

Альбом I

Тиловой 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. 01.05.2017 г.

1. Введение.

Тиловой проект «водозаборные сооружения из канала производительностью до 50 м³/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 м³/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 м ³ /ч.	Студия	Лист	Листов
Инж.отд.	Клишев	И.В.	10.80		Р	1	4
Пр. спец.	Жукин	И.В.	10.80				
Инж. зв.	Лыжников	И.В.	10.80				
Проект.	Лисицкина	И.В.	10.80				
Инж.пр.	Корова	И.В.	10.80	Лояснительная записка	Союзсприводхоз имени С.Е.Алтеяевского г. Москва		
Инж.пр.	Светлов	И.В.	10.80				

Копирован: Марукина

9/83/82/173

Альбом I
 Типовой проект
 Гидр. проект
 Подпись и дата
 Исполн. ИТ

В 1972 году, на оголовках водозаборных сооружений предусмотрено устройство плоских сеток. Скорость течения в водатаке на участке расположения затопленного оголовка - не менее 0,4 м/с. Плоские сетки устанавливаются 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 полотен от крупного мусора. Величину прозоров между стержнями решетки следует назначать не более 50 мм. Сетчатое полотно служит для предупреждения попадания рыб, а также мелкого мусора в водозаборное сооружение.

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

Необходимость строительства рыбозащитных устройств, а также выбор типа этого устройства следует согласовать 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 производиться 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 зависимости от производительности водозабора приведены в таблице.

Производительность водозабора м ³ /ч	Материал и тип труб	Диаметр условного прохода мм	Скорость воды, м/с	
			напорная для самотечных трубопроводов	промывная 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 управления задвижками и всасывающим трубопроводом от насосной станции первого подъема.

Колонки управления задвижками выводятся на

19016-01 4

Т. П 820-4-9.83.

13

Гидр	Богарниев	ИТ	18.10			
Инженер	Яковлев	С.И.	18.10	водозаборные сооружения	Студия	Листов
Инженер	Жукин	Л.В.	18.10	из канала производительностью до 50 м ³ /ч	Р	2
Инженер	Кудряшова	Н.У.	18.10			
Проект	Александров	В.И.	18.10			
Инженер	Кочетков	В.В.	18.10	Пояснительная записка	Сюжетирование 1:500 Л.И. 18.10.73	
Инженер	Иветков	В.И.	18.10			

Копировал: 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“ Сооружающие 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/л			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. Мощеные насыпи камнем выполняются 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

Шифр №

			19016-01		
			Т. п. 820-4 - 9.83.		
			13		
Ген. дир.	Возражен	И.И.	28.08		
Нач. отд.	В.И.И.	И.И.	28.08		
Гл. спец.	Ж.И.И.	И.И.	28.08		
Рис. эр.	К.И.И.	И.И.	28.08		
Проект.	И.И.	И.И.	28.08		
Изм.	И.И.	И.И.	28.08		
Исполн.	И.И.	И.И.	28.08		

Водозаборные сооружения из канала производительностью по 50 м³/ч

Стоит Лист Листов

Р 4

Пояснительная записка

Союзпроектхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва

Копирован: Марушка

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.

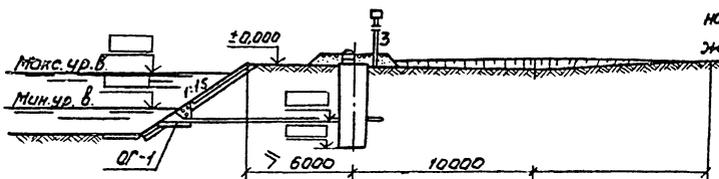
2. На спланированной поверхности устраивается каменная отмостка шириной от 1,0 до 1,5 м (уточняется при привязке). Узел сопряжения отмостки с сооружением показан на листе 9 комплекта «КЖ».

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



19016-01

8

Т.П. 820-4-9.83

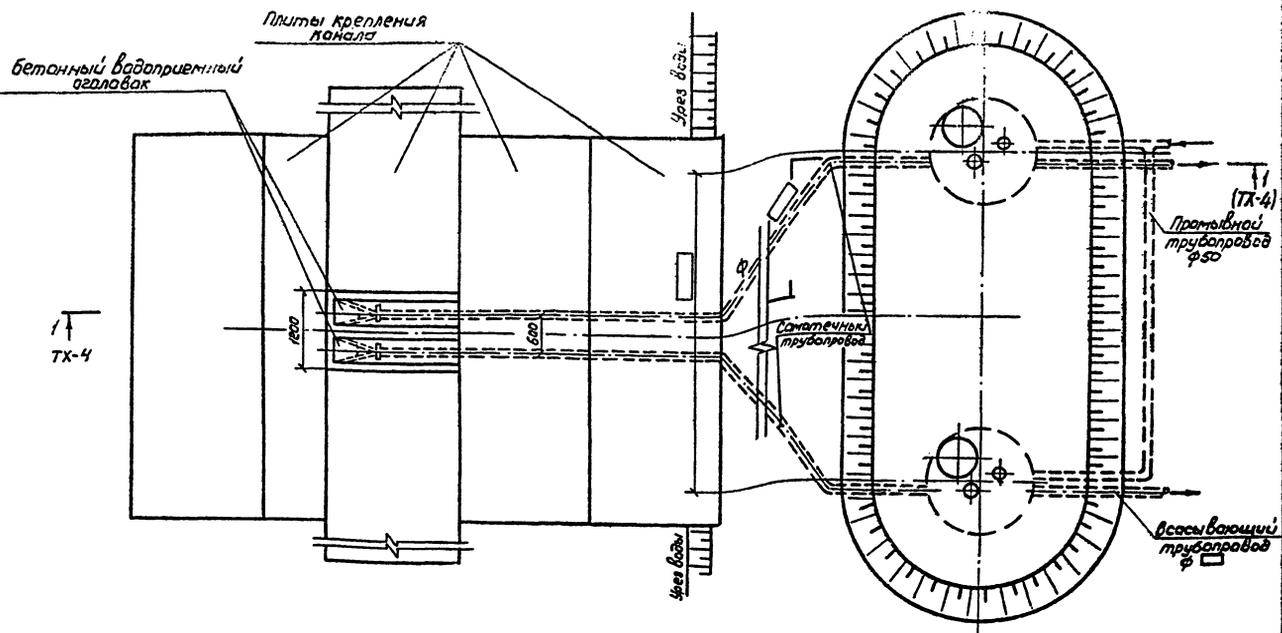
-ТХ

Привязан	Водозаборные сооружения		Стояк	Лист	Листов
	ГМП	багрянец			
	Начальд Яншев	11.90	из канала производительностью до 50 м ³ /ч	Р	2
	Пров. Кузин	11.90			
	Руч. вр. Баркова	11.93	Компновка сооружений водозабора	Союзспроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	
	И.контр. Цветков	11.93			

Копирован: 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

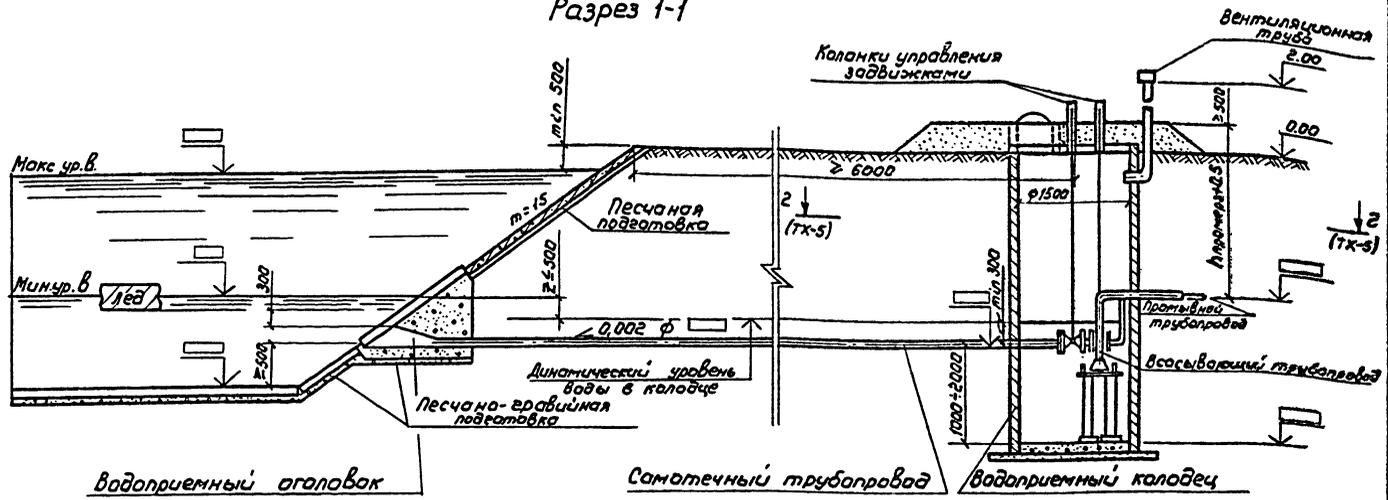
ГМП	Богданцев	С.И.	ХИ.10	водозаборные сооружения из канала производительность до 50 м³/сут.	Стальной	Лист	Листов
Инж.отв.	Якушев	В.И.	ХИ.10		Р	З	
Проект.	Жилин	В.И.	ХИ.10		Самозиробродок имени Е.Е. Мещерякова г. Москва		
Рис.отв.	Кувальдин	С.И.	ХИ.10		формат - А2		
Проект.	Литовцева	Т.И.	ХИ.10	План водозабора			
Инж.	Фроловская	Т.И.	ХИ.10				
Инж.пр.	Цветков	В.И.	ХИ.10				

Копирован Маруника

формат - А2

Шифр проекта, наименование и дата, листы, инж.пр.

Разрез 1-1



водоприемный оголовок

самотечный трубопровод

водоприемный колодец

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

19016-01 10

Т. П. 820-4-9.83

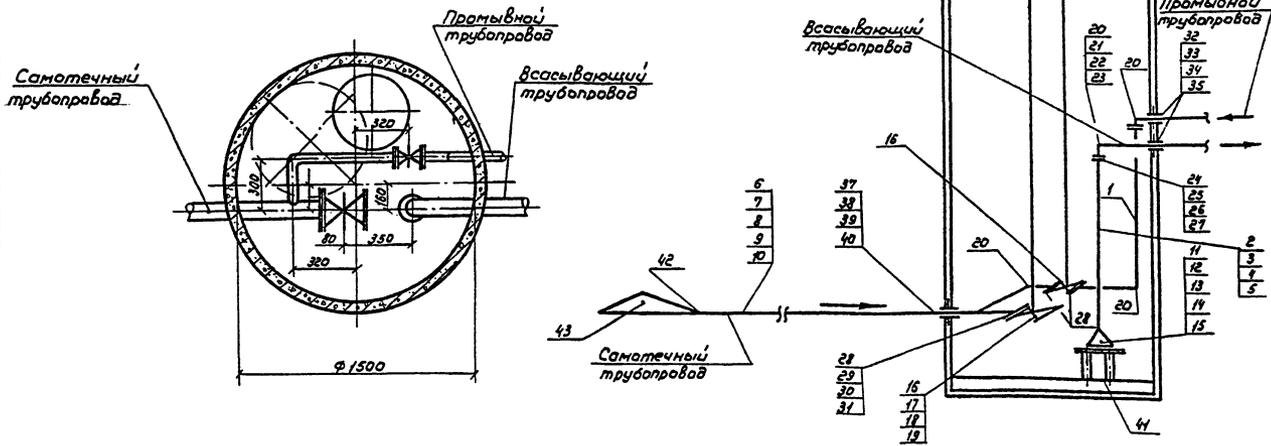
ТХ

Прибязан				ГНП	Бордянец	ХР	№ 80	Водозаборные сооружения из канала производитель- ностью до 50 м³/ч Канализация сооружений водозабора Разрез 1-1	Стация	Лист	Листов
				Начальн.	Ялчишев	Инт.	№ 10		Р	4	
				Пр. спец.	Жулин	Инт.	№ 16				
				Рук. пр.	Кудыкина	Инт.	№ 15				
				Пров.	Лискарёва	Инт.	№ 11				
Шифр №				Инж.	Красногородский	Инт.	№ 5	Союзсправодхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва			
				Исполн.	Иветлов	Инт.	№ 12	Формат В3			

Мащштаб: 1:200

Схема трубопроводов

Разрез 2-2



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

Изм. № 01 от 10.08.83

				19016-01 11	
				Т.п. 820-4-983	
				ТХ	
				Разрез 2-2	
				Схема трубопроводов	
				Согласно проекту имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	
				Форм. № 1	

Привязан	ГМП	Возражен	10.08.83
	Нач. отд.	А.И.Иванов	10.08.83
	Тех. спец.	Ж.И.Иванов	10.08.83
	Рис. экз.	К.И.Иванов	10.08.83
	Проект.	Л.И.Иванов	10.08.83
	Инж.	К.И.Иванов	10.08.83
Изм. №	И.И.Иванов	К.И.Иванов	10.08.83

Копирован: И.И.Иванов

Альбом I

Типовой проект

Инд. № инв. №
Пояснение и дата
Выпущено шт.

Поз.	Обозначение	Наименование	Масса едини- цы, кг	Производительность водозабора, м ³ /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	Б	
Гл. спец.	Жилин	И.С.	И.С.	до 50 м ³ /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.Москва		
И.контр.	Иветлов	И.С.	И.С.				Формат А3		

Копировал: Жаркина

Альбом I

Тиллов проект

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	Коланка управления задвижкой шт.		4	4	4	4	4	
37		Патрубок 57x4,5 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3 ст ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт	6,93	5	6				
38		Патрубок 89x4,5 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3 ст ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт.	14,07			6			
39		Патрубок 108x4 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3 ст ГОСТ 10706-76 L=1500мм, шт.	16,28				6		
40		Патрубок 133x4 ГОСТ 10704-76 в-б ст. 3 ст 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. 3 ст 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

Шифр разд. Видовые и сорта Вспомогат.

						19016-01		(14)
						Т.П. 820-4-9.83		ТХ
ГМП	Баварцев	Кр	12	19				
Нач. отд.	Якушев	Лит	11	11	водозаборные сооружения	Студия	Лит	Литов
Л. спец.	Жилин	Лит	11	11	из колана производителя -	Р	8	
Руч. вв.	Мизамина	Лит	11	11	настаню 50 м ³ /ч			
Проб.	Мисгарева	Лит	11	11				
Инж.	Красноярцев	Лит	11	11	Спецификация труб	Соловьевский завод имени С.С.Алексеевского г. Москва		
Инж.т.	Цветков	Лит	11	11	арматуры и фасонных частей.			

Копировал: Марушко

Форм. 2-93

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