

Альбом I

Тупой проект

Содержание

Марка	Наименование	стр
ПЗ	Пояснительная записка	3-6
ТХ-1	Общие данные	7
ТХ-2	Компоновка сооружений водозабора	8
ТХ-3	План водозабора	9
ТХ-4	Компоновка сооружений водозабора	
	Разрез 1-1	10
ТХ-5	Разрез 2-2. Схема трубопроводов.	11
ТКБ-ТХ-8	Спецификация труб, арматуры и фасонных частей.	12-14

Ш.В. Мухомов, Подпись и дата, Ветеринарий И.

1. Введение.

Тиловой проект «водозаборные сооружения из канала производительностью до $50 \text{ м}^3/\text{ч}$ » разработан согласно дополнению к плану тилового проектирования на 1980 (письмо Госстроя СССР № 2/Г-179 от 27.03.80г.), раздел III, п.4. Проект выпускается взамен тилового проекта. 904-1-25.

2. Назначение и область применения.

Проект предназначен для строительства водозаборных сооружений систем водоснабжения производительностью до $1000 \text{ м}^3/\text{сут}$ на всей территории СССР, исключая районы вечной мерзлоты и сейсмичностью более шести баллов.

Водозабор осуществляется из магистральных оросительно-обводнительных каналов с круглогодичным стоком и амплитудой колебания уровня воды до двух метров.

Сооружения обеспечивают отбор расчетного расхода в соответствии со второй категорией надежности подачи воды, т.е. с важностью перерывов подачи воды до пяти часов или снижения ее подачи не более 30% в течение до одного месяца.

В данном проекте раздел «Генплан и транспорт», а так же часть «Зона санитарной» охраны не разрабатываются. Указанные раздел и часть проекта разрабатываются при привязке проекта к конкретным условиям для комплекса всех сооружений, обеспечивающих забор и подачу воды. Проект разработан с использованием традиционных строительных решений.

3. Техническая характеристика водозаборных сооружений.

3.1 Состав сооружений

Водозаборные сооружения включают в себя два затопленных водоприемных оголовка, два береговых железобетонных водоприемных колодца и два, соединяющих их, самонечных трубопровода. В водоприемном колодце размещается всасывающий трубопровод насосной станции первого подъема, оборудованный водоприемной воронкой. Таким образом, водозабор имеет две самостоятельные работающие секции, позволяющие без прекращения работы водозабора отключать одну из них для проведения осмотра, ремонта и прамывки.

3.2. Водоприемный оголовок.

Каждая из двух секций водозабора имеет свой затопленный, размещенный в аткесе канала оголовок, место установки которого выбирается в соответствии действующими строительными нормами и правилами.

В соответствии с методическими рекомендациями по проектированию рыбозащитных устройств водозаборных сооружений, разработанных Госниихром

19016-01

3

г.п. 820-4-1.83

173

ГИП	Вознянцев	И.В.	10.80	Водозаборные сооружения из канала производительностью до $50 \text{ м}^3/\text{ч}$.	Студия	Лист	Листов
Инж.отв.	Клишев	И.В.	10.80		Р	1	4
Пр. спец.	Жукин	И.В.	10.80				
Инж.пр.	Лыжников	И.В.	10.80		Лояснительная записка	Союзсприводхоз имени С.Е.Алтеяевского г. Москва	
Проб.	Лисицкина	И.В.	10.80				
Инж.пр.	Короваев	И.В.	10.80				
Инж.пр.	Светлов	И.В.	10.80				

Копирован: Марукина

9/83/82/173

Альбом I
 Типовой проект
 Лист № 12 из 14
 Подпись и дата
 Исполнитель

В 1972 году, на оголовках водозаборных сооруже-
 ний предусмотрено устройство плоских сеток. Скорость
 течения в водатаке на участке расположения затоплен-
 ного оголовка - не менее 0,4 м/с. Плоские сетки устанавли-
 ваются в водозаборных отверстиях оголовков. Скорость
 течения воды в яче сетки не более 0,25 м/с. Плоские
 сетки состоят из металлической конструкции, грубой решетки
 и сетчатого полотна.

