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

ПОСОБИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЖИЛЫХ И ГАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Раздел 16
Водоснабжение,канализация,газоснабжение,водостоки.

Серия 21
Колодцы для сетей водопровода.

Альбом 1
Технологическая часть.

2002 г.

gost.e-ecolog.ru

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 21
Колодцы для сетей водопровода.

Альбом 1
Технологическая часть.

Зам.главного инженера — Е.А.Рыбников
Начальник технического отдела — В.С.Александровский
Гл.специалист технического отдела — Е.Н.Чернышев

Согласовано:

Аварийное управление
МОСВОДОПРОВОД
СЕКРЕТАРИАТ
105005, Москва
Плетешковский пер., 2

Введен в действие приказом
По ОАО Моспроект
№ 1069 от 19.11.02.

2002 г.

Обозначение	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
ПП 16 – 21 см	Содержание	2, 3
ПП 16-21 п.3	Пояснительная записка	4
	Часть I Магистральные трубопроводы из чугунных труб.	
ПП16 – 21 Альбом 1 ВКН – 41(чуг) лист 1	Узел 1 на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 250 мм из чугунных труб Вариант 1.	5
ПП16 – 21Альбом 1 ВКН – 41 (чуг) лист2	Узел I на два ввода водопровода $2Фу_2$= 200 мм из чугунных труб. Вариант 2.	6
ПП16 – 21 Альбом 1 ВКН –41 (чуг) лист3	Узел I на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 150 мм из чугунных труб. Вариант 3.	7
ПП16-21 Альбом 1 ВКН –41 (чуг) лист4	Узел I на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 4.	8
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 42(чуг) лист1	Узел II на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 200мм из чугунных труб. Вариант 1.	9
ПП 16-21 Альбом1 ВКН – 42(чуг) лист2	Узел II на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 150мм из чугунных труб. Вариант 2.	10
ПП16 –21 Альбом1 ВКН – 42(чуг) лист 3	Узел II на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 3.	11
ПП 16-21 Альбом1 ВКН – 43 (чуг) лист1	Узел III на два ввода водопровода $2Фу_2$= 150 мм из чугунных труб. Вариант 1.	12
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 43 (чуг) лист2	Узел III на два ввода водопровода $2Фу_2$= 100 мм из чугунных труб. Вариант 2.	13
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 44 (чуг) лист1	УзелIV на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 1.	14
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 45(чуг) лист –1	Узел V на один ввод водопровода $Фу_2$ = 250 мм из чугунных труб. Вариант1	15
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (чуг) лист-2	Узел V на один ввод водопровода $Фу_2$ 200мм из чугунных труб. Вариант 2.	16
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (чуг) лист 3	Узел V на один ввод водопровода $Фу_2$ 150 мм из чугунных труб. Вариант 3.	17
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (чуг) лист 4	Узел V на один ввод водопровода $Фу_2$ = 100 мм из чугунных труб. Вариант 4.	18
ПП 16 – 21 Альбом 1 ВКН – 46 (чуг) лист 1	УзелVI на один ввод водопровода $Фу_2$= 200 мм из чугунных труб. Вариант 1.	19
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 46 (чуг) лист2	Узел VI на один ввод водопровода $Фу_2$= 150 мм из чугунных труб. Вариант 2.	20
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 46 (чуг) лист 3	УзелVI на один ввод водопровода $Фу_2$= 100мм из чугунных труб. Вариант 3.	21
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 47 (чуг) лист1	Узел VII на один ввод водопровода $Фу_2$ = 150 мм из чугунных труб. Вариант 1.	22
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 47 (чуг) лист 2	Узел VII на один ввод водопровода $Фу_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 2.	23
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 48 (чуг) лист1	Узел VIII на один ввод водопровода $Фу_2$=100мм из чугунных труб. Вариант 1.	24
	Часть II Магистральные трубопроводы из стальных труб.	
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 41 (ст) лист1	Узел I на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 250 мм из чугунных труб. Вариант 1.	25
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 41 (ст) Лист 2	Узел I на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 200 мм из чугунных труб. Вариант 2.	26
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 41 (ст) лист 3	Узел I на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 150 мм из чугунных труб. Вариант3.	27
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 41 (ст) лист 4	УзелI на два ввода водопровода $2Фу_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 4.	28

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.					
Н.контр.					
Гл.спец.					
Инж.1кат.					
Исполнил	Кунашина				
Проверил					

ТО-02-17120
Заказчик: Москомархитектура

ПП 16-21
Альбом 1

Колодцы:ВКН-41;ВКН-41А... ВКН-48;ВКН-48А.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	45

Содержание.

ОАО МОСПРОЕКТ тех отдел

Обозначение	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
ПП 16 – 21 Альбом1 ВКН – 42 (ст) лист1	УзелII на два ввода водопровода 2Фу$_2$ = 200мм из чугунных труб. Вариант 1.	29
ПП16 –21 Альбом 1 ВКН – 42 (ст) лист2	Узел II на два ввода водопровода 2Фу$_2$ = 150 мм из чугунных труб. Вариант 2.	30
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 42 (ст) лист 3	Узел II на два ввода водопровода 2Фу$_2$ = 100 мм из чугунных труб. Вариант 3.	31
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 43 (ст) лист1	Узел III на два ввода водопровода 2Фу$_2$=150 мм из чугунных труб. Вариант 1.	32
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 43 (ст) лист 2	Узел III на два ввода водопровода 2Фу$_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 2.	33
ПП 16 – 21 Альбом1 ВКН – 44 (ст) лист1	Узел IV на два ввода водопровода 2Фу$_2$ =100мм из чугунных труб. Вариант 1.	34
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (ст) лист 1	УзелV на один ввод водопровода Фу$_2$ = 250 мм из чугунных труб. Вариант 1.	35
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (ст) лист2	УзелV на один ввод водопровода Фу$_2$ = 200мм из чугунных труб. Вариант2.	36
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (ст) лист3	УзелV на один ввод водопровода Фу$_2$ = 150 мм из чугунных труб. Вариант 3.	37
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 45 (ст) лист4	Узел V на один ввод водопровода Фу$_2$ = 100 мм из чугунных труб. Вариант 4.	38
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 46 (ст) лист1	УзелVI на один ввод водопровода Фу$_2$ = 200мм из чугунных труб. Вариант 1.	39
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 46 (ст) лист2	Узел VI на один ввод водопровода Фу$_2$ = 150 мм из чугунных труб. Вариант 2.	40
ПП 16-21 Альбом1 ВКН – 46 (ст) лист3	Узел VI на один ввод водопровода Фу$_2$ = 100 мм из чугунных труб. Вариант 3.	41
ПП 16-21 Альбом 1 ВКН – 47 (ст) лист1	Узел VII на один ввод водопроводаФу$_2$ = 150мм из чугунных труб. Вариант1.	42
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 47 (ст) лист 2	Узел VII на один ввод водопровода Фу$_2$ = 100 мм из чугунных труб. Вариант 2.	43
ПП16-21 Альбом 1 ВКН – 48 (ст) лист 1	Узел VIII на один ввод водопровода Фу$_2$ = 100мм из чугунных труб. Вариант 1.	44

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТО-02-17120 Заказчик: Москомархитектура			
						ПП 16-21 Альбом 1			
Нач.отд.						Колодцы:ВКН-41;ВКН-41А... ВКН-48;ВКН-48А.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.							Р	2	45
Гл.спец.									
Инж.1кат.						Содержание.	ОАО МОСПРОЕКТ техотдел		
Исполнил									
Проверил									

Пояснительная записка

1. Общая часть

Альбом типовых колодцев для внутриквартальных сетей водопровода в г. Москве разработан с учетом применения новых фасонных частей, чугунных труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) и с целью улучшения эксплуатации колодцев.

Пособие выпущено в 2-х альбомах :

Альбом 1 - технологическая часть;

Альбом 2 - строительная часть.

2. Технологические решения

Альбом 1 выполнен в 2-х частях :

1 часть - для магистральных трубопроводов из чугунных напорных труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) диаметром 150, 200, 250, 300 мм.

2 часть - для магистральных трубопроводов из стальных труб диаметром 150, 200, 250, 300 мм с внутренним цементно-песчаным покрытием.

В зависимости от диаметров магистральных труб и вводов водопровода разработаны узлы I-VIII.

В альбоме предусмотрены варианты на один и два водопроводных ввода из чугунных напорных труб (ВЧШГ) диаметром от 100 до 250 мм.

На магистральных трубопроводах из чугунных и стальных труб диаметром 150, 200, 250, 300 мм применяются задвижки «МЗВ (30ч39р)» и патрубки «ПФРК» (фланец-раструб компенсационный с резиновым уплотнением), выпускаемые заводом «Водоприбор» г.Москва. Чугунные фасонные части (тройники, переходы) принимаются по ГОСТ 5525-88 и ТУ 1468-001-39535214-96 с внутренним цементно-песчаным покрытием.

На водопроводных вводах устанавливаются задвижки МЗВ (30ч39р) и патрубки «ПФРК» завода «Водоприбор» г. Москва.

На магистральных трубопроводах из стальных труб применяется стальной патрубок длиной 1200 мм с приварным фланцем.

Задвижки и фасонные части соединяются между собой через резиновые прокладки толщиной 4,5 мм.

Крепежные изделия применены с антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.305-84 Ц12Хр.

Гидрант пожарный принят со штоком из нержавеющей стали по ГОСТ 8220-85.

Минимальные расстояния от внутренних поверхностей колодцев до стенок труб, фланцев, краев раструбов, от низа трубы до дна принимаются в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84* пункт 8.63. «Водоснабжение. Наружные сети сооружения».

При применении стальных трубопроводов должна предусматриваться защита от коррозии, вызванной «блуждающими токами».

Для измерения электрических потенциалов размещаются контрольные пункты в колодцах по аналогии с альбомом СК 2201-88 Мосинжпроекта (нормаль СК 2201-88-43).

Пропуск труб через стены осуществляется в стальных гильзах, которые учтены в данном альбоме. Заделка мест прохода трубопроводов через конструкцию колодца учитывается в строительной части альбома ПП16-21 ч. 2.

МГУП «Мосводоканал» для удобства обслуживания водопроводной сети разработано унифицированное устройство, которое, благодаря совмещению в своей конструкции функций тройника, камеры «приема-пуска» очистных устройств, TV-робота, ПФРК, пожарной подставки и т.п. имеет меньшую строительную длину.

После изготовления образцов этих устройств и утверждения технических условий на них будет разработано дополнение к данному альбому с учетом их применения.

В дополнение к данному альбому также будут включены задвижки МЗВ Ø 250 мм, серийный выпуск которых планируется начать с 2003 г.

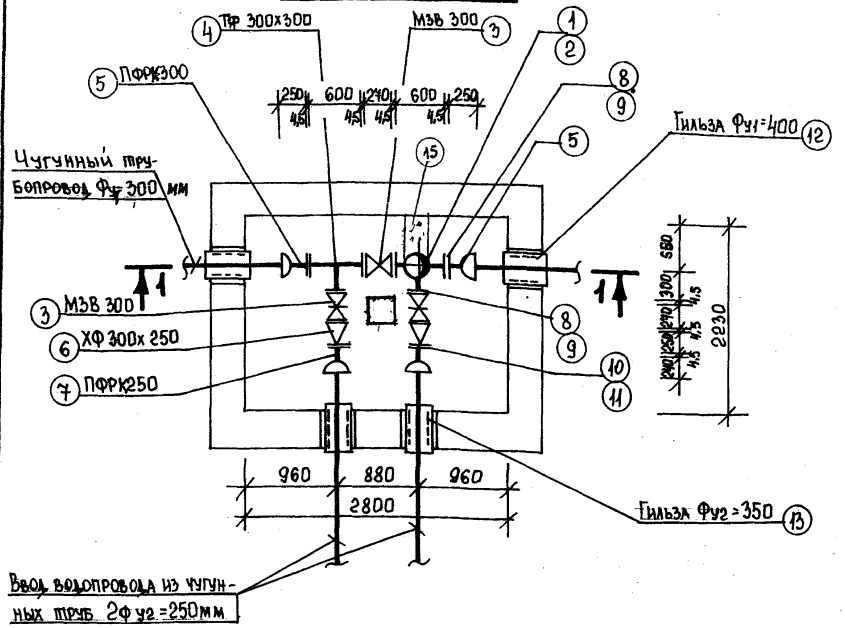
Номера узлов назначены в зависимости от диаметра магистральных труб.

Узлы I-IV - на два ввода водопровода, а узлы с V-VIII - на один ввод водопровода.

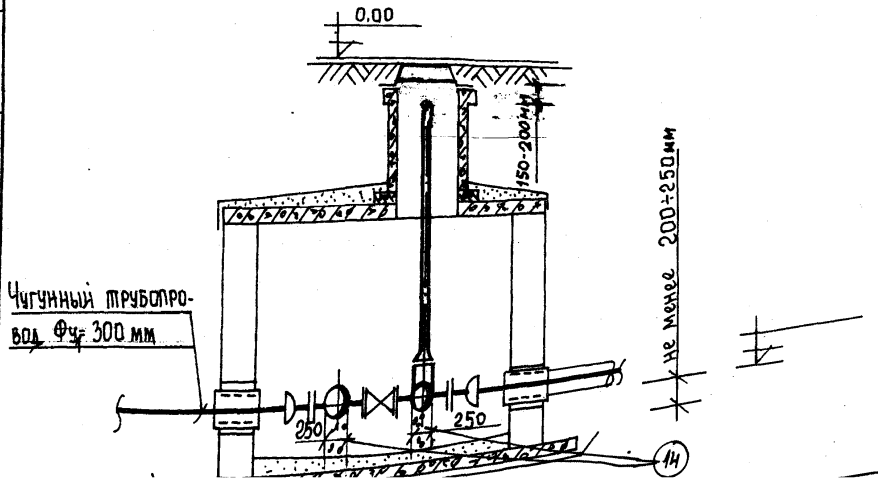
ЧАСТЬ I

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ НАПОРНЫХ ТРУБ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ «ВЧШГ»

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел I Вариант 1 Ввод 2Фу2=250 мм				
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h=4 м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	ПП ТФ 300х300	1	97.6	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	3	143,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х300	1	120.0	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	2	71.7	шт.
6	ТУ 1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход чугунный фланцевый ХФ 300х250	2	52.2	шт.
7	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	2	57,93	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300	8		шт.
9 *)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	96	0.293	комп.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250	2		шт.
11 *)	ГОСТ 7798-90 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	24	0.293	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 l=0.5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=350 l=0.5м	2		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250	2	75.0	шт.
15	-Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124,8	шт

*) Антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12Хр

xx) по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец.	Куницына				

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура

ПП 16-21 АЛЬБОМ-1

Узел I Вариант 1 Ввод 2Фу2=250 мм

Узел I на два ввода водопровода 2Фу2=250 мм из чугунных труб Вариант 1

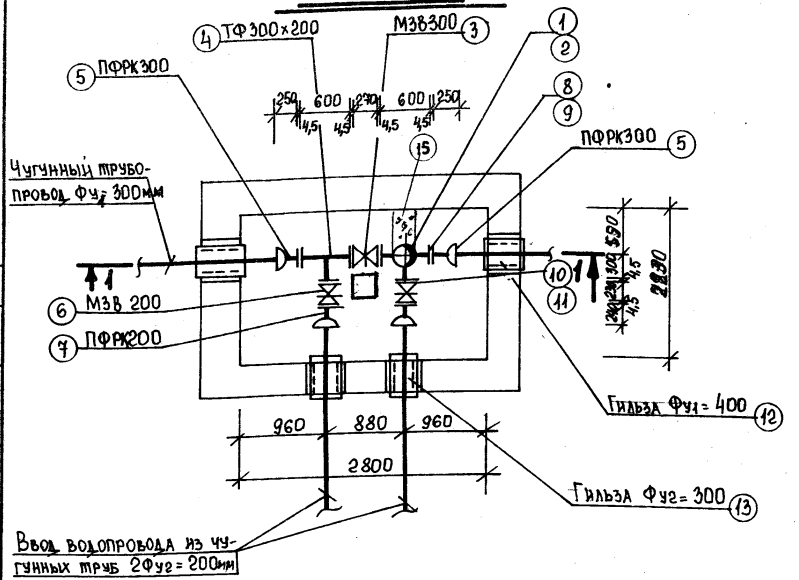
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация ВКН-4Г; ВКН-41А (чуг.)

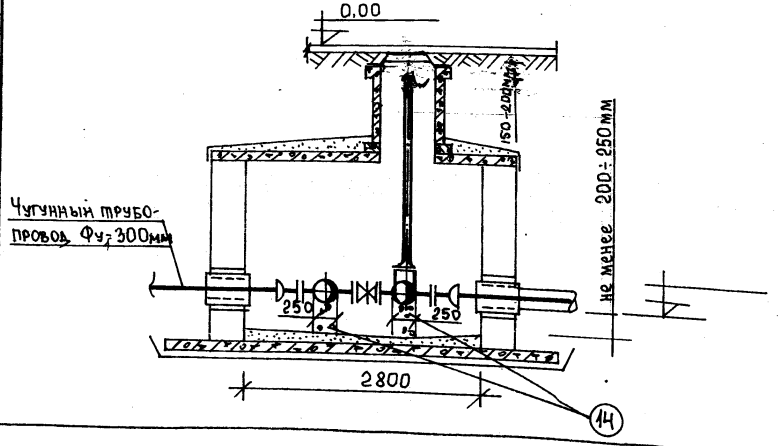
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

Подпись и дата | Взам. инв. N

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед, кг	Примечание
	Узел 1 Вариант 2	Ввод 2Фу=200мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ГОСТ 5525-88. ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник чугунный фланцевый с пожарной подставкой ПТ Ф 300х200	1	124.0	комп.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	ГОСТ 5525-88 ТУ1468-001-39535214-96	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х200	1	111.0	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец- раструб ПФРК300	2	71.7	шт.
6	——— " ———	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 200	2	61.5	шт.
7	——— " ———	Патрубок фланец- раструб ПФРК 200	2	39.0	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=300	4		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	комп.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0.243	комп.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400мм ℓ=0,5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=300 ℓ=0,5м	2		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 =0.01м³	2	75.0	шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124.8	шт

x) - антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12хр.

xx) - по ТУ400-09-98-99

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Куницына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 альбом 1
Узел 1 Вариант 2 Ввод 2Фу=200мм

Узел 1 НА ДВА ВВОДА ВОДОПРОВОДА 2Ф=200мм ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ Вариант 2

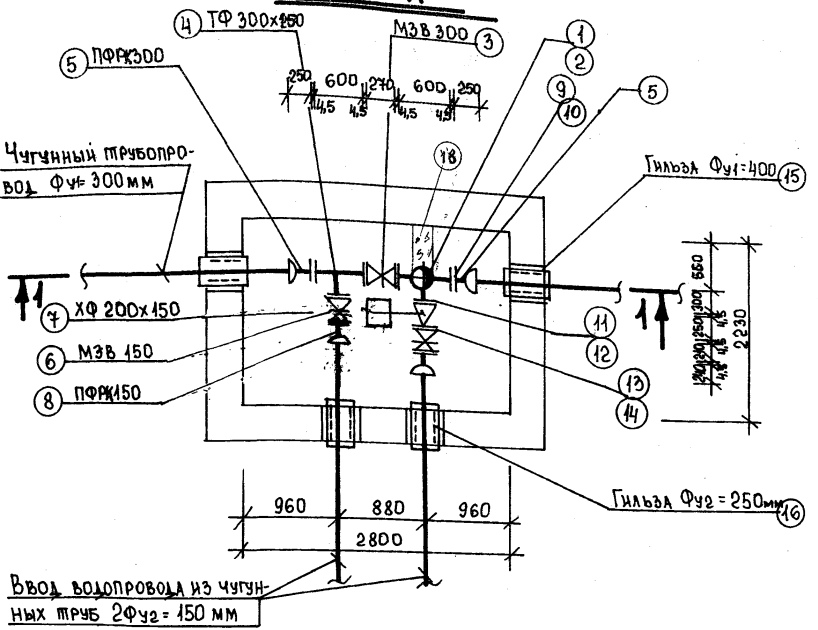
Спецификация ВКН-41 ВКН-41А (чуг.)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

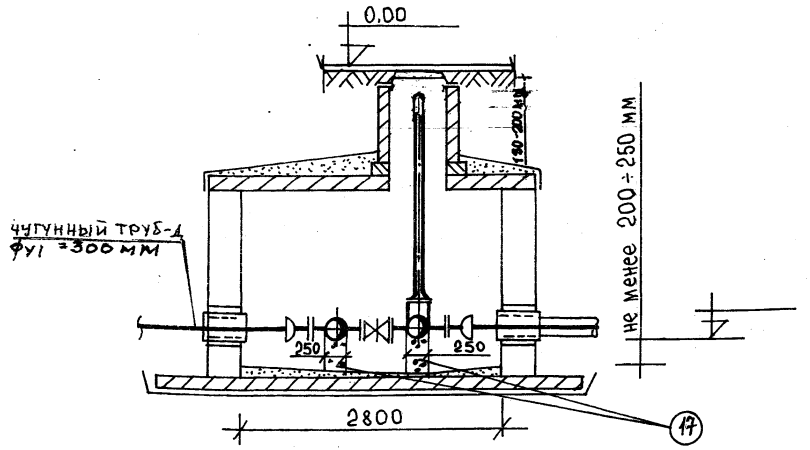
ОАО МОСПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

Формат А3 Копия 3

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед, кг	Примечание
	Узел I Вариант	3. Ввод 2Фу2=150мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300×200 фланц.	1	124,0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	1	143,5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300×150	1	69,9	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	2	71,65	шт.
6	завод „Водоприбор	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 150	2	42,0	шт.
7	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход чугунный фланцевый ХФ 200×150	1	30,3	шт.
8	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33,76	шт.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300	4		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20×90	48	0,293	компл.
11 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200	1		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20×70	8	0,243	компл.
13 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 Фу=150	4		шт.
14 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20×70	32	0,243	компл.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400мм l=0,5м	2		шт.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=250 l=0,5м	2		шт.
17	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250×150×250 = 0,01м³	2	75,0	шт.
18	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124,8	шт

x) Антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр

xx) – по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Куницына				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП 16-21 Альбом 1
Узел I Вариант 3 Ввод 2Фу2=150 мм

Узел I на два ввода водопровода 2Фу2=150мм из чугунных труб. Вариант 3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	4

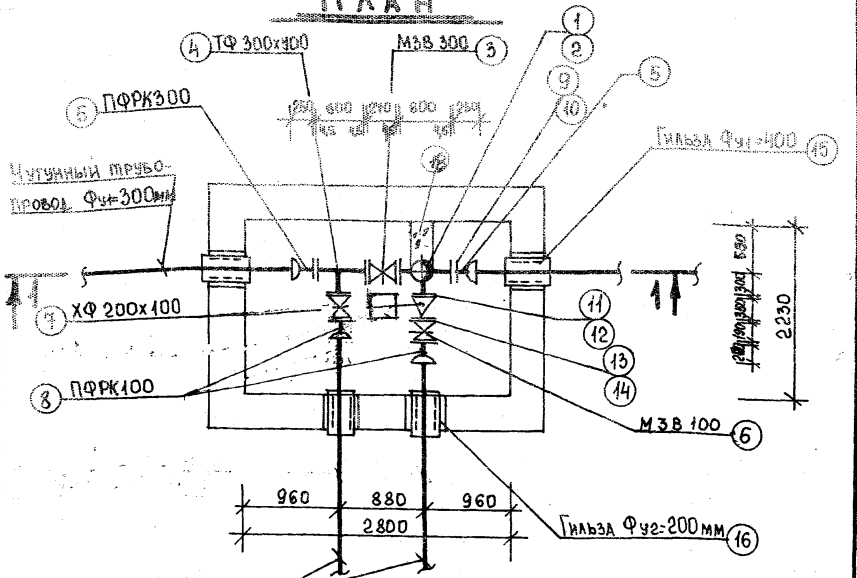
Спецификация
ВКН-41; ВКН-41А (чуг.)

