

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

411-03 - 484

Лесной питомник площадью 25 га с орошением
для подзоны смешанных лесов лесной зоны
европейской части СССР

Альбом II

Технологические чертежи.

				Приварен	
Шварц					

411-03-484

ЛЕСНОЙ ПИТОМНИК ПЛОЩАДЬЮ 25 га С ОРОШЕНИЕМ
ДЛЯ ПОДЗОНЫ СМЕШАННЫХ ЛЕСОВ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ
ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР
АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка
Альбом II Технологические чертёжи
Альбом III Сметы. Ведомости потребности в материалах
Сборник спецификаций оборудования

Разработан
Воронежским филиалом
проектного института
„Союзгипролесхоз“

Гл. инженер филиала
Гл. инженер проекта

/Н.С. ТЫРЧЕНКОВ
/В.С. ВОРОНОВ

Утвержден Гослесхозом СССР

ПРОТОКОЛ № 18 ОТ 10* ИЮНЯ 1988г.

Введен в действие „Союзгипролестроизм“

ПРИКАЗ № 14 ОТ 3 МАЯ 1983 год.

				ПРИВЯЗАН	
ПРИВЯЗАН					

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технологические чертежи	

Исходные данные

Типовой проект разработан в соответствии с требованиями «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 колебанием уровня воды в ней от максимального до минимального около 1.0 м. Расстояние от границы питомника до реки согласно заданию принято равным 250 метрам.

Оросительная сеть запроектирована закрытая из асбоцементных труб диаметром: напорного трубопровода - 200 мм, оросительных - 150 мм с обязательным опорожнением сети на зимний период через систему сбросных колодцев. Полив предусматривается дождеванием при помощи дальнотруйных дождевальных насадок ДД-15. Кроме того, разработан вариант с выращиванием сеянцев в пленочной теплице с орошением.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.С. Воротнев*

Основные показатели
типового проектного решения лесного питомника
площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных
лесов лесной зоны Европейской части СССР

Показатели	Ед. изм.	Количество	
		3	4
Площадь питомника	га	25	25
Площадь орошения	—	19.35	20.05
Источник орошения	—	река	река
Способ орошения	—	дождевание	дождевание
Оросительная сеть			
Напорный (магистральный) трубопровод диаметром 200 мм ВТ-12			
трубы асбоцементные	м	614	614
Оросительные трубопроводы диаметром 150 мм ВТ-12 (трубы асбоцементные)	м	2590	2360
Трубы асбоцементные диаметром 100 мм ВТ-12		—	260
Сборный железобетон М-200	м ³	31.69	29.74
— " — М-300	м ³	0.33	0.33
Монолитный бетон М-200	м ³	0.64	0.64
— " — М-150	м ³	5.30	5.04
Сбросные колодцы	шт	7	6
Распределительный колодец	—	5	5
Колодцы с гидрантом	—	5	4
Колодец - бантуз	—	1	1
Земляные работы	м ³	6346	6373
Передвижная насосная станция СНП 50/80	компл.	1	1
Теплица с орошением площадью 1000 м ²	секц.	—	4
Дождевальные аппараты дальнотруйные ДД-15	шт	4	4
Поливочные гидранты	—	42	38

Стоимость строительства оросительной сети

Наименование	Ед. изм.	базисный р-н (территориальный р-н г. Москва)
Общая строительная стоимость	тыс. руб.	34.50
То же (вариант с подводом трубопровода к теплице)	—	33.63
Стоимость, отнесенная на гектар орошаемой площади	руб.	1783
Эксплуатационные затраты	—	2241
Стоимость 1 м ³ воды на орошение	коп.	29

Привязан			
Инв. №			
Г.И.П.	Воротнев	Личн.	11-82
Нач. от.	Калабутов	Изм.	11-82
Исполн.	Зайцева	Изм.	11-82
Рук. пр.	Воротнев	Изм.	11-82
Инжен.	Сушкова	Изм.	11-82
ТПР 411-03-484 -ПЗ			
основ. питомник площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР			
Статус лист листов			
Р 1 7			
Пояснительная записка			
Воронежский филиал "СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ"			

Альбом II

Типовое проектное решение 411-03-484

Инв. №, Подпись, Инициалы, Дата

Выбор дождевальной установки

При выборе дождевальной установки руководствовались следующими показателями:

- сопоставлением интенсивности дождя с водопроницаемостью почв;
- степенью механизации и производительностью труда при поливе;
- надежность современной конструкции.

Кроме того, учитывались производственно-технические показатели установки, природные и хозяйственные условия.

Все вышеперечисленным требованиям удовлетворяет дождеватель дальнотруйный ДД-15.

Техническая характеристика аппарата ДД-15

Радиус действия по крайним каплям, м	— 40-50
Давление воды на входе в аппарат, кПа	— 506,5-607,8
Расход воды, л/с	— 5-15
Диаметр сменных сопел, мм	— 16,22,26
Масса, кг	— 16,0

Определение времени полива одним аппаратом ДД-15

В связи с различной поливной нормой для различных культур и в различные периоды вегетации время работы аппарата на одном гидранте различно и, следовательно, весь питомник поливается за различные отрезки времени.

Время полива одним аппаратом определяется по формуле:

$$t = \frac{f \cdot m}{q}$$

t — время полива на одной позиции одним аппаратом, мин

f — площадь полива с одной позиции 0,785 га

m — поливная норма, м³/га

q — расход воды 0,9 м³/мин

Дневная производительность при односменной работе одного аппарата определяется по

формуле:

$$F = \frac{T_{см} \cdot f \cdot n}{t \cdot K_1}$$

F — площадь полива за смену, га

$T_{см}$ — продолжительность смены, мин

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

Полivная норма м ³ /га	Продолжительность полива на одной позиции, мин	Площадь полива за смену (в час) га	
		1-м аппаратом	2-мя аппаратами
50	44	5,35	10,70
100	87	2,71	5,42
150	131	1,92	3,84
200	175	1,52	3,04
300	256	1,20	2,40

Из таблицы 2 видно, что вся площадь питомника двумя аппаратами может быть полита за 10 смен (при поливной норме 300 м³/га)

В проекте принимается два одновременно работающих аппарата ДД-15.

Определение расчетного напора и подбор насосной станции

Расчетный напор насосной станции подсчитывается по формуле: $H_r \cdot H_r + \sum h_{дл} + \sum h_{ф} + H_c$

где: H_r — геодезическая высота подъема от минимального уровня воды в реке до максимальной отметки расчетного трубопровода, м.

$\sum h_{дл}$ — потери напора по длине трубопровода, м

$\sum h_{ф}$ — потери напора на преодоление местных сопротивлений, м

H_c — свободный напор в гидранте, необходимый для обеспечения нормальной работы дождевального аппарата $H_c = 50$ м

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

ГИП	Воротнев	В.В.С.	И-82	ТПР 411-03-484	-ПЗ
Нач.отд.	Малабухов	И.И.С.	И-82		
Ин.контр.	Зайцева	Е.В.С.	И-82		
Рук.ср.	Воротнев	В.В.С.	И-82		
Инжен.	Сухов	В.В.С.	И-82		
				Лесной питомник площадью 25га с орошением для посадки смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
				Лист	Лист
				Р	2
				Воронежский филиал "Союзлесхоз"	
				Пояснительная записка	

Пример расчета

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

Таблица 3

Поливной трубопровод ПТ-7

Трубопроводы	Диаметр Ду мм	Расход воды л/с	Длина, м	Скорость м/с	Потери в трубопроводе (м)			
					на 1000м тр-да	по длине $h_{дл}$	в фасон- ных част- ях $h_{ф}$	сумма потерь $\Sigma h_{дл}$
I	2	3	4	5	6	7	8	9

При подаче в сеть максимального расхода $Q = 30$ л/с $H_{ман} = 95$ м

Магистральный трубопровод от Н.С. до КР-4	200	30	533	1,07	5,41	2,88	0,29	3,17
Полный тр-д от КР-4 до Г-30	150	15	296	0,96	6,47	1,92	0,19	2,11

продолжение

Трубопроводы	Потери во вса- сывающ. линии	Сумма потерь от Н.С. до то- чки	Геодес. высота подъ- ема, (м)	Напор на ги- дран- те (м)	Рас- четн. напор Нр(м)	Рабоч. давлен. в тру- бопро- воде (м)	Отметки	
							нача- ло	конец
	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-4	0,04	3,21	8,10	50	61,31	83,69	44,5	52,60
Поливной тр-д от КР-4 до Г-30	-	5,32	8,60	50	63,92	81,08	44,5	53,10

Поливной трубопровод ПТ-7

Трубопроводы	Диам. Ду мм	Расход воды л/с	Дли- на, м	Ско- рость м/с	Потери в трубопроводе (м)			
					на 1000 м тр-да	по длине h _{дл.}	в фа- сонных част. h _{ф.}	сум- ма по- терь Σ h _{пол}
I	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть минимального расхода Q = 15 л/с Н _{ман} = 95 м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-4	200	15	533	0,53	1,34	0,71	0,07	0,78
Поливной тр-д от КР-4 до Г-30	150	15	296	0,96	6,47	1,92	0,19	2,11

продолжение

Трубопроводы	Потери во всасы- вающей линии	Сумма потерь от НС до точ- ки	Геометри- ческая высота подъема (м)	Напор на гидранте (м)	Расчетн. напор Нр (м)	Рабоч. давление в тр-де (м)	Отметки	
							нача- ло	конец
	10	11	12	13	14	15	16	17
Магистральный тр-д от Н.С. до КР-4	0,01	0,79	8,10	50	58,89	86,11	44,50	52,60
Поливной тр-д от КР-4 до Г-30	-	2,90	8,60	50	61,50	83,50	44,50	53,10

Поливной трубопровод ПТ-9

Трубопроводы	Диам. Ду мм	Расход воды л/с	Дли- на, м	Ско- рость м/с	Потери в трубопроводе (м)			
					на 1000м тр-да	по длине h дл	в фь- сон- ных част. h ф	сум- ма по- терь ± h в
I	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть максимального расхода Q = 30 л/с Н _{ман} = 95м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	200	30	544	1,07	5,41	2,94	0,29	3,23
от КВ до КР	200	30	70	1,07	5,41	0,38	0,04	0,42
Поливной трубопро- вод от КР до Г-38	150	15	261	0,96	6,47	1,69	0,17	1,86

продолжение

Трубопроводы	Потери во всасы- вающих линиях	Сум- ма по- терь от НС до то- чки	Геоде- зическ. высота подъема (м)	Напор на ги- дран- те (м)	Расчет- ный напор Нр(м)	Рабо- чее давл. в тр-де (м)	Отметки	
							нача- ло	конец
	10	11	12	13	14	15	16	17
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	0,04	3,27	8,20	50	61,47	83,53	44,50	52,70
от КВ до КР		3,69	7,85	50	61,54	83,46	52,70	52,35
Поливной тр-д от КР до Г-38		5,55	8,10	50	63,65	81,35	52,35	52,60

Поливной трубопровод ПТ-9

Трубопроводы	Диам. Ду мм	Расход воды л/с	Длина м	Ско- рость м/с	Потери в трубопроводе (м)			
					на 1000м тр-да	по длине h _{дл}	в фа- сонных по- частях h _ф	сумма по- терь Σ h _а
1	2	3	4	5	6	7	8	9
При подаче в сеть минимального расхода Q = 15л/с Н _{ман} = 95м								
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	200	15	544	0,53	1,34	0,73	0,07	0,80
от КВ до КР	200	15	70	0,53	1,34	0,09	0,01	0,10
Поливной тр-д от КР до Г-38	150	15	261	0,96	6,47	1,69	0,17	1,86

продолжение

Трубопроводы	Потери во всасы- вающей линии	Сумма потерь от НС до точ- ки, м	Геодес- нич. высо- та подь- ема, м	Напор на гид- ранте (м)	Расчет- ный напор Нр(м)	Рас- четн. давл. в тру- бопр. (м)	Отметки	
							нача- ло	конец
	IO	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7
Магистральный тр-д от Н.С. до КВ	0,01	0,81	8,20	50	59,01	85,99	44,5	52,7
от КВ до КР		0,91	7,85	50	58,76	86,24	52,7	52,35
Поливной трубо- провод от КР до Г-38		2,77	8,10	50	60,87	84,13	52,35	52,6

В проекте при расчете манометрического напора принято, что на одном поливном трубопроводе работает один дождевальная аппарат ДД-15. Потери напора в трубах приняты по таблицам Ф.А.Шевелева "Расчет стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб", Москва, "Стройиздат", 1970г.