Грубая решетка служит для защиты сетчатых поло-
 тен от крупного мусора. Величину прозоров между
 стержнями решетки следует назначать не более 50 мм.
 Сетчатое полотно служит для предупреждения попа-
 дания рыб, а также мелкого мусора в водозаборное
 сооружение.

При необходимости чистки плоская сетка вручную
 поднимается по раме из швеллеров, которой оборудо-
 ван водозаборный оголовок.

Необходимость строительства рыбозащитных устройств,
 а также выбор типа этого устройства следует согласо-
 вать с органами охраны рыбных запасов.

Промывка сеток оголовка осуществляется обратным
 током воды через самотечный трубопровод из колодца
 путем закрытия задвижки самотечного трубопровода
 и открытия задвижки на напорной линии от насосной
 станции первого подъема. Промывка может произ-
 водиться в любое время года.

3.3. Самотечные трубопроводы.
 Самотечные трубопроводы предусмотрены в две

линии из полиэтиленовых труб, которые при
 привязке проекта, при соответствующем обосновании,
 могут быть заменены стальными того же диаметра.

Параметры самотечных трубопроводов в зависи-
 мости от производительности водозабора приведены
 в таблице.

Производи- тельность водозабора м³/ч	Материал и тип труб	Диаметр условного прохода мм	Скорость воды, м/с	
			напорная для самотечных трубопроводов	прямая для самотечных трубопроводов
5		40		
10	ПВП тип "С"	50	0,7 ± 1,5	2,0 ± 2,2
20		80		
30		100		
50		125		

3.4. береговые водоприемные колодцы.
 береговые водоприемные колодцы приняты ф1,5 м,
 из сборных железобетонных элементов
 (конструкцию см. альбом II)

Каждый колодец оборудован двумя колонками уп-
 равления задвижками и всасывающим трубопрово-
 дом от насосной станции первого подъема.

Колонки управления задвижками выводятся на

19016-01 4

Т. П 820-4-9.83.

13

Гип	Богарниев	И.П.	18.10			
Инж.пр.	Яковлев	С.М.	18.10	водозаборные сооружения	Студ. лист	Листов
Инж.пр.	Жукин	А.В.	18.10	из канала производитель- ностью до 50 м³/ч	Р	2
Инж.пр.	Кудряшова	Н.У.	18.10			
Проект	Александров	В.И.	18.10			
Инж.пр.	Кочетков	В.В.	18.10	Пояснительная записка	Сюжетирование	1:250
Инж.пр.	Иванов	В.И.	18.10		Л. № 108-57	

Копирисл. Маркина

Формат 33

поверхность земли. Штурвал колонки управления снимается и колонка закрывается приспособленной для этого фасонной частью (смотри альбом III „Неплавные технологические конструкции“).

Всасывающие трубопроводы из колодцев предусмотрены из стальных электросварных труб, диаметр которых соответствует диаметру самотечных трубопроводов и уточняется при привязке проекта.

Для полной отключки воды из колодца необходимо закрыть задвижку на самотечном трубопроводе и продолжать отключивать воду сначала через всасывающую трубу насоса, а затем насосом ГНМ 10-10 (хранящийся на складе). Для спуска в колодец предусмотрены скобы.

Местоположение водозабора должна быть согласована с органами санитарно-эпидемиологической службы, рыбоохраны и инспекции водоохраны.

4. Конструктивные решения.

Конструкция оголовок водозабора разработана в альбоме II „Конструкции железобетонные“ Сооружающиеся решетки и рыбозащитные сетки помещены в альбоме III „Неплавные технологические конструкции“.

Оголовки выполняются из гидротехнического бетона марки 200, в-б, мрз-150. Армируются оголовки сетками, изготовленными при помощи точечной электросварки в соответствии с СН 393-78.

Водоприемные колодцы круглого сечения разработаны в альбоме II из сборных железобетонных конструкций. Рабочая часть колодцев запроектирована

на из изделий серии 3.820-9 вып.1, плиты перекрытий и горловины из изделий - серии 3.900-3 вып.7 Горловины камер сверху закрываются чугунным люком по ГОСТ 3634-79. Все наружные поверхности колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по оштукатуренной поверхности.

