

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

411-03-5.84

ЛЕСНОЙ ПИТОМНИК ПЛОЩАДЬЮ 35 га С ОРОШЕНИЕМ
ДЛЯ ПОДЗОНЫ СМЕШАННЫХ ЛЕСОВ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

АЛЬБОМ II

Технологические чертежи

				Привязан	
Инв. №					

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

411-03-5.84

ЛЕСНОЙ ПИТОМНИК ПЛОЩАДЬЮ 35 га С ОРОШЕНИЕМ
ДЛЯ ПОДЗОНЫ СМЕШАННЫХ ЛЕСОВ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР
АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка

Альбом II Технологические чертежи

Альбом III Сметы. Ведомости потребности в материалах

Сборник спецификаций оборудования

Разработан
Воронежским филиалом
проектного института
„Союзгипролесхоз“

Глиниженер филиала  Н.С. Тырченко
Глиниженер проекта  В.С. Воротнев

Утвержден Гослесхозом СССР

протокол № 18 от 10 июня 1983 г.

Введен в действие „Союзгипролесхозом“

приказ № 14 от 3 мая 1983 г.

		Привязан	
Инд. №			

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технологические чертежи	

Основные показатели
 типового проектного решения лесного питомника
 площадью 35га с орошением, для подзоны смешан-
 ных лесов лесной зоны Ебролейской части СССР

Стоимость строительства оросительной сети

Наименование	Ед. изм.	Количество	Базисный р-н (территориальный р-н г. Москва)
Общая строительная стоимость	тыс.руб.		44.36
То же (вариант с подводом тру- бопровода к теплице)	—		43.08
Стоимость, отнесенная на гек- тар орошаемой площади	руб.		1590
Эксплуатационные затраты	—		2765
Стоимость ТМВоды на орошение	коп		25

Исходные данные

Типовой проект разработан в соответствии с тре-
 бованием „Инструкции по типовому проектированию
 для промышленного строительства“ (СН 227-82) и
 „Указаний по изысканиям и проектированию лесных
 питомников“ (Союзгипролесхоз, 1978).
 Всего потребность воды на орошение составляет
 7549 м³. Источником орошения является река с колеба-
 нием уровня воды в ней от максимального до минималь-
 ного около 1.0м. Расстояние от границы питомника до
 реки согласно задания принято равным 250 метрам.
 Оросительная сеть запроектирована закрытая из
 асбоцементных труб диаметром: напорного трубопро-
 вода - 200мм, оросительных - 150мм с обязательным опо-
 ромжением сети на зимний период через систему сброс-
 ных колодезов. Полив предусматривается дождеванием
 при помощи дальнотруйных дождевальных насадок
 ДД-30. Кроме того, разработан вариант с выращи-
 ванием семян в пленочной теплице с орошением.

Показатели	Ед. изм.	Количество	
		Основное решение	Вариант с теплицей
1	2	3	4
Площадь питомника	га	35	35
Площадь орошения	—	27.9	28.81
Источник орошения	—	река	река
Способ орошения	—	дождевание	дождевание
Оросительная сеть			
Напорный (магистральный) тру- бопровод диаметром 200мм ВТ-12 трубы асбоцементные	м	781	781
Оросительные трубопроводы диаметром 150мм ВТ-12 (трубы асбоцементные)	м	3741	3501
Трубы асбоцементные диаметром 100мм ВТ-12	м	—	210
Сборный железобетон М-200	м³	40.55	40.25
— „ — М-300	м³	0.33	0.33
Монолитный бетон М-200	м³	0.64	0.64
— „ — М-150	м³	6.78	6.55
Сбросные колодезы	шт	9	8
Распределительный колодец	—	7	7
Колодезы с гидрантом	—	8	7
Колодец - вантуз	—	1	1
Земляные работы	м³	8738	8649
Передвижная насосная станция СНП 50/80	компл.	1	1
Теплица с орошением площадью 1500 м²	секц.	—	6
Дождевальные аппараты дальнотруйные ДД-30	шт.	4	4
Поливочные гидранты	—	49	46

Типовой проект разработан в соответствии
 с действующими нормами и правилами .

Главный инженер проекта Зуев, В.С. Воронев

Привязан			
Инв. м			
Г/ИП	Воротнев	В.С.	11-80
Нач. отд.	Калашник	И.С.	11-80
Инж.пр.	Зайцев	С.С.	11-80
Инж.пр.	Воротнев	В.С.	11-80
Инжен.	Сушкова	С.И.	11-80
Т/ПР 411-03-584 -ПЗ			
Лесной питомник площадью 35га с ороше- нием для подзоны смешанных лесов лесной зоны Ебролейской части СССР			
		Стандарт	Лист
		Р	1 / 7
		Пояснительная записка Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Листом II

Типовое проектное решение 411-03-584

Имя, № листа, листы, листы, листы

Выбор дождевальной установки

При выборе дождевальной установки руководствовались следующими показателями:

- сопоставлением интенсивности дождя с водопроницаемостью почв;
- степенью механизации и производительностью труда при поливе;
- надежностью современной конструкции
- кроме того учитывались производственно-технические показатели установки, природные и хозяйственные условия.

Всем вышеперечисленным требованиям удовлетворяет дождеватель дальноструйный ДД-30.

Техническая характеристика аппарата ДД-30.

Радиус действия по крайним каплям, м	- 50
Давление воды на входе в аппарат, кПа	- 5065-6078
Расход воды, л/с	- 15-20
Диаметр сменных сопл, мм	- 26-30
Масса, кг	- 16,0

Определение времени полива одним аппаратом ДД-30

Время полива одним аппаратом определяется по формуле:

$$t = \frac{f \times m}{q} \text{ мин.}$$

- t - время полива на одной позиции одним аппаратом, мин.
- f - площадь полива с одной позиции 1,13 га
- m - поливная норма, м³/га
- q - расход воды 1,8 м³/мин.

Дневная производительность при односменной работе одного аппарата определяется по формуле:

$$F = \frac{T_{см}}{t \times K_1} \times f \times K_2$$

- f - площадь полива за смену, га
- $T_{см}$ - продолжительность смены, мин. 480 мин - 8 час
- K_1 - коэффициент перекрытия $K_1=1,2$
- K_2 - коэффициент использования рабочего времени зависит от поливной нормы (см. табл. 1)

Таблица 1

m м ³ /га	50	100	150	200	300
K_2	0,75	0,75	0,80	0,85	0,90

Продолжительность и площадь полива приведены в табл. 2

Таблица 2

Поливная норма м ³ /га	Продолжительность полива на одной позиции, мин.	Площадь полива за смену (8 час) га	
		1-м аппаратом	2-мя аппаратами
50	31	10,9	21,8
100	53	5,38	10,76
150	95	3,81	7,62
200	126	3,02	6,04
300	188	2,14	4,28

Из таблицы 2 видно, что вся площадь питомника двумя аппаратами может быть полита за 8 смен (при поливной норме 300 м³/га).

В проекте принимается два одновременно работающих аппарата ДД-30.

Определение расчетного напора и подбор насосной станции.

Расчетный напор насосной станции подсчитывается по формуле: $H_r = H_g + \sum H_a + H_{\phi} + H_c$ где H_r - геодезическая высота подъема от минимального уровня воды в реке до максимальной отметки расчетного трубопровода, м.

- H_a - потери напора по длине трубопровода, м
- H_{ϕ} - потери напора на преодоление местных сопротивлений, м
- H_c - свободный напор в гидранте, м, необходимый для обеспечения нормальной работы дождевального аппарата $H_c = 50 \div 60$ м.

Расчетный напор определяется для наиболее удаленного и имеющего наивысшую отметку гидранта.

Г.И.П.	Воротнев	Проект	11-82	ТПР 411-03-584	-ПЗ
Нач.отд.	Палавухов	Инж.	11-82		
Инж.отд.	Зайцева	Инж.	11-82		
Рук.гр.	Воротнев	Инж.	11-82		
Инжен.	Сущаева	Инж.	11-82	Лесной питомник площадью 35 га сорошени-ем для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
				Стадия	Лист
				Р	2
				Пояснительная записка	
				Воронежский филиал "Союзгипролесхоз"	

М.в. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Пример расчета

Расчет потерь напора по длине и на преодоление местных сопротивлений в трубопроводах показан в таблице 3.

Поливной трубопровод ПТ-9

Таблица 3

Трубопроводы	Диаметр Ду, мм	Расход воды л/с	Длина, м	Скорость м/с	Потери в трубопроводе, м			Сумма потерь
					на 1000м тр-да	по длине	в фасонных частях	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть максимального расхода Q=40л/с Нман = 92м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-5	200	40	620	1,42	9,59	5,94	0,59	6,53
Поливной тр-д от КР-5 до Г-32	150	20	296	1,28	11,51	3,41	0,34	3,75

Продолжение

Трубопроводы	Потери во всасывающей линии	Сумма потерь от Н.С. до точки	Геодзическая высота подъема, м	Напор на гидранте, м	Расчетный напор, м	Рабочее давление в тр-де, м	Отметки	
							начало	конец
I	10	11	12	13	14	15	16	17
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-5	0,07	6,60	8,9	50	65,5	76,5	43,5	52,4
Поливной тр-д от КР-5 до Г-32		10,35	10,0	50	70,35	71,65	43,5	53,5

Поливной трубопровод ПТ-9

Трубопроводы	Диаметр Ду, мм	Расход воды л/с	Длина, м	Скорость м/с	Потери в трубопроводе, м			Сумма потерь
					на 1000м тр-да	по длине	в фасонных частях	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть минимального расхода Q = 20 л/с Н ман = 95 м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-5	200	20	620	0,71	2,41	1,49	0,15	1,64
Поливной тр-д от КР-5 до Г-32	150	20	296	1,28	11,51	3,41	0,34	3,74

Продолжение

Трубопроводы	Потери во всасывающей линии	Сумма потерь от Н.С. до точки	Геодзическая высота подъема, м	Напор на гидранте, м	Расчетный напор, м	Рабочее давление в тр-де, м	Отметки	
							начало	конец
I	10	11	12	13	14	15	16	17
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-5	0,07	1,71	8,90	50	60,61	84,39	43,5	52,5
Поливной тр-д от КР-5 до Г-32		5,45	10,0	50	65,45	79,55	43,5	53,5

Имя, № проекта, Подпись и дата, Взаимные №

Поливной трубопровод ПТ-13

Трубопроводы	Диаметр Ду, мм	Расход воды л/с	Длина, м	Скорость м/с	Потери в трубопроводе, м			Сумма потерь
					на 1000м тр-да	по длине	в фасонных частях	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть максимального расхода Q = 40 л/с Нман = 92 м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	200	40	708	1,42	9,59	6,79	0,68	7,47
от КВ до КР	200	40	73	1,42	9,59	0,70	0,07	0,77
Поливной тр-д от КР до Г-46	150	20	292	1,28	11,51	3,36	0,34	3,70

Продолжение

Трубопроводы	Потери во всасывающей линии	Сумма потерь от Н.С. до точки	Геодзическая высота подъема, м	Напор на гидранте, м	Расчетный напор, м	Рабочее давление в тр-де, м	Отметки, м	
							начало	конец
I	10	11	12	13	14	15	16	17
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	0,07	7,54	9,2	50	66,74	75,26	43,5	52,7
от КВ до КР		8,31	8,6	50	66,91	75,09	52,7	52,1
Поливной тр-д от КР до Г-46		12,01	8,1	50	70,11	71,89	52,1	51,6

Поливной трубопровод ПТ-13

Трубопроводы	Диаметр Ду, мм	Расход воды л/с	Длина, м	Скорость м/с	Потери в трубопроводе, м			Сумма потерь
					на 1000м тр-да	по длине	в фасонных частях	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть минимального расхода Q = 20 л/с Н ман = 95 м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	200	20	708	0,71	2,41	1,71	0,17	1,88
от КВ до КР	200	20	73	0,71	2,41	0,18	0,02	0,20
Поливной тр-д от КР до Г-46	150	20	292	1,28	11,51	3,36	0,34	3,70

Продолжение

Трубопроводы	Потери до всасывающей линии	Сумма потерь от Н.С. до точки	Геодзическая высота подъема, м	Напор на гидранте, м	Расчетный напор, м	Рабочее давление в тр-де, м	Отметка	
							начало	конец
I	10	11	12	13	14	15	16	17
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	0,02	1,90	9,2	50	61,10	83,90	43,5	52,7
от КВ до КР		2,10	8,6	50	60,70	84,30	52,7	52,1
Поливной тр-д от КР до Г-46		5,80	8,1	50	63,90	81,10	52,1	51,6

В проекте при расчете манометрического напора принято, что на одном поливном трубопроводе работает один дождевальная аппарат ДД-30. Потери напора в трубах приняты по таблицам Э.А.Шевелова "Расчет стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб" Москва, "Стройиздат" 1970 г.

Из таблицы № 3 видно, что самое неблагоприятное положение занимает последний гидрант Г-32 на поливном трубопроводе ПТ-9, для которого манометрический напор наибольший.

Расчетный напор равен:
 $H_p = \sum h_g + H_r + H_c$
 $H_p = 10,35 + 10 + 50 = 70,35 \text{ м}$

По расчетному напору $H_p = 70,35 \text{ м}$ и расходу воды при работе двух аппаратов ДД-30 равному 40 л/с подбирается передвижная насосная станция СНП 50/80.

Марка асбестоцементных труб принимается согласно рабочему и испытательному давлению в трубах, определенным при подаче в сеть максимального и минимального расходов.

Максимальное рабочее давление $H_{р.б.} = 84,39 \text{ м}$ будет при подаче в оросительную сеть минимального расхода $Q = 20 \text{ л/с}$.

$H_{р.б.} = H_{ман} - h_r - \sum h$
 $H_{р.б.} = 95 - 8,90 - 1,71 = 84,39 \text{ м}$

Испытательное давление в асбестоцементных трубах равно рабочему давлению плюс 3 кгс/см² согласно СНиП Ш-30-74 таблицы № II.

$H_{исп.} = 84,39 + 30 = 114 \text{ м}$

По полученным величинам максимального рабочего и испытательного давления принимается марка асбестоцементных труб ВТ-12.

Г.И.П. Воронцов, В.И.П. Кривко, Нач.отд. Малабухов, И.И.П. Кривко, Рук. групп Воронцова, В.И.П. Кривко, Ст.инж. Зайцева, В.И.П. Кривко

Т.П.Р. 411-03-5.84 - ПЗ

Лесной питомник площадью 35 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР

Привязан

Инв. №

Пояснительная записка

Воронежский филиал союзгипролесхоз

Страницы: Р 3

Передвижная насосная станция СНП 50/60
техническая характеристика

Насос центробежный, марка	- 8М - 9 x 2
Мощность двигателя А-41Б, л.с.	- 90
Производительность насосной станции, л/с	- 30- 140
Напор насоса в м.вод.ст.	- 80-25
Число оборотов колеса насоса в минуту	- 1750
Масса, кг	- 2680
Габариты в рабочем положении, мм	
длина	9200
ширина	2480
высота	2480
В транспортном положении, мм	
длина	4200
ширина	2200
высота	2400

Вакуумметрическая высота всасывания м. вод.ст. - 4,5-3,5
При наличии близкорасположенных источников электрической энергии возможно применение электрофицированных передвижных насосных станций.

Объекты строительства

Для подачи воды в оросительную сеть, транспортирования ее и распределения ее по полям севооборотов проектируется оросительная сеть с сооружениями на ней и узел водозабора.

Оросительная сеть лесного питомника

Оросительная сеть на питомнике запроектирована закрытой из асбестоцементных трубопроводов: магистрального (МТ) - диаметром 200мм и поливных (ПТ - I - ПТ - I4) диаметром 150 мм. На поливных трубопроводах через определенные расстояния устанавливаются гидранты. Расстояние между гидрантами L , при расположении их по вершинам треугольника определяется по формуле:

$$L = 1,73 \cdot R \quad \text{где}$$

R - радиус полива или дальность полета струи.

Расстояние между оросителями "Б" определяется по формуле:

$$B = 1,5R$$

Учитывается скорость ветра, характерная для данной местности.

При скорости ветра V м/с коэффициент сужения расстояния "К_в" имеет следующие значения (по данным С.Х.Гусейн-Заде)

V м/с	0	1	2	3	4
К _в	1,0	0,90	0,83	0,78	0,74

В плане оросительная сеть уязвляется с границами полей севооборотов.