Из табл.3 видно, что самое неблагоприятное положение занимает последний гидрант Г-30 на поливном трубопроводе ПТ-7, для которого манометрический напор наибольший.

Привязан

ИНВ. №

ГШП	Воротниев	Игорь	Хи-88	ТПР-411-03-4.84 - ПЗ						
Нач отс	Малабухов	Игорь	Хи-88							
Н контр.	Заичева	Эльза	Хи-88							
Рук. гр.	Воротниев	Игорь	Хи-88							
Инженер	Сущкова	Ольга	Хи-89							
				Лесной питомник площадью 25 га сорощением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР						
				<table><tr><td>Стелли</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>P</td><td>3</td><td></td></tr></table>	Стелли	Лист	Листов	P	3	
Стелли	Лист	Листов								
P	3									
				Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСОЗ						
				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА						

Расчетный напор равен

$$H_p = z_{\text{на}} + H_r + H_c$$

$$H_p = 5,32 + 8,60 + 50 = 63,92 \text{ м}$$

По расчетному напору $H_p = 63,92 \text{ м}$ и расходу воды при работе двух аппаратов ДД-15, равному 30 л/с, подбирается передвижная насосная станция СНП 50/80.

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

Максимальное рабочее давление $H_{\text{раб.}} = 86,11 \text{ м}$ будет при подаче в оросительную сеть минимального расхода $Q = 15 \text{ л/с}$.

$$H_{\text{раб.}} = H_{\text{ман.}} - H_r - z_{\text{на}} = 95 - 8,10 - 0,79 = 86,11 \text{ м}$$

Испытательное давление в асбоцементных трубах равно рабочему давлению плюс 3 кгс/см² согласно СНиП III-30-74 таблица II.

$$H_{\text{исп.}} = 86,11 + 30 = 116 \text{ м}$$

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

Передвижная насосная станция СНП 50/80
техническая характеристика

Насос центробежный, марка	- 8 М - 9 х 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 асбоцементных трубопроводов: магистрального (МТ) - диаметром 200 мм и поливных (ПТ - I - ПТ - IV) 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 "З", определяется по формуле:

$$B = 1,5 \cdot R$$

Учитывается скорость ветра, характерная для данной местности.

При скорости ветра $V \text{ м/с}$ коэффициент сужения расстояния "К_в" имеет следующие значения (по данным С.Х.Тусейн -Заде).

$V \text{ м/с}$	0	1	2	3	4
К _в	1,0	0,90	0,83	0,78	0,74

В плане оросительная сеть увязывается с границами полей севооборотов.

Глубина заложения верха асбоцементных трубопроводов не должна быть меньше 0,7 м и изменяется в пределах от 0,7 до 1,0 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 х 100 х 150. 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 БКФ-4 или мотопомпой.

Сбросные колодцы на сети с диаметром трубопроводов до 200 мм устраиваются из железобетонных колод 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 распределительных 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 колод диаметром 200 см. Задвижки в них устанавливаются на специальном бетонном фундаменте. Конструкция распределительного колодца показана на листе ТК-10.

Вантуз устанавливается на высших отметках трубопровода в местах верхних перегибов уклонов трубопроводов на обратные. Вантуз присоединяют

к оросительной сети через задвижку $D=50 \text{ мм}$ и тройник 200 х 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 водосточника, 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-го января 1981г., и приводятся в табл. 4.

Таблица 4

Объекты строительства	Норма отчисления, %	Сметная стоимость, тыс.руб.	Сумма отчислений, руб.
Закрытая трубчатая сеть	3,9	27,33	1067
Железобетонные колодцы	2,7	3,16	85
Узел водозабора (водоприемная камера и площадка для насосной станции)	8,4	1,32	111
Передвижная насосная станция и поливочное оборудование	12,5	4,38	548
Стоимость машиномен насосной станции; в году станция отрабатывает 15 смен			
1 м/см стоит 19,38 руб.			291
19,38 х 15			180
Поливательщик 1 х 2 х 90 руб.			

Всего за год: 2282

Удельная стоимость эксплуатационных затрат, отнесенная на 1 м³ воды на орошение составляет $\frac{2282 \times 100}{770} = 29 \text{ коп.}$

Привязан					
Инв. №					

Р.И.П. Воронин	Р.И.П. Х-88			
Нач.отд. Набавихов	Нач.отд. Х-88			
И.контр. Задичев	И.контр. Х-88			
Руч.срч. Зоратнеба	Руч.срч. Х-88			
Инженер. Сущкова	Инженер. Х-88			
ТПР 411-03-484 -173				
Лесной питомник площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР				
Пояснительная записка			Страница	Лист
			Р	4
			Воронежский филиал союзгипролесхоз	

Краткие указания по эксплуатации гидротехнических сооружений

Для осуществления мероприятий по эксплуатации оросительной системы назначаются 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.

Краткие указания по организации и производству строительных работ

На территории питомника организуется строительно-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. Слойка 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 ковшей 0,25 м³. Траншеи и котлованы колодцев должны быть без нарушения естественной структуры грунта в основании.

Подчищать дно траншеи до проектной отметки, а также рить 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 траншей необходимо принять меры против повреждения трубопровода, а также против смещения его с осей. Механизированный сброс грунта в траншею можно вести только после подбивки пазух трубопровода на высоту 15-20 см. Присыпку и подбивку пазух трубопровода, уложенного в траншею, следует вести одновременно с обеих сторон трубопровода непосредственно после его укладки. Окончательную засыпку траншей 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 Е-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 струй 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 (почва, вода и др.) предусмотрено следующее:

- поливные норы предусмотрены в объемах, увлажняющих лишь корне-збитвеий 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 прочерты 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, объёмного 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 рыбонадзором вопросов забора необходимого количества воды на нужды орошения.

- Согласование с заинтересованными организациями на пересечение оросительной сетью наземных и подземных коммуникаций.

Вариант с выращиванием сеянцев в плёночной теплице с орошением

В настоящем проекте разработан вариант орошения посевного отделения в теплицах. Теплицы с оросительной сетью взяты по типовому проекту 411-1-90 института „Совзгипролесхоз“, состоят из 5 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 $D=150$ мм, $l=0,40$ м - 2 шт.
- тройник чугунный 150 x 100 мм - 1 шт.
- патрубок фланец-гладкий конец $D=100$ мм, $l=0,40$ м - 2 шт.
- переход чугунный 100 x 80 мм - 1 шт.
- колено чугунное $D=80$ мм - 1 шт.
- патрубок с приварными фланцами $D=80$ мм $l=1,0$ м - 1 шт.
- асбестоцементные трубы $D=100$ мм ВТ-12 - 52 м

К патрубку с приварными фланцами непосредственно присоединяется поливочный стальной трубопровод $D=80$ мм, по которому вода подается в теплицу (см. типовый проект теплицы 411-1-90).

Имя, Подпись и дата

Привязан

Инв. №

Г.И.П. Воронин	Инв. № 82	ТПР 411-03-484	-ПЗ
Нач.отд. Малабуков	Инв. № 82		
Инженер Зайцева	Инв. № 82		
Инженер Воронин	Инв. № 82		
Инженер Воронин	Инв. № 82	Лесной питомник площадью 25 га с орошением для посадки смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
Инженер Воронин	Инв. № 82	Страна	Лист
		Р	5
Пояснительная записка		Воронинский филиал Союзгипролесхоз	