Низ плиты перекрытия при привязке проекта должен быть не менее, чем на 0,5м выше максимального горизонта в канале.

Для предохранения колодцев от всплывания (в опорожненном состоянии) под плитой днища предусматривается пригрузка из монолитного бетона марки 100. Толщина пригрузки - 30 см.

5. Отопление и вентиляция
в проекте предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из колодца.

Вытяжка осуществляется системой, оборудованной дефлектором.

19016-01. 5

				Т.п. 820-4-9.83		ПЗ			
ГНП	Богданцев	1/2	11/11	водозаборные сооружения			Старая	Лист	Листов
Исполн.	Ягучев	1/2	11/11	из бетона производительности во 2-м полу			Р	З	
Проект.	Ягучев	1/2	11/11	Пояснительная записка			Создан производством И.Е. Мексеевского г. Москва		
Слож.	Богданцев	1/2	11/11						
Исполн.	Ягучев	1/2	11/11						

Копировал: Марушка

Фармангаз

б. Соображения по производству работ

Сооружение водозабора из канала при принятых конструкциях сборного оголовка и крепления откосов канала возможно при любом положении уровня воды в канале. Однако, работы по устройству оголовка, желательно выполнять при минимальных пропусках воды в канале или насухо.

Строительство сооружения начинается с разработки котлована в береговых откосе канала экскаватором драглайн с ковшом емкостью 0,35 м³ затем в котлован на песчанно-гравийную подготовку устанавливается оголовок, который засыпается грунтом, уплотняемым вручную. Котлован под береговой колодец и траншеи под самотечные трубопроводы разрабатываются тем же экскаватором.

Экскаваторные отвалы перемещаются во временные кавальеры бульдозерам.

Монтаж железобетонных элементов колодца осуществляется автомобильным краном К-104.

Обратная засыпка и насыпь устраиваются из грунта временных кавальеров, доставляемого бульдозером и уплотняются пневмотрамбовками. Мощением насыпи камнем выполняется вручную по песчаной подготовке. Монтаж трубопроводов и ор-

матуры производится с помощью электросварки, муфт и фланцев.

Плиты крепления укладываются краном на песчаную подготовку по спланированному откосу. Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Производительность водозабора м ³ /ч				
		5	10	20	30	50
Стоимость	тыс. руб.	2,34	2,37	2,45	2,49	2,63
Расход монолитного бетона	м ³	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Расход железобетона	м ³	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Расход стали	кг	996	1009	1023	1035	1037

Указания к привязке:
Заполнить знаки на применяемых чертежах.
Откорректировать чертежи в соответствии с примечаниями.

Привязан

Изм. №			

			19016-01		
			Т. п. 820-4 - 9.83.		
			ПЗ		
			водозаборные сооружения из канала производительностью до 50 м ³ /ч		
Лист	Лист	Листов	р	4	
			Пояснительная записка		
			Союз трубопроводов имени Е.Е. Алексеевского г. Москва		

Копировал: Маруника

Формат А3

Альбом I

Типовой проект

Экспликация сооружений

№ по ген-плану	Наименование сооружения	Координаты углы квадрата стр.сетки	Примечание
1	Водоприемный оголовок	—	2 шт.
2	Водоприемный колодец	—	2 шт.
3	Вентиляционный короб	—	2 шт.
4	Плита крепления канала	—	6 шт.
5	Водоотводная канава	—	—
6	Каменная отмостка	—	27,80 м ²

1. Насыпной грунт вокруг люка планируется с уклоном 0,015 от люка.

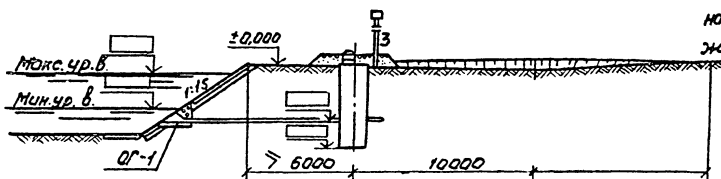
2. На спланированной поверхности устраивается каменная отмостка шириной от 1,0 до 1,5 м (уточняется при привязке). Узел сопряжения отмостки с сооружением показан на листе 9 комплекта «КЖ».