ОАО МОСПРОЕКТ. Технический отдел

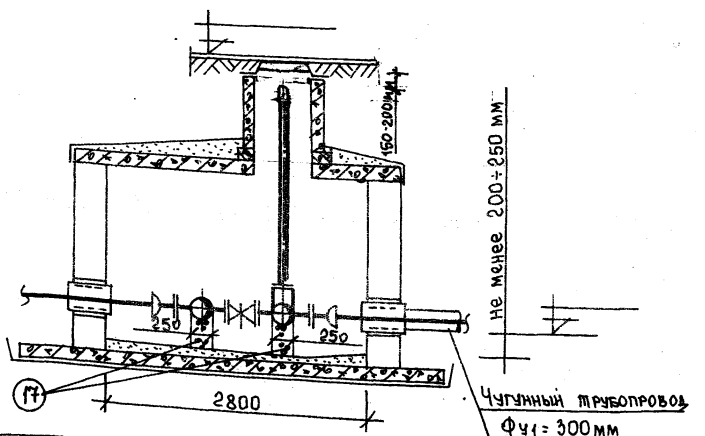
Согласовано

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

ПЛАН



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед, кг.	Примечание
	Узел I Вариант 4	Ввод 2Фу2=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х200 фланц.	1	124.0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х100	1	65.7	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	2	71.65	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 100	2	22.5	шт.
7	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход чугунный фланцевый ХФ 200х100	1	29.6	шт.
8	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	1	19.4	шт.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5 Фу=300 мм	4		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	компл.
11 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5 мм Фу=200	1		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	8	0.243	компл.
13 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5 мм Фу=100	4		шт.
14 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	32	0.145	компл.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 l=0,5м	2		шт.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 l=0,5м	2		шт.
17	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 = 0.01 м³	2	75.0	шт.
18	Бетон В15	Бетонный упор 0.052 м³	1	124.8	шт

x) антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр

xx) – по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Куницына				

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1

Узел I Вариант 4 Ввод 2Фу2=100 мм

Узел I на два ввода водопровода 2Фу2=100мм из чугунных труб Вариант 4

Стадия	Лист	Листов
Р	4	4

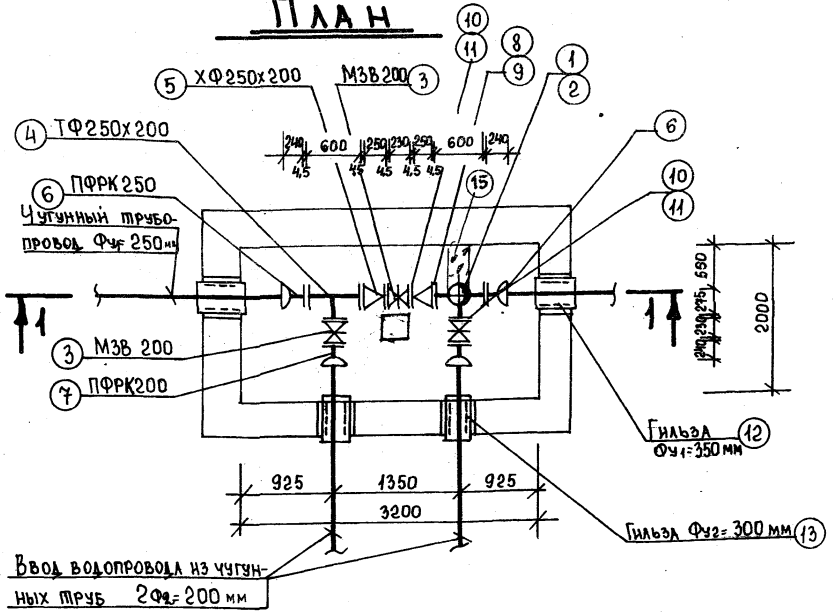
Спецификация ВКН-41; ВКН-41А (чуг.)

ОАО МОСПРОЕКТ. технический отдел

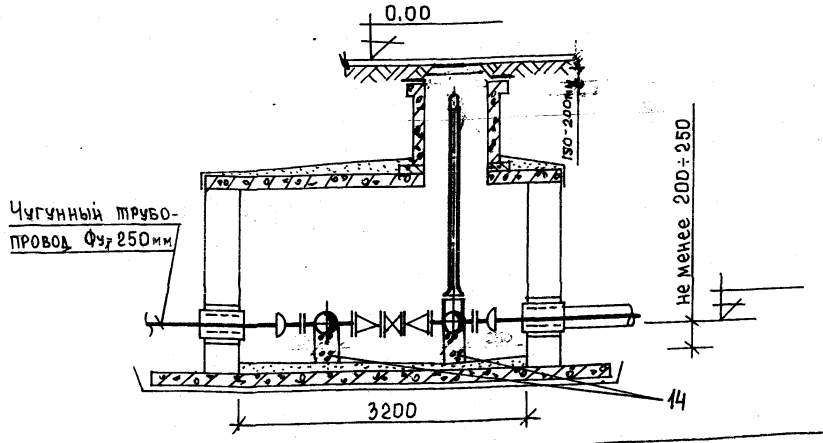
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А3 Форма 3

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед, кг.	Примечание
	Узел II Вариант 1	Ввод 2Ф=200мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ГОСТ 5525-88 ТУ1468-004-39535214-96	Тройник фланцевый с пожарной подставкой ППТФ250х200	1	108.0	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	3	61.5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник ТФ 250х200	1	93.2	шт.
5	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход ХФ 250х200	2	42.7	шт.
6	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	2	57.93	шт.
7	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК200	2	39.0	шт.
8 x)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250	4		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200мм	6		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	48	0,243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350 l=0,5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=300 l=0,5м	2		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0.08м³	2		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0,05м³	1	120.0	шт

x) Антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр

xx) - по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Кунцына				—

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 Альбом 1

Узел II Вариант 1 Ввод 2Фу=200мм

Узел II на два ввода водопровода 2Фу=200мм из чугунных труб Вариант 1

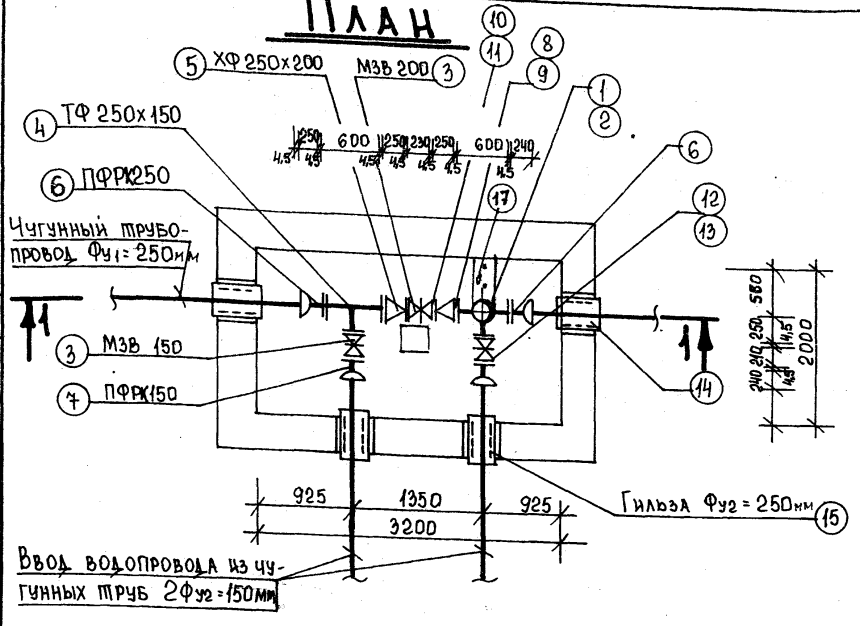
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация ВКН-42; ВКН-42А (чуг.)

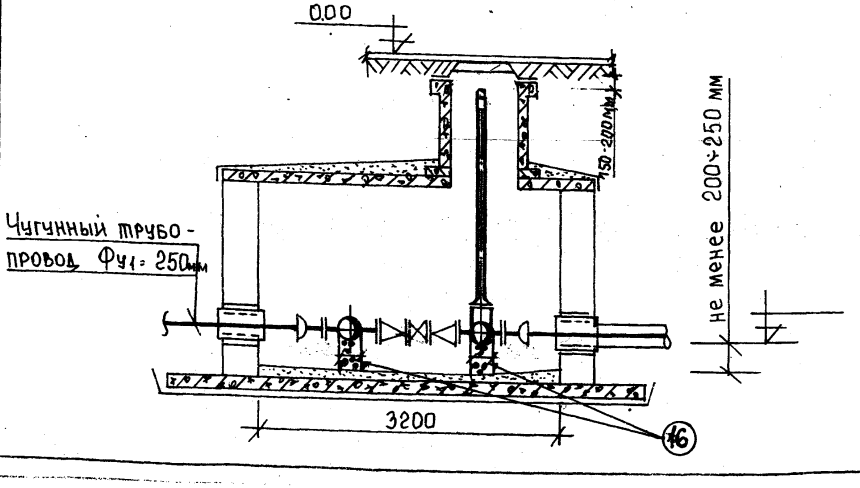
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., кг.	Примечание
	Узел III Вариант 2	Ввод 2Фу2=150мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h=м	1		шт.
2	ГОСТ 5525-88	Тройник фланцевый с пожарной подставкой			
	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТ Ф 250х150	1	103.0	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ-200	1	61.5	шт.
	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
4	ГОСТ 5525-88 ТУ1468-001-39535214-96	Тройник ТФ 250х150	1	86.9	шт.
5	ГОСТ 5525-88 ТУ1468-001-39535214-96	Переход ХФ 250х200	2	42.7	шт.
6	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	2	57.93	шт.
7	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33.76	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250мм	4		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0,243	компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150мм	4		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты с оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
14	ГОСТ 10704-80	Гильзы Фу1=350 ℓ=0,5м	2		шт.
15	ГОСТ 10704-80	Гильзы Фу2=250 ℓ=0,5м	2		шт.
16	Бетон В15	Опорный бетон: Столбик 220х150х250 =0.008 м³	2		шт.
17	Бетон В15	Бетонный упор 0,05м³	1	120,0	шт

x) Антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр.

xx) - по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кунцына			

ТО-02-17 120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1

Узел III Вариант 2 Ввод 2Фу2=150 мм

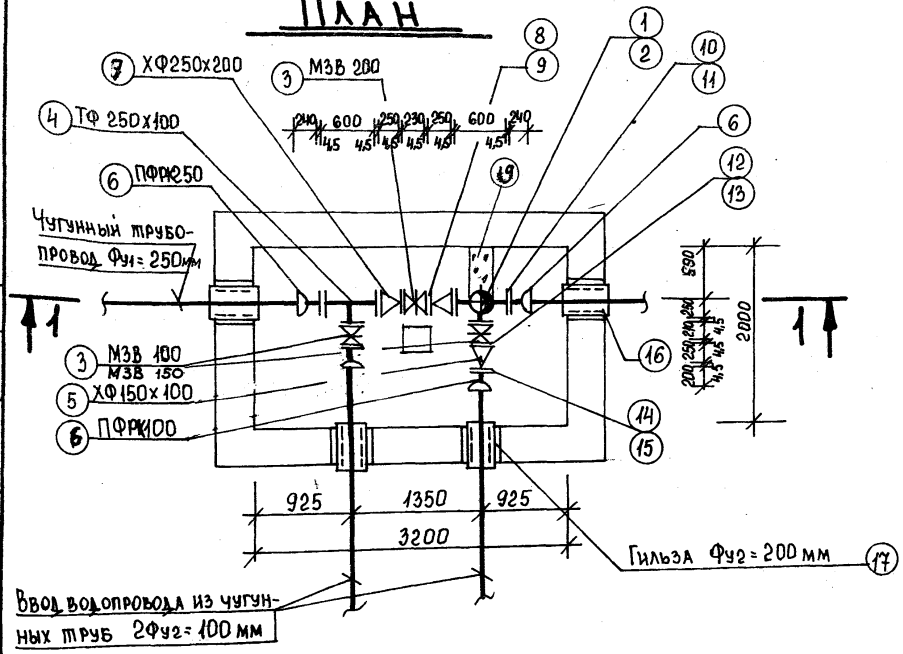
Узел III НА ДВА ВВОДА ВОДОПРОВОДА 2Фу2=150мм ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ ВАРИАНТ 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

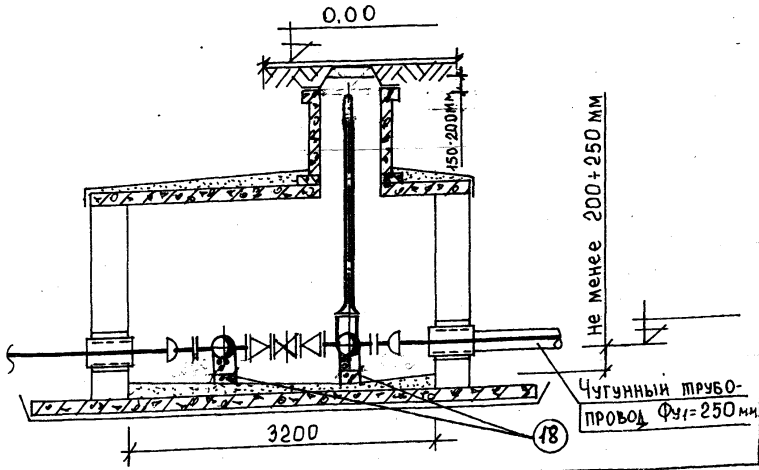
Спецификация ВКН-42; ВКН-42А (чуг.)

ОАО МОСПРОЕКТ. Технический отдел

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел II Вариант 3	Ввод 2Ф=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 250х150	1	103,0	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61,5	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150 МЗВ 100	1 1	42,0 22,5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник ТФ 250х100	1	57,3	шт.
5	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход ХФ 150х100	1	19,9	шт.
6	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	2	57,93	шт.
6	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19,4	шт.
7	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход ХФ 250х200	2	42,7	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=200 мм	2		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0,243	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=250 мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0,293	компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=150 мм	2		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0,243	компл.
14 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=100 мм	3		шт.
15 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	24	0,145	компл.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350 l=0,5м	2		шт.
17	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 l=0,5м	2		шт.
18	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0,008 м³	2		шт.
19	Бетон В15	Бетонный упор 0,05м³	1	120,0	шт

x) Антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84. Ц12 хр
xx) – по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кунцына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел II Вариант 3 Ввод 2Ф=100 мм
Узел II на два ввода водопровода 2Ф=100 из чугунных труб Вариант 3
Спецификация ВКН-42; ВКН-42А (чуг.)

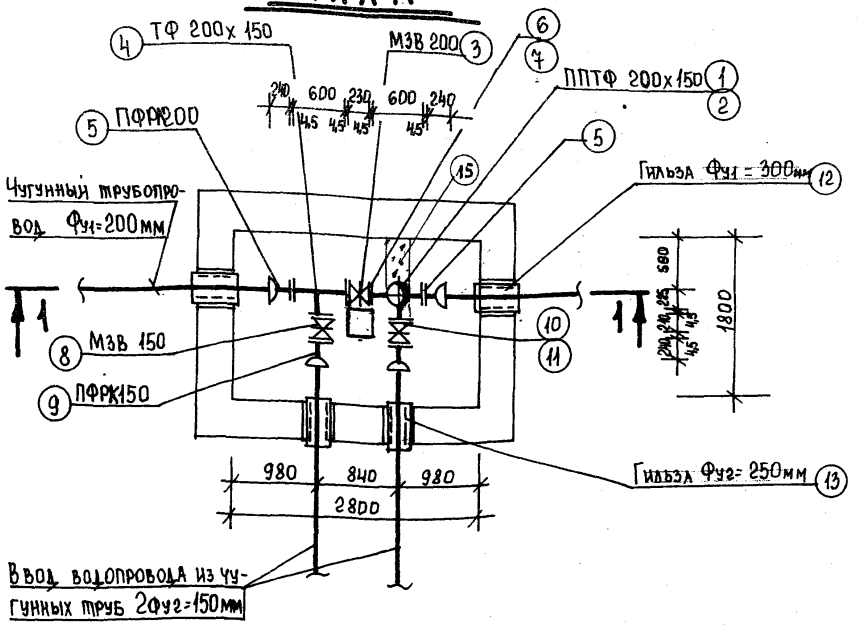
Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

ОАО Моспроект технический отдел

Формат А3 Форма 3

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

План



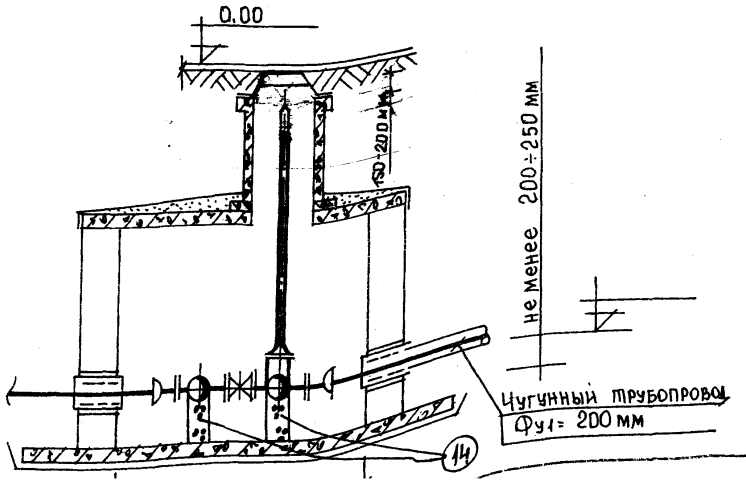
Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел III Вариант 1	Ввод 2Фу2 150мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 200х150	1	83.0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 200	1	61,5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник чугунный фланцевый ТФ 200х150	1	68,5	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб чугунный ПФРК200	2	39.0	шт.
6 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200мм	4		шт.
7 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
8	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 150	2	42.0	шт.
9	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33.76	шт.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=150мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=300 ℓ=0.5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=250 ℓ=0.5м	2		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х250х250 =0.007м³	2		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0,048м³	1	115,0	шт

x) Антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр.

xx) – по ТУ400-09-98-99.

Разрез 1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.	Куницына				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел III Вариант 1 Ввод 2Фу2 150 мм

Узел III на два ввода водопровода 2Фу2 150 мм из чугунных труб. Вариант 1

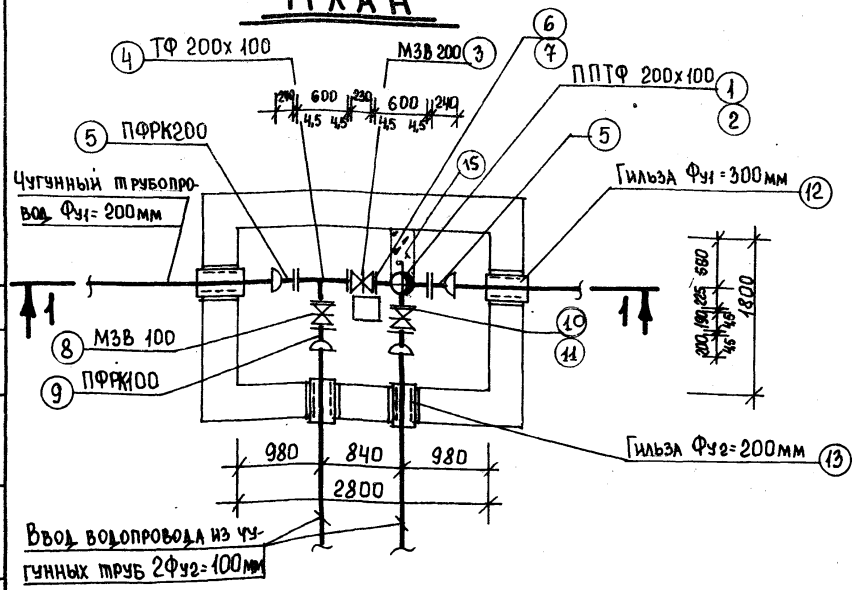
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация
ВКН-43; ВКН-43А (чуг.)

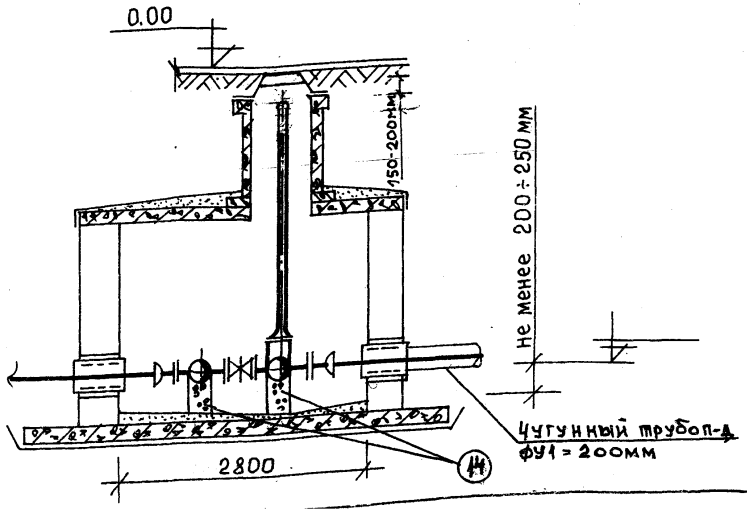
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

Подпись и дата | Взам. инв. N

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел III Вариант 2	Ввод 2Фу=100мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 200х100	1	79.0	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник чугунный фланцевый ТФ 200х100	1	68.5	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК200	2	39.0	шт.
6 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=200 мм	4		шт.
7 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0,243	компл.
8	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 100	2	22.5	шт.
9	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19.4	шт.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=100 мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	32	0,145	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=300 ℓ=0.5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 ℓ=0.5м	2		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон-столбик 190х150х250 =0.007м³	2		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0.048м³	1	115.0	шт

x) антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12хр

xx) – по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец		Кунцын			

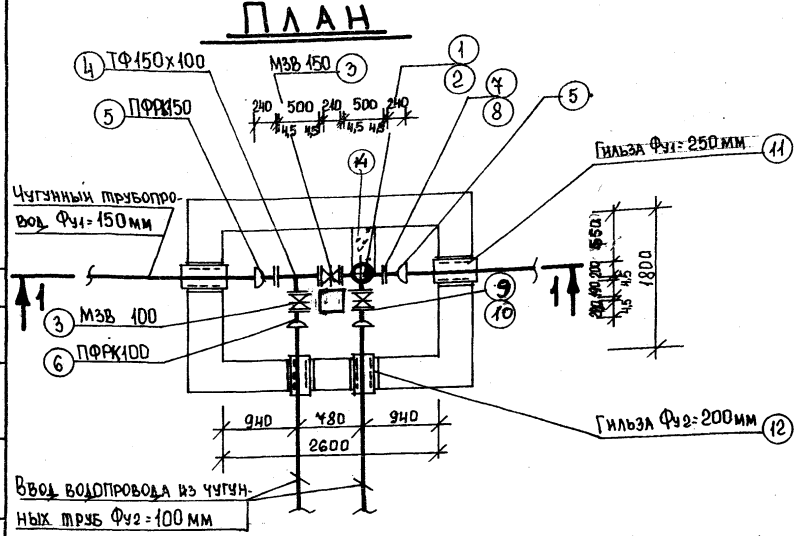
ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел III Вариант 2 Ввод 2Ф= 100 мм
Узел III на два ввода водопровода 2Ф=100мм из чугунных труб Вариант 2
Спецификация ВКН-43; ВКН-43А (чуг.)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

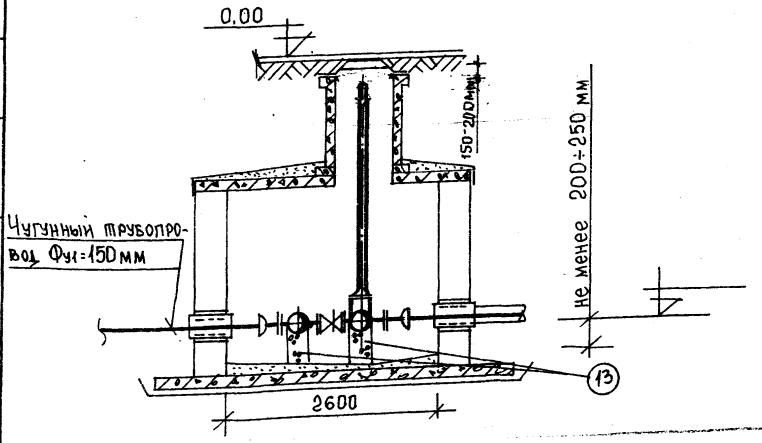
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел IV Вариант 1	Ввод 2Ф=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 150х100	1	57,0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 150	1	42.0	шт.
	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 100	2	22.5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник чугунный фланцевый ТФ 150х100	1	23.2	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33.76	шт.
6	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19.4	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая Фу=150 мм δ=4,5 мм	4		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5 мм Фу=100	4		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	32	0.145	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=250 l=0,5 м	2		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 l=0.5 м	2		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 140х140х250 =0.006 м³	2		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0,045 м³	1	108,0	шт

x) Антикоррозийные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 хр.
xx) - по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец.	Куницына				—

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел IV Вариант 1 Ввод 2Ф=100 мм
Узел IV на два ввода водопровода 2Ф=100 мм из чугунных труб Вариант 1

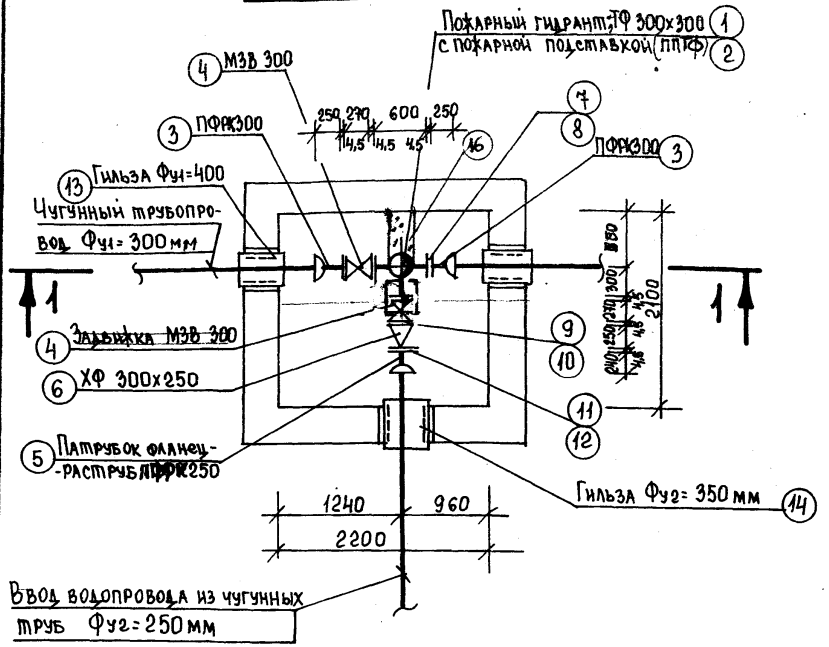
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация ВКН-44; ВКН-44(чуг.)

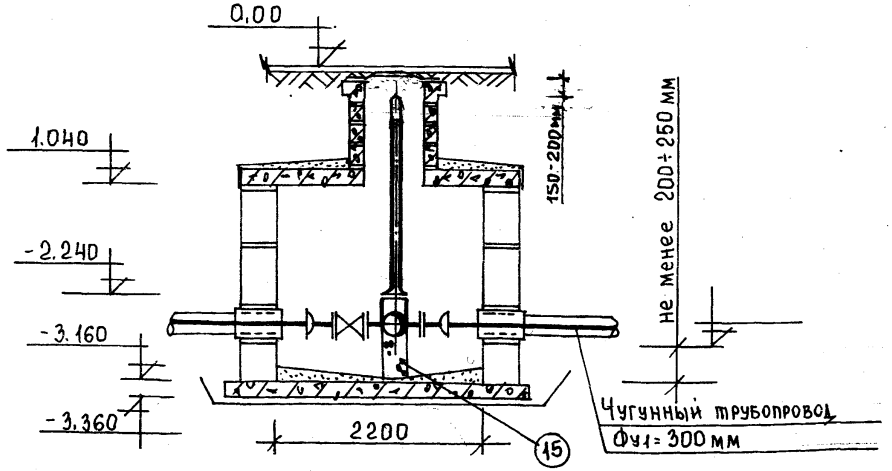
ОАО МОСПРОЕКТ. Технический отдел

Согласовано
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел V Вариант 1	Ввод Ф=250 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х300	1	131.0	компл.
3	ТУ 400-09-55-99 завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб чугунный ПФРК300	1	71.7	шт.
4	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ-300	2	143.5	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	1	57.93	шт.
6	ТУ1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Переход чугунный фланцевый ХФ 300х250	1	52,2	шт.
7,9 x)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая Ф=300 δ=4,5 мм	5		шт.
8,10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	60	0,293	компл.
11 xx)	ГОСТ 7798-90	Прокладка резиновая δ=4.5 мм Ф=250	1		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	12	0.293	компл.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 l=0,5м	2		шт.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=350 l=0,5м	1		шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 =0.01 м³	1		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124,8	шт

x) антикоррозионные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 Хр

xx) – по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.	Куницына				

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 Альбом 1

Узел V Вариант 1 Ввод Фу2 250 мм

Узел V – на один ввод водопровода Фу2=250 мм из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Спецификация ВКН-45, ВКН-45А (уг.)

ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

Согласовано

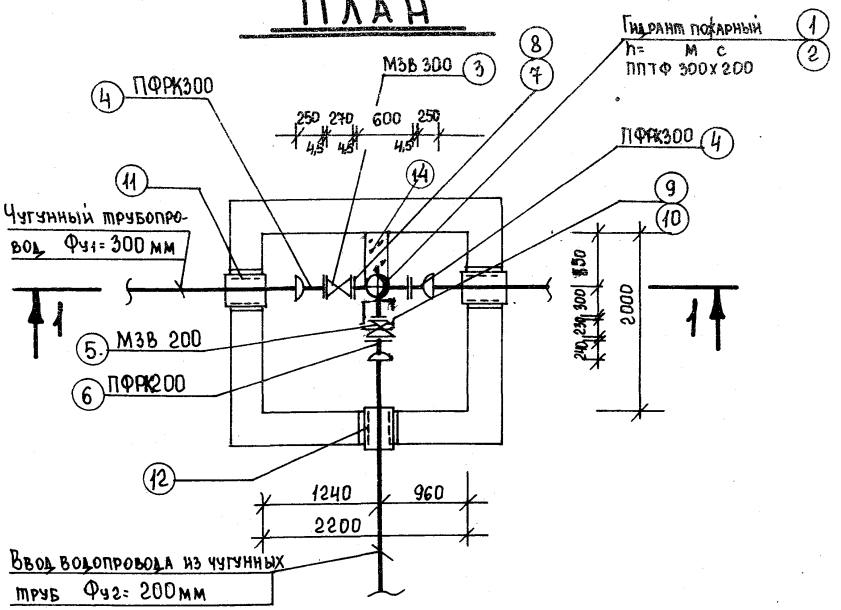
Взам. инв. N

Подпись и дата

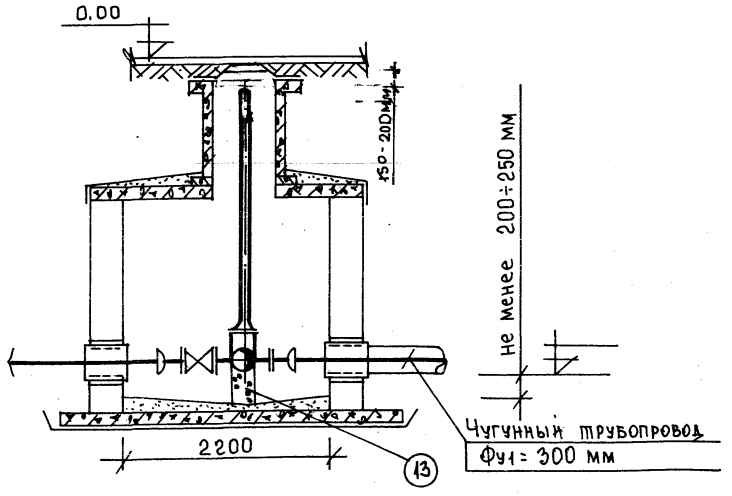
Инв. N подл.

Формат А3 Форма 3

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел V. Вариант 2	Ввод Ф = 200 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96	ППТФ 300х200	1	89.6	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	ТУ400-09-55-99 Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец- раструб ПФРК300	1	71.7	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ-200	1	61.5	шт.
6	ТУ 400-09-55-99 Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец- раструб ПФРК200	2	39	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу= 300	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	0.293	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу= 200	2		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 l=0.5м	2		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=300 l=0.5м	1		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 =0.01м³	1		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0.052м³	1	124.8	шт

x) Антикоррозионные покрытия по ТУ 9.305-84 Ц12 Хр.

xx) по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кунцына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел V. Вариант 2 Ввод Ф=200 мм
Узел V. на один ввод водопровода Фу2=200 из чугунных труб. Вариант 2
Спецификация ВКН-45 ; ВКН-45А(чуг.)

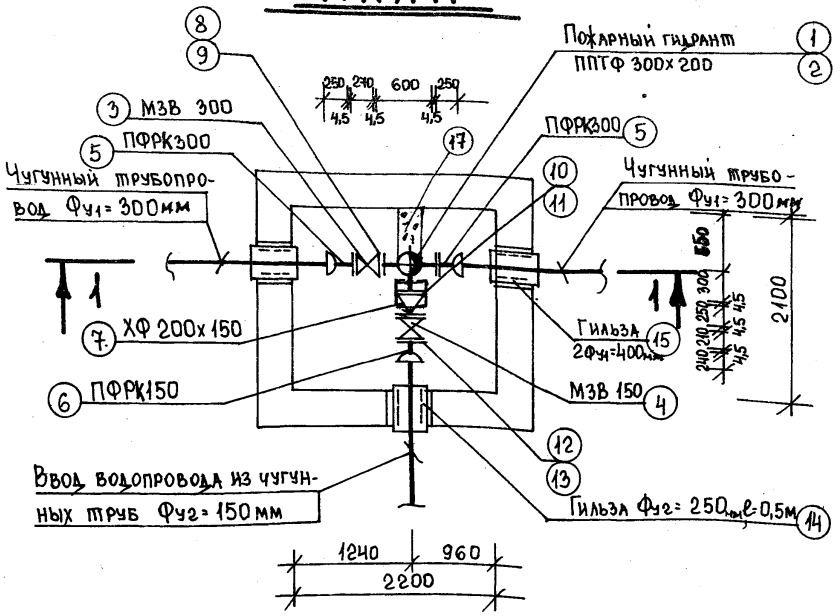
Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

ОАО МОСПРОЕКТ. Технический отдел

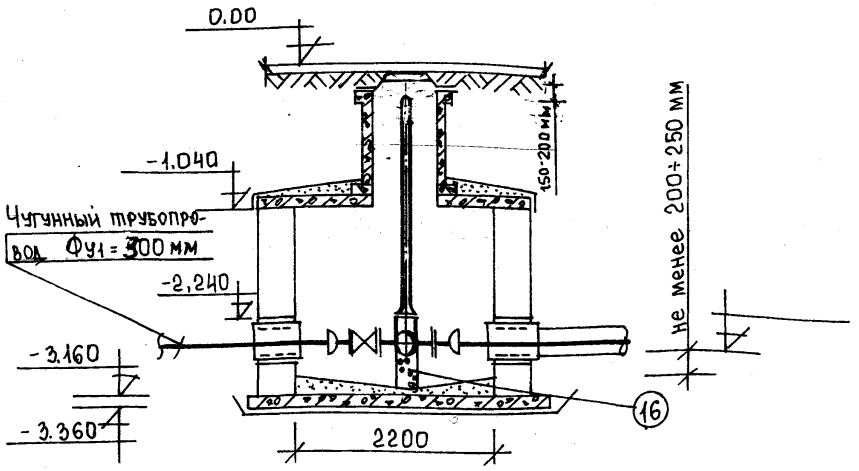
Формат А3 Форма 3

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел V Вариант 3	Ввод Ф=150 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ГОСТ 5525-88	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х200	1	124.0	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 300	1	143,5	шт.
4	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 150	1	42.0	шт.
5	ТУ 400-09-55-99	ПФРК300	2	71.7	шт.
6	ТУ 400-09-55-99	ПФРК150	1	33.76	шт.
7	ТУ1468-001-39535214-96	Переход чугунный ХФ 200х150	1	25.5	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=300	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	24		компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=200	1		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	8		компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=150	2		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16		компл.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=250 l=0,5м	1		шт.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=400 l=0,5м	1		шт.
16	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 =0,01м³	1		шт.
17	Бетон В.15	Бетонный упор 0.052м³	1	124.8	шт

x) - антикоррозионные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 хр.

xx) - по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.	Кунцын				

ТО-02-19120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел V Вариант 3 Ввод Ф=150 мм
Узел V на один ввод водопровода Ф=150 из чугунных труб Вариант 3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	4

Спецификация ВКН-45 ; ВКН-45А(чуг.)

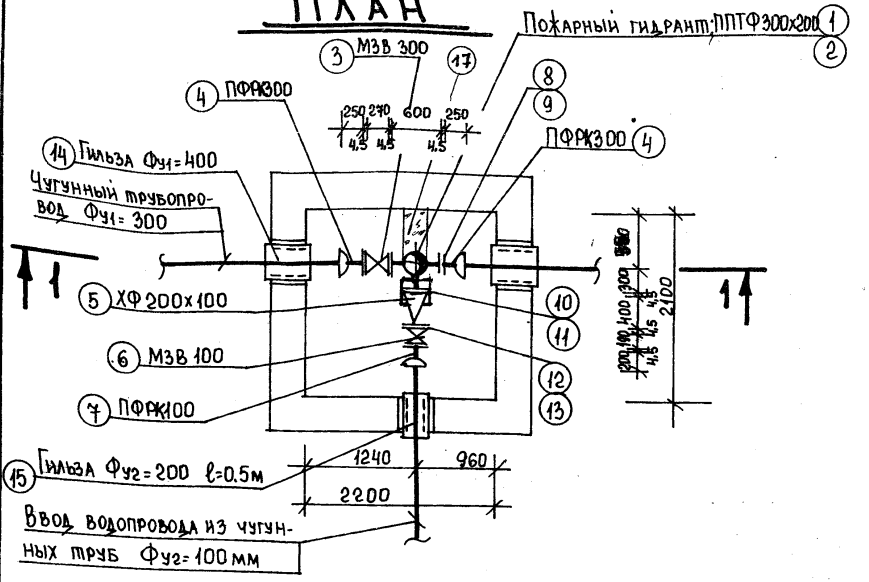
ОАО Мосгипроект технический отдел

Формат А3 Форма 3

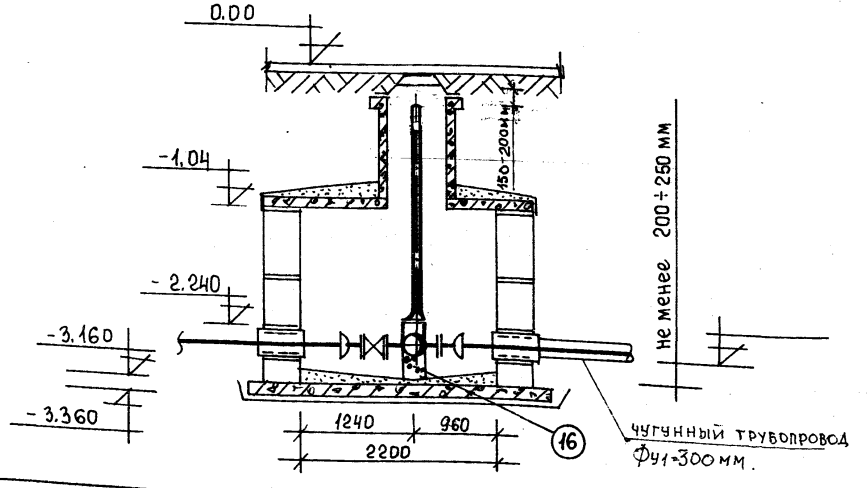
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Согласовано

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	Узел V. Вариант 4	Ввод Фу2=100мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96	ППТФ 300х200	1	124,0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 300	1	143,5	шт.
4	ТУ400-09-55-99 завод „Водоприбор"	ПФРК 300	2	35,1	шт.
5	ТУ1468-001-39535814-96 ГОСТ 5525-88	ХФ 200х100	1	25,0	шт.
6	завод „Водоприбор"	МЗВ 100	1	22,5	шт.
7	ТУ400-09-55-99	ПФРК100	1	8,8	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Ф=300	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	24	12,9	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Ф=200	1		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	8		компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Ф=100	2		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	16		компл.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 ℓ=0,5м	2		шт.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 ℓ=0,5м	1		шт.
16	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 =0,01м³	1		шт.
17	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124,8	шт

x) – антикоррозионные покрытия по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр.

xx) – по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кушнирина			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 Альбом 1
Узел V. Вариант 4 Ввод Ф=100 мм

Узел V. на один ввод водопровода Ф=100 из чугунных труб Вариант 4

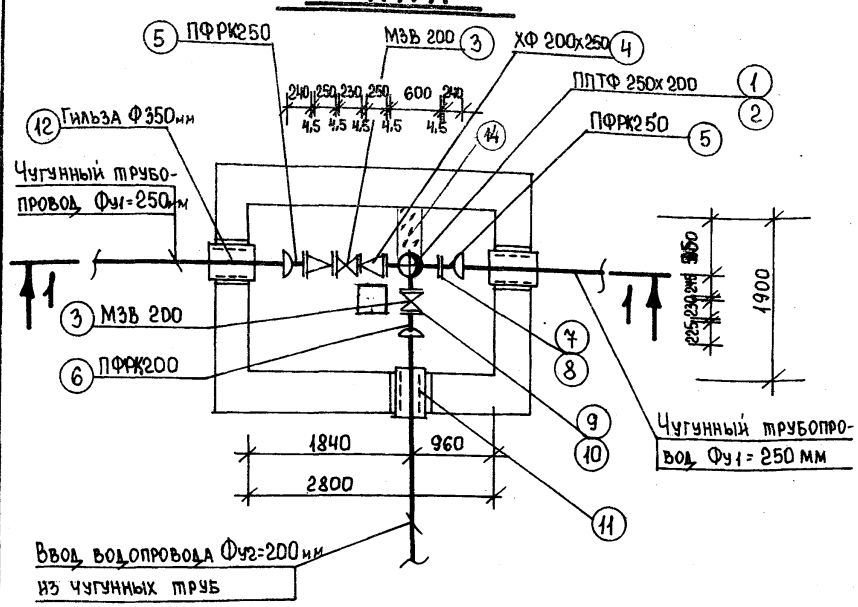
Стадия	Лист	Листов
Р	4	4

Спецификация
ВКН-45; ВКН-45 (чуг.)

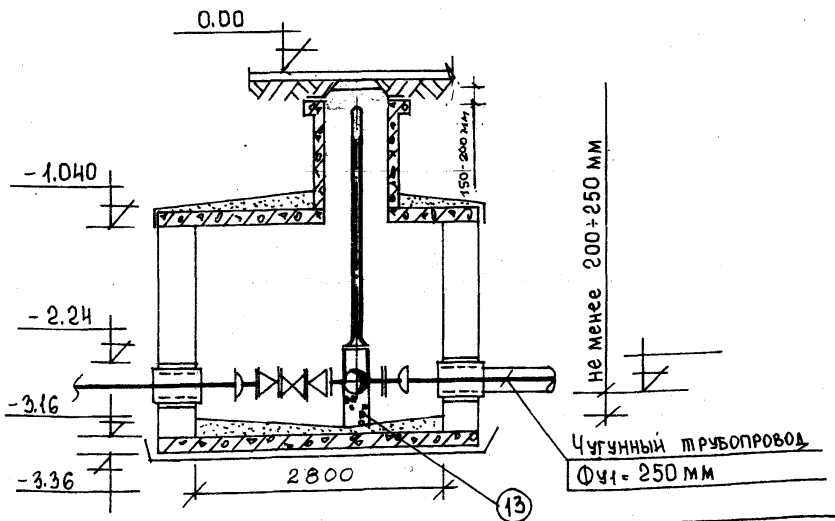
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	Узел VI. Вариант 1	Ввод Ф= 200 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник фланцевый чугунный с пожарной подставкой			
		ППТФ 250х200	1	79,3	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	2	61.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход ХФ 250х200	2	65.2	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК 250	2	57.93	шт.
6	завод „Водоприбор"	ПФРК 200	1	39.0	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=250	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	0.293	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=200	4		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=300 ℓ=0,5м	1		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350 ℓ=0,5м	2		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0.082 м³	1		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0.05м³	1	120,0	шт

x) - антикоррозионные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 хр

xx) - по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.	Куницына				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1

Узел VI. Вариант 1. Ввод Фу2 200 мм

Узел VI на один ввод водопровода Ф=200мм из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

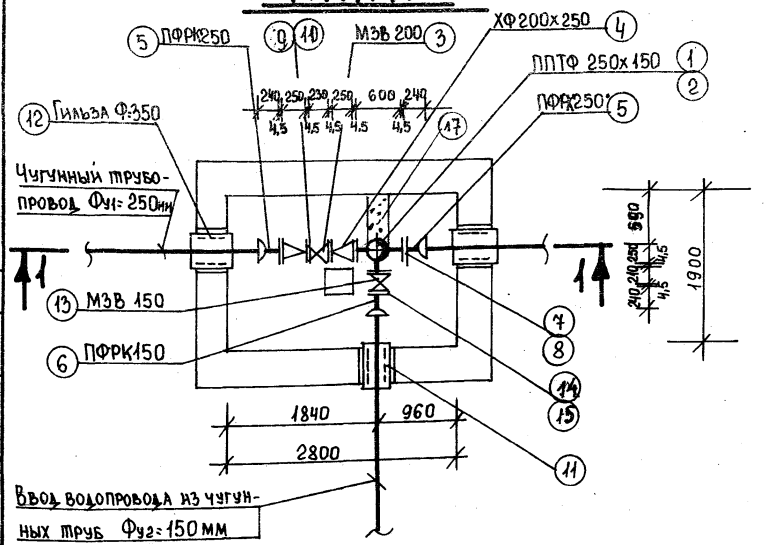
Спецификация ВКН-46; ВКН-46А (чуг.)

ОАО МОСПРОЕКТ. технический отдел

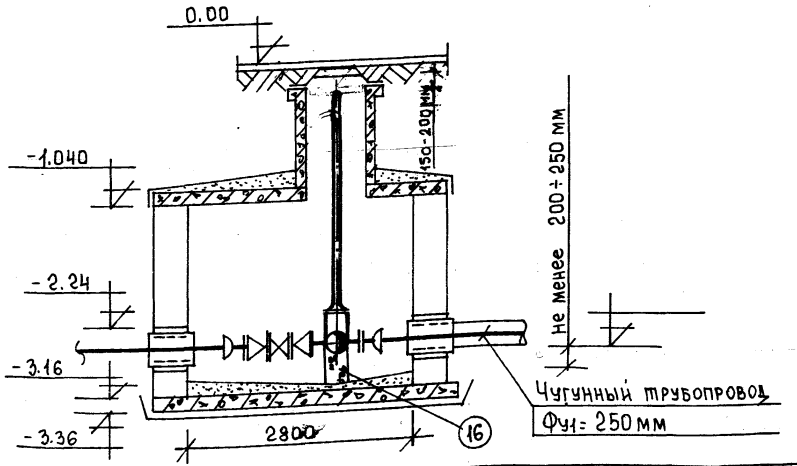
Согласовано

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VI Вариант 2	Ввод Ф=150мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник фланцевый чугунный с пожарной подставкой			
		ППТФ 250х150	1	73.6	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход ХФ 250х200	2	65.2	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК 250	2	59.93	шт.
6	завод „Водоприбор"	ПФРК150	1	33.76	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250	3		шт.
8 x)	Гост 7798-90 Гост 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	0.293	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200	2		шт.
10 x)	Гост 7798-90 Гост 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=250 l=0,5м	1		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=350 l=0,5м	2		шт.
13	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
14 xx)	Гост 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм ; ф 150 мм	2		шт.
15 x)	Гост 7798-90 Гост 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0,243	шт.
16	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0.008м³	1		шт.
17	Бетон В 15	Бетонный упор 0,05м³	1	120,0	шт

x) Антикоррозионные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 хр.

xx) - по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Куницына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VI Вариант 2 Ввод Ф=150мм
Узел VI на один ввод водопровода Ф=150 из чугунных труб Вариант 2

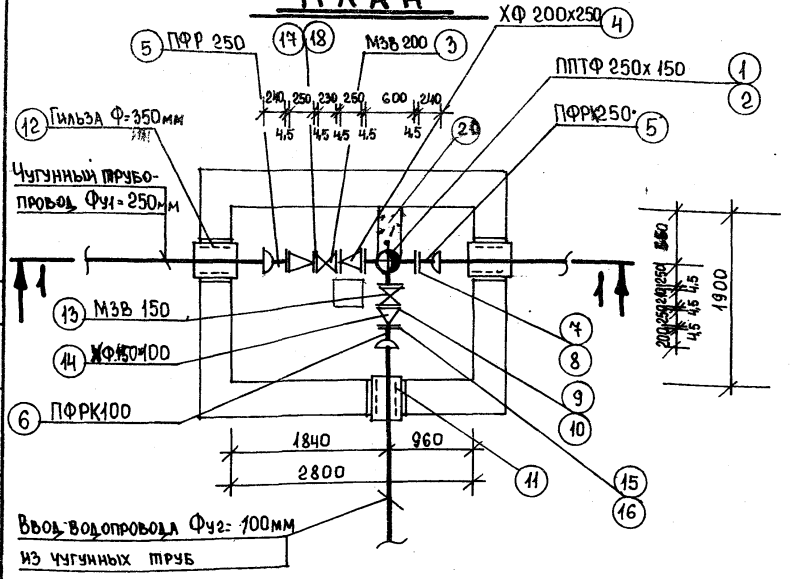
Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

Спецификация ВКН-46; ВКН-46.1 (чуг.)

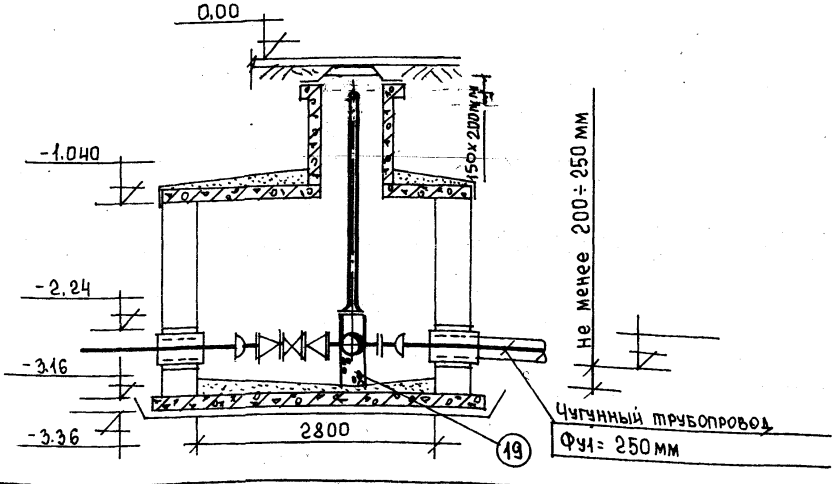
ОАО Моспроект технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VI Вариант 3	Ввод Ф=100мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-69 ООО НПП "Валок-чугун"	Тройник фланцевый чугунный с пожарной подставкой			
		ППТФ 250х150	1	73.6	компл.
3	Завод "Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-69 ООО НПП "Валок-чугун"	Переход ХФ 250х200	2	35.1	шт.
5	Завод "Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	2	57.93	шт.
6	Завод "Водоприбор"	ПФРК100	1	19.4	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=250	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	0.293	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=150мм	2		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200мм l=0.5м	1		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350мм l=0.5м	2		шт.
13	Завод "Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
14	ТУ 1468-001-39535214-69 ООО НПП "Валок-чугун"	Переход ХФ 150х100	1	19.1	шт.
15 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=100мм	1		шт.
16 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	8	0.145	компл.
17 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=200мм	2		шт.
18 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
19	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 = 0.008 м³	1		шт.
20	Бетон В15	Бетонный упор 0.05м³	1	120,0	шт

x) Антикоррозийные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 Хр
xx) - по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Куницына			

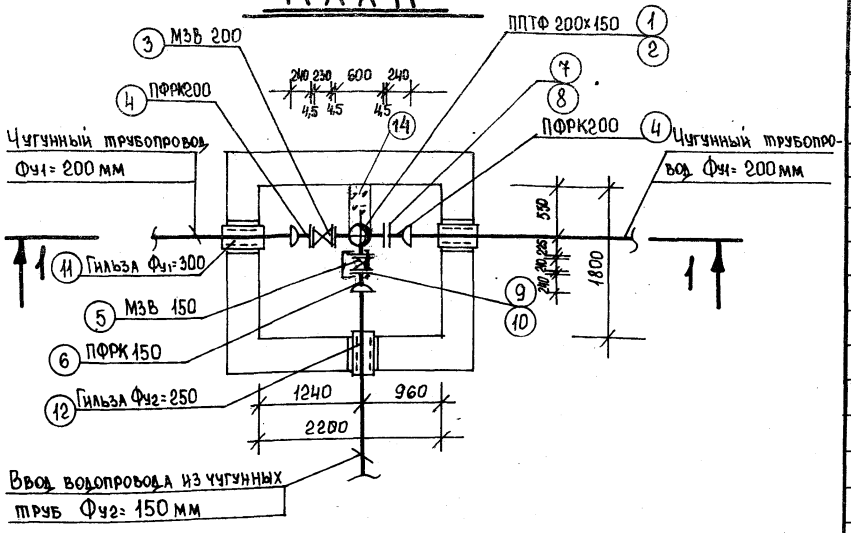
ТО-02-17120
Заказчик: "Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VI Вариант 3 Ввод Ф=100мм
Узел VI на один ввод водопровода Ф=100мм из чугунных труб Вариант 3
Спецификация ВКН-46; ВКН-46(1уг.)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

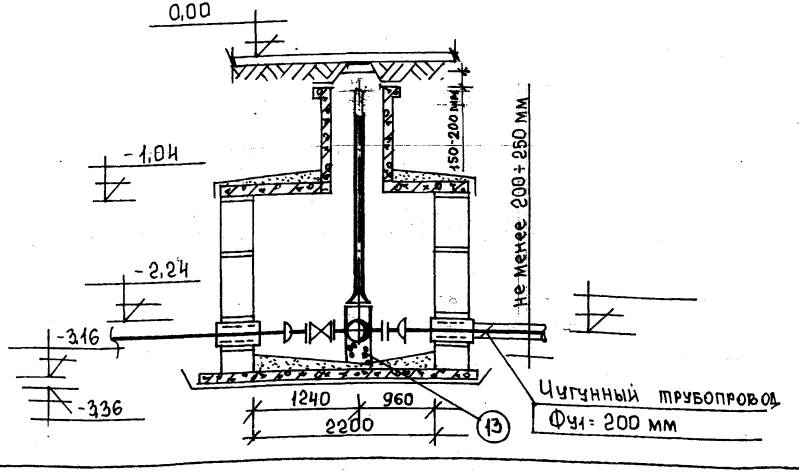
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VII Вариант 1	Ввод Ф=150мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-395352 14-96	ППТФ 200х150	1	61.3	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ-200	1	61.5	шт.
4	ТУ 400-09-55-99 Завод „Водоприбор"	ПФРК200	2	39,0	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
6	ТУ 400-09-55-99	ПФРК 150	1	33,76	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу = 200	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	24	0,243	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу= 150 мм	2		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0,243	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=300 l=0.5м	2		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=250 l=0,5м	1		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х150х250 = 0.007 м³	1		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0,048м³	1	115,0	шт

x) – Антикоррозийные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 Хр

xx) – по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.	Куницина				

ТП-02-17120
Заказчик: „МосКомАрхитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VII Вариант 1 Ввод Ф 150 мм
Узел VII на один ввод водопровода Ф=150 мм из чугунных труб Вариант 1

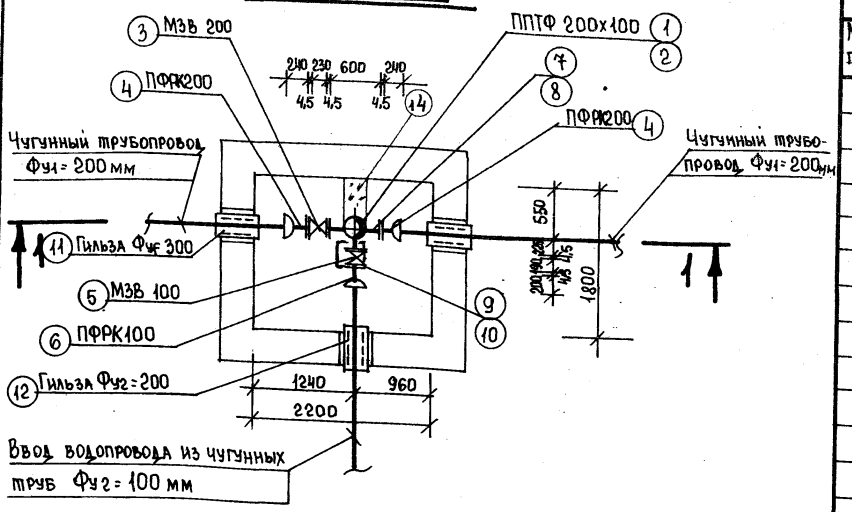
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация ВКН-47; ВКН-47А(чуг.)

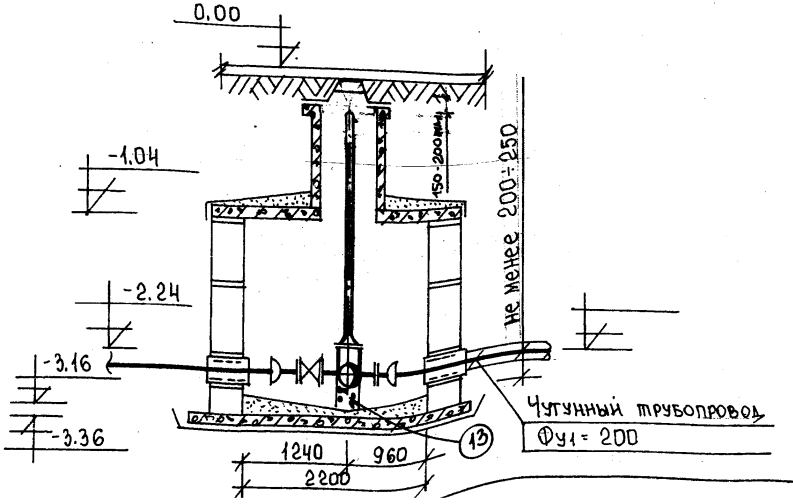
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	Узел VII Вариант 2	Ввод Ф=100мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 200х100	1	57,3	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61,5	шт.
4	ТУ 400-09-55-99 Завод „Водоприбор"	ПФРК200	2	39,0	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 100	1	22.5	шт.
6	ТУ 400-09-55-99	ПФРК100	1	19,4	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	24	0.243	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=100	2		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	16	0.145	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=300 ℓ=0.5м	2		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 ℓ=0.5м	1		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х150х250 = 0.007 м³	1		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0.048м³	1	115,0	шт

x) - Антикоррозионные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 Хр

xx) - по ТУ400-09-98-99

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Куницына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VII Вариант 2 Ввод Ф100 мм
Узел VII на один ввод водопровода Ф=100мм из чугунных труб Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Спецификация
ВКН-47; ВКН-47А (чуг.)