Сводная ведомость объемов работ на сооружение оросительной системы

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество		Примечание	I	2	3	4	5	6	I	2	3	4	5	6
			основное	вариант с тепл.													
I	2	3	4	5	6												
I. Узел водозабора						24.	Установка предохранительного клапана Д=50мм ГОСТ 9789-75	шт	I	I		14.	Установка задвижек ГОСТ 8437-75 Д=200	шт	I	I	
1.	Вынос проекта в натуру	км	0,05	0,05		25.	Монтаж стальных фасонных частей/чугунных частей	кг	37,5	37,5			Д=150	шт	15	13	
2.	Разработка грунта II группы в отвал экскаватором обратная лопата емкостью ковша 0,25м³	м³	510	510		26.	Стальной приварной фланец Д=200мм ГОСТ 1255-75	шт	163	163			Д=100	шт	43	39	
3.	Срезка недоборов вручную в грунтах II группы	м³	57	57					2	2			Д=50	шт	I	I	
4.	Открытый водоотлив	м/см	5	5		27.	Антикоррозийное покрытие чугунных и металлических фасонных частей битумной эмалью	кг	200,5	200,5		15.	Установка вантуза Д=50	шт	I	I	
5.	Планировка вручную (бульдозером)	м²	34/200	34/200		28.	Устройство бетонных упоров М-150 на трубопроводе	шт/м³	1/0,66	1/0,66		16.	Монтаж чугунных фасонных частей	т	2,34	2,50	
6.	Планировка площадки под насосную станцию бульдозером	м²	55	55		29.	Прокладка из двух слоев толя	м²	0,13	0,13		17.	Монтаж стальных фасонных частей	т	2,99	3,02	
7.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 10 см	м³	13,5	13,5		30.	Арматура	кг	1,2	1,2		18.	Стальные фланцы ГОСТ 1255-75 Д=200	шт	13	13	
8.	Крепление площадки под насосную станцию, дна и откосов водозаборного ковша ж/б плитами ПК 30-20 М-200	шт/м³	12/5,68	12/5,68		II. Оросительная сеть							Д=150	шт	89	90	
9.	То же, ПК 10-15 М-200	"	13/1,17	13/1,17		1.	Вынос проекта в натуру	км	3,20	3,23			Д=100	шт	127	125	
10.	То же, ПК 5-10 М-200	"	12/0,35	12/0,35		2.	Срезка растительного грунта слоем 0,30м бульдозером во временный отвал до 10м	м³	3075	3105	0,96		Д=80	шт	-	15	
11.	Арматура ж/б плит ПК 30-20	кг	334,8	334,8		3.	Внежка грунта II группы в отвал экскаватором обратная лопата емкостью ковша 0,25 м³	м³	2164	2183	0,68	19.	Покраска стальных и чугунных фасонных частей битумной эмалью два раза	т	5,33	5,52	
12.	" " ПК 10-15	кг	50,7	50,7		4.	Срезка недоборов вручную в грунтах II группы	м³	240	243	0,08	20.	Установка гидрантов	шт	42	38	
13.	" " ПК 5-10	кг	17,04	17,04		5.	Разработка грунта II группы вручную под приемок	м³	73	74	0,02	21.	Устройство крепления вокруг гидрантов ж/б плитами ПК М-200	шт/м³	74/5,48	68/5,03	
14.	Добетонировка, М-200, L= 8 см	м³	0,64	0,64		6.	Планировка дна траншеи вручную	м²	2884	2911	0,90	22.	Содержание арматуры в плитах ПК	кг	199,8	183,6	
15.	Окрасочная гидроизоляция ж/б поверхностей	м²	115,7	115,7		7.	Укладка асбестоцементных трубопроводов Д=200 марки ВТ-12 на чугунных муфтах	м	614	614		23.	Устройство песчано-щебеночной подготовки под плиты ПК слоем 10 см	м²	59,2	54,4	
16.	Приобретение насосной станции СНП 50/80	шт	I	I		8.	Усиленное антикоррозийное покрытие комплектов чугунных муфт	кг	10308	10401		24.	Окраска гидрантных плит ПК раствором битума в бензине в 2 слоя	м²	73,78	67,80	
17.	Монтаж разборного трубопровода РТШ-180	м	5	5		9.	Обратная засыпка траншеи вручную	м³	1217	1229	0,38	25.	Заделка сверстий бетоном М-150	м³	0,44	0,40	
18.	Рыбозащитное устройство	шт	I	I		10.	Обратная засыпка траншеи бульдозером	м³	1187	1277	0,40	26.	Дождевалжные аппараты ДД-15	шт	4	4	
19.	Ручной насос БКФ-2	шт	I	I		11.	Перемещение бульдозером отвального грунта I категории на 10м для обратной засыпки траншеи	м³	3075	3105	0,96	27.	Устройство бетонных упоров М-150 на трубопроводе	шт/м³	5/0,56	5/0,56	
20.	Установка колесоотбойного блока К-30 М-300	шт/м³	1/0,33	1/0,33		12.	Укладка асбестоцементных трубопроводов Д=150 марки ВТ-12	м	2590	2360		28.	Арматура	кг	3,5	3,5	
21.	Арматура блока К-30	кг	52,6	52,6		13.	То же, Д-100, марки ВТ-12	м	-	260		29.	Прокладка из 2-х слоев толя	м²	0,62	0,62	
22.	Устройство бетонного фундамента М-150	м³	0,5	0,5								30.	Устройство временных переходов, проездов, ограждений траншей при диаметре труб	км	0,614	0,614	
23.	Установка задвижек Д= 50мм ГОСТ 8437-75	шт	I	I									Д=200	км	2,59	2,36	
													Д=150	км	-	0,26	
													Д=100	"	-	-	

Имя, Подпись и дата

Привязан

Г.И.П. Воротнев Ю.И. 11-82	ТПР 411-03-484 -ПЗ	Лесной питомник площадью 25га с орошением для подзоны снежных лесов лесной зоны Европейской части СССР
Нач. отд. Волыбуха Ю.И. 11-82		
Инженер Зайцева Л.С. 11-82		
Инженер Сушкова Г.И. 11-82		
Инженер	Пояснительная записка	Корректировка фотоплан
		С.Л.С. Л.С.С. Л.С.С.
		Р. Б.

Кл. п.п.	Наименование	Единица изм.	Количество		Примечание
			основное решение	вариант с тепл.	
1	2	3	4	5	6
III. Распределительные колодцы Д = 2,0м					
1.	Разработка грунта II группы в котловане под колодец экскаватором обратная лопата с ковшом 0,25м ³ в отвал	м ³	59	59	11,6
2.	Доработка котлована вручную до проектных отметок в грунтах II группы	м ³	6	6	1,2
3.	Планировка дна котлована под колодец вручную	м ²	50	50	10
4.	Обратная засыпка грунта II группы вручную за стенки колодца и подсыпка вокруг колодца	м ³	40	40	10
5.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 8 см под плиты дна колодца	м ³	2,0	2,0	0,4
6.	Устройство ж/б колодцев Д=2,0м из колец КС плит ПД и ПП М-200	м ³	9,15	9,15	1,83
7.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	680	686	137,2
8.	Окраска ж/б поверхностей раствором битума в бензине за 2 раза	м ²	80	80	16
9.	Устройство фундаментов и заделка отверстий из монолитного бетона БИТ-150	м ³	1,75	1,75	0,35
10.	Устройство дополнительных отверстий в кольцах КС вручную	м ³	0,16	0,16	0,03
11.	Установка люка чугунного легкого ГОСТ 3634-79	шт.	5	5	1
12.	Количество колодцев Д=2,0м	шт.	5	5	1
13.	Пеньковый канат Д=20мм	м	52	52	10,4
IV. Колодец с гидрантом Д = 1,5м и сбросной колодец Д = 1,0м					
1.	Разработка грунта II группы в котловане под колодец экскаватором обратная лопата с ковшом 0,25м ³ в отвал	м ³	140	117	23,3
2.	Доработка котлована вручную до проектных отметок в грунтах II группы	м ³	16	13	2,7
3.	Планировка дна котлована под колодец вручную	м ²	103	90	18

1	2	3	4	5	6
4.	Обратная засыпка грунта II группы вручную за стенки колодца и подсыпка вокруг колодца	м ³	138	115	23
5.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 8 см под плиты дна колодца	м ³	1,5	1,3	0,25
6.	Устройство ж/б колодцев Д=1,5м из колец КС плит ПД и ПП М-200	м ³	6,36	5,30	1,06
7.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	447,6	373	74,6
8.	Устройство ж/б колодцев Д=1,0м из колец КС и плит ПП М-200	м ³	2,88	2,40	0,48
9.	Расход стали на все ж/б блоки	кг	117,6	98	19,6
10.	Окраска ж/б поверхностей раствором битума в бензине за 2 раза	м ²	96	80	16
11.	Устройство фундаментов и заделка отверстий из монолитного бетона БИТ-150	м ³	1,26	1,05	0,21
12.	Устройство дополнительных отверстий в кольцах КС вручную	м ³	0,12	0,10	0,02
13.	Установка люка чугунного легкого ГОСТ 3634-79	шт	12	10	2
14.	Количество колодцев Д=1,5м/Д=1,0м	шт	6/3	5/5	1/1
15.	Пеньковый канат Д=20мм	м	37,8	31,5	6,3
16.	Щебеночное основание t= 20 см	м ³	1,63	1,55	0,31
V. Колодец с вантузом Д = 1,0м					
1.	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 дна котлована под колодец вручную	м ²	4	4	4
4.	Обратная засыпка грунта II группы вручную за стенки колодца и подсыпка вокруг колодца	м ³	6	6	6
5.	Устройство песчано-щебеночной подготовки слоем 10 см под плиты дна колодца	м ³	0,18	0,18	0,18
6.	Устройство ж/б колодцев Д=1,0м из колец КС плит ПП и ПД М-200	м ³	0,63	0,63	0,63

1	2	3	4	5	6
7.	Расход стали на 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 БИТ-150	м ³	0,12	0,12	0,12
10.	Установка люка чугунного легкого ГОСТ 3634-79	шт	1	1	1
11.	Количество колодцев Д=1,0м	шт	1	1	1
12.	Пеньковый канат Д=20мм	м	5	5	5

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

Име. Наполн. Подпись и дата Взам. Инв. №

Прибязан
Инв. №

Г. 11.11	Воротниев	1985	11-82	ТПР 411-ДЗ-484	-ПЗ
Нач. отп.	Чалабуков	11-82			
Инж. отп.	Зайцева	11-82			
Рук. групп	Воротниев	11-82			
Инженер	Сущкова	11-82		Лесной питомник площадью 25 га с орешником для посадки смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
				Страна	Лист
				Р	7
				Пояснительная записка	
				Воронежский филиал союзного лесхоза	

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 переходов	
Серия 3.820-11 вып. 1/8	Плиты крепления оросительных каналов	
Серия 4.901-7 вып. 1/2	Упоры на наружных трубопроводах водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
ТПР 411-03-4.51 Альбом III	Ведомость потребности в материалах	
ТПР 411-03-4.51 Альбом III	Спецификация оборудования	

Типовой проект разработан в соответствии действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта: *В.С. Воронцов*

Ведомость спецификаций

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

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

Наименование группы элементов конструкции	Код	кол. м³	Примечание
Сборные бетонные конструкции			
Упоры на наружных трубопроводах водопровода и канализации	574619	0,66	0,66
Сборные железобетонные конструкции			
Конструкции колодцев и устьев	585500	25,28	23,16
Оголовки, плиты крепления сооружений, гасители	585500	152	152
Плиты крепления оросительных каналов	585500	568	568
Конструкции для пешеходных мостов и мостовых переходов	584620	0,33	0,33
Всего бетона и железобетона		33,47	31,35

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

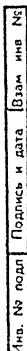
Общие указания

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, засыпавших земель, в целях противокоррозийной защиты, они покрываются асфальтовым лаком, или битумной эмалью.