3. Поверхность откосов засеивается смесью многолетних трав.

4. Расход плит крепления каналов приводится в сводной спецификации на железобетонные конструкции комплекта «КЖ».

5. Вопросы благоустройства и ограждения площадки зоны санитарной охраны решаются в каждом конкретном случае при привязке сооружений всего комплекта.

Разрез 1-1



Привязан

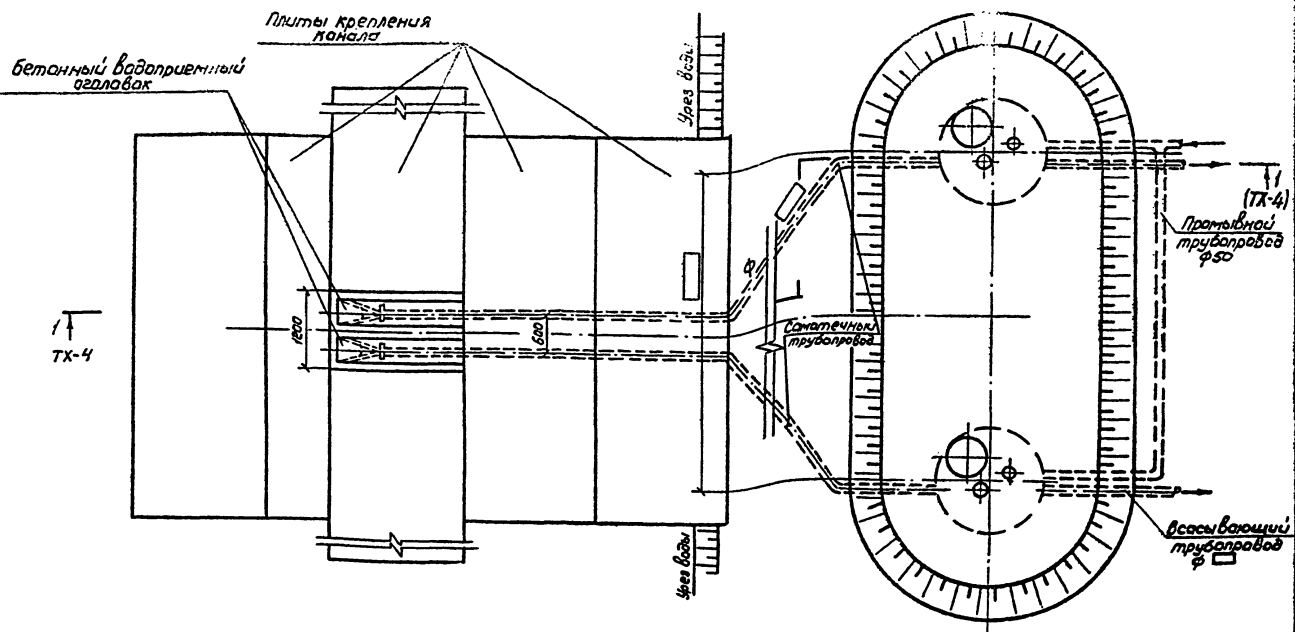
ГМП	Богарячев	11.80	11.80
Начальд.	Якушев	11.80	11.80
Пров.	Кузин	11.80	11.80
Руч. вр.	Боркова	11.80	11.80
Инж. №	Иванов	11.80	11.80

19016-01		8
Т.П. 820-4-9.83		-ТХ
Водозаборные сооружения из канала производительностью до 50 м ³ /ч	Ставия	Лист
Компновка сооружений водозабора	Р	2
Инв №	Союзспроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	

Копировал: Марулина

Формат А3

Шиф. № плана, Разрешен и дата, Взам. шиф. №



1. Облицовка канала дана в строительной части проекта.
2. Знак заливается при привязке проекта.

19016-01 9

Т.п. 820-4-9.83.

ТХ

Привязан

Г.И.П.	Богданцев	С.И.	Х.И.10
Исполн.	Якушев	В.И.	Х.И.10
Проект.	Жилин	В.И.	Х.И.10
Рисов.	Кувальдин	С.И.	Х.И.10
Рисов.	Литовцева	Т.И.	Х.И.10
Инж.	Фролов	И.И.	Х.И.10
И.контр.	Цветков	В.И.	Х.И.10

водозаборные сооружения из канала производительность до 50 м³/сут

Стойки Лист Листов

Р 3

План водозабора

Соединительный канал Е.Е. Митрофановского г. Москва

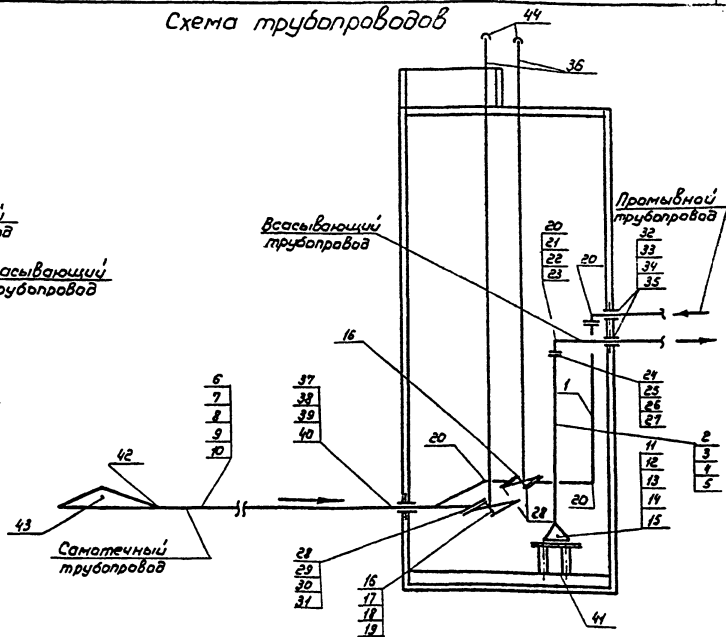
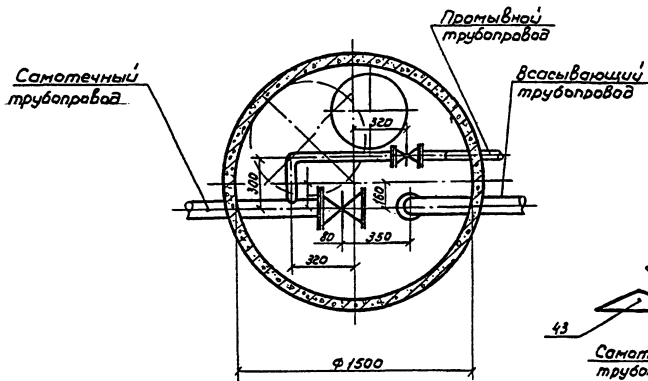
Копирован Мартиника

Формат А-2

Шифр проекта, наименование и дата, листы, число листов

Схема трубопроводов

Разрез 2-2



Позиции труб, арматуры, фасонных частей приведены в спецификации на листах ТХ-8, ТХ-9, ТХ-10

Имя не вписано, переписано и вставлено вручную

				19016-01 11	
				Т.п. 820-4-983	
				ТХ	
				Разрез 2-2	
				Схема трубопроводов	
				Согласно проекту имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	

Привязан	ГМП	Возражен	10.11.10
	Нач. отд.	Алексеев	10.11.10
	Тех. спец.	Жилин	10.11.10
	Рис. экз.	Кузьмина	10.11.10
	Пров.	Писарева	10.11.10
	И.и.ж.	Кротова	10.11.10
И.и.в. №2		И.п.п.т.	Цветков

