ООО «РемСтрой»

Лицензия № МКРФ 03963

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению (приспособлению для современного использования) части объекта культурного наследия регионального значения (памятника садово-паркового искусства) «Усадьба «Кусково», объектов культурного наследия федерального значения «Государственный музей керамики и усадьба «Кусково», XVIII в. (Музейный комплекс)" и «Ансамбль усадьбы Кусково (Шереметьевых), XVIII в.» по адресу: г.Москва, Юности ул., д.2

Р а з д е л 3 .

ПРОЕКТ СОХРАНЕНИЯ (РЕСТАВРАЦИИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)

Книга 2. Рабочая документация

Т о м 2

Ландшафтно-художественная подсветка

г. Москва 2017 г.

ООО «РемСтрой»

Лицензия № МКРФ 03963

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению (приспособлению для современного использования) части объекта культурного наследия регионального значения (памятника садово-паркового искусства) «Усадьба «Кусково», объектов культурного наследия федерального значения «Государственный музей керамики и усадьба «Кусково», XVIII в. (Музейный комплекс)" и «Ансамбль усадьбы Кусково (Шереметьевых), XVIII в.» по адресу: г.Москва, Юности ул., д.2

Р а з д е л 3 .

ПРОЕКТ СОХРАНЕНИЯ (РЕСТАВРАЦИИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)

Книга 2. Рабочая документация

Т о м 2

Ландшафтно-художественная подсветка

Исполнитель:
ООО «РемСтрой» _____ Подпись — Е. Ю. Хромцов (Инициалы и фамилия)

Главный инженер проекта _____ Подпись — К. С. Герасимов (Инициалы и фамилия)

г. Москва 2017 г.

Общество с Ограниченной Ответственностью
«ПАРКОВАЯ РЕСТАВРАЦИЯ»

Научно-проектная документация на проведение работ по сохранению (приспособлению для современного использования) части объекта культурного наследия регионального значения (памятника садово-паркового искусства) «Усадьба «Кусково», объектов культурного наследия федерального значения «Государственный музей керамики и усадьба «Кусково», XVIII в. (Музейный комплекс)» и «Ансамбль усадьбы Кусково (Шереметьевых), XVIII в.»
по адресу: г.Москва, Юности ул., д.2

Р а з д е л 3 .

ПРОЕКТ СОХРАНЕНИЯ (РЕСТАВРАЦИИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)

Книга 2. Рабочая документация

Т о м 2

Ландшафтно-художественная подсветка

Генеральный директор **О. А. Дробнич**

ГАП **Т. В. Прибыловская**

МОСКВА, 2017

Состав научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (приспособлению для современного использования) части объекта культурного наследия регионального значения (памятника садово-паркового искусства) «Усадьба «Кусково», объектов культурного наследия федерального значения «Государственный музей керамики и усадьба «Кусково», XVIII в. (Музейный комплекс)" и «Ансамбль усадьбы Кусково (Шереметьевых), XVIII в.» по адресу: г.Москва, Юности ул., д.2

Раздел 1. Предварительные работы

Раздел 2. Комплексные научные исследования
Книга 1. Историко-культурные исследования.
Историко-культурный опорный план
Книга 2. Материалы дендрологического обследования
Тома 1-11. Дендрология
Книга 3. Отчет об инженерно-экологических изысканиях
Книга 4. Отчет об инженерно-геологических изысканиях

Раздел 3. Проект сохранения (реставрации и приспособления для современного использования)
Книга 1. Проектная документация
Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Проектная документация
Том 3. Проектная документация
Том 4. Альбом малых архитектурных форм
Книга 2. Рабочая документация
Том 1. Наружные сети электроосвещения
Том 2. Ландшафтно-художественная подсветка

Раздел 4. Проект реабилитации прудов (Локасинский, Радужный Большой, Радужный Малый, Малый, Собачий и Сухой)

Раздел 5. Проект организации работ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел 7. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения

СПРАВКА

Проектная документация разработана в соответствии: с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, техническими регламентами, документами по отводу земельного участка, заданием на проектирование и техническими условиями на инженерное обеспечение объекта, предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта, конструктивную надежность, взрыво и пожарную безопасность объекта, защиту объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает основным требованиям Градостроительного Кодекса РФ.

Инженерные изыскания выполнены в полном объёме и соответствуют нормативным документам.

Главный инженер проекта К. С. Герасимов

Действительно только при условии передачи архитектурно-художественной подсветки на баланс и эксплуатацию ГУП «Моссвет», после завершения строительства

срок действия технических условий – 3 года

Утверждаю
Главный инженер
ГУП "Моесвет"
_____ А.В. Чиненков

№ 17279 от «05» декабря 2017 г

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на разработку проекта ландшафтного освещения лесопарковой зоны "Кусково"

Выдано: ООО «РемСтрой»

Проект выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ 7-го изд., утвержденными в период с 06.10.1999г. по настоящее время и действующими разделами 6-го изд. 1985г., свода правил СП52.13330.2016. «Естественное и искусственное освещение», правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

1. Требования к светораспределению, осветительным приборам и электрическим сетям

1.1 Ландшафтное освещение должно проектироваться с учетом нормативных и рекомендательных документов: СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», Московские городские строительные нормы МГСН 2-06-99, «Руководство по проектированию ландшафтного освещения застройки центральной части и исторических зонах Москвы и зданий, имеющих важное градостроительное значение» (Москва, 1997 г.).

1.2. Для ландшафтного освещения использовать осветительные приборы отечественного производства. В качестве источников света использовать преимущественно светодиоды.

Светораспределение осветительных приборов должно обеспечивать оптимальное их количество для решения светотехнических задач и требований энергоэффективности. Размещение осветительных приборов и направление светового потока должно исключать слепящее действие на пешеходов и автомобилистов, а также возможность их механического повреждения при пострижке газона и уборке снега. Также размещение осветительных приборов должно исключать ненормируемую засветку в окна жилых помещений. В качестве дополнительной меры ограничения светового потока использовать защитные решетки. Для ландшафтного освещения необходимо размещать осветительные приборы на отдельных стойках или опорах функционального освещения.

При определении положения осветительных приборов должны быть учтены требования заводов-производителей по углам наклона источников света по отношению к горизонтали

Размещение осветительных приборов непосредственно в грунте или мощении не рекомендуется.

Мощность источников света подтвердить светотехническим расчетом. Фактический уровень яркости объектов ландшафтного освещения должен соответствовать значениям, приведенным в СП 52.13330.2016.

Степень защиты от воздействия окружающей среды осветительных приборов, а также драйверов, блоков управления для осветительных приборов, устанавливаемых отдельно, должна быть не менее IP66. Климатическое исполнение осветительных приборов, а также драйверов, блоков управления для осветительных приборов, устанавливаемых отдельно, должно обеспечивать нормальное их функционирование в климатической зоне Москвы.

Отдел эксплуатации и технического развития АХП и иллюминации

Подключение осветительных приборов к распределительной сети ландшафтного освещения должно осуществляться кабелем в цоколе опоры функционального освещения или отдельно устанавливаемой стойке с помощью специальных зажимов (типа ENSTO). В месте присоединения к распределительной сети установить аппарат защиты.

Крепление осветительных приборов в местах их установки должно, как правило, осуществляться с использованием металлоконструкций серийного производства, или индивидуального изготовления. Металлоконструкции для крепления осветительных приборов должны обеспечивать безопасный монтаж и демонтаж осветительных приборов при эксплуатации.

Для защиты от коррозии все металлоконструкции, должны быть оцинкованы горячим способом.

Предусмотреть подключение светильников с равномерным распределением мощности по фазам.

1.3. Построение электрической сети выполнить по системе TN-S, или TN-C-S.

Для установки ландшафтного освещения проложить отдельные от функционального освещения кабельные электрические сети. Кабельные сети функционального и ландшафтного освещения могут быть проложены в общей траншее.

Распределительные и групповые электрические сети выполнить кабелем с медными жилами в ПНД трубе. Тип и марку кабеля определить проектом.

Кабель должен быть выбран по условиям длительного допустимого тока нагрузки и допустимой потери напряжения.

Потеря напряжения в сети от источника электроснабжения до наиболее удаленного осветительного прибора не должна превышать 5,0% и в любом случае обеспечивать отклонение напряжения у осветительных приборов, не превышающих значений, указанных в паспортных данных заводов-изготовителей

Защита распределительной и групповой сети должна обеспечивать срабатывание от токов перегрузок и короткого замыкания.

В качестве зарядного кабеля к осветительным приборам, использовать кабель с классом гибкости - 3, обеспечив необходимый запас по длине для выполнения юстировки.

Места соединения, ответвления электрических кабелей должны быть доступными для наружного осмотра.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки занулить, путем присоединения к отдельному защитному нулевому проводнику.

Для защиты от коррозии все протяжные и ответвительные коробки, а так же трубы электропроводки, должны быть оцинкованными.

Электрооборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия стандартам РФ.

2. Технические требования к системе электроснабжения

2.1. Электроснабжение проектируемой установки ландшафтного освещения выполнить от сетей электросетевой организации, с получением технических условий на технологическое присоединение и дальнейшим оформлением актов разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности на ГУП «Моссвет» (в случае дальнейшей передачи установки ландшафтного освещения в хозяйственное ведение ГУП «Моссвет»).

2.2. Для распределения электроэнергии по группам, защиты электрических сетей от токов К.З. и перегрузок, управления, установить щит ландшафтного освещения (ЩЛО).

2.3. Место установки щита ландшафтного освещения (ЩЛО) определить проектом с учетом следующих требований:

Отдел эксплуатации и технического развития АХП и иллюминации

- расположение ЩЛО должно исключать угрозу затопления (минимальное расстояние от поверхности земли до шкафа должно составлять не менее 0,7 м в случае установке вне помещения);
- обеспечить удобный беспрепятственный доступ для технического обслуживания без использования дополнительных средств подъёма на высоту (лестниц, стремянок, технологических ступеней и т.п.);
- обеспечить защиту от доступа третьих лиц. В случае размещения ЩЛО в помещениях со свободным доступом (на улице), он должен оборудоваться замками, исключающими возможность их открытия универсальными ключами.
- не устанавливать щит во влажных помещениях и помещениях, подверженных подтоплению.

Место установки ЩЛО согласовать со всеми заинтересованными организациям.

При размещении щита вне помещения, степень защиты от воздействия окружающей среды должна быть не менее IP65. В конструкции щита предусмотреть защитный козырек в верхней части для защиты от воздействия атмосферных осадков на установленное электрооборудование.

2.4. В групповых линиях предусмотреть установку ограничителей пусковых токов для исключения срабатывания автоматических выключателей при наличии значительных пусковых токов;

2.5. Надписи на оборудовании, маркировку жил проводов и кабелей выполнить в соответствии со СНиП "Электротехнические устройства. Правила производства и приемки работ". Мощность установки должна обеспечивать уровень яркости объекта в соответствии с СП52.13330.2016 "Естественное искусственное освещение". Коэффициент запаса при расчетах светотехнических параметров принять согласно СП52.13330.2016 (таблица 7.23).

2.6. Протяжные коробки, клеммники, групповые щитки должны быть доступны для осмотра и технического обслуживания.

2.7. Электрооборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия стандартам РФ.

2.8. Степень защиты светильников, протяжных коробок, щитков с аппаратурой, разъемов, клеммников от воздействия окружающей среды, расположенных вне помещений, должна быть не менее IP66.

2.9. Предусмотреть автоматическую систему управления ландшафтным освещением.

3. Система управления

3.1. Общие положения

Система управления (**СУАО**) – автоматизированная, централизованная, иерархическая, двухуровневая, относится к категории **АСУТП** (автоматизированные системы управления технологическими процессами).

Технологическим объектом управления (**ТОУ**) является установка ландшафтного освещения.

На верхнем уровне иерархии системы управления находятся серверы архитектурного освещения ГУП «Моссвет», работающие под управлением **КАСУАО** (комплексная автоматизированная система управления установками архитектурного освещения г. Москвы, разработана в рамках отдельной программы).

СУАО должна обеспечивать управление ТОУ следующими способами:

а) локально:

- автоматически (приборами управления шкафа управления ТОУ);
- вручную (органами местного ручного управления ТОУ и с помощью переносного компьютера или специального мобильного оборудования, подключаемых к интерфейсу шкафа управления ТОУ).

б) дистанционно (комплексная автоматизированная система управления установками

Отдел эксплуатации и технического развития АХП и иллюминации

архитектурного освещения г. Москвы - КАСУАО):

- с основного (**ЦДП** - центральный диспетчерский пункт ГУП «Моссвет»);
- с резервного пунктов управления архитектурным освещением (ДП эксплуатирующей организации).

Управление установками ландшафтного освещения должно осуществляться в следующих режимах управления объекта:

- автономный - по графику (расписание выполнения сценариев и часы) при отсутствии связи ТОУ с серверами,
- автоматический - по графику (расписание выполнения сценариев и часы) при наличии связи ТОУ с серверами - ОСНОВНОЙ режим,
- автоматизированный (телеадресный) – дистанционно с одного из пунктов управления при наличии связи ТОУ с серверами при выдаче оператором в индивидуальных (для отдельных ТОУ) или групповых команд на одновременное изменение режима работы, режима управления, графика (расписания выполнения сценариев), сценария и/или времени начала его выполнения, других параметров СУАО, для которых предусмотрена возможность изменения при соблюдении требований к правам оператора по разграничению доступа),
- профилактика – конфигурационный режим (при проведении монтажных, наладочных и ремонтных работ в ТОУ и КАСУАО); режим задаётся оператором с одного из пунктов управления, при этом команды телеуправления могут передаваться на ТОУ и выполняться им, но информация о состоянии ТОУ, передаваемая в СУАО и на серверы, не поступает в отчётные формы до снятия этого режима управления.

В автономный режим работы по графику (расписанию выполнения сценариев) СУАО установки ландшафтного освещения должна переходить средствами шкафа управления через задаваемый при наладке и конфигурировании интервал времени в случаях:

а) пропадания связи с серверами;

б) для режима управления автоматизированный (телеадресный) – при пропадания связи с серверами или пунктами управления, при этом ТОУ останется в режиме телеадресный.

3.2. Система управления установкой ландшафтного освещения объекта

3.2.1. Назначение:

– управление режимами работы ТОУ;
– обеспечение возможности исполнения световых сценариев;
– контроль состояния и электрических параметров ТОУ (режим работы, выполняемые сценарии, наличие связи между шкафами управления и с КАСУАО, напряжение на вводе и групповых линиях, положение магнитных пускателей и избирателей управления);
– контроль несанкционированного доступа в щитовые, шкафы электрические и шкафы управления;
– контроль присутствия в щитовых;
– обеспечение автоматического контроля и учета потребления электроэнергии.

СУАО должна обеспечивать следующие режимы работы (сценарии):

– тестовый режим (профилактика);
– повседневный режим;
– праздничный режим;
– отключен.

Праздничный режим работы может быть реализован за счет включения, отключения части осветительных приборов, изменения яркости освещаемых объектов или изменения цветности излучения источников света.

3.2.2. Система управления ТОУ должна обеспечивать передачу данных по протоколу Modbus TCP/IP на «верхний уровень» (технологический сервер АСУ) (по согласованию с ГУП

ОТДЕЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АХП И ИЛЛЮМИНАЦИИ

«Моссвет») и восприятия управляющих команд от КАСУАО с использованием единого интерфейса управления объектами стандарта OPC DA.

АО с использованием единого интерфейса управления объектами стандарта OPC DA.

3.2.3. Для системы управления ТОУ, проектом предусмотреть установку шкафа управления с техническими и функциональными параметрами, обеспечивающими соблюдение требований унификации, стандартизации, открытости и сопряжение с существующей системой управления архитектурным освещением г. Москвы.

Тип и комплектацию шкафов уточнить при разработке проектной документации.

3.2.4 При разработке проектной документации на ТОУ, в зависимости от статуса объекта, его архитектуры и градостроительного расположения, определить и согласовать с ГУП «Моссвет» необходимость обеспечения фото- и видео- фиксацию режимов работы осветительной установки, которая должна быть оборудована средствами:

– фото- и видео- фиксации,

– проводной связи (Ethernet).

3.2.5. Загрузка программного обеспечения DMX-сценариев и управление динамическими осветительными приборами ТОУ должны осуществляться по протоколу управления освещением DMX-512, а при наличии Интернета – по протоколам Art-Net, ACN.

Загрузка в ТОУ DMX-сценария должна осуществлять как потоковым методом, так и при помощи компилированного файла (для компиляции потока DMX-сценария использовать совместимые стандартные программные средства).

3.2.6. В качестве основного канала связи ТОУ проектом предусмотреть проводной канал связи с использованием сетевого протокола TCP/IP. Точку подключения согласовать с ГУП «Моссвет». При невозможности подключения к проводной линии использовать защищенный канал связи GPRS APN. Резервный канал связи должен обеспечиваться отдельным устройством связи (модемом, роутером) с дублированием SIM-карт. Интерфейс сопряжения оборудования связи с контроллером должен быть Ethernet (не ниже 100BASE-T). Устройство связи должно обладать поддержкой стандарта защищенного канала связи APN и поддерживать стандарты связи GSM (GPRS, UMTS, LTE).

3.2.7. Синхронизация времени работы осветительных установок ТОУ, имеющих динамические осветительные приборы, должна осуществляться с использованием системы ГЛОНАСС/GPS.

3.2.8. Места установки шкафов управления должны быть выбраны с учетом обеспечения устойчивой связи с системами GSM (GPRS, UMTS, LTE), ГЛОНАСС/GPS..

3.2.9. В объеме проектной документации разработать и согласовать с ГУП «Моссвет» световой сценарий для праздничного режима работы.

3.2.10. При разработке проектной документации, в сметах на СМР учесть затраты по разработке программного обеспечения управления установкой ландшафтного освещения ТОУ, включая реализацию сценариев для праздничного режима работы, затраты на организацию каналов управления с «верхним уровнем» КАСУАО.

3.2.11. В проектной документации представить:

– однолинейные схемы ТОУ с указанием всех точек контроля и управления магнитными пускателями;

– схемы управления ТОУ;

– кабельные журналы;

– схемы соединений щитов освещения со шкафом управления, с обязательным указанием маркировки клеммников и типов кабелей;

– таблицы сигналов с отображением необходимой информации (вид сигнала, интерфейс, протокол обмена, наименование, источник информации, шкаф управления, устройство, модуль, канал, клемма и т.п.);

– схемы управления магнитными пускателями;

–структурная (функциональная) схема управления ТОУ (телемеханики, фото-, видео-фиксации) в КАСУАО с согласованными с ГУП «Моссвет» используемыми протоколами, интерфейсами и типами АСУ;

Отдел эксплуатации и технического развития АХП и иллюминации

–структурная (функциональная) схема электропитания ТОУ;

–карту регистров контроллера ТОУ, согласованную с ГУП «Моссвет»;

–схема привязки (таблица) DMX адресации к ОУ;

–схема-визуализация сценариев с привязкой к временным и цвето-световым характеристикам сценария (при наличии сценариев);

–следующие данные: количество DMX- потоков; наличие или отсутствие Ethernet (Art-Net, ACN); наличие или отсутствие оборудования фото-фиксации и видеонаблюдения; наличие или отсутствие терминаторов на линиях DMX.

3.2.12. Проектом предусмотреть контроль:

–положения магнитных пускателей и избирателей управления;

–наличия напряжения на вводе щита освещения;

–наличия напряжения на групповых линиях;

–контроль наличия напряжения на вводе щита освещения ТОУ выполнить после вводного автомата;

–контроль наличия напряжения выполнить для каждой фазы и каждой отдельной отходящей линии;

–предусмотреть возможность подключения к электронному счётчику электроэнергии шкафа управления ТОУ по интерфейсу RS-485;

–предусмотреть в электрических щитах освещения ТОУ датчики несанкционированного доступа с подключением к шкафу управления;

–в щитах освещения предусмотреть блоки клеммников для подключения кабелей управлений и контроля.

3.2.13. Предусмотреть возможность подключения к электронному счётчику электроэнергии шкафа управления ТОУ по интерфейсу RS-485.

3.2.14. В случае организации отдельных электрощитовых помещений для установки ландшафтного освещения, предусмотреть установку датчиков пожарной сигнализации, датчиков несанкционированного доступа и объемных датчиков контроля присутствия.

3.2.15. Предусмотреть в электрических щитах освещения ТОУ датчики несанкционированного

доступа с подключением к шкафу управления.

3.2.16. В щитах освещения предусмотреть блоки клеммников для подключения кабелей управлений и контроля.

4. Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учёта электроэнергии (АИИС КУЭ)

4.1. При подключении к сетям электросетевой организации организовать коммерческий и технический учет электроэнергии, с устройством передачи данных, на границе балансовой и эксплуатационной ответственности, отвечающий ниже перечисленным требованиям.

4.2. Прибор учета должен удовлетворять требованиям ОРЭМ и иметь следующие характеристики: класс точности – 1,0 или выше; наличие внутреннего тарификатора (многотарифный счётчик); наличие получасового профиля мощности, суточного архива показаний на границу суток и журнала событий; наличие RS-485 и оптического интерфейса; отсутствие необходимости внешнего питания интерфейсов.

4.3. Устройство передачи данных должно удовлетворять следующим требованиям: использование сети мобильной связи стандарта GSM для подключения к сети Интернет по технологии GPRS, а также возможность альтернативного установления соединения в режиме CSD; поддержка прозрачного канала для доступа к счётчикам; возможность исходящего (клиент) TCP/IP-соединения до удаленного компьютера со статическим IP-адресом по инициативе передающего оборудования, с возможностью задать расписание сеансов связи; наличие двух SIM карт - автоматически переключаемых каналов CSD/GPRS; поддержка

ОТДЕЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АХП и ИЛЛЮМИНАЦИИ

режима APN в мобильных сетях; возможность синхронизации встроенных часов реального времени через сеть Интернет по серверам точного времени; не менее 2х независимых интерфейсов последовательной связи; поддержка удалённого конфигурирования и обновления программного обеспечения; наличие встроенных средств защиты от сбоев – программного и аппаратного охранных таймеров, внутренняя среда исполнения, защищенная от сбоев прикладного кода.

Обеспечить устойчивую связь GSM(GPRS) с ЦОД АИИС КУЭ ГУП «Моссвет».

4.4. В проектной документации представить необходимые чертежи и схемы по установке и подключению элементов АИИС КУЭ. В сметной документации учесть затраты на монтаж и наладку системы АИИС КУЭ.

4.5. Согласовать с ГУП «Моссвет» и другими заинтересованными организациями возможность подключения вновь вводимых объектов автоматизации в АИИС КУЭ ГУП «Моссвет». Тип, место и способ установки приборов учета и трансформаторов тока согласовать с ПАО «Мосэнергосбыт».

5. Требования к составу проектной документации

Проект ландшафтного освещения разработать и представить в следующем составе:

5.1. Пояснительная записка (общая характеристика освещаемого объекта, описание приемов освещения, применяемых источников света и системы управления);

5.2. Ситуационный план расположения объекта М 1:2000.

5.3. Существующий вид освещаемого объекта в дневное и вечернее время;

5.4. Предлагаемые виды освещаемого объекта в темное время суток в повседневном и праздничном (при наличии) режимах работы (визуализации);

5.5. Описание сценария для праздничного режима работы (при наличии);

5.6. Схемы расстановки осветительных приборов;

5.7. Планы прокладки питающих электрических сетей;

5.8. Планы прокладки распределительных и групповых электрических сетей;

5.9. Планы прокладки кабелей управления;

5.10. Планы прокладки кабельных линий и установки осветительных устройств на геоподоснове в масштабе 1:500 (при необходимости);

5.11. Дендропланы и перечетные ведомости (при необходимости);

5.12. Однолинейная расчетная схема;

5.13. Информация о системе управления в составе п. 3.2.11;

5.14. Схемы подключений и соединений;

5.15. Монтажные чертежи;

5.16. Ведомость оборудования, изделий и материалов;

5.17. Паспорта на осветительное и щитовое оборудование;

5.18. Обоснование использования импортного осветительного оборудования (при наличии);

5.19. Копии Технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям;

5.20. Копии данных Технических условий на разработку проекта архитектурно-художественного освещения.

6. Требования к согласованию проекта

Проект согласовать со следующими организациями:

- ГУП «Моссвет»;
- эксплуатирующей организацией АО «ОЭК» (Центральный РЭС);
- балансодержателем освещаемого объекта;
- заказчиком на проведение работ по архитектурному освещению;

ОТДЕЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АХП И ИЛЛЮМИНАЦИИ

- ПАО «Мосэнергосбыт»;
- электросетевой организацией (к сетям которой подключается установка архитектурного освещения);
- Москомархитектурой (согласно требованиям Постановления Правительства Москвы от 24.11.2015 г. № 771-ПП);
- Москомнаследием (при необходимости);
- Мосгоргеотрестом (при необходимости);
- другими заинтересованными организациями.

Данные технические условия действительны при условии наличия распорядительного документа Правительства Москвы по ландшафтному освещению на данной территории.

Начальник отдела
эксплуатации и технического развития
АХП и иллюминации **А.С. Гузеватов**

ОТДЕЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ АХП И ИЛЛЮМИНАЦИИ

1 170627 418614

Приложение № _____
к договору ТП № _____
от "_____" _____ 20____ г.

14 Район

№ И-17-00-115147/102/МС «___» _____ 20___ г

Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Московская объединенная электросетевая компания»
энергопринимающих устройств

ГПБУ "Мосприрода"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Нестационарных объектов розничной торговли (на земельном участке пл. 532 498 кв.м)**.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Нестационарные объекты розничной торговли (на земельном участке пл. 532 498 кв.м), Москва г, район Вешняки, участок 2, 77:03:0007001:1361.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **256 кВт.**
4. Категория надежности: **вторая**.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ**.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий.
7. Точка(и) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

7.1. 2 точки - существующие сборки НН секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ 11255 (луч А и Б) - 256 кВт.

8. Основной источник питания: **ПС №549 110/10 кВ Косино (ПС 110 кВ Косино), ПС №692 220/110/10 кВ Баскаково (ПС 220 кВ Баскаково)**.
9. Резервный источник питания: **Отсутствует**.
10. ПАО «МОЭСК» выполнить:

10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «МОЭСК» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.1.1. Отсутствуют.

10.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «МОЭСК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.2.1. Отсутствуют.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «МОЭСК» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «МОЭСК» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Строительство КЛ-0,4кВ, 4 шт., от существующих сборок НН секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ 11255 (луч А и Б) до ВРЩ-0,4кВ Заявителя (марку и сечение КЛ определить проектом).

11.1.2. Строительство ВРЩ-0,4кВ Заявителя (место установки оборудования определить проектом).

11.1.3. Нагрузку равномерно распределить по вводам и фазам.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Выполнить мероприятия по организации учета электроэнергии по вновь сооружаемым (реконструируемым) объектам в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 года, а также в соответствии с информацией, указанной в приложении к настоящим техническим условиям и типовых технических решениях по организации учета электроэнергии, размещенной на сайте ПАО "МОЭСК" (http://www.moesk.ru/client/tex_prisoedinenie/inf/).

11.4. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4кВ не выше 0,35 (tg φ меньше или равно 0,35).

11.5. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ПАО "МОЭСК" **Московские кабельные сети.**

11.6. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "МОЭСК".

11.7. Для электроснабжения электроприёмников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприёмников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внерегламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "МОЭСК", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО "МОЭСК", при участии Заявителя, и подписания акта осмотра (обследования).
12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора №_____ от «_____» _____ 20___ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.
12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **договора** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.
12.6. Все ранее выданные технические условия на данный объект аннулируются.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
9b8e0ef4
Начальник департамента технологических присоединений и развития услуг (ДТПиРУ) филиала ПАО "МОЭСК" - Московские кабельные сети
Калинин Дмитрий Николаевич

1 170627 449502

Приложение № _____
к договору ТП № _____
от "_____" _____ 20____ г.

14 Район

№ И-17-00-118421/102/МС «___» _____ 20___ г

Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Московская объединенная электросетевая компания»
энергопринимающих устройств

ГПБУ "Мосприрода"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Нестационарных объектов розничной торговли (на земельном участке пл. 1 975 464 кв.м)**.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Нестационарные объекты розничной торговли (на земельном участке пл. 1 975 464 кв.м), 111395, Москва г, район Вешняки, участок 1, 77:03:0007001:1439.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **460 кВт.**
4. Категория надежности: **вторая**.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ**.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий.
7. Точка(и) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

7.1. 2 точки - существующие сборки НН секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № 11261 - 460 кВт.

8. Основной источник питания: **ПС №692 220/110/10 кВ Баскаково (ПС 220 кВ Баскаково), ПС №549 110/10 кВ Косино (ПС 110 кВ Косино)**.
9. Резервный источник питания: **Отсутствует**.
10. ПАО «МОЭСК» выполнить:

10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «МОЭСК» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.1.1. Отсутствуют.

10.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «МОЭСК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.2.1. В ТП-10/0,4кВ № 11261 установка трансформаторов мощностью 2х400кВА, взамен существующих 2х250кВА, номинальным напряжением 10/0,4кВ, схема и группа соединения обмоток Δ/Yн-11, вид переключения соединений - ПБВ±2х2,5% с 5 анцапфами, смонтировать и наладить оборудование, и устройства РЗА. Нейтраль обмотки трансформаторов 0,4 кВ, установленных в ТП-10/0,4кВ заземлена наглухо.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «МОЭСК» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «МОЭСК» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Строительство КЛ-0,4кВ, 4 шт., от существующих сборок НН секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № 11261 до нов. ВРЩ-0,4кВ Заявителя (марку и сечение КЛ определить проектом).

11.1.2. Строительство не менее 2-х нов. ВРЩ-0,4кВ Заявителя до 600 А в нормальном и п/ав режиме (место установки оборудования определить проектом).

11.1.3. Нагрузку равномерно распределить по вводам и фазам.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Выполнить мероприятия по организации учета электроэнергии по вновь сооружаемым (реконструируемым) объектам в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 года, а также в соответствии с информацией, указанной в приложении к настоящим техническим условиям и типовых технических решениях по организации учета электроэнергии, размещенной на сайте ПАО "МОЭСК" (http://www.moesk.ru/client/tex_prisoedinenie/inf/).

11.4. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4кВ не выше 0,35 (tg φ меньше или равно 0,35).

11.5. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ПАО "МОЭСК" **Московские кабельные сети.**

11.6. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "МОЭСК".

11.7. Для электроснабжения электроприёмников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприёмников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внерегламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "МОЭСК", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО "МОЭСК", при участии Заявителя, и подписания акта осмотра (обследования).

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора №_____ от «_____» _____ 20___ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **договора** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
42f13784
Начальник департамента технологических присоединений и развития услуг (ДТПиРУ) филиала ПАО "МОЭСК" - Московские кабельные сети
Калинин Дмитрий Николаевич

Приложение № _____
к договору ТП № _____
от "_____" _____ 20____ г.

14 Район

№ И-17-00-115153/202/МС 17 октября 2017 г

Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Московская объединенная электросетевая компания»
энергопринимающих устройств

ГПБУ "Мосприрода"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **объектов нестационарной торговли (на земельном участке пл. 6 212 кв.м).**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **объекты нестационарной торговли (на земельном участке пл. 6 212 кв.м), 111395, Москва г, Кусковский просек, 77:03:0007001:1414.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **96,2 кВт.**
4. Категория надежности: **третья.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ**.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий.
7. Точка(и) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

7.1. 1 точка - существующая сборка НН секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ 13045 (временный ввод механизации строительства) - 96,2 кВт.

8. Основной источник питания: **ПС №692 220/110/10 кВ Баскаково (ПС 220 кВ Баскаково)**.
9. Резервный источник питания: **Отсутствует**.
10. ПАО «МОЭСК» выполнить:

10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «МОЭСК» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.1.1. Отсутствуют.

10.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «МОЭСК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.2.1. Отсутствуют.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Строительство сетей механизации строительства по ТУ заказчика.
Абонентский временный ввод напряжением 380/220В необходимо размещать около точки их подключения. Место размещения временного ввода согласовать в установленном порядке. Объем работ по подключению в ТП-10/0,4кВ 13045 МКС - филиала ПАО "МОЭСК" (далее - МКС) КЛ до 1 кВ согласовать с 14 районом МКС в установленном порядке.

Для организации схемы подключения в сети низкого напряжения заявителя рекомендуется использовать типовые однолинейные схемы типа "Щит М-124-155-2/125". Типовые однолинейные схемы находятся в общем доступе в Центре обслуживания клиентов ПАО "МОЭСК".

11.1.2. Нагрузку равномерно распределить по вводам и фазам.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Выполнить мероприятия по организации учета электроэнергии по вновь сооружаемым (реконструируемым) объектам в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 года, а также в соответствии с информацией, указанной в приложении к настоящим техническим условиям и типовых технических решениях по организации учета электроэнергии, размещенной на сайте ПАО "МОЭСК" (http://www.moesk.ru/client/tex_prisoedinenie/inf/).

11.4. В случае разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, Заявитель вправе в инициативном порядке представить в филиал(ы) ПАО «МОЭСК» разработанную им проектную документацию на подтверждение ее соответствия техническим условиям.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "МОЭСК", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО "МОЭСК", при участии Заявителя, и подписания акта осмотра (обследования).

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора №_____ от «_____» _____ 20___ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **договора** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

12.6. Ранее выданные технические условия № И-17-00-910477/103/МС аннулируются.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
d5e18437
Начальник департамента технологических присоединений и развития услуг (ДТПиРУ) филиала ПАО "МОЭСК" - Московские кабельные сети
Калинин Дмитрий Николаевич

Прожектор высокого качества сборки и современного дизайна. Компактные приборы для освещения малого пространства.Установка возможна на любых поверхностях, благодаря различным способам крепелния, что делает серию универсальной и возможной для использования в разных областях применения.

ELFO подходит для создания архитектруной художественной подсветки, освещения фасадов торговых и бизнес центров, создания ландшафтного дизайна и акцентного освещения кроны растений и создания особого дизайнерского решения.

IMG LIGHTING

SMGL Design

www.img-lighting.com

TO CREATE IMPRESSIVE RESULTS

Тел./факс. +7 495 669 77 53
sale.rus@img-lighting.com

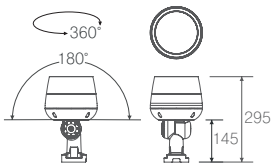
ELFO

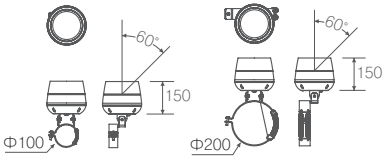
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЖЕКТОР

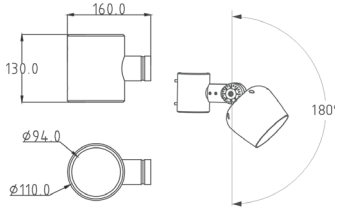
IMG LIGHTING

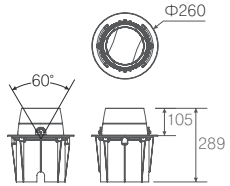
СРОК СЛУЖБЫ
> 50 000 Н

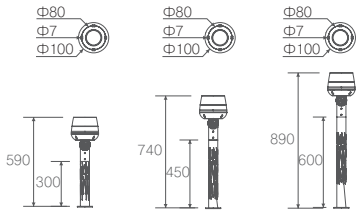
ГАРАНТИЯ
3 года











ВИДЫ УСТАНОВКИ

ПРОЖЕКТОР

- подсветка с дальнего расстояния — используется, если необходимо добиться, чтобы тень от выбранного объекта падала на стену дома или живую изгородь

- заливающий свет — захватывает и освещает большую площадь объекта

КРЕПЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ХОМУТА или КРОНШТЕЙНА

- подсветка кроны деревьев — светильники устанавливают на толстых ветвях дерева, направляя источник света внутрь к стволу либо от ствола, чтобы сделать акцент на ветвях

- установка на труднодоступных участках фасада здания — дает возможность закрепить светильник на трубе, колонне или другой цилиндрической поверхности диаметром до 100 или 200мм

УСТАНОВКА В ГРУНТ

- подсветка лучом, идущим из-под земли — такой тип установки используют, чтобы скрыть источник света; и для подсветки невысоких деревьев и кустарников

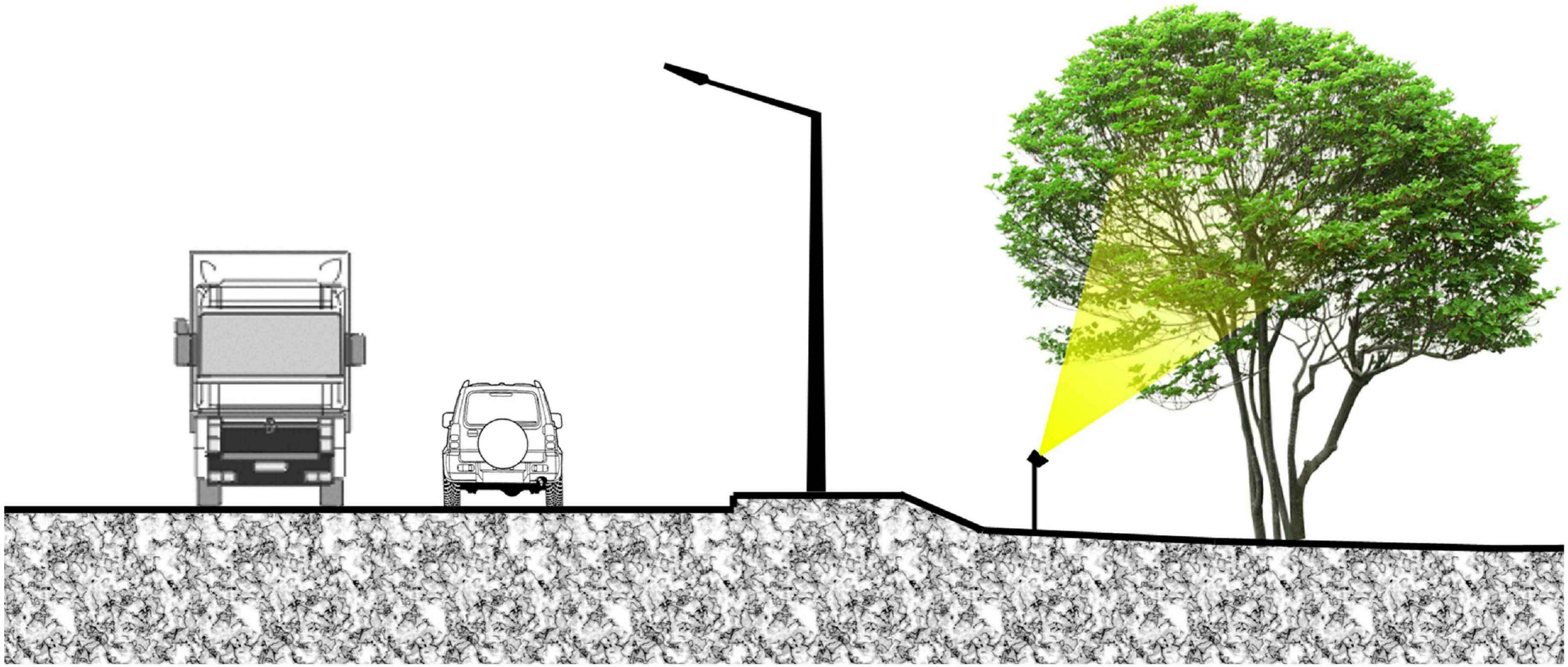
- силуэтная подсветка — светильник устанавливается позади дерева или скульптуры, обычно это светильник с направленным узким лучом, чтобы создать силуэт

- заливающая подсветка стены — декоративная подсветка стен позволяет создавать различные геометрические формы и фигуры, и дает возможность создавать иллюзию парения подсвечиваемых объектов

ПАРКОВЫЙ СТОЛБИК

- двойное применение прожектор и столбик — используется для подсветки объекта снизу; дизайнерские прорези на опорной ножке позволяют декоративно осветить поверхность вокруг самого столбика;

	ELFO S	ELFO M
Мощность	14W 20W 30W 40W 55W 60W 80W	
Цветовая температура	3000K 4000K 5000K RGB RGBW	
Рабочее напряжение	220V AC	
Индекс цветопередачи,CRI	70	
Степень защиты	IP66	
Цвет корпуса	графит дымчатый беж	
Углы рассеивания	3,5° 5° 7° 15° 25° 40° 60°	



Концепция ландшафтного освещения существующих и планируемых к посадке деревьев предполагает формирование многоплановых ландшафтных световых сцен. Прожекторы монтируются на опору, которая регулируется по высоте до 2-х метров, а также крепление самого светильника позволяет изменять угол поворота луча, что делает направление света незаметным для водителей.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

						№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП		
						Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)		
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	*Архитектурно-ландшафтное освещение*	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		*Китица*			*09.17*		*Р*		
ГИП		*Герасимов*			*09.17*				
Проверил									
Н.контр.		*Герасимов*			*09.17*	Принципиальная схема ландшафтно-художественной подсветки	*Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»*		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Общие указания

Документ, на основании которого принято решение о разработке проектной документации

Проектная документация разработана на основании:

- Технические задания;
- Задания на проектирование;
- Ситуационного плана парка
- Действующего законодательства и нормативных документов.

Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Проектом предусматривается наружное освещение парка и архитектурное освещение значимых зон

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Установленная мощность электроприемников ТП 11261: Ру = 210 кВт. Рр 158 кВт

Категория надежности электроснабжения - III

Напряжение - ~3ф, 380В, 50Гц

Технологическая бронь отсутствует.

Аварийная бронь отсутствует.

В качестве вводно-распределительного устройства принимаются щит ВРУ-1,

. В шкафах расположены щиты наружным освещением с управлением по сети GPRS, через сайт производителя, как в по расписанию, так и по сигналу от диспетчера. Щиты управления поставляются в собранном виде с завода-изготовителя.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

В проекте принимается радиальная схема электроснабжения

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Изм.	Колу	Лист	№до	Под-	Дата			
Разраб		Крутиков				Общие данные	Стадия	Лист	Листов
.							Р	1	8
Пров.							ООО «Ремстрой»		
ГИП		Морской							

Основными электроприемниками проектируемого объекта являются: светодиодные светильники ландшафтного освещения.

Светильник светодиодный RGB elfo_bracket LED 35 Вт – 1403 шт.

Все светильники устанавливаются в близи парковых дорожек и аллей, с учетом местности и зеленных насаждений, максимально избегая внесения изменений в ландшафт, соблюдая сохранность зеленых насаждений (деревья, кусты и .т.п.).

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения (по ПУЭ) освещение городского парка относится к III категории.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Учет электроэнергии предусматривается в щитах ЩНО электронным многотарифным счётчиком электроэнергии типа МЕРКУРИЙ 234 ARTM-03, подключаемы на прямую в линию электроснабжения. Для контроля за потребелнием электроэнергии данные счетчики подключаются к каналу управления щитов ШУНО-1.....ШУНО-5 через интерфейс RS-485.

В проекте предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, которые заключаются в том, что применены современные светодиодные светильники,

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения

В настоящем разделе проекта решения по организации ремонтного хозяйства ТП не разрабатываются.

Организация существующего ремонтного хозяйства ТП решена в рамках действующего производства и соответствует правилам ПУЭ и нормам пожарной безопасности.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для размещения светильников в проекте используются металлические опоры которые необходимо заземлить согласно требований гл.2.4 ПУЭ изд.7.

Для заземления используется закладная деталь каждой опоры. По мимо прочего необходимо выполнить дополнительное заземление каждые 100 м при помощи металлической арматуры диаметром 10мм, согласно чертежей проекта. **Сведения о типе, классе проводов и освети-**

тельной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Для подключения осветительных приборов используется медный кабель ВББШВ с броней из двух стальных лент. Сечение кабеля выбирается в соответсвии с графической частью проекта. Для защиты кабельной линии используется схема "труба в трубе" двустенная гофротруба, помещается в двухстенную гофротрубу большего диаметра. Для ответвления от магистрали к светильнику используется кабеля ПВС 3х2,5 проложенный в гофротрубе д-63мм . Ответвление осуществляется в смотровом лючке каждой опоры при помощи сжимов,.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

По проекту предусмотрено освещение в ночное время суток при помощи светодиодных светильников на опорах,

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Дополнительным и резервным источником электроэнергии не требуется

Указания по монтажным организациям

Прокладка кабелей осуществляется в траншеях в соответствии с требованиями ПУЭ и типового альбома (Шифр А5-92). Все кабеля прокладываются по возможности совместно с кабелями системы наружного электроснабжения по проекту №РС-КУС/ПИР-1-ЭС.

Все земельные работы по прокладке, защите кабельной продукции в том числе раздела «Наружное электроснабжение» учтены в данном проекте.

При прокладке кабельных трасс в натуре производить с учетом местности и зеленных насаждений, максимально избегая внесения изменений в ландшафт, соблюдая сохранность зеленых насаждений (деревья, кусты и .т.п.). Согласовать изменения трассы в рамках действующих нормативных документов с разработчиком документации. Отразить данные изменения в исполнительной сьемке и документации при сдаче работ.

Разветвление трасс осуществляется в смотровых устройствах без дна фирмы «DKC» с применением сжимов в местах подключения осветительных приборов.

Монтаж электрооборудования, электроустановочных изделий и электропроводки выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06.-85.

Запас провода у мест соединений и подключений электрооборудования должен составлять не менее 200 мм. Электросчетчики подключаются с учетом инструкций и схем.

Оконцевание кабельных жил выполнять с помощью зажимов. Места соединений и ответвлений проводов кабелей не должны испытывать механических усилий. В местах соединений и от-

ветвлений жилы кабелей должны иметь изоляцию, равноценную изоляции жил целых мест этих кабелей.

Монтажные работы выполнять с применением индивидуальных средств защиты.

Охрана окружающей среды

Передача и распределение электроэнергии является безотходным процессом и не содержит вредных выбросов в окружающую природную среду. В связи с этим проведение воздушно-водоохранных мероприятий проектом предусматривать не требуется.

Применяемые для освещения люминесцентные лампы являются ртутьсодержащими изделиями и подлежат обязательной утилизации.

Утилизация отработанных газоразрядных ламп предусматривается путем их сдачи по договору со специализированной организацией, на предприятия, занимающиеся обезвреживанием отработанных люминесцентных и газоразрядных ламп.

Возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей

Эксплуатация объекта разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатация системы электроснабжения должна производиться в соответствии с нормативными документами, обученным и допущенным к выполнению работ электротехническим персоналом, с группами по электробезопасности – не ниже III. Для лиц – ответственного за электрохозяйство и/или имеющих право выдавать наряд на производство работ или распоряжение на производство работ в электроустановке необходима группа по электробезопасности не ниже IV.

Все элементы электроустановки должны быть промаркированы, на них должны быть нанесены соответствующие надписи, знаки безопасности, адреса групп и т.п.) и закреп-лены указательные бирки (где необходимо).

Тестирование устройств защитного отключения производить в соответствии с инструкцией завода изготовителя, но не реже одного раза в 3 мес.

Не допускается использовать материалы без сертификатов заводов изготовителей. Замена материала допускается только равноценными или имеющими более высокие технические данные. Все случаи замены должны быть согласованы с проектной организацией.

Монтаж электрооболрудования должен производиться специализированной монтажной организацией, имеющей лицензию на производство данного вида работ.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарном безопасности.

3. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»

4. "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), М.: Главгосэнергонадзор России; 1998 г., изд. 6-е с изм. и доп.; изд. 7-е: гл. 1, 2, 4, 6.

Перечень нормативных документов

1. ГОСТ 12.1.030-81* «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»;

2. ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

3. "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ), М.: Главгосэнергонадзор России; 1998 г., изд. 6-е с изм. и доп.; изд. 7-е: гл. 1, 2, 4, 6;

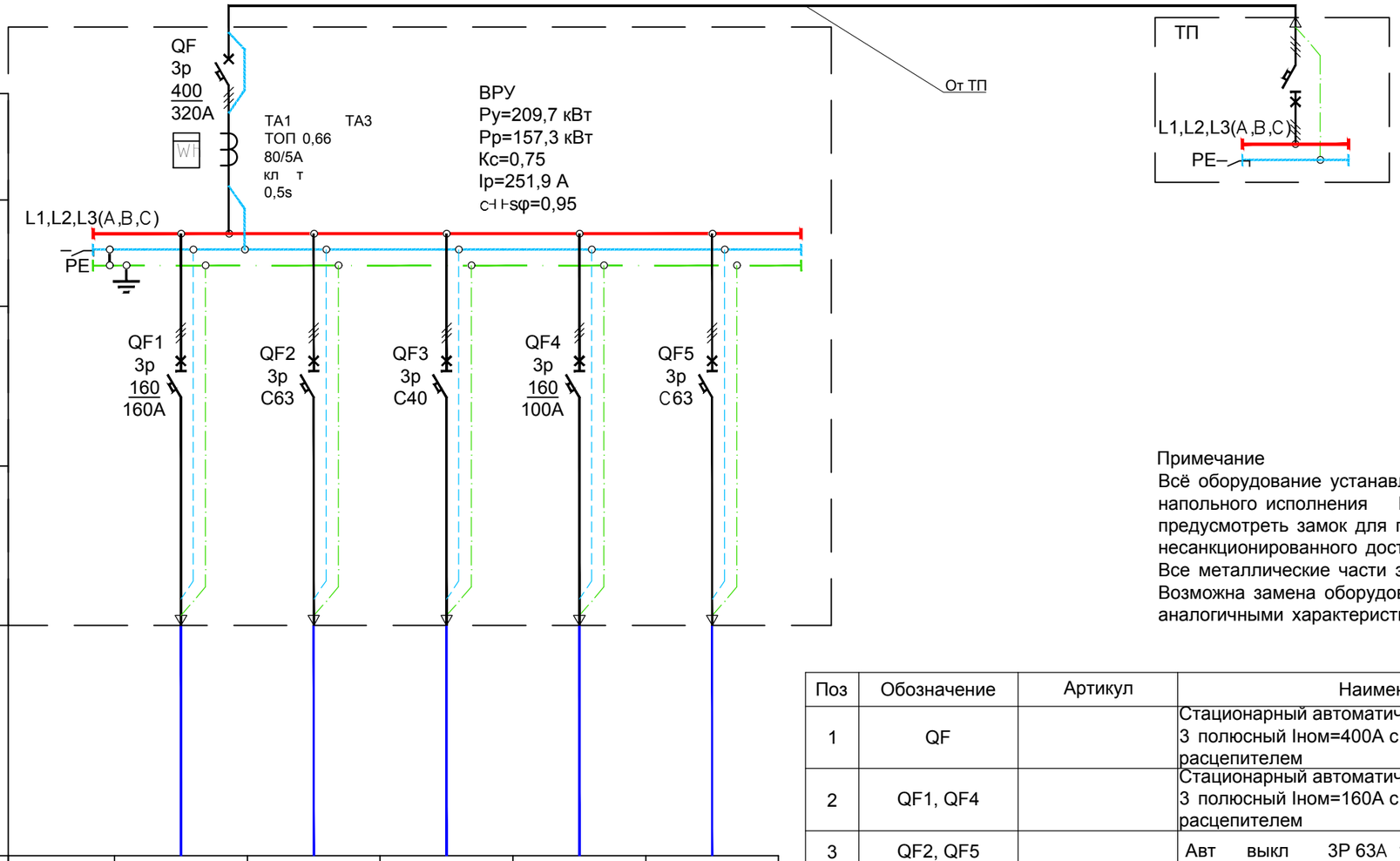
4. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

5. СП 131.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;

6. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности " от 22.07.2008.

7. Постановление Правительства РФ N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" от 16.02.2008

8. СП 256.1325800.2016 Актуализированная редакция СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий"



Примечание
Всё оборудование устанавливается в ящик напольного исполнения На дверце необходимо предусмотреть замок для предотвращения несанкционированного доступа
Все металлические части заземляются согласно ПУЭ
Возможна замена оборудования на другое с аналогичными характеристиками

Поз	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Приме ч
1	QF		Стационарный автоматический выключатель 3 полюсный Iном=400А с электронным расцепителем	1	
2	QF1, QF4		Стационарный автоматический выключатель 3 полюсный Iном=160А с электронным расцепителем	2	
3	QF2, QF5		Авт выкл 3Р 63А 15кА хар ка С	2	
4	QF3		Авт выкл 3Р 40А 20кА хар ка С	1	
5	ТА1 ТА3		ТОП 0,66, 300/5А, кл т 0,5s	3	
6			Меркурий 234 ARTM 03 PB R 230/380В, 5(10)А	1	

Шкаф питания	Учет электроэнергии					
	Распред шины ~380/220В					
	Линейный аппарат защиты	кол во полюсов; серия; ток номинальный; доп контакты				
	Контактор	кол во полюсов; ток утечки; доп контакты				
Проводник	Марка, сечение проводника / длина линии, падение напряжения					
Электроприемник	Наименование группы		Гр 1 (A,B,C)	Гр 2 (A,B,C)	Гр 3 (A,B,C)	Гр 4 (A,B,C)	Гр 5 (A,B,C)
	Ру, Вт		66,3	37,2	15,1	57,6	33,6
	Ки		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Рр, Вт		49,7	27,9	11,3	43,2	25,2
	Ip, А		79,5	44,6	18,1	69,1	40,3
	cHsφ		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
	Назначение линии: осветительные приборы		ШУНО 1	ШУНО 2	ШУНО 3	ШУНО 4	ШУНО 5

СОГЛАСОВАНО НОРМОКОНТРОЛЬ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

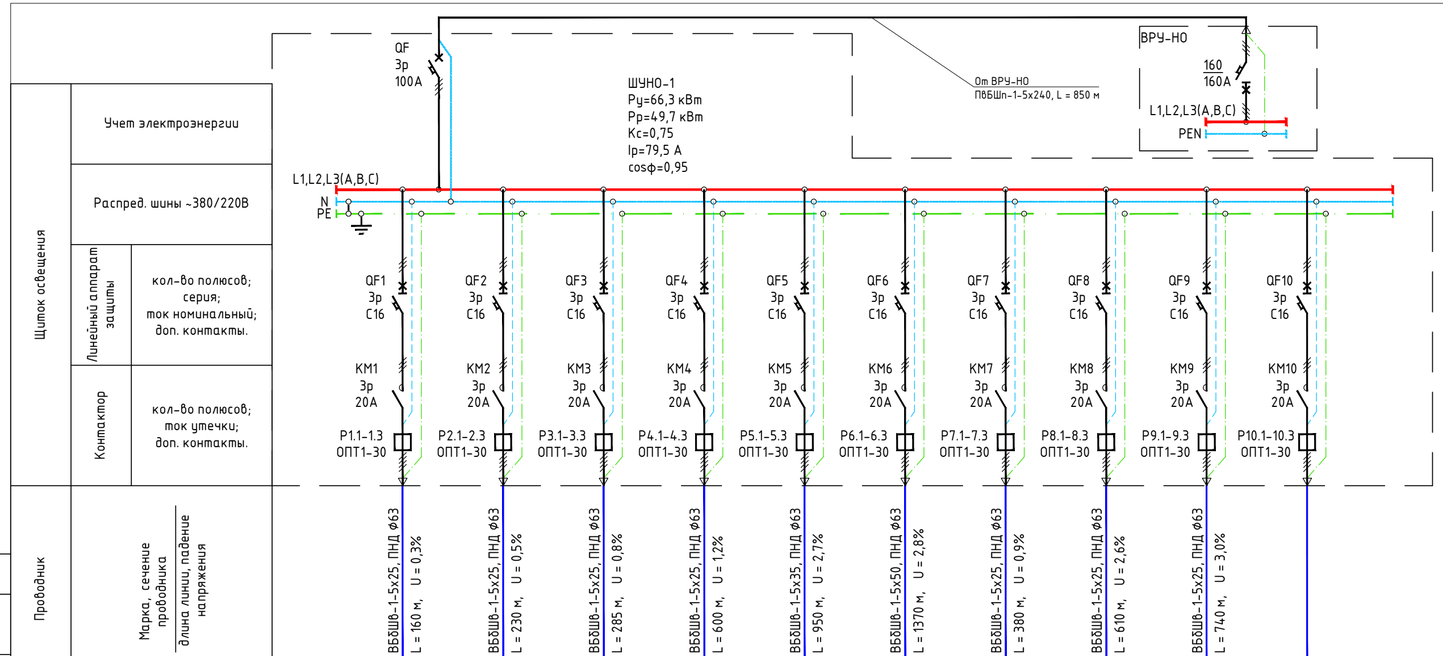
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кытина				09.17
ГИП	Герасимов				09.17
Н.контр.	Герасимов				09.17

Архитектурно-ландшафтное освещение

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема ВРУ

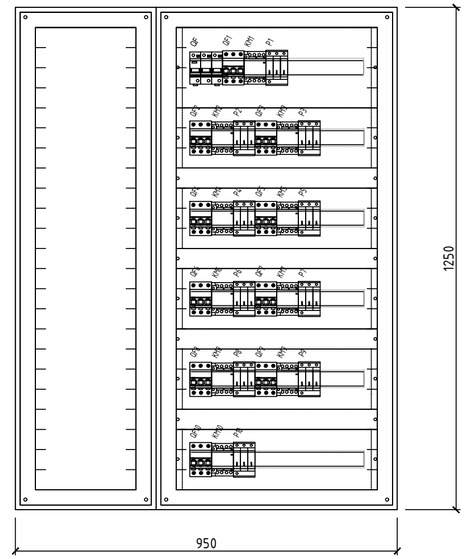
Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»



Наименование группы	Гр. 1 (A,B,C)	Гр. 2 (A,B,C)	Гр. 3 (A,B,C)	Гр. 4 (A,B,C)	Гр. 5 (A,B,C)	Гр. 6 (A,B,C)	Гр. 7 (A,B,C)	Гр. 8 (A,B,C)	Гр. 9 (A,B,C)	Гр. 10
Ру, Вт	4,2	5,4	6,6	4,8	9,6	9,6	6,0	10,2	9,9	
Ки	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
Рр, Вт	3,2	4,1	5,0	3,6	7,2	7,2	4,5	7,7	7,4	
Ір, А	5,0	6,5	7,9	5,8	11,5	11,5	7,2	12,2	11,9	
cos ф	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
Назначение линии: осветительные приборы	Светильник 1.1-1 ...1.1-14	Светильник 1.2-1 ... 1.2-18	Светильник 1.3-1 ... 1.3-22	Светильник 1.4-1 ... 1.4-16	Светильник 1.5-1 ... 1.5-32	Светильник 1.6-1 ... 1.6-36	Светильник 1.7-1 ... 1.7-20	Светильник 1.8-1 ... 1.8-34	Светильник 1.9-1 – 1.9-33	Резерв

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF		Авт. выкл. 3Р 100А 15кА хар-ка С	1	
2	QF1-QF10		Авт. выкл. 3Р 16А 25кА хар-ка С	10	
3	KM1-KM10		Контактор 3р 20А	10	
3	Р1-Р10		Ограничитель пускового тока ОПТ 1-30	30	
4			Шкаф с замком, IP65, 950х1250х250	1	

Примечание.
Всё оборудование устанавливается в ящик напольного исполнения. На дверце необходимо предусмотреть замок для предотвращения несанкционированного доступа.
Все металлические части заземляются согласно ПУЭ.
Возможна замена оборудования на другое с аналогичными характеристиками.



Согласовано

Взамен инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Зинин				09.17
ГИП	Герасимов				09.17
Н.контр.	Герасимов				09.17

Ландшафтно-художественная подсветка

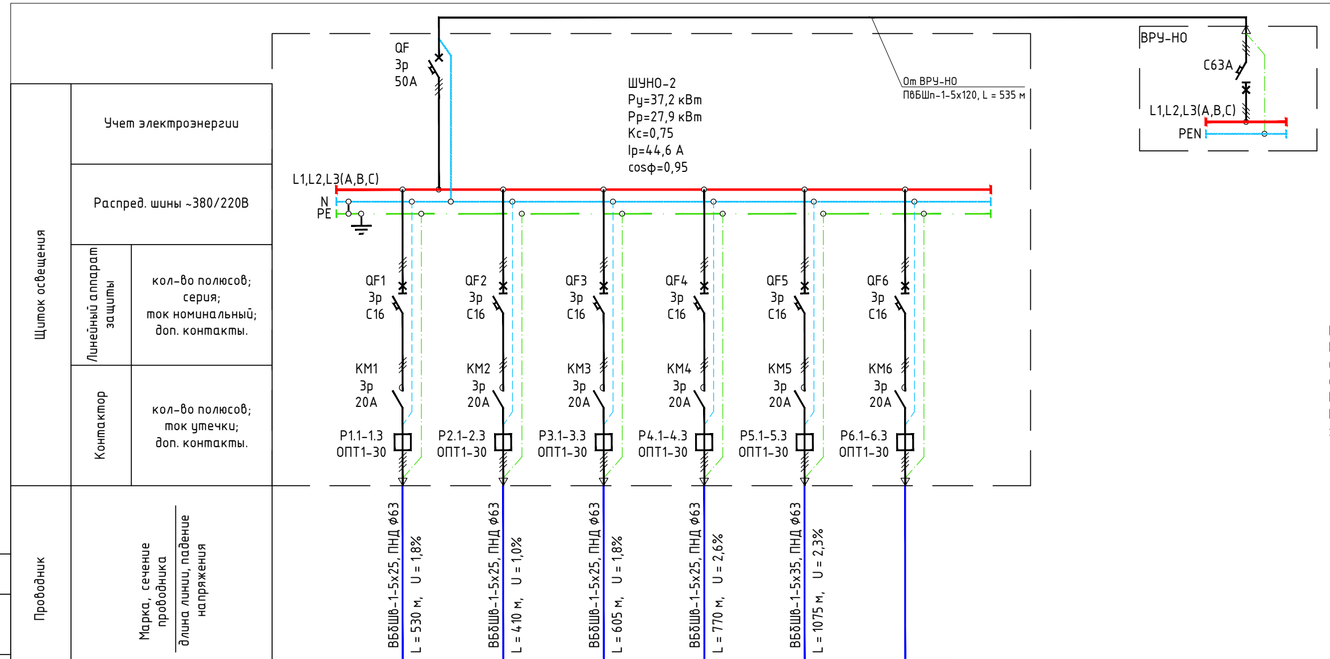
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Однолинейная схема ШУНО-1

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копировал

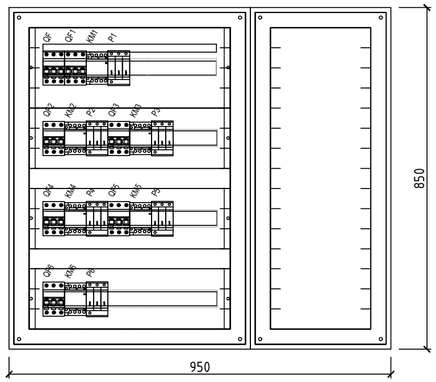
Формат А4х3



			Гр. 1 (A,B,C)	Гр. 2 (A,B,C)	Гр. 3 (A,B,C)	Гр. 4 (A,B,C)	Гр. 5 (A,B,C)	Гр. 6
Щиток освещения	Наименование группы							
	Учет электроэнергии							
	Распред. шины ~380/220В							
	Линейный аппарат защиты: кол-во полюсов; серия; ток номинальный; доп. контакты.							
	Контактор: кол-во полюсов; ток утечки; доп. контакты.							
Провайдник	Марка, сечение провайдника / длина линии, падение напряжения							
Электроприемник	Ру, Вт		8,4	6,0	7,2	8,4	7,2	
	Ки		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
	Рр, Вт		6,3	4,5	5,4	6,3	5,4	
	Iр, А		10,1	7,2	8,6	10,1	8,6	
	cos ф		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
	Назначение линии: осветительные приборы		Светильник 2.1-1 ...2.1-28	Светильник 2.2-1 ... 2.2-20	Светильник 2.3-1 ... 2.3-24	Светильник 2.4-1 ... 2.4-28	Светильник 2.5-1 ... 2.5-24	Резерв

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF		Авт. выкл. 3Р 50А 15кА хар-ка С	1	
2	QF1-QF6		Авт. выкл. 3Р 16А 25кА хар-ка С	6	
3	КМ1-КМ6		Контактор 3р 20А	6	
3	Р1-Р6		Ограничитель пускового тока ОПТ 1-30	18	
4			Шкаф с замком, IP65, 950х850х250	1	

Примечание.
Всё оборудование устанавливается в ящик напольного исполнения. На дверце необходимо предусмотреть замок для предотвращения несанкционированного доступа.
Все металлические части заземляются согласно ПУЭ.
Возможна замена оборудования на другое с аналогичными характеристиками.



Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Зинин				09.17
ГИП	Герасимов				09.17
Н.контр.	Герасимов				09.17

Ландшафтно-художественная подсветка