Условные обозначения:

- МТ — магистральный трубопровод
- ПП-6 — поливной трубопровод
- Т — подводящий трубопровод
- — распределительный колодец, КР
- — сбросной колодец, КС
- △ — колодец с вантузом, КВ
- ① — гидрант Г
- ⊗ — схема полива
- ① — колодец с гидрантом, КГ

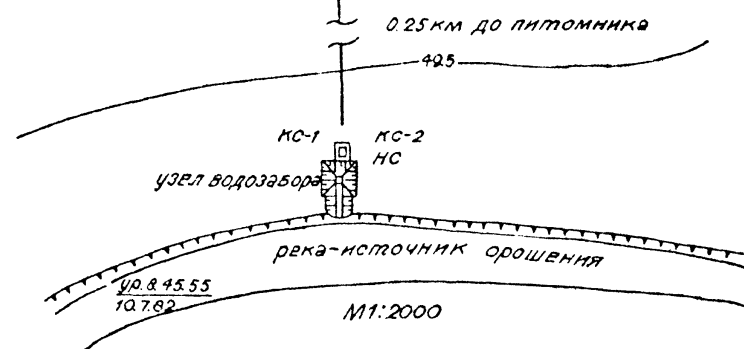
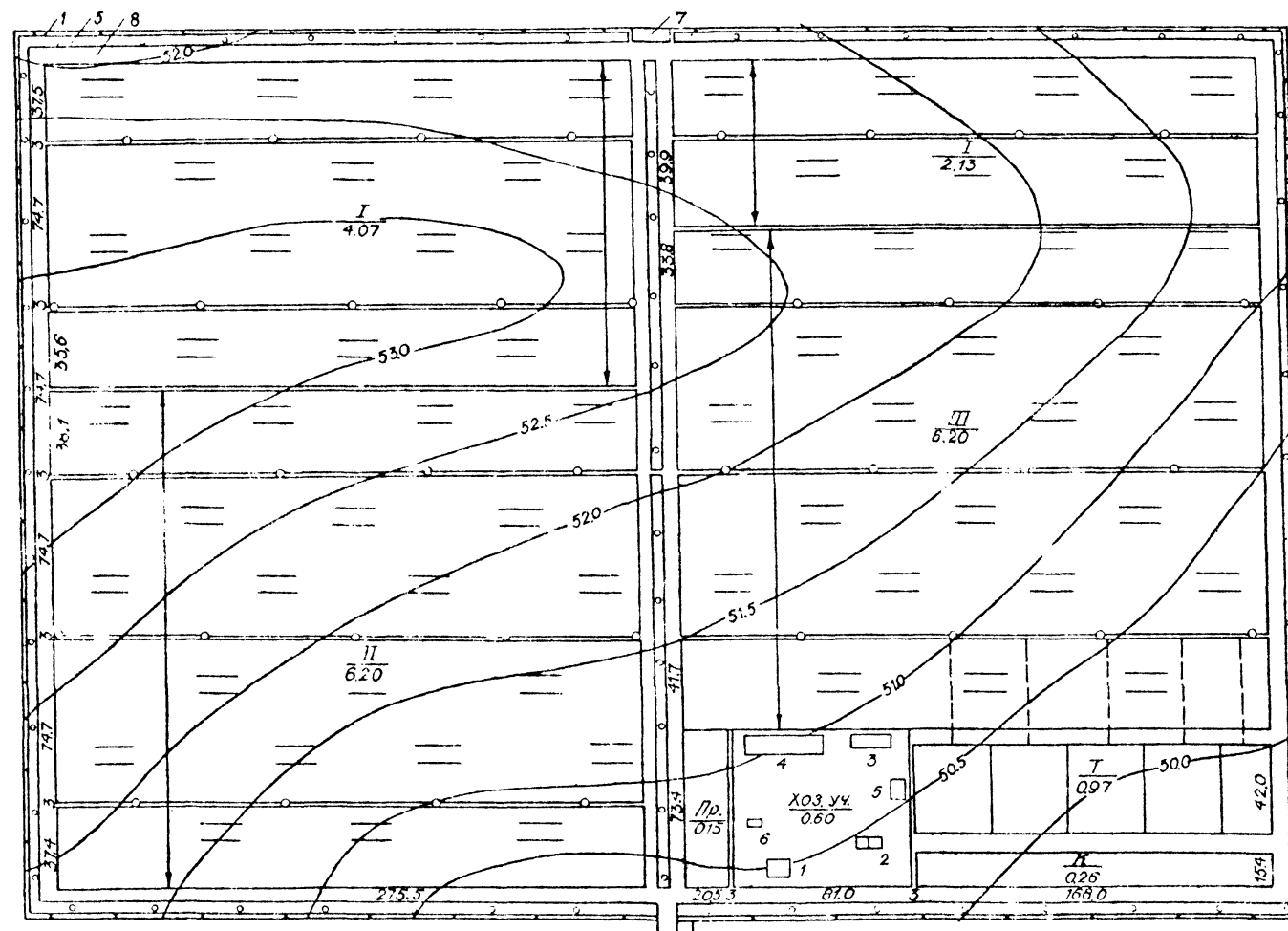
Привязан			
Имя	Подпись	Дата	Взам. инв. №
ТПР 411-03-4.84	Т.Х.		
Лесной питомник площадью 25 га с орошением для посадки смешанных лесов			
Статус	Лист	Листов	
Р	1	14	
Общие данные			
Временный адрес: СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			



Наименование отделений и участков	Число полей	Площадь, га		Условные обозначения
		поля	общая	
<u>Посевное отделение</u>				V
Севооборот с 2-летним сроком выращивания семян	4	156	6,24	V
Севооборот с 4-летним сроком выращивания семян	6	0,05	0,30	V
<u>Школьное отделение</u>				—
Севооборот с 2-летним сроком выращивания саженцев	3	4,27	12,81	—
Итого в севообороте			10,35	
Хозяйственный участок			0,62	Хоз. уч.
Прикопный участок			0,12	Пр.
Компостный участок			0,17	К
Лесные полосы			121	—
Изгородь (ограда)			0,20	—
Дороги и полосы с ороси- тельной сетью			3,33	—
Всего			250	

№4 сооружения	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр сетки	№2 типового проекта
1.	Кантора (коордон)	—	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	—	Сдв 307-1711116 — „- ВМ76

Л. И. Н. И. К.	Т. И. Р. У. Ч. Е. Н. К. О. В.	15/10/88	т. пр. 411-03-484 ТХ Лесной питомник площадью 23 га с сорощением для посадки смешанных лесов лесной зоной Европейской части СССР			
Г. И. П.	Б. И. С. Л. О. В. О. К. О. В.	15/10/88				
Н. К. О. М. Р.	Л. Е. С. О. В. О. Й	15/10/88				
И. В. О. Д. Т.	Г. У. Р. К. И. Н.	15/10/88				
Р. У. К. Г. О.	Б. И. С. Л. О. В. О. К. О. В.	15/10/88				
С. Т. И. Н. К.	У. Г. У. Ш. В. А.	15/10/88	Организация территории	Стадия	Лист	Листов
			План	Р	2	
				Бороневский филиал института Союзгипролесхоза		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

Наименование отделений и участков	Число полей	Площадь, га		Условные обозначения
		поля	общая	
<u>Школьное отделение</u>				
Севробоот с 2-летним сроком выращивания саженцев	3	6,20	18,60	
Участок для строительства теплиц			0,97	Т
Хозяйственный участок			0,60	Хоз. уч.
Прикопный участок			0,13	Пр.
Компостный участок			0,26	К
Лесные полосы			1,21	
Изгородь (ограда)			0,20	
Дороги и полосы с поливными трубопроводами			3,01	
Всего:			25,0	

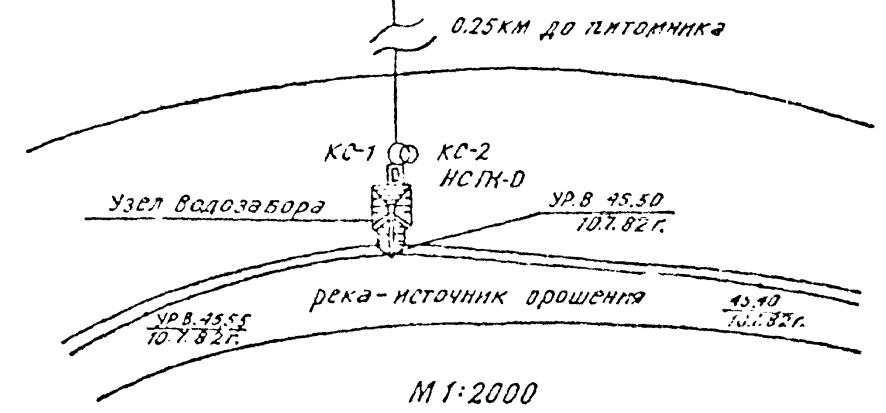
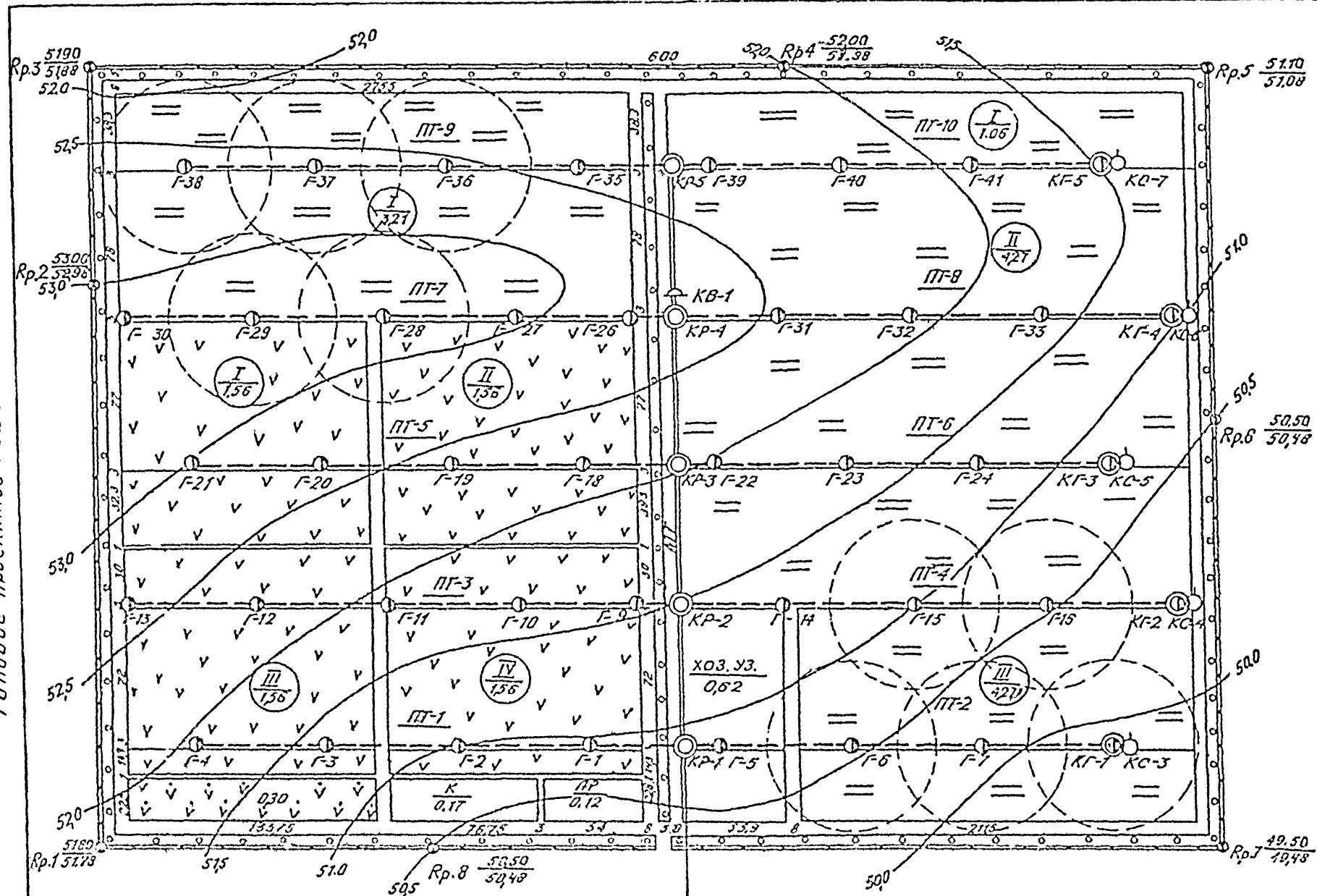
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ сооружения	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	№ типового проекта
1.	Контора (кордон)	—	411-1-18/74
2.	Службы при конторе	—	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.З.077-1 Тип М1В — " — ВМ7В