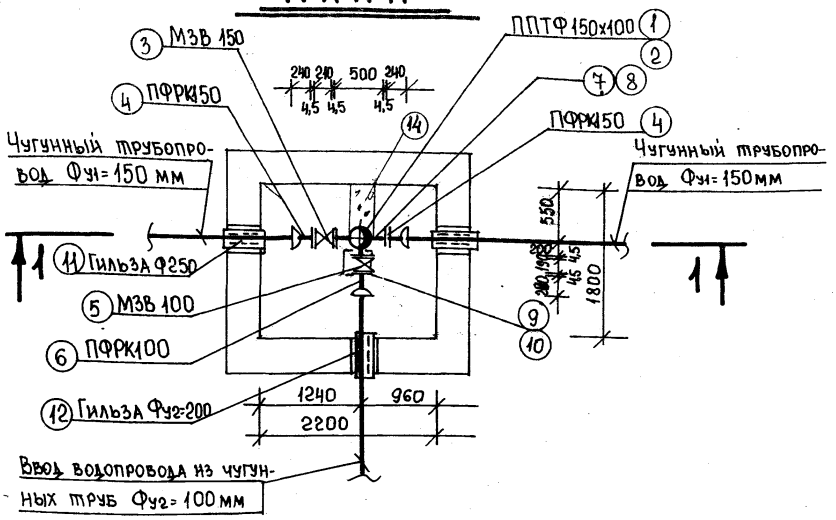
ОАО МОСПРОЕКТ. технический этаж

Формат А3 Формат А3

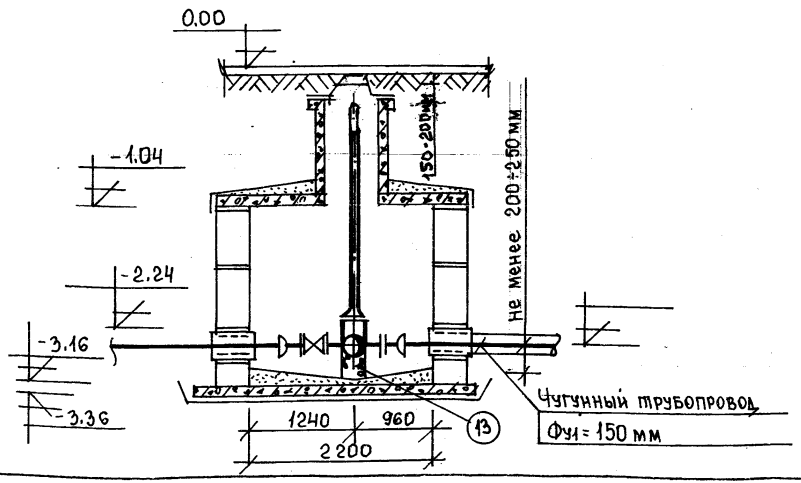
ЧАСТЬ II

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Марка ед.кг.	Примечание
	Узел VIII Вариант 1	Ввод Ф=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 150х100	1	52.0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
4	ТУ 400-09-55-99 завод „Водоприбор"	ПФРК 150	2	33.76	шт.
5	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 100	1	22,0	шт.
6	ТУ 400-09-55-99	ПФРК 100	1	19.4	шт.
7 x)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150 мм	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	24	0.243	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Ф=150	2		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	16	0.243	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=250 l=0.5м	2		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 l=0.5м	1		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 140х140х250 =0.006 м³	1		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0.045м³	1	108,0	шт

x) - Антикоррозионные покрытия по Гост 9.305-84 Ц12 хр

xx) - по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Куницын				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ-1
Узел VIII Вариант 1 Ввод Фу2=100мм

Узел VIII на один ввод водопровода Ф100мм из чугунных труб Вариант 1

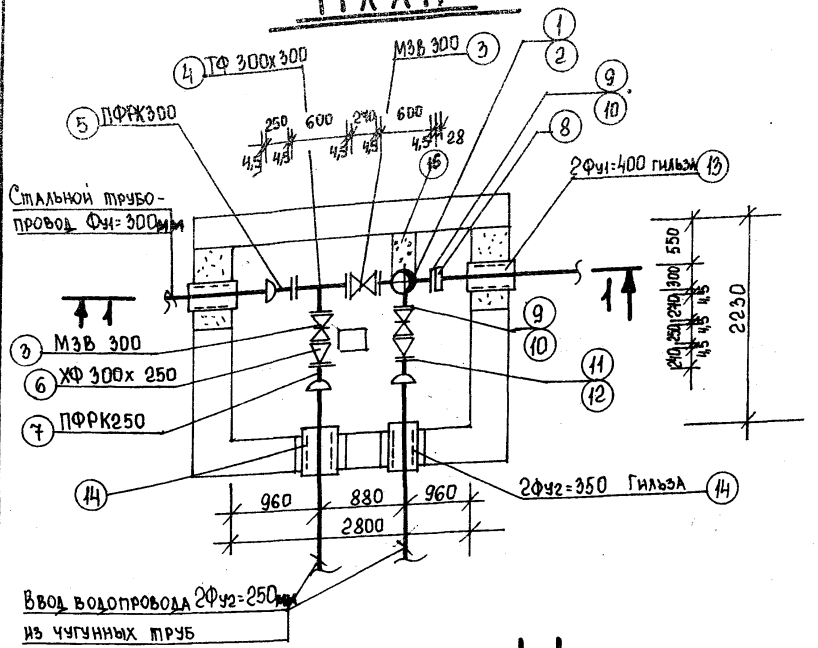
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация ВКН-48; ВКН-48А (чуг.)

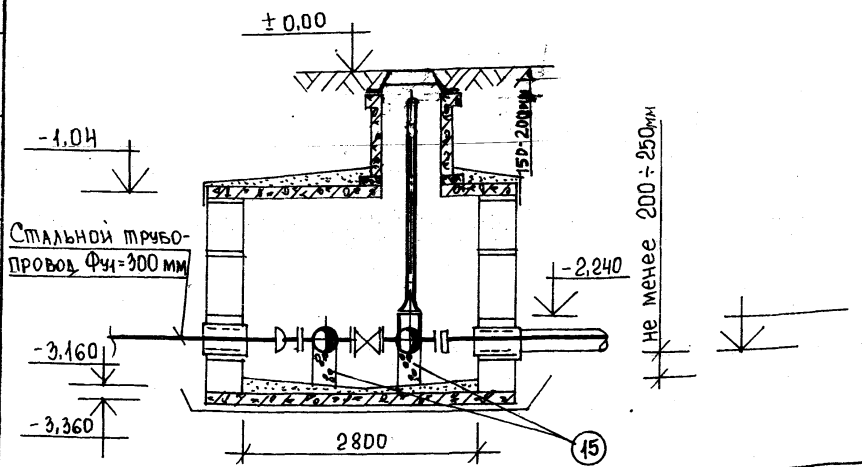
ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел I Вариант 1	Ввод 2Фу2=250	мм		
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 300х300	1	89,56	компл.
3	ЗАВОД „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	3	143,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-94 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х300	1	120.0	шт.
5	ЗАВОД „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	1	71.7	шт.
6	ТУ 1468-001-39535214-94 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход чугунный фланцевый ХФ 300х250	2	45,4	шт.
7	ЗАВОД „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	2	57,93	шт.
8	ГОСТ 12820-80	Приварной стальной фланец Ф300 δ=20 мм	1	12.9	шт.
9*)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=300	8		шт.
10*)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	96	0,293	компл.
11**)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=250	2		шт.
12*)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	24	0293	компл.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=400 ℓ=0.5м	2		шт.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=350 ℓ=0,5м	2		шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х250х250 =0.01м³	2		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124,0	шт

*) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр

**) – по ТУ-400-09-98-99.

Согласовано

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

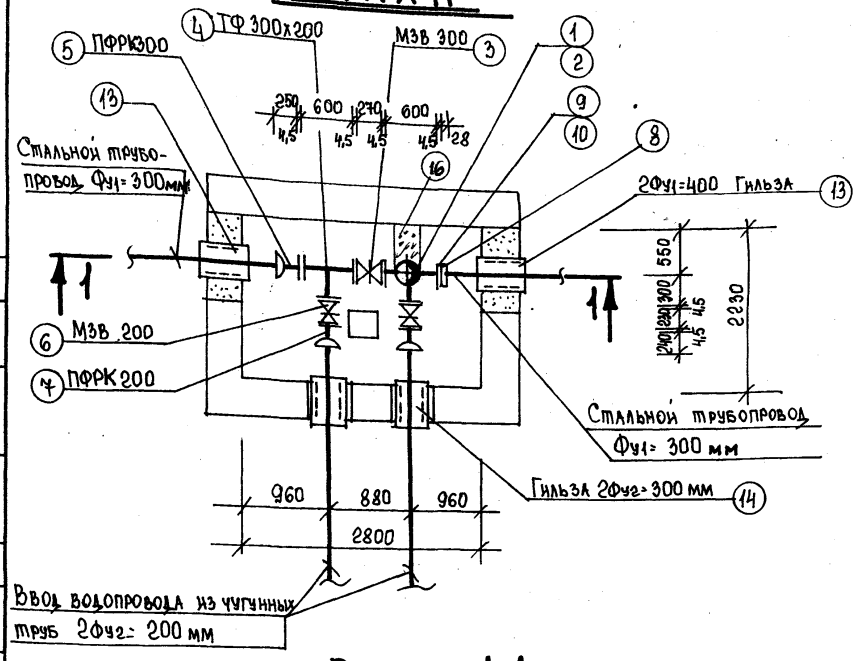
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Куницына				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел I Вариант 1 Ввод 2Фу2=250 мм
Узел I на два ввода водопровода 2Ф=250 из чугунных труб Вариант 1
Спецификация ВКН-41; ВКН-41А(ст.)

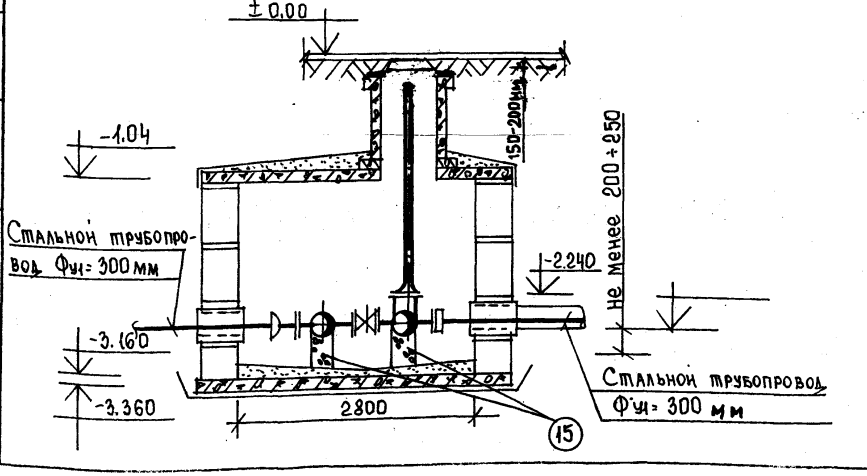
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел I Вариант 2	Ввод 2Фу2=200 мм			
1	ГОСТ 8220-80	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ-1468-001-39535214-96	Тройник чугунный фланцевый с пожарной подставкой			
	ООО НПП „Валок-чугун" Липецкий завод	ППТФ 300х200	1	89,56	компл
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	1	143,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 Липецкий завод	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х200	1	73.3	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	1	71.7	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 200	2	61,5	шт.
7	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК200	2	39,0	шт.
8	ГОСТ 12820-80	Фланец приварной δ=28 мм Ф=300 мм	1	12.9	шт.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=300	4		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	компл.
11 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=200	4		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0,243	компл.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=400 l=0,5 м	2		шт.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=300 l=0,5м	2		шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 = 0.01 м³	2		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124.0	шт

x) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр.

xx) – по ТУ-400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Куницына				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел I Вариант 2 Ввод 2Фу2=200 мм

Узел I на два ввода водопровода 2Фу2=200 из чугунных труб Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

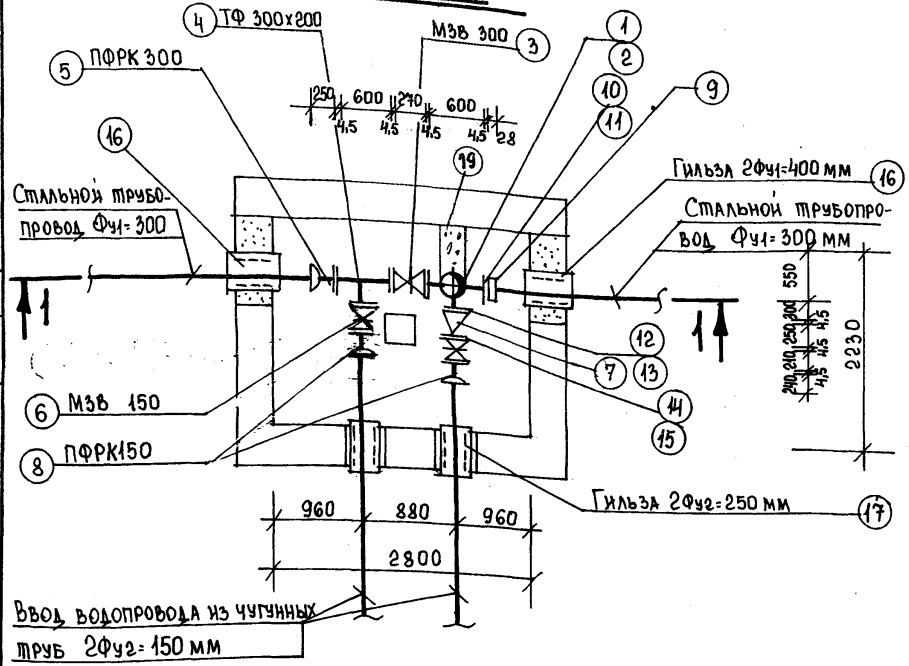
Спецификация
ВКН-41 ; ВКН-414(ст.)

ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

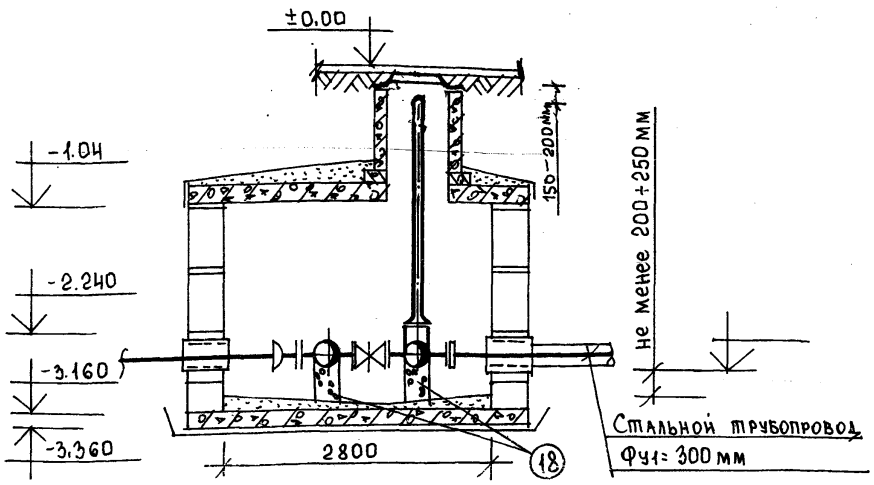
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3 Формат 3

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел I Вариант 3	Ввод 2Фу2 150 мм			
1	ГОСТ 8220-80	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х200 фланцевый	1	89,56	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х200	1	73.3	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	1	71.65	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 150	2	42.0	шт.
7	ГОСТ 5525-88	Переход чугунный фланцевый ХФ 200х150	2	30.3	шт.
8	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33.76	шт.
9	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=28мм Ф=300	1	12.9	шт.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300 мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	48	0.293	компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	2		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0.243	компл.
14 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150мм	4		шт.
15 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0.243	компл.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=400 ℓ=0.5м	1		шт.
17	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=250 ℓ=0.5м	1		шт.
18	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 = 0.01м³	2		шт.
19	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1		шт

x) — по Гост 9.305-84 Ц12Хр

xx) — по ТУ-400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кунцына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел I Вариант 3 Ввод 2Фу2 150 мм
Узел I на два ввода водопровода 2Фу2 150 из чугунных труб Вариант 3

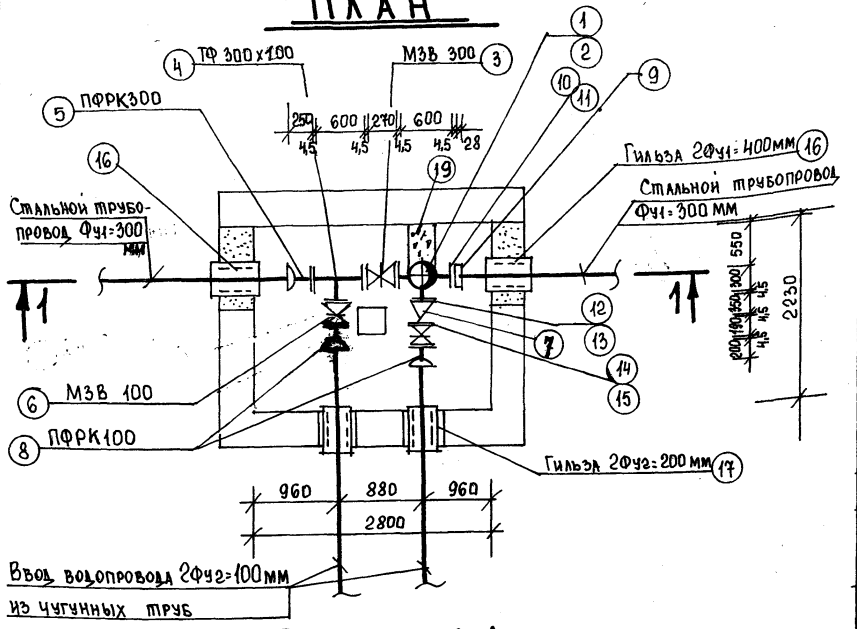
Стадия	Лист	Листов
Р	3	4

Спецификация ВКН-41; ВКН-414(ст.)

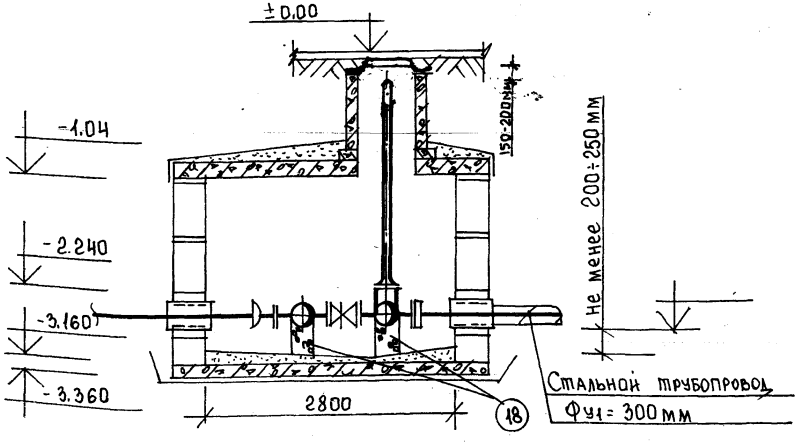
ОАО Моспроект. Технический отдел

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N | Согласовано

ПЛАН



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел I Вариант 4	Ввод 2Фу2=100 мм			
1	ГОСТ 8220-80	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х200	1	89,56	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник чугунный фланцевый ТФ 300х100	1	65.7	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК300	1	71.65	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 100	2	22.5	шт.
7	ТУ 1468-001-39535214-96	Переход чугунный фланцевый ХФ 200х100	1	25.0	шт.
8	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19.4	шт.
9	ГОСТ 12820-80	Фланец приварной δ=28 мм Ф=300 мм	1	12.9	шт.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=300 мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	48	0.293	компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=200 мм	1		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	8	0.243	компл.
14 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=100 мм	4		шт.
15 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 16х70	32	0.145	компл.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=400 l=0.5м	2		шт.
17	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=200 l=0.5м	2		шт.
18	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 = 0.01 м³	2		шт.
19	Бетон В15	Бетонный упор 0.052м³	1	124.0	шт

x) — по ГОСТ 9.305-84 Ц12Хр

xx) — по ТУ 400-09-98-99

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.	Куницына				

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1

Узел I Вариант 4 Ввод 2Фу2=100 мм

Узел I на два ввода водопровода 2Ф=100 из чугунных труб Вариант 4

Стадия	Лист	Листов
Р	4	4

Спецификация ВКН-41; ВКН-41А (ст.

ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

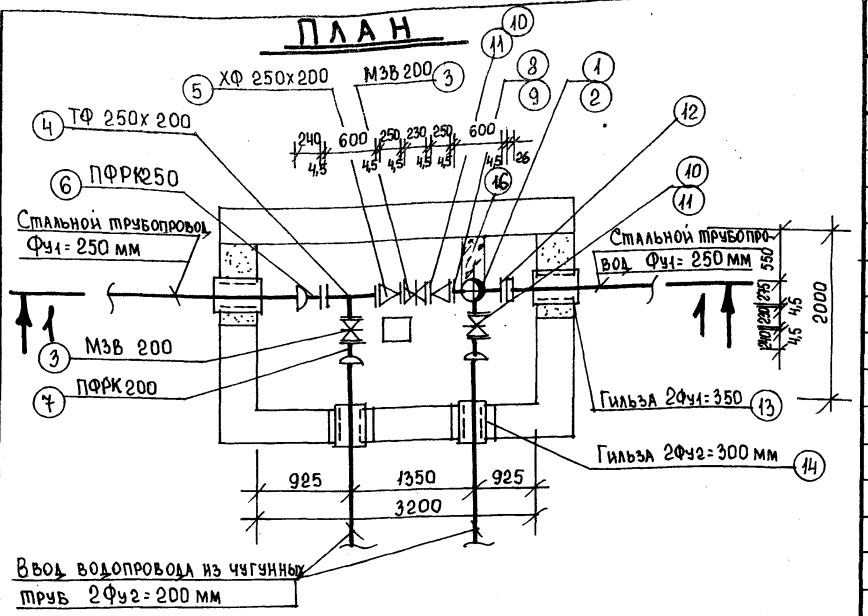
Согл. ана

Взам. инв. N

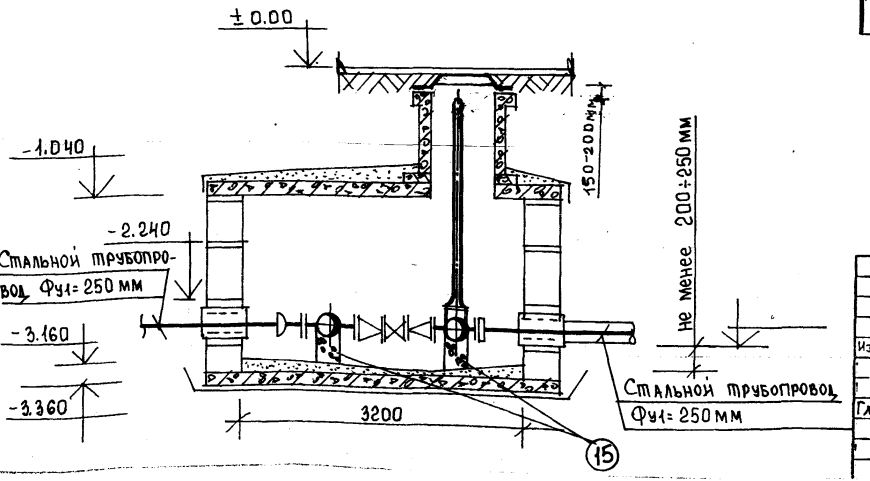
Подпись и дата

Инв. N подл.

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел II Вариант 1	Ввод 2Фу2 200 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник фланцевый с пожарной подставкой ПТФ 250х200	1	79.3	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	3	61.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник ТФ 250х200	1	65.2	шт.
5	ТУ 1468-001-39535214-96	Переход ХФ 250х200	2	35.1	шт.
6	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	1	57.93	шт.
7	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК200	2	39.0	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250 мм	4		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	48	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	6		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	48	0.243	компл.
12	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=26мм Ф=250мм	1	10.65	шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=350 l=0,5м	2		шт.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=350 l=0.5м	2		шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 = 0.008 м³	2		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0,05м³	1	120.0	шт

x) — по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр

xx) — ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.	Кунцина				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел II Вариант 1 Ввод 2Фу2 200мм
Узел II на два ввода водопровода 2Фу2 200 из чугунных труб Вариант 1

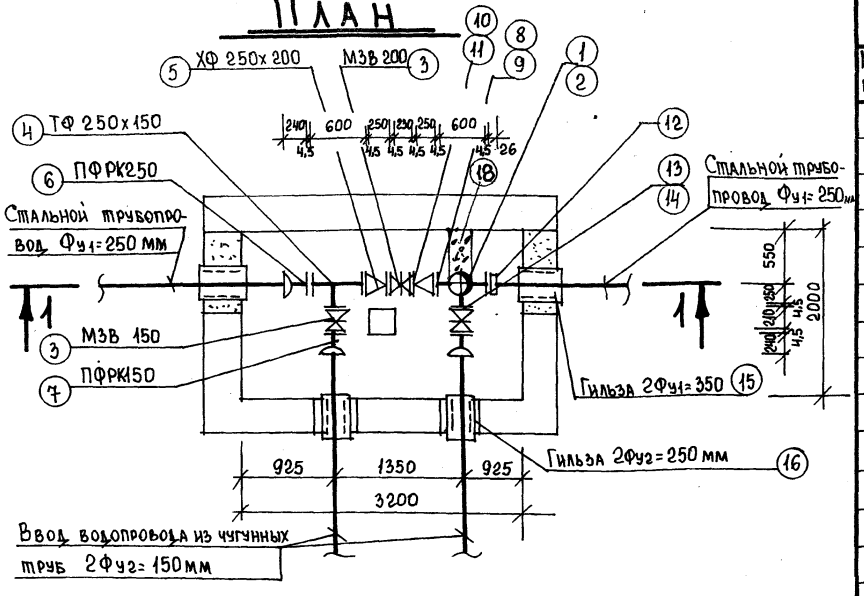
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация ВКН-42; ВКН-42(ст.)

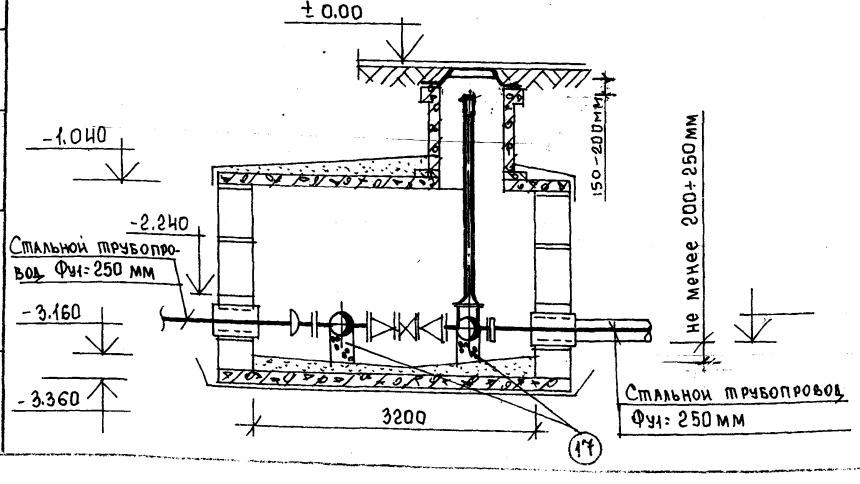
ОАО Моспроект технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел II Вариант 2	Ввод 2Фу2=150мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-395352-14-96	Тройник фланцевый с пожарной подставкой ПТФ 250х150	1	76.3	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	2	42.0	шт.
4	ТУ 1468-001-395352-14-96	Тройник ТФ250х150	1	65.2	шт.
5	ТУ1468-001-395352-14-96	Переход ХФ250х200	2	35.1	шт.
6	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	1	57.93	шт.
7	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33.76	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=250 мм	4		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=200 мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
12	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=26мм Ф=250	1	10.65	шт.
13 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=150мм	4		шт.
14 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=350 l=0.5м	2		шт.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=250 l=0.5м	2		шт.
17	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0.008 м³	2		шт.
18	Бетон В15	Бетонный упор 0.05м³	1	120.0	шт

x) — по Гост 9.305-84 Ц 12ХР

xx) — по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец	Куницын				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел II. Вариант 2. Ввод 2Фу2=150мм

Узел II на два ввода водопровода 2Фу2=150мм из чугунных труб Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

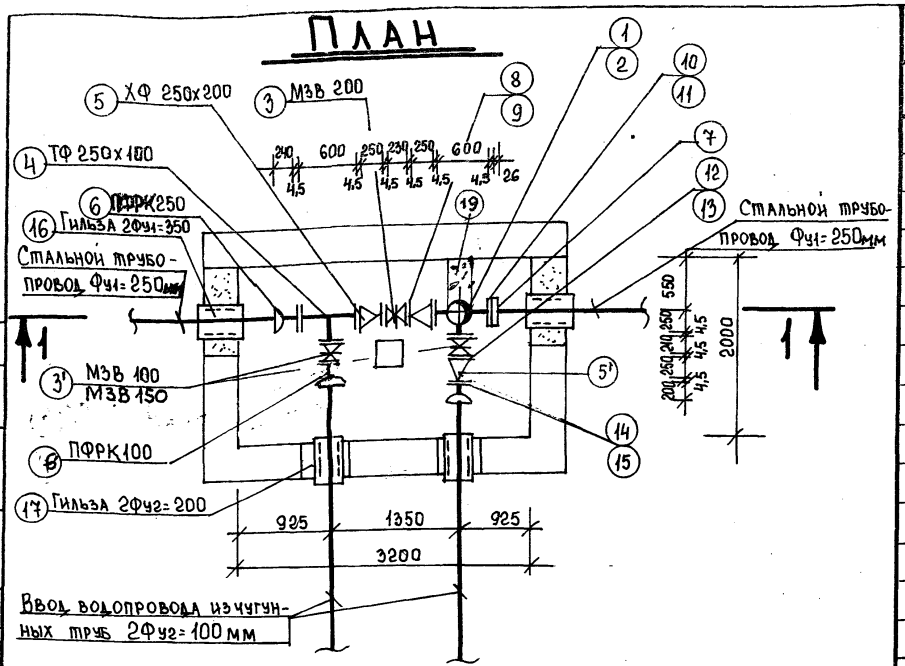
Спецификация ВКН-42; ВКН-42А (ст.)

ОАО МОСПРОЕКТ. технический отдел

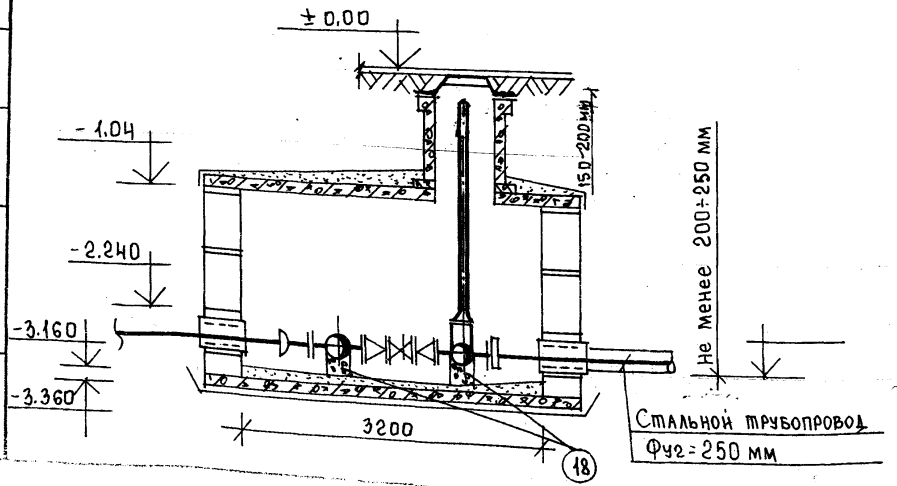
Согласовано

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел II Вариант 3	Ввод 2Фу2=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h- м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 250х150	1	73.6	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61,5	шт.
3'	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150 / МЗВ 100	1 / 1	42,0 / 22,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник ТФ 250х100	1	57,3	шт.
5	ТУ1468-001-39535214-96	Переход ХФ 250х200	2	35.1	шт.
5'	ТУ1468-001-39535214-96	Переход ХФ 150х100	1	19,9	шт.
6	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	1	57.93	шт.
6'	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19,4	шт.
7	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=26 мм Ф=250	1	10.65	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	2		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=250 мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	48	0.293	компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=150 мм	2		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0.243	компл.
14 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=100 мм	3		шт.
15 x)	ГОСТ 7798-80 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 16х70	24	0.145	компл.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=350 ℓ-0,5м	2		шт.
17	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=200 ℓ=0.5м	2		шт.
18	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0.008 м³	2		шт.
19	Бетон В 15	Бетонный упор 0,05м³	1	120,0	шт

x) - по ГОСТ 9305-84 Ц 12 Хр ; xx) - по ТУ 400-09-98-99

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец.		Кунцына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП 16-21 АЛЬБОМ 1
Узел II Вариант 3 Ввод 2Фу=100 мм
Узел II на два ввода водопровода 2Ф=100 из чугунных труб Вариант 3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

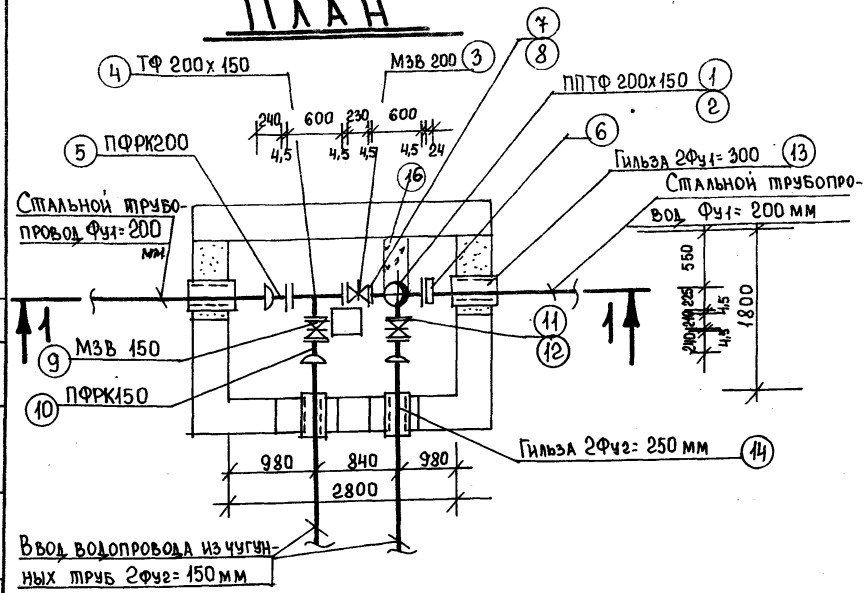
Спецификация ВКН-42; ВКН-42А(ст.)

ОАО. МОСПРОЕКТ технический отдел

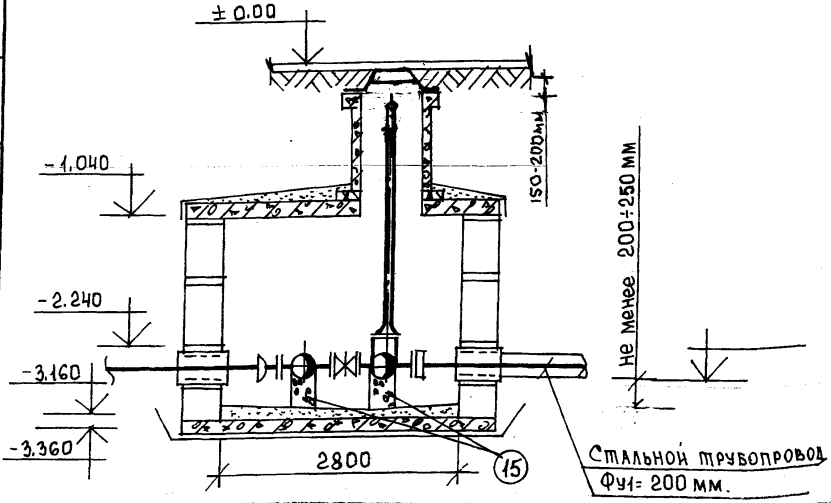
Согласовано

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел III Вариант 1	Ввод 2Фу2=150 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-395352-14-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 200х150	1	61.3	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200 чугунн.	1	61.5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96	Тройник чугунный фланцевый ТФ 200х150	1	46.1	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб чугунный ПФРК200	1	39.0	шт.
6	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=24 мм Ф=200 мм	1	8.05	шт.
7xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=200 мм	4		шт.
8x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0.243	компл.
9	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 150	2	42.0	шт.
10	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	2	33.76	шт.
11xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=150 мм	4		шт.
12x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0.243	компл.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1= 300 l=0,5м	2		шт
14	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=250 l=0,5м	2		шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х150х250 =0.007 м³	2		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0,048 м³	1	115,0	шт

x) — по Гост 9.305-84 Ц12 Хр

xx) — по ТУ 400-09-98-99

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец.	Куницына	Куц.			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел III Вариант Ввод 2Фу2=150 мм

Узел III на два ввода водопровода 2Фу2=150 из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация ВКН-43; ВКН-43А(ст.)

ОАО МОСПРОЕКТ, технический отдел

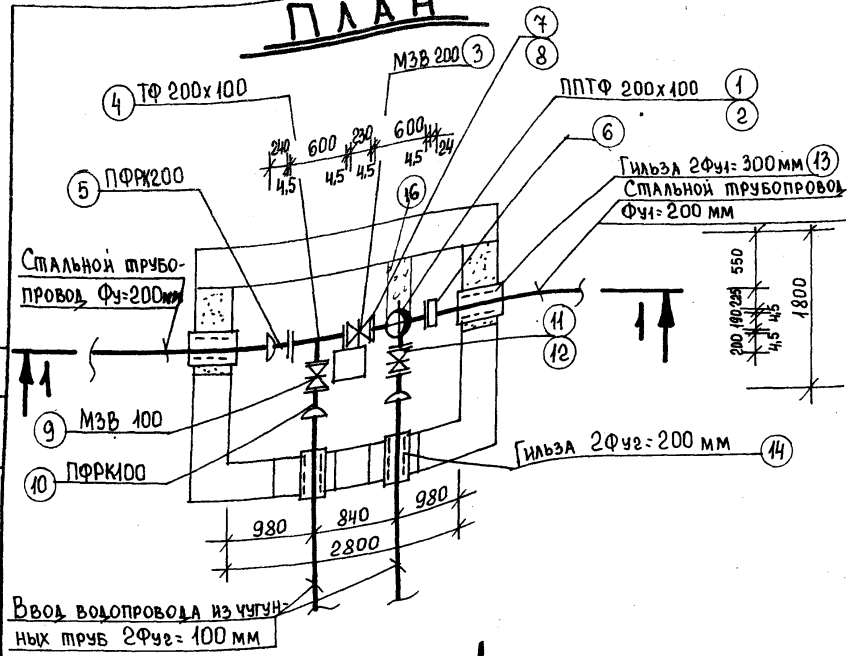
Согласно

Взам. инв. N

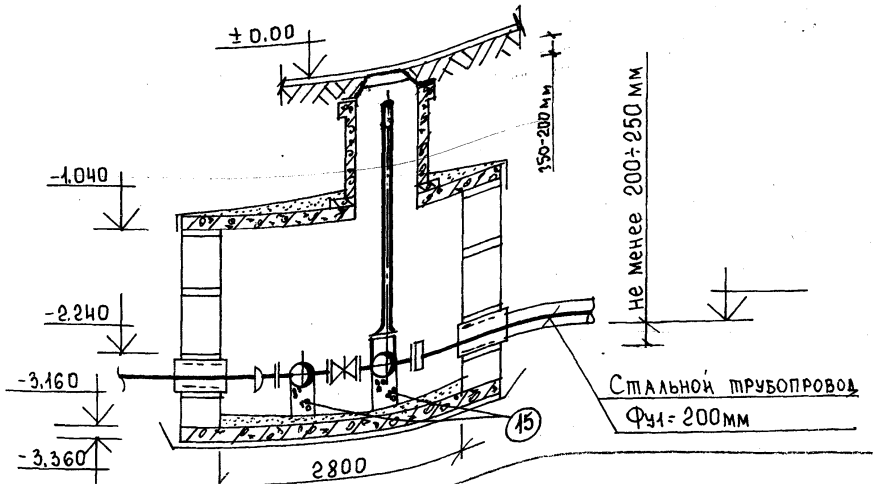
Подпись и дата

Инв. N подл.

ПЛАН



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел III Вариант 2	Ввод 2Фу2=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= М	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 200х100	1	57,3	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 200	1	61,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96	Тройник чугунный фланцевый ТФ 200х100	1	41.8	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб чугунный ПФРК200	1	39.0	шт.
6	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=24 мм Фу=200 мм	1	8.05	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=200 мм	4		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0,243	компл.
9	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 100	2	22.5	шт.
10	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19,4	шт.
11 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=100 мм	4		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 16х70	32	0.145	компл.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=300 l=0,5м	2		шт.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=200 l=0,5м	2		шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х150х250 = 0.007 м³	2		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0.048 м³	1	115,0	шт

x) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр

xx) – по ТУ 400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец	Кузницына				

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ-1

Узел III Вариант 2 Ввод 2Фу2=100 мм

Узел III на два ввода водопровода 2Ф=100 из чугунных труб Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Спецификация ВКН-43; ВКН-434 (ст.)