Глубина заложения верха асбестоцементных трубопроводов не должна быть меньше 0,7 м и изменяется в пределах от 0,7 до 1,2 м.

Сооружения на оросительной сети

Гидрант представляет собой стальной патрубок с приварными фланцами длиной 1,2 м диаметром 100 мм, соединенный с оросителем при помощи тройника 150 x 100. Верх гидранта располагается на высоте 0,8 - 1,0 м от поверхности земли. К фланцу гидранта крепится задвижка диаметром 100 мм.

Опорожнение трубопроводов оросительной сети от воды на зиму или во время ремонта осуществляется переливом через верх сбросного колодца (мокрой камеры). Остаток воды в колодце откачивается ручным насосом БКЗ-4 или мотопомпой.

Сбросные колодцы на сети с диаметром трубопроводов до 200 мм устраиваются из железобетонных колец диаметром 150 и 100 см. В проекте применена конструкция промежуточных сбросов, состоящих из двух колодцев принятая в системе Минводхоза СССР.

Если по условиям рельефа сброс воды можно осуществить коротким и неглубоким отводящим каналом, который не будет препятствовать эксплуатации питомника, то на магистральных и на поливных трубопроводах рекомендуется применять промежуточные и конечные сбросы с выпуском воды в отводящий канал. Следовательно, сброс будет состоять из одного колодца диаметром 100 или 150 см, в зависимости от диаметра трубопровода.

Распределительный колодец служит для регулирования подачи воды на отдельные участки и для отключения части оросительной сети при выходе из строя отдельных ее элементов. Распределительные колодцы устраиваются из железобетонных колец диаметром 200 см. Задвижки в них устанавливаются на специальном бетонном фундаменте. Конструкция распределительного колодца показана на листе ТХ-40.

Вантуз устанавливается на верхних отметках трубопровода в местах верхних перегибов уклонов трубопроводов на обратные. Вантуз присоединяют к оросительной сети через задвижку $D=50$ мм и тройник 200 x 50 мм., устанавливается в железобетонном колодце диаметром 100 см.

На оросителях вместо вантуза допускается установка в этом месте гидранта, через который и производится выпуск воздуха из системы.

Узел водозабора

Устраивается у водисточника, в данном случае на берегу реки. Здесь сооружается площадка с покрытием, водоприемной камерой, соединенной каналом с руслом реки, бетонным фундаментом для установки на нем предохранительного клапана и сбросом, состоящим из двух железобетонных колодцев. Предохранительный клапан служит для защиты трубопровода от повышения давления при гидравлическом ударе.

Эксплуатационные затраты

Затраты на амортизацию основных гидротехнических сооружений приняты по "Нормам амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР", введенным в действие с 1 января 1981г., и приводятся в табл. 4.

Таблица 4

Объекты строительства	Норма отчислений, %	Счетная стоимость, тыс.руб.	Сумма отчислений, руб.
Закрытая трубчатая сеть	3,9	32,58	1271
Железобетонные колодцы	2,7	5,24	141
Узел водозабора (водоприемная камера и площадка для насосной станции)	8,4	1,57	132
Передвижная насосная станция и поливочное оборудование	12,5	4,47	593
Стоимость машиномен насосной станции; в году станция отрабатывает 20 смен 1 м/см стоит 19,38 руб. 19,38 x 20			388
Поливальщик 1 x 2 x 120 руб.			240

Всего за год: 2765

Удельная стоимость эксплуатационных затрат, отнесенная на 1 м³ воды на орошение составляет $\frac{2765 \times 100}{11250} = 25$ коп.

Краткие указания по эксплуатации гидротехнических сооружений

Для осуществления мероприятий по эксплуатации оросительной системы назначается ответственное лицо, которое следит за состоянием сооружений и своевременно организует требуемый ремонт. Особое внимание нужно уделять водоприемной камере после прохождения весенних и ливневых паводков.

Основные задачи по эксплуатации оросительной системы сводятся к следующему:

- осуществлять надзор и поддерживать в исправном состоянии трубопроводы оросительной сети, сооружения на ней, а так же насосную станцию;
- следует вести систематическое наблюдение за состоянием гидрантов и ж/бетонных опор;
- к моменту наступления заморозков необходимо освободить систему от воды, смазать задвижки антикоррозирующим материалом, все демонтирующиеся детали сдать на склад;
- насосная станция содержится в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации. В соответствии с техническим паспортом выполняется профилактика, смазка и другие работы.

Имя, Подпись и дата Взамин №

Привязан

Инв. №

Г.И.П. Воронцов	И.И.И.И.	11-82	Т.П.Р. 411-03-584	-ПЗ	
Нач. отд. Галабухов	И.И.И.И.	11-82			
Рук. отд. Воронцов	И.И.И.И.	11-82			
Ст. инж. Зайцева	И.И.И.И.	11-82	Лесной питомник площадью 35 га с орошением для посадки смешанных лесов лесной зоны Воронежской части СССР		
			Страница	Лист	Листов
			Р	4	
Пояснительная записка			Воронежский филиал союзгидролесхоз		

Краткие указания по организации и производству строительных работ

На территории питомника организуется строительско-монтажный участок с подсобно-вспомогательными предприятиями малой производительности: бетоносмесительная установка емкостью 100 л, сварочный аппарат точечной и круговой сварки труб и другие приспособления.

Детали железобетонных конструкций для колодцев заказывают на заводах железобетонных изделий. Срезка растительного грунта слоем 0,3 м в траншее под трубопровод производится бульдозером с перемещением во временный отвал. После обратной засыпки траншеи производится перемещение растительного грунта для рекультивации полосы разработки.

Разработка грунта II группы в траншеях под трубопроводы производится экскаватором обратной лопатой емкостью ковша 0,25 м³. Траншеи и котлованы колодцев должны быть вырыты без нарушения естественной структуры грунта в основании.

Подчищать дно траншеи до проектной отметки, а также рыть приямки для стыковых соединений следует непосредственно перед укладкой труб.

Отвалы грунта размещаются с двух сторон траншеи и на расстоянии не менее 2-3 м от бровки. При обратной засыпке траншеи необходимо принять меры против повреждения трубопровода, а также против смещения его с оси. Механизированный сброс грунта в траншею можно вести только после подбивки пазух трубопровода на высоту 20 см. При сыпке и подбивку пазух трубопровода, уложенного в траншею, следует вести одновременно с обеих сторон трубопровода непосредственно после его укладки. Окончательную засыпку траншеи производят бульдозером.

Зимой засыпать траншеи надлежит на высоту не менее 0,5 м над верхом трубопровода незамерзшим грунтом немедленно после укладки труб.

При погрузке, транспортировке и разгрузке асбестоцементных труб необходимо соблюдать особую осторожность, так как при резких ударах одна о другую или при падении, даже с небольшой высоты, трубы теряют значительную часть первоначальной прочности без внешних признаков повреждения.

Перед опусканием труб в траншею необходимо тщательно проверить, нет ли повреждений. Трубы малого диаметра (до 150 мм) опускают в траншею двое рабочих. Трубы диаметром 150-200 мм опускают в траншею при помощи канатов.

Монтажные работы по установке фасонных частей и сооружению сбросных колодцев производятся с помощью автокранов грузоподъемностью до 3-х тонн.

Испытание оросительных трубопроводов гидравлическим способом (опрессовка) производится перед окончательной засыпкой трубопроводов в соответствии с требованиями СНиП Ш-30-74.

Охрана труда и техника безопасности

При выполнении работ по сооружению оросительной системы на всех стадиях строительства обязательно соблюдение "Правил по технике безопасности и производственной санитарии в мелиоративном строительстве".

При эксплуатации дождевальных аппаратов и передвижной насосной станции, кроме общих "Правил техники безопасности при работе на сельскохозяйственных и специализированных машинах", необходимо выполнять следующее:

- к работе с дождевальными аппаратами и насосной станцией допускать только лиц знающих устройство и правила эксплуатации этих машин;
- запрещается работа дождевальных аппаратов в зоне возможного попадания струи воды на провода линии электропередачи;
- запрещается присутствие в зоне дождевания посторонних лиц;
- к управлению насосной станцией допускаются лица, имеющие документы на право ее обслуживания, прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- при эксплуатации передвижной насосной станции, обязательно соблюдение правил пожарной безопасности.

Охрана природы

В типовом проекте в целях охраны природных ресурсов (почв, вод и др.) предусмотрено следующее:

- поливные нормы предусмотрены в объемах, увлажняющих лишь корнеобитаемый слой 10-30 см, что исключает связь с грунтовыми водами;
- интенсивность дождя регулируется сменными соплами дождевального аппарата, что исключает поверхностный сток с орошаемой территории и, следовательно, водную эрозию почв и сброс в водоприемник удобрений и др. химических препаратов;
- на всасывающей трубке насосной станции предусмотрено рыбозащитное приспособление СНС 61000, предназначенное для предотвращения попадания во всасывающий трубопровод молоди рыб.

Состав полевых изысканий для привязки проекта орошения питомника.

Топографические работы

- Съёмка территории питомника в масштабе 1:2000 с сечением горизонталей через 0,5 м.
- Съёмка узла водозабора и промеры реки в масштабе 1:500 с сечением горизонталей через 0,5 м.
- Трассировка магистрального трубопровода М-1 :2000 с разбивкой пикетажа.

Геологические и гидрогеологические работы

- определение свойств грунтов на строительных площадках и трассах трубопроводов: механического состава, угла естественного откоса, объемного веса и другие;
- определение глубины залегания грунтовых вод, степень их минерализации и агрессивности к бетону.
- изучение водной физики почв.

Состав согласований для проекта орошения

- Согласование с бассейновой инспекцией (облводхозом), санэпидемстанцией и рыбнадзором вопросов забора необходимого количества воды на нужды орошения.
- Согласование с заинтересованными организациями на пересечение оросительной сетью наземных и подземных коммуникаций.

Вариант с выравниванием сеянцев в плёночной теплице с орошением

В настоящем проекте разработан вариант орошения посевного отделения в теплицах. Теплицы с оросительной сетью взяты по типовому проекту 4II-I-90 института "Союзгипролесхоз", состоят из 6 секций.

Обеспечение водой каждой секции теплицы осуществляется от поливного тр-да ПТ-3. Для этого на нем устраиваются ответвления, каждое из которых включает в себя:

- патрубок фланец-гладкий конец Д=150 мм $l = 0,40$ м - 2 шт.
- тройник чугунный 150 x 100 мм - 1 шт.
- патрубок фланец-гладкий конец Д=100 мм, $l = 0,40$ м - 2 шт.
- переход чугунный 100 x 80 мм - 1 шт.
- колено чугунное Д= 80 мм - 1 шт.
- патрубок с приварными фланцами Д= 80 мм $l = 1,0$ мм - 1 шт.
- асбестоцементные трубы Д=100 мм ВТ 12 - 35 м.

К патрубку с приварными фланцами непосредственно присоединяется поливочный стальной трубопровод Д=80 мм, по которому вода подается в теплицу (см. типовой проект теплицы 4II-I-90).

Имя, Подпись и дата, Взаиминв. №

Привязан			
Инв. №			

Г.И.П. Боготнев	Р.У.И.И. XI-82	Т.П.Р. 411-03-584	-ПЗ
Науч.отд. Чалабухов	И.И.И.И. XI-82		
Рук.гр.чл. Боготнева	А.И.И.И. XI-82		
Ст.инж. Зайцева	Л.И.И.И. XI-82		
Лесной питомник площадью 35га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Евразийской части СССР			
		Страниц	Листов
		Р	5
Пояснительная записка			Воронежский филиал союзгипролесхоз

Сводная ведомость объемов работ на сооружение оросительной системы

№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Количество		Примечание
			основное решение	вариант с теплицей	
I	2	3	4	5	6
I. Узел водозабора					
1.	Внос проекта в натуру	км	0,05	0,05	
2.	Разработка грунта II группы в отвал экскаватором обратная лопата емкостью ковша 0,25м³	м³	510	510	
3.	Срезка недоборов вручную в грунтах II группы	м³	57	57	
4.	Открытый водоотлив	м/см	5	5	
5.	Планировка вручную/бульдозером	м²	34/200	34/200	
6.	Планировка площадки под насосную станцию бульдозером	м²	55	55	
7.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 10 см	м³	13,5	13,5	
8.	Крепление площадки под насосную станцию, дна и откосов водозаборного ковша ж/б плитами ПК 30-20, ПШ 10-15, ПШ 5-10	шт/м³	37/7,19	37/7,19	
9.	Расход стали на все ж/б плиты	кг	402,5	402,5	
10.	Добетонировка М-200	м³	0,64		
11.	Окрасочная гидроизоляция ж/б поверхностей	м²	115,7	115,7	
12.	Приобретение насосной станции СНП 50/60	шт	1	1	
13.	Монтаж разборного трубопровода РТШ-180	м	5	5	
14.	Рыбозащитное устройство	шт.	1	1	
15.	Ручной насос БКФ-2	шт.	1	1	
16.	Установка ж/б колесоотбойного блока К-30	шт/м³	1/0,33	1/0,33	
17.	Арматура блока К-30	кг	52,6	52,6	
18.	Устройство бетонного фундамента М-150	м³	0,5	0,5	
19.	Установка задвижки Д=50мм ГОСТ 8437-75	шт.	1	1	
20.	Установка предохранительного клапана Д=50мм ГОСТ 9769-75	шт.	1	1	
21.	Монтаж чугунных фасонных частей	кг	163	163	
22.	Монтаж стальных фасонных частей	кг	37,5	37,5	

I	2	3	4	5	6
23.	Стальной приварной фланец Д=200мм ГОСТ 1255-75	шт.	2	2	
24.	Антикоррозийное покрытие чугунных и металлических фасонных частей битумной эмалью	кг	200,5	200,5	
25.	Устройство бетонных упоров М-150 на трубопроводе (УГ-21)	шт/м³	1/0,66	1/0,66	
26.	Прокладка из двух слоев толя	м²	0,13	0,13	
27.	Арматура	кг	1,2	1,2	
II. Оросительная сеть					
1.	Внос проекта в натуру	км	4,52	4,49	
2.	Срезка растительного грунта I группы слоем 0,30м бульдозером во временный отвал до 10м	м³	4341	4312	0,96
3.	Выемка грунта II группы в отвал экскаватором обратная лопата емкостью ковша 0,25м³	м³	3053	3032	0,68
4.	Срезка недоборов вручную в грунтах II группы	м³	339	337	0,08
5.	Разработка грунта II группы вручную в приемках под стыки	м³	107	96	0,02
6.	Укладка асбоцементных трубопроводов Д=200мм марки ВТ-12 на чугунных муфтах	м	781	781	
7.	Планировка дна траншеи вручную	м²	4070	4043	0,90
8.	Укладка асбоцементных трубопроводов Д=150мм марки ВТ-12 на чугунных муфтах	м	3741	3501	
9.	То же, Д=100мм	м	-	210	
10.	Усиленное антикоррозийное покрытие комплектов чугунных муфт	кг	14730	14042	
11.	Обратная засыпка траншей вручную и подбивка под трубы	м³	1719	1707	0,38
12.	Обратная засыпка траншей бульдозером	м³	1780	1775	0,40
13.	Перемещение бульдозером отвального грунта I группы на 10 м для обратной засыпки траншей и рекультивации	м³	4341	4312	0,96
14.	Установка задвижек ГОСТ 8437-75				
	Д = 200 мм	шт.	1	1	
	Д = 150 мм	шт.	22	20	

I	2	3	4	5	6
	Д = 100 мм	шт	50	47	
	Д = 50 мм	шт	1	1	
15.	Установка вантуза Д = 50 мм	шт	1	1	
16.	Монтаж стальных фасонных частей	т	3,75	3,82	
17.	Монтаж чугунных фасонных частей	т	2,60	3,07	
18.	Стальные фланцы Д = 200мм	шт	17	17	
	Д = 150 мм	шт	106	111	
	Д = 100 мм	шт	148	151	
	Д = 80 мм	шт	-	18	
19.	Покрытие стальных и чугунных фасонных частей битумной эмалью за 2 раза	т	6,55	6,89	
20.	Установка гидрантов	шт	49	46	
21.	Устройство крепления вокруг гидрантов ж/б плитами ПГ М-200	шт/м³	82/6,07	78/5,77	
22.	Содержание арматуры в плитах ПГ	кг	211,4	210,6	
23.	Устройство песчано-щебеночной подготовки под плиты ПГ слоем 10 см	м³	6,6	6,2	
24.	Окраска гидрантных плит раствором битума в бензине в 2 слоя	м²	82	62	
25.	Дождевальные аппараты ДД-30	шт	4	4	
26.	Устройство бетонных упоров М-150 в концевых участках трубопровода	м³	0,67	0,67	
27.	Заделка монолитным бетоном М-150 около гидрантов	м³	0,49	0,47	
28.	Прокладка из 2-х слоев толя	м²	0,72	0,72	
29.	Устройство временных переходов, проездов, ограждений траншей при диаметре труб до 200 мм	км	0,78	0,78	
30.	То же, при диаметре труб до 150 мм	км	3,74	3,50	
31.	То же, при диаметре труб до 100 мм	км	-	0,21	