Гл. инж.	Борисов	15.10.82	Т.П.Р. 411-03-4.84	Т.Х.		
Гл. инж.	Борисов	15.10.82				
Ч. контр.	Борисов	15.10.82				
Ч. контр.	Борисов	15.10.82				
Рук. гр.	Борисов	15.10.82				
Ст. инж.	Борисов	15.10.82				
			Лесной питомник площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР			
			Организация территории	Стадия	Лист	Листов
				Р	3	
			План (вариант с теплицей)	Бороневский филиал института «Союзинпролесхоз»		

Альбом II

Типовое проектное решение 411-03-4.84

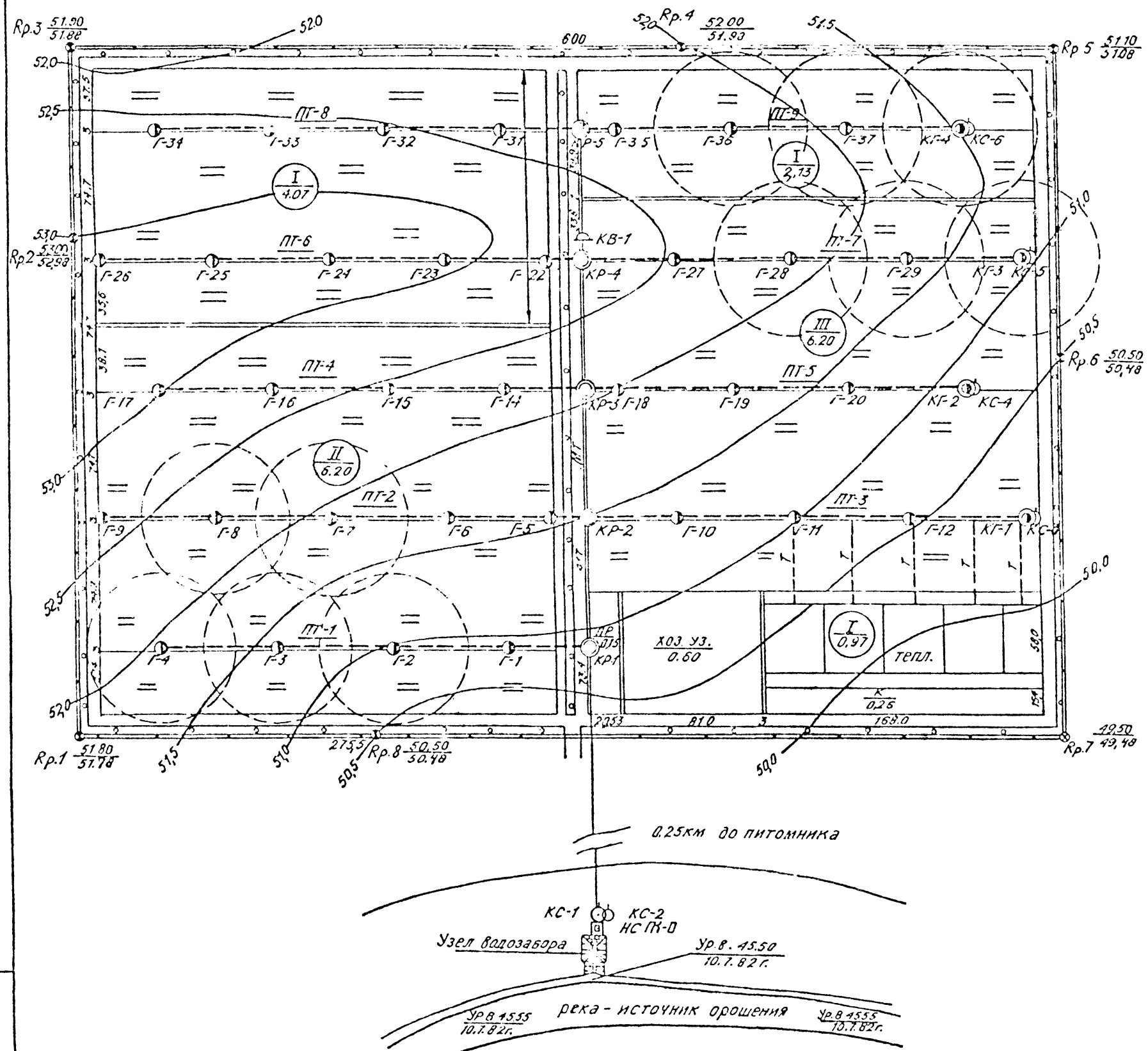


Основные показатели

- 1. Площадь питомника 25,0 га
- 2. Площадь орошения 19,35 га
- 3. Длина магистрального тр-да $D=200\text{ мм}$ 614 м
- 4. Длина поливных тр-дов $D=150\text{ мм}$ 2590 м

Имя, Подпись и дата

Г.И.И.	Воронцов	А.С.И.	11-82	ТПР 411-03-4.84	-ТХ		
Нач.отд.	Чалабчи	И.И.И.	11-82				
Нач.отр.	Зайцева	И.И.И.	11-82				
Инженер	А.С.И.	11-82					
Инженер	Сучикова	А.С.И.	11-82				
				Лесной питомник площадью 25га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР			
				Оросительная сеть	Станция	Лист	Листов
					Р	4	
				План	Воронежский филиал СОЮЗЛЕСХОЗ		

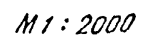


Основные показатели

1. Площадь питомника	25 га
2. Площадь орошения	20.05 га
3. Длина магистрального тр-ва $D=200$ мм	614 м
4. Длина поливных тр-вов $D=150$ мм	2360 м
5. Подводящие тр-бы к теплице $D=100$ мм	260 м

M 1:2000

Г.Ш.П.	Воротничев	Воротничев	XI-82	ТПР 411-03-484	TX						
Чуча	Малобухов	Малобухов	XI-82								
Н.Контр	Зайцев	Зайцев	XI-82								
Рук.групп	Воротничев	Воротничев	XI-82								
Инженер	Сучков	Сучков	XI-82								
				Лесной питомник площадью 23 га с орешником для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР							
				Орешительная сечь	<table><tr><td>Стоян</td><td>Лист</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Р</td><td>5</td><td></td></tr></table>	Стоян	Лист	Лист	Р	5	
Стоян	Лист	Лист									
Р	5										
				План (Вариант с терлицей)	Воронежский филиал СЮ.П.И.Н.О.Т.Е.С.К.О.У.						

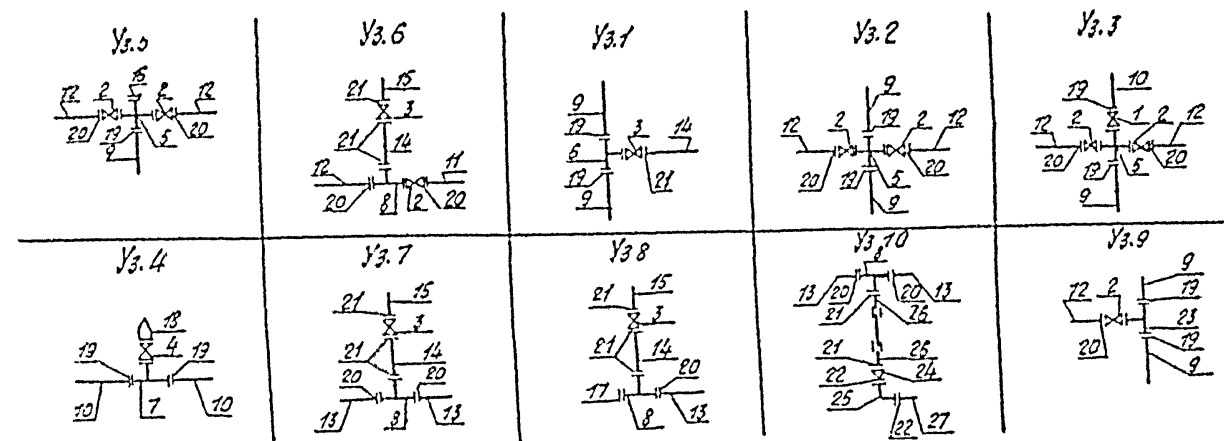
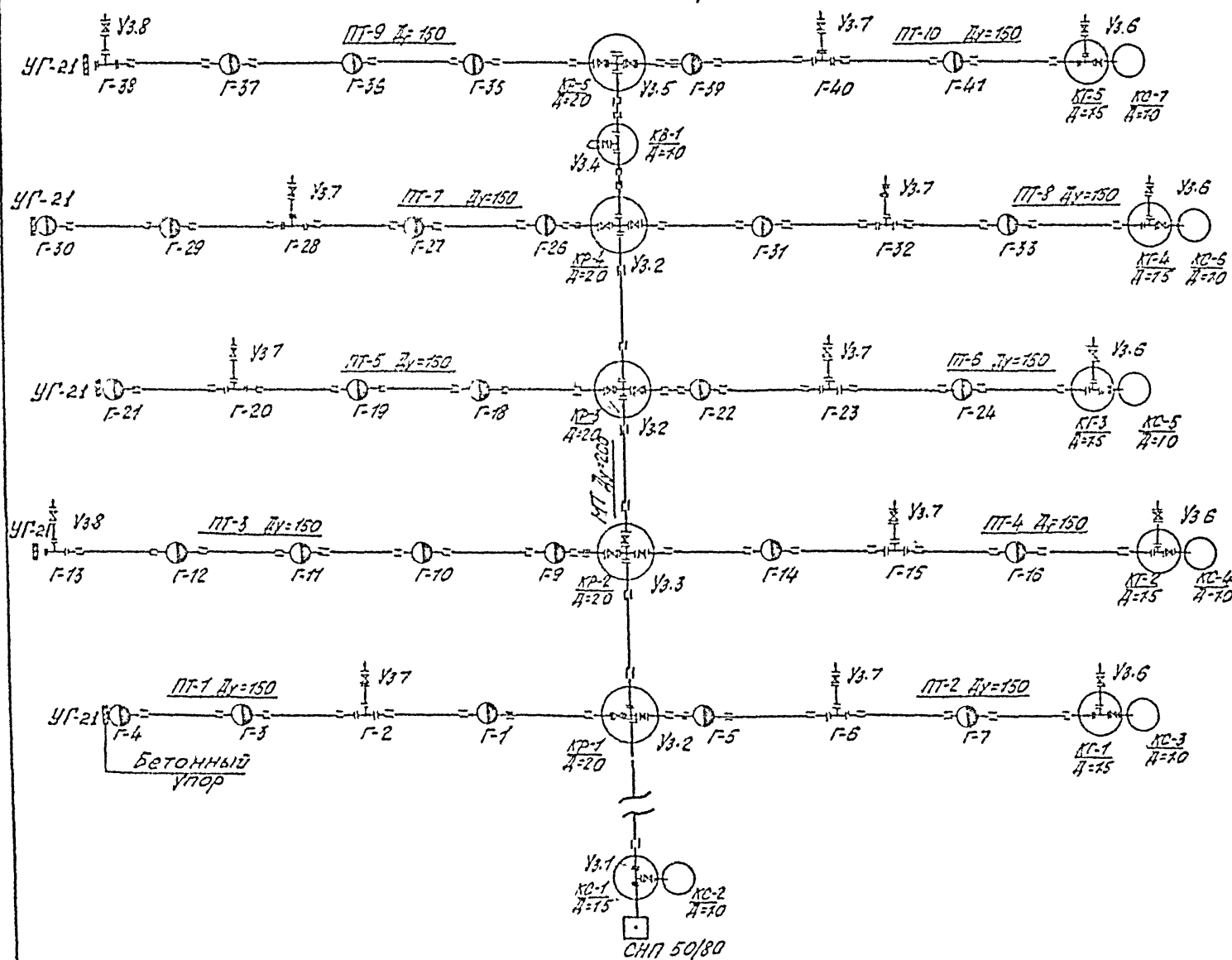


№, № стол №8	Координаты		Расстояние между реперами м	Отметка полки репера м
	X	Y		
1.	1000,00	1000,00	283,4	51,800
2.	1283,40	1000,00	133,3	53,000
3.	1416,70	1000,00	371,5	51,900
4.	1416,70	1371,50	228,5	52,000
5.	1416,70	1600,00	187,3	51,100
6.	1229,40	1600,00	229,4	50,500
7.	1000,00	1600,00	420,0	49,500
8.	1000,00	1180,00	180,0	50,500
1.	1000,00	1000,00		51,800

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

Г.П.П.	Воротничев	Васильев	Х-82	ТПР 411-03-484	ТХ	Лесной питомник площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
Нач.отд.	Илабуков	Ильин	Х-82				
Н.контр.	Зайцева	Зайцев	Х-82				
Рук.ср.у.	Потемкина	Потемкин	Х-82				
Инженер	Сидикова	Сидик	Х-82				
				Оросительная сеть	Сталла	Лист	Листов
Разбивочный чертеж				Воронежский филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			

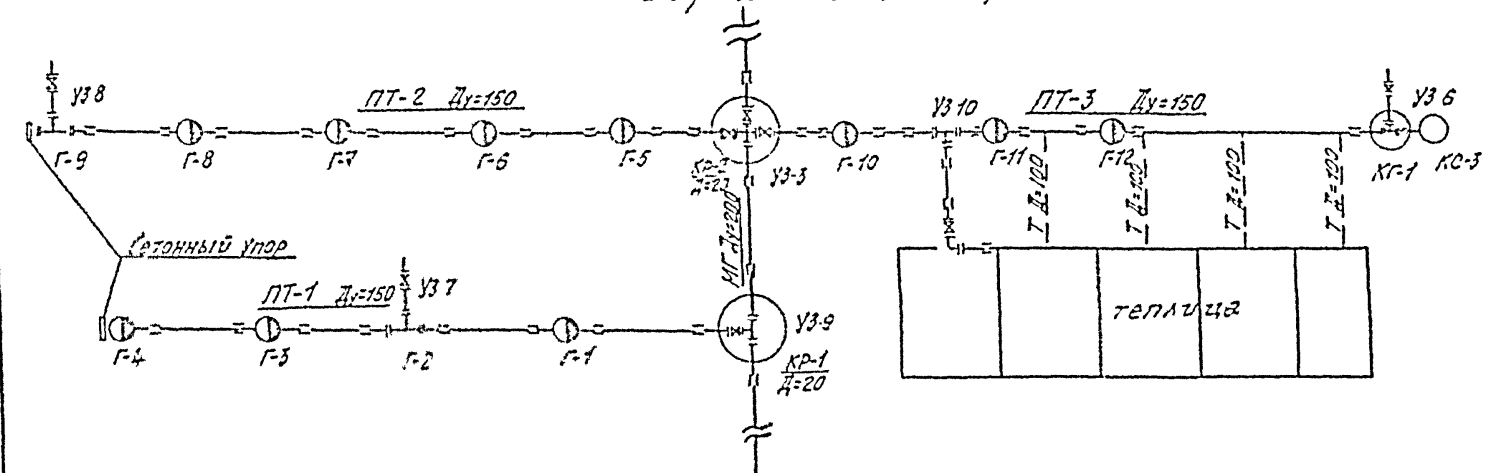
Основной вариант



Спецификация упора

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. во	Масса в кг	Примечание
		Сборные бетонные конструкции			
УГ-21	Серия 4301-7 вып. 1-2	Упор УГ-21	5	1580	

Вариант с теплицей



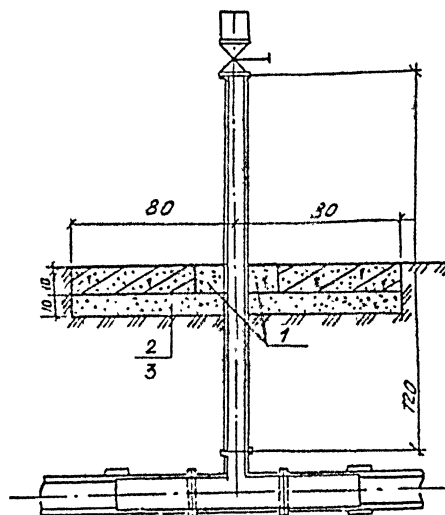
1. Размеры даны в сантиметрах
2. Бетонные упоры устраиваются после укладки трубопровода.
3. Спецификацию фасонных частей см. лист ТХ-9

Имя, Подпись, Дата, Возм. инв. №

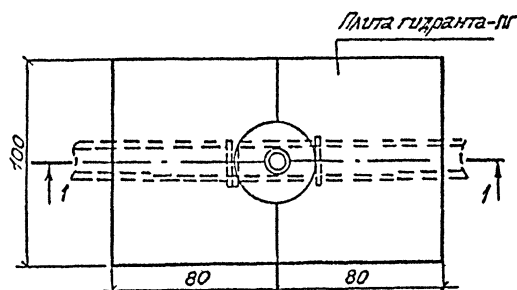
Привязка, Шифр

Г.И.П. Воронцов	Ориг.	XI-82	ТПР 411-03-484	ТХ	Лесной питомник площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Баранецкой части СССР	
Нач. от. Напавихов	Исх.	XI-82				
Инж. Зайцева	Экз.	XI-82				
Рук. групп. Воронцова	Экз.	XI-82				
Инженер А.С. Ушкова	Экз.	XI-82				
			Оросительная сеть	Статья	Лист	Листов
				Р	В	
				Детализовка	Воронежский филиал союзного треста	

Гидрант
1-1



План



Спецификация фасонных частей (основное решение)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Общий вес, кг
5	ГОСТ 5525-67	Крест КФ 200х150	5	72.4	397
6	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 200х100	1	64.4	64.4
7	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 200х50	1	61.6	61.6
8	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 150х100	42	41.7	1751.4
9	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219х8х1200	10	49.92	499.2
10	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219х8х700	3	29.12	87.36
11	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168х8х1400	5	44.20	221
12	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168х8х900	15	28.41	426.15
13	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168х8х400	69	12.63	871.47
14	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114х5.5х1200	43	17.66	759.38
15	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114х5.5х200	42	2.94	123.48
16	ГОСТ 5525-67	Заглушка ЗФ Д=200	1	15.7	15.7
17	ГОСТ 5525-67	Заглушка ЗФ Д=150	5	10.1	50.5
19	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=200	13		
20	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=150	90		
21	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=100	125		
22	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=80	15		
Итого:			Стальная фасонина 2988 кг Чугунная фасонина 2341 кг		

Спецификация фасонных частей (вариант с теплицей)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Общий вес, кг
5	ГОСТ 5525-67	Крест КФ 200х150	4	72.4	317.6
6	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 200х100	1	64.4	64.4
7	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 200х50	1	61.6	61.6
8	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 150х100	43	41.7	1793.1
9	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219х8х1200	10	49.92	499.2
10	ГОСТ 10704-76	Патрубок 219х8х700	3	29.12	87.36
11	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168х8х1400	4	44.20	176.8
12	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168х8х900	13	28.41	369.33
13	ГОСТ 10704-76	Патрубок 168х8х400	73	12.63	921.99
14	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114х5.5х1200	39	17.66	688.74
15	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114х5.5х200	58	2.94	170.92
16	ГОСТ 5525-67	Заглушка ЗФ Д=200	1	15.7	15.7
17	ГОСТ 5525-67	Заглушка ЗФ Д=150	5	10.1	50.5
19	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=200	13		
20	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=150	90		
21	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=100	125		
22	ГОСТ 1255-75	Стальной приварной фланец Д=80	15		
23	ГОСТ 5525-67	Тройник ТФ 200х150	1	62.5	62.5
24	ГОСТ 5525-67	Переход 2Ф 100х80	5	13.0	65.0
25	ГОСТ 5525-67	Колено УФ II=80	5	13.0	65.0
26	ГОСТ 10704-76	Патрубок 114х5.5х400	10	5.89	58.9
27	ГОСТ 10704-76	Патрубок 89х4.5х1000	5	9.38	46.9