Копирован: Маруника

Форм. № 10

Альбом I

Типовой проект

Инд. № инв. №
Пояснение и дата
Выпущено листов

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса едини- цы, кг	Производительность водозабора, м³/ч					Примечание
				5	10	20	30	50	
				Количество					
1	—	Труба 57х3,5 I ГОСТ 10704-76 8-Б Ст.3Сп ГОСТ 10706-76, м	4,62	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	промышленный трубопровод
2	—	Труба 57х3,5 I ГОСТ 10704-76 8-Б Ст.3Сп ГОСТ 10706-76, м	4,62	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	
3	—	Труба 89х4,5 I ГОСТ 10704-76 8-Б Ст.3Сп ГОСТ 10706-76, м	9,38	—	—	<input type="checkbox"/>	—	—	
4	—	Труба 108х4 I ГОСТ 10704-76 8-Б Ст.3Сп ГОСТ 10706-76, м	10,26	—	—	—	<input type="checkbox"/>	—	
5	—	Труба 133х4 I ГОСТ 10704-76 8-Б Ст.3Сп ГОСТ 10706-76, м	12,73	—	—	—	—	<input type="checkbox"/>	
6	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 50С	0,427	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	
7	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 63С	0,884	—	<input type="checkbox"/>	—	—	—	
8	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 90С	1,38	—	—	<input type="checkbox"/>	—	—	
9	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 110С	2,04	—	—	—	<input type="checkbox"/>	—	
10	ГОСТ 18599-73	Труба ПВП 140С	3,30	—	—	—	—	<input type="checkbox"/>	
11	ГОСТ 17378-77	Переход К 89х3,5-45х2,5, шт	0,70	2	—	—	—	—	на всасывающем тр-де
12	ГОСТ 17378-77	Переход К 109х4-57х3, шт	0,74	—	2	—	—	—	на всасывающем тр-де
13	ГОСТ 17378-77	Переход К 159х4,5-89х3,5 шт.	1,90	—	—	2	—	—	на всасывающем тр-де

19016-01 12

				Т.П 820-4-9.83			ТХ		
ГМП	Богданов	Кр.	И.С.	водозаборные сооружения из			Станд.	Лист	Листов
Нач. отд.	Акушев	И.С.	И.С.	канала производительностью			Р	6	
Гл. спец.	Жилин	И.С.	И.С.	до 50 м³/ч					
Рук. пр.	Кузьмина	И.С.	И.С.	Спецификация труб			Самозипроводхоз		
Пров.	Власова	И.С.	И.С.	арматуры и фасонных частей			им.Е.А.Алексеевского		
Инж.	Краснобай	И.С.	И.С.				г.Масштаб		
И.н.контр.	Иветлов	И.С.	И.С.				Формат А3		

Копировал: Жаргина

Альбом I

Тиллов проект

Шифр разд. Видовые и сорта Вспомогат.

продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса единицы кг	Производительность водозабора, м ³ /ч					Примечание
				5	10	20	30	50	
Количество									
33	серия 3.901-5	Сальник набивной ф80, L=200мм	7,90			4			
34	серия 3.901-5	Сальник набивной ф100, L=200мм	8,20				4		
35	серия 3.901-5	Сальник набивной ф125, L=200мм	10,10					4	
36	серия 3.901-13	Колпачок управления задвижкой шт.		4	4	4	4	4	
37		Патрубок 57x4,5 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3Сп ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт	6,93	5	6				
38		Патрубок 89x4,5 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3Сп ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт.	14,07			6			
39		Патрубок 108x4 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3Сп ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт.	16,28				6		
40		Патрубок 133x4 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3Сп ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт.	22,56					6	
41		Подставка под воронку, шт.		2	2	2	2	2	нестандартизированное оборудование
42		Труба [] ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3Сп ГОСТ 10706-76 м							нестандартизированное оборудование
43		водоприемный оголовок		2	2	2	2	2	нестандартизированное оборудование
44	черт. 939, 4а.00	колпак	8,70	4	4	4	4	4	нестандартизированное оборудование

19016-01

14

г.п. 820-4-9.83

ТХ

ГМП	Баварцев	Кр	12 19		
Нач. отд.	Якушев	Лит	12 19	водозаборные сооружения	Стандия
Л. спец.	Жилин	Лит	12 19	из колодез. производитель-	Лист
Руч. вв.	Мизамина	Лит	12 19	настан. 20 50 м ³ /ч	Листов
Проб.	Мисгарева	Лит	12 19		Р
Инж.	Красноярцев	Лит	12 19	Спецификация труб	8
Инж.	Цветков	Лит	12 19	арматуры и фасонных частей.	

Копировал: Марушко

Форм. 2-83

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Электронная № 12

148/7
Заказ № 3070 Инв. № 12016-01 Тираж 300
Сдано в печать 4/4 1984 г. Цена 0-61