Имя Наполн. Подпись и дата Взам. №

Привязан

Инв. №

ГШП	Воротнев	22.11.82
Нач.отд.	Чопович	21.11.82
Руч.реш.	Воротнев	21.11.82
Ст.инж.	Зайцев	21.11.82

ТПР 411-03-584 - ПЗ

Лесной питомник площадью 35 га с орошением для поймы смешанных лесов лесной зоны Саратовской области СССР

Страна	Лист	Листов
Р	6	

Пояснительная записка

Воронежский филиал СОНЛПИРОЛЕСХОЗ

Альбом II
Типовое проектное решение 411-03-584

Сводная ведомость объемов работ на сооружение оросительной системы

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество		Примечание
			основное решение	вариант с тепловой	
1	2	3	4	5	6
III. Распределительные колодцы Д=2,0м					
I	Разработка грунта II группы в котловане под колодец экскаватором, обратная лопата с ковшом 0,25м ³ в отвал	м ³	82	82	II,8
2.	Доработка котлована вручную до проектных отметок в грунтах II группы	м ³	9	9	1,2
3.	Планировка dna котлована под колодец вручную	м ²	70	70	10
4.	Обратная засыпка грунта II группы вручную за стенки колодцев и подсыпка вокруг колодцев	м ³	56	56	10
5.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 8 см под плиты днища колодцев	м ³	2,8	2,8	0,4
6.	Устройство ж/б колодцев Д=2,0м из колец КС, плит ПП и ПД	м ³	12,8	12,8	1,83
7.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	960	960	137,2
8.	Окраска ж/б поверхностей раствором битума в бензине за 2 раза	м ²	112	112	16
9.	Устройство фундаментов и заделка отверстий из монолитного бетона БГТ-150	м ³	2,45	2,45	0,35
10.	Устройство дополнительных отверстий в кольцах КС вручную	м ³	0,21	0,21	0,03
11.	Установка люка чугунного ГОСТ 3634-79	шт	7	7	1
12.	Количество колодцев Д=2,0 м	шт	7	7	1
13.	Канат пеньковый смоленый диаметром 20 мм	м	73	73	10,4
IV. Колодец с гидрантом Д = 1,5м и сбросной колодец Д = 1,0м					
I.	Разработка грунта II группы в котловане под колодец экскаватором обратная лопата с ковшом 0,25 м ³ в отвал	м ³	211	187	23,3
2.	Доработка котлована вручную до проектных отметок в грунтах II группы	м ³	23	21	2,7
3.	Планировка dna котлована под колодцы вручную	м ²	162	144	18
4.	Обратная засыпка грунта II группы вручную за стенки колодцев и подсыпка вокруг колодцев	м ³	207	184	23
5.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 8 см под плиты днища колодцев	м ³	2,25	2,0	0,25
6.	Устройство ж/б колодцев Д=1,5м из колец КС, плит ПД и ПП	м ³	9,54	8,48	1,06
7.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	671	597	74,6
8.	Окраска ж/б поверхностей раствором битума в бензине за 2 раза	м ²	144	128	16

I	2	3	4	5	6
9.	Устройство фундаментов и заделка отверстий из монолитного бетона М-150	м ³	1,89	1,68	0,21
10.	Устройство дополнительных отверстий в кольцах КС вручную	м ³	0,18	0,16	0,02
II.	Установка люка чугунного легкого ГОСТ 3634-79	шт	18	16	2
12.	Количество колодцев Д=1,5м	шт	9	8	1
13.	Количество колодцев Д=1,0м	шт	9	8	1
14.	Устройство ж/б колодцев Д=1,0м из колец КС и плит ПП	м ³	4,32	3,84	0,48
15.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	176,4	156,8	19,6
16.	Канат пеньковый смоленый диаметром 20 мм	м	56,7	50,4	6,3
17.	Щебеночная подушка слоем 20 см, крупностью 20-40 мм	м ³	2,8	2,48	0,31
У. Колодец с вантузом Д=1,0м					
I.	Разработка грунта II группы в котловане под колодец экскаватором обратная лопата с ковшом 0,25 м ³ в отвал	м ³	5	5	5
2.	Доработка котлована вручную до проектных отметок в грунтах II группы	м ³	1	1	1
3.	Планировка dna котлована под колодец вручную	м ²	4	4	4
4.	Обратная засыпка грунта II группы вручную за стенки колодцев	м ³	6	6	6
5.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 10 см под плиты днища колодцев	м ³	0,18	0,18	0,18
6.	Устройство ж/б колодцев Д=1,0м из колец КС, плит ПП и ПД	м ³	0,63	0,63	0,63
7.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	35,2	35,2	35,2
8.	Окраска ж/б поверхностей раствором битума в бензине за 2 раза	м ²	10	10	10
9.	Устройство фундаментов и заделка отверстий из монолитного бетона М-150	м ³	0,12	0,12	0,12
10.	Установка люка чугунного ГОСТ 3634-79	шт	1	1	1
11.	Количество колодцев Д=1,0м	шт	1	1	1
12.	Канат пеньковый смоленый диаметром 20 мм	м	5	5	5

В графе "примечание" даны объемы работ на 1м оросительной сети и один колодец

Имя, Подпись и дата

Привязан
Инв. №

Г.И.П.	Воротнев	В.Ф.	11-82	ТПР 411-03-584 - ПЗ		
Нач. отд.	Галайчук	И.И.	11-82			
Инженер	Воротнев	В.Ф.	11-82			
Ст. инж.	Зайцева	З.А.	11-82			
Лесной питомник площадью 35га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР						
				Стр.	Лист	Листов
				Р	7	
Пояснительная записка				Воронежский филиал СОЮЗПРОЛЕСХОЗ		

Типовое проектное решение 411-03-584 Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Организация территории. План.	
3	Организация территории. План (Вариант с теплицей)	
4	Оросительная сеть. План.	
5	Оросительная сеть. План. (Вариант с теплицей)	
6	Разбивочный чертеж	
7	Продольный профиль по магистральному и поливному трубопроводам	
8	Детализировка.	
9	Спецификация фасонных частей. Гидрант	
10	Узел водозабора	
11	Колодец с гидрантом. Колодец сбросной	
12	Распределительный колодец	
13	Колодец с вантузом	
14	Технологическая схема производства работ по строительству конечных и промежуточных сбросных колодцев	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.820-9 вып.1	Конструкции колодцев и устьев	
Серия 3.820-6 вып.5	Оголовки, плиты крепления сооружений, гасители	
Серия 3.820-13 вып.2	Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переjazdов	
Серия 3.820-11 вып.1/80	Плиты крепления оросительных каналов	
Серия 4.901-7 вып.1-2	Упоры на наружных трубопроводах водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
ТПР411-03- Альбом III	Ведомость потребности в материалах	
ТПР411-03 Альбом III	Спецификация оборудования	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.С.Воротнев*

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация упора	
7	Спецификация элементов гидранта	
7	Спецификация фасонных частей	
8	Спецификация элементов водозаборного узла	
9	Спецификация элементов колодца с гидрантом и сбросного колодца	
10	Спецификация элементов распределительного колодца	
11	Спецификация элементов колодца с вантузом	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

Наименование группы элементов конструкции	Код	кол. м ³ Основ.	Арм. м ³ с учетом стержней	Примечание
Сборные бетонные конструкции				
Упоры на наружных трубопроводах водопровода и канализации	574619	0.66	0.66	
Сборные железобетонные конструкции				
Конструкции колодцев и устьев	585500	33.36	31.52	
Оголовки, плиты крепления сооружений, гасители	585500	1.52	1.52	
Плиты крепления оросительных каналов	585500	5.68	5.68	
Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переjazdов	584620	0.33	0.33	
Всего бетона и железобетона		41.55	39.71	
Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются				

Общие указания

1. Полив на питомнике производится двумя одновременно работающими аппаратами ДД-30 на разных оросителях.

2. При транспортировке, хранении и укладке асбоцементных труб, согласно техническим указаниям, необходимо соблюдать особую осторожность.

3. При устройстве соединений из чугуна и стали, засыпаемых землей в целях противокоррозийной защиты, они покрываются асфальтовым лаком или битумной эмалью.

Условные обозначения:

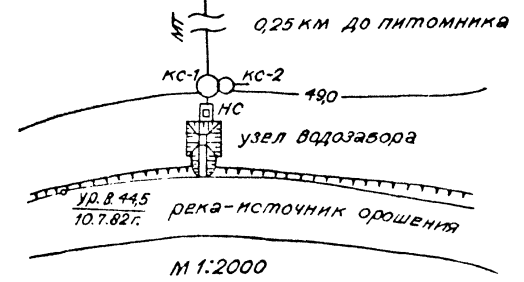
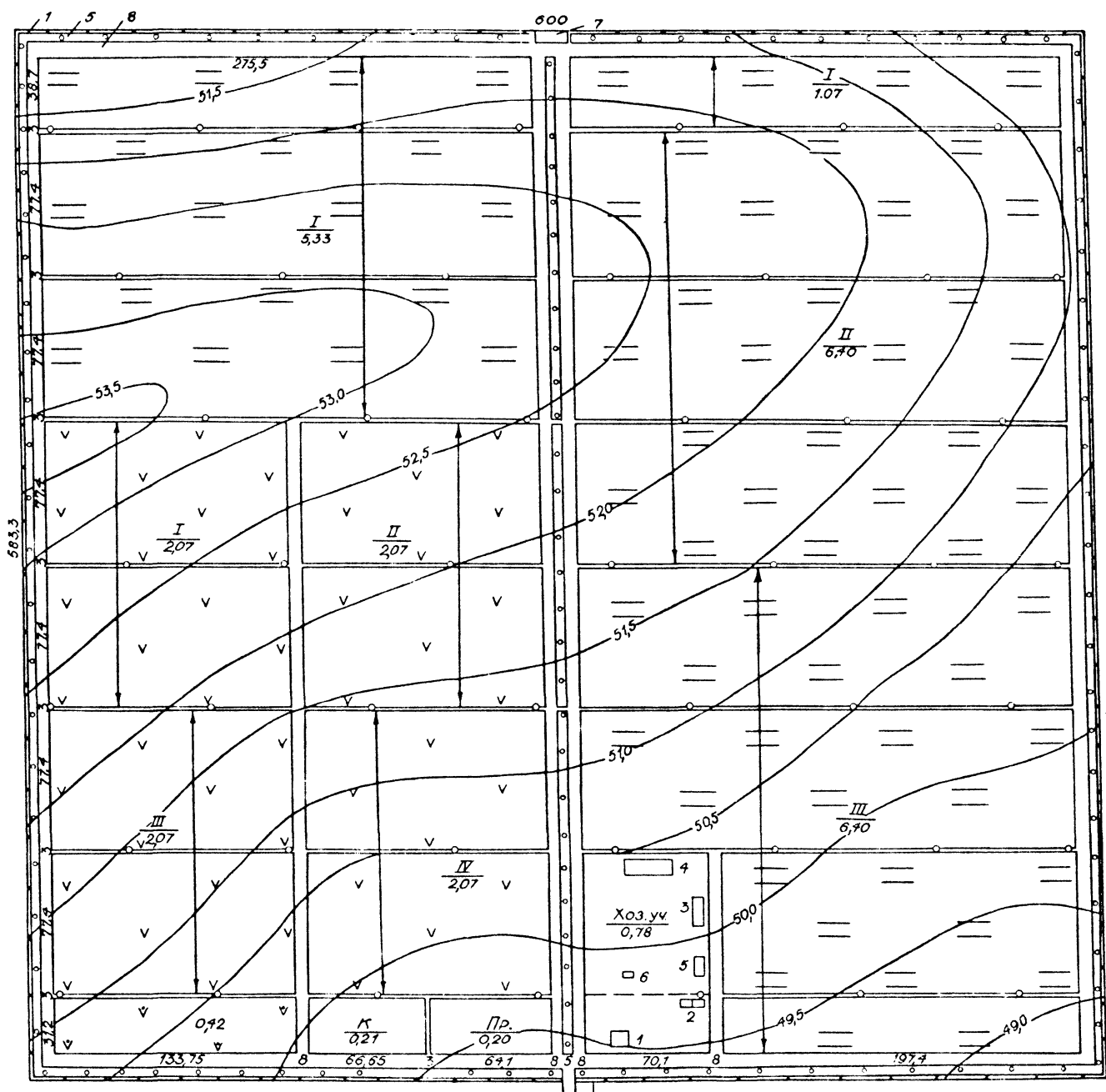
- MT — магистральный трубопровод
- ПТ-6 — поливной трубопровод
- Г — подводящий трубопровод

- ⊙ — распределительный колодец КР
- — сбросной колодец, КС
- △ — колодец с вантузом КВ
- — Гидрант Г
- ⊗ — схема полива
- ⊙ — колодец с гидрантом КГ

Прибылан			
Инв. №			
Г.И.П.	Воротнев	В.С.	К.С.
Качество	Классификация	И.С.	К.С.
Аконт	Защита	И.С.	К.С.
Р.К.П.	Воротнев	В.С.	К.С.
Стыжки	Защита	И.С.	К.С.
ТТПР411-03-584 ТХ			
Лесной питомник площадью 15 га с орошением для подложки смесительных лесов любой породы (защитная часть)			
Страна	Лист	Листов	
Р	1	14	
Общие данные			
Воронежский филиал «СЮЗГИПРОЛЕСХОЗ»			

Альбом I

Типовое проектное решение 411-03-584



ЭКСПЛИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

Наименование отделений и участков	Число полей	Площадь, га		Условные обозначения
		поля	общая	
Посевное отделение				
Севооборот с 2-летним сроком выращивания семян	4	2,07	8,28	✓
Севооборот с 4-летним сроком выращивания семян				✓
Школьное отделение				
Севооборот с 2-летним сроком выращивания саженцев	3	6,90	19,20	✓
Итого в севообороте				✓
Хозяйственный участок			0,78	Хоз.уч.
Прикочный участок			0,20	Пр.
Компостный участок			0,21	К
Лесные полосы			1,44	
Изгородь (ограда)			0,24	
Дороги и полосы с гидрантами			4,23	
Всего:			35,0	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