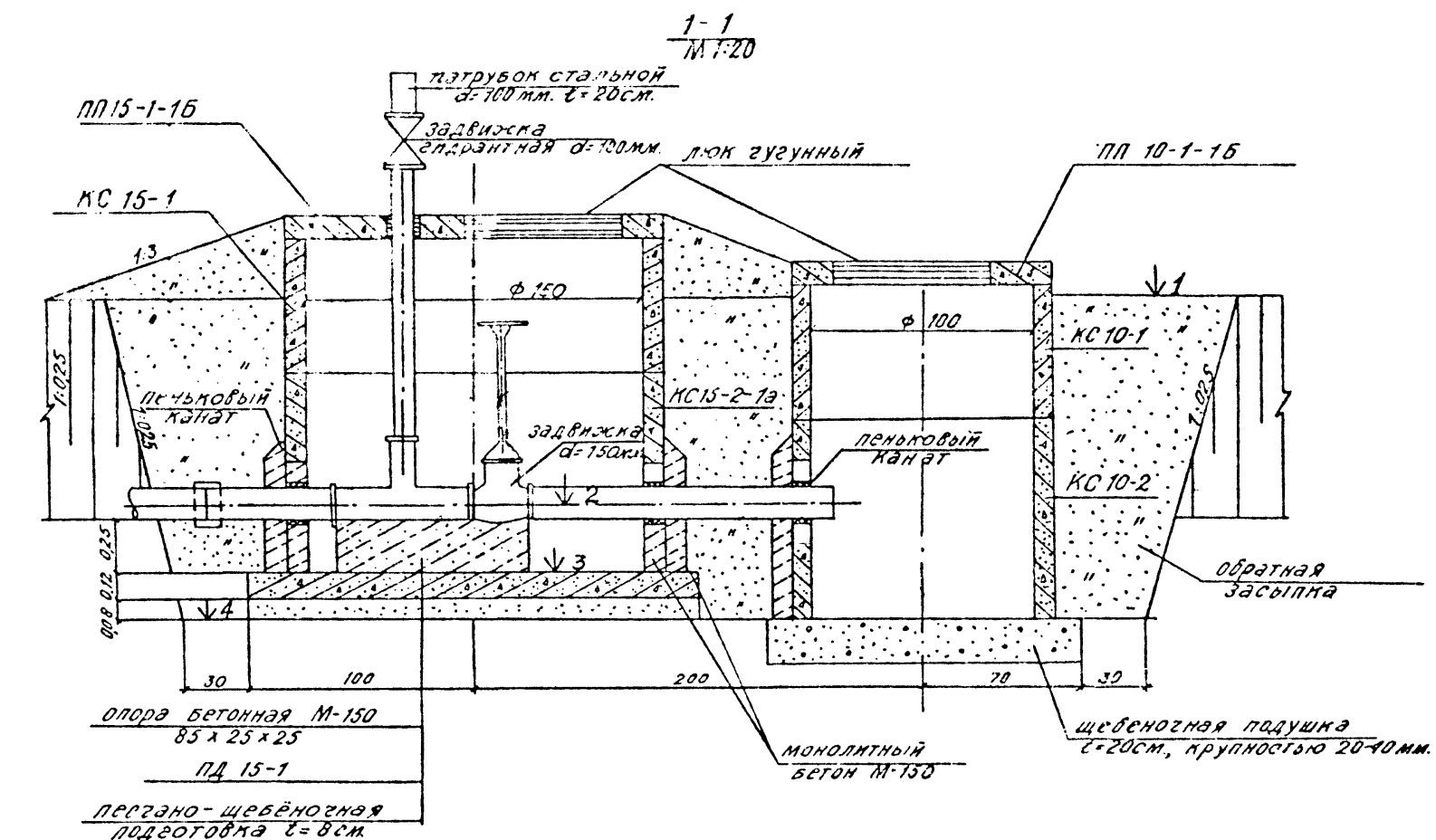
Итого: Стальная фасонина 3020 кг
Чугунная фасонина 2501 кг

Спецификация элементов гидранта

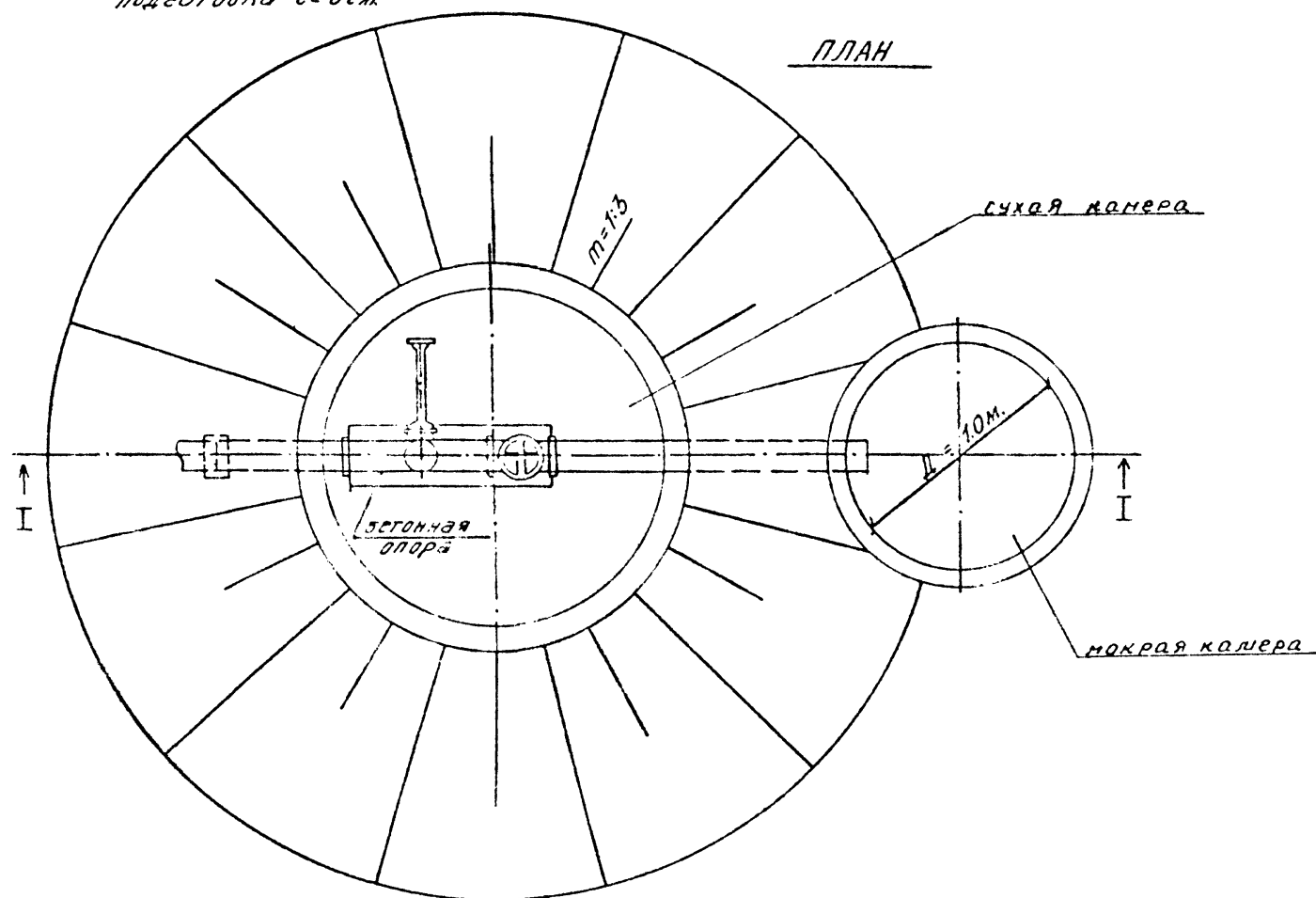
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборные железобетонные конструкции					
ПГ	Серия 3.820-9 вып. I	Плита гидранта ПГ	2	185	
Материалы					
1.		Бетонная смесь М-450	0.01		м³
2.		Песок	0.08		м³
3.		Щебень	0.08		м³

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

Г.И.П. Воронин	В.И.П. Воронин	В.И.П. Воронин	В.И.П. Воронин	В.И.П. Воронин	В.И.П. Воронин
Нач.отд. И.И.И.И.И.И.	Нач.отд. И.И.И.И.И.И.	Нач.отд. И.И.И.И.И.И.	Нач.отд. И.И.И.И.И.И.	Нач.отд. И.И.И.И.И.И.	Нач.отд. И.И.И.И.И.И.
Инженер Зайцева	Инженер Зайцева	Инженер Зайцева	Инженер Зайцева	Инженер Зайцева	Инженер Зайцева
Рук.гр. Воронин	Рук.гр. Воронин	Рук.гр. Воронин	Рук.гр. Воронин	Рук.гр. Воронин	Рук.гр. Воронин
Инженер Сухов	Инженер Сухов	Инженер Сухов	Инженер Сухов	Инженер Сухов	Инженер Сухов
ТНР 411-03-484					
Песной путевник площадью 25 га с орошением для лозовых насаждений лесной зоны Баровской части СССР.					
Оросительная сеть					
Спецификация фасонных частей. Гидрант.					
Страна	Лист	Листов	Р	9	
Воронежский филиал союзгипротеххоз					



