

ООО «Дизайн-студия»

Рабочий проект
системы автоматического полива

Нижний Новгород
2017

<https://and-studio.ru/>
+7 (920) 0649493

Система автоматического полива

Проектные решения

В качестве источника водоснабжения используется накопительная цилиндрическая емкость объемом 5 кубометров, расположенная в зоне огорода. На плане рассстановки дождевателей (см. лист 1), представлены расчеты количества ротаторов с учетом перекрытия спринклерами, орошаемых ими площадей для равномерного распределения воды. Число ротаторов определялось как отношение общей пропускной способности всех спринклеров на участке к расчетной пропускной способности источника.

С учетом особенностей полива участка было определено 19 линий полива, две из которых капельная линия и 1 линия дождевателей.

Контроль включения и отключения каждой линии осуществляется пультом управления поливом на 9 зон RPS 469 (2шт.) с трансформатором, внутренний с помощью электромагнитных клапанов (19 шт.). На основе выполненных расчетов определены диаметры трубопроводов: магистральный канал - трубы ПНД 40х2,4мм: от магистральной линии до гидранта и от короба электромагнитных клапанов до ротаторов - труба полиэтиленовая 32х2,4мм; от короба электромагнитных клапанов до капельных линий - труба полиэтиленовая 25х2мм; капельный полив - капельная труба компенсированная XF, 2,3 л/ч, 0,33м, 17 мм.

Рекомендуемое рабочее давление до 6-ти атмосфер. Трубы проложены на глубине не менее 20 см от поверхности земли.

Описание системы

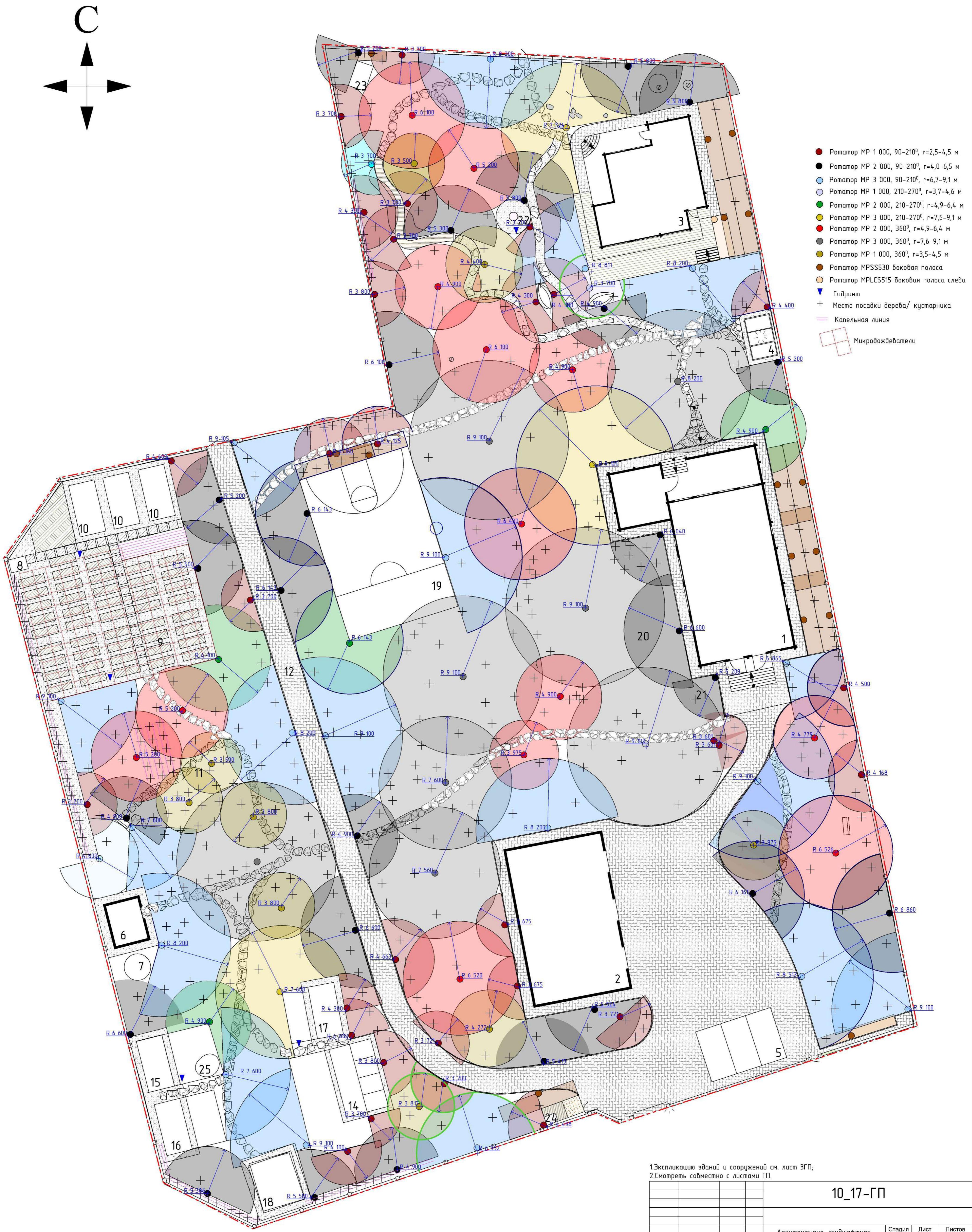
Система автоматического полива состоит из:

- спринклеров (дождевателей) (131 шт.);
- электромагнитных клапанов, подающих воду по сигналу к спринклерам (19 шт.);
- пульта управления (ПУ) - контроллера, управляющего электромагнитными клапанами (2 шт.);
- датчик дождя MINI-CLIK (HUNTER) (2 шт.);
- насос Espa ASPRI 35 5M (220В) (2 шт.);

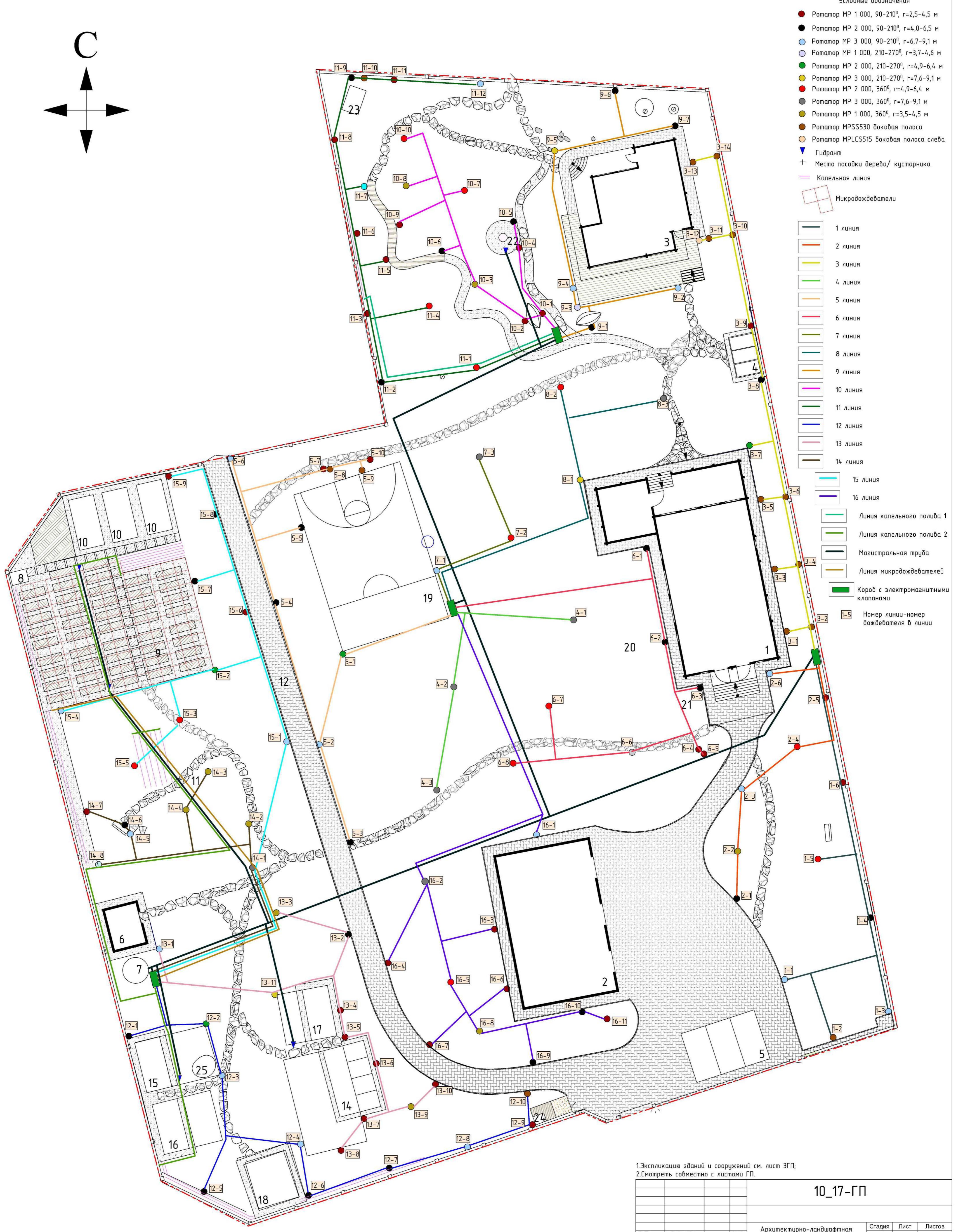
Принцип работы поливочных спринклеров системы автоматического полива состоит в том, что при получении сигнала, с заранее запрограммированного контроллера (пульта управления) по определенному графику полива, открывается электромагнитный клапан одной из линий. Под действием давления в напорной сети, подвижная часть поливочной головки выдвигается из грунта на 10 - 30 см. После подачи сигнала на клапан автоматически убирается - по окончании полива. В период атмосферных осадков за счет использования датчика дождя, происходит размыкание сети управления для экономии водного ресурса. Датчик дождя устанавливается на открытом пространстве.

Пульт управления (контроллер) предназначен для задания программы на полив участка. Он управляет открытием электромагнитных клапанов. Для сохранения программы полива предназначена батарейка (типа "Крона" 9 В). Контроллер устанавливается внутри помещения. Связь контроллера с электромагнитными клапанами осуществляется с помощью электрокабеля. Электромагнитные клапана, открывающие подачу воды в линии по команде контроллера, имеют возможность ручного управления процессом полива с помощью ручки, установленной на клапане. Электромагнитные клапана устанавливаются в декоративных коробах с крышкой для доступа к ним.

Для консервации системы на зимний период необходима продувка компрессором методом последовательной продувки каждой из линий. Рабочий напор воздуха - 6-8 бар, подача воздуха - не менее 100 л/мин. Продувка линий осуществляется до тех пор, пока не прекратится распыление воды из сопел поливочных головок. Поливочное оборудование при этом не демонтируется.

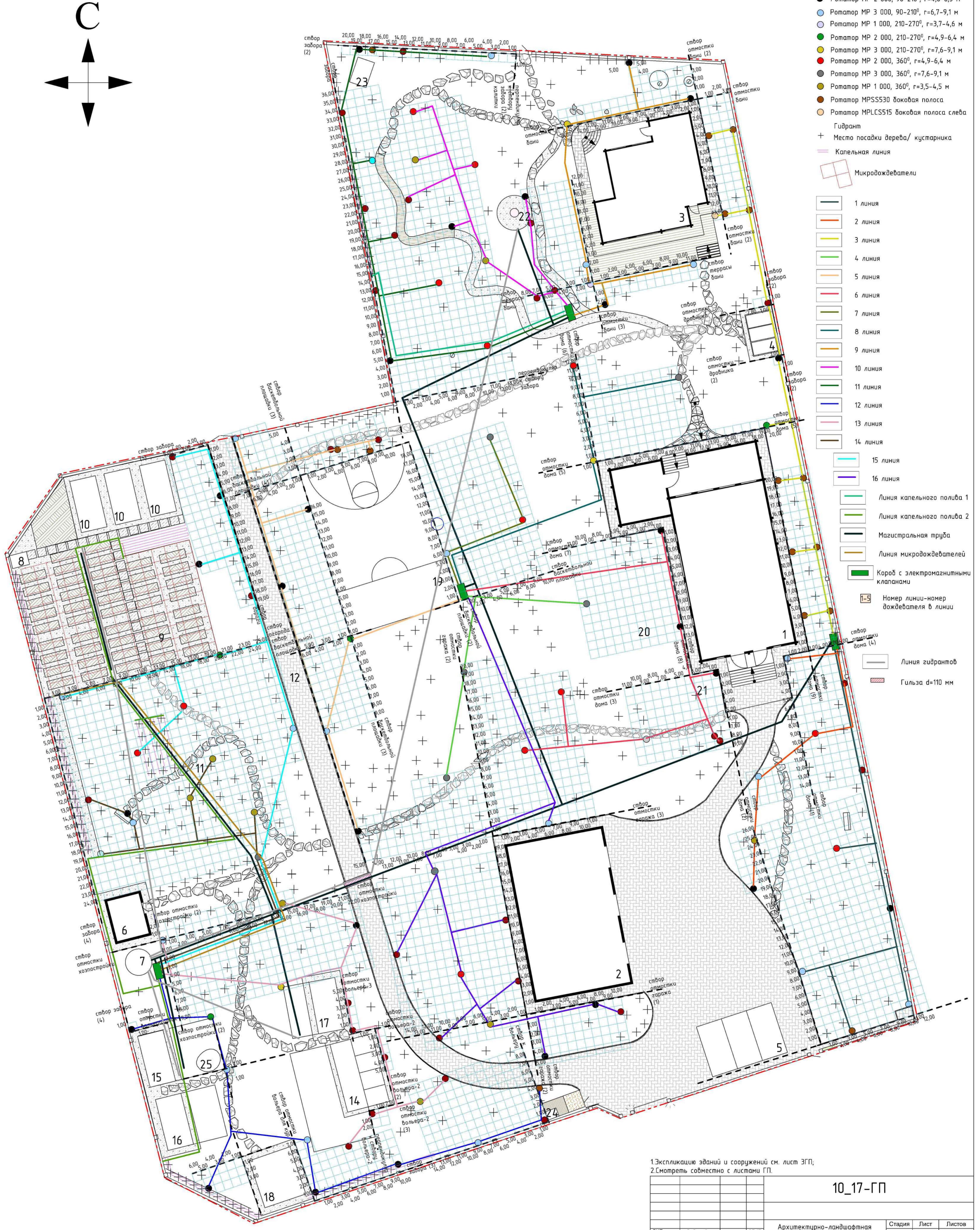


Числовые обозначения



- Роторатор MP 1 000, 90-210°, r=2,5-4,5 м
- Роторатор MP 2 000, 90-210°, r=4,0-6,5 м
- Роторатор MP 3 000, 90-210°, r=6,7-9,1 м
- Роторатор MP 1 000, 210-270°, r=3,7-4,6 м
- Роторатор MP 2 000, 210-270°, r=4,9-6,4 м
- Роторатор MP 3 000, 210-270°, r=7,6-9,1 м
- Роторатор MP 2 000, 360°, r=4,9-6,4 м
- Роторатор MP 3 000, 360°, r=7,6-9,1 м
- Роторатор MP 1 000, 360°, r=3,5-4,5 м
- Роторатор MPSS530 боковая полоса
- Роторатор MPLCS515 боковая полоса слева
- Гидрант
- + Место посадки дерева/ кустарника
- Капельная линия
- Микророждеватели
- 1 линия
- 2 линия
- 3 линия
- 4 линия
- 5 линия
- 6 линия
- 7 линия
- 8 линия
- 9 линия
- 10 линия
- 11 линия
- 12 линия
- 13 линия
- 14 линия
- 15 линия
- 16 линия
- Линия капельного полива 1
- Линия капельного полива 2
- Магистральная труба
- Линия микророждевателей
- Короб с электромагнитными клапанами
- Номер линии-номер дождевателя в линии

— Линия гидрантов
— Гильза d=110 мм



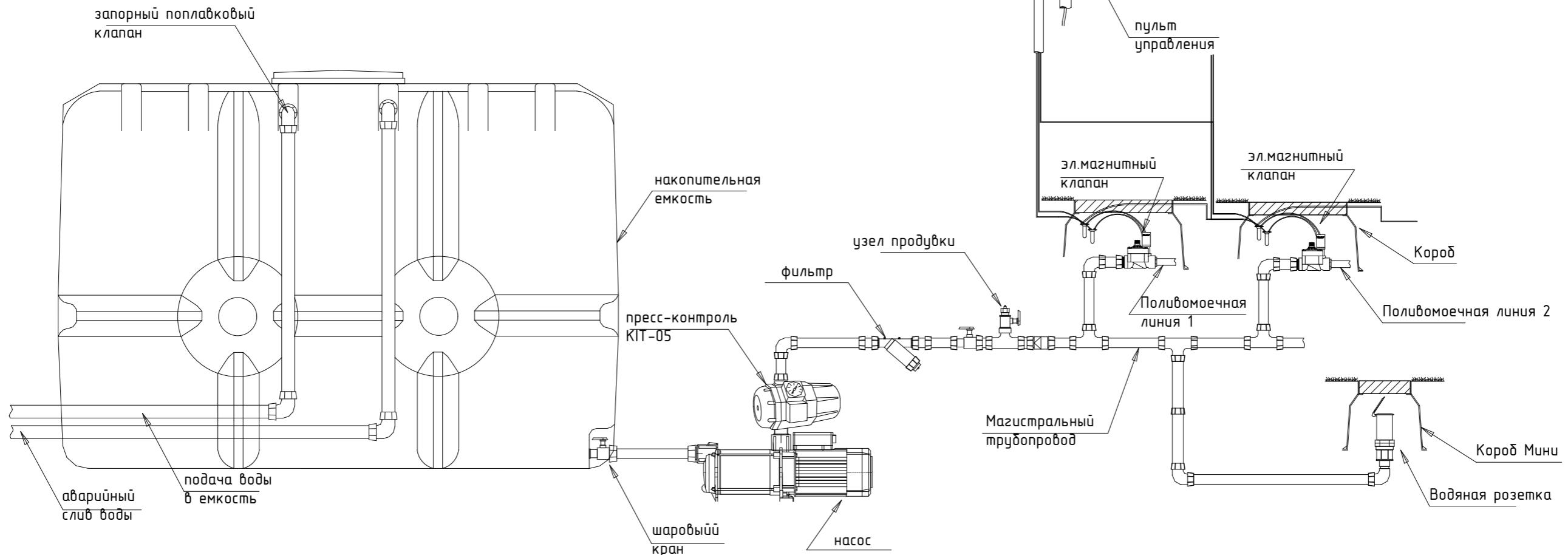
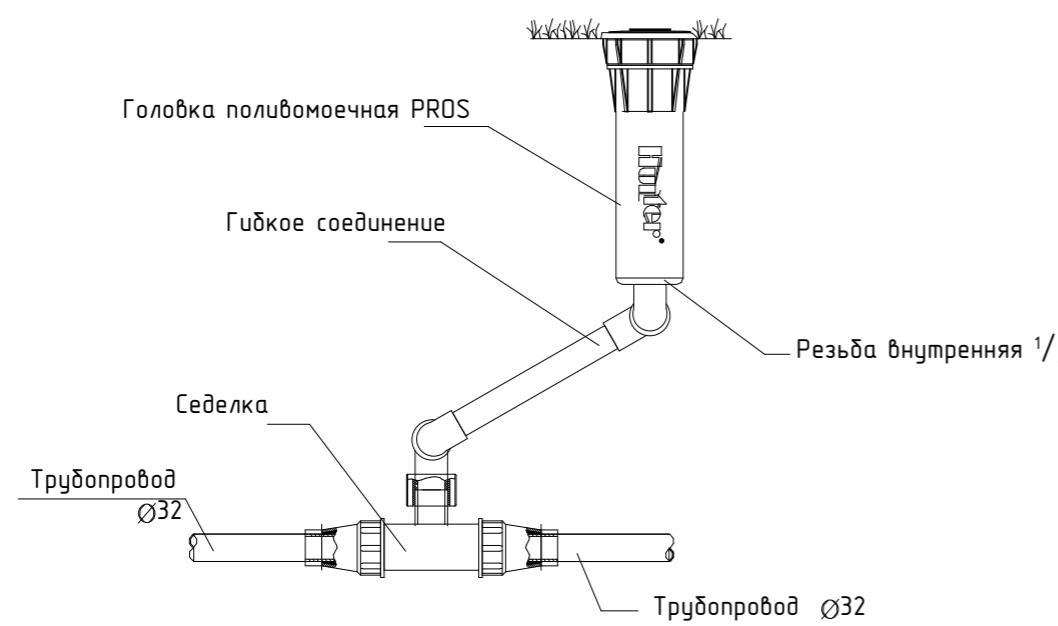


Схема подключения спринклера PROS-04



1. Смотреть совместно с листами 9-11 ГП.

ГИП	Зудилова	06.17	Стадия	Лист	Листов		
Ланд.арх.	Ямная		Автоматическая система полива				
Схема подключения спринклера, схема подключения системы					"Дизайн-студия" +7 920 064 94 93 and-studio.ru		
P	4	5					

10_17-ГП

Схема подключения датчика дождя RAIN CLICK



Примечание:

Установите датчик на любой поверхности, с которой будет возможна регистрация осадков, но не в зоне полива поливомоечной головки

Схема подключения электрооборудования

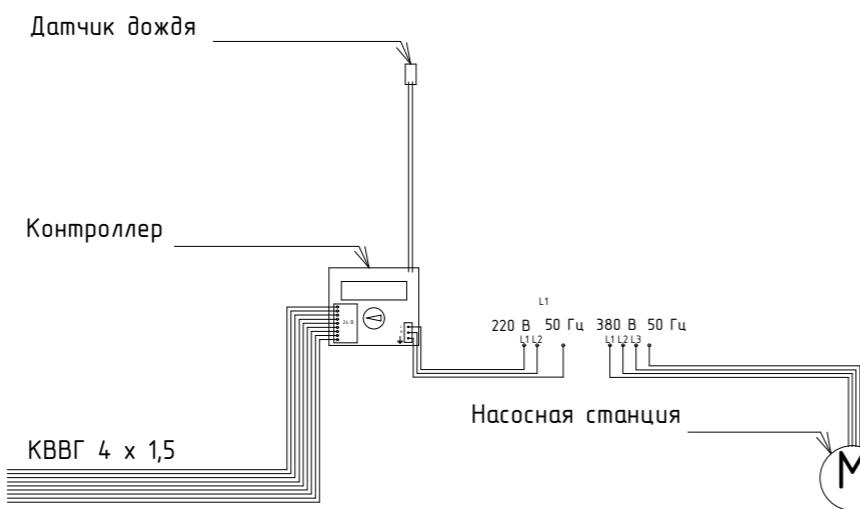
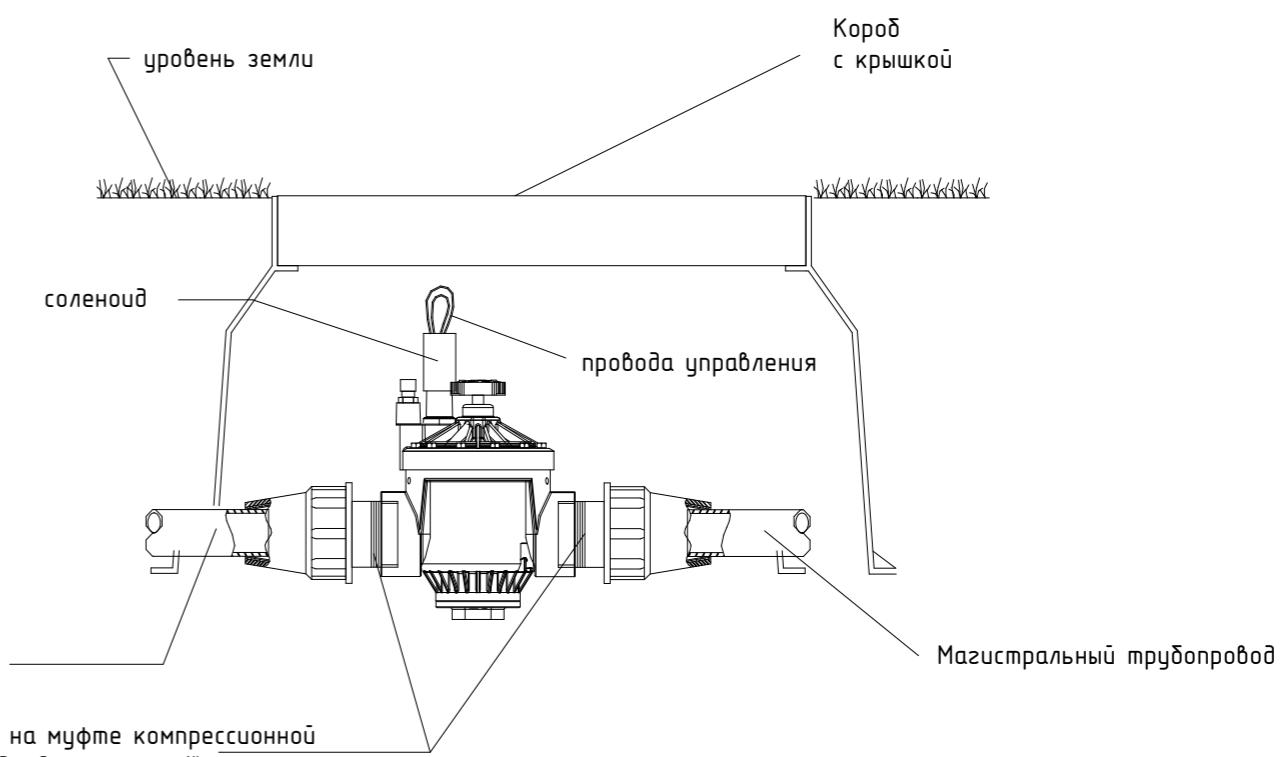


Схема подключения клапана электромагнитного



1. Смотреть совместно с листами 9–12 ГП.

ГИП	Зудилова	06.17		Автоматическая система полива	Стадия	Лист	Листов
Ланд. арх.	Ямная	06.17			РП	5	5
				Схема подключения датчика дождя, электрооборудования, электромагнитного клапана	"Дизайн-студия"		+7 920 064 94 93 and-studio.ru

Спецификация на автоматический полив

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во, шт.	Цена, руб	Стоимость, руб
Ротаторы					
1	MP1000 90-2100 бордовый	шт.	31		
2	MP1000 360° оливковый	шт.	9		
3	MP3000 210-270° желтый	шт.	3		
4	MP2000 90-210° черный	шт.	26		
5	MP3000 90-210° голубой	шт.	19		
6	MP2000 360° красный	шт.	13		
7	MP3000 360° серый	шт.	8		
8	MP1000 270° светло-голубой	шт.	2		
9	MP2000 270° зеленый	шт.	4		
10	Ротатор MP боковая полоса коричневый	шт.	15		
11	Ротатор MP боковая полоса слева слоновая кость	шт.	1		
Спринклеры					
12	Спринклер(корпус) PROS 04	шт.	131		
Комплект промежуточной установки					
13	Гибкое соединение (длина трубы 30 см) ¾"х½"	шт.	68		
14	Седелка 32x¾"	шт.	68		
Комплект концевой установки					
15	Муфта компр. 32x 1/2"н.	шт.	63		
16	Гибкое соединение (длина трубы 30 см) ½"х½")	шт.	63		
Гидранты					
17	Гидрант, 1"	шт.	5		
18	Ключ гидранта	шт.	5		
19	Отвод компрессионный с наруж. резьбой 90градусов, 32x1дюйм - конечный	шт.	5		
20	Фильтр регуляции давления	шт.	5		
21	Кран	шт.	5		
22	Редуктор на линию гидрантов	шт.	5		
Трубы, гильзы, капельные линии					
23	Труба 32 мм	п.м.	1084		
24	Труба 40 мм	п.м.	422		
25	Труба 25 мм	п.м.	167		
26	Капельная линия 16 мм	п.м.	218		
27	Редуктор на капельную линию	шт.	2		
28	Гильза 110 мм	п.м.	3.5		
29	Микродождеватель	шт.	149		
Насосный узел					
30	Клапан AquaNet AC 1 дюйм с внутренней резьбой	шт.	19		
31	Управление насосом Fluid Control	шт.	1		
32	Насос Espa ASPRI 35 5M (220В)	шт.	1		
33	Фильтр пластиковый YDV	шт.	1		
34	Пульт управления поливом на 9 зон RPS 469.	шт.	2		
35	Поплавковый запорный клапан механич. на емкость	шт.	1		
36	Датчик дождя	шт.	1		
37	Короб Стандарт (на 6 э/м клапана)	шт.	3		
38	Емкость цилиндрическая 5000ВФК2	шт.	1		
39	Комплектующие (переходники, уголки, тройники и т.п.)				
Итого:					

Спецификация составлена на основании плана благоустройства и дендроплана. При его изменении возможна корректировка проекта и изменение комплектации. Комплектацию фитингов на капельную линию уточнить по месту.