ОАО МОСПРОЕКТ, технический отдел

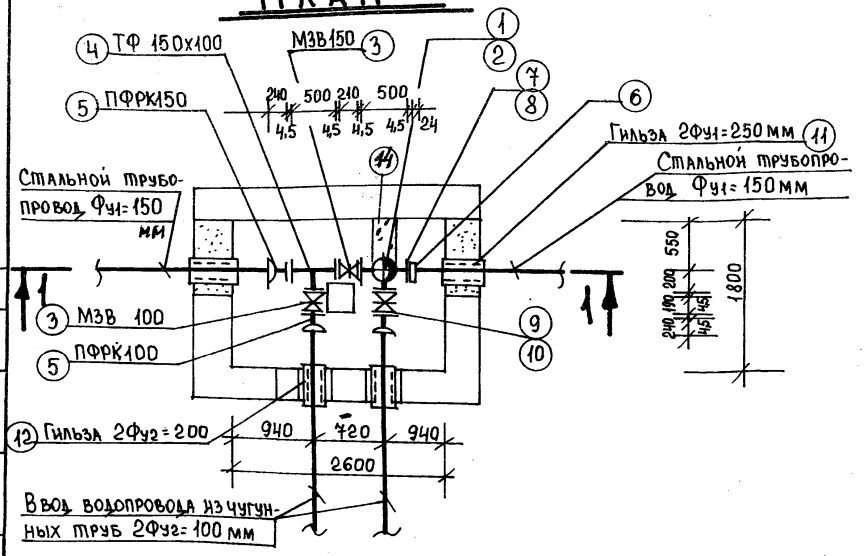
Согласно

Взам. инв. N

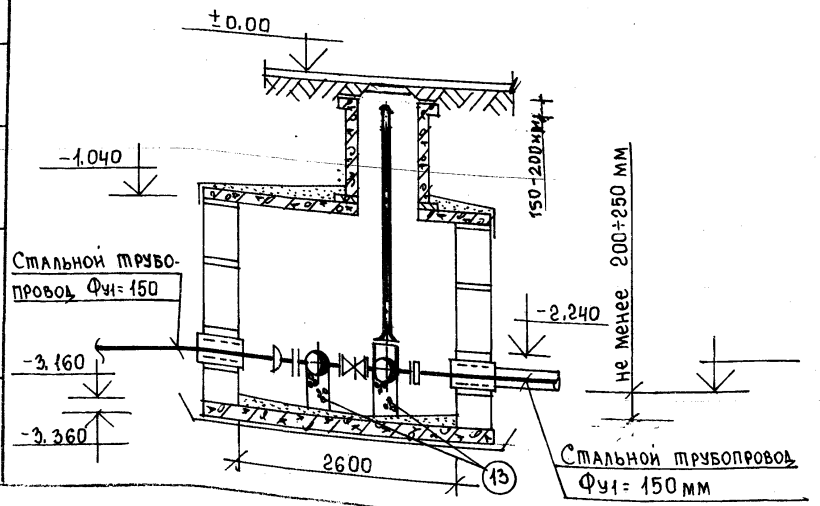
Подпись и дата

Инв. N подл.

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел IV Вариант 1	Ввод 2Фу2=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 150х100	1	52,0	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 150	1	42,0	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная фланцевая МЗВ 100	2	22,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник чугунный фланцевый ТФ 150х100	1	31,8	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК150	1	33,76	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК100	2	19,4	шт.
6	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=24мм Фу=150 мм	1	6,92	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150 мм	4		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0,243	компл.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=100 мм	4		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 16х70	32	0,145	компл.
11	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=250 l=0,5м	2		шт.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу2=200 l=0,5м	2		шт.
13	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 140х140х250 =0,006м³	2		шт.
14	Бетон В15	Бетонный упор 0,045м³	1	108,0	шт

x) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр

xx) – по ТУ400-09-98-99

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Кунцевич			

ТП-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел IV Вариант 1 Ввод 2Фу2=100 мм

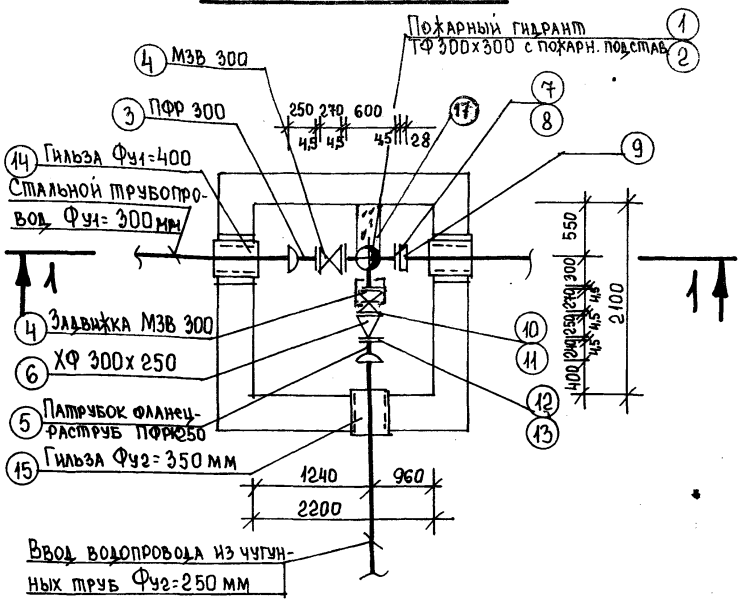
Узел IV на два ввода водопровода 2Ф=100 из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

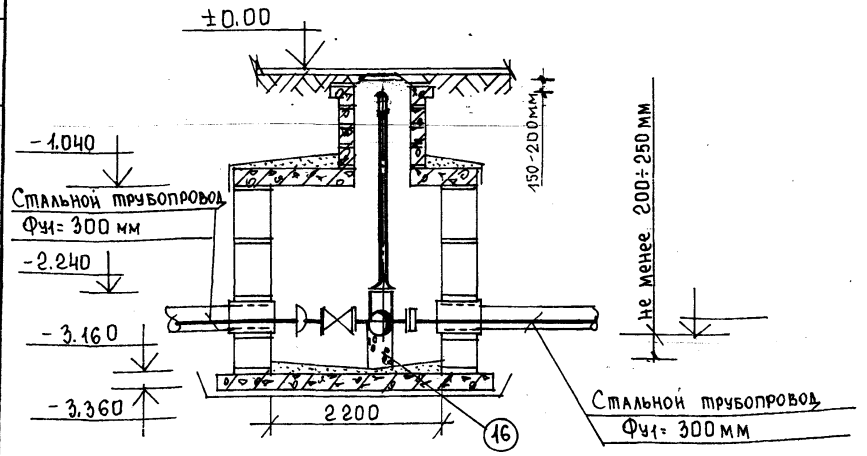
Спецификация ВКН-44; ВКН-44А(ст.)

ОАО Моспроект, технический отдел

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел V. Вариант 1	Ввод Фу=250 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х300	1	97.6	компл.
3	ТУ 400-09-55-99 завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб чугунный ПФР 300	1	120.0	шт.
4	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ-300	2	143.5	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	1	54.93	шт.
6	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход чугунный фланцевый ХФ 300х250	1	45.4	шт.
7 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300 мм	3		шт.
8 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	36	0.356	компл.
9	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=28 мм Ф=300	1	12.9	шт.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300 мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	24	0.293	компл.
12 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250 мм	1		шт.
13 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	12	0.293	компл.
14	ГОСТ 10704-80	Гильза 2Фу1=400 ℓ=0,5м	2		шт.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=350 ℓ=0.5м	1		шт.
16	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 =0.01 м³	1		шт.
17	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124,8	шт

x) — по ГОСТ 9.305-84 Ц12 Хр

xx) — по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кунцына			

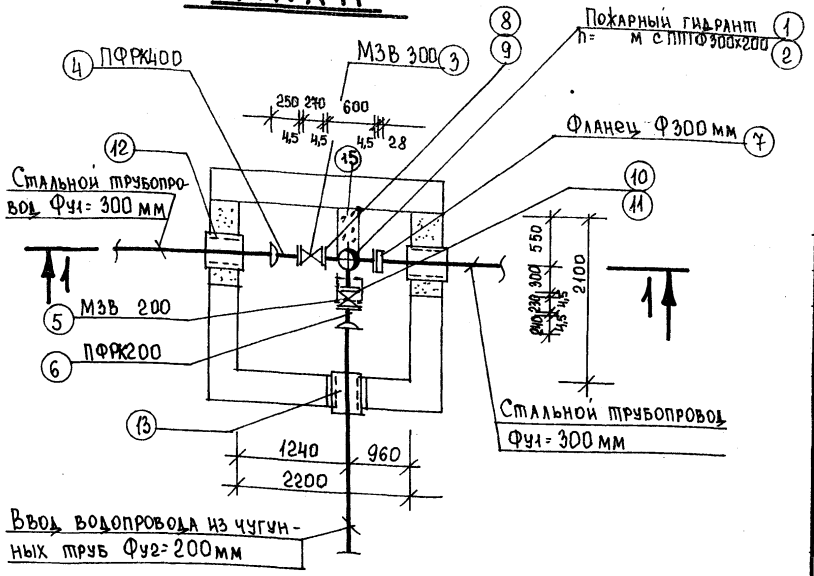
ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел V. Вариант 1 Ввод Фу=250 мм
Узел V. на один ввод водопровода Фу2=250 из чугунных труб Вариант 1
Спецификация ВКН-45; ВКН-45А(ст.)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

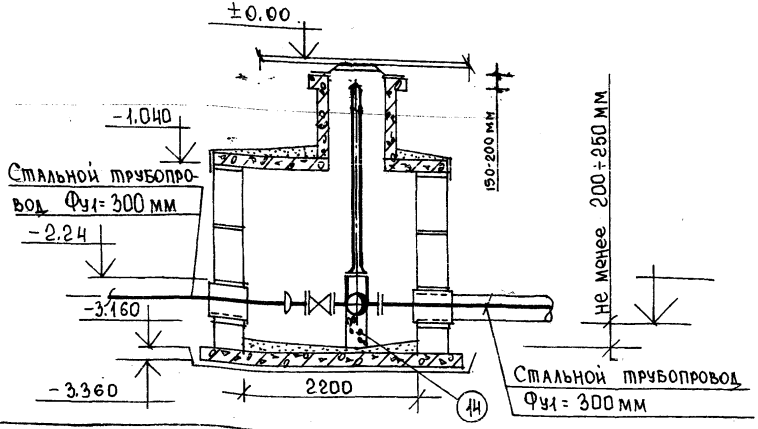
ОАО МОСПРОЕКТ. Технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	Узел V Вариант 2	Ввод Ф=200 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 300х200	1	89.6	шт.
3	Завод "Водоприбор"	Задвижка МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	ТУ 400-09-55-99 Завод "Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК 300	1	71,70	шт.
5	ТУ 400-09-55-99 Завод "Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 200	1	61.5	шт.
6	ТУ 400-09-55-99 Завод "Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК 200	1	39	шт.
7	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=28мм Фу= 300 мм	1	12.9	шт.
8 x)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5 мм Фу= 300мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	36	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу= 200	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 l=0.5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=300 l=0.5м	1		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х150 =0.01м³	1		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0.052м³	1	124.8	шт

x) — по ГОСТ 9.305-84 Ц12.Хр

xx) — по ТУ 400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец		Кунцицына			

ТО-02-17120
Заказчик: "Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел V. Вариант 2 Ввод Фу2 200мм
Узел V. На один ввод водопровода Ф=200 из чугунных труб Вариант 2
Спецификация ВКН-45; ВКН-45А (ст.)

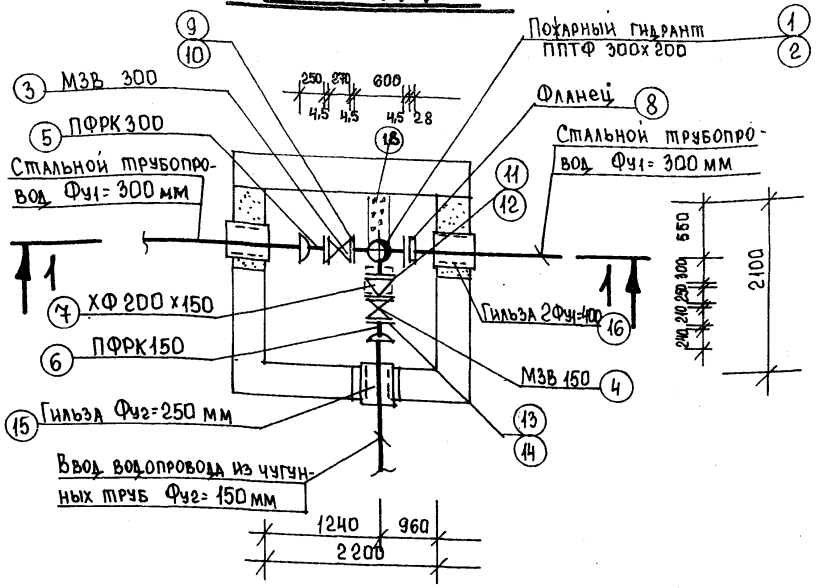
Стадия	Лист	Листов
Р	2	4

ОАО Моспроект · Технический отдел

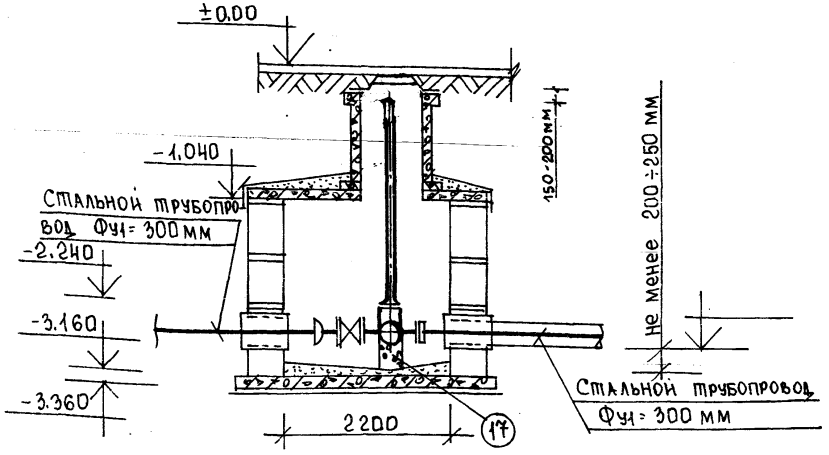
Согласовано

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел V. Вариант 3	Ввод Фу=150 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник с пожарной подставкой ППТФ 300х200	1	89.6	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 150	1	42.0	шт.
5	ТУ 400-09-55-99	ПФРК 300	1		шт.
6	ТУ 400-09-55-99	ПФРК 150	1		шт.
7	ТУ 1468-001-39535214-96	Переход чугунный ХФ 200х150	1	25.5	шт.
8	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=28мм Фу=300	1	12.9	шт.
9 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300 мм	3		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	0,293	компл.
11 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	1		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	8	0,243	компл.
13 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150 мм	2		шт.
14 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0,243	компл.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=250 ℓ=0.5м	1		шт.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 ℓ=0,5м	1		шт.
17	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 = 0.01м³	1		шт.
18	Бетон В15	Бетонный упор 0,052	1	124.8	шт

x) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12хр

xx) – по ТУ 400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Кузнецова			

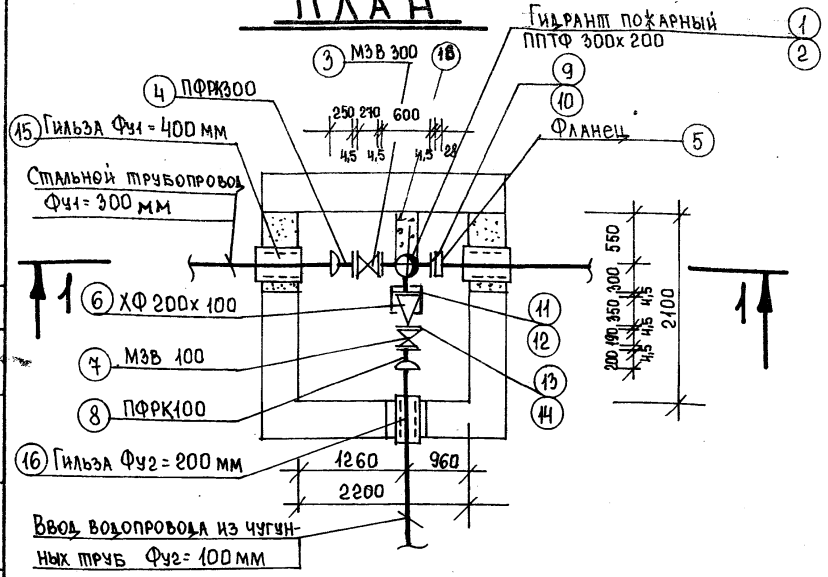
ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП 16-21 АЛЬБОМ 1
Узел V. Вариант 3 Ввод Фу=150 мм
Узел V на один ввод водопровода Ф=150 из чугунных труб Вариант 3
Спецификация
ВКН-45 : ВКН-45А(ст.)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	4

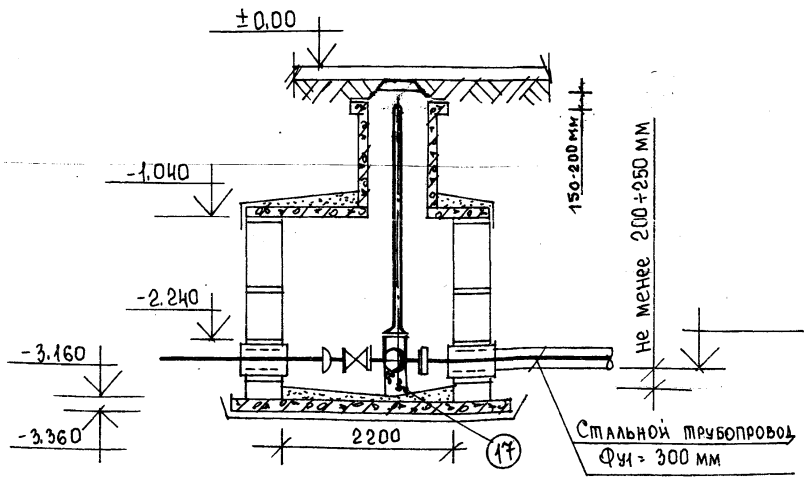
ОАО Моспроект. Технический отдел

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел V Вариант 4	Ввод Фу2 100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 300х200	1	89.6	шт.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка чугунная МЗВ 300	1	143.5	шт.
4	Завод „Водоприбор" ТУ400-09-55-99	ПФРК 300	1	35.1	шт.
5	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=28мм Ф=300 мм	1	12.9	шт.
6	ГОСТ 5525-88	ХФ 200х100	1	29.6	шт.
7	Завод „Водоприбор"	МЗВ 100	1	22.5	шт.
8	ТУ 400-09-55-99	ПФРК 100	1	8.8	шт.
9 x)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=300 мм	3.		шт.
10 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	02.93	компл.
11 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	1		шт.
12 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	8	0,243	компл.
13 x)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=100 мм	2		шт.
14 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	16	0,243	компл.
15	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=400 ℓ=0,5м	2		шт.
16	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 ℓ=0,5м	1		шт.
17	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 250х150х250 = 0.01 м³	1		шт.
18	Бетон В15	Бетонный упор 0,052м³	1	124.8	шт

x) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр

xx) – по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец		Кунцмина			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 Альбом 1
Узел V Вариант 4 Ввод Фу2 100мм
Узел V на один ввод водопровода Фу2 100 из чугунных труб Вариант 4
Спецификация ВКН-45; ВКН-45А(ст.)

