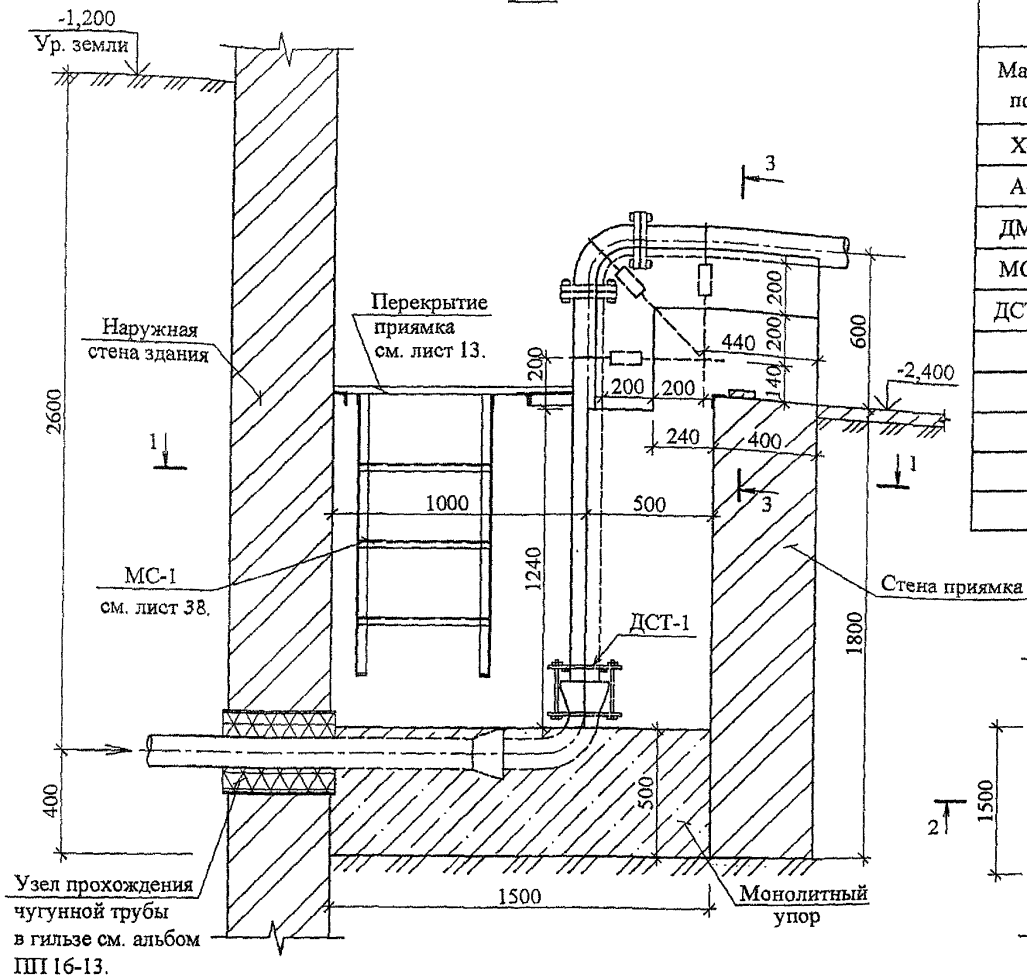
Вертикальный упор для
двух труб.
Крепление трубопровода.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

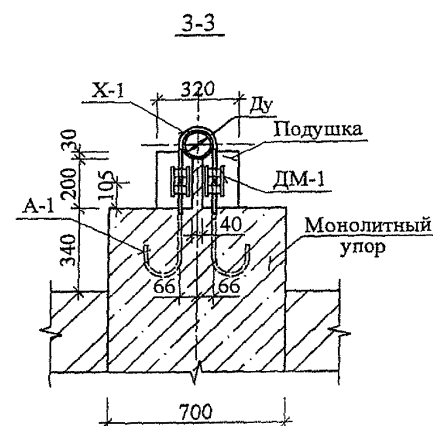
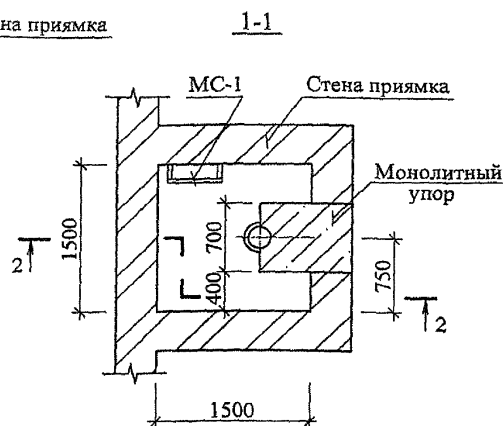
Шифр: 41-07-7716

2-2



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут	3	0,60	1,80
A-1		Анкер	6	0,69	4,14
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	6	2,40	14,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
ДСТ-1	Лист 31	Деталь соединения труб	1	12,80	12,80
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	2,21	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,09	—



- Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
- Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ доп.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для одной трубы Ду=100 мм. В1.100.0.6.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	10	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец. Куницына

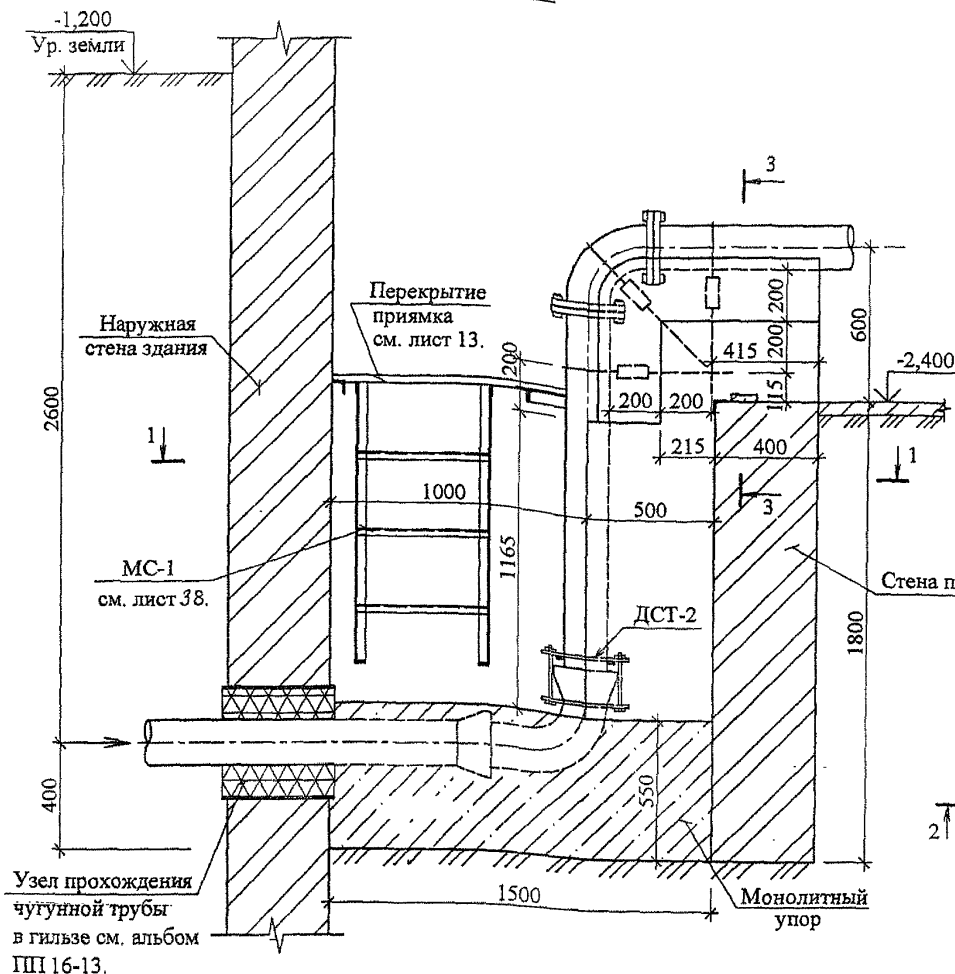
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

2-2

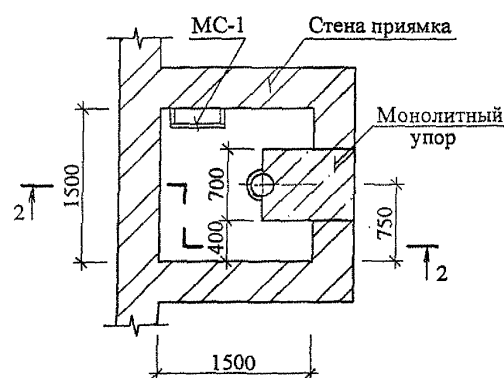


1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

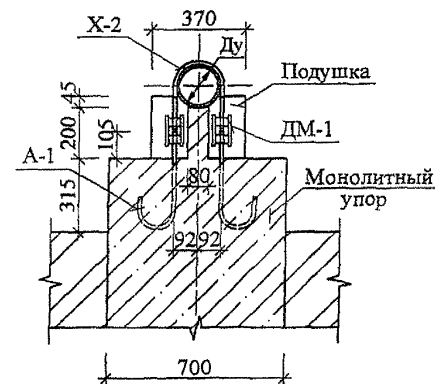
Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-2	Лист 36	Хомут	X-2	3	0,76
A-1		Анкер	A-1	6	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	ДМ-1	6	2,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	МС-1	1	8,45
ДСТ-2	Лист 31	Деталь соединения труб	ДСТ-2	1	15,53
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	2,27	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,10	—

1-1



3-3



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для одной трубы Ду=150 мм. В1.150.0,6.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	11	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

СОГЛАСОВАНО

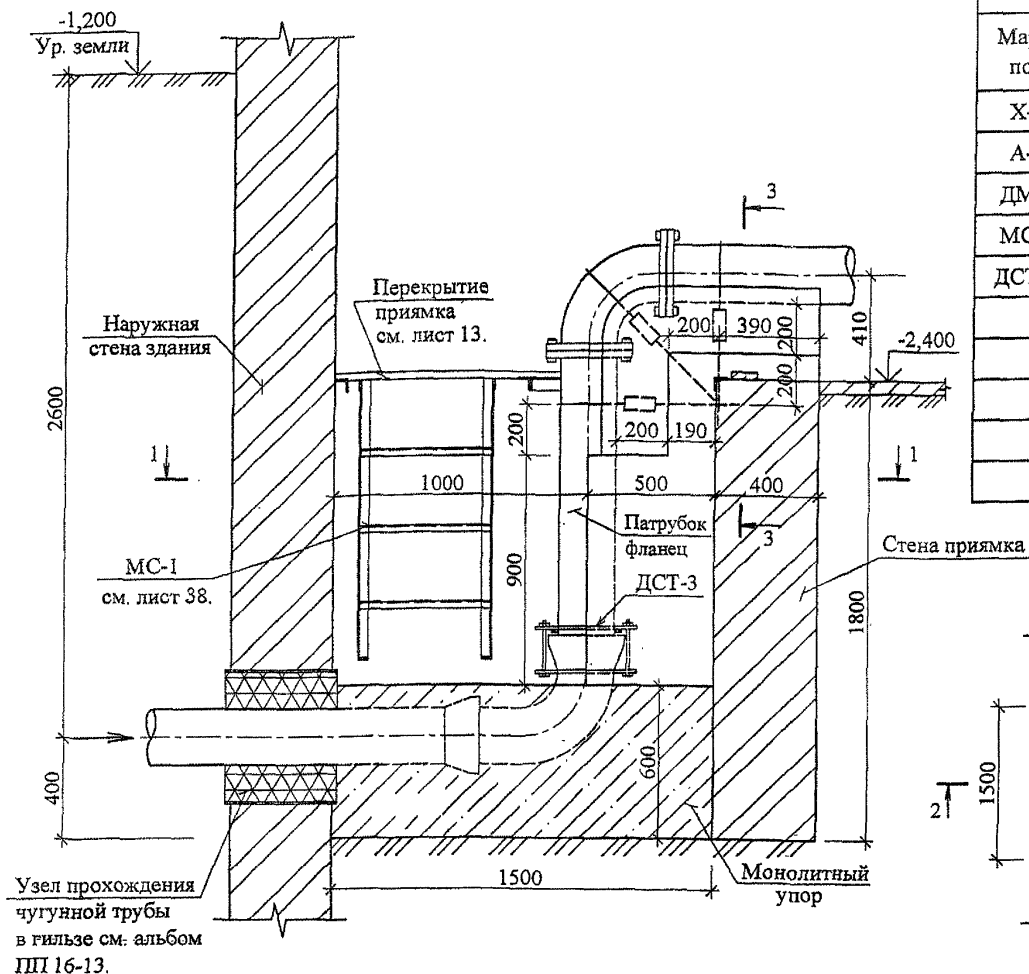
Гл. спец. Куницына

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

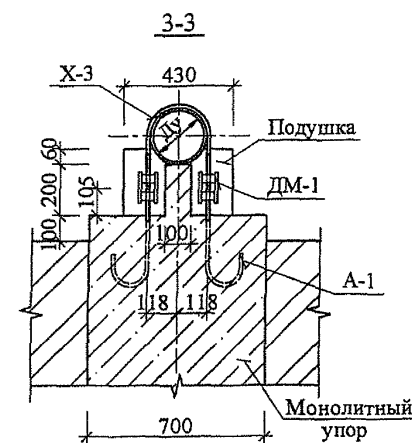
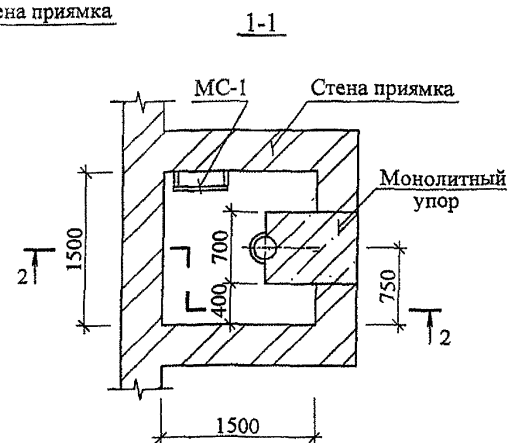
2-2



1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут Х-3	3	0,92	2,76
А-1		Анкер А-1	6	0,69	4,14
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	6	2,40	14,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка МС-1	1	8,45	8,45
ДСТ-3	Лист 31	Деталь соединения труб ДСТ-3	1	19,36	19,36
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	2,20	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,11	—	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

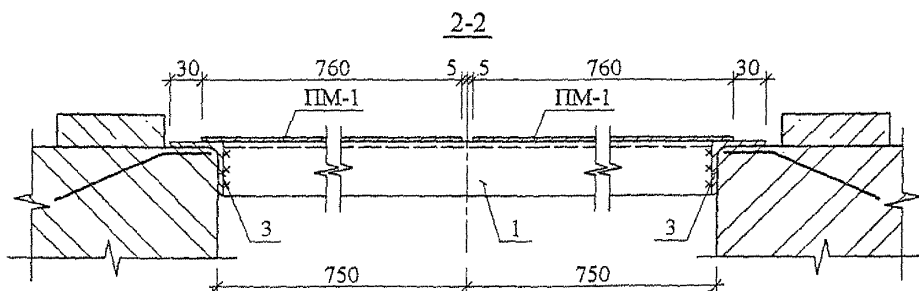
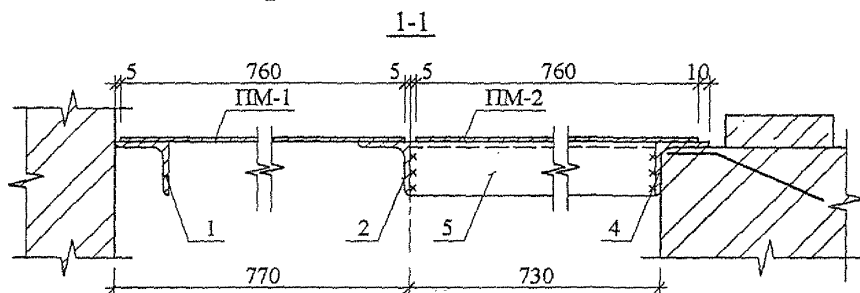
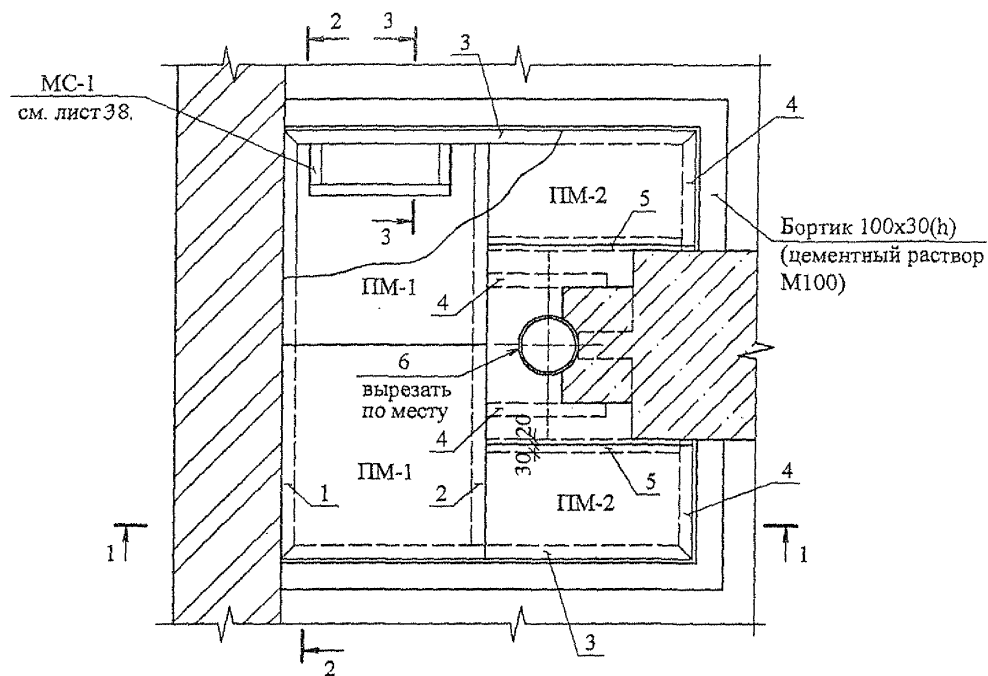
Вертикальный упор для одной
трубы Ду=200 мм. В1.200.0.6.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	12	
ОАО Моспроект ОТУ		

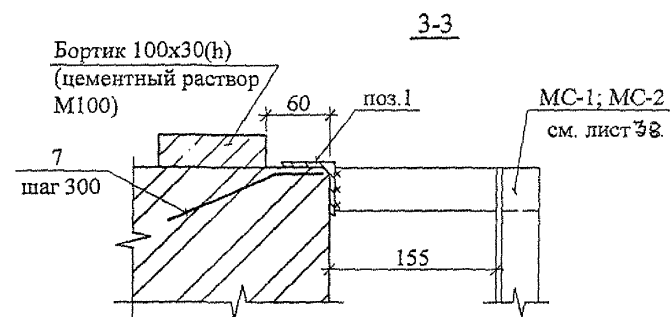
Формат А3

Шифр: 41-07-7716



МС-1
см. лист 38.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
1		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=1590	1	5,99	5,99
2		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=1490	1	5,62	5,62
3		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=1545	2	5,82	11,64
4		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L = 445	4	1,68	6,72
5		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L = 725	2	2,73	5,46
6		ГОСТ 8568-77* Рифл. сталь - 4х540; L = 740	1	13,38	13,38
7		Ø 6 АИЛ, ГОСТ5781-82*, L = 300	14	0,067	0,94
ПМ-1	Лист 37	Плита металлическая ПМ-1	2	19,55	39,10
ПМ-2		Плита металлическая ПМ-2	2	10,38	20,76

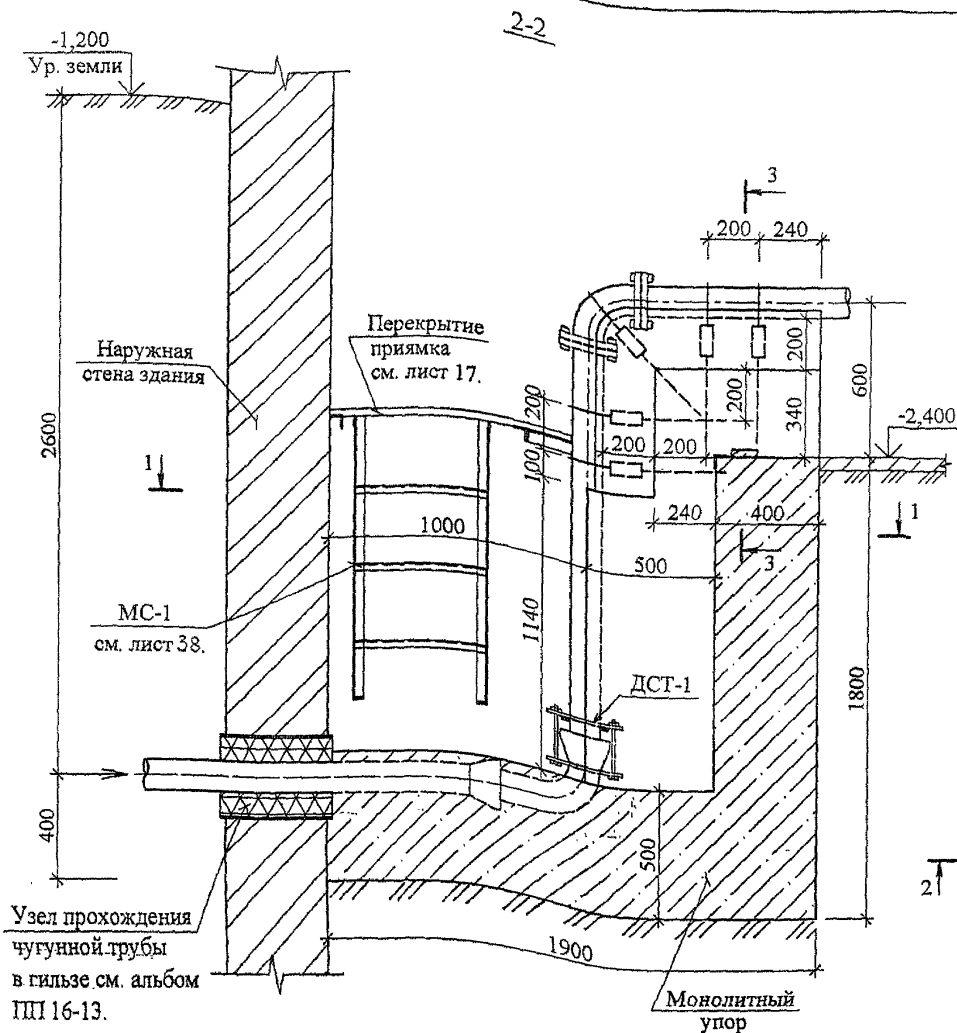


Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

						ПП 16 - 22		Альбом 2-07			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы. В1.100.0,6; В1.150.0,6; В1.200.0,6. План перекрытия приямка. Вариант 2.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Лавренов		<i>ЛВ</i>					Р	13	
Гл. спец.		Лукьянова		<i>ЛЛ</i>							
Исполнил		Олейник		<i>ОЛ</i>							
Проверил		Пахомова		<i>ПА</i>							
Н. контр.		Лукьянова		<i>ЛЛ</i>					 ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



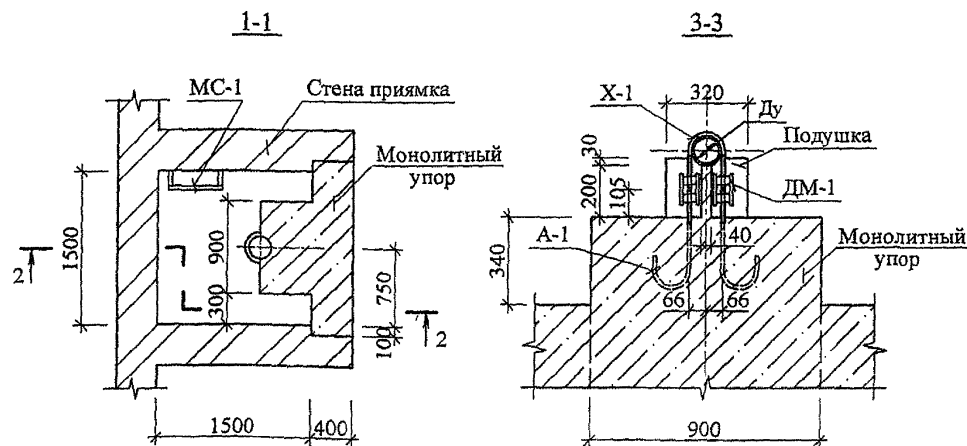
- Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
- Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-1	Лист 36	Хомут Х-1	5	0,60	3,00
А-1		Анкер А-1	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка МС-1	1	8,45	8,45
ДСТ-1	Лист 31	Деталь соединения труб ДСТ-1	1	12,80	12,80

Расход материалов:

	Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	3,08	—	—
	Подушка. Бетон В15,	м ³	0,10	—	—



ПШ 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

Вертикальный упор для одной трубы Ду=100 мм. В1.100.1.2.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

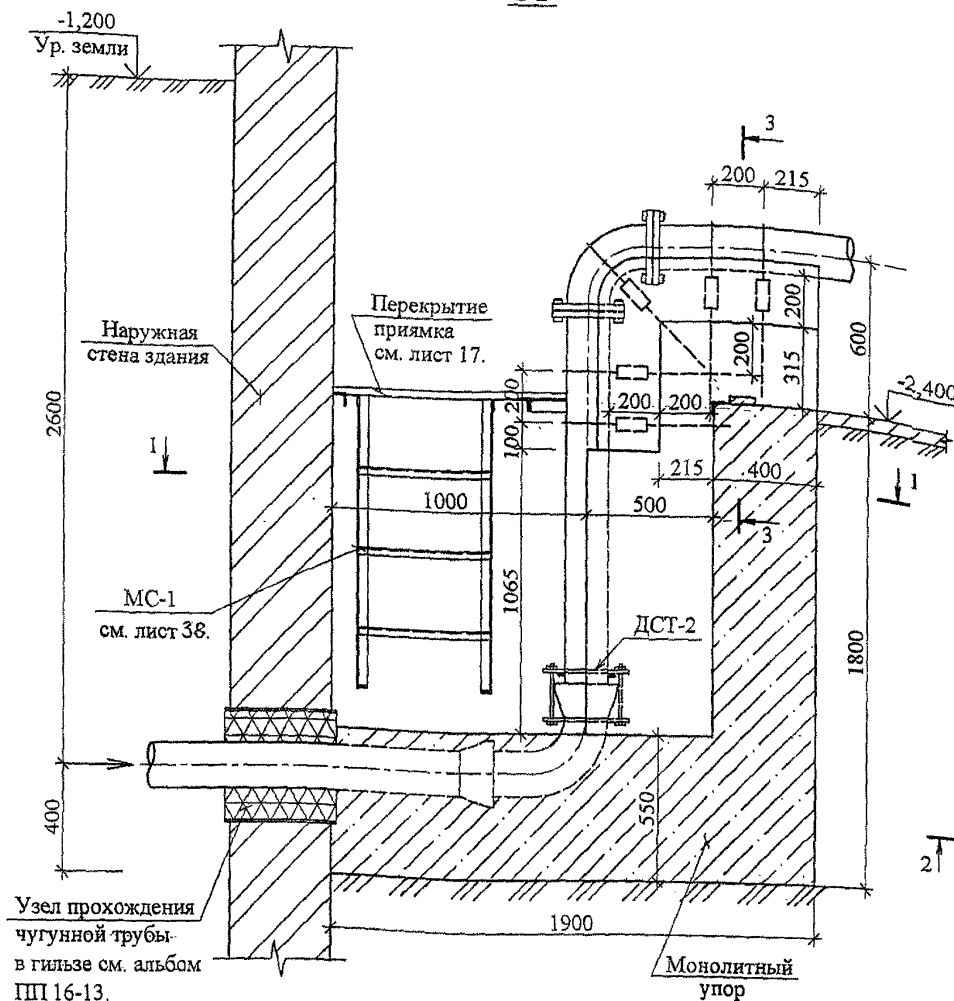
Гл. спец.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2-2



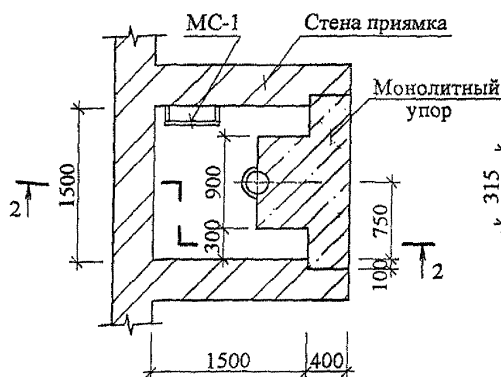
Узел прохождения
чугунной трубы
в гильзе см. альбом
ПП 16-13.

- Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
- Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

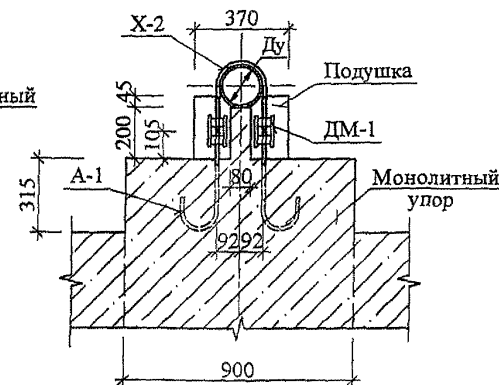
Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-2	Лист 36	Хомут	5	0,76	3,80
А-1		Анкер	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
ДСТ-2	Лист 34	Деталь соединения труб	1	15,53	15,53
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	3,12	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,11	—

1-1



3-3



ПП 16 - 22

Альбом 2-07

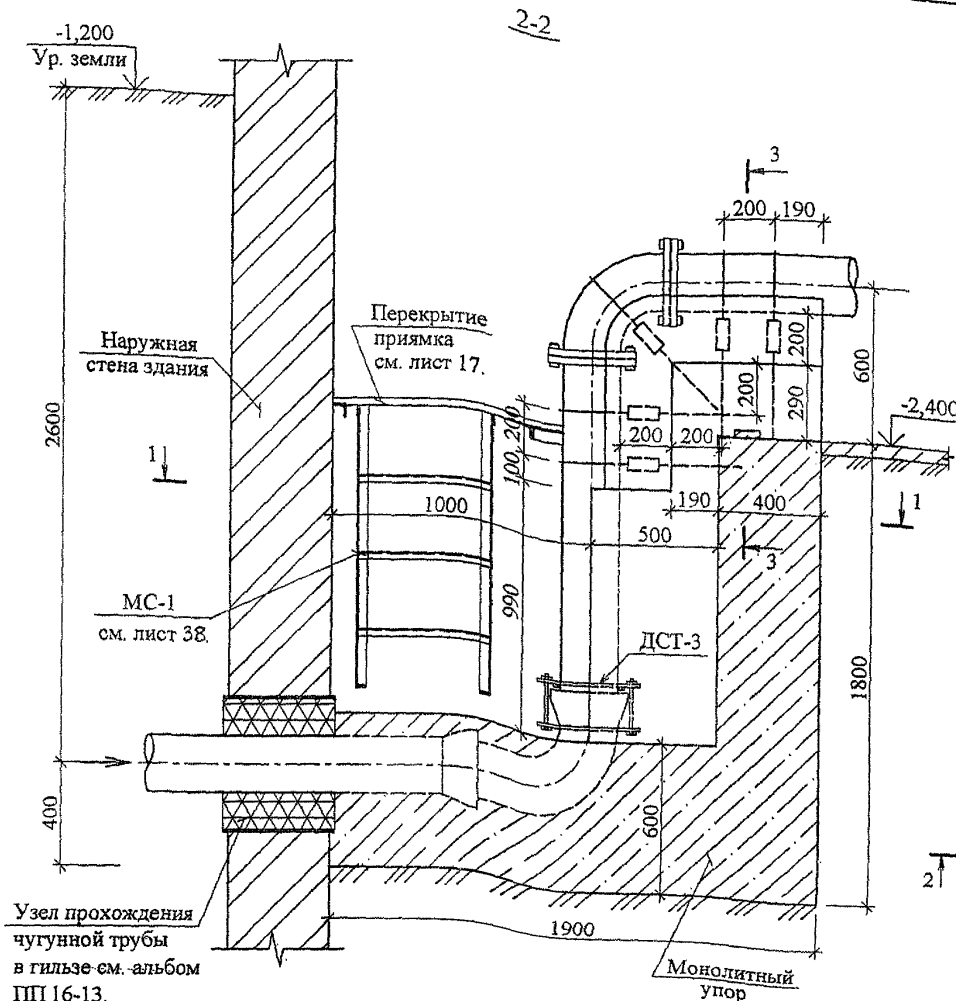
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

Вертикальный упор для одной
трубы Ду=150 мм. В1.150.1,2.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	15	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



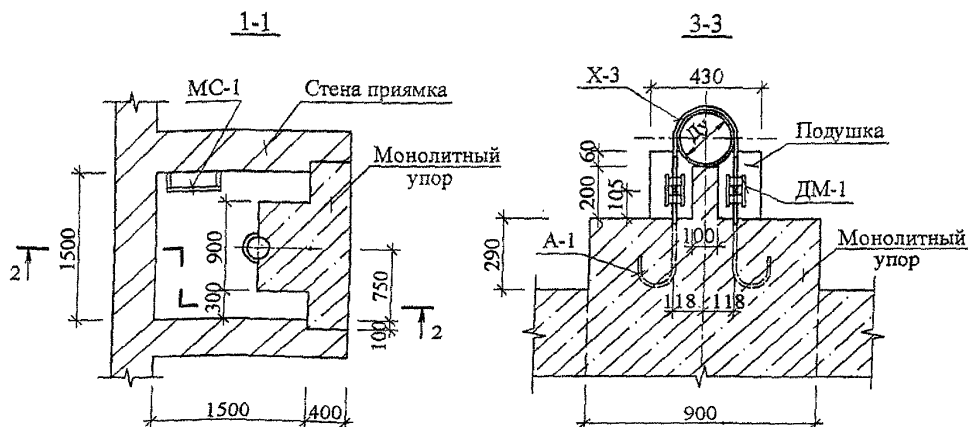
1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут	5	0,92	4,60
А-1		Анкер	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
ДСТ-3	Лист 34	Деталь соединения труб	1	19,36	19,36

Расход материалов:

	Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	3,16	—	—
	Подушка. Бетон В15,	м ³	0,12	—	—



ПП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы Ду=200 мм. В1.200.1,2.	Стадия	Лист
Нач. отд.	Лавренов					Ввод трубопровода в здание.	Р	16
Гл. спец.	Лукьянова					Вариант 2 (через раструб).	ОАО Моспроект	
Исполнил	Олейник						ОТУ	
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

технический отдел
Гл. спец. Куницына

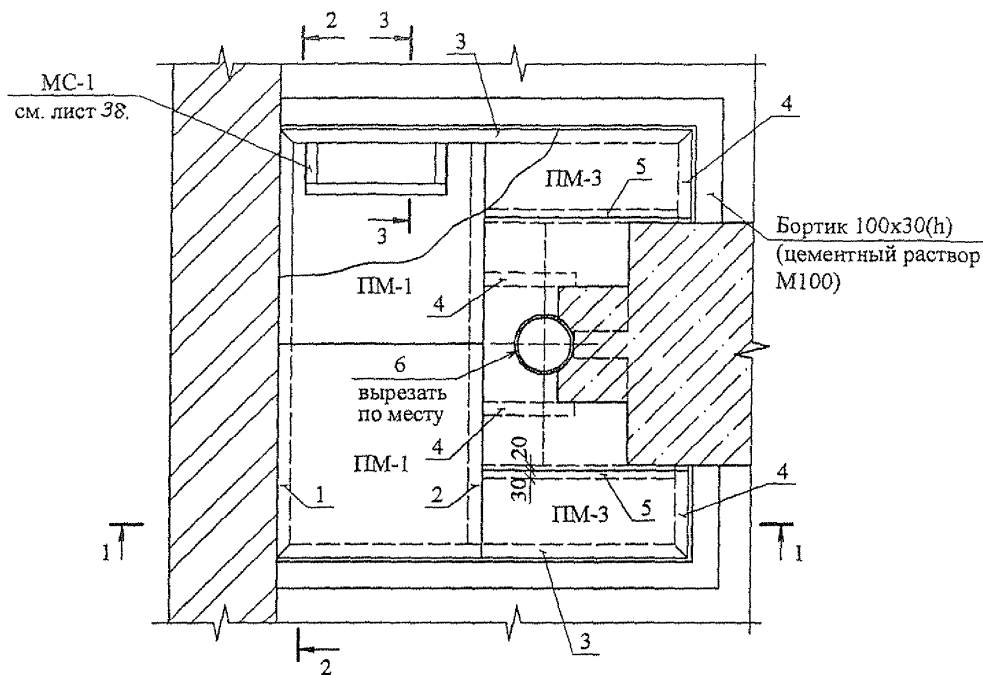
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

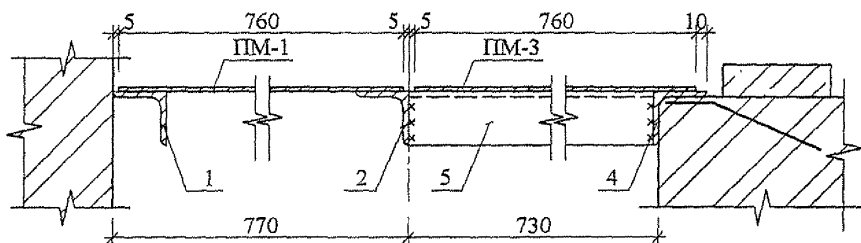
Подпись и дата

Изм. № подл.

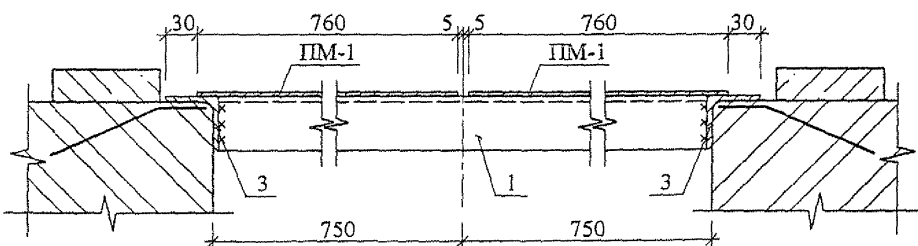
План



1-1



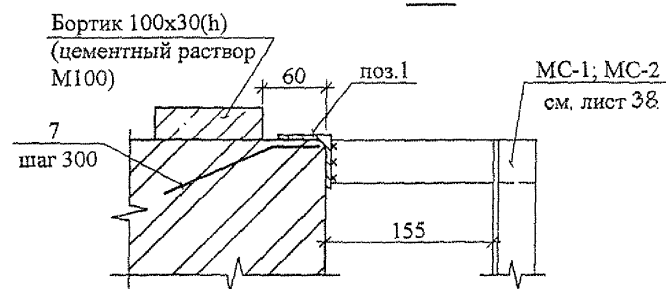
2-2



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
1		Л 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1590	1	5,99	5,99
2		Л 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1490	1	5,62	5,62
3		Л 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1545	2	5,82	11,64
4		Л 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=345	4	1,30	5,20
5		Л 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=725	2	2,73	5,46
6		ГОСТ 8568-77* Рифл. сталь - 4x540; L=940	1	17,00	17,00
7		Ø 6 АП, ГОСТ 5781-82*, L=300	14	0,067	0,94
ПМ-1	Лист 37	Плита металлическая ПМ-1	2	19,55	19,55
ПМ-3		Плита металлическая ПМ-3	2	7,84	15,68

3-3



Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

ПП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов					Р	17	
Гл. спец.	Лукьянова					ОАО Моспроект ОТУ		
Исполнил	Олейник							
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

Вертикальный упор для одной трубы.
В1.100.1,2; В1.150.1,2; В1.200.1,2.
План перекрытия приемка. Вариант 2.

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

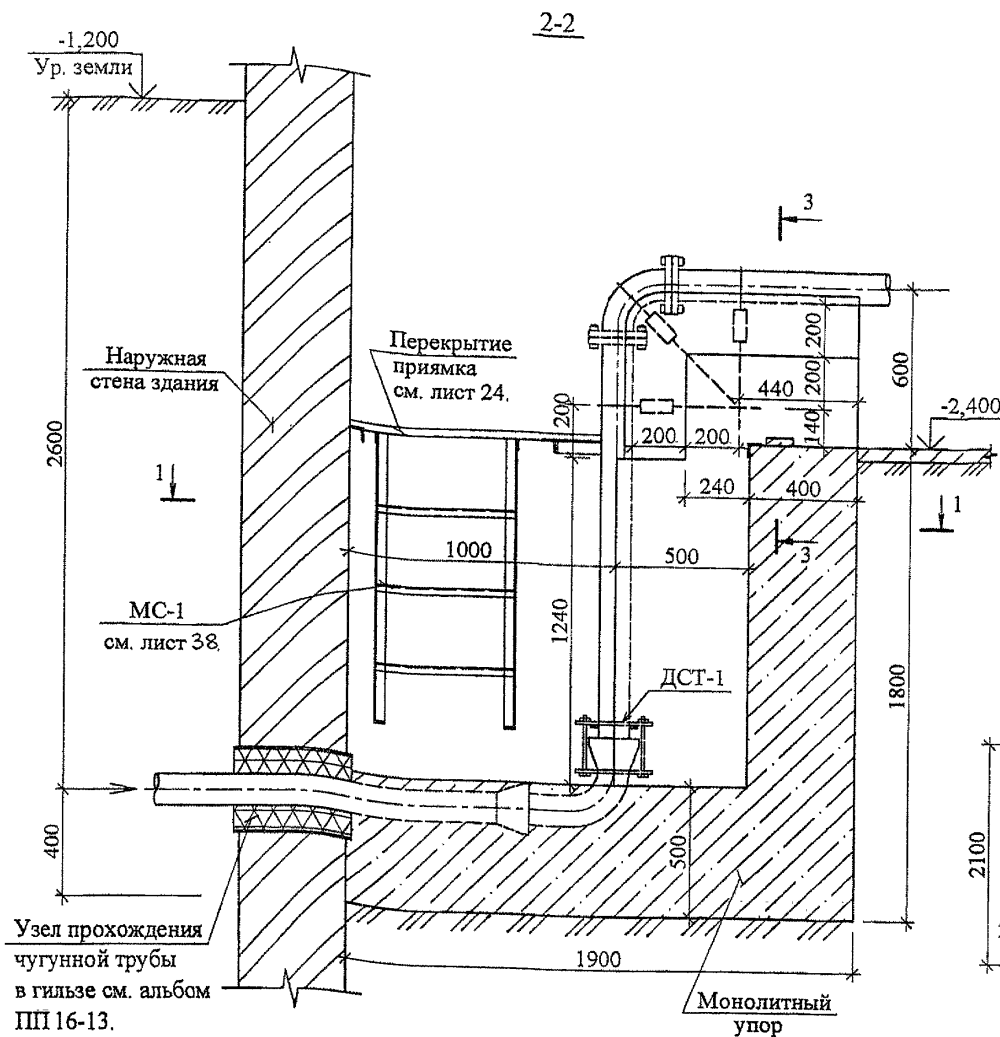
Гл. спец. Куницына

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

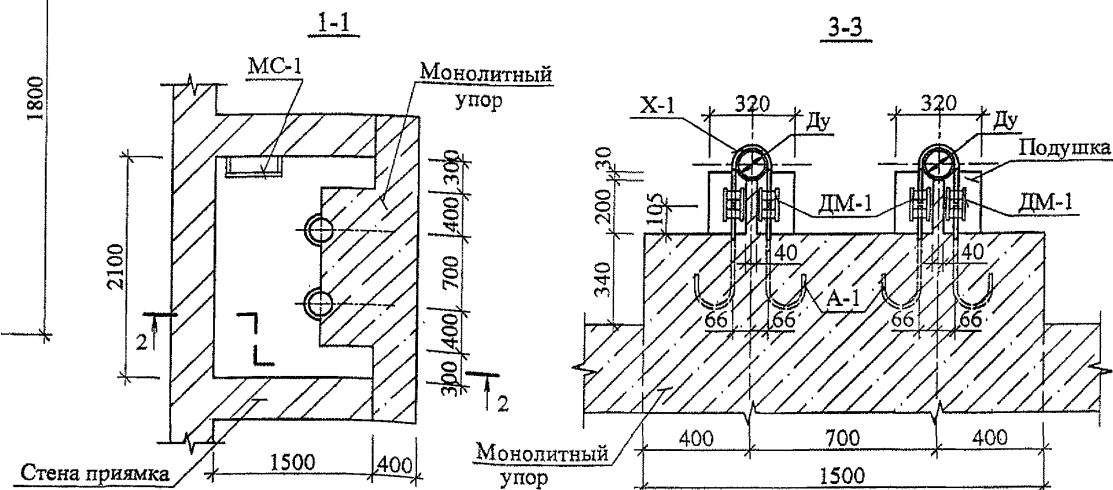
Инв. № подл.



1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут	6	0,60	3,60
A-1		Анкер	12	0,69	8,28
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	12	2,40	28,80
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
ДСТ-1	Лист 31	Деталь соединения труб	2	12,80	25,60
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	4,91	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,17	—	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

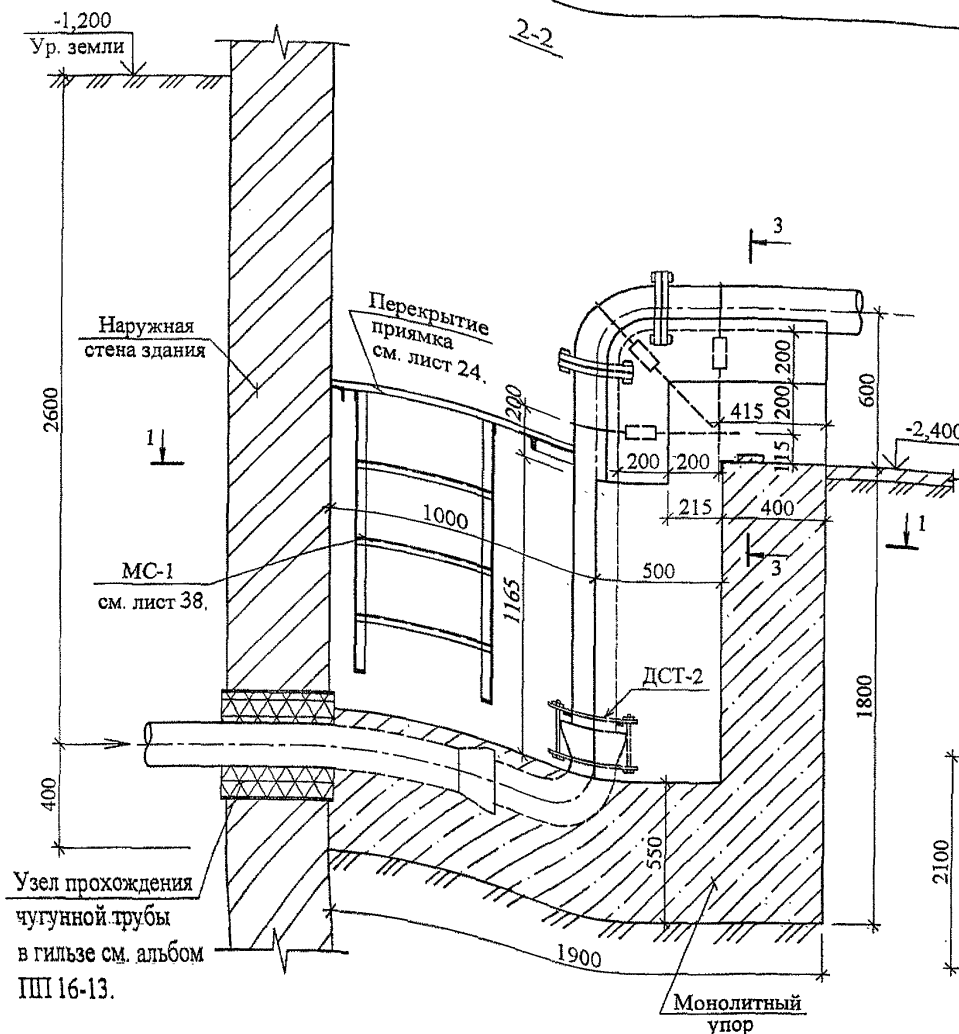
Альбом 2-07

Вертикальный упор для двух труб Ду=100 мм. В2.100.1.0.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	18	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



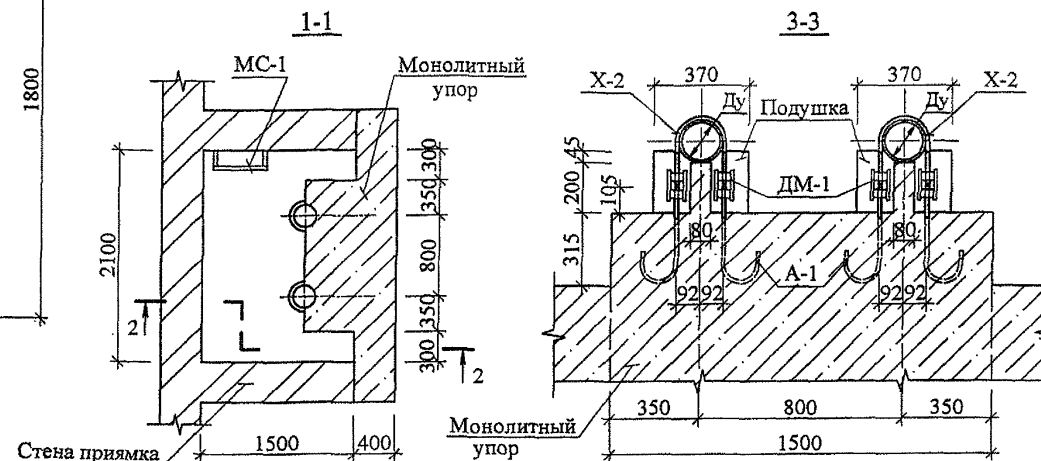
- Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
- Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-2	Лист 36	Хомут	Х-2	6	0,76
А-1		Анкер	А-1	12	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	ДМ-1	12	2,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	МС-1	1	8,45
ДСТ-2	Лист 31	Деталь соединения труб	ДСТ-2	2	15,53

Расход материалов:

	Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	4,95	—	—
	Подушка. Бетон В15,	м ³	0,20	—	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для двух труб Ду=150 мм. В2.150.1.0.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

СОГЛАСОВАНО

Гл. спец.

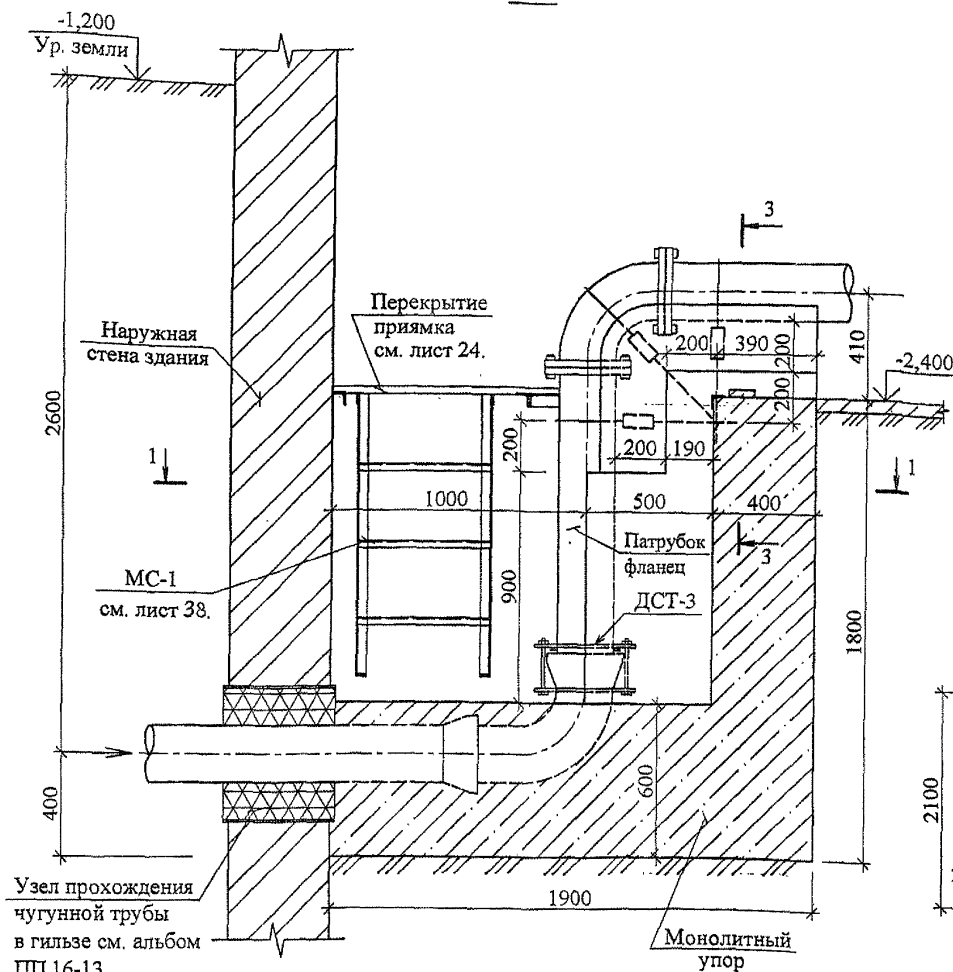
Кузнецова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2-2

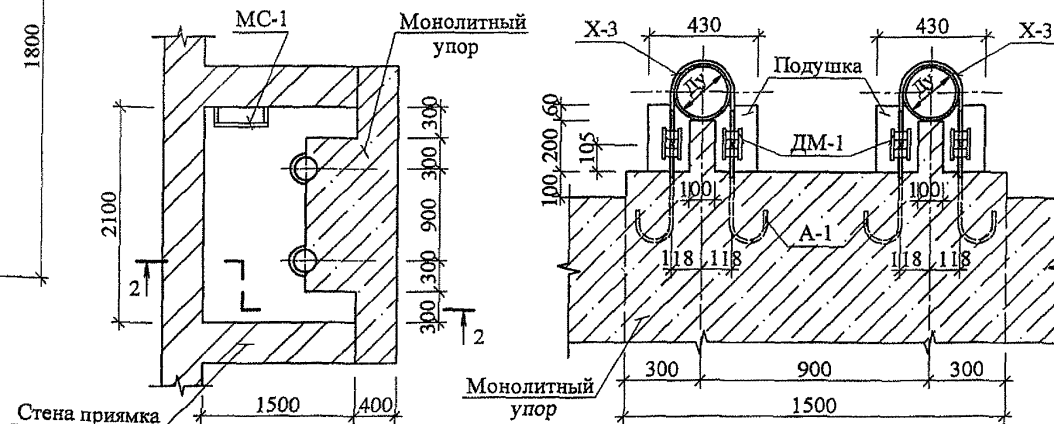


Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут	Х-3	6	0,92
А-1		Анкер	А-1	12	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	ДМ-1	12	2,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	МС-1	1	8,45
ДСТ-3	Лист 31	Деталь соединения труб	ДСТ-3	2	19,36
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	4,73	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,23	—

1-1

3-3



- Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
- Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

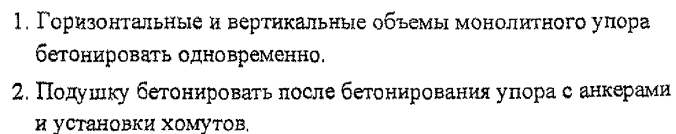
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

Вертикальный упор для двух труб Ду=200 мм. В2.200.1.0.
Ввод трубопровода в здание.
Вариант 2 (через раструб).

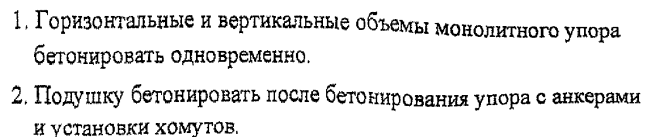
Стадия	Лист	Листов
Р	20	
ОАО Моспроект		
ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



Шифр: 41-07-7716



1-1

Монолитный упор

МС-1

1800

2100

2

300

350

800

350

300

1500

400

Стена прямка

3-3

Х-2

370

Ду

Подушка

ДМ-1

80

92

92

315

200

45

105

350

800

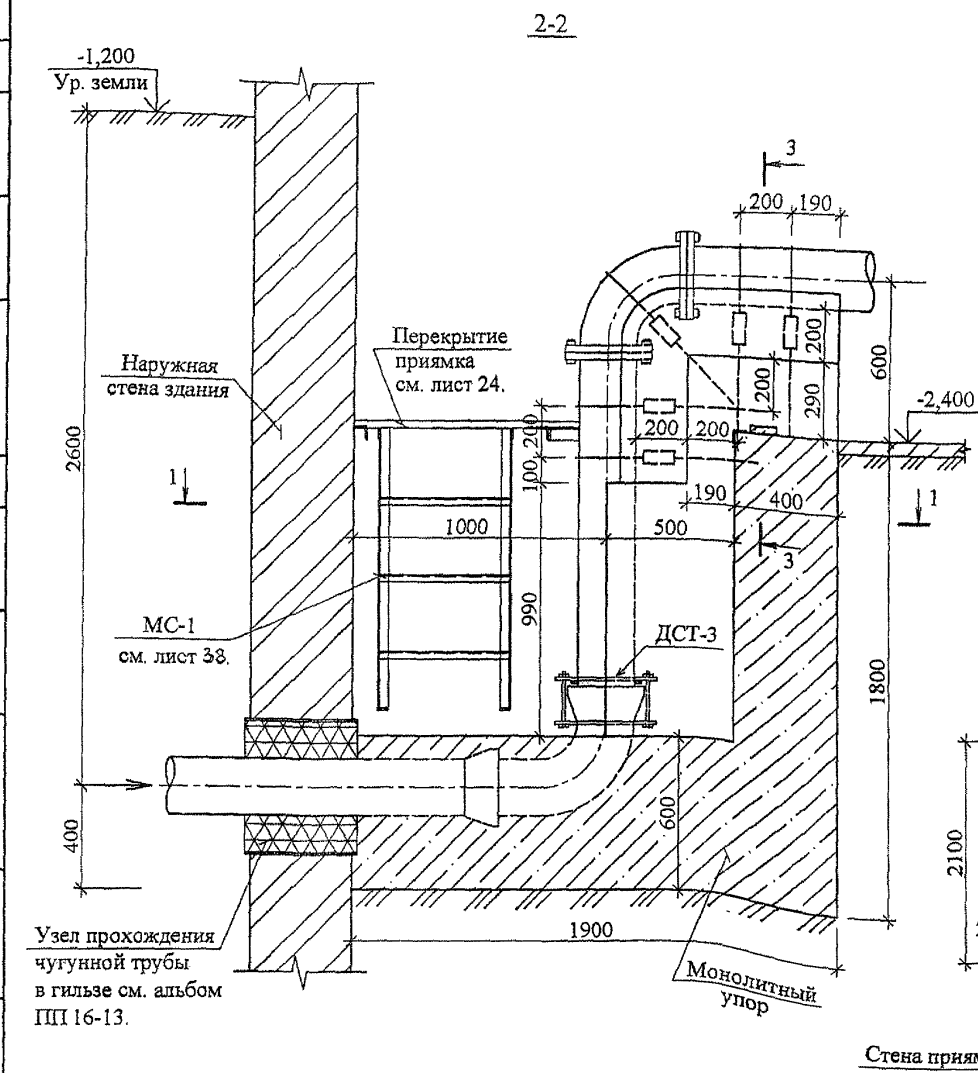
350

1500

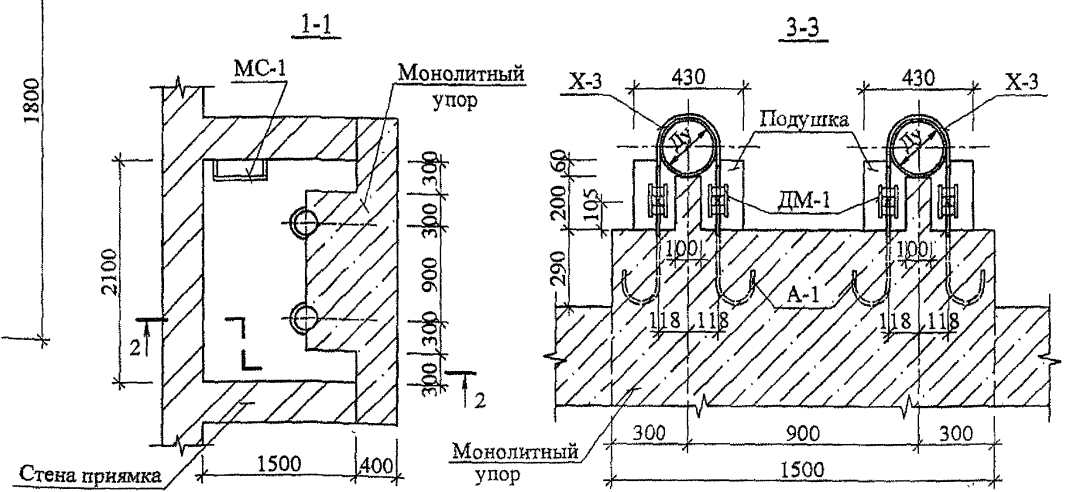
Монолитный упор

Шифр: 41-07-7716

Согласовано
Технический отдел
Гл. спец.
Куницкая
Изм. №
Подпись и дата



Спецификация элементов					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут	10	0,92	9,20
А-1		Анкер	20	0,69	13,80
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	20	2,40	48,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
ДСТ-3	Лист 34	Деталь соединения труб	2	19,36	38,72
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	4,94	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,25	—



1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата					
Нач. отд.	Лавренко				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				
ПП 16 - 22 Альбом 2-07					
Вертикальный упор для двух труб Ду=200 мм. В2.200.1,8. Ввод трубопровода в здание. Вариант 2 (через раструб).				Стадия	Лист
				Р	23
				ОАО Моспроект ОТУ	

Технический отдел

Гл. спец.