ПЛАН



Спецификация элементов колодца
с гидрантом и сбросного колодца

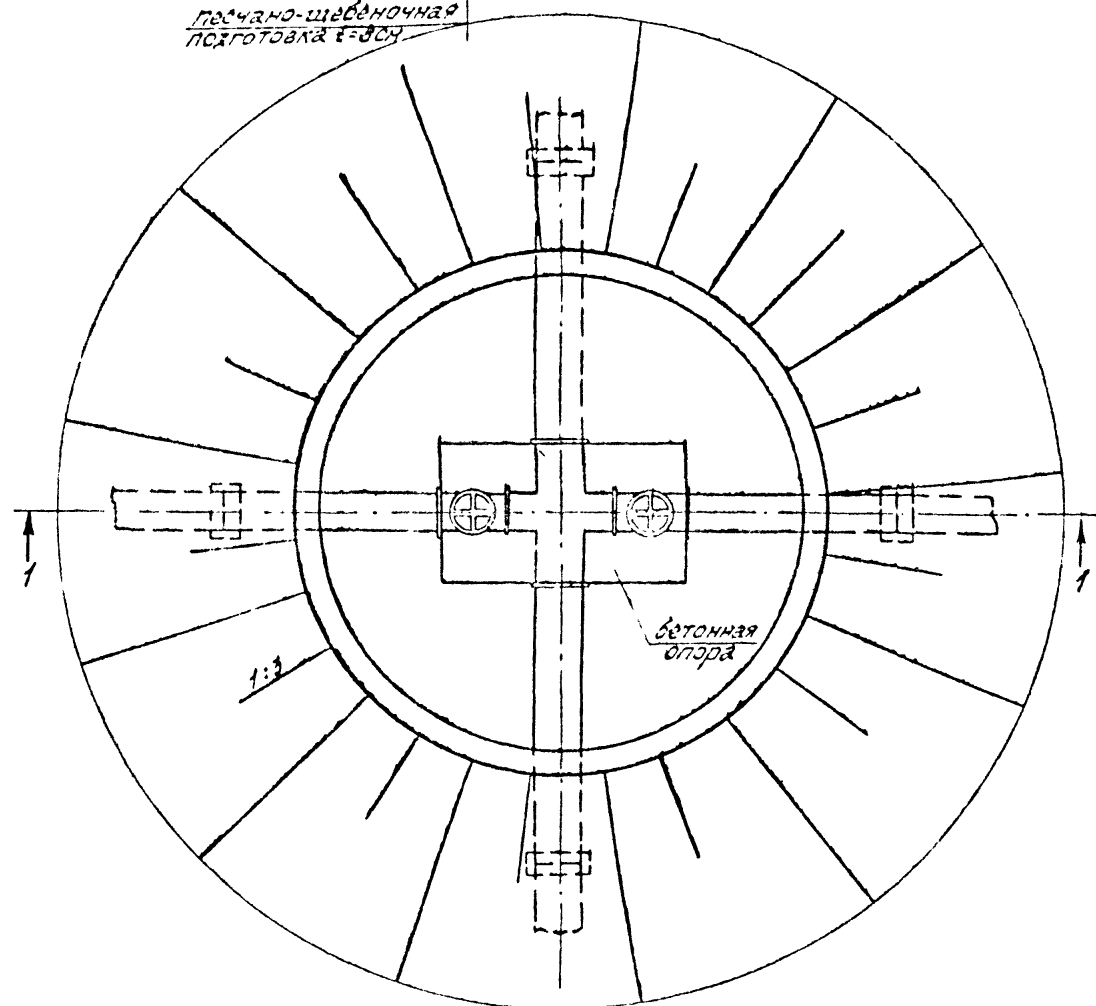
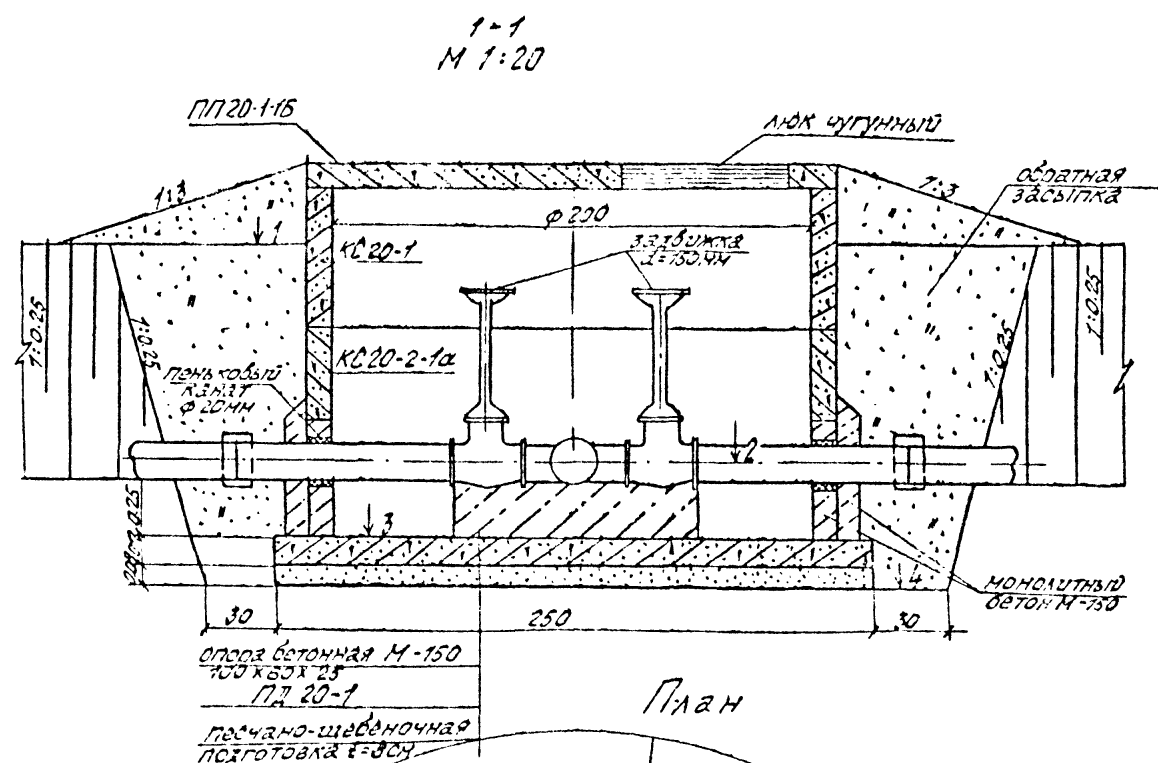
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кв.	Примеч.
	Сборные железобетонные конструкции				
КС 15-1	Серия 3.820-9 Вып. 1	Кольцо стеновое КС 15-1	1	675	
КС 15-2-1А	— " —	Кольцо стеновое КС 15-2-1А	1	875	
КС 10-1	— " —	Кольцо стеновое КС 10-1	1	400	
КС 10-2	— " —	Кольцо стеновое КС 10-2	1	600	
ПЛ 15-1-15	— " —	Плита перекрытия ПЛ 15-1-15	1	500	
ПЛ 10-1-15	— " —	Плита перекрытия ПЛ 10-1-15	1	200	
ПД 15-1	— " —	Плита днища ПД 15-1	1	925	

Ведомость привязки колодцев

[illegible]

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.

ГИП	А. Лопухов	Мурт	XI-82	ТПР 411-03-484	ТХ
наз. орг.	Голобухов	И. К.	XI-82		
рук. цр.	Воротникова	Л.	XI-82		
ст. и. и. и.	З. Г. Гев.	З.	XI-82		
				Лесной питомник площадью 25 га с ориентацией для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР	
				Оросительная сеть	
				Страница	Лист
				Р	11
				Колодец с гидрантом	
				Колодец сбросной	
				Порожневый филиал союзгипролесхоз	



План

Спецификация элементов распределительного колодца

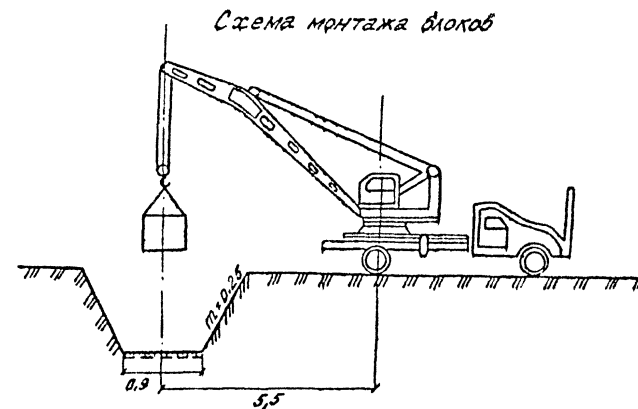
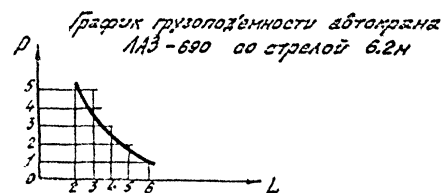
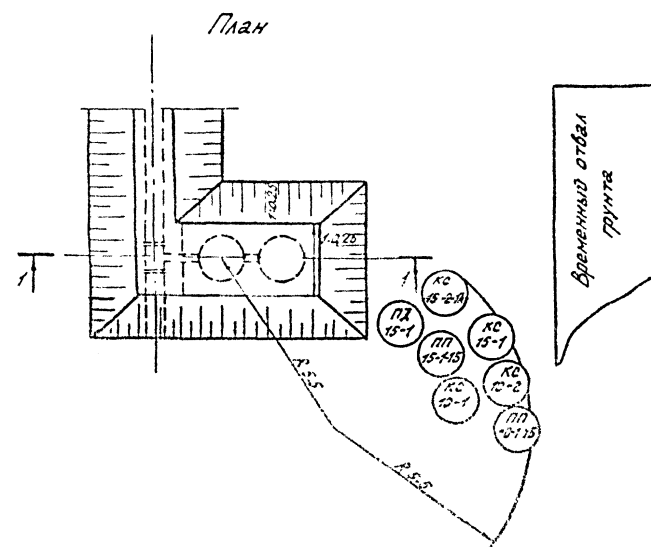
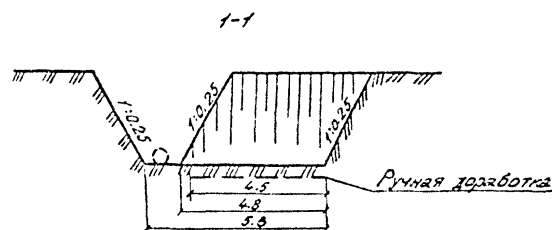
Марка	Обозначение	Наименование	Ко- во	Масса ед., кг	Приме- чание
	Сборные железобетонные конструкции				
КС-20-1	Серия 3.820-э вып 1	Кольцо стеновое КС 20-1	1	975	
КС 20-2-1а	———— " ————	Кольцо стеновое КС 20-1-а	1	1250	
ПП 20-1-1б	———— " ————	Плита перекрытия ПП 20-1-б	1	900	
ПД 20-1	———— " ————	Плита днища ПД 20-1	1	1450	

Ведомость привязки колодцев

[illegible]

ГП	Воротнев	23.04	XI-82	ТПР 411-03-484	ТХ	Лесной питомник площадью 25 га с орошением для подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части СССР		
Нач. отд.	Калабухов	18.05	XI-82					
Рук. гр.	Ворстнева	18.05	XI-82					
Ст. инж.	Зайцева	18.05	XI-82					
				Оросительная сеть	Страница	Лист	Листов	
					Р	12		
				Распределительный колодец	Вороженицкий филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			

Привязан			
Инв. №			



*Ведомость потребности
основных машин*

Способы производства работ

- | | |
|---|--|
| 1. Автокран К-48 грузоподъемностью 3т. | Котлован под сооружения устроен |
| 2. Автомобиль ЗИЛ-130 грузоподъемностью 3,5-4,0 т. | Будет экскаватором енк.кошья |
| 3. Экскаватор ЭО-2021 енк.кошья 0,25 м ³ . | 0,25 м ³ . Доработка котлована до |

Очередность производ-
ства работ

блочного монтажа сборных конструкций выполняется с помощью

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1.Вынос проекта "в натуру." | Стрелки выполняются с помощью |
| 2.Устройство котлована, щелевой подготовки, обточенных грунтопад, анкерных ст. | |
| 3.Монтаж анкеров КС15-2-14, КС-10-2. | Обратная засыпка застенных прост |
| 4.Монтаж разбуривного выгуса, забивки, работ сооружений выполняются бурови | |
| выгусного патрубков и установка стиков. | Разработанная техноло |
| 5.Монтаж стеновых колец, плит перекрытия | гическая система проекти |
| и плит днища КС10-2КС15-1, ПП15-1-15, ПП10-1-15, | на при строительстве пром- |
| ПП15-1КС10-2-14, КС20-1, ПП20-1-15, ПП20-1. | жучихых и канализацион |
| 6.Обратная засыпка за стенки сооружения, | соб типа ПСЖ при H=6-10 м. |

ГНП	Воротнов	Вик	11-82	ТПР 411-03-484	ТХ	Лесной питомник площадью 25 га с проведением работ по созданию лесной зоны Воровской части БССР
МЗСОП	Клебанов	Вик	11-82			
Вул. ГДП	Воротнов	Вик	11-82			
Ст. инж	Литцева	Вик	11-82			
Оросительная сеть				Станция	Лист	Листов
Геоэкологическая схема производства работ по созданию лесной зоны Воровской части БССР				Р	14	
Геоэкологическая схема производства работ по созданию лесной зоны Воровской части БССР				Воровская филиал СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		