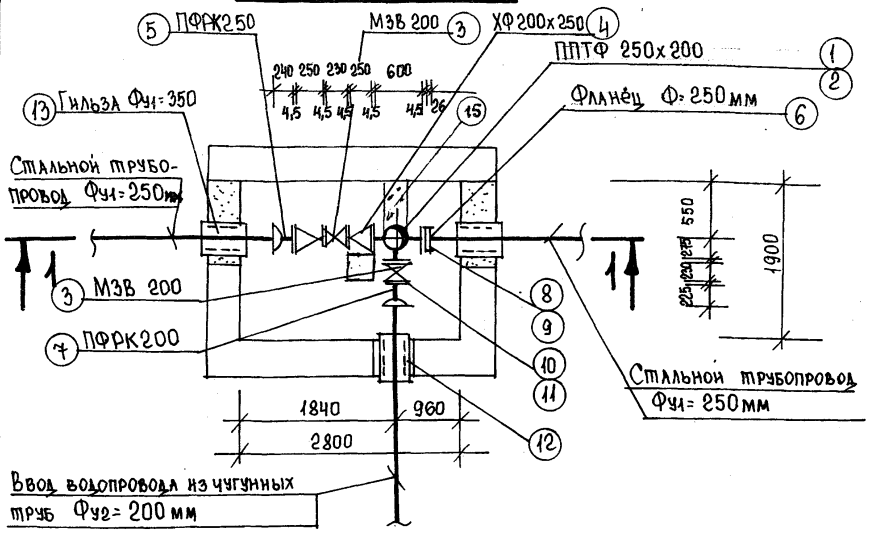
Стадия	Лист	Листов
Р	4	4

ОАО Моспроект. Технический отдел

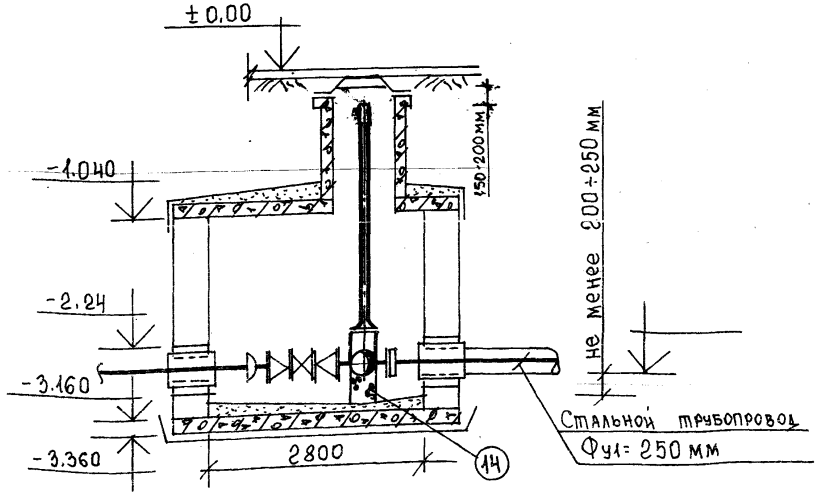
Формат А3 Форма 3

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

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VI. Вариант 1	Ввод Фу2=200мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник фланцевый чугунный с пожарной подставкой ППТФ 250х200	1	79,3	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	2	61,5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход ХФ 250х200	2	65,2	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК 250	1	57,93	шт.
6	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=26мм Ф=250мм	1	10.65	шт.
7	завод „Водоприбор"	ПФРК200	1	39,0	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	36	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	32	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=300 l=0,5м	1		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350 l=0,5м	2		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 = 0.008 м³	1		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0,05 м³	1	120,0	шт

x) – по Гост 9.305-84 Ц12 хр

xx) – по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец.	Куницына	Куц			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VI Вариант 1 Ввод Фу2=200мм

Узел VI. На один ввод водопровода Фу=200 из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

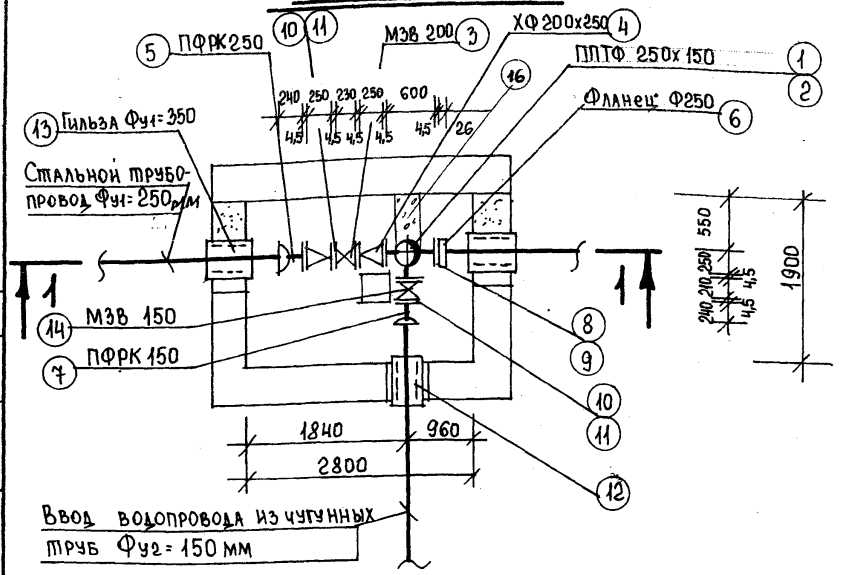
Спецификация ВКН-46; ВКН-46(ст)

ФАО МОСПРОЕКТ технический отдел

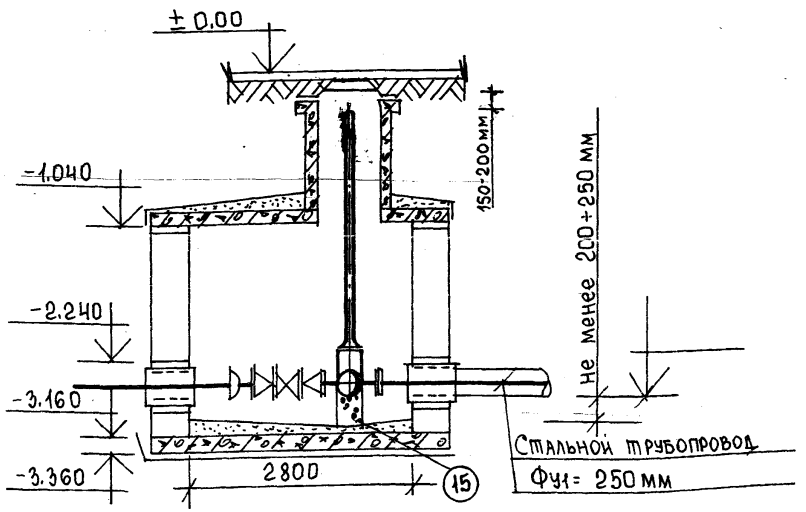
Формат А3 Форма 3

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

ПЛАН



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VI Вариант 2	Ввод Фу2=200 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник фланцевый чугунный с пожарной подставкой ППТФ 250х150	1	73.6	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ 1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход ХФ 250х200	2	65.2	шт.
5	завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК250	1	57.93	шт.
6	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=26мм Фу=250мм	1	10.65	шт.
7	завод „Водоприбор"	ПФРК 150	1	33.76	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250 мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х90	36	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	4		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	32	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=250 l=0,5м	1		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350 l=0,5м	2		шт.
14	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
15	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 =0.008 м³	1		шт.
16	Бетон В15	Бетонный упор 0,05м³	1	120,0	шт

x) — по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр

xx) — по ТУ 400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец.	Кувшинова				

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1

Узел VI Вариант 2 Ввод Фу2=150 мм

Узел VI на один ввод водопровода Фу2=150 из чугунных труб Вариант 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

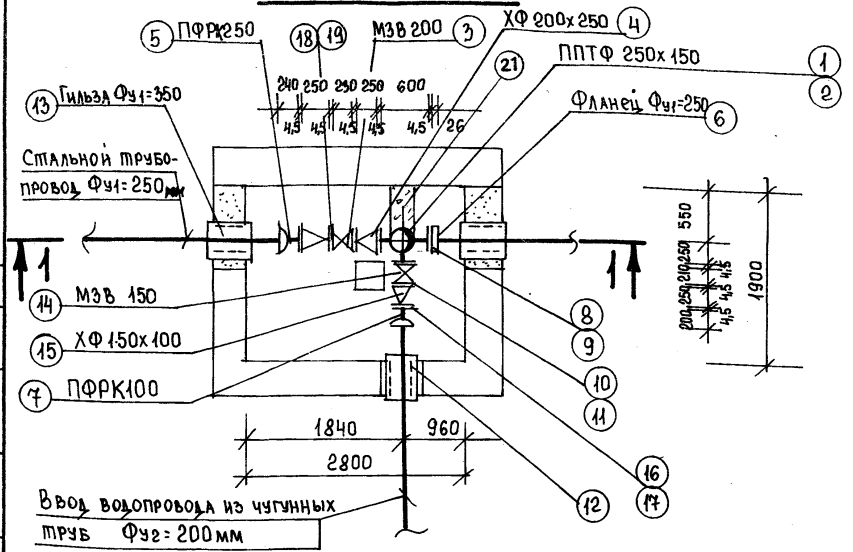
Спецификация ВКН-46; ВКН-46(1 ст.)

ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

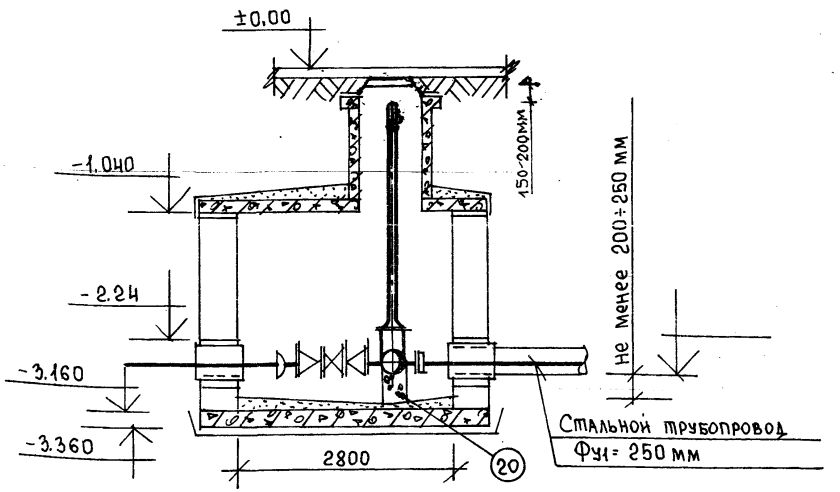
Формат А3 Форма 3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Сс. звонк.

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VI Вариант 3	Ввод Фу2=200 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h=1м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Тройник фланцевый с пожарной подставкой ППТФ 250х150	1	73.6	компл.
3	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход ХФ 250х200	2	35.1	шт.
5	Завод „Водоприбор"	Патрубок фланец-раструб ПФРК 250	1	57.93	шт.
6	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=26 мм Фу=250 мм	1	10.65	шт.
7	Завод „Водоприбор"	ПФРК100	1	19.4	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=250 мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х90	36	0.293	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150 мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 ℓ=0.5м	1		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=350 ℓ=0.5м	2		шт.
14	Завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
15	ТУ1468-001-39535214-96 ООО НПП „Валок-чугун"	Переход ХФ 150х100	1	19.1	шт.
16 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5м Фу=100 мм	1		шт.
17 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 16х70	8	0.145	компл.
18 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	2		шт.
19 x)	ГОСТ 7798-90 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	16	0.243	компл.
20	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 220х150х250 = 0.008 м3	1		шт.
21	Бетон В15	Бетонный упор 0.05м3	1	120,0	шт

x) - по Гост 9.305-84 Ц12 хр ; xx)-по ТУ4Ф00-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Кунницына			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VI. Вариант 3 Ввод Фу2=100 мм
Узел VI. На один ввод водопровода Фу2 100 из чугунных труб Вариант 3
Спецификация ВКН-46; ВКН-46(2ст.)

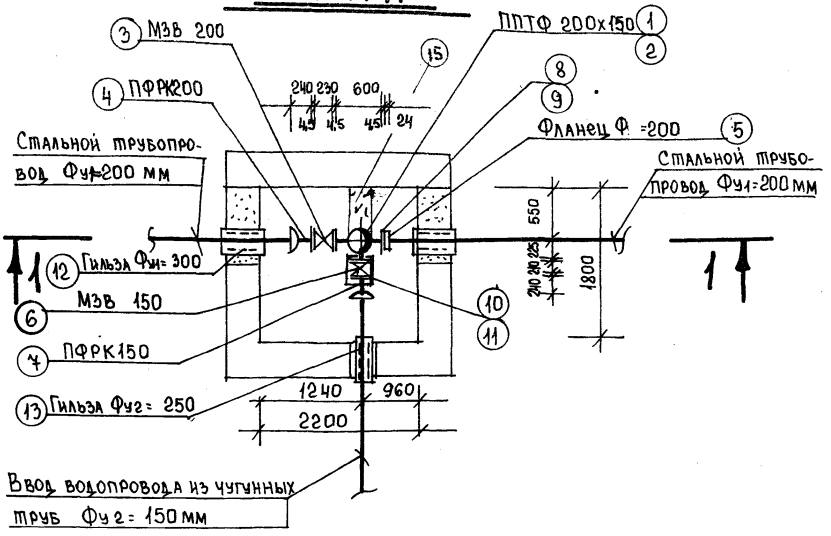
Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

АО Моспроект технический отдел

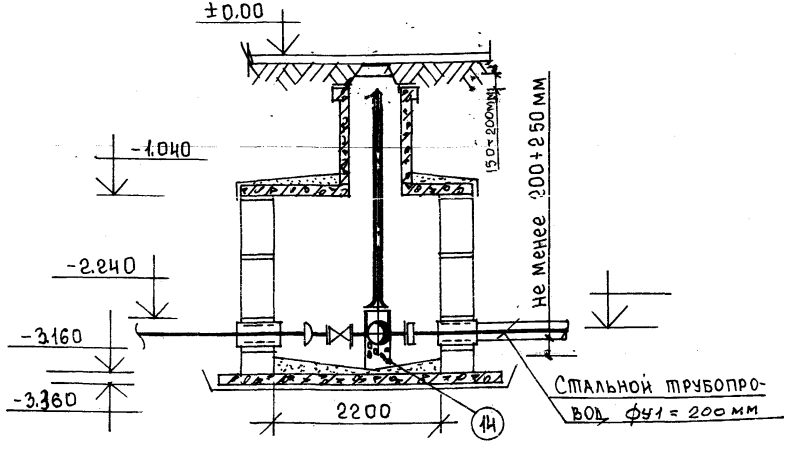
Формат А3 Форма 3

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N | Со инв.N

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VII Вариант 1	Ввод Фу2= 150 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 200х150	1	61.3	компл.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ 400-09-55-99 завод „Водоприбор"	ПФРК200	1	39.0	шт.
5	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=24мм Фу=200мм	1	8.05	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
7	ТУ 400-09-55-99	ПФРК 150	1	33.76	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	24	0.243	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=150мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	16	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=300 l=0.5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=250 l=0.5м	1		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х150х250 =0.007м³	1		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0.048м³	1	11,5,0	шт

x) – по ГОСТ 9.305-84 Ц12 хр

xx) – по ТУ400-09-98-99

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец	Кузницына	Куз			

ТО-02-17120

Заказчик: „Москомархитектура"

ПП16-21 АЛЬБОМ 1

Узел VII. Вариант 1 Ввод Фу2=150 мм

Узел I на один ввод водопровода Фу2=150 из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация ВКН-47 ; ВКН-47(ст)

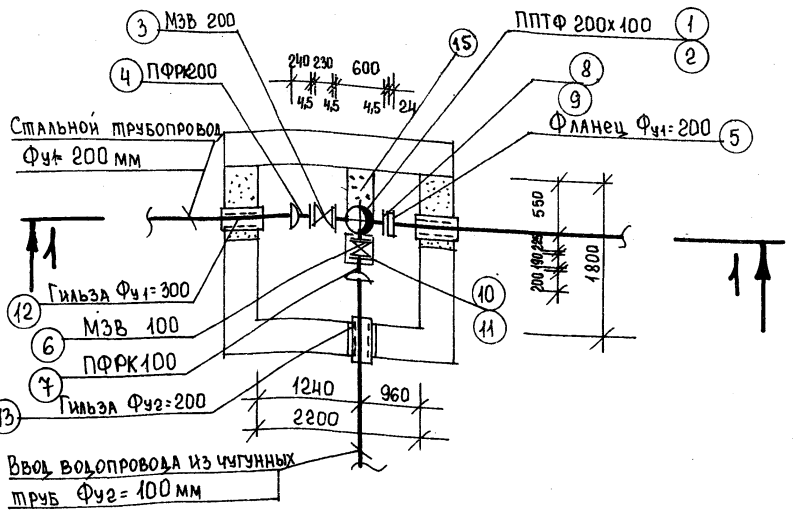
ОАО МОСПРОЕКТ. технический отдел

Формат А3 Форма 3

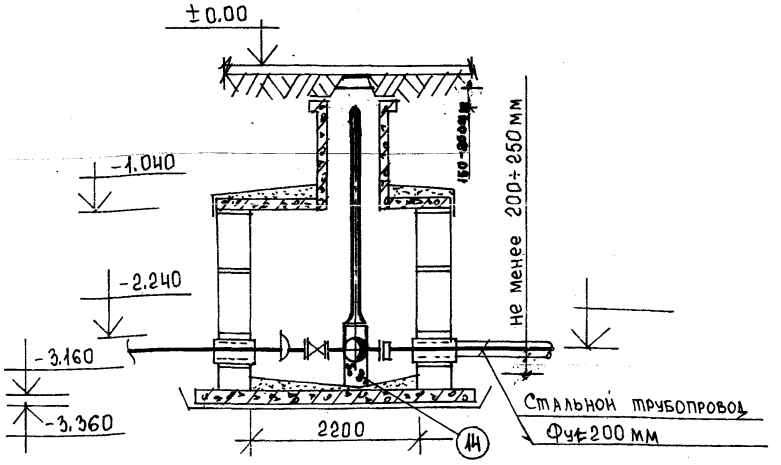
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Согласовано

План



Разрез 1-1



Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	Узел VII Вариант 2	Ввод Фу2=100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ1468-001-39535214-96	ППТФ 200х100	1	57.3	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 200	1	61.5	шт.
4	ТУ400-09-55-99 завод „Водоприбор"	ПФРК200	1	39.0	шт.
5	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=24мм Фу=200мм	1	8.05	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ-100	1	22.5	шт.
7	ТУ 400-09-55-99	ПФРК100	1	19.4	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=200 мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М20х70	24	0.243	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5мм Фу=100 мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М16х70	16	0.145	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=300 l=0,5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 l=0,5м	1		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 190х150х250 =0.007м³	1		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0.048 м³	1	115,0	шт

x) – по Гост 9.305-84 Ц12хр

xx) – по ТУ400-09-98-99.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл. спец.	Куницына				

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"

ПП 16-21 АЛЬБОМ-1

Узел VII Вариант 2 Ввод Фу2=100 мм

Узел VII на один ввод водопровода Фу2=100 из чугунных труб Вариант 2

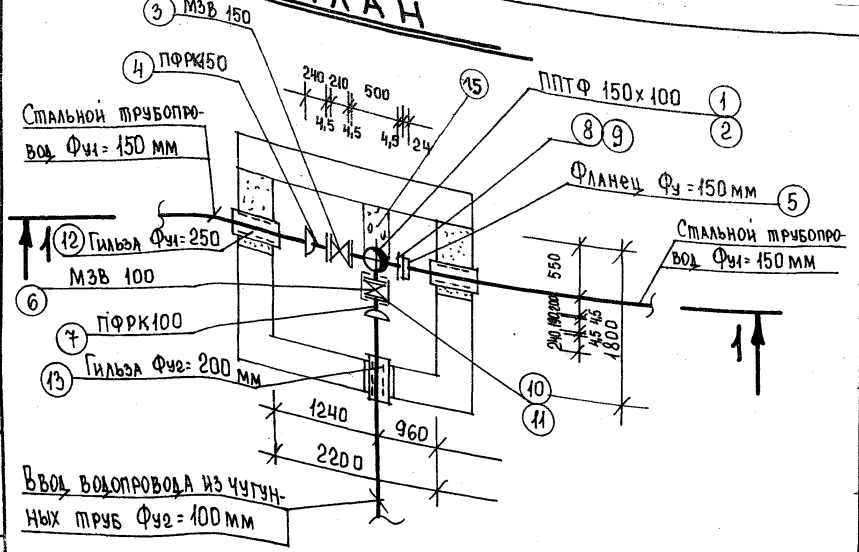
Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Спецификация ВКН-47; ВКН-47А(ст.)

ОАО МОСПРОЕКТ технический отдел

Формат А3 Форма 3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Согласовано

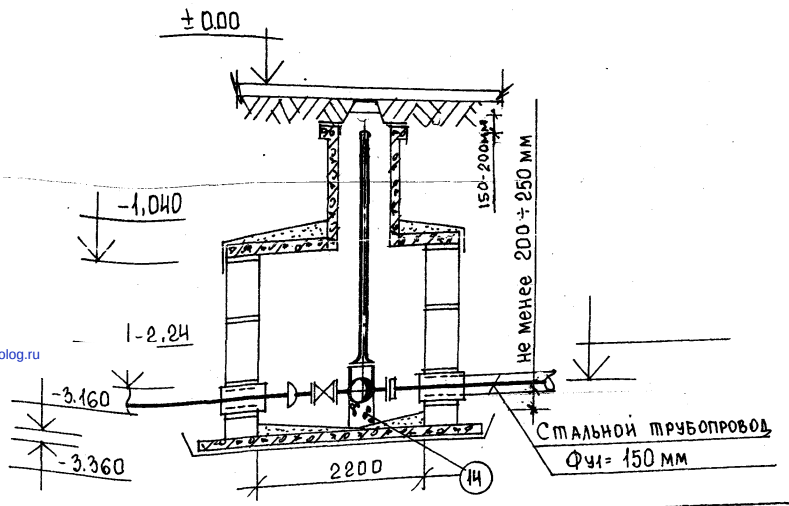


Спецификация

Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг.	Примечание
	Узел VIII Вариант 1	Ввод Фу2 = 100 мм			
1	ГОСТ 8220-85	Пожарный гидрант h= м	1		шт.
2	ТУ 1468-001-39535214-96	ППТФ 150х100	1	52.0	шт.
3	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 150	1	42.0	шт.
4	ТУ 400-09-55-99 завод „Водоприбор"	ПФРК150	1	33.76	шт.
5	ГОСТ 12820-80	Фланец стальной приварной δ=24мм Фу=150мм	1	6.92	шт.
6	завод „Водоприбор"	Задвижка МЗВ 100	1	22.00	шт.
7	ТУ 400-09-55-99	ПФРК100	1	19.4	шт.
8 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4.5мм Фу=150 мм	3		шт.
9 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 20х70	24	0.243	компл.
10 xx)	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая δ=4,5 мм Фу=100 мм	2		шт.
11 x)	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70	Болты оцинкованные с гайкой М 16х70	16	0.243	компл.
12	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу1=250 l=0,5м	2		шт.
13	ГОСТ 10704-80	Гильза Фу2=200 l=0.5м	1		шт.
14	Бетон В15	Опорный бетон. Столбик 140х140х250 =0.006м³	1		шт.
15	Бетон В15	Бетонный упор 0.045м³	1	108,0	шт

x) - по Гост 9.305-84 Ц12хр
xx) - по ТУ 400-09-98-99

Разрез 1-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Гл.спец	Куницына	Куц			

ТО-02-17120
Заказчик: „Москомархитектура"
ПП16-21 АЛЬБОМ 1
Узел VIII Вариант 1 Ввод Фу2=100 мм

Узел VIII на один ввод водопровода Фу2=100 из чугунных труб Вариант 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация
ВКН-48; ВКН-48(1)

ОАО МОСПРОЕКТ - технический отдел

Формат А3 Форма 3

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

gost.e-ecolog.ru