Взам. инв. №

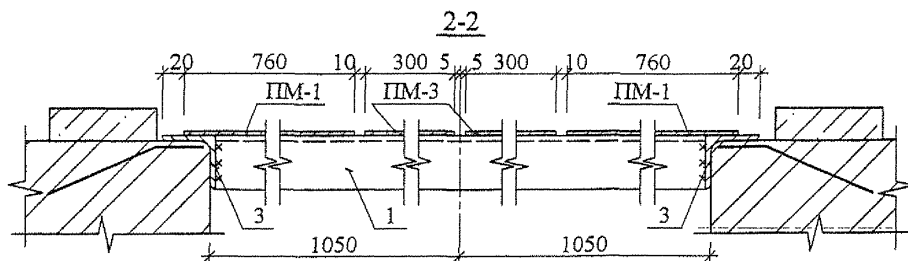
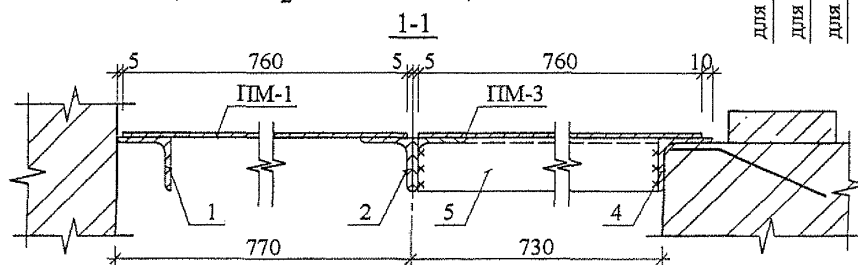
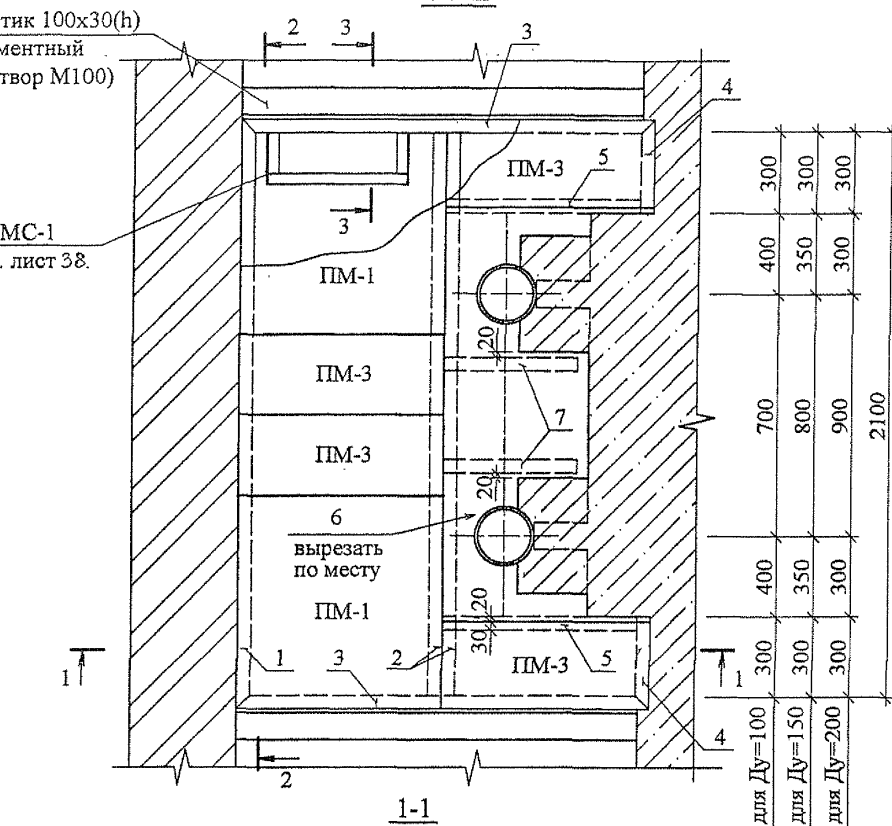
Подпись и дата

Инв. № подл.

СОГЛАСОВАНО

Бортик 100х30(н)
(цементный
раствор М100)МС-1
см. лист 38.

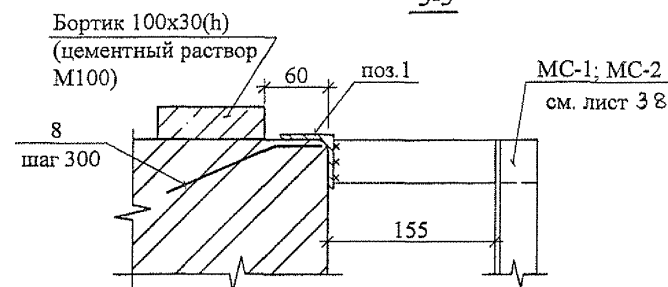
План



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
1		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=2190	1	8,26	8,26
2		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=2090	2	7,88	15,76
3		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=1545	2	5,82	11,64
4		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=345	2	1,30	2,60
5		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=720	2	2,71	5,42
6		ГОСТ 8568-77* Рифл. сталь - 4х540; L=1540	1	27,85	27,85
7		Л 50х50х5, ГОСТ 8509-86, L=500	2	1,89	3,78
8		Ø 6 АП, ГОСТ 5781-82*, L=300	14	0,067	0,94
ПМ-1	Лист 37	Плита металлическая ПМ-1	2	19,55	39,10
ПМ-3		Плита металлическая ПМ-3	4	7,84	31,36

3-3



Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

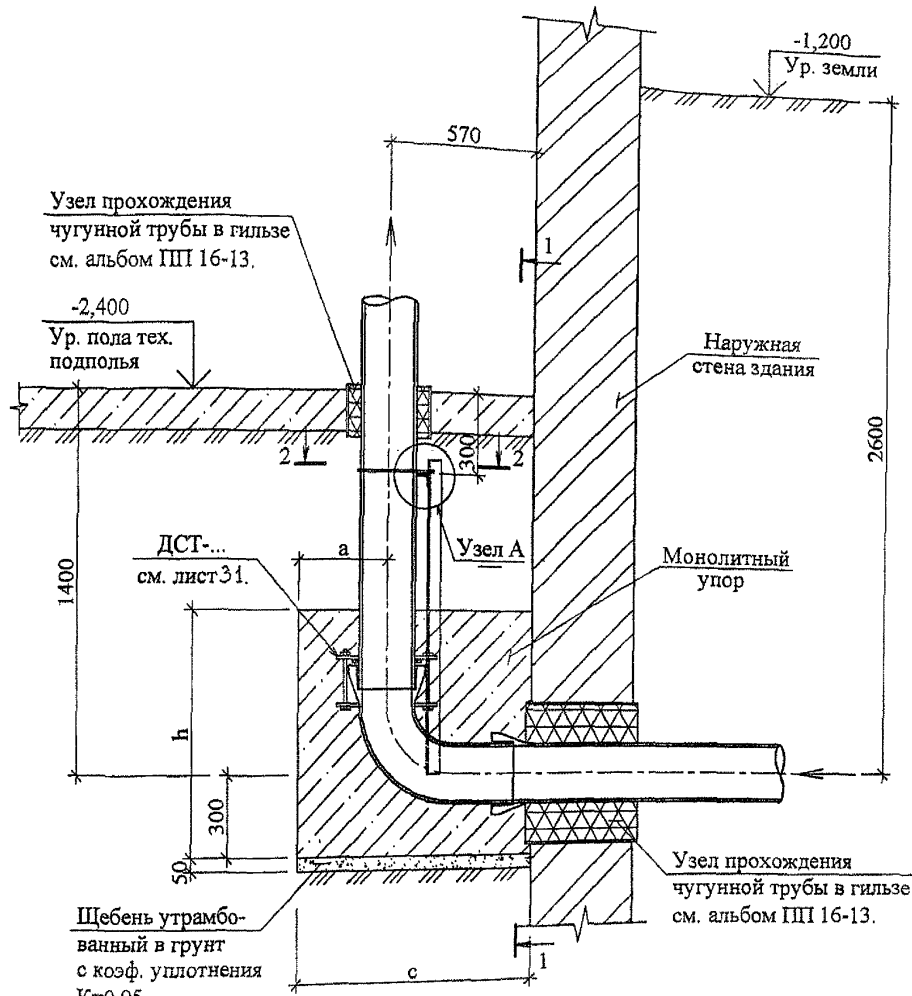
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб. В2.100.1,0; В2.150.1,0; В2.200.1,0; В2.100.1,8; В2.150.1,8; В2.200.1,8. План перекрытия приемка. Вариант 2.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов						Р	24	
Гл. спец.	Лукьянова								
Исполнил	Олейник								
Проверил	Пахомова								
Н. контр.	Лукьянова								

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

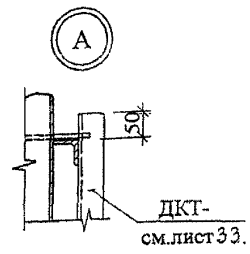
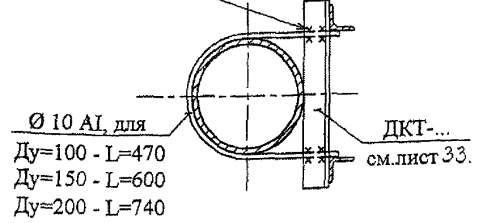
Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец.
Куницына
Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Изм. № подл.

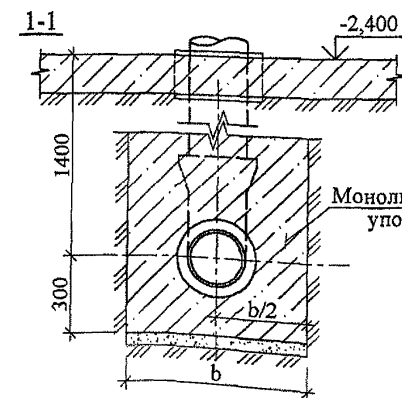


2-2

ГОСТ 5264-80-Д4



Технические характеристики							
Наименование		B1.100.0,6	B1.150.0,6	B1.200.0,6	B1.100.1,2	B1.150.1,2	B1.200.1,2
		Давление в трубопроводе					
		0,6 МПа			1,2 МПа		
		Диаметры труб (Ду), мм					
		100	150	200	100	150	200
Размеры упора, мм	h	600	600	600	600	800	900
	b	500	600	700	600	600	800
	c	820	870	920	820	870	920
	a	250	300	350	250	300	350
Деталь соединения труб		ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3	ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3
Количество шт.		1	1	1	1	1	1
Деталь крепления труб		ДКТ-1	ДКТ-2	ДКТ-3	ДКТ-1	ДКТ-2	ДКТ-3
Количество шт.		1	1	1	1	1	1
Расход материалов:							
Монолитный упор. Бетон В15, м³		0,25	0,31	0,39	0,30	0,42	0,66
Подготовка из щебня, м³		0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04



Металлоконструкции покрасить горячим битумом за 2 раза.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Вертикальный упор для одной трубы. B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.			Ввод трубопровода в здание (без прямки).		
Стадия	Лист	Листов	ОАО Моспроект ОТУ		
Р	25				

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

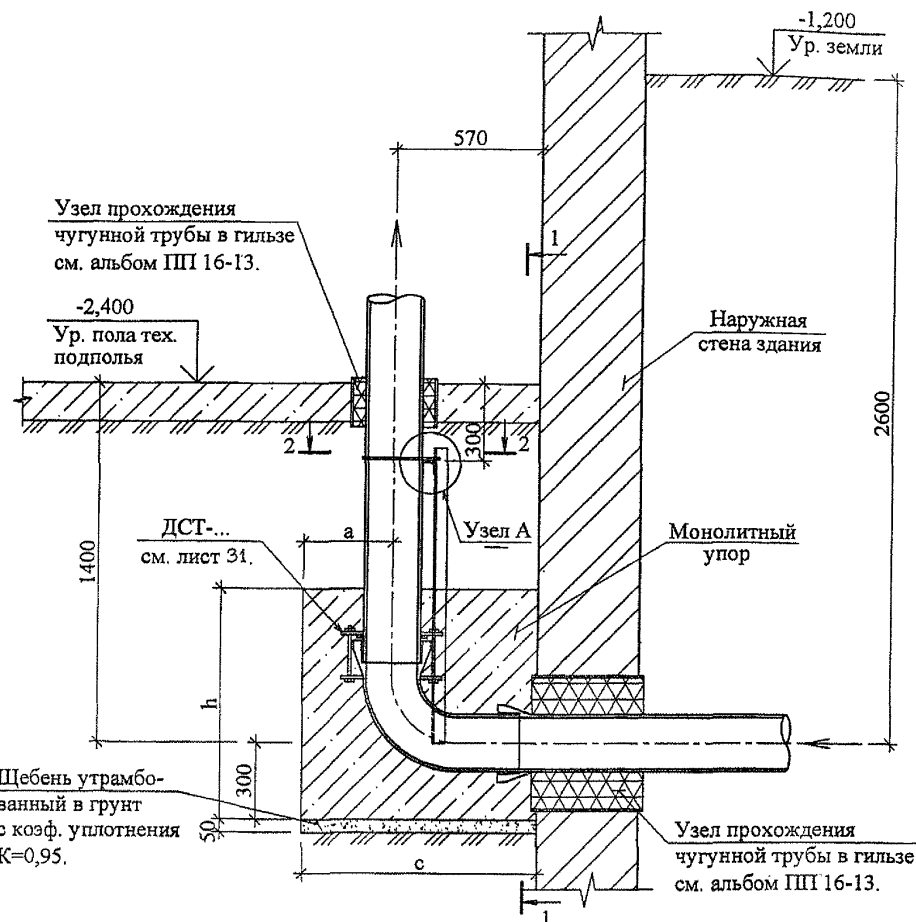
Гл. спец. Куницына

СОГЛАСОВАНО

Взамин №

Подпись и дата

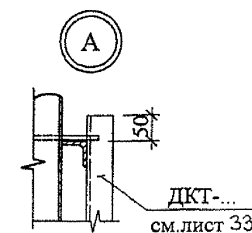
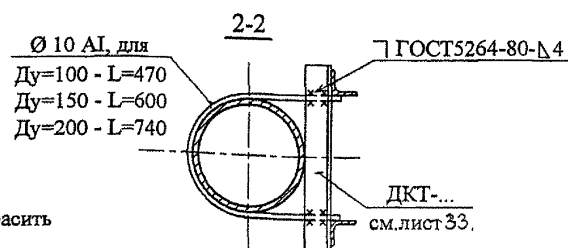
Имя, № подл.



Металлоконструкции покрасить горячим битумом за 2 раза.

Технические характеристики

Наименование		B2.100.1,0	B2.150.1,0	B2.200.1,0	B2.100.1,8	B2.150.1,8	B2.200.1,8
		Давление в трубопроводе					
		1,0 МПа			1,8 МПа		
		Диаметры труб (Ду), мм					
		100	150	200	100	150	200
Размеры упора, мм	h	600	600	600	600	700	800
	b	1200	1400	1600	1200	1400	1600
	c	820	870	920	820	870	920
	a	250	300	350	250	300	350
	L	700	800	900	700	800	900
Деталь соединения труб		ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3	ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3
Количество шт.		2	2	2	2	2	2
Деталь крепления труб		ДКТ-1	ДКТ-2	ДКТ-3	ДКТ-1	ДКТ-2	ДКТ-3
Количество шт.		2	2	2	2	2	2
Расход материалов:							
Монолитный упор. Бетон В15, м³		0,59	0,73	0,88	0,59	0,85	1,18
Подготовка из щебня, м³		0,05	0,06	0,07	0,05	0,06	0,07



ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	М. док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

Вертикальный упор для двух труб.
B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0;
B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.
Ввод трубопровода в здание
(без прямки).

Стадия	Лист	Листов
Р	26	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

Гл. спец.

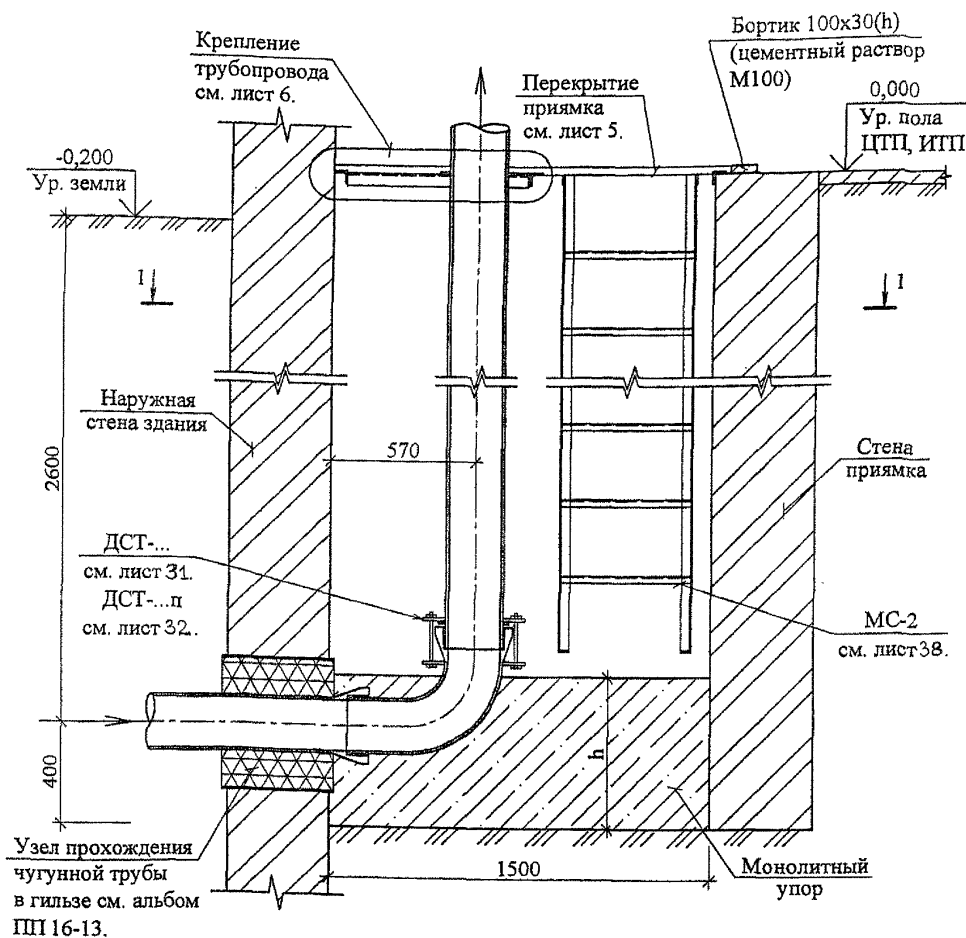
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

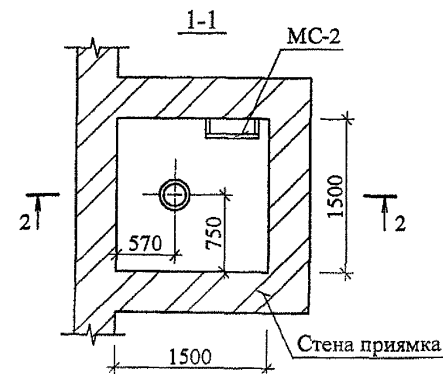
Инв. № подл.

2-2



Спецификация элементов

Наименование	B1.100.0,6	B1.150.0,6	B1.200.0,6	B1.100.1,2	B1.150.1,2	B1.200.1,2
	Давление в трубопроводе					
	0,6 МПа			1,2 МПа		
	Диаметры труб (Ду), мм					
	100	150	200	100	150	200
Высота упора - h, мм.	500	550	600	500	550	600
Деталь соединения труб	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)
Количество шт.	1	1	1	1	1	1
Масса ед. кг.	12,8(16,66)	15,52(20,74)	19,36(25,08)	12,8(16,66)	15,52(20,74)	19,36(25,08)
Металлическая стремянка	МС-2					
Количество шт.	1					
Масса ед. кг.	18,48					
Расход материалов:						
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,12	1,23	1,34	1,12	1,23	1,34



Изм.						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов					B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6;			Р	27	
Гл. спец.	Лукьянова					B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.			ОАО Моспроект		
Исполнил	Олейник					Ввод трубопровода в ЦТП, ИТП			ОТУ		
Проверил	Пахомова					(через раструб).					
Н. контр.	Лукьянова										

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец. *В. В. Кузнецова*

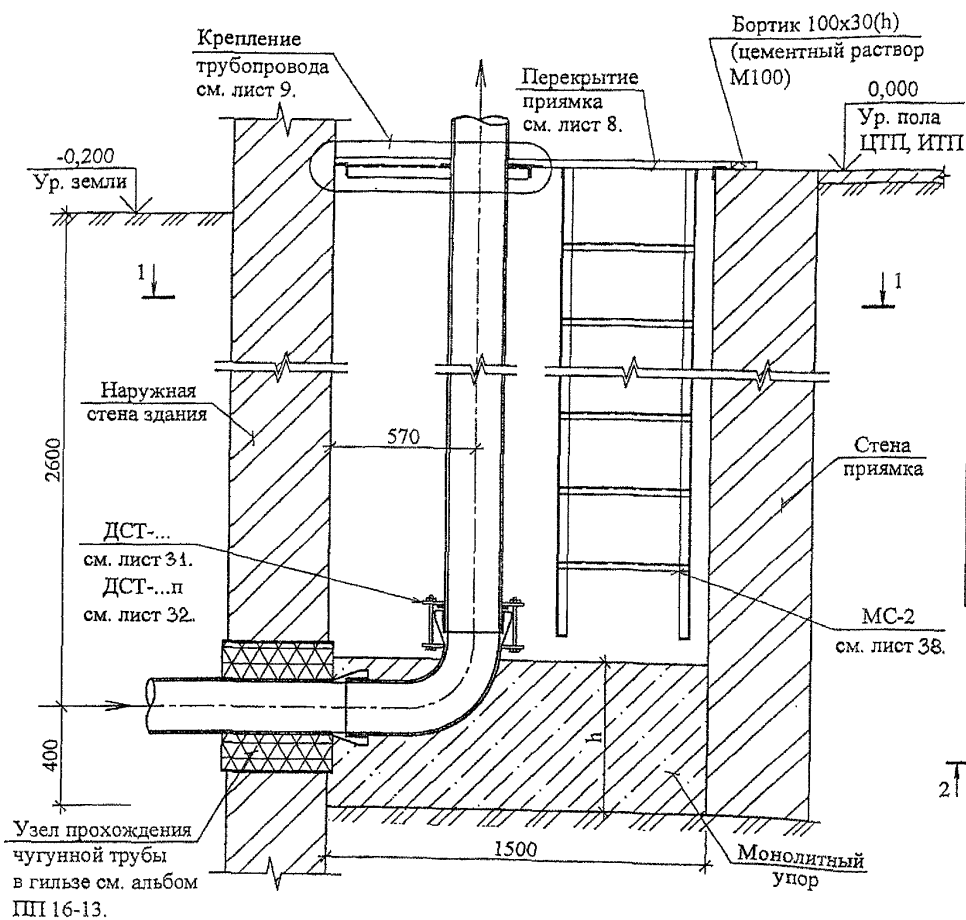
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

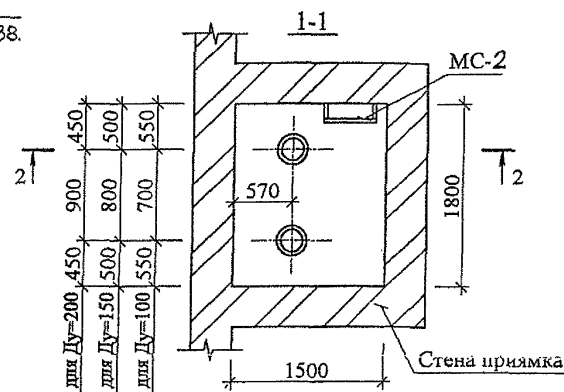
Инв. № подл.

2-2



Спецификация элементов

Наименование	B2.100.1,0	B2.150.1,0	B2.200.1,0	B2.100.1,8	B2.150.1,8	B2.200.1,8
	Давление в трубопроводе					
	1,0 МПа			1,8 МПа		
	Диаметры труб (Ду), мм					
	100	150	200	100	150	200
Высота упора - h, мм.	500	550	600	500	550	600
Деталь соединения труб	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)	ДСТ-1(1п)	ДСТ-2(2п)	ДСТ-3(3п)
Количество шт.	2	2	2	2	2	2
Масса всех кг.	25,6(33,32)	31,04(41,48)	38,72(50,16)	25,6(33,32)	31,04(41,48)	38,72(50,16)
Металлическая стремянка	МС-2					
Количество шт.	1					
Масса ед. кг.	18,48					
Расход материалов:						
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,35	1,47	1,60	1,35	1,47	1,60



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов		<i>Лавренов</i>	
Гл. спец.		Лукьянова		<i>Лукьянова</i>	
Исполнил		Олейник		<i>Олейник</i>	
Проверил		Пахомова		<i>Пахомова</i>	
Н. контр.		Лукьянова		<i>Лукьянова</i>	

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для двух труб.
B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0;
B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.
Ввод трубопровода в ЦТП, ИТП
(через раструб).

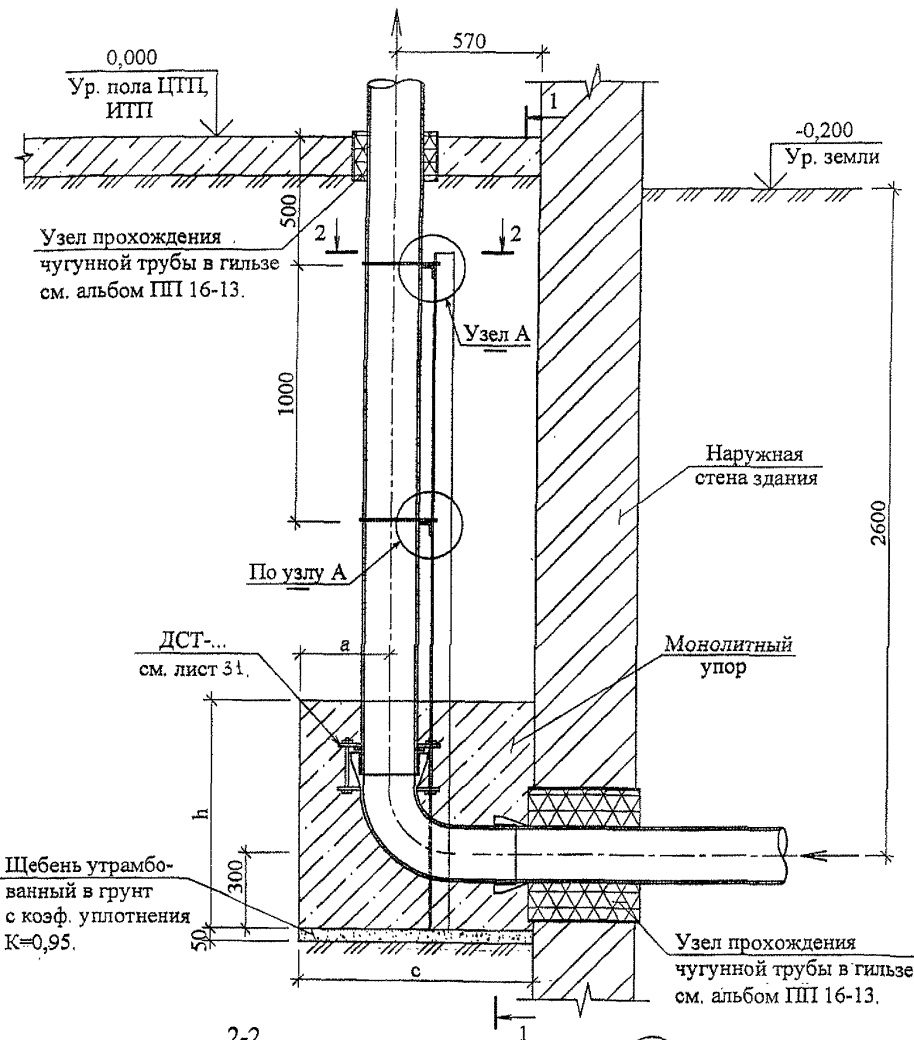
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец.
Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Изм. № подл.



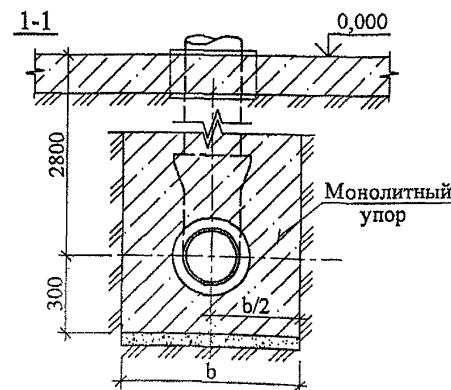
Ø 10 АІ, для
Ду=100 - L=470
Ду=150 - L=600
Ду=200 - L=740

ГОСТ 5264-80-4



ДКТ-...
см. лист 33.

ДКТ-...
см. лист 33.

Технические характеристики							
Наименование		B1.100.0,6	B1.150.0,6	B1.200.0,6	B1.100.1,2	B1.150.1,2	B1.200.1,2
		Давление в трубопроводе					
		0,6 МПа			1,2 МПа		
		Диаметры труб (Ду), мм					
		100	150	200	100	150	200
Размеры упора, мм	h	600	600	600	600	800	900
	b	500	600	700	600	600	800
	c	820	870	920	820	870	920
	a	250	300	350	250	300	350
		ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3	ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3
		1	1	1	1	1	1
		ДКТ-4	ДКТ-5	ДКТ-6	ДКТ-4	ДКТ-5	ДКТ-6
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1
Расход материалов:							
Монолитный упор. Бетон В15, м³		0,25	0,31	0,39	0,30	0,42	0,66
Подготовка из щебня, м³		0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04



Металлоконструкции покрасить горячим битумом за 2 раза.

						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы. В1.100.0,6; В1.150.0,6; В1.200.0,6; В1.100.1,2; В1.150.1,2; В1.200.1,2. Ввод трубопровода в ЦТП; ИТП (без приямка).			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов				Р				29		
Гл. спец.	Лукьянова										
Исполнил	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова										
										ОАО Моспроект ОТУ	
											

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

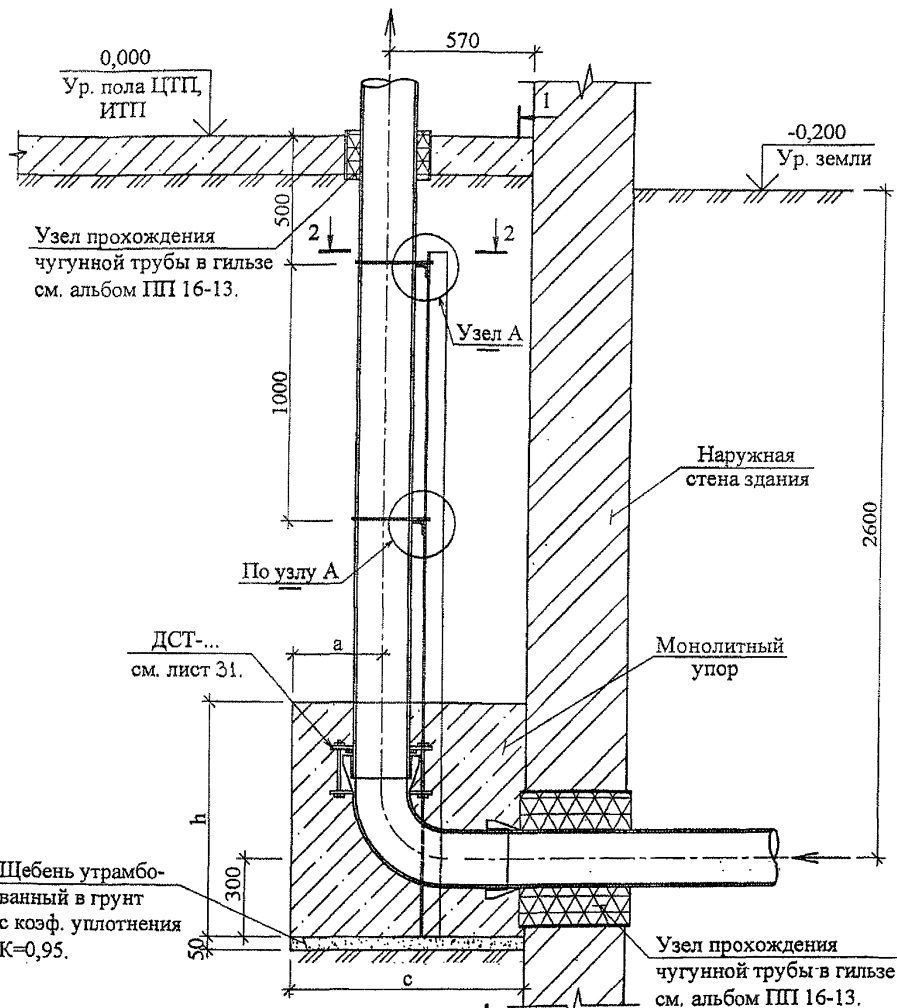
Технический отдел
Гл. спец. Куницына

СОГЛАСОВАНО

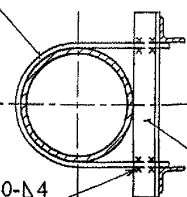
Взам. инв. №

Подпись и дата

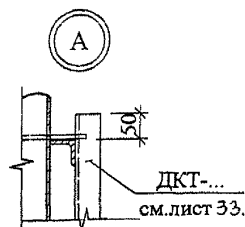
Инв. № подл.



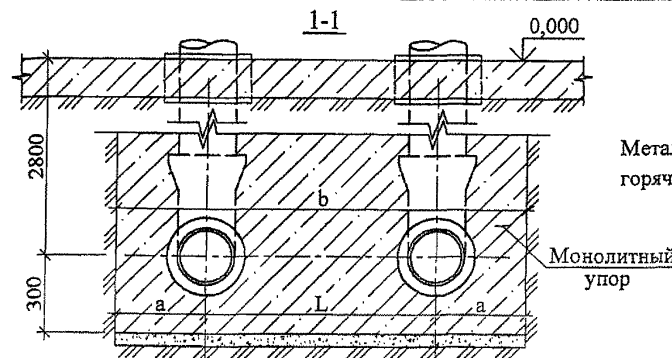
Ø 10 А1, для
Ду=100 - L=470
Ду=150 - L=600
Ду=200 - L=740



ДКТ-...
см. лист 33.



Технические характеристики							
Наименование		B2.100.1,0	B2.150.1,0	B2.200.1,0	B2.100.1,8	B2.150.1,8	B2.200.1,8
		Давление в трубопроводе					
		1,0 МПа			1,8 МПа		
		Диаметры труб (Ду), мм					
		100	150	200	100	150	200
Размеры упора, мм	h	600	600	600	600	700	800
	b	1200	1400	1600	1200	1400	1600
	c	820	870	920	820	870	920
	a	250	300	350	250	300	350
	L	700	800	900	700	800	900
Деталь соединения труб		ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3	ДСТ-1	ДСТ-2	ДСТ-3
Количество шт.		2	2	2	2	2	2
Деталь крепления труб		ДКТ-4	ДКТ-5	ДКТ-6	ДКТ-4	ДКТ-5	ДКТ-6
Количество шт.		2	2	2	2	2	2
Расход материалов:							
Монолитный упор. Бетон В15, м³		0,59	0,73	0,88	0,59	0,85	1,18
Подготовка из щебня, м³		0,05	0,06	0,07	0,05	0,06	0,07



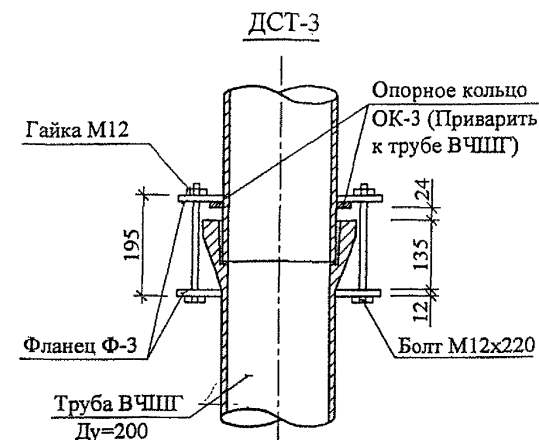
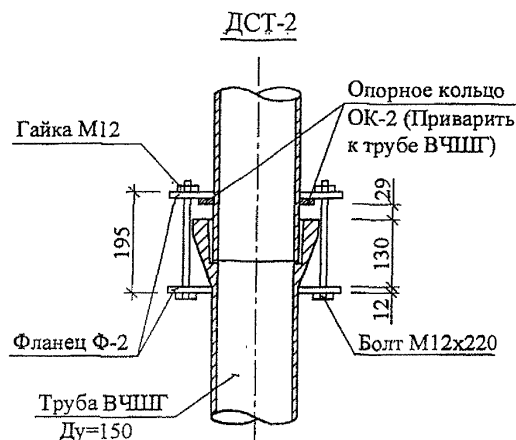
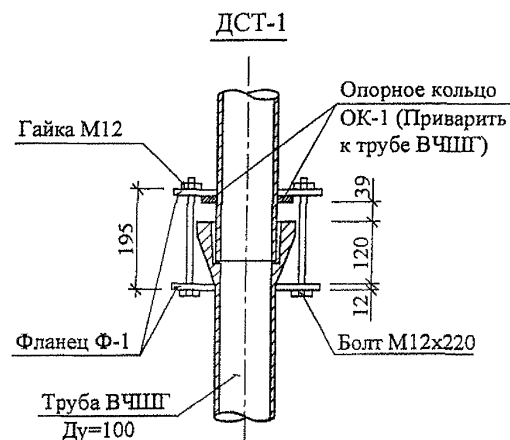
Металлоконструкции покрасить горячим битумом за 2 раза.

ГПП 16-22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов					Р	30	
Гл. спец.	Лукьянова							
Исполнил	Олейник							
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							
Вертикальный упор для двух труб. B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8. Ввод трубопровода в ЦТП, ИТП (без прямки).						ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Деталь соединения труб ВЧШГ



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
ДСТ-1	Лист 34	Опорное кольцо ОК-1	1	1,33	1,33
		Фланец Ф-1	2	5,09	10,18
		Болт М12х220 ГОСТ 7798-90	6	0,20	1,20
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	6	0,015	0,09
		Итого			12,80
ДСТ-2	Лист 34	Опорное кольцо ОК-2	1	1,72	1,72
		Фланец Ф-2	2	6,26	12,52
		Болт М12х220 ГОСТ 7798-90	6	0,20	1,20
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	6	0,015	0,09
		Итого			15,53
ДСТ-3	Лист 34	Опорное кольцо ОК-3	1	2,09	2,09
		Фланец Ф-3	2	7,99	15,98
		Болт М12х220 ГОСТ 7798-90	6	0,20	1,20
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	6	0,015	0,09
		Итого			19,36

Болты применять оцинкованные с антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.305-84Ц12Хр.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальные упоры.
Детали соединения труб ВЧШГ:
ДСТ-1; ДСТ-2; ДСТ-3.

Стадия	Лист	Листов
Р	31	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

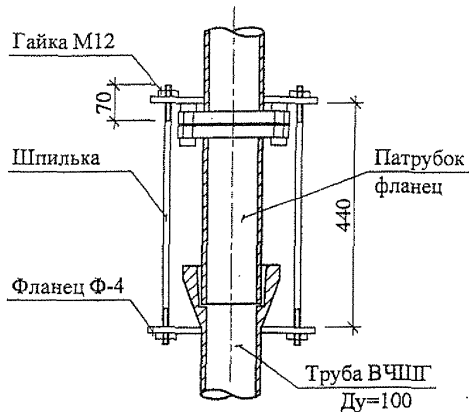
Технический отдел
Гл. спец. Лукьянова

СОГЛАСОВАНО

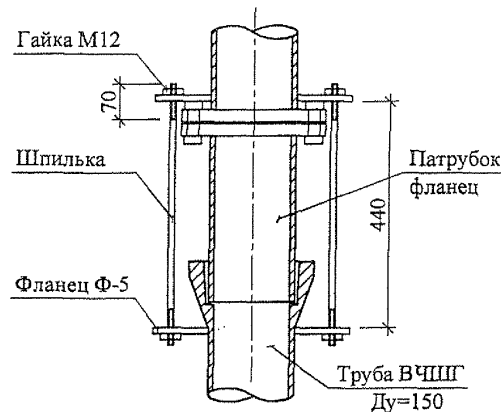
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Деталь соединения труб ВЧШГ

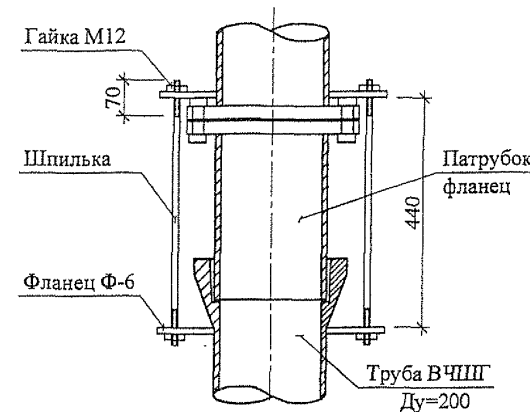
ДСТ-1п



ДСТ-2п



ДСТ-3п



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
ДСТ-1п	Лист 35	Фланец Ф-4	2	6,92	13,84
		Шпилька Ø12 АІ, ГОСТ5781-82*, L=500	6	0,44	2,64
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	0,015	0,18
		Итого			16,66
ДСТ-2п	Лист 35	Фланец Ф-5	2	8,96	17,92
		Шпилька Ø12 АІ, ГОСТ5781-82*, L=500	6	0,44	2,64
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	0,015	0,18
		Итого			20,74
ДСТ-3п	Лист 35	Фланец Ф-6	2	11,13	22,26
		Шпилька Ø12 АІ, ГОСТ5781-82*, L=500	6	0,44	2,64
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	0,015	0,18
		Итого			25,08

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальные опоры.
Детали соединения труб ВЧШГ:
ДСТ-1п, ДСТ-2п, ДСТ-3п.

Стадия	Лист	Листов
Р	32	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

Гл. спец.

Куницына

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

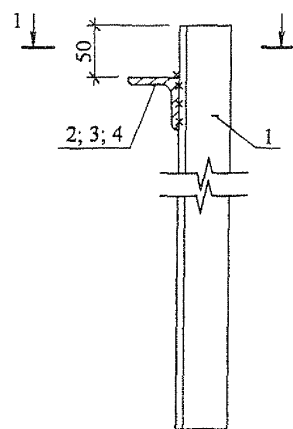
Инв. № подл.

Спецификация элементов

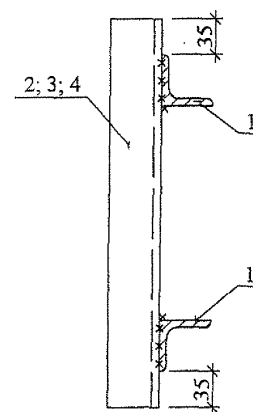
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
ДКТ-1					
1		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1150	2	4,34	8,68
2		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L = 310	1	1,17	1,17
			Итого		9,85
ДКТ-2					
1		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1150	2	4,34	8,68
3		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L = 360	1	1,36	1,36
			Итого		10,04
ДКТ-3					
1		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L=1150	2	4,34	8,68
4		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L = 420	1	1,58	1,58
			Итого		10,26
ДКТ-4					
5		L 75x75x6, ГОСТ 8509-86, L=2650	2	18,26	36,52
2		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L = 310	2	1,17	1,17
			Итого		37,69
ДКТ-5					
5		L 75x75x6, ГОСТ 8509-86, L=2650	2	18,26	36,52
3		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L = 360	2	1,36	1,36
			Итого		37,88
ДКТ-6					
5		L 75x75x6, ГОСТ 8509-86, L=2650	2	18,26	36,52
4		L 50x50x5, ГОСТ 8509-86, L = 420	2	1,58	1,58
			Итого		38,10

Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

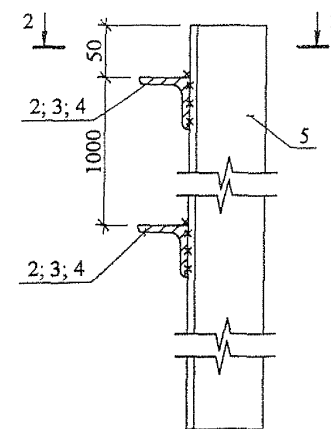
ДКТ-1...3



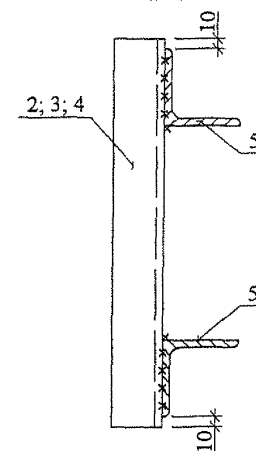
1-1



ДКТ-4...6



2-2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальные упоры.
 Детали крепления труб ВЧНП:
 ДКТ-1; ДКТ-2; ДКТ-3;
 ДКТ-4; ДКТ-5; ДКТ-6.

Стадия	Лист	Листов
Р	33	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

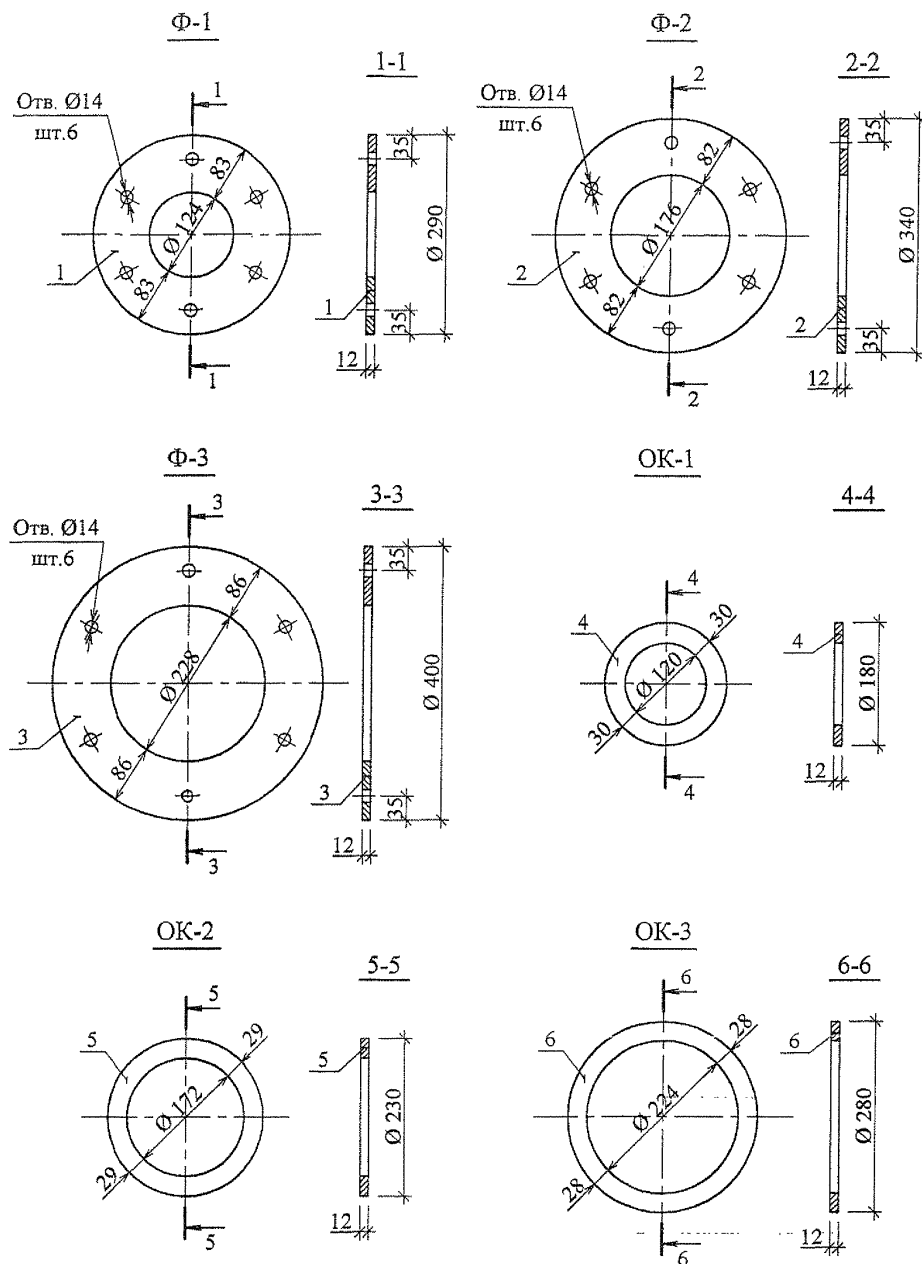
Гл. спец. — Кунцына

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Спецификация металлических изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
		Фланец Ф-1			
1		$\delta=12$, $\varnothing 290$ ГОСТ 82-70*	1	5,09	5,09
		Фланец Ф-2			
2		$\delta=12$, $\varnothing 340$ ГОСТ 82-70*	1	6,26	6,26
		Фланец Ф-3			
3		$\delta=12$, $\varnothing 400$ ГОСТ 82-70*	1	7,99	7,99
		Опорное кольцо ОК-1			
4		$\delta=12$, $\varnothing 180$ ГОСТ 82-70*	1	1,33	1,33
		Опорное кольцо ОК-2			
5		$\delta=12$, $\varnothing 230$ ГОСТ 82-70*	1	1,72	1,72
		Опорное кольцо ОК-3			
6		$\delta=12$, $\varnothing 280$ ГОСТ 82-70*	1	2,09	2,09

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

Вертикальные упоры.
Фланцы: Ф-1; Ф-2; Ф-3.

Опорные кольца: ОК-1; ОК-2; ОК-3.

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

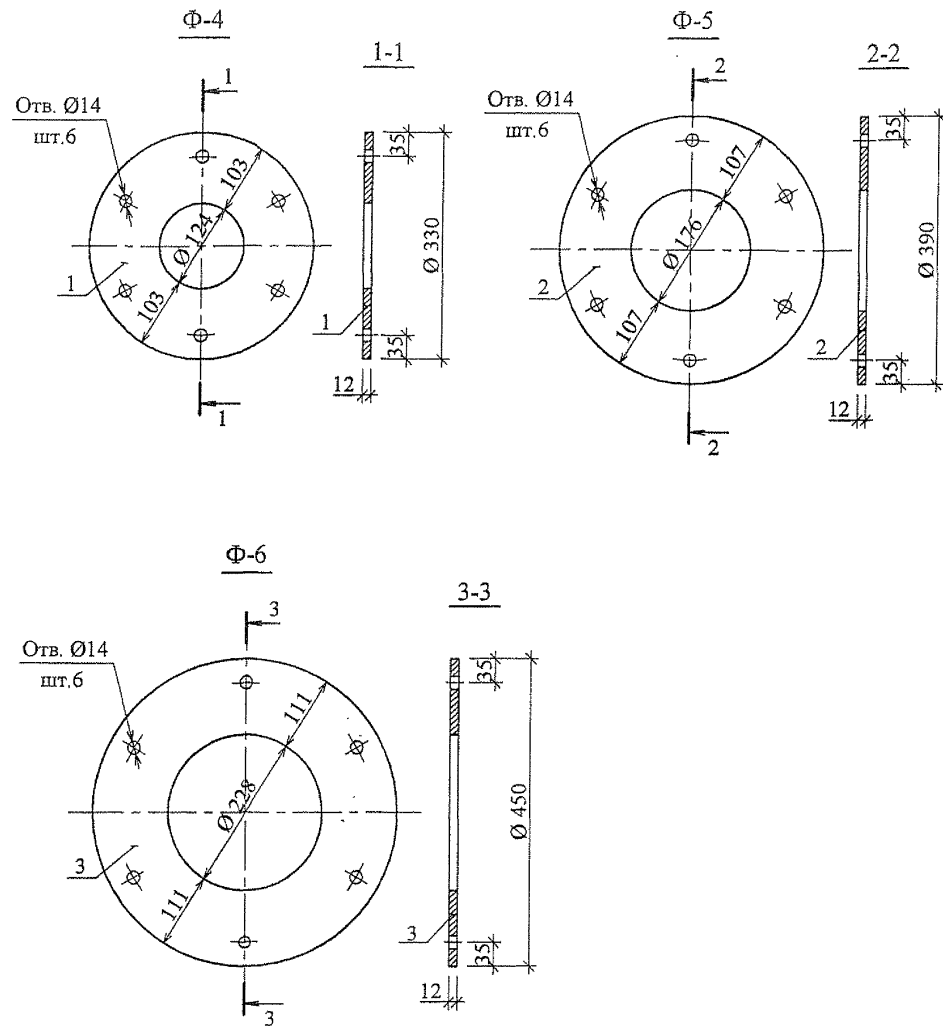
Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

СОГЛАСОВАНО

Изм. № пор. Подпись и дата

Гл. спец. Куницына



Спецификация металлических изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
		Фланец Ф-4			
1		$\delta=12$, $\varnothing 330$ ГОСТ 82-70*	1	6,92	6,92
		Фланец Ф-5			
2		$\delta=12$, $\varnothing 390$ ГОСТ 82-70*	1	8,96	8,96
		Фланец Ф-6			
3		$\delta=12$, $\varnothing 450$ ГОСТ 82-70*	1	11,13	11,13

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальные упоры.
Фланцы: Ф-4; Ф-5; Ф-6.

Стадия	Лист	Листов
Р	35	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

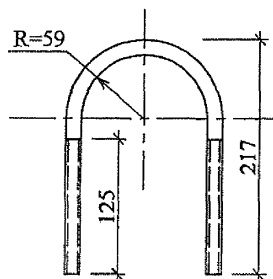
Технический отдел

СОГЛАСОВАНО

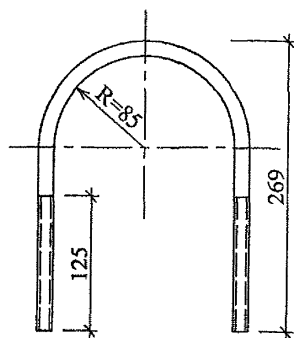
Гл. спец. Куницына

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

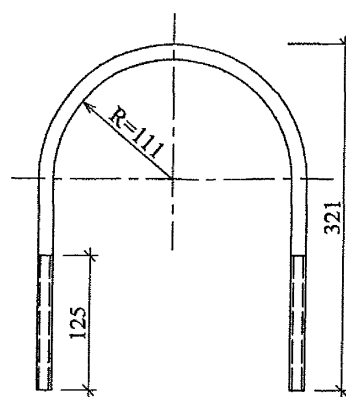
X-1



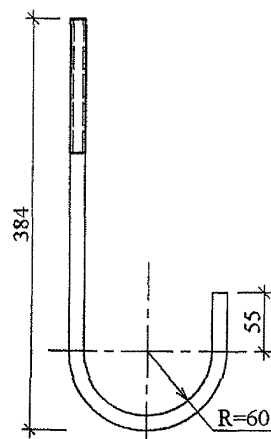
X-2



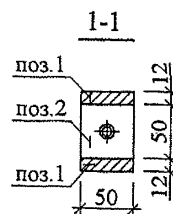
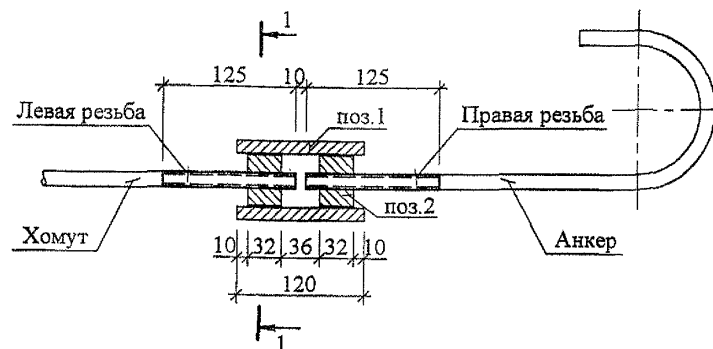
X-3



A-1



Деталь соединения ДМ-1
хомута X-... с анкером А-1.



Спецификация металлических изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
		Хомут X-1			
X-1		Ø 14 AI, ГОСТ5781-82*, L=495	1	0,60	0,60
		Хомут X-2			
X-2		Ø 14 AI, ГОСТ5781-82*, L=630	1	0,76	0,76
		Хомут X-3			
X-3		Ø 14 AI, ГОСТ5781-82*, L=763	1	0,92	0,92
		Анкер А-1			
A-1		Ø 14 AI, ГОСТ5781-82*, L=575	1	0,69	0,69
		Деталь соединения ДМ-1			
поз.1		- 12x50, ГОСТ 103-76*, L=120	2	0,57	1,14
поз.2		- 32x50, ГОСТ 103-76*, L=50	2	0,63	1,26
				Итого	2,40

Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

Вертикальные упоры.
Деталь соединения ДМ-1.
Хомуты: X-1; X-2; X-3. Анкер А-1.

Стадия	Лист	Листов
Р	36	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

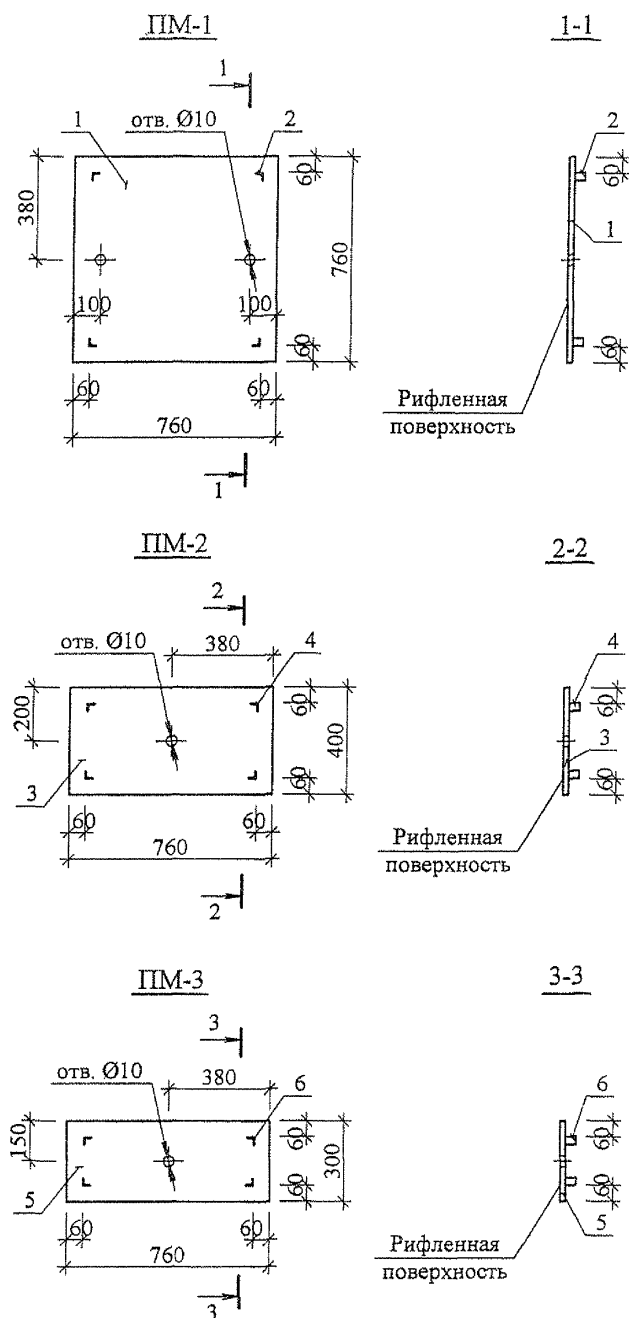
Технический отдел
Гл. спец. Куницкая

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
		Плита металлическая ПМ-1			
1		ГОСТ 8568-77* Рифл. сталь - 4x760; L = 760	1	19,35	19,35
2		L 28x28x3, ГОСТ 8509-72*, L = 40	4	0,05	0,20
				Итого	19,55
		Плита металлическая ПМ-2			
3		ГОСТ 8568-77* Рифл. сталь - 4x400; L = 760	1	10,18	10,18
4		L 28x28x3, ГОСТ 8509-72*, L = 40	4	0,05	0,20
				Итого	10,38
		Плита металлическая ПМ-3			
5		ГОСТ 8568-77* Рифл. сталь - 4x300; L = 760	1	7,64	7,64
6		L 28x28x3, ГОСТ 8509-72*, L = 40	4	0,05	0,20
				Итого	7,84

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукиянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукиянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальные упоры.
Плиты металлические:
ПМ-1; ПМ-2; ПМ-3.

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

ОАО Моспроект
ОТУ

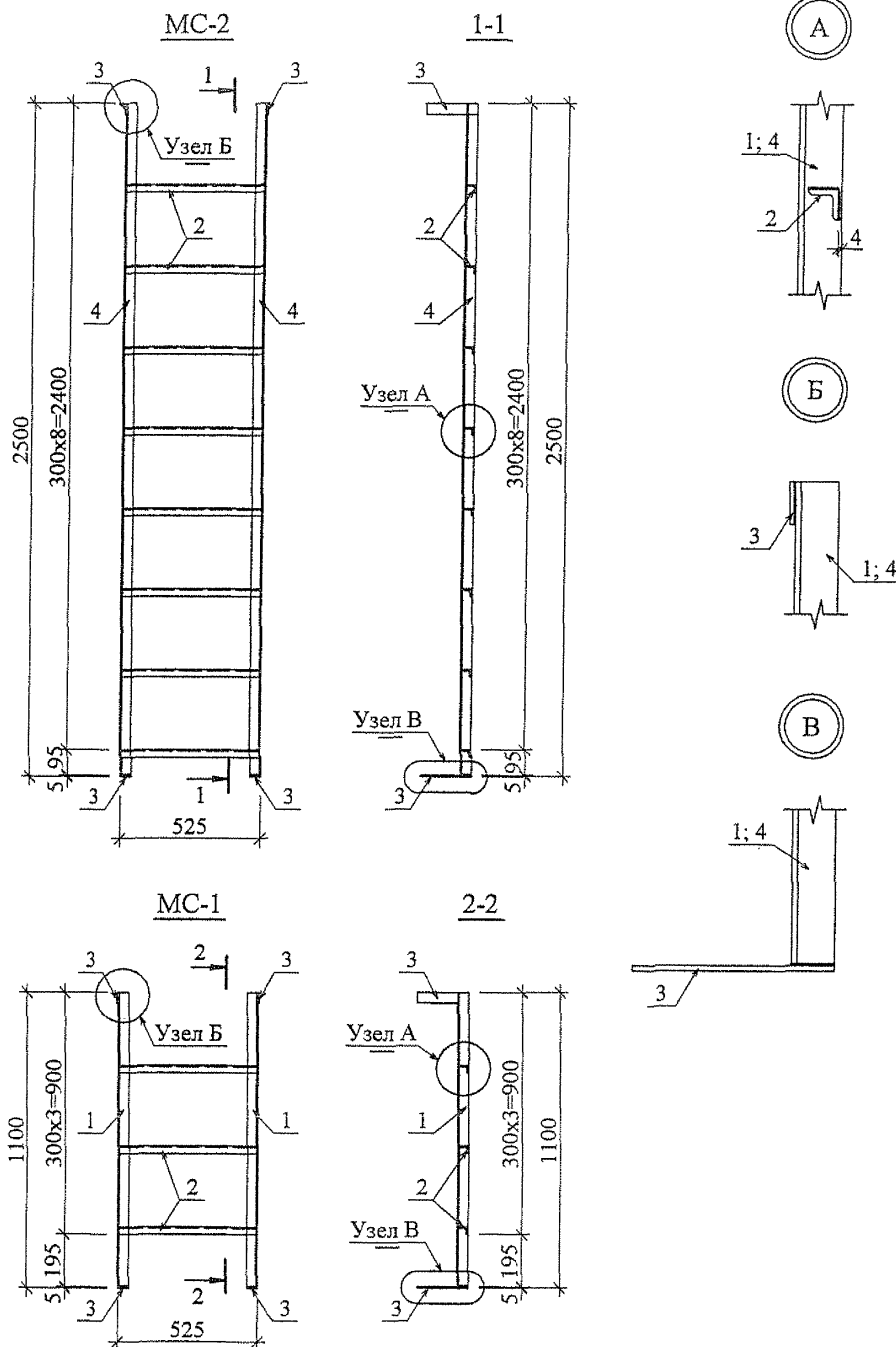
Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец. *В. В. В.* Куницына

СОГЛАСОВАНО

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



Спецификация металлических изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
MC-1					
1		Л 40x40x4, ГОСТ58509-86, L=1095	2	2,65	5,30
2		Л 28x28x3, ГОСТ58509-86, L= 515	3	0,65	1,95
3		— 5x40, ГОСТ 103-76*, L= 190	4	0,30	1,20
				Итого	8,45
MC-2					
4		Л 40x40x4, ГОСТ58509-86, L=2495	2	6,04	12,08
2		Л 28x28x3, ГОСТ58509-86, L= 515	8	0,65	5,20
3		— 5x40, ГОСТ 103-76*, L= 190	4	0,30	1,20
				Итого	18,48

Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Качество сварных соединений должно соответствовать техническим требованиям ГОСТ 10922-90.

ПП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов					Р	38	
Гл. спец.	Лукьянова							
Исполнил	Олейник							
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

Металлические стремянки:

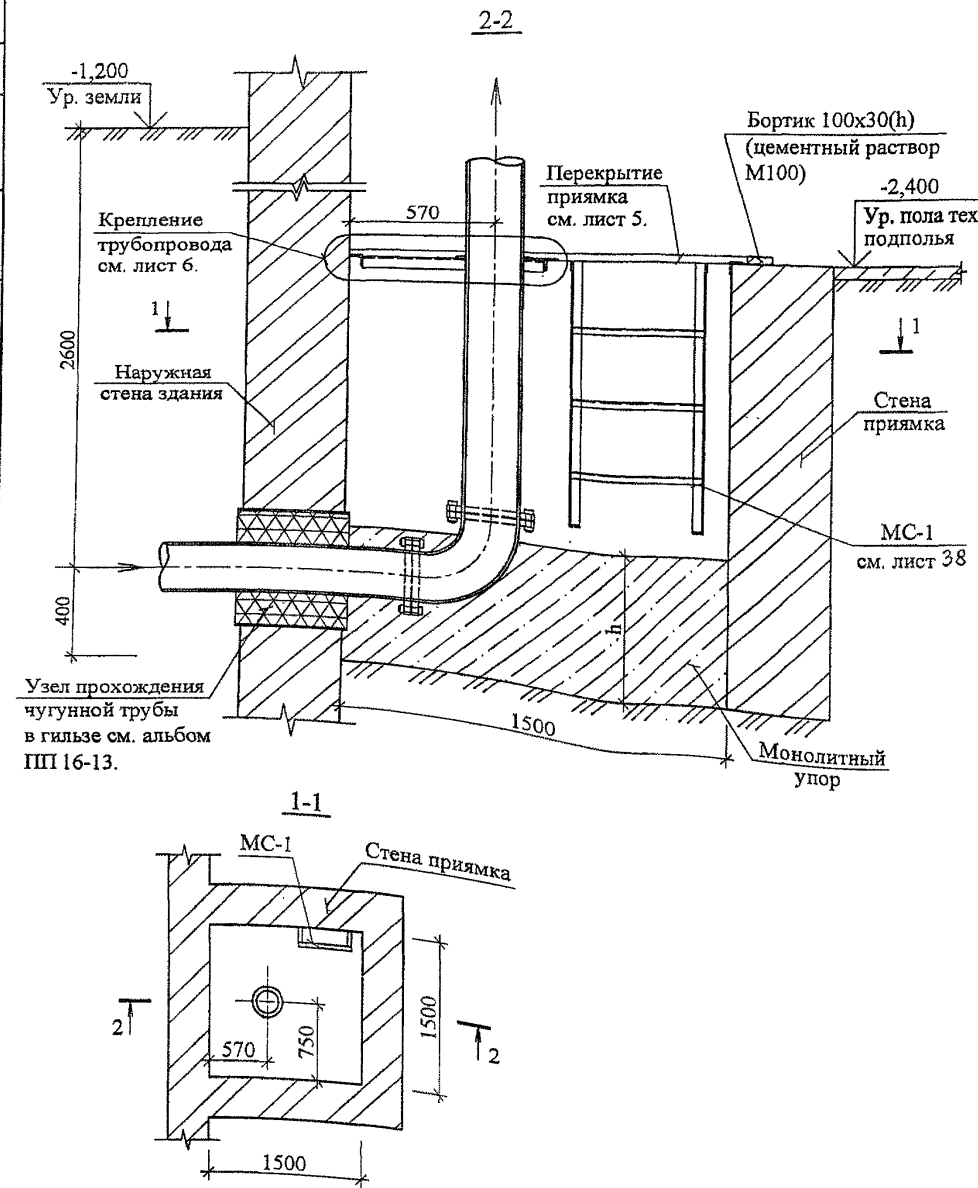
MC-1; MC-2.

Формат А3



Шифр: 41-07-7716

Согласовано

Технический отдел	Кушылкина
Гл. спец.	
Взам. инж. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Спецификация элементов						
Наименование	B1.100.0,6	B1.150.0,6	B1.200.0,6	B1.100.1,2	B1.150.1,2	B1.200.1,2
	Давление в трубопроводе					
	0,6 МПа			1,2 МПа		
	Диаметры труб (Ду), мм					
	100	150	200	100	150	200
Высота упора - h, мм.	500	550	600	500	550	600
Металлическая стремянка	МС-1					
Количество, шт.	1					
Масса ед., кг.	8,45					
Расход материалов:						
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,12	1,23	1,34	1,12	1,23	1,34

						ПП 16 - 22			Альбом 2-07			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы. B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6; B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2. Ввод трубопровода в здание. Вариант 3 (соединение на фланцах через патрубок).			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Лавренов								Р	39		
Гл. спец.	Лукьянова									ОАО Мосстрой		
Исполнил	Олейник									ОТУ		
Проверил	Пахомова											
Н. контр.	Лукьянова											

Технический отдел

Гл. спец.

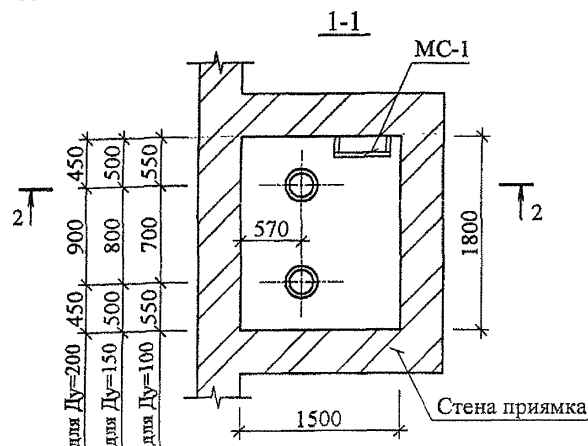
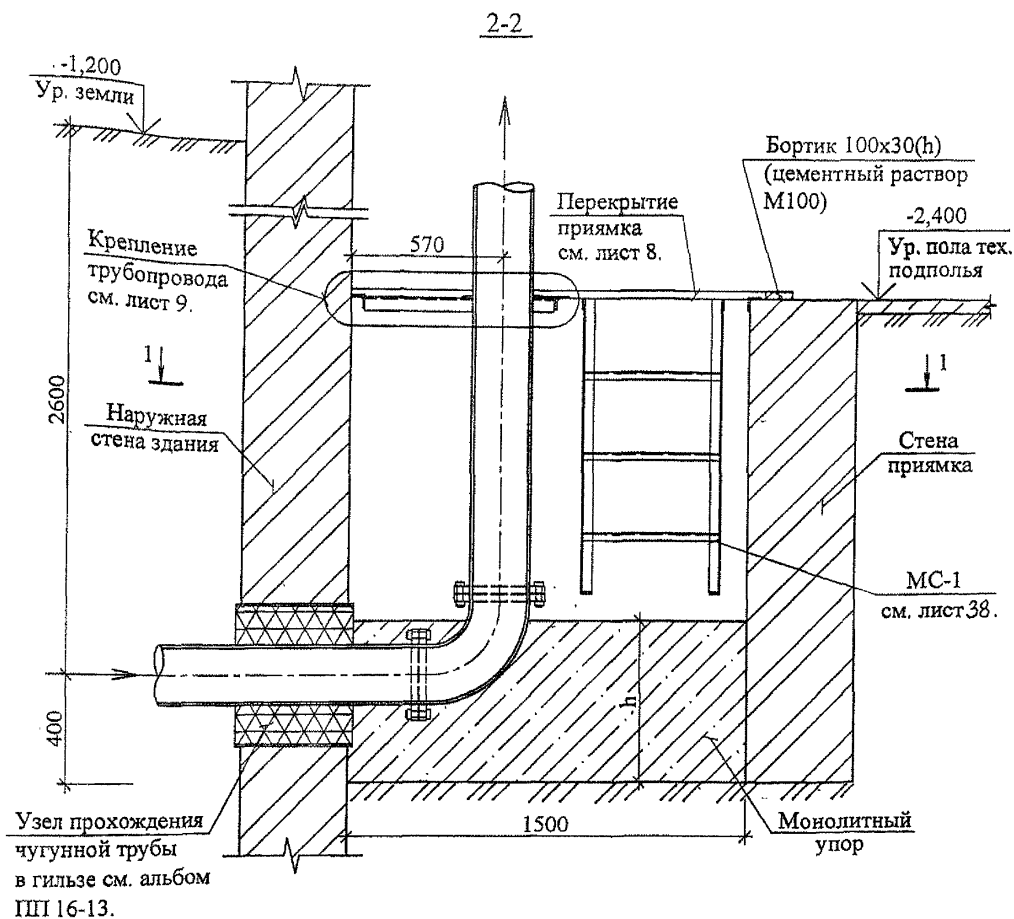
Куницына

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.



Спецификация элементов

Наименование		B2.100.1,0	B2.150.1,0	B2.200.1,0	B2.100.1,8	B2.150.1,8	B2.200.1,8
		Давление в трубопроводе					
		1,0 МПа			1,8 МПа		
		Диаметры труб (Ду), мм					
		100	150	200	100	150	200
Высота упора - h,	мм.	500	550	600	500	550	600
Металлическая стремянка		МС-1					
Количество,	шт.	1					
Масса ед.,	кг.	8,45					
Расход материалов:							
Монолитный упор. Бетон В15, м³		1,35	1,47	1,60	1,35	1,47	1,60

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

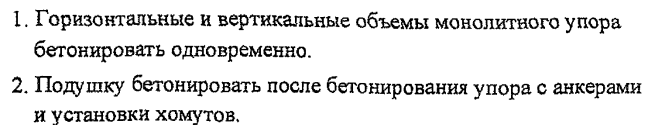
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Нач. отд.	Лавренов					Вертикальный упор для двух труб. B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0; B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.		
Гл. спец.	Лукьянова							
Исполнил	Олейник					Ввод трубопровода в здание. Вариант 3 (соединение на фланцах через патрубок).		
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

Стация	Лист	Листов
Р	40	

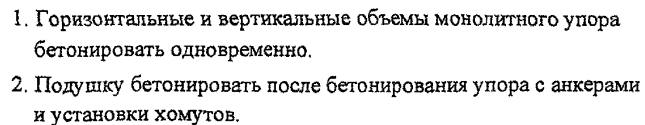
ОАО Моспроект	ОТУ
---------------	-----

Формат А3

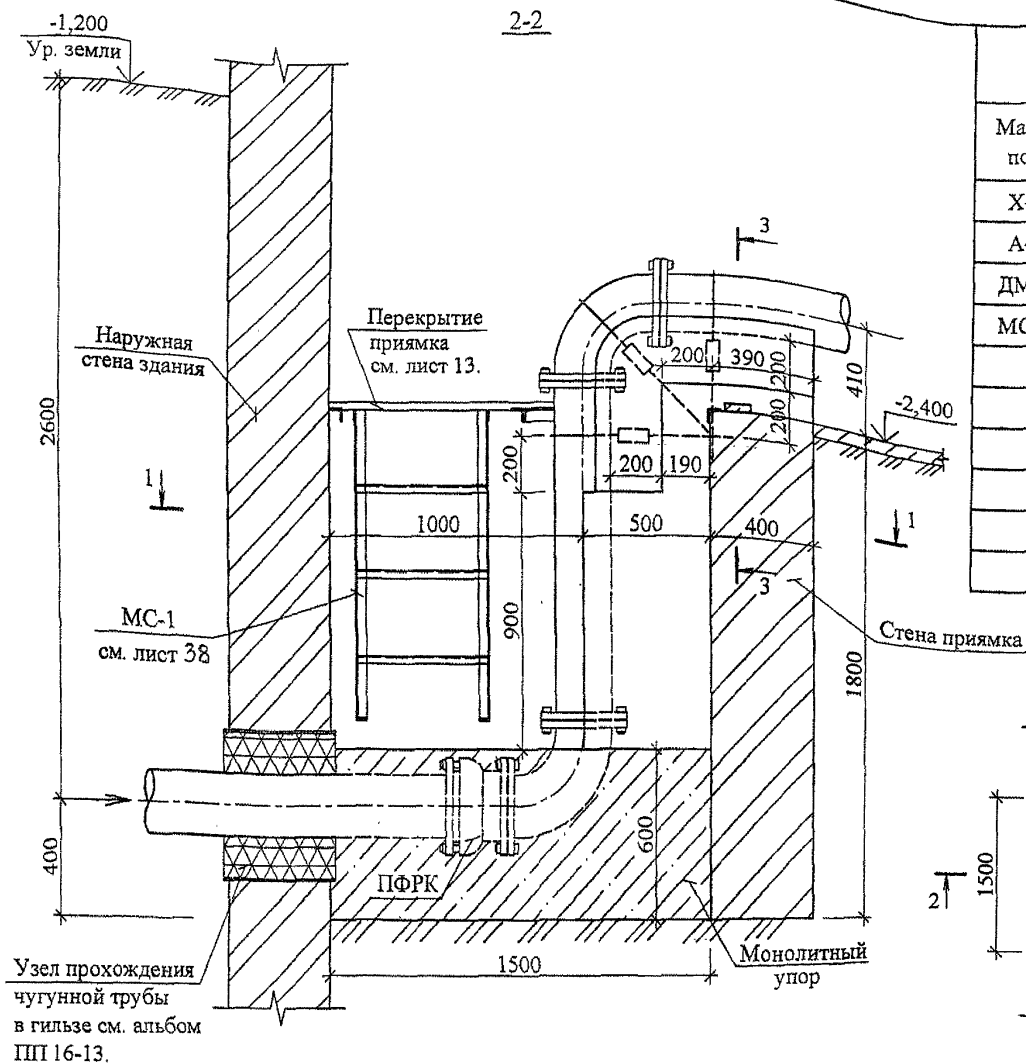
Шифр: 41-07-7716

[illegible]

Шифр: 41-07-7716



Шифр: 41-07-7716



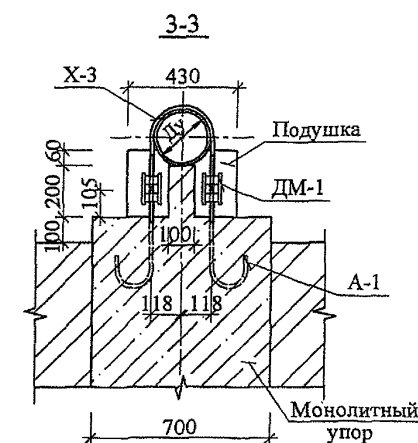
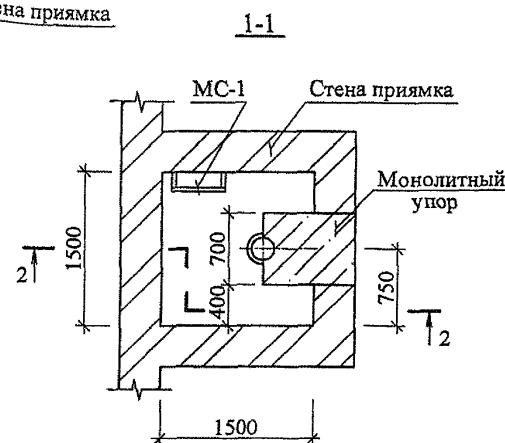
1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.


Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут Х-3	3	0,92	2,76
А-1		Анкер А-1	6	0,69	4,14
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	6	2,40	14,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка МС-1	1	8,45	8,45

Расход материалов:

		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	2,20	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,11	—	—



						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы Ду=200 мм. В1.200.0,6. Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).			Статья	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов								Р	43	
Гл. спец.	Лукьянова										
Исполнин	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова								 ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

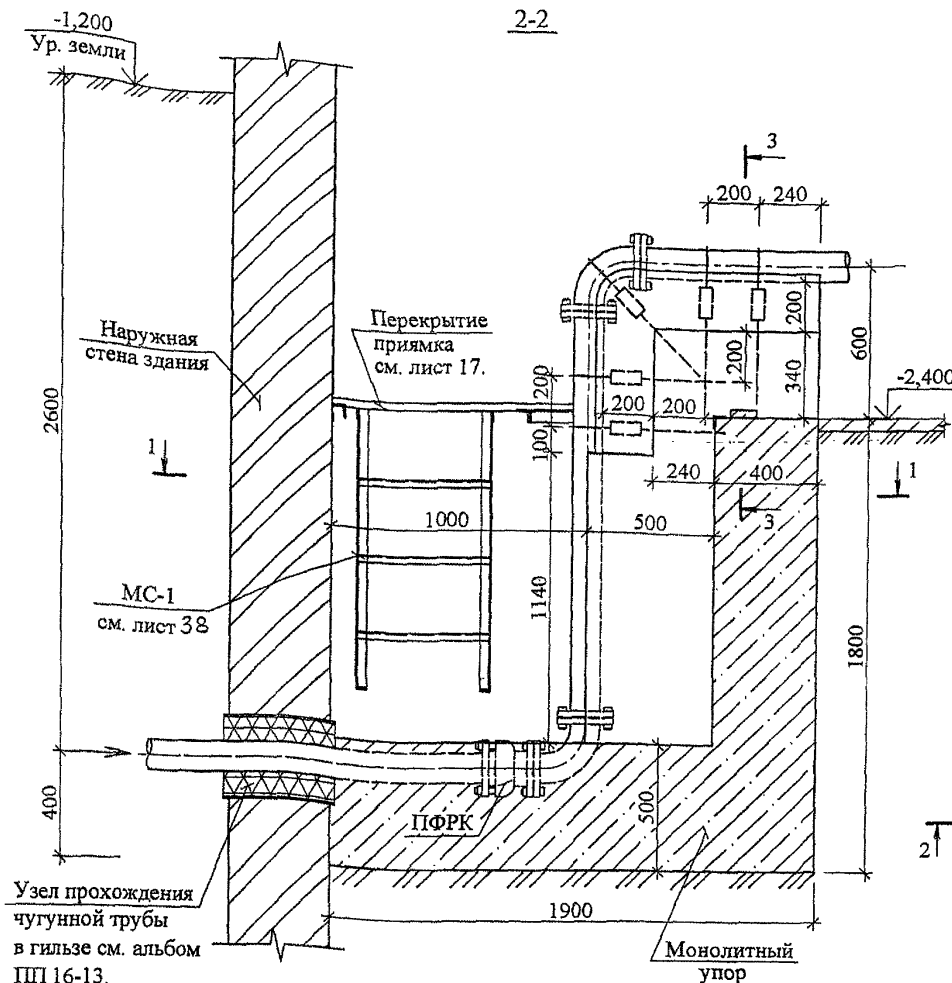
Гл. спец. Кушница

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

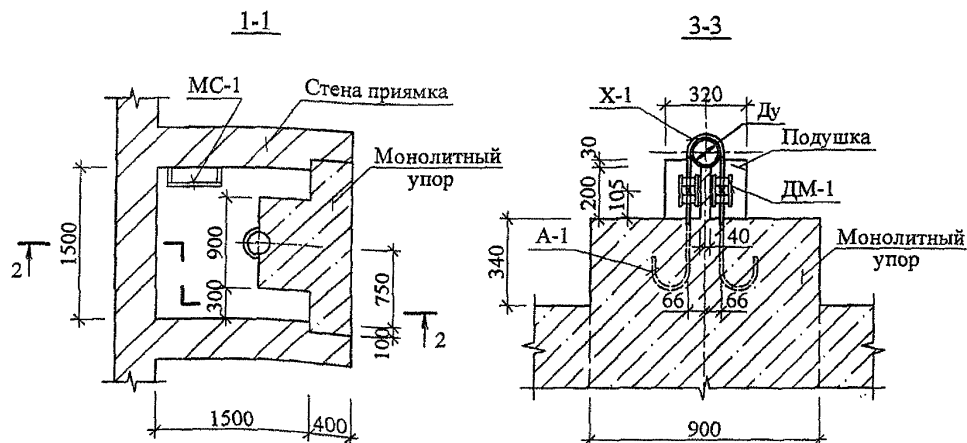
Инв. № подл.



1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут	5	0,60	3,00
A-1		Анкер	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	3,08	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,10	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для одной трубы Ду=100 мм. В1.100.1,2.
Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).

Стадия	Лист	Листов
Р	44	
ОАО Моспроект		
ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

Гл. спец.

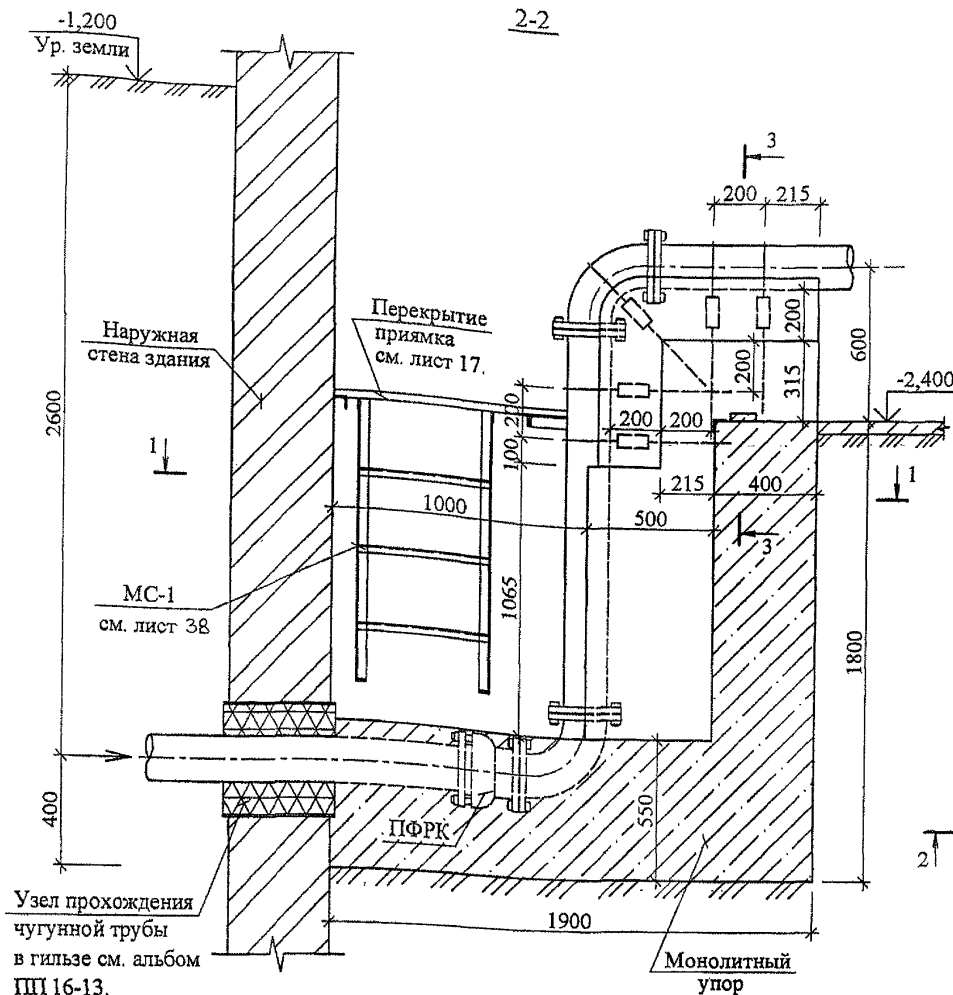
Куницына

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

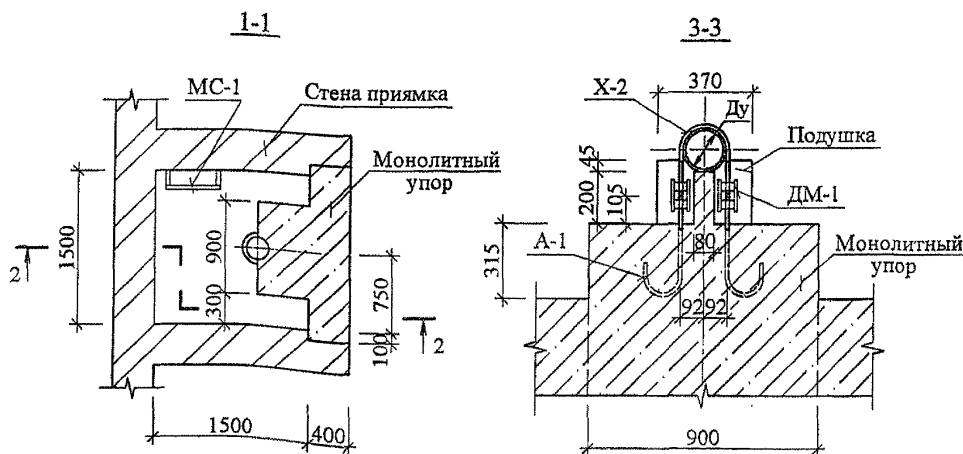


Узел прохождения
чугунной трубы
в гильзе см. альбом
ПП 16-13.

1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-2	Лист 36	Хомут X-2	5	0,76	3,80
A-1		Анкер A-1	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка МС-1	1	8,45	8,45
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	3,12	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,11	—	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

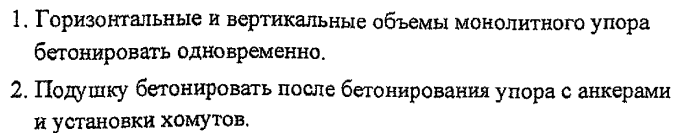
Вертикальный упор для одной
трубы Ду=150 мм. В1.150.1.2.
Ввод трубопровода в здание. Вариант 4
(соединение на фланцах через ПФРК).

Стадия	Лист	Листов
Р	45	

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



The image contains two technical drawings of concrete structures, labeled 1-1 and 3-3.

1-1: A cross-section of a concrete structure. It features a central rectangular opening with a circular hole inside. The structure is labeled with "MC-1" pointing to a top edge, "Стена приямка" (basin wall) pointing to the side wall, and "Монолитный упор" (monolithic support) pointing to the base. Dimensions include a total height of 1500, a central opening height of 900, a base thickness of 100, and a total width of 1500 + 400. A section line "2-2" is indicated at the bottom.

3-3: A cross-section of a concrete structure with a circular opening at the top. The structure is labeled with "X-3" pointing to the top edge, "Подушка" (cushion) pointing to the top surface, "ДМ-1" pointing to the side wall, and "Монолитный упор" (monolithic support) pointing to the base. Dimensions include a total height of 290, a central opening height of 105, a base thickness of 100, and a total width of 900. A section line "2-2" is indicated at the bottom.

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

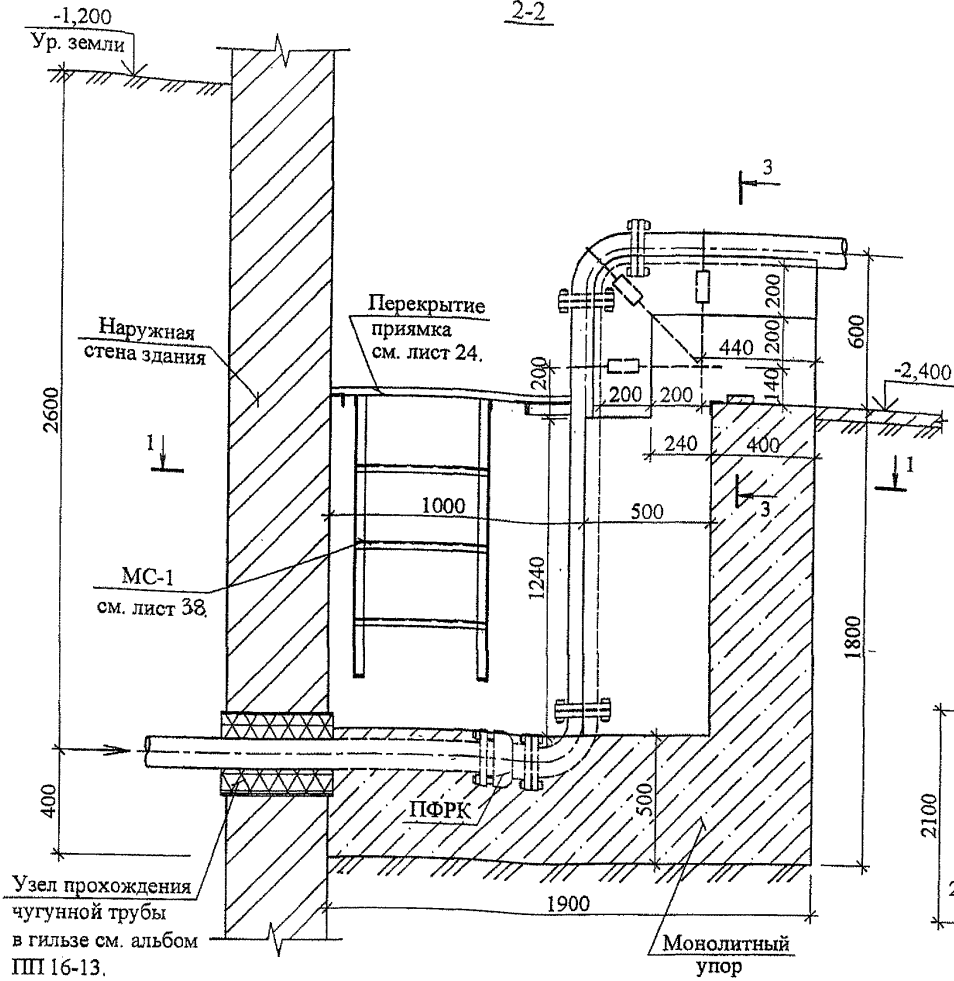
Гл. спец.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

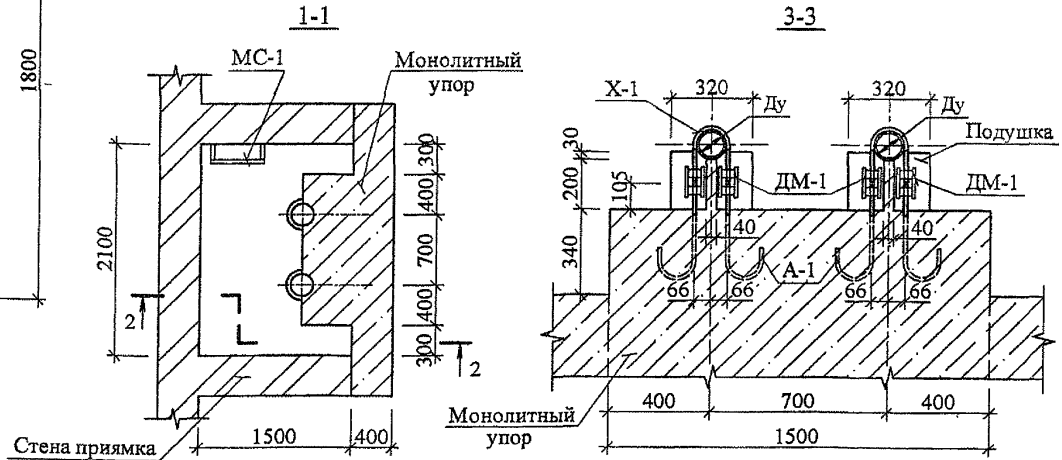
Инв. № подл.



1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-1	Лист 36	Хомут	6	0,60	3,60
А-1		Анкер	12	0,69	8,28
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	12	2,40	28,80
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	1	8,45	8,45
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	4,91	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,17	—



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата					
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнит.	Олейник				
Проверил.	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для двух труб Ду=100 мм. В2.100.1.0.
Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).

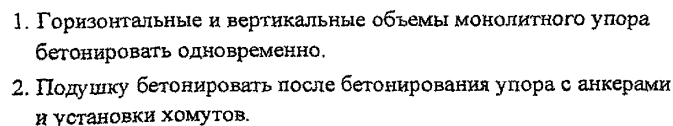
Стадия	Лист	Листов
Р	47	



ОАО Мостроjekt
ОГУ

Формат А3

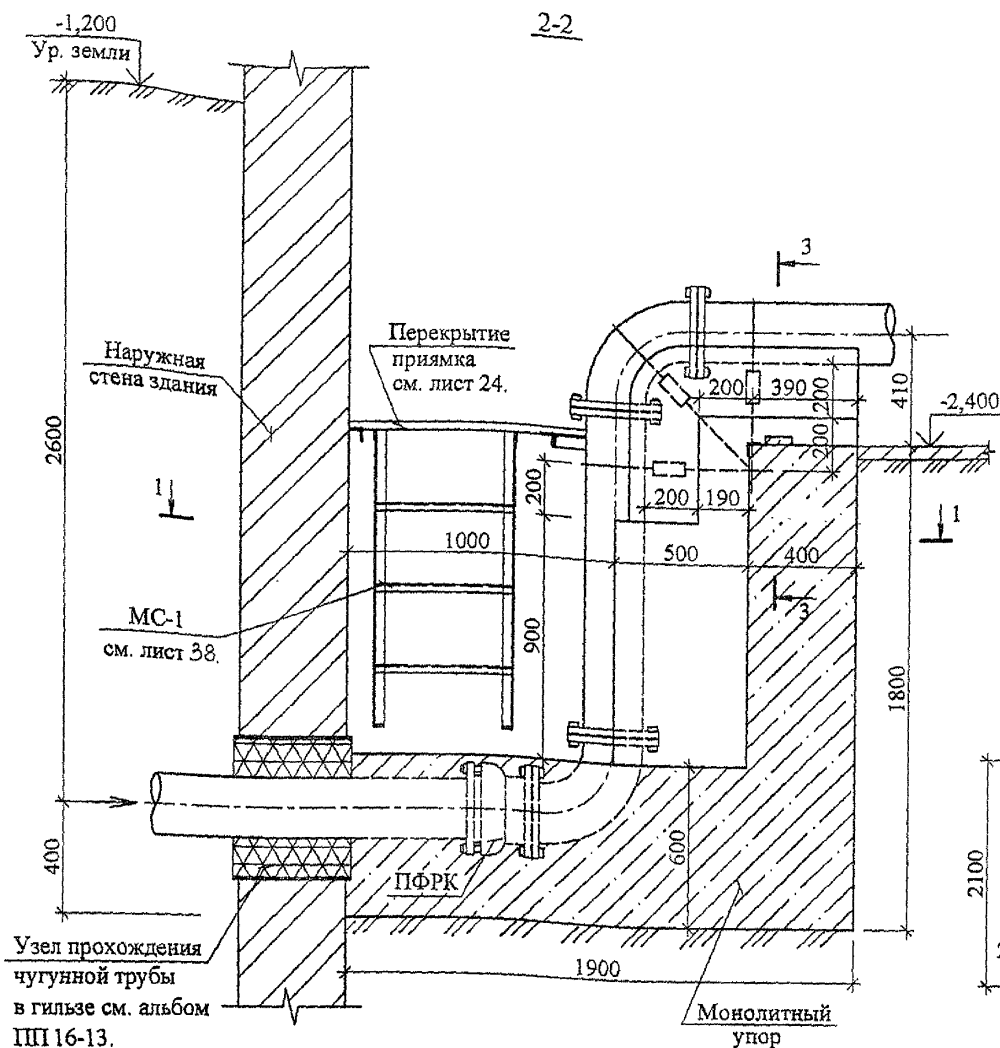
Шифр: 41-07-7716

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

[illegible]

						ГП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=150 мм. В2.150.1,0. Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов								Р	48	
Гл. спец.	Лукьянова										
Исполнил	Олейник										
Проверил	Прохорова										
Н. контр.	Лукьянова								 ОАО Моспроект ОТУ		

Шифр: 41-07-7716



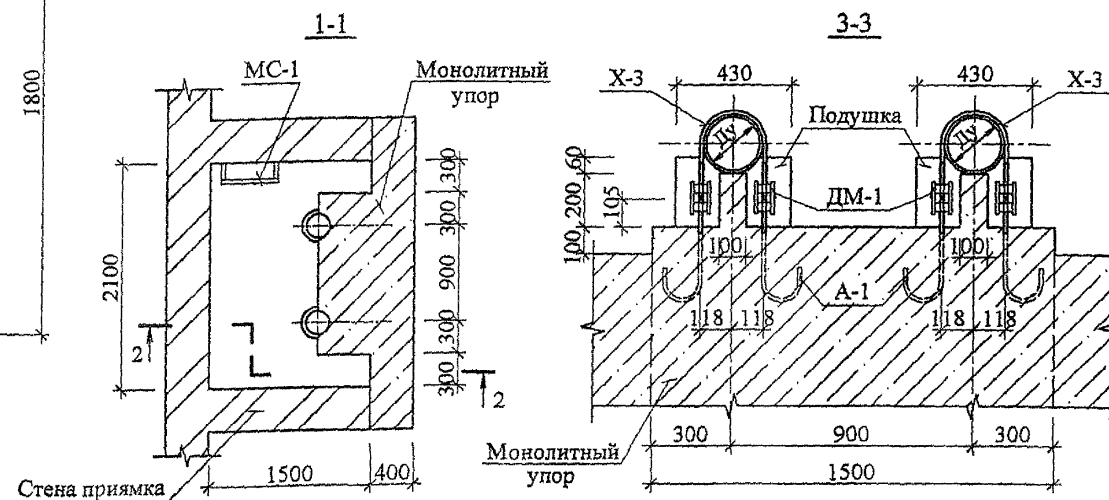
1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.


Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут Х-3	6	0,92	5,52
А-1		Анкер А-1	12	0,69	8,28
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	12	2,40	28,80
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка МС-1	1	8,45	8,45

Расход материалов:

		Монолитный упор. Бетон В15, м³	4,73	—	—
		Подушка. Бетон В15, м³	0,23	—	—

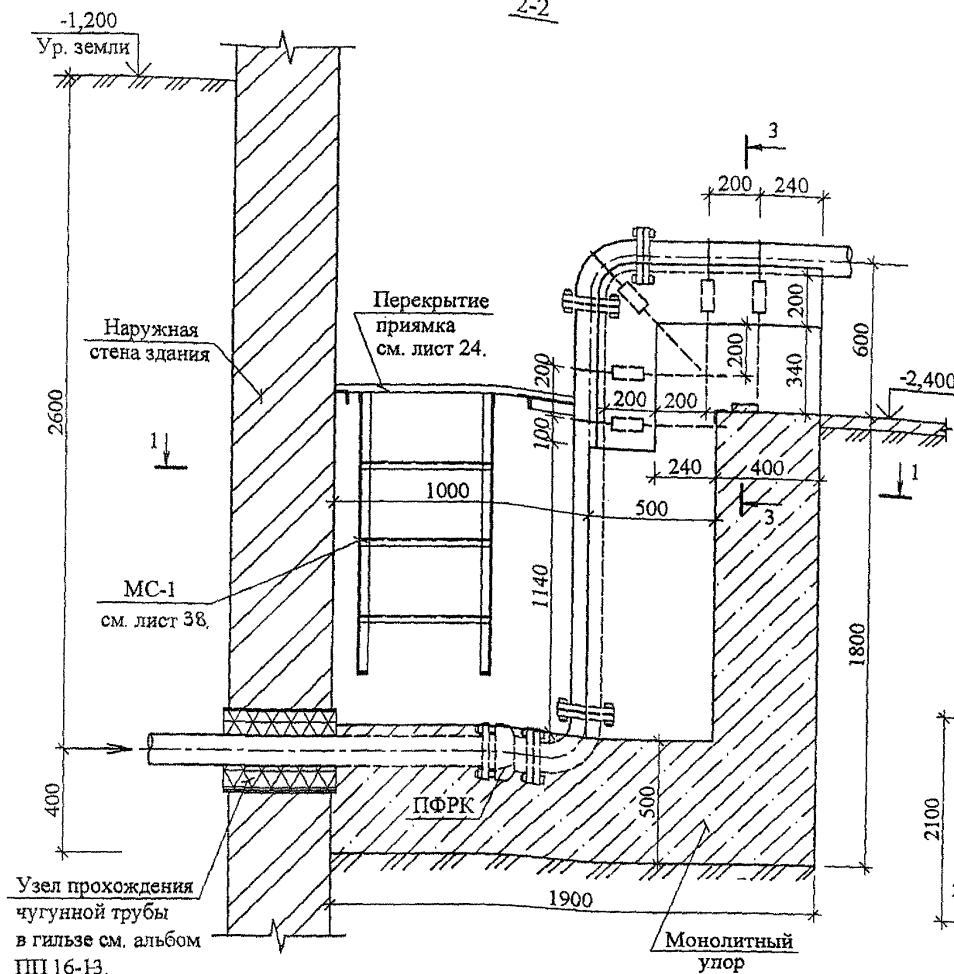


						ГПН 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=200 мм. В2.200.1.0. Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Лавренов		<i>Лавренов</i>					Р	49	
Гл. спец.		Лукиянова		<i>Лукиянова</i>						ОАО Мосстройт ОТУ	
Исполнил		Олейник		<i>Олейник</i>							
Проверил		Павлова		<i>Павлова</i>							
Н. контр.		Лукиянова		<i>Лукиянова</i>							

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

2-2



Узел прохождения
чугунной трубы
в гильзе см. альбом
ПП 16-13.

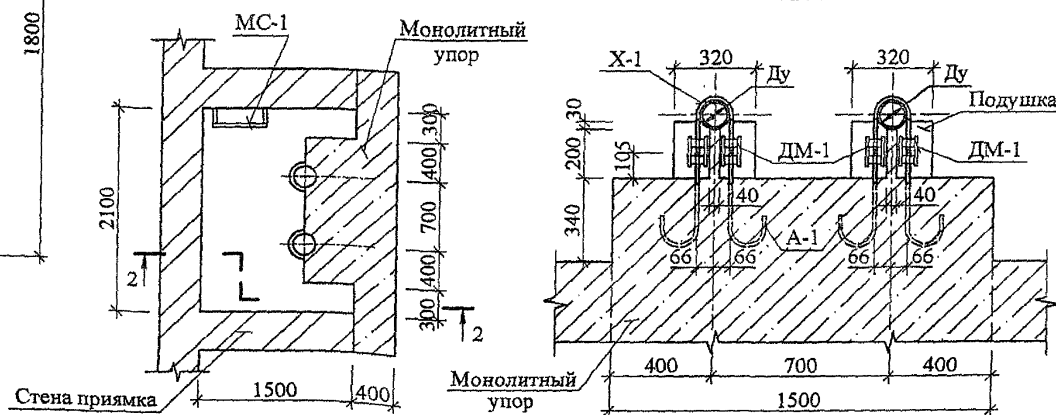
1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут	X-1	10	0,60
A-1		Анкер	A-1	20	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	ДМ-1	20	2,40
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	МС-1	1	8,45
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	4,88	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,20	—

1-1

3-3



ПП 16 - 22

Альбом 2-07

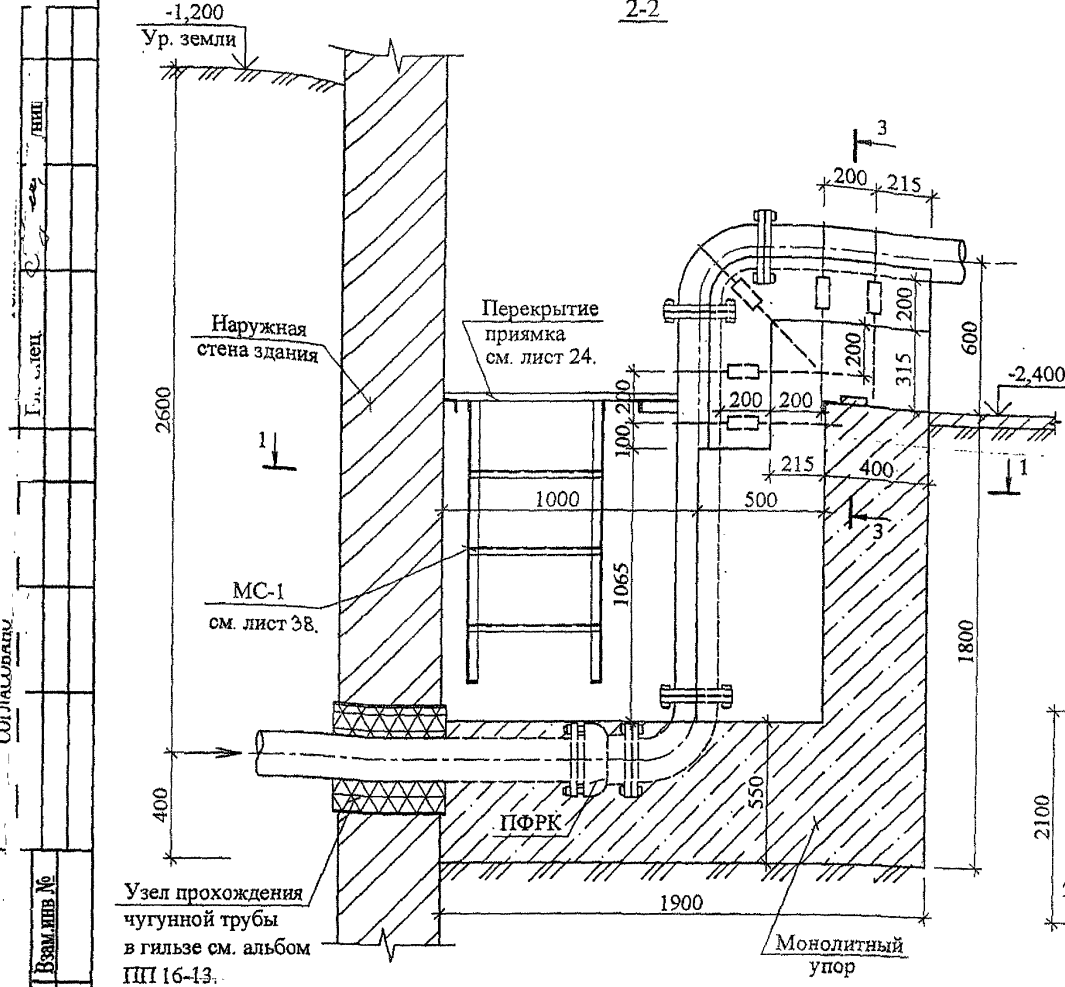
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

Вертикальный упор для двух
труб Ду=100 мм. В2.100.1,8.
Ввод трубопровода в здание. Вариант 4
(соединение на фланцах через ПФРК).

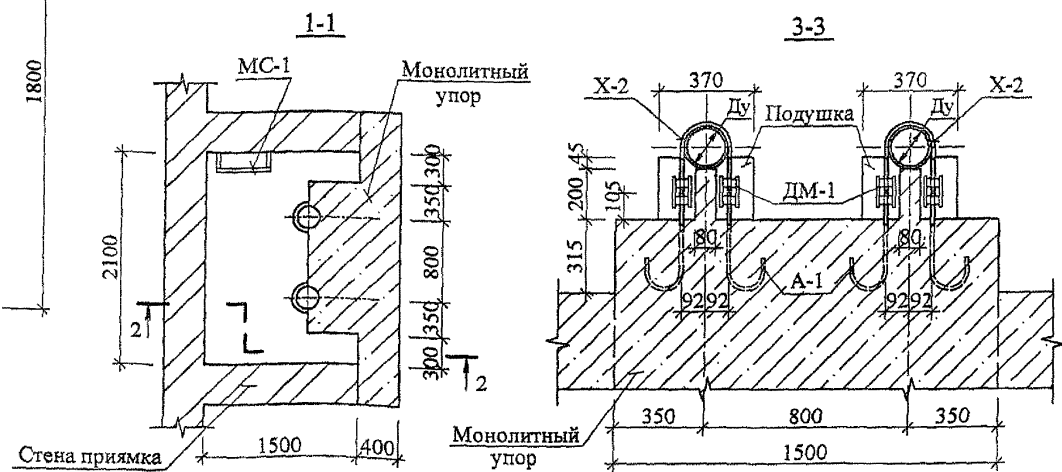
Стация	Лист	Листов
Р	50	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



Спецификация элементов						
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг	
Х-2	Лист 36	Хомут	Х-2	10	0,76	7,60
А-1		Анкер	А-1	20	0,69	13,80
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	ДМ-1	20	2,40	48,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка	МС-1	1	8,45	8,45
Расход материалов:						
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	4,91	—	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,21	—	—

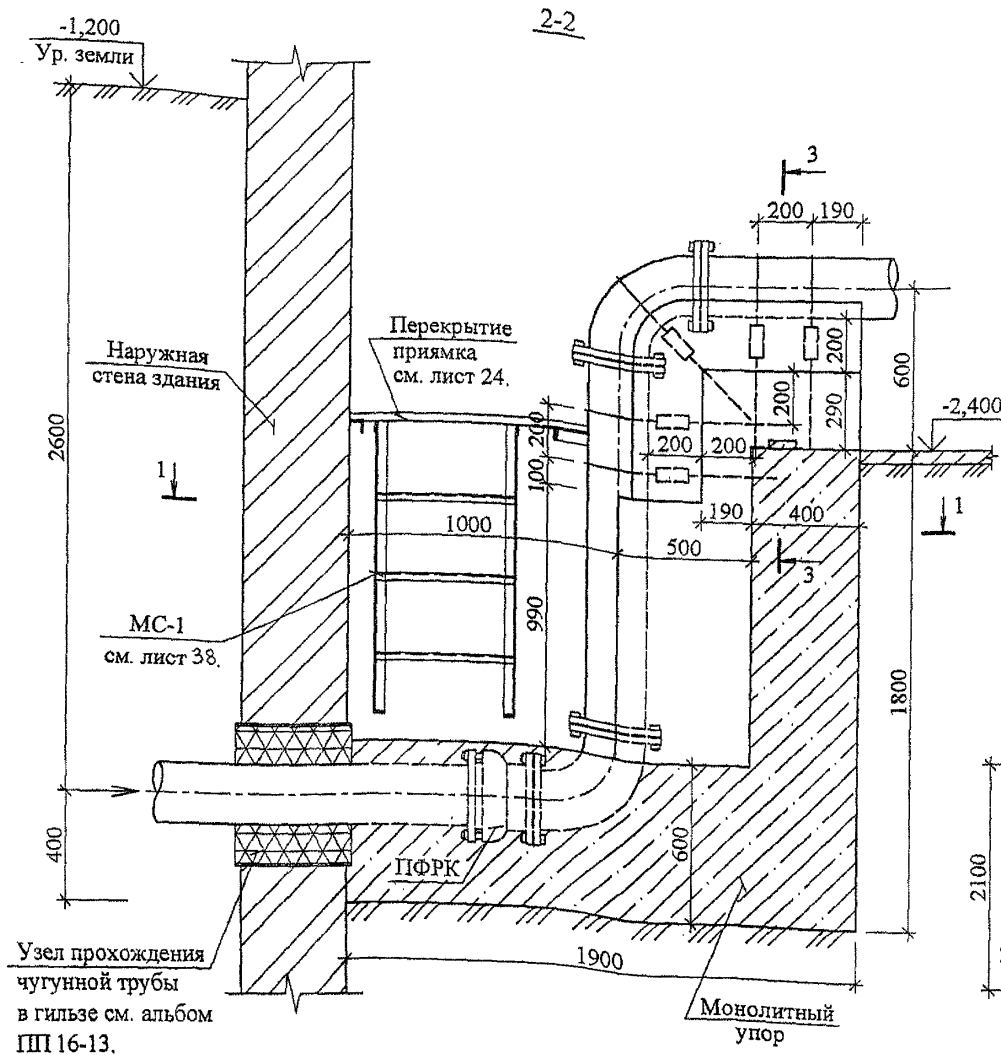


- Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
- Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

ПП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=150 мм. В2.150.1,8.	Стадия	Лист
Нач. отд.	Лавренов					Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).	Р	51
Гл. спец.	Лукьянова						ОАО Моспроект	
Исполнил	Олейник						ОТУ	
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

[illegible]

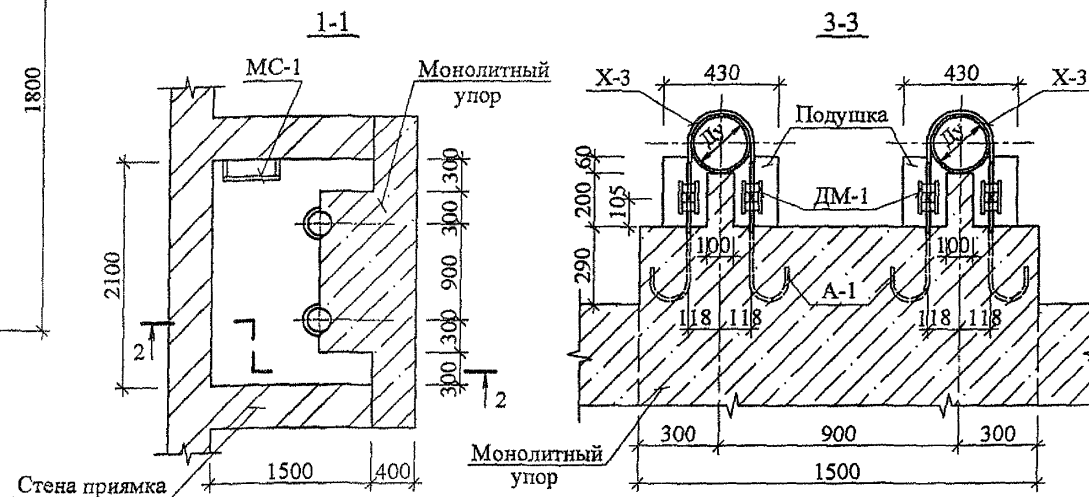
1. Горизонтальные и вертикальные объемы монолитного упора бетонировать одновременно.
2. Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут Х-3	10	0,92	9,20
А-1		Анкер А-1	20	0,69	13,80
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	20	2,40	48,00
МС-1	Лист 38	Металлическая стремянка МС-1	1	8,45	8,45

Расход материалов:

		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	4,94	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,25	—	—

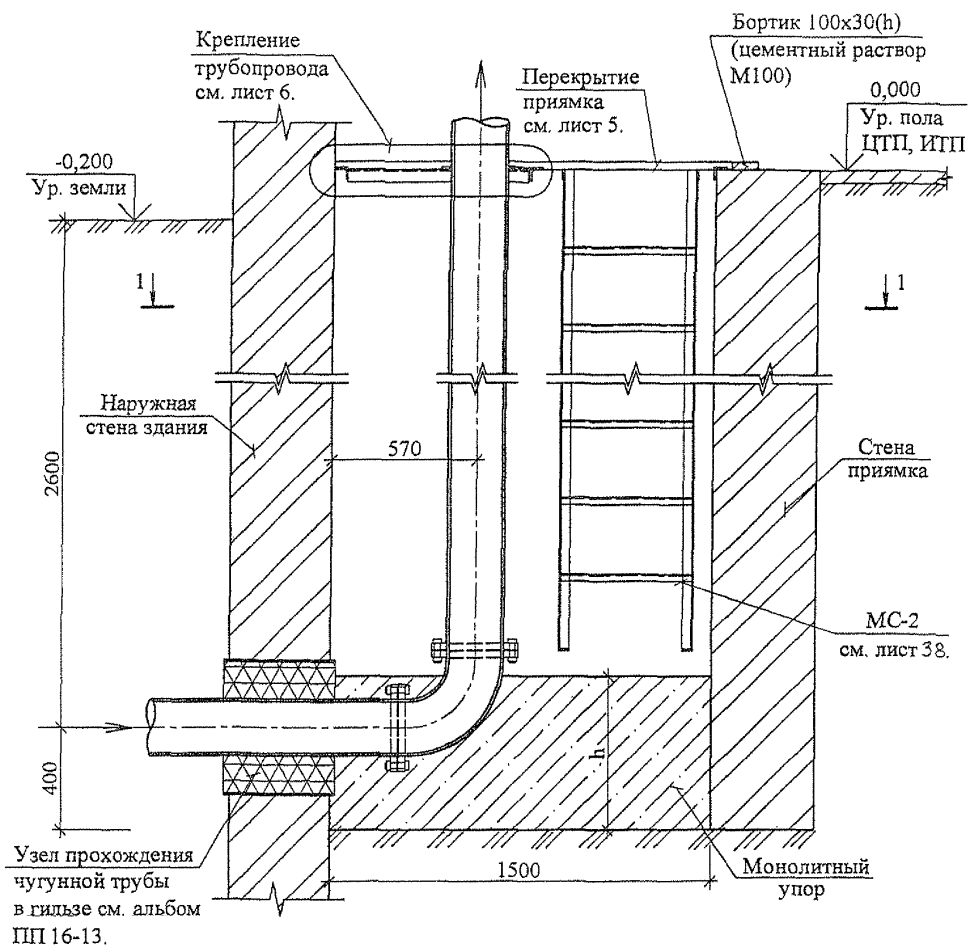


						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=200 мм. В2.200.1,8. Ввод трубопровода в здание. Вариант 4 (соединение на фланцах через ПФРК).	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.	Лавренов						Р	52			
Гл. спец.	Лукьянова										
Исполнил	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова							ОАО Моспроект ОТУ			

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

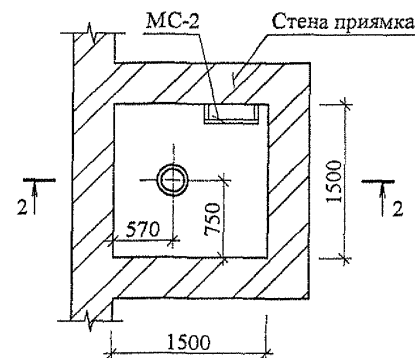
2-2



Спецификация элементов

Наименование	B1.100.0,6		B1.150.0,6		B1.200.0,6		B1.100.1,2		B1.150.1,2		B1.200.1,2	
	Давление в трубопроводе											
	0,6 МПа						1,2 МПа					
	Диаметры труб (Ду), мм											
	100		150		200		100		150		200	
Высота упора - h, мм.	500		550		600		500		550		600	
Металлическая стремянка	МС-2											
Количество, шт.	1											
Масса ед., кг.	18,48											
Расход материалов:												
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,12		1,23		1,34		1,12		1,23		1,34	

1-1



ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы.		
Нач. отд.	Лавренов	Лукьянова				B1.100.0,6; B1.150.0,6; B1.200.0,6;		
Гл. спец.	Лукьянова					B1.100.1,2; B1.150.1,2; B1.200.1,2.		
Исполнил	Олейник					Ввод трубопровода в ЦТП, ИТП		
Проверил	Нахомова					(соединение на фланцах через патрубков).		
Н. контр.	Лукьянова							
						Стадия	Лист	Листов
						Р	53	
						ОАО Моспроект		
						ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

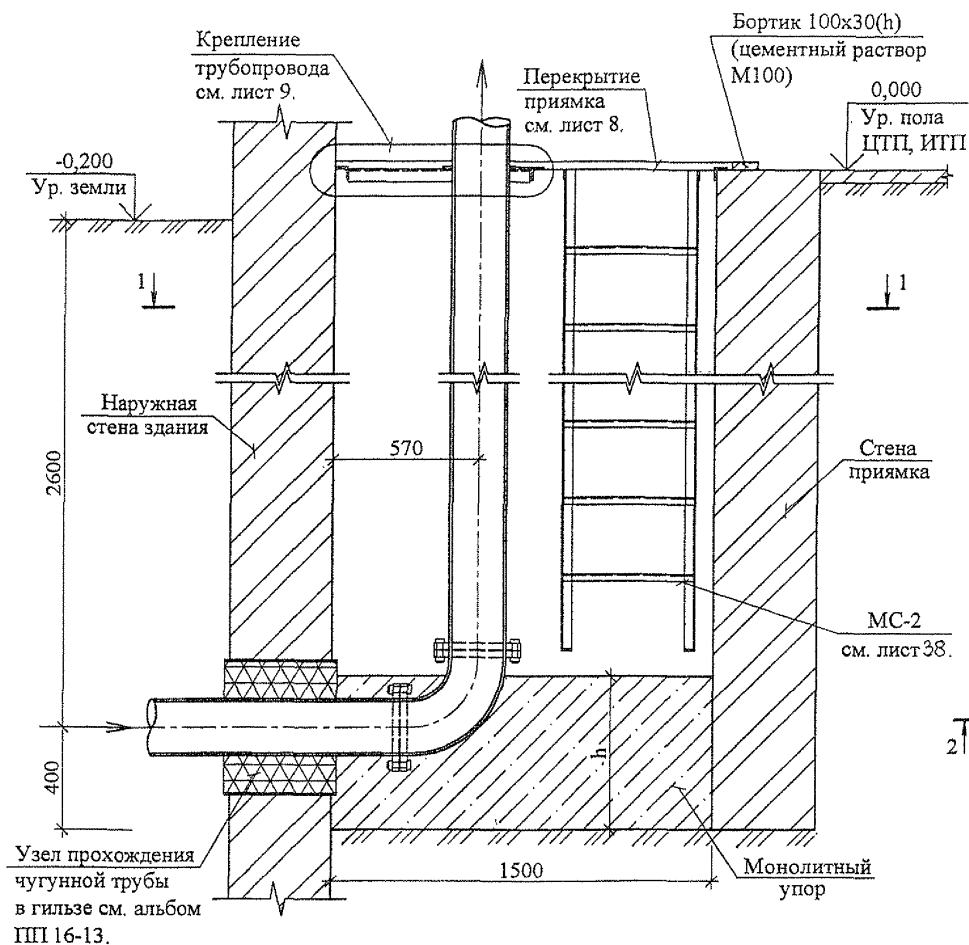
Технический отдел
Гл. спец. Лукьянова

СОГЛАСОВАНО

Изм. № подл.

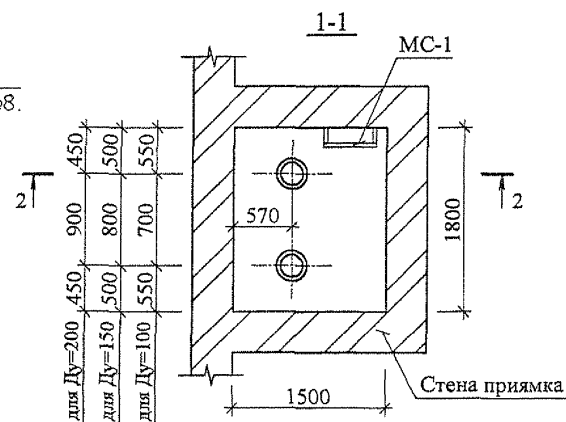
Подпись и дата

2-2



Спецификация элементов

Наименование	B2.100.1,0	B2.150.1,0	B2.200.1,0	B2.100.1,8	B2.150.1,8	B2.200.1,8
	Давление в трубопроводе					
	1,0 МПа			1,8 МПа		
	Диаметры труб (Ду), мм					
	100	150	200	100	150	200
Высота упора - h, мм.	500	550	600	500	550	600
Металлическая стремянка	МС-2					
Количество, шт.	1					
Масса ед., кг.	18,48					
Расход материалов:						
Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,35	1,47	1,60	1,35	1,47	1,60



ИП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

Вертикальный упор для двух труб.
B2.100.1,0; B2.150.1,0; B2.200.1,0;
B2.100.1,8; B2.150.1,8; B2.200.1,8.
Ввод трубопровода в ЦТП, ИТП
(соединение на фланцах через патрубков).

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

ОАО Моспроект
ОТУ

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел
Гл. спец.

Согласовано

Взам. инж. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технический отдел
Куницына

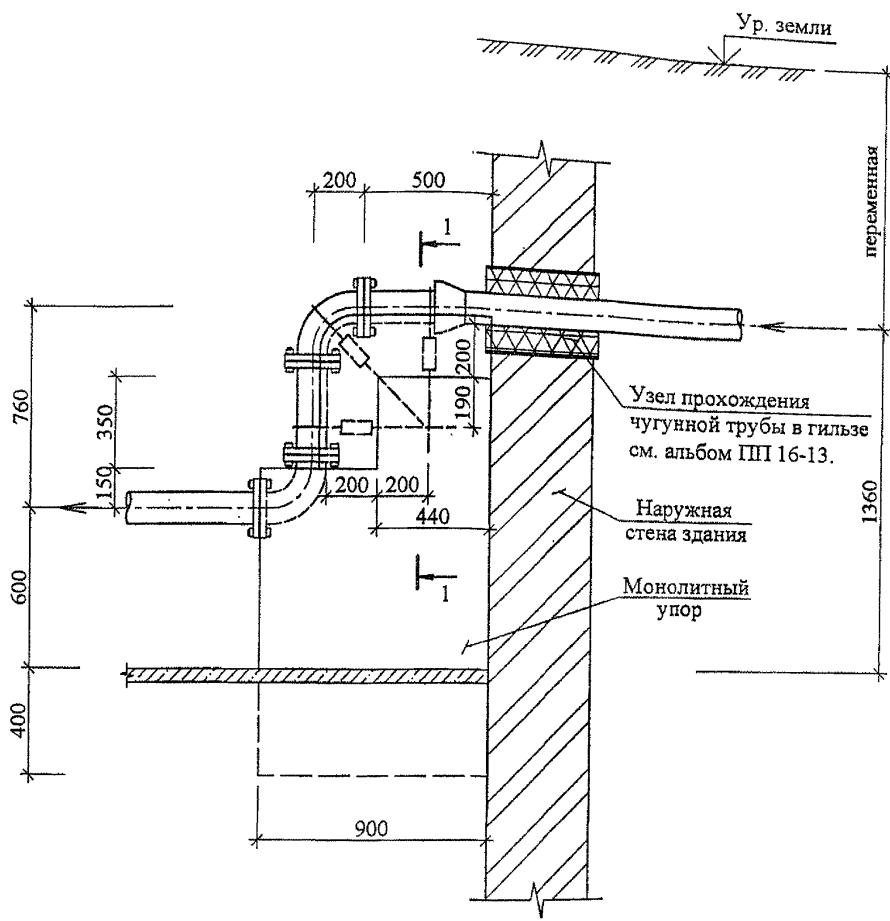
Гл. спец.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

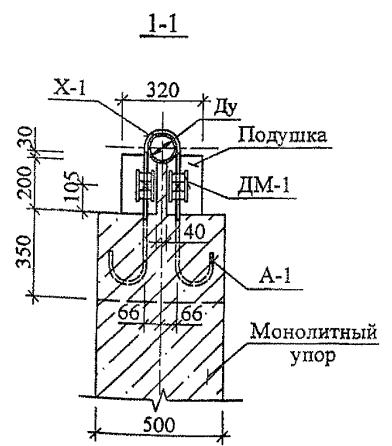


Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут	X-1	3	0,60
A-1		Анкер	A-1	6	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	6	2,40	14,40

Расход материалов:

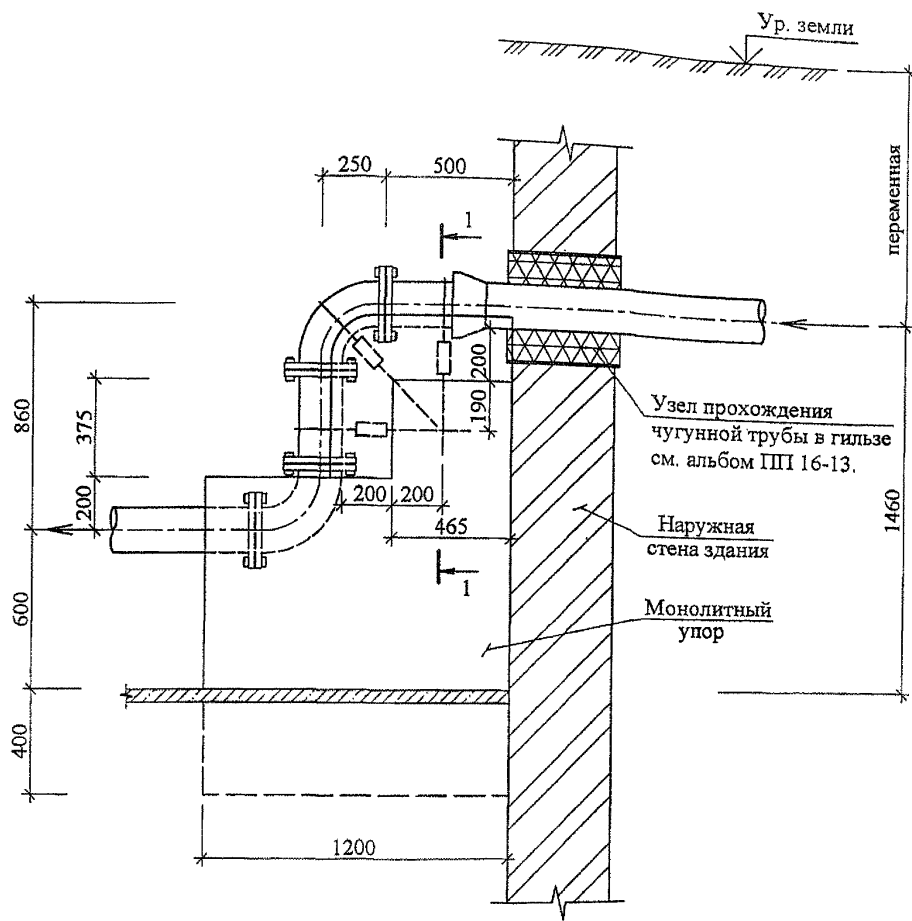
		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	0,63	—	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,07	—	—



Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПП 16 - 22		Альбом 2-07	
Нач. отд.	Лавренов					Вертикальный упор для одной трубы Ду=100 мм. В1.100.0.6. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубков).			
Гл. спец.	Лукьянова								
Исполнил	Олейник								
Проверил	Пахомова								
Н. контр.	Лукьянова					Стация	Лист	Листов	
						Р	55		
						ОАО Моспроект ОТУ			

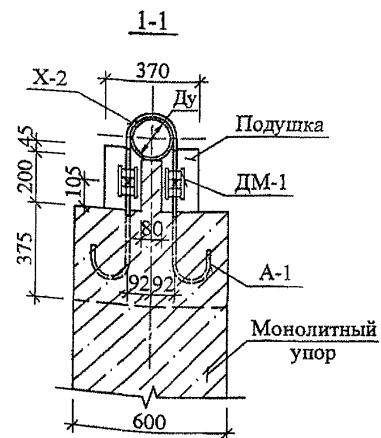
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. С. 16-22. СОБ. 16-22. Гл. спец. Куницкая. Технический отдел



Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг	
Х-2	Лист 36	Хомут	Х-2	3	0,76	2,28
А-1		Анкер	А-1	6	0,69	4,14
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	6	2,40	14,40	
Расход материалов:						
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	1,00	—	—	
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,08	—	—	



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

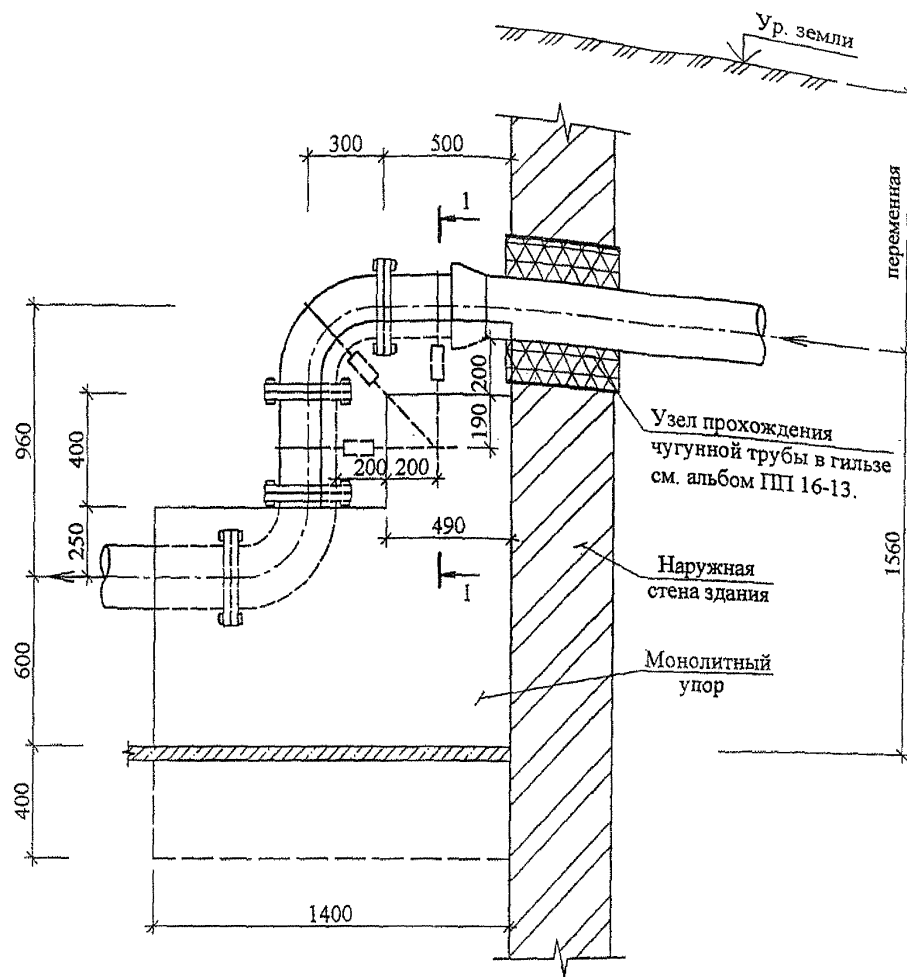
Вертикальный упор для одной трубы
Ду=150 мм. В1.150.0,6. Ввод
трубопровода в подземное сооружение
(соединение на фланцах через патрубков).

Стадия	Лист	Листов
Р	56	

ОАО Моспроект
ОТУ

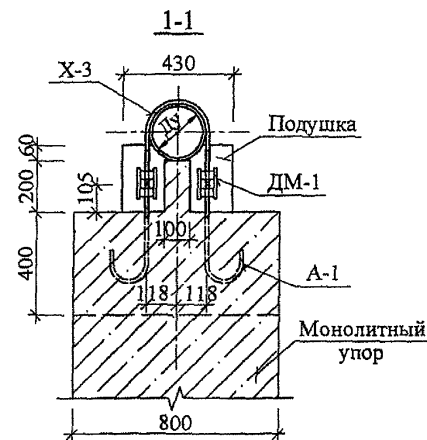
Формат А3

Шифр: 41-07-7716

[illegible]

Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

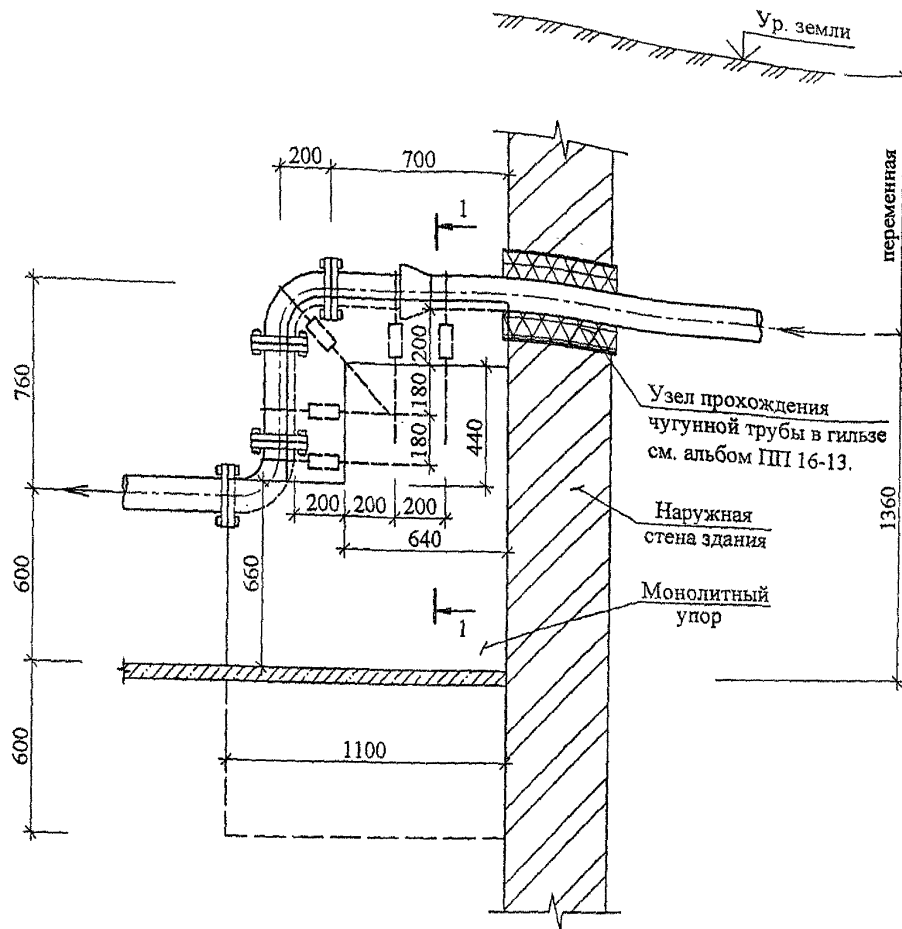
Спецификация элементов					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут Х-3	3	0,92	2,76
А-1		Анкер А-1	6	0,69	4,14
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	6	2,40	14,40
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	1,58	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,11	—	—



						ГП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы Ду=200 мм. В1.200.0,6. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубков).			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов								Р	57	
Гл. спец.	Лукьянова										
Исполнил	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова								ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

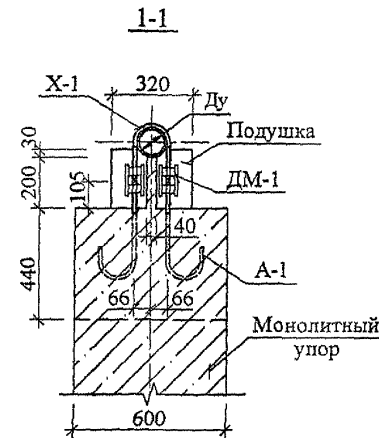
Шифр: 41-07-7716



Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-1	Лист 36	Хомут Х-1	5	0,60	3,00
А-1		Анкер А-1	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м³	1,00	—	—
		Подушка. Бетон В15, м³	0,09	—	—

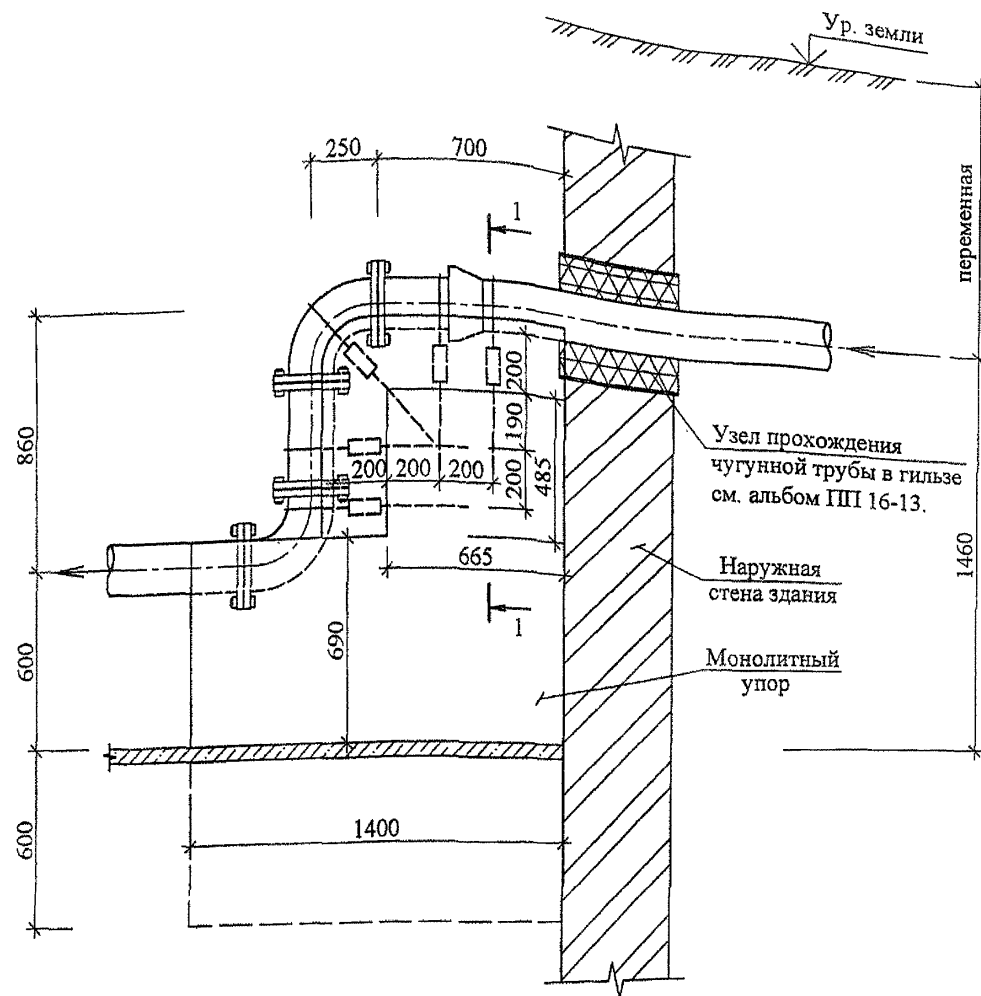


ГП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы Ду=100 мм. В1.100.1,2. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубков).		
Нач. отд.	Лавренов							
Гл. спец.	Лукьянова					Стация Р		
Исполнил	Олейник					Лист 58		
Проверил	Пахомова					Листов		
Н. контр.	Лукьянова					ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

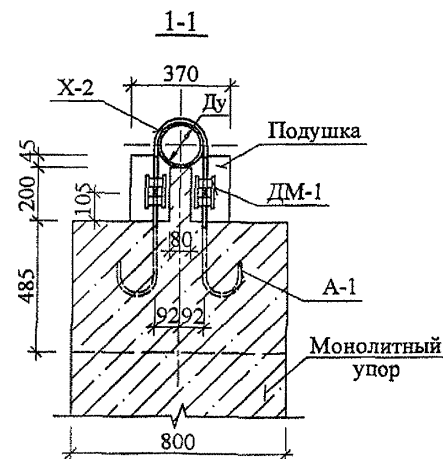
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	СС	ОВ	Гл. спец.	Куницына	Экз. №	Эл.



Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-2	Лист 36	Хомут X-2	5	0,76	3,80
A-1		Анкер A-1	10	0,69	6,90
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	10	2,40	24,00
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	1,73	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,10	—	—



ГП 16 - 22						Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для одной трубы Ду=150 мм. В1.150.1,2. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубок).	Стадия Р	Лист 59
Нач. отд.	Лавренов							
Гл. спец.	Лукьянова							
Исполнил	Олейник							
Проверил	Пахомова							
Н. контр.	Лукьянова							

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

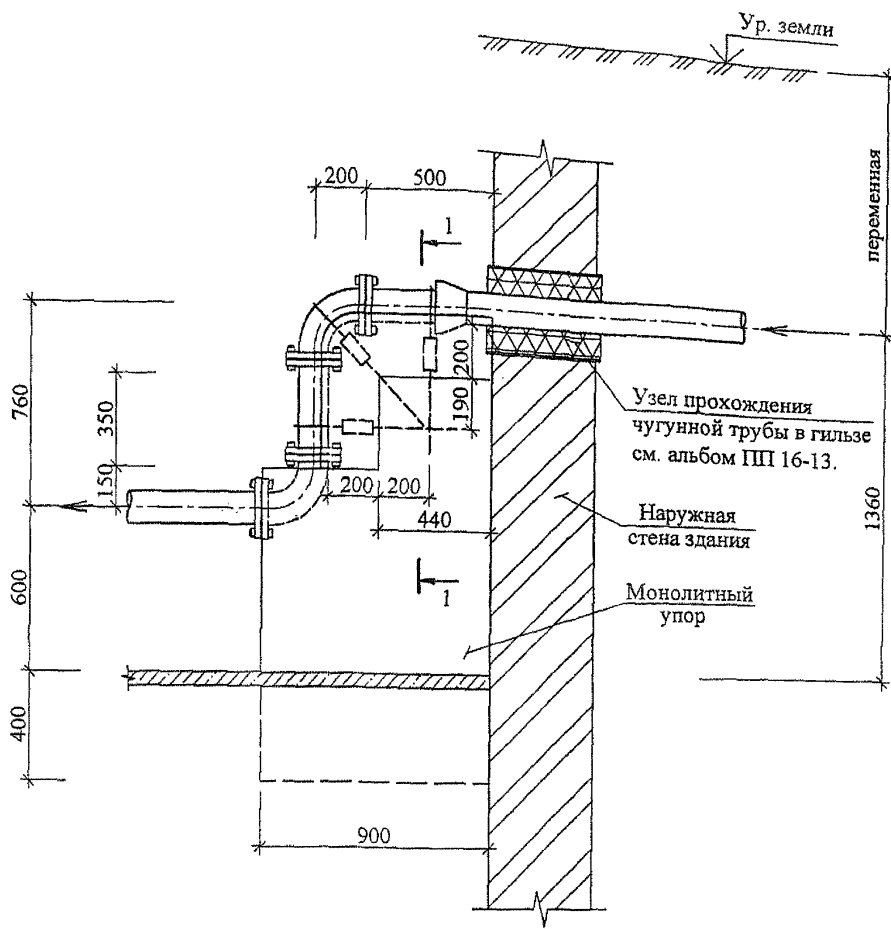


ОАО Моспроект
ОТУ



Шифр: 41-07-7716

Согласовано	Технический отдел	Гл. спец.	Куницына
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	

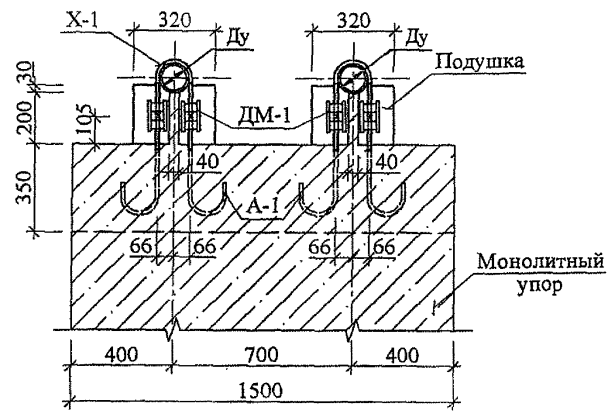


Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут X-1	6	0,60	3,60
A-1		Анкер A-1	12	0,69	8,28
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	12	2,40	28,80
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	1,89	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,14	—	—

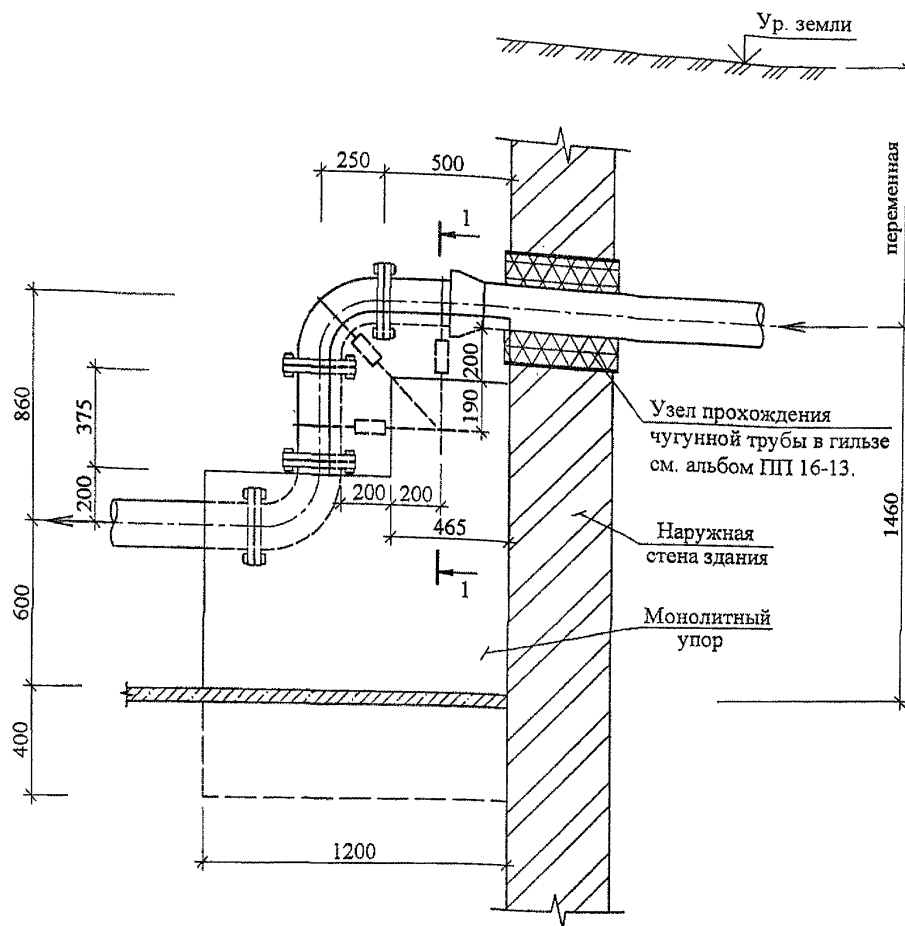
1-1



Изм.						ПП 16 - 22			Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=100 мм. В2.100.1.0. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубков).			Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов								Р	61	
Гл. спец.	Лукьянова								ОАО Моспроект ОТУ		
Исполнил	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукьянова										

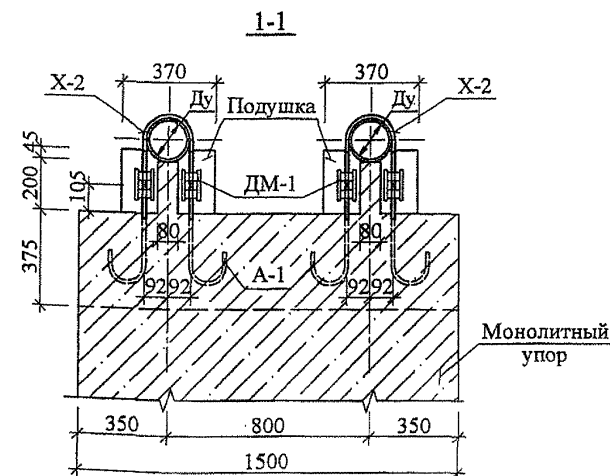
Формат А3


Шифр: 41-07-7716

[illegible]

Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

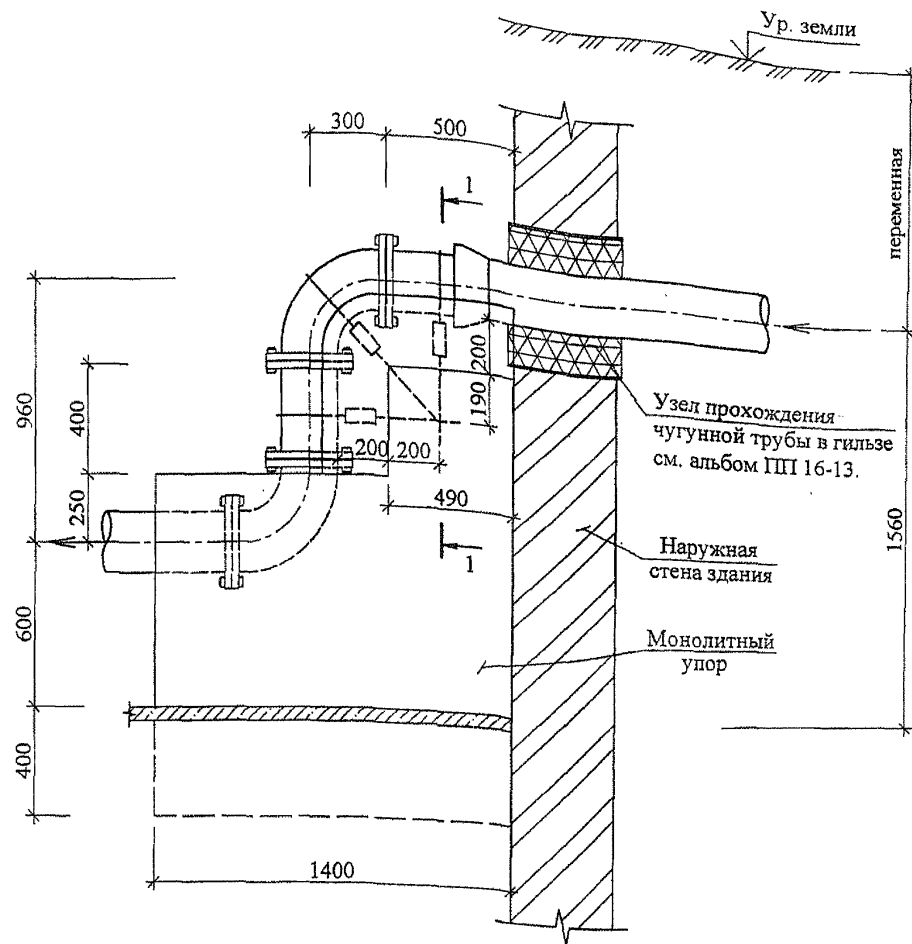
Спецификация элементов						
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг	
Х-2	Лист 36	Хомут Х-2	6	0,76	4,56	
А-1		Анкер А-1	12	0,69	8,28	
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	12	2,40	28,80	
Расход материалов:						
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	2,50	—	—	
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,16	—	—	



						ПП 16 - 22	Альбом 2-07		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=150 мм. В2.150.1.0. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубков).	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов						Р	62	
Гл. спец.	Лукьянова						 ОАО Моспроект ОТУ		
Исполнил	Олейник								
Проверил	Пахомова								
Н. контр.	Лукьянова								

Формат А3

Шифр: 41-07-7716



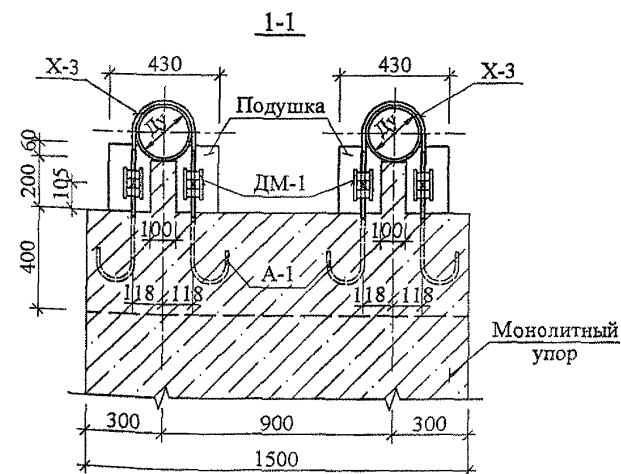
Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут	Х-3	6	0,92
А-1		Анкер	А-1	12	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	12	2,40	28,8

Расход материалов:

		Монолитный упор. Бетон В15,	м ³	2,96	—	—
		Подушка. Бетон В15,	м ³	0,22	—	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.	Лавренов				
Гл. спец.	Лукьянова				
Исполнил	Олейник				
Проверил	Пахомова				
Н. контр.	Лукьянова				

ГП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для двух труб
Ду=200 мм. В2.200.1.0. Ввод
трубопровода в подземное сооружение
(соединение на фланцах через патрубок).

Стадия	Лист	Листов
Р	63	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

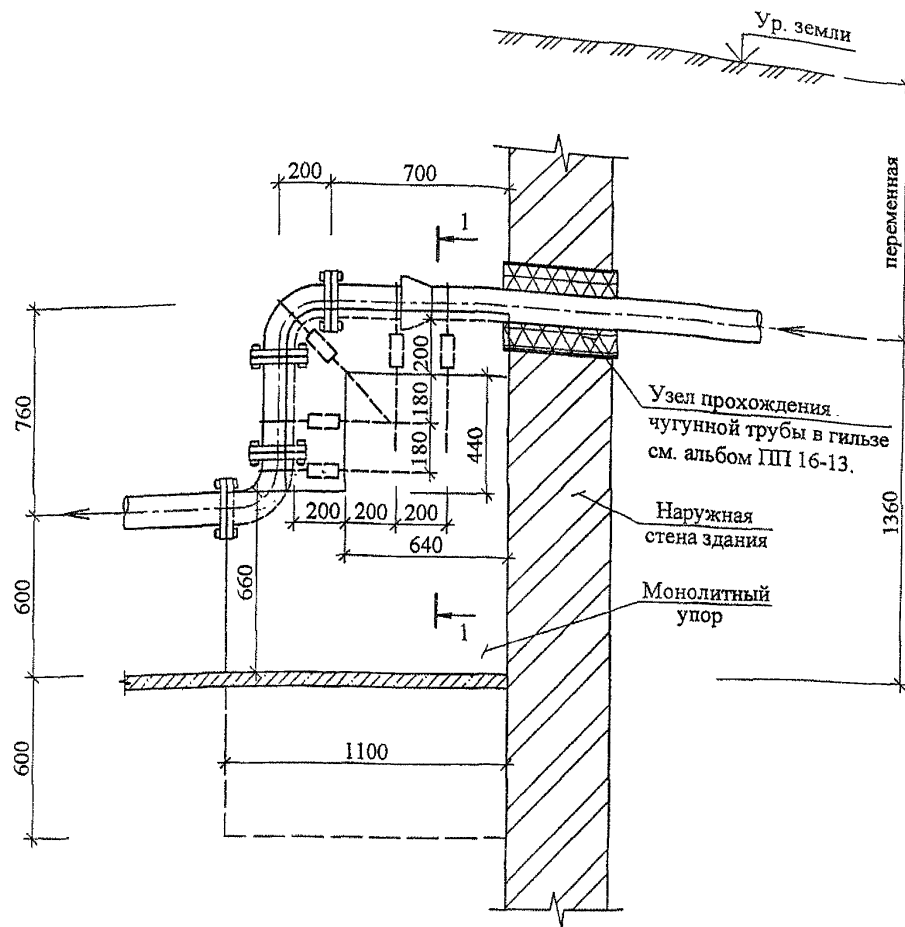
Тех. эскиз - черт.

Гл. спец.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



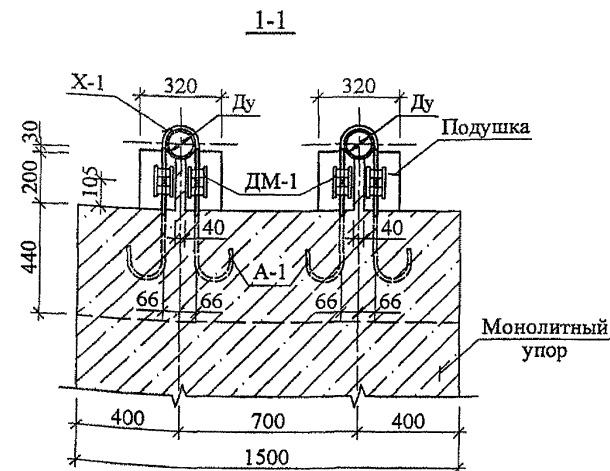
Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
X-1	Лист 36	Хомут	X-1	10	0,60
A-1		Анкер	A-1	20	0,69
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	20	2,40	48,00

Расход материалов:

	Монолитный упор. Бетон В15, м ³	2,50	—	—
	Подушка. Бетон В15, м ³	0,18	—	—



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Вертикальный упор для двух труб
труб Ду=100 мм. В2.100.1,8. Ввод
трубопровода в подземное сооружение
(соединение на фланцах через патрубков).

Стадия	Лист	Листов
Р	64	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Технический отдел

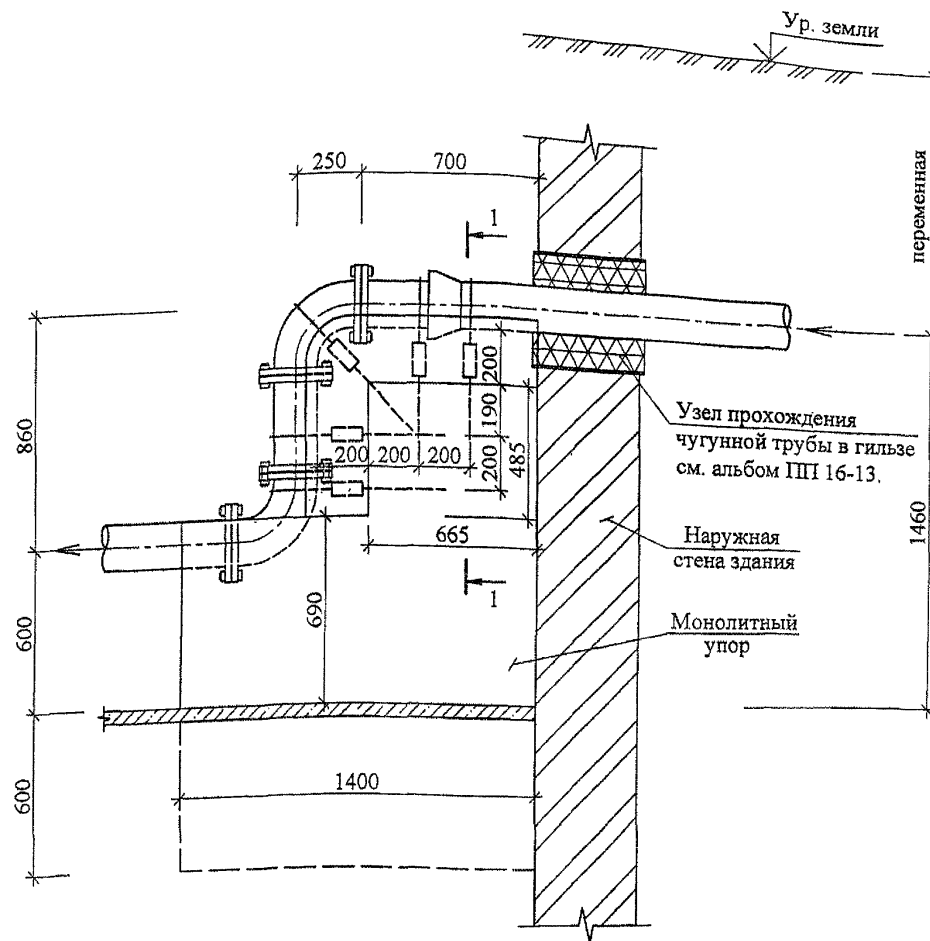
Гл. спец.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

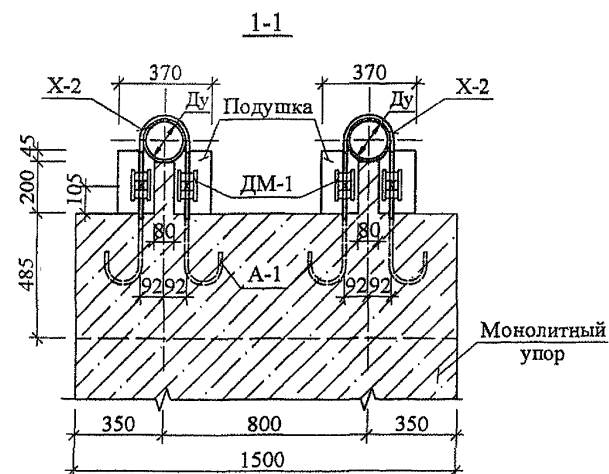
Инв. № подл.



Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-2	Лист 36	Хомут Х-2	10	0,76	7,60
А-1		Анкер А-1	20	0,69	13,80
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	20	2,40	48,00
Расход материалов:					
		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	3,24	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,20	—	—



ПП 16 - 22

Альбом 2-07

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Лавренов			
Гл. спец.		Лукьянова			
Исполнил		Олейник			
Проверил		Пахомова			
Н. контр.		Лукьянова			

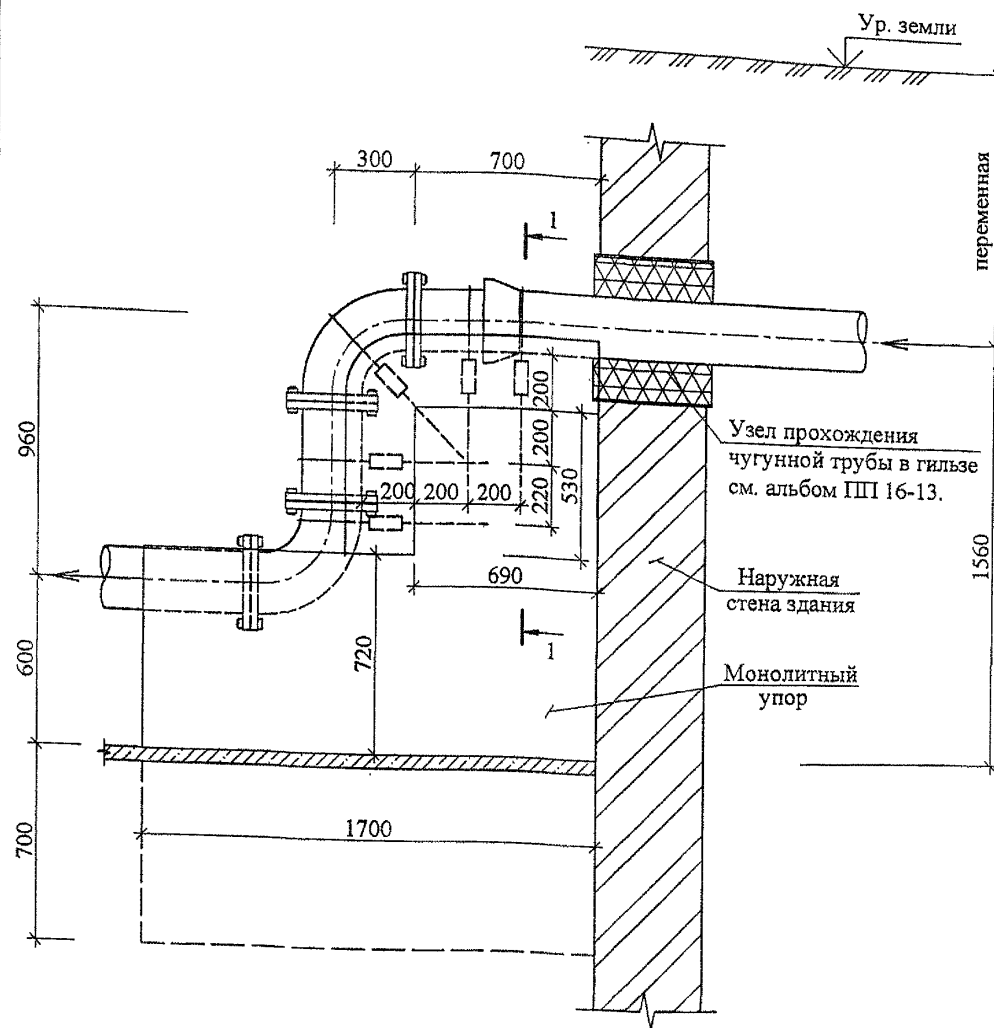
Вертикальный упор для двух труб
Ду=150 мм. В2.150.1,8. Ввод
трубопровода в подземное сооружение
(соединение на фланцах через патрубков).

Стадия	Лист	Листов
Р	65	
ОАО Моспроект ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	СО. ОВА.						АХНИ КОСЫЙ МЕДЗЛ	
									Гл. спец.	Куницкая



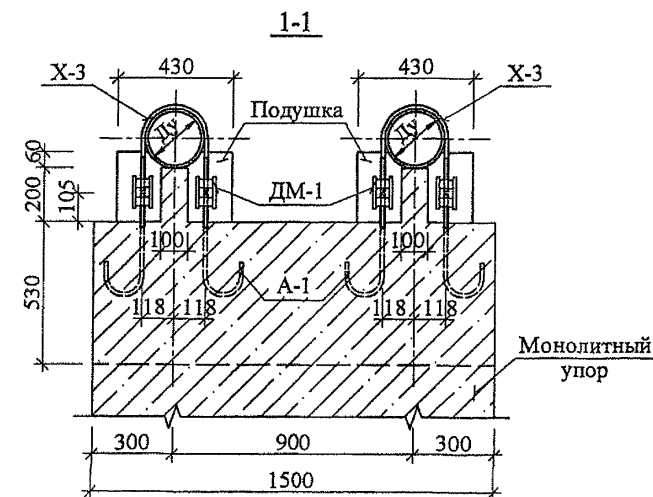
Подушку бетонировать после бетонирования упора с анкерами и установки хомутов.



Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Масса всех, кг
Х-3	Лист 36	Хомут Х-3	10	0,92	9,20
А-1		Анкер А-1	20	0,69	13,80
ДМ-1		Деталь соединения хомута с анкером	20	2,40	48,00

Расход материалов:

		Монолитный упор. Бетон В15, м ³	4,22	—	—
		Подушка. Бетон В15, м ³	0,28	—	—



						ГПП 16 - 22		Альбом 2-07			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вертикальный упор для двух труб Ду=200 мм. В2.200.1,8. Ввод трубопровода в подземное сооружение (соединение на фланцах через патрубков).			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лавренов								Р	66	
Гл. спец.	Лукиянова										
Исполним.	Олейник										
Проверил	Пахомова										
Н. контр.	Лукиянова								 ОАО Мосстрой ОТУ		

Формат А3

Шифр: 41-07-7716