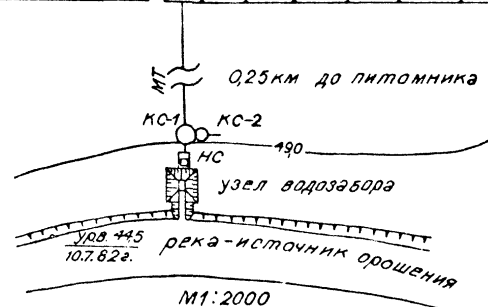
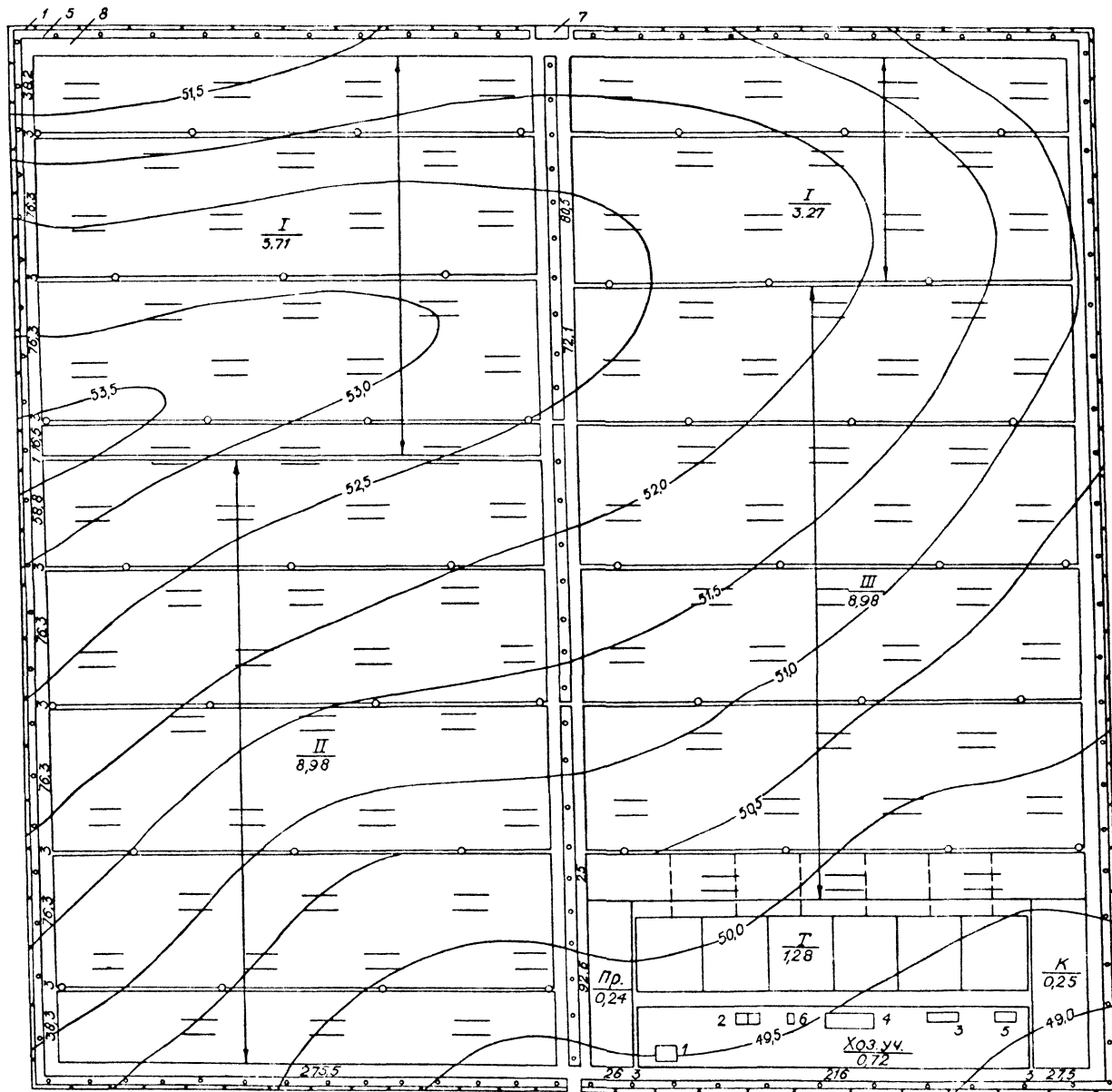
№ сооружения	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	№ типового проекта
1.	Кантора (кордон)	—	411-1-18/74
2.	Службы при канторе	—	411-1-73
3.	Склад инвентаря	—	411-1-36/71
4.	Навес для машин	—	411-1-35/71
5.	Холодильник распределительный	—	701-4-45
6.	Помещение контейнерного типа	—	420-04-9
7.	Склад ядохимикатов	—	705-2-2/75
8.	Ограда из металлической сетки с воротами и калиткой	—	Сер.3017-1 Тип М18 — " — ВМ 7В

Г.Л.И.И.ж. Тырченко	15.10.82	Т П Р 411-03-584	ТХ
Г.И.П. Бисолоков	15.10.82		
Н.КОНТ. Лесовой	15.10.82		
И.Ч.О.Д. Турбин	15.10.82		
Д.У.К.Г.Р. Бисолокова	15.10.82	Лесной питомник, площадью 35 га с сооружениями для подзоны смешанных лесов легкой 30-ны Европейской части МРБ	
Ст.И.И.ж. Утешева	15.10.82	Организация территории	Стандия Лист Листов
План			Воронежский филиал института «Союзгипролесхоз»

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

Альбом II

Типовое проектное решение 411-03-584



ЭКСПЛИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

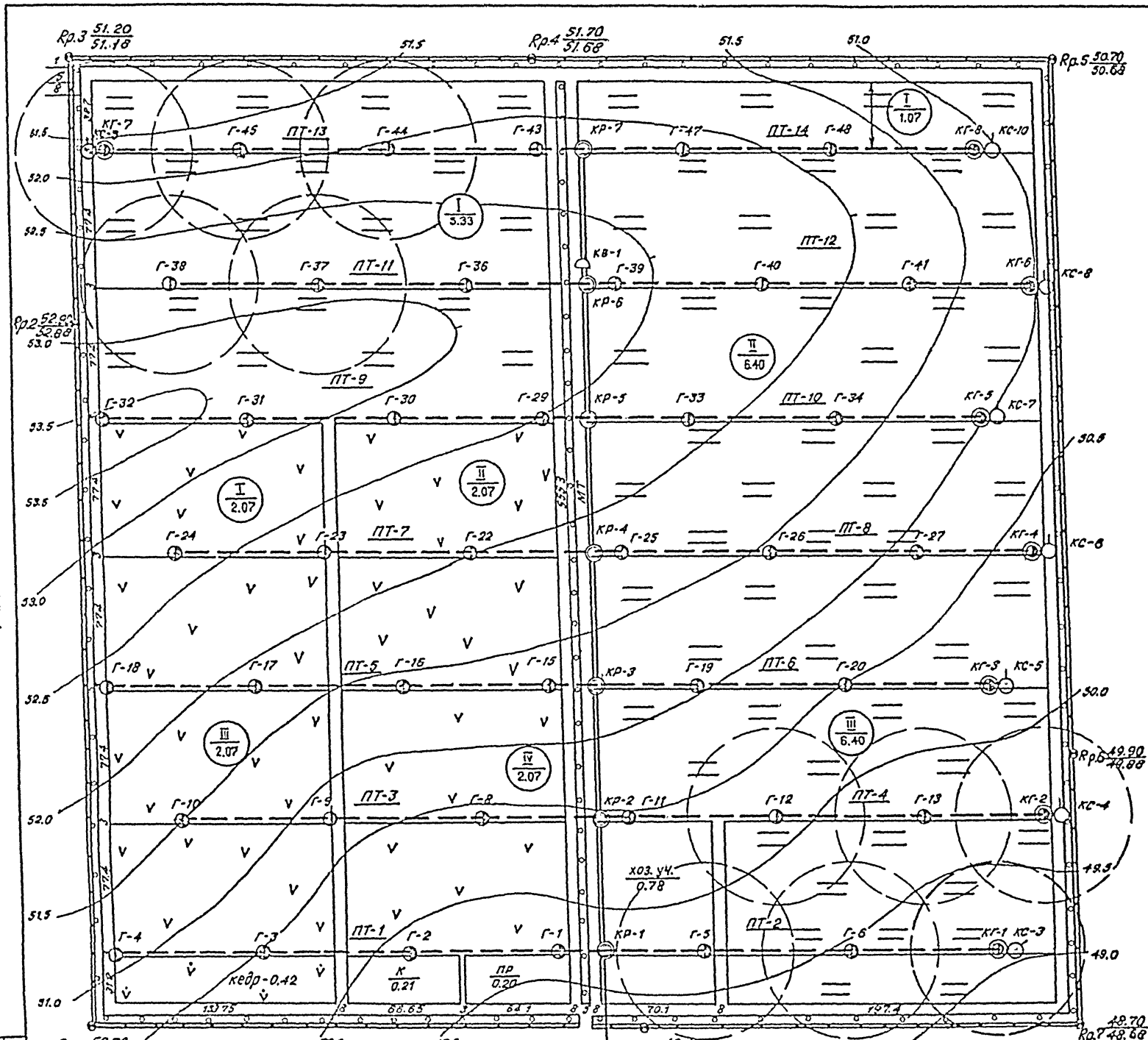
Наименование отделений и участков	Число полей	Площадь, га		Условные обозначения
		поля	общая	
<u>Школьное отделение</u>				
Севооборот с 2-летним сроком выращивания саженцев	3	8,98	26,94	
Участок для строительства теплиц			1,28	Т
Хозяйственный участок			0,72	Хоз.уч.
Прикочный участок			0,24	Пр.
Компостный участок			0,25	К
Лесные полосы			1,44	
Изгородь (ограда)			0,24	
Дороги и полосы с поливными трубопроводами			3,89	
Всего:			35,0	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ соору-жения	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	№ типового проекта
1.	Кантора (кордон)	—	411-1-18/74
2.	Службы при канторе	—	411-1-73
3.	Склад инвентаря	—	411-1-36/71
4.	Навес для машин	—	411-1-35/71
5.	Холодильник распределительный	—	701-4-45
6.	Помещение контейнерного типа	—	420-04-9
7.	Склад ядохимикатов	—	705-2-2/75
8.	Ограда из металлической сетки с воротами и калиткой	—	Сер.3017-1ТипМ1В —"ВМ7В

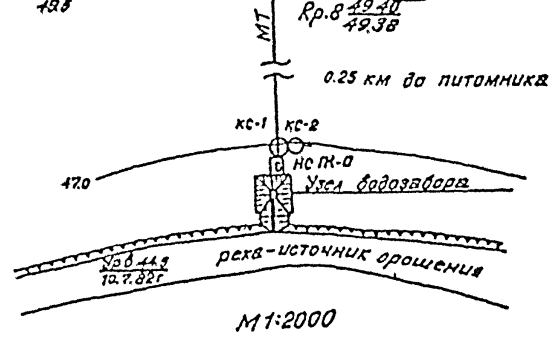
Гл. инж.	Толоченков	Инж.	Сидоров	т. пр. 411-03-584	Т.Х.		
Г. инж.	Эпштейн	Инж.	Сидоров				
Н. конст.	Леговой	Инж.	Сидоров				
Инж. конст.	Туркин	Инж.	Сидоров				
Инж. гр.	Васильева	Инж.	Сидоров	Лесной питомник площадью 35 га с сорощенной для посадки смешанных лесов Ленинградской 30-ной Европейской части СССР			
Ст. инж.	Утешева	Инж.	Сидоров	Организация территории	Стадия	Лист	Листов
					Р	3	
План (вариант с теплицей)						Воронежский филиал института «Союзенпролесхоз»	

Имя по подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Основные показатели

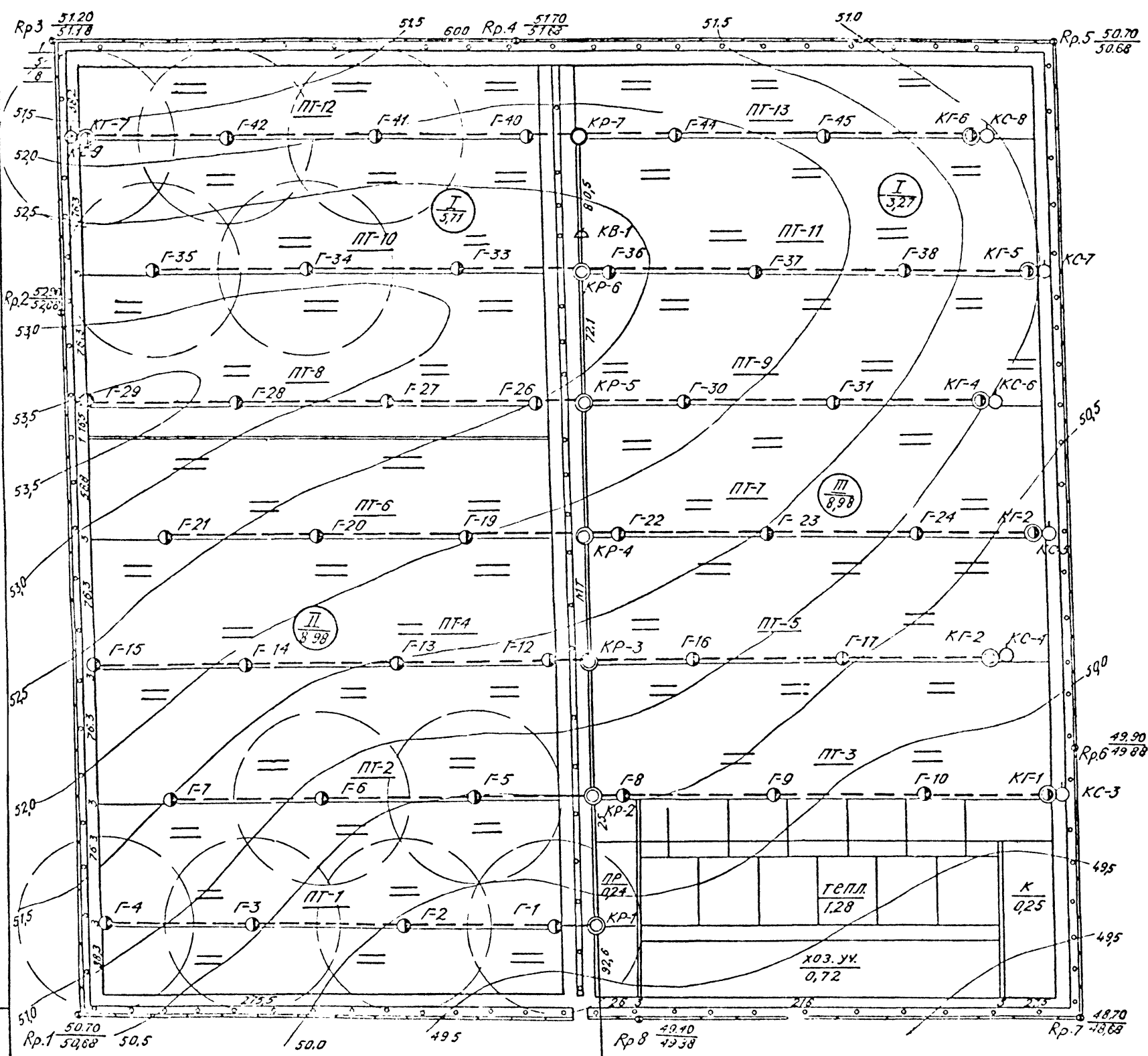
1. Площадь питомника	35 га
2. Площадь орошения	27,9 га
3. Длина магистрального тр-да $D=200$ мм	781 м
4. Длина поливных тр-дов $D=150$ мм.	3741 м



Г.П.И. Воронин	В.И.И. 11-82	Т.П.Р. 411-03-584	Т.Х.
Нач. отд. Радабухов	В.И.И. 11-82		
Рук. групп. Воронин	В.И.И. 11-82		
Ст. инж. Зайцева	В.И.И. 11-82		
Лесной питомник площадью 35 га с орошением для посадки смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР		Оросительная сеть	Лист 4
Прибязан		План	Воронежская Филиал союзгипролесхоз

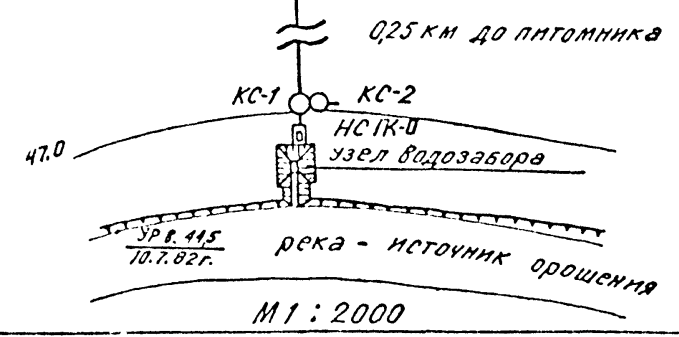
Имя, Подпись и дата

Типовые проектные решения 411-03-584 Альбом II



Основные показатели

1. Площадь питомника	35 га
2. Площадь орошения	28.87 га
3. Длина магистрального тр-да $D=200$ мм	781 м
4. Длина поливных тр-дов $D=150$ мм	3501 м
5. Длина подводящих тр-дов к теплице $D=100$ мм	210 м

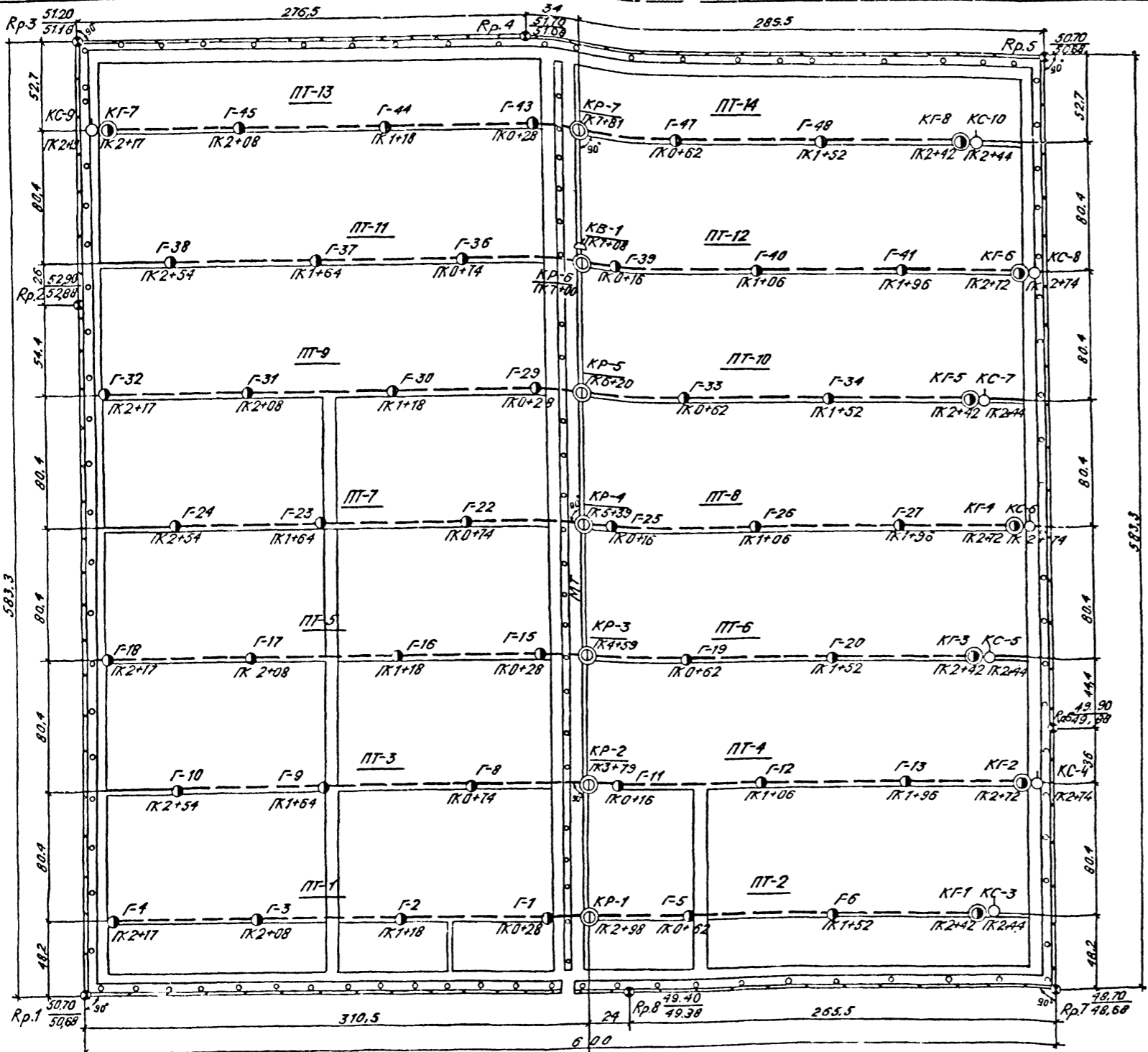


М 1 : 2000

Г У П	Воротнев	И-82	Т П Р 411-03-584	Т Х	
Нач. отс.	Налабухов	И-82			
Руч. гр-д.	Воротнев	И-82			
Ст. инж.	Зайцева	И-82	Лесной питомник площадью 35 га с орошением для посадки смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР		
Оросительная сеть			Станция	Лес	Лесов
План (вариант с теплицей)			Р	5	
			Перовский филиал союзинпротлсхоз		

Имя, Наименование, Подпись и дата, Возвращение №

Альбом II
Типовое проектное решение 411-03-584

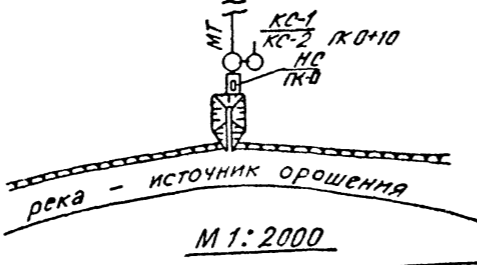


Координаты и отметки граничных реперов

№ реперов	координаты		Расстояние между реперами м	Отметка полки репера м
	X	Y		
1.	1000,00	1000,00	424.2	50,700
2.	1424,20	1000,00	159.1	52,900
3.	1583,30	1000,00	276.5	51,200
4.	1583,30	1276,50	323.5	51,700
5.	1533,30	1600,00	164.6	50,700
6.	1418,70	1600,00	418.7	49,900
7.	1000,00	1600,00	265,5	48,700
8.	1000,00	1334,50	334,5	49,400
1.	1000,00	1000,00		50,700

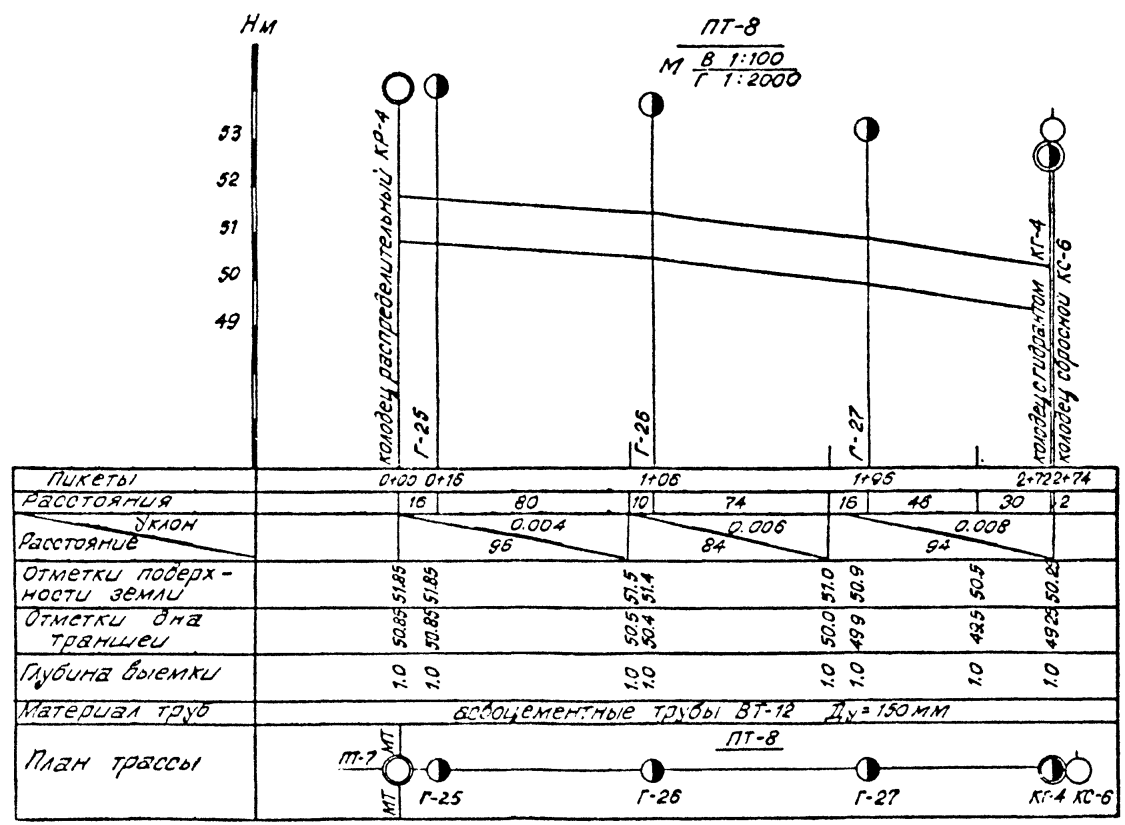
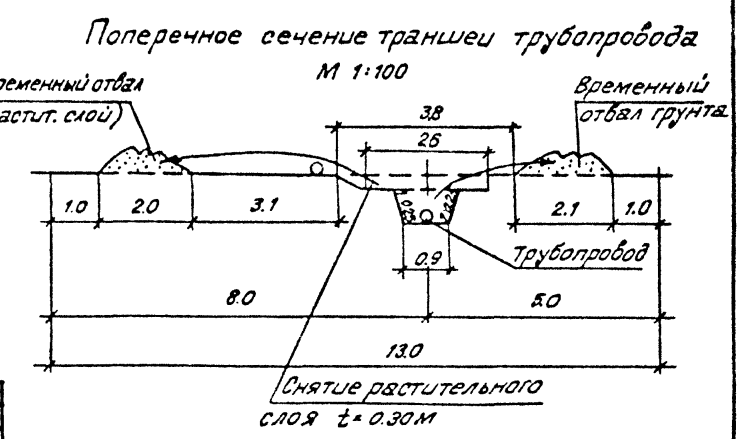
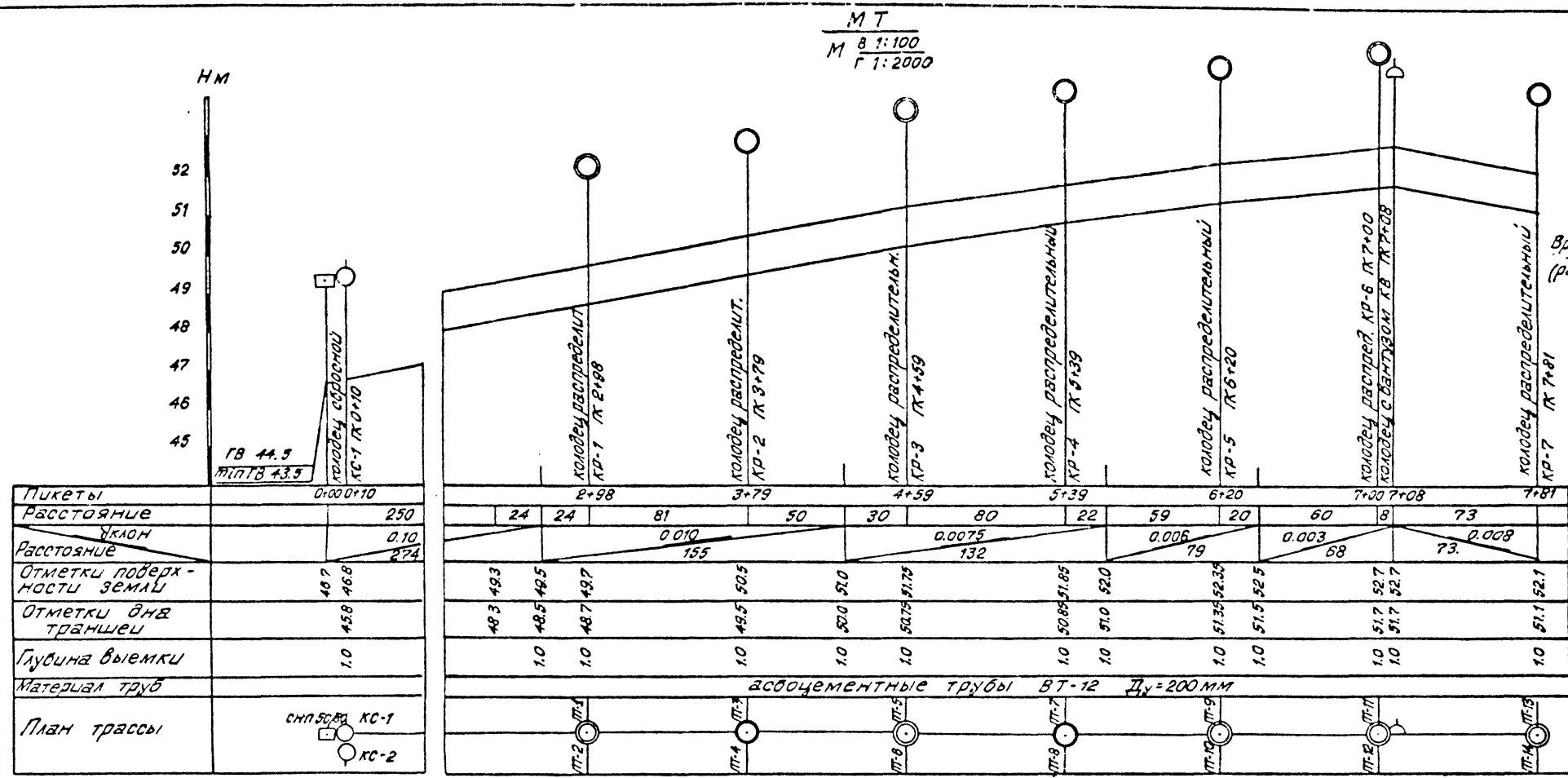
1. Размеры на чертеже даны в метрах.
2. Разбивка трасс магистрального и поливных трубопроводов производится от граничных реперов 1...8.
3. Начало пикетажа магистрального трубопровода - от насосной станции, поливных трубопроводов - от магистрального трубопровода.
4. Поливные трубопроводы примыкают к магистральному под углом 90°.

Имя, Подпись и дата



Привязан	
Инв. №	

ГЛП Воронько	И.И.И.	И-82	ТПР 411-03-584	ТХ	
Нач. отд. Колыбушкин	И.И.И.	И-82			
Рук. групп Воронько	И.И.И.	И-82			
Ст. инж. Зайцева	И.И.И.	И-82	Лесной питомник площадью 55га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР		
Оросительная сеть			Старый	Лист	Листов
Разбивочный чертёж			Р	6	
			Воронежский филиал союзинирослеса		



Имя, Подпись и дата Взам. инв. №

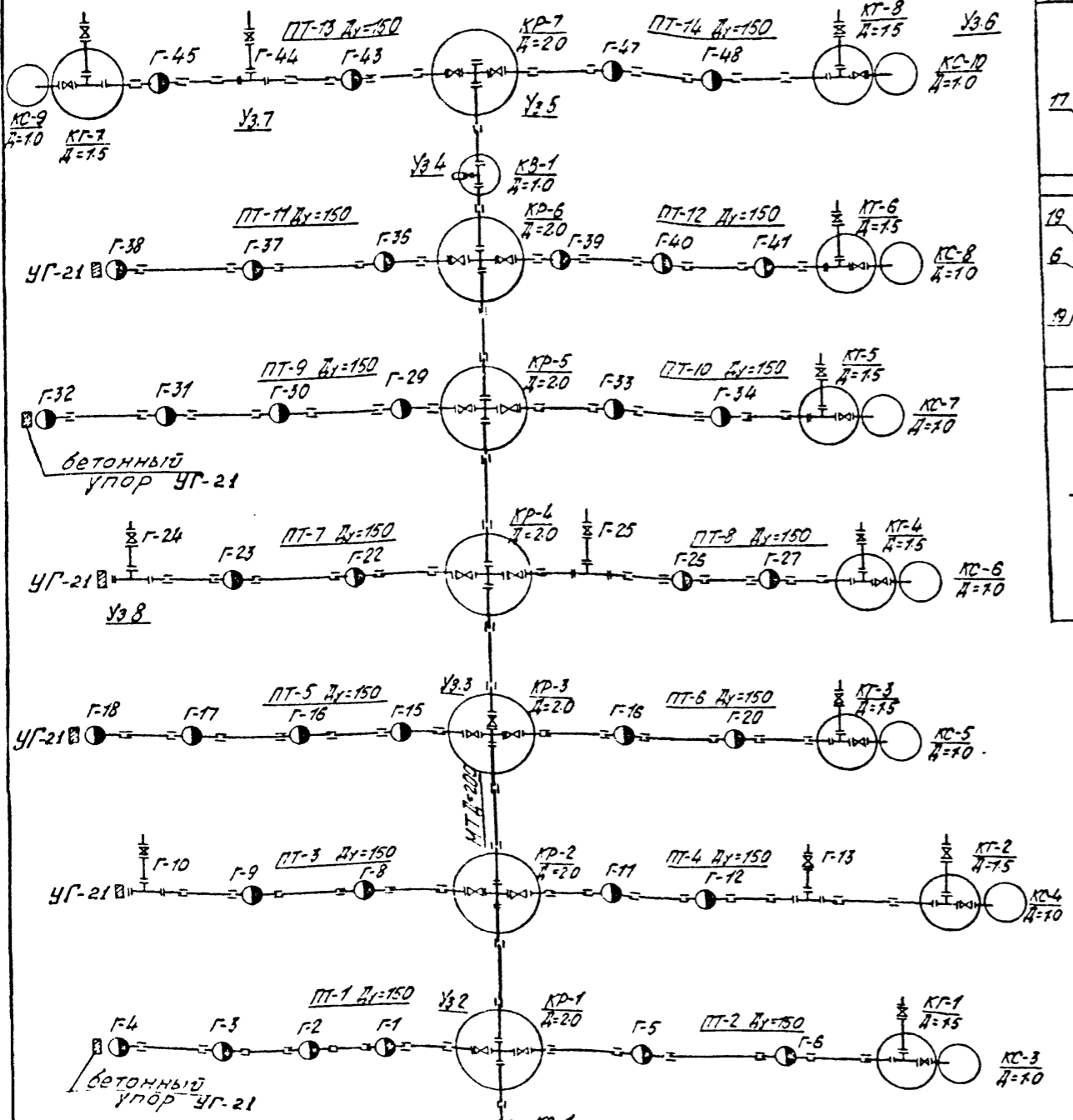
Привязан

Инд. №

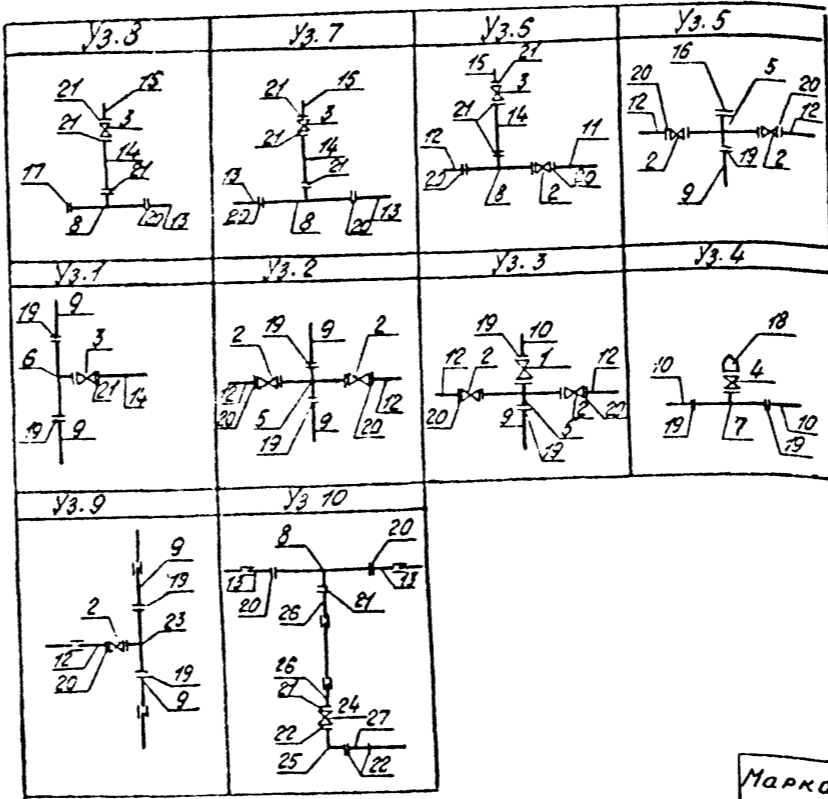
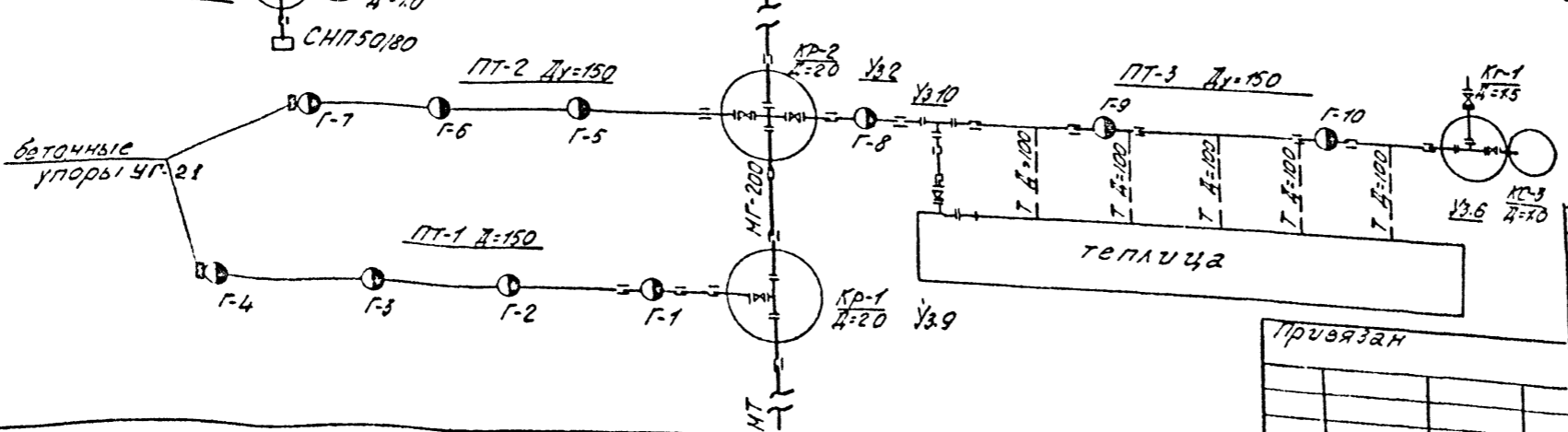
ГПП	Воротнев	Инж.	П-82	ТПР 411-03-584	ТХ
Нач. отд.	Малайухов	Инж.	П-82		
Рук. ер.	Воротнев	Инж.	П-82		
Ст. инж.	Зайцева	Инж.	П-82	Лесной питомник площадью 35 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
Оросительная сеть				Страниц	Лист
				Р	7
Продольный профиль по магистральной и поильной трубопроводам				Воронежский филиал союзгипролесхоз	

Альбом II
Типовое проектное решение 411-03-584

Основной вариант



Вариант с теплицей



Спецификация упора

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
	Сборные бетонные конструкции				
УГ-21	Серия 4.901-7 вып 1-2	Упор УГ-21	6	1580	

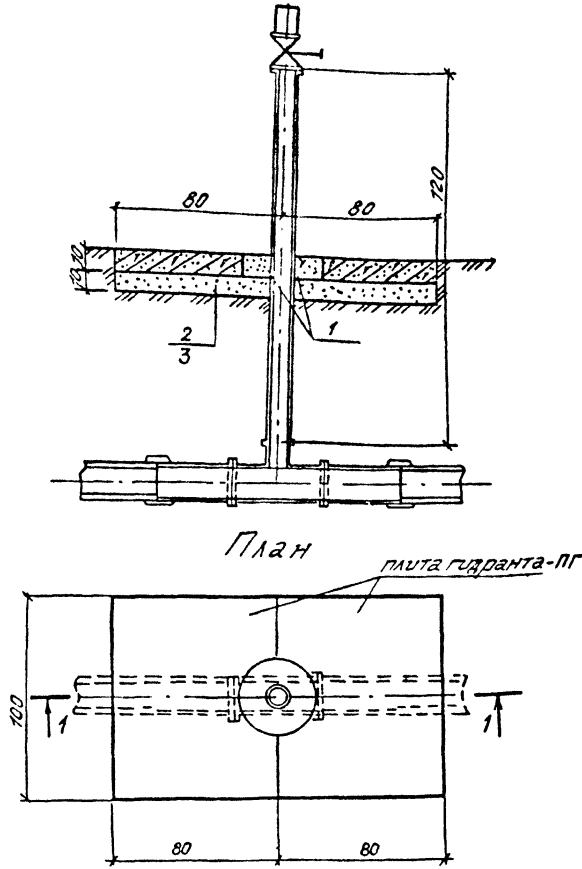
1. Размеры даны в сантиметрах.
2. Бетонные упоры устраиваются после укладки трубопровода.
3. Спецификацию фасонных частей см. лист ТХ-9.

Утверждено: _____
Подпись и дата

ГЦП	Воротнев	И/И/46	Х-82	ТХ
Нач.отд.	Калайчиков	И/И/46	Х-82	
Руч.гвал.	Воротнев	И/И/46	Х-82	
Ст.инж.	Зайцева	И/И/46	Х-82	
Тех. задание				Тех. проект
Привязан				
Инв. №				

ТПР 411-03-584
Лесной питомник площадью 35га с орешником для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР
Оросительная сеть
Детализировка
Стация Лист Листов
Р 8
Воронежский филиал союзинститхоз

Гидрант
1-1



Спецификация фасонных частей (вариант стальной)

Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Общий вес, кг
5	ГОСТ 5525-61	Крест КФ 200x150	6	79.4	476.4
6	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 200x100	1	64.4	64.4
7	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 200x50	1	61.6	61.6
8	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 150x100	52	41.7	2168.4
9	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219x8x1200	14	49.92	698.9
10	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219x8x700	3	29.12	87.4
11	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168x8x1400	7	44.20	309.4
12	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168x8x900	20	28.41	568.2
13	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168x8x400	84	12.63	1060.9
14	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114x5.5x1200	47	17.66	830.0
15	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114x5.5x200	46	2.94	135.2
16	ГОСТ 5525-61	Заглушка ЗФ 200	1	15.7	15.7
17	ГОСТ 5525-61	Заглушка ЗФ 150	6	10.1	60.6
19	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=200	17	-	-
20	ГОСТ 1255-75	— " — Д=150	111	-	-
21	ГОСТ 1255-75	— " — Д=100	151	-	-
22	ГОСТ 1255-75	— " — Д=80	18	-	-
23	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 200x150	1	68.5	68.5
24	ГОСТ 5525-61	Переход КФ 100x80	6	13.0	78.0
25	ГОСТ 5525-61	Колено УФ 80	6	13.0	78.0
26	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114x5.5x400	12	5.89	70.7
27	ГОСТ 10704-76	Патрубок 89x4.5x100	6	9.38	56.3
Итого:				стальная фасонина 3817 кг	
				чугунная фасонина 3072 кг	

Спецификация фасонных частей (основное решение)

Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Общий вес, кг
5	ГОСТ 5525-61	Крест КФ 200x150	7	79.4	555.8
6	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 200x100	1	64.4	64.4
7	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 200x50	1	61.6	61.6
8	ГОСТ 5525-61	Тройник ТФ 150x100	49	41.7	2043.3
9	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219x8x1200	14	49.92	698.9
10	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219x8x700	3	29.12	87.4
11	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168x8x1400	8	44.20	353.6
12	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168x8x900	22	28.41	625.0
13	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168x8x400	76	12.63	959.9
14	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114x5.5x1200	50	17.66	883.0
15	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114x5.5x200	49	2.94	144.1
16	ГОСТ 5525-61	Заглушка ЗФ 200	1	15.7	15.7
17	ГОСТ 5525-61	Заглушка ЗФ 150	6	10.1	60.6
19	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=200	17	-	-
20	ГОСТ 1255-75	— " — Д=150	108	-	-
21	ГОСТ 1255-75	— " — Д=100	148	-	-
Итого				стальная фасонина 3752 кг	
				чугунная фасонина 2801 кг	

Спецификация элементов гидранта

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. во	Масса ед, кг	Примечание
Сборные железобетонные конструкции					
ПГ	Серия 3.820-9 вып. 1	Плита гидранта ПГ	2	185	
Материалы					
1.		бетон монолитный М-150	001		м ³
2.		Песок	008		м ³
3.		Щебень	008		м ³

1. Поз. 1, ..., 4, 18 спецификации фасонных частей учтены в СО, Альбом III

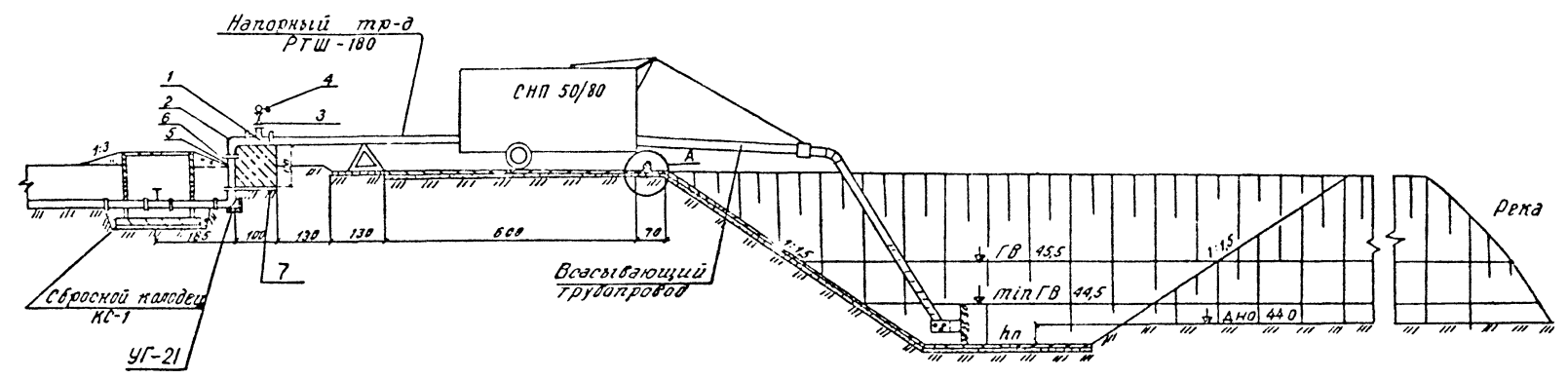
Имя, №подл. Подпись и дата Взаминв №

Привязан

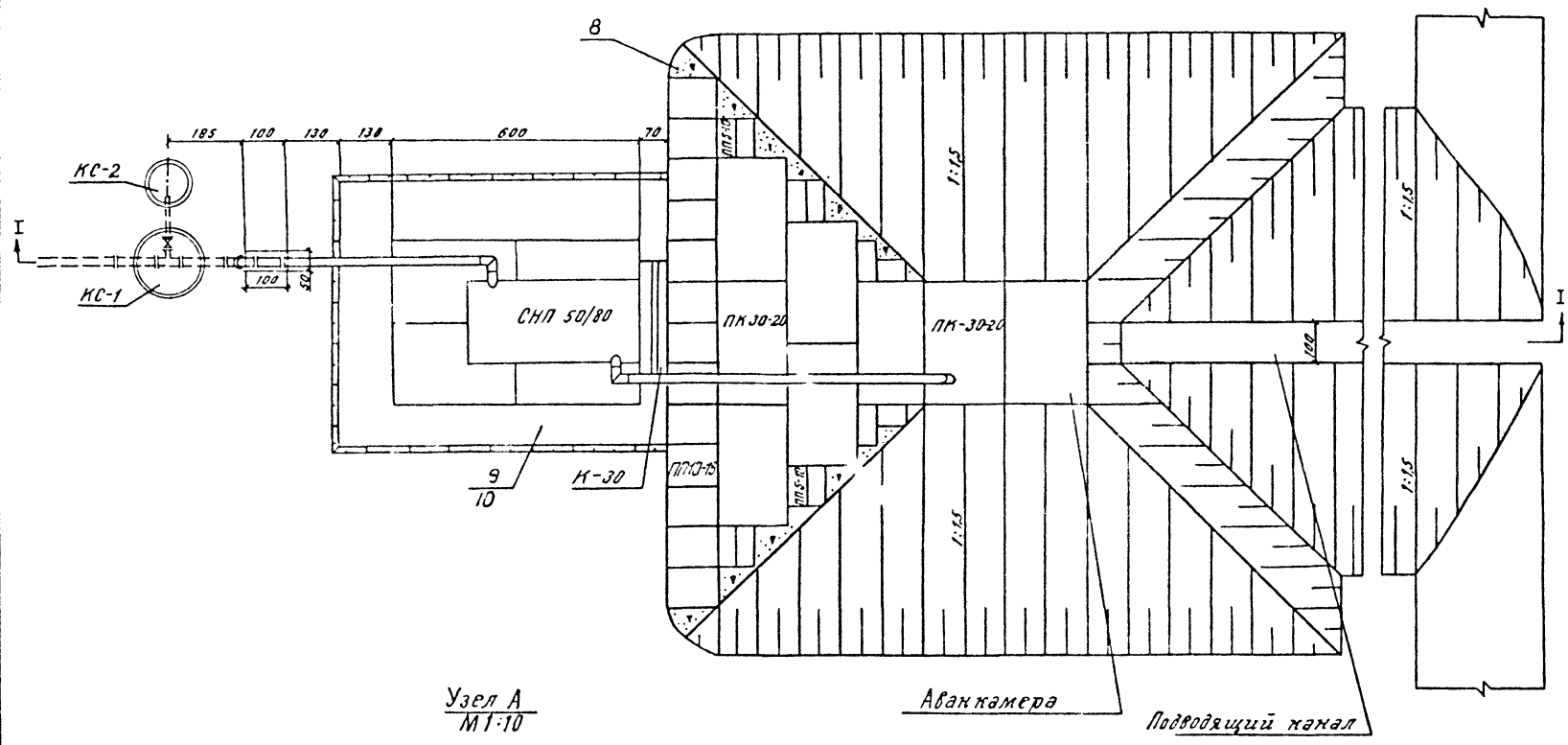
ГИП	Воротнев	В.в.	11.82	ТПР 411-03-584 Лесной питомник площадью 33 га в орошении для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР Оросительная сеть Спецификация фасонных частей гидрант.	Страниц	Лист	Листов
Нач. авто	Кудряков	К.В.	11.82		Р	9	
Рук. со.	Ясратнева	Я.В.	11.82				
Ст. инж.	Зайцева	З.В.	11.82				
И.В. №				Воронежский филиал		СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ	

Типовое проектное решение 411-03-584 Альбом II

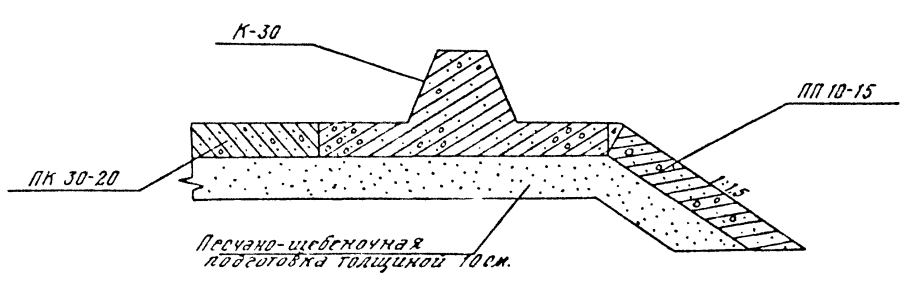
Разрез I-I М 1:100



План



Узел А М 1:10



Спецификация элементов водозаборного узла

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг.	Примечан.
Сборные железобетонные конструкции					
ПП5-10	Серия 3.820-6 вып. 5	Плита крепления ПП5-10	12	72.5	
ПП10-15	Серия 3.820-6 вып. 5	Плита крепления ПП10-15	13	225	
ПК 30-20	Серия 3.820-11 вып. 1/80	Плита крепления ПК 30-20	12	1180	
К-30	Серия 3.820-13 Вып. 2	Холестойный блок К-30	1	815	
Сборные бетонные конструкции					
УГ-21	Серия 4.901-7 вып. 1-2	Упор УГ-21	1	1580	
Чугунные элементы					
1.	ГОСТ 5525-61	тройник Тф 200×50	1	61.6	
2.	ГОСТ 5525-61	Колено Уф 200	2	50.8	
Стальные элементы					
5.	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219×8×900	1	37.4	
6.	ГОСТ 1255-75	стальной приварной фланец Д=200	2		
Материалы					
7.		Бетон монолитный М-150	0.50		м ³
8.		Бетон монолитный М-200	0.64		м ³
9.		Песок	6.7		м ³
10.		Щебень	6.7		м ³

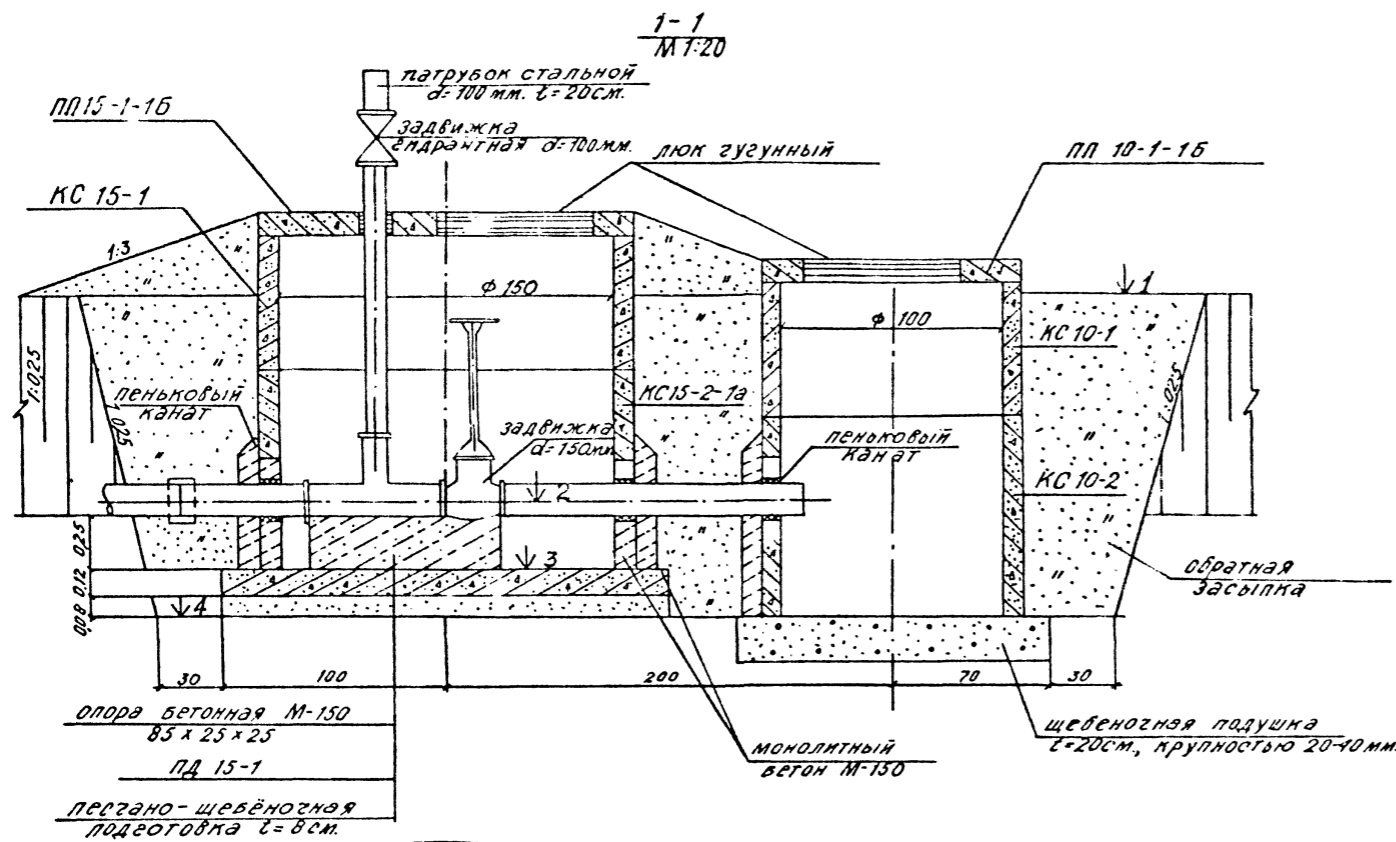
1. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах, отметки - в метрах.
2. Спецификация железобетонных конструкций по сбросному колодцу приведена на листе ТХ-11.
3. Поз. 3,4 учтены в СО, альбом III.

Имя, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан			
инв. №			

Ген. проект	В.И.Иванов	0-82	<p style="text-align: center;">ТПР 411-03-584</p> <p style="text-align: center;">ТХ</p> <p>Лесной питомник площадью 35 га с орошением для посадки смешанных лесов лесной зоны Карелийской части СССР</p>		
Кач. проект	Л.С.Смирнов	0-82			
Ук. проект	В.И.Иванов	0-82			
Ст. проект	В.И.Иванов	0-82			
Оросительная сеть			Сталин	Лист	Листов
Узел водозабора			Р	10	
			Воронежский филиал СОЮЗНИПРОЛЕСХОЗ		

Типовое проектное решение 411-03-584 Альбом II



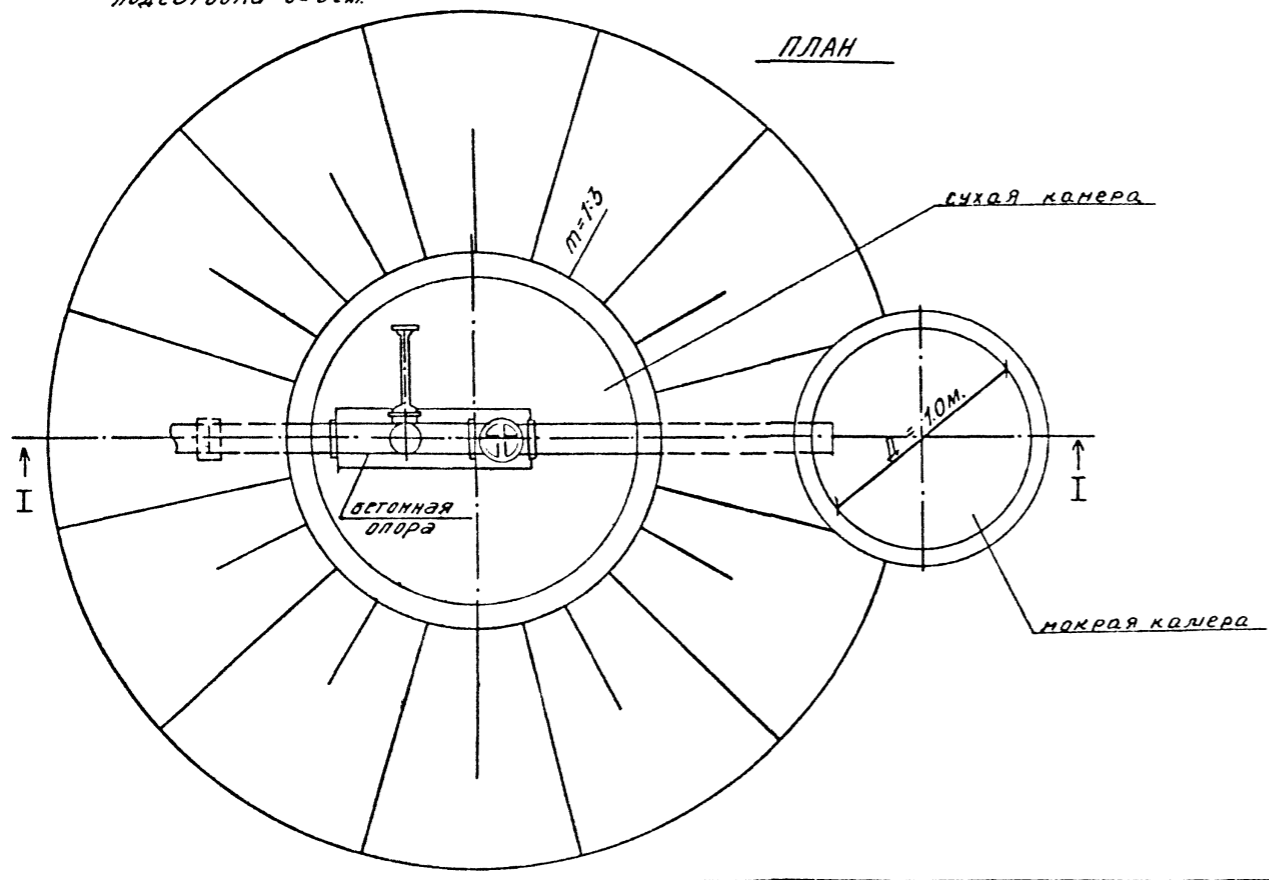
Спецификация элементов колодца с гидрантом и сбросного колодца

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кв.	Примеч.
Сборные железобетонные конструкции					
КС 15-1	Серия 3.820-9 вып.1	Кольцо стеновое КС 15-1	1	675	
КС 15-2-1а	"	Кольцо стеновое КС 15-2-1а	1	875	
КС 10-1	"	Кольцо стеновое КС 10-1	1	400	
КС 10-2	"	Кольцо стеновое КС 10-2	1	600	
ПП 15-1-15	"	Плита перекрытия ПП 15-1-15	1	500	
ПП 10-1-15	"	Плита перекрытия ПП 10-1-15	1	200	
ПА 15-1	"	Плита днища ПА 15-1	1	925	

Ведомость привязки колодцев

Наименование тр-да	Номер колодца	ГК колодца	Размеры колодца, см		Отметки, м			
			Диаметр ДК	высота НК	поверхн. земли ±1	Осу тр-да ±2	Дна колодца ±3	Дна котлов. ±4

ПЛАН

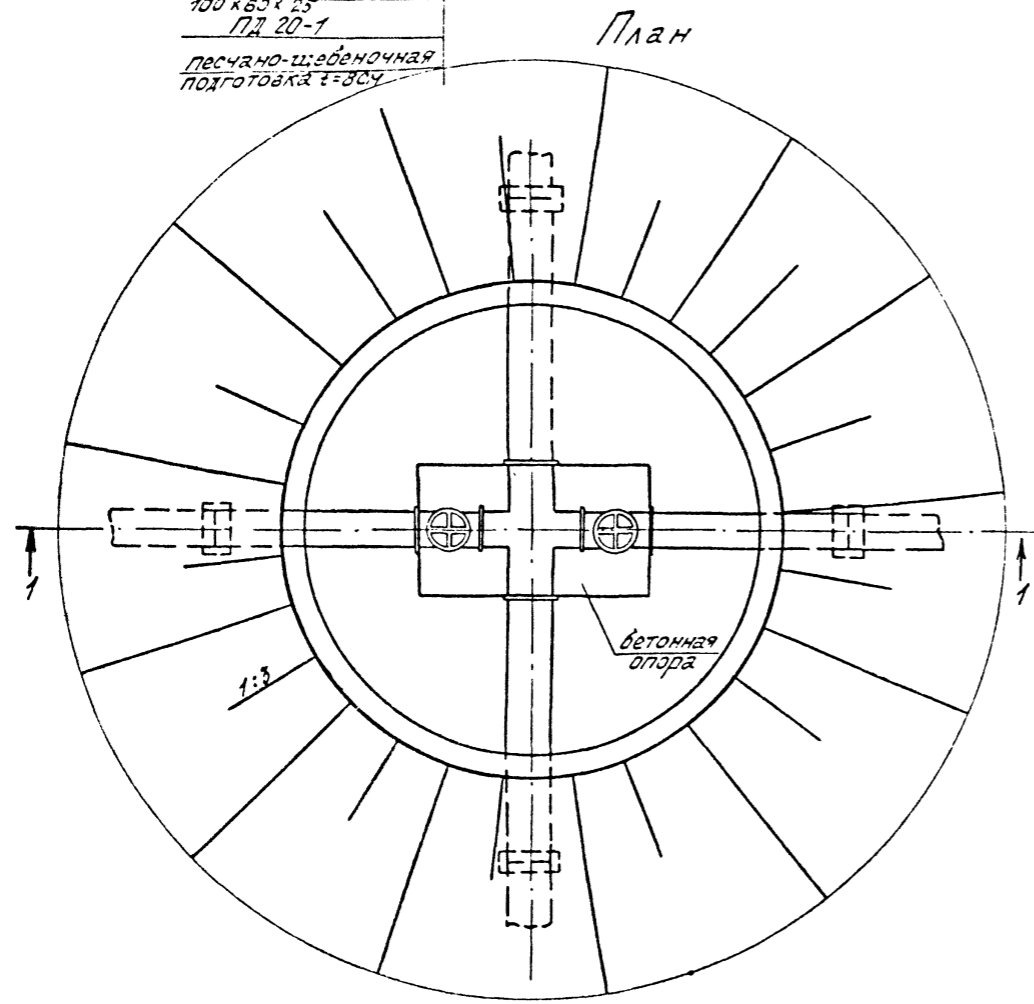
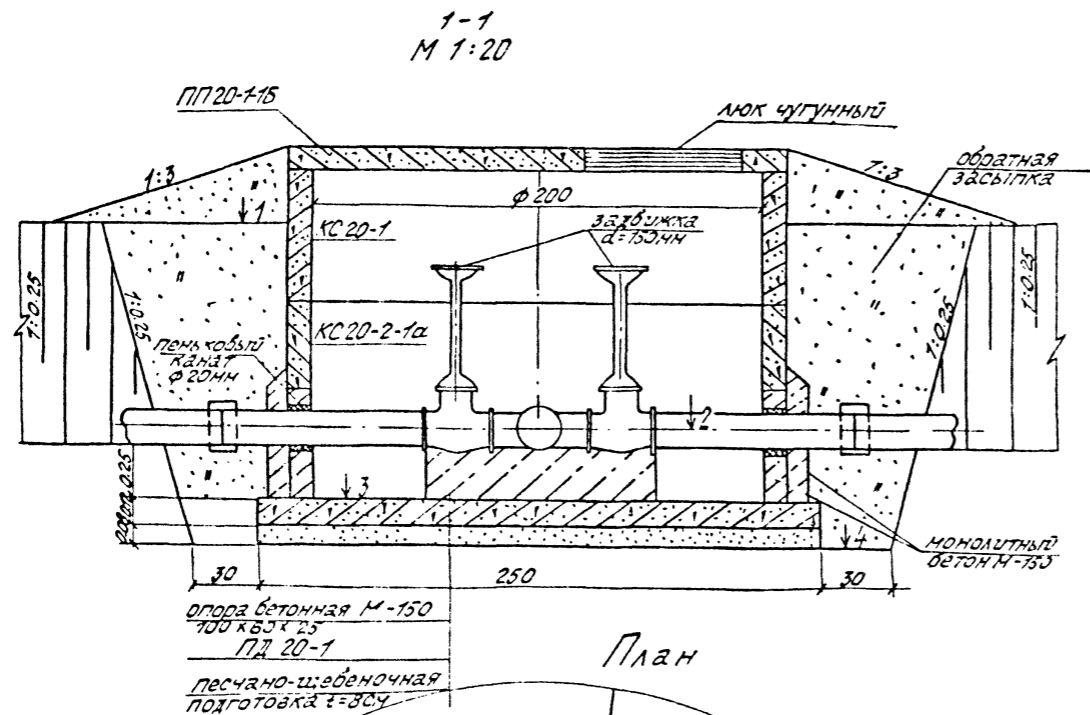


1. Размеры на чертеже даны в метрах.
2. Плиты перекрытия колодцев на плане условно не показаны.
3. Сбросные колодцы (без гидранта) на поливных тр-дах выполняются по конструкции, аналогичной данной.

Имя Наполн. Подпись, и дата Взам. инв. №

Гип	Воротнев	М/м	41-82	ТПР 411-03-584	ТХ		
Наз. орг.	Лесхоз	Инж.	41-82				
Рук. тр.	Воротнев	Инж.	41-82				
Ст. инж.	Воротнев	Инж.	41-82				
Лесной питомник площадью 35 Га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР							
Оросительная сеть					Страница	Лист	Листов
Колодец с гидрантом					Р	11	
Колодец сбросной					Воронежский филиал союзгипролесхоз		

Типовое проектное решение 411-03-584 Альбом II



Спецификация элементов распределительного колодца

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
Сборные железобетонные конструкции					
КС-20-1	Серия 3.820-9 вып.1	Кольцо стеновое КС 20-1	1	975	
КС 20-2-1а	"	Кольцо стеновое КС 20-1а	1	1250	
ПП 20-1-15	"	Плита перекрытия ПП 20-1-15	1	900	
ПД 20-1	"	Плита днища ПД 20-1	1	1450	

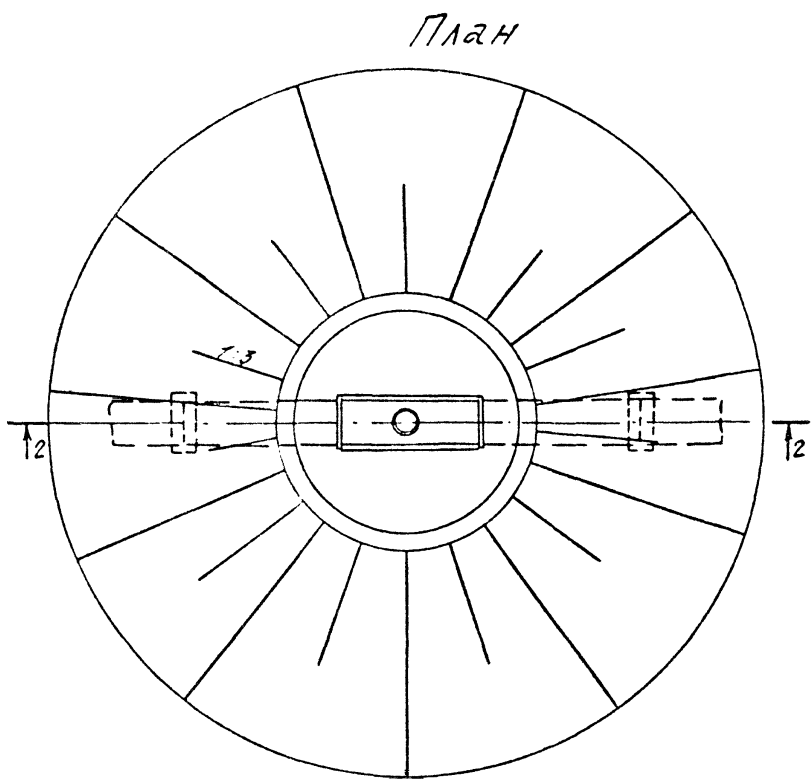
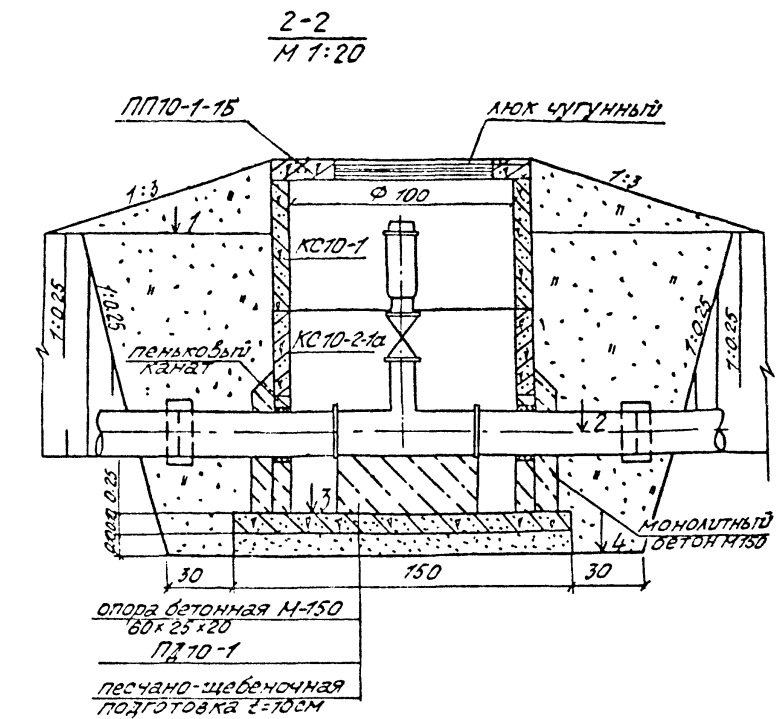
Ведомость привязки колодцев

Наименование тр-да	Номер колодца	КК колодца	Размеры колодца, см		Отметки, м			
			Диаметр Дк	Высота Нк	поверхн. земли +1	оси тр-да +2	днз колодца +3	днз котлов. +4

Имя, Подпись и дата Взаминв. №

Привязан				
ЭМВ. №				

ГИП	Воротнев	30.11.82	И-82	ТПР 411-03-584	ТХ		
Нач. отд.	Калзбуков	20.11.82	И-82				
Рук. гр.	Воротнева	20.11.82	И-82				
Ст. инж.	Зайцева	20.11.82	И-82				
Лесной питомник площадью 35 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР							
Оросительная сеть					Стация	Лист	Листов
Распределительный колодец					Р	12	
					Воронежский филиал СОКВЕНПРОЛЕСХОЗ		



Спецификация элементов колодца с вантузом

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
Сборные железобетонные конструкции					
КС 10-1	Серия 3.820-9 Вып. 1	Кольцо стеновое КС-10-1	1	400	
КС 10-2-1А	" "	Кольцо стеновое КС-10-2-1А	1	550	
ПД 10-1	" "	Плита днища ПД 10-1	1	425	
ПП 10-1-15	" "	Плита перекрытия ПП10-1-15	1	200	

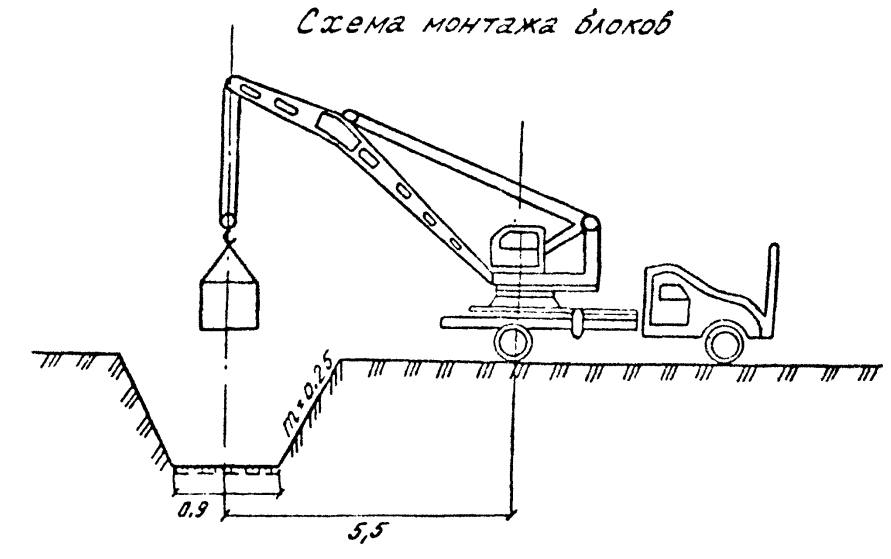
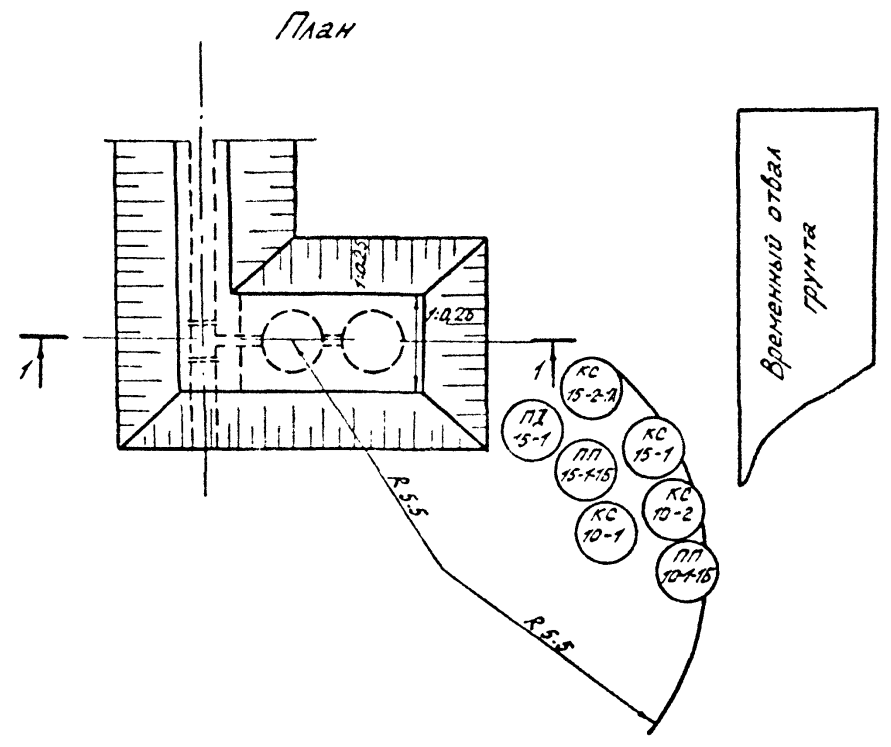
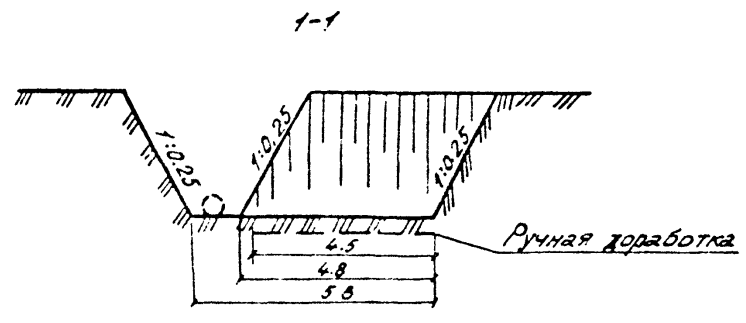
Ведомость привязки колодцев

Наименование тр-да	Номер колодца	ГК колодца	размеры колодца, см		отметки, м			
			Диаметр Дк	Высота Нк	поверх земли 1	оси тр-да 2	дни колодца 3	дни котлована 4

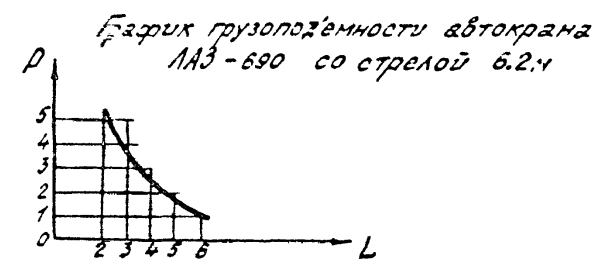
Имя, Подпись и дата

Привязан

Г.И.П. Воротнев	Вольф	XI-82	ТПР 411-03-584	ТХ		
Науч.отд. Колобихов	Цимель	XI-82				
Н.контр. Зайцева	Э.Е.	XI-82				
Руководит. Воротнев	В.И.	XI-82				
Инженер. Сушкова	Григорьев	XI-82				
Лесной питомник площадью 35га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР						
Оросительная сеть				Стация	Лист	Листов
Колодец с вантузом				Р	13	
ГОРОДЕЦКИЙ ФАБРИКА СОЮЗГИПРОТЕСХОЗ						



Ведомость потребности основных машин	Способы производства работ
1. Автокран К-46 грузоподъемностью 3т.	Котлован под сооружения устраивается экскаватором емкостью ковша 0.25 м³.
2. Автомобиль ЗИЛ-130 грузоподъемностью 3.5-4.0т.	Доработка котлована до проектных отметок выполняется вручную.
3. Экскаватор ЭО-2621 емк. ковша 0.25 м³.	Монтаж сборных конструкций выполняется с помощью автокрана грузоподъемностью 3т.
Очередность производства работ	
1. Вынос проекта «в натуру».	Обратная засыпка застенных проемов сооружений выполняется вручную.
2. Устройство котлована, щебеночной подготовки.	Разработанная технологическая схема применяется при строительстве промежуточных и конечных сборных колодцев типа ПСК при H=0.6-1.0 м.
3. Монтаж блоков КС 15-2-1, КС 10-2.	
4. Монтаж раструбного выпуска, задвижки, выпускного патрубка и заделка стыков.	
5. Монтаж стеновых колец, плит перекрытия и плит днища КС 10-2, КС 15-1, ПП 15-1-15, ПП 10-1-15, ПД 15-1, КС 20-2-1А, КС 20-1, ПП 20-1-15, ПД 20-1.	
6. Обратная засыпка за стенки сооружения.	



Иные Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан			
Инд. №			

ГМП	Эксперт	Ильин	01-82	ТПР 411-03-5.84	ТХ
Кач. конт.	Кач. конт.	Ильин	01-82		
Рук. работ	Эксперт	Ильин	01-82		
Ст. инж.	Ильин	Ильин	01-82		
			01-82		
Лесной питомник площадью 35 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР					
Оросительная сеть				Страница	Лист
				Р	14
Технологическая схема производства работ по установке промежуточных и конечных сборных колодцев					
Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ					