

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 расстановки 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:

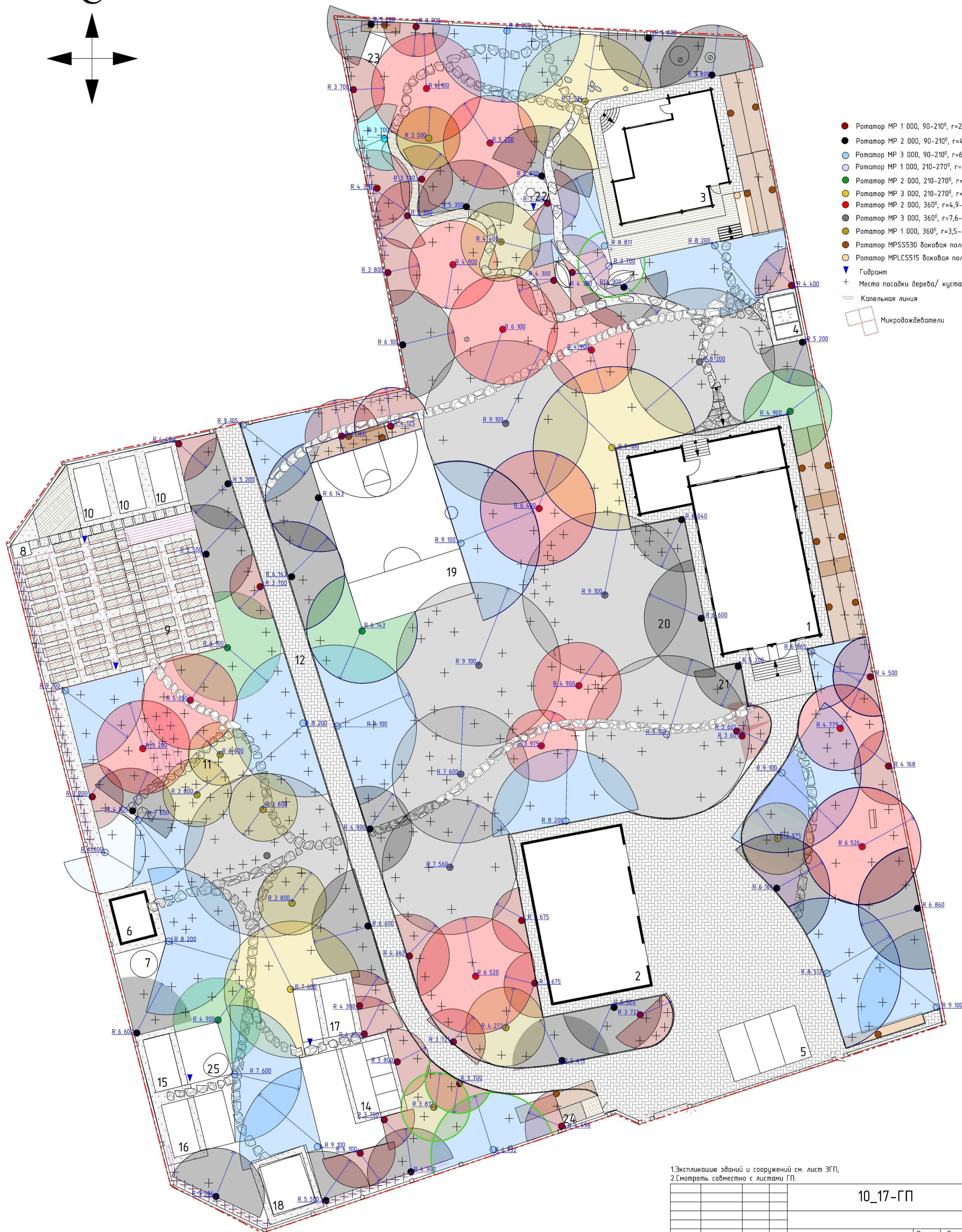
- спринклеров (дождевателей) (131 шт.);
- электромагнитных клапанов, подающих воду по сигналу к спринклерам (19 шт.);
- пульта управления (ПУ) – контроллера, управляющего электромагнитными клапанами (2 шт.);
- датчик дождя MINI-CLIK (HUNTER) (2 шт.);
- насос Espa ASPRI 35 5M (220B) (2 шт.);

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.

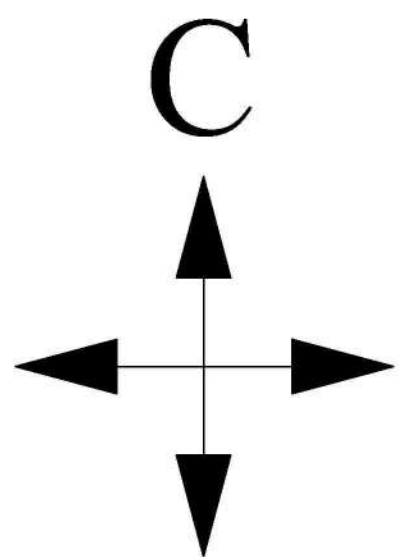




- 1.Экспликацию зданий и сооружений см. лист ЗГП;  
2.Смотреть совместно с листами ГП.

|     |          |       |  |        |      |        |
|-----|----------|-------|--|--------|------|--------|
|     |          |       | 10_17-ГП   |        |      |        |
|     |          |       | Архитектурно-ландшафтная<br>организация территории             | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Зудилова | 06.17 |  | РП     | 1    | 5      |
|     |          |       | "Дизайн-студия"<br>+7 920 064 94 93<br>and-studio.ru           |        |      |        |
|     |          |       | План расстановки дождевателей<br>с радиусом полуба<br>М. 1:200 |        |      |        |





- Условные обозначения
- Ротатор МР 1 000, 90-210°, r=2,5-4,5 м
  - Ротатор МР 2 000, 90-210°, r=4,0-6,5 м
  - Ротатор МР 3 000, 90-210°, r=6,7-9,1 м
  - Ротатор МР 1 000, 210-270°, r=3,7-4,6 м
  - Ротатор МР 2 000, 210-270°, r=4,9-6,4 м
  - Ротатор МР 3 000, 210-270°, r=7,6-9,1 м
  - Ротатор МР 2 000, 360°, r=4,9-6,4 м
  - Ротатор МР 3 000, 360°, r=7,6-9,1 м
  - Ротатор МР 1 000, 360°, r=3,5-4,5 м
  - Ротатор МРSS530 боковая полоса
  - Ротатор МРLCS515 боковая полоса слева
  - Гидрант
  - Место посадки дерева/ кустарника
  - Капельная линия
  - Микрождеватели
- 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 микрождевателей
- Короб с электромагнитными клапанами
- Номер линии-номер дождевателя в линии

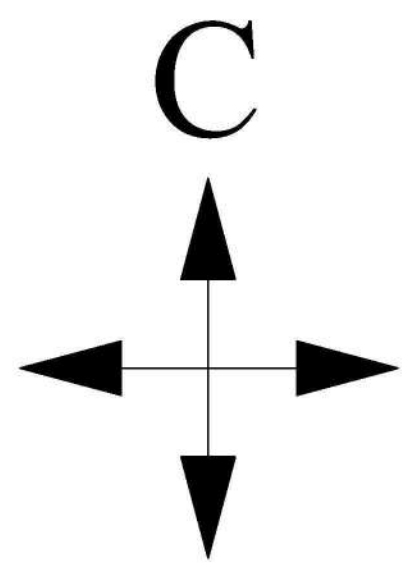
1.Экспликация зданий и сооружений см. лист ЗГП;  
2.Смотреть совместно с листами ГП.

10\_17-ГП

|   |          |       |   |  |           |             |
|---|----------|-------|---|--|-----------|-------------|
| ГИП   | Зудилова | 06.17 | Архитектурно-ландшафтная организация территории | Стадия<br>РП   | Лист<br>2 | Листов<br>5 |
| Схема трассировки труб системы автоматического полива М 1:200 |          |       |   | "Дизайн-студия"<br>+7 920 064 94 93<br>and-studio.ru |           |             |

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Имя, N подл. | Подпись и дата | Взамин ив. N |
| СОГЛАСОВАНО: |                |              |





Условные обозначения

- Ротатор МР 1 000, 90-210°, r=2,5-4,5 м
- Ротатор МР 2 000, 90-210°, r=4,0-6,5 м
- Ротатор МР 3 000, 90-210°, r=6,7-9,1 м
- Ротатор МР 1 000, 210-270°, r=3,7-4,6 м
- Ротатор МР 2 000, 210-270°, r=4,9-6,4 м
- Ротатор МР 3 000, 210-270°, r=7,6-9,1 м
- Ротатор МР 2 000, 360°, r=4,9-6,4 м
- Ротатор МР 3 000, 360°, r=7,6-9,1 м
- Ротатор МР 1 000, 360°, r=3,5-4,5 м
- Ротатор MPSS530 боковая полоса следа
- Ротатор MPLCS515 боковая полоса следа
- Гидрант
- Место посадки дерева/кустарника
- Капельная линия



Микродождеватели

- 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

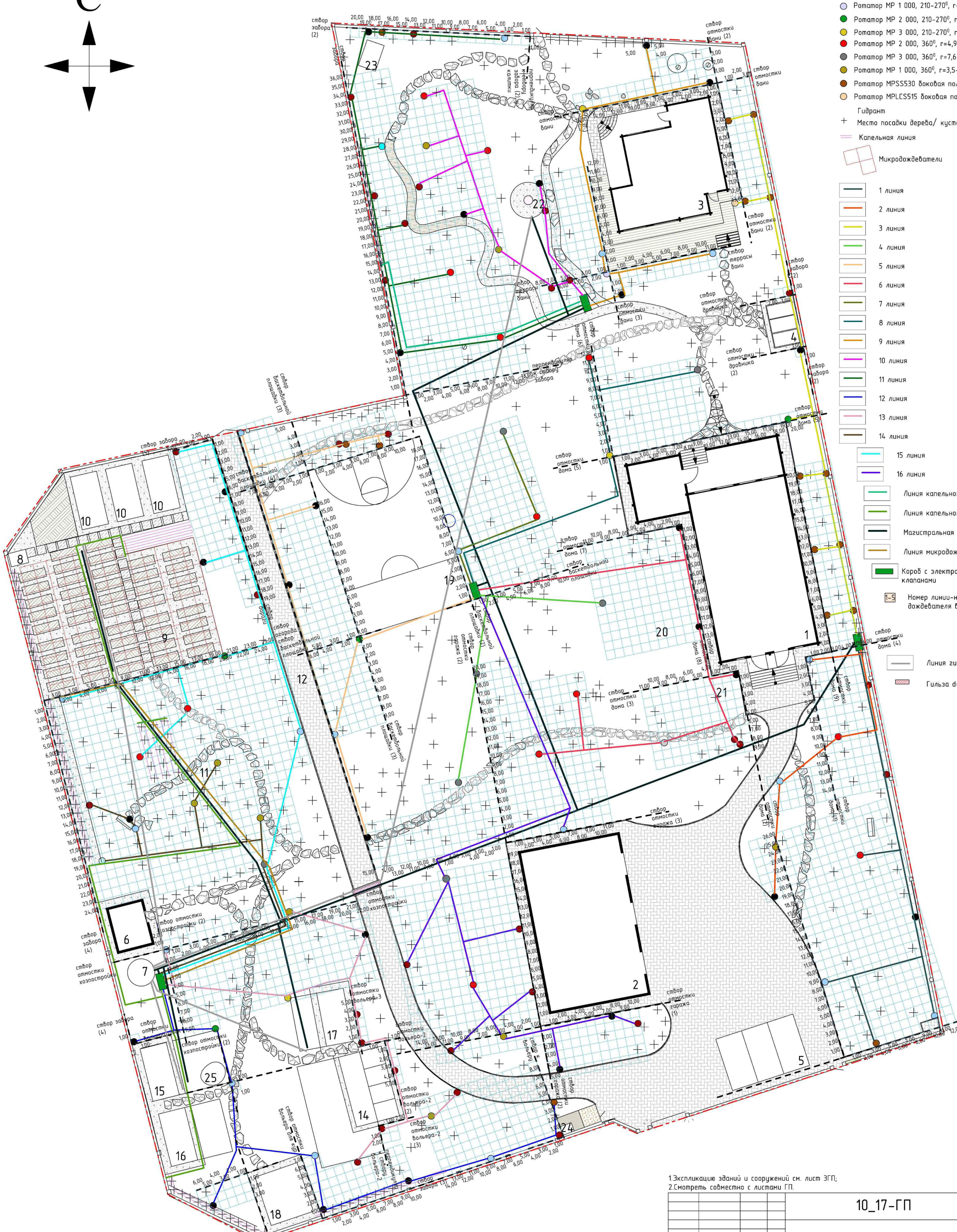
Линия микродождевателей

Короб с электромагнитными клапанами

Номер линии-номер дождевателя в линии

Линия гидрантов

Гильза d=110 мм



1.Экспликация зданий и сооружений см. лист ЗГП;  
2.Смотреть совместно с листами ГП.

10\_17-ГП

| Гип      |  |  | Архитектурно-ландшафтная организация территории |  |  | Стадия  | Лист | Листов |
|----------|--|--|---|--|--|---|------|--------|
| Зудилова |  |  | Январь  |  |  | РП  | 3    | 5      |
| Ланд арх |  |  | 07.17   |  |  | Разбивка трасс системы автоматического полива М 1:200 |      |        |
|          |  |  |   |  |  | "Дизайн-студия" +7 920 064 94 93 and-studio.ru        |      |        |



СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

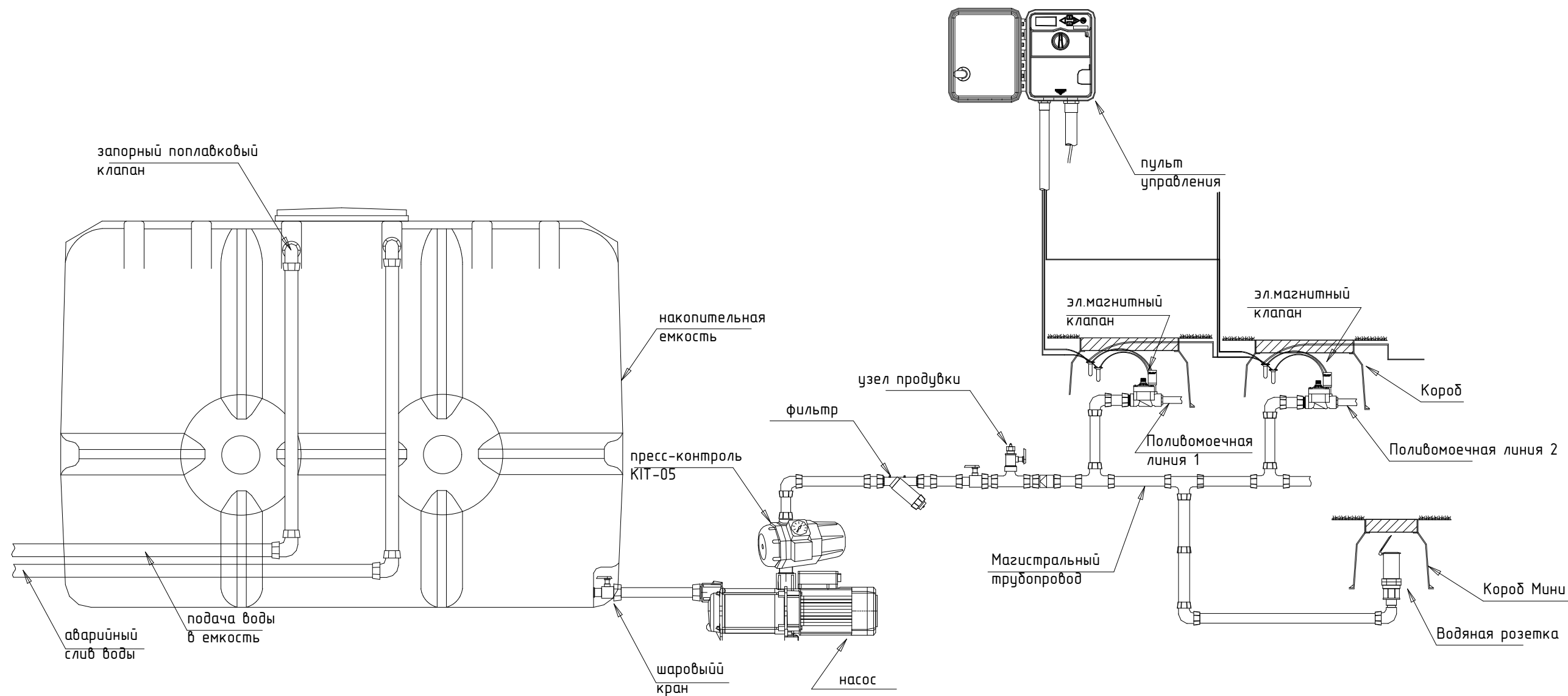
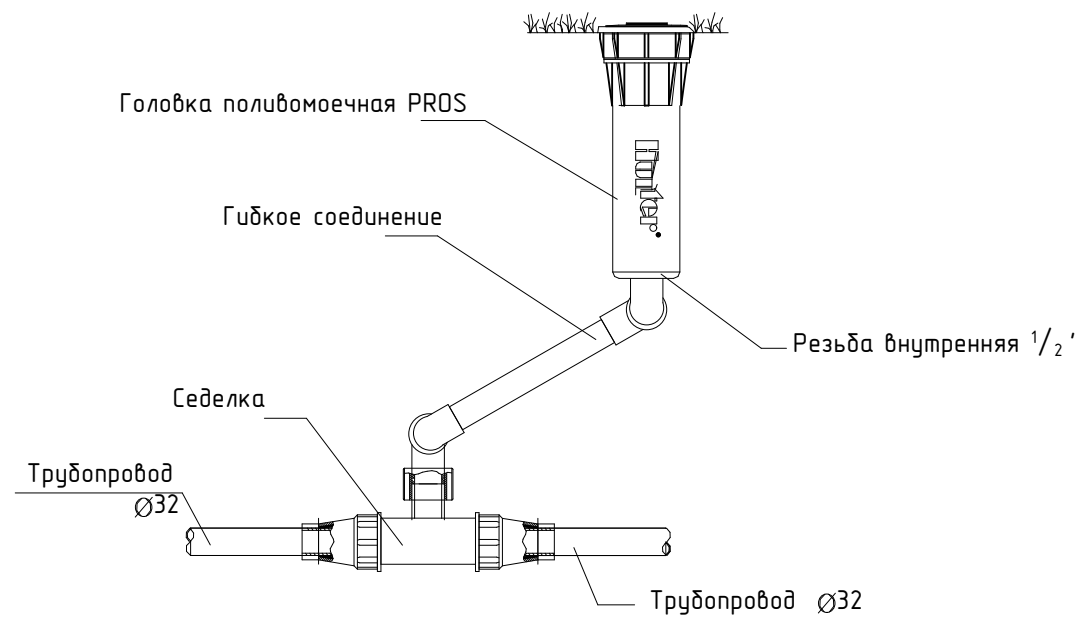


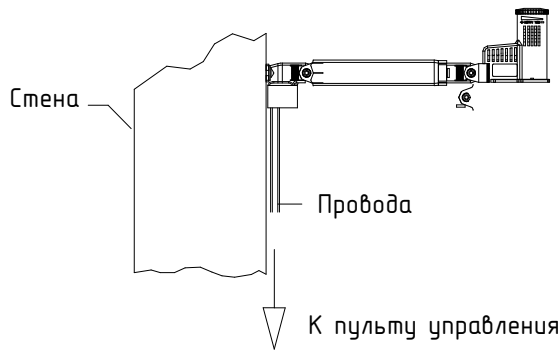
Схема подключения спринклера PROS-04



1.Смотреть совместно с листами 9-11 ГП.

|           |          |  |       |   |  |      |        |
|-----------|----------|--|-------|---|--|------|--------|
|           |          |  |       | 10_17-ГП  |  |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |
| ГИП       | Зудилова |  | 06.17 | Автоматическая система полива                             | Стадия   | Лист | Листов |
| Ланд.арх. | Ямная    |  |       |   | П  | 4    | 5      |
|           |          |  |       | Схема подключения сплинкера,<br>схема подключения системы | "Дизайн-студия"<br>+7 920 064 94 93<br>and-studio.ru |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |
|           |          |  |       |   |  |      |        |

Схема подключения датчика дождя RAIN CLICK



Примечание:  
Устанавливайте датчик на любой поверхности, с которой будет возможна регистрация осадков, но не в зоне полива поливочной головки

Схема подключения клапана электромагнитного

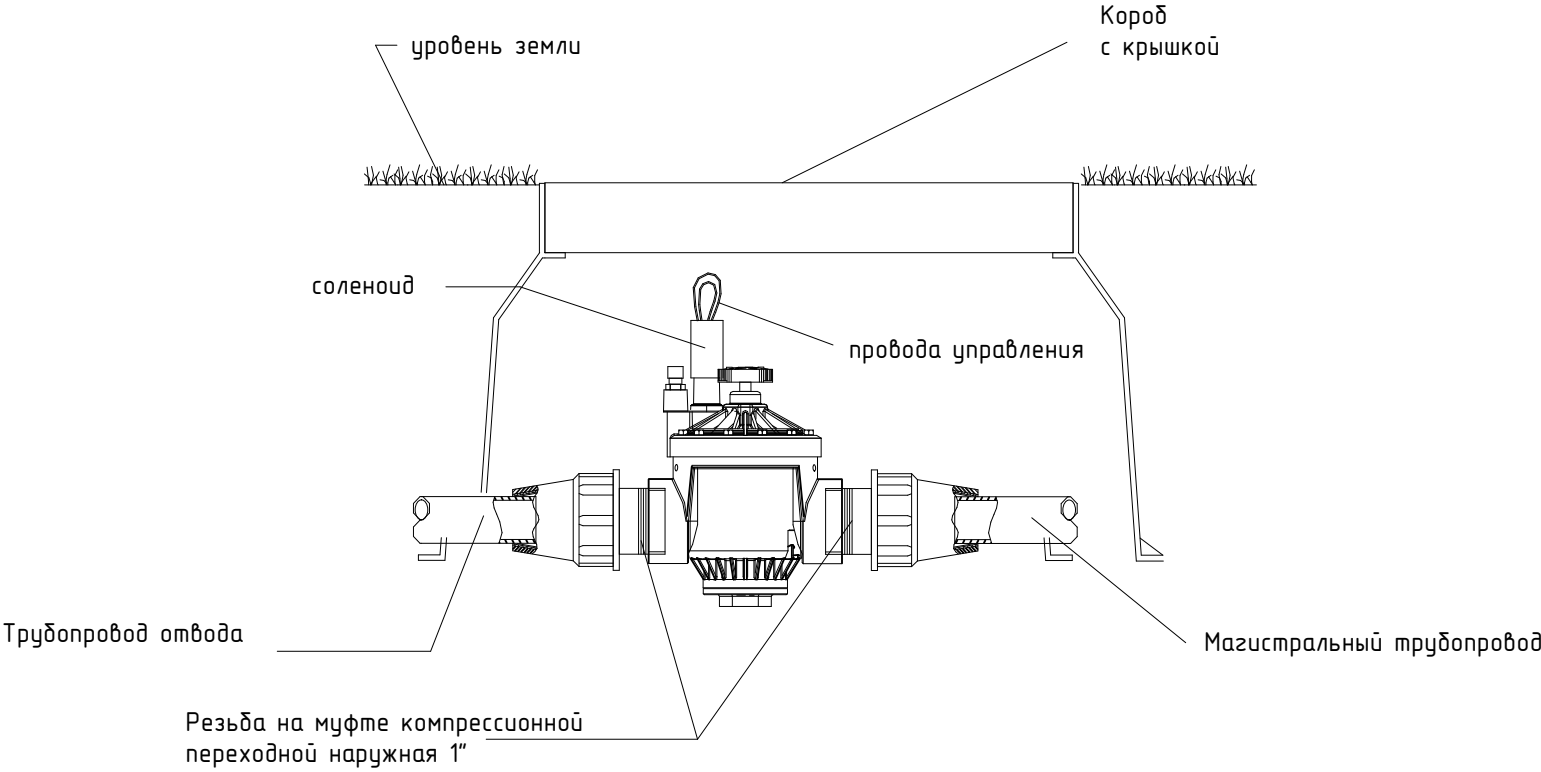


Схема подключения электрооборудования



1.Смотреть совместно с листами 9-12 ГП.

|            |          |  |       |  |  |      |        |
|------------|----------|--|-------|--|--|------|--------|
|            |          |  |       | 10_17-ГП   |  |      |        |
|            |          |  |       |  |  |      |        |
|            |          |  |       |  |  |      |        |
|            |          |  |       |  |  |      |        |
| ГИП        | Зудилова |  | 06.17 | Автоматическая система полива  | Стадия   | Лист | Листов |
| Ланд. арх. | Ямная    |  | 06.17 |  | РП   | 5    | 5      |
|            |          |  |       | Схема подключения датчика дождя, электрообудования, электромаг-нитного клапана | "Дизайн-студия"<br>+7 920 064 94 93<br>and-studio.ru |      |        |
|            |          |  |       |  |  |      |        |
|            |          |  |       |  |  |      |        |

**Спецификация на автоматический полив**

| №<br>п/п                                | Наименование   | Единицы<br>измерения | Кол-во,<br>шт. | Цена,<br>руб | Стоимость,<br>руб |
|---|--|----------------------|----------------|--------------|-------------------|
| <b>Ротаторы</b>                         |  |                      |                |              |                   |
| 1                                       | MP1000 90-2100 бордовый  | шт.                  | 31             |              |                   |
| 2                                       | MP1000 360 <sup>0</sup> оливковый  | шт.                  | 9              |              |                   |
| 3                                       | MP3000 210-270 <sup>0</sup> желтый                                       | шт.                  | 3              |              |                   |
| 4                                       | MP2000 90-210 <sup>0</sup> черный  | шт.                  | 26             |              |                   |
| 5                                       | MP3000 90-210 <sup>0</sup> голубой                                       | шт.                  | 19             |              |                   |
| 6                                       | MP2000 360 <sup>0</sup> красный  | шт.                  | 13             |              |                   |
| 7                                       | MP3000 360 <sup>0</sup> серый  | шт.                  | 8              |              |                   |
| 8                                       | MP1000 270 <sup>0</sup> светло-голубой                                   | шт.                  | 2              |              |                   |
| 9                                       | MP2000 270 <sup>0</sup> зеленый  | шт.                  | 4              |              |                   |
| 10                                      | Ротатор MP боковая полоса коричневый                                     | шт.                  | 15             |              |                   |
| 11                                      | Ротатор MP боковая полоса слева слоновая кость                           | шт.                  | 1              |              |                   |
| <b>Спринклеры</b>                       |  |                      |                |              |                   |
| 12                                      | Спринклер(корпус) PROS 04  | шт.                  | 131            |              |                   |
| <b>Комплект промежуточной установки</b> |  |                      |                |              |                   |
| 13                                      | Гибкое соединение (длина трубки 30 см)<br>3/4"x1/2"                      | шт.                  | 68             |              |                   |
| 14                                      | Седелка 32x3/4"  | шт.                  | 68             |              |                   |
| <b>Комплект концевой установки</b>      |  |                      |                |              |                   |
| 15                                      | Муфта компр. 32x 1/2вн.  | шт.                  | 63             |              |                   |
| 16                                      | Гибкое соединение (длина трубки 30 см)<br>1/2"x1/2")                     | шт.                  | 63             |              |                   |
| <b>Гидранты</b>                         |  |                      |                |              |                   |
| 17                                      | Гидрант, 1"  | шт.                  | 5              |              |                   |
| 18                                      | Ключ гидранта  | шт.                  | 5              |              |                   |
| 19                                      | Отвод компрессионный с наруж. резьбой<br>90градусов, 32x1дюйм - конечный | шт.                  | 5              |              |                   |
| 20                                      | Фильтр регуляции давления  | шт.                  | 5              |              |                   |
| 21                                      | Кран   | шт.                  | 5              |              |                   |
| 22                                      | Редуктор на линию гидрантов  | шт.                  | 5              |              |                   |
| <b>Трубы, гильзы, капельные линии</b>   |  |                      |                |              |                   |
| 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            |              |                   |
| <b>Насосный узел</b>                    |  |                      |                |              |                   |
| 30                                      | Клапан AquaNet AC 1 дюйм с внутренней<br>резьбой                         | шт.                  | 19             |              |                   |
| 31                                      | Управление насосом Fluid Control   | шт.                  | 1              |              |                   |
| 32                                      | Насос Espra ASPRI 35 5M (220В)   | шт.                  | 1              |              |                   |
| 33                                      | Фильтр пластиковый YDV   | шт.                  | 1              |              |                   |
| 34                                      | Пульт управления поливом на 9 зон RPS<br>469.                            | шт.                  | 2              |              |                   |
| 35                                      | Поплавковый запорный клапан механич. на<br>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,<br>тройники и т.п.)                  |                      |                |              |                   |
| <b>Итого:</b>                           |  |                      |                |              |                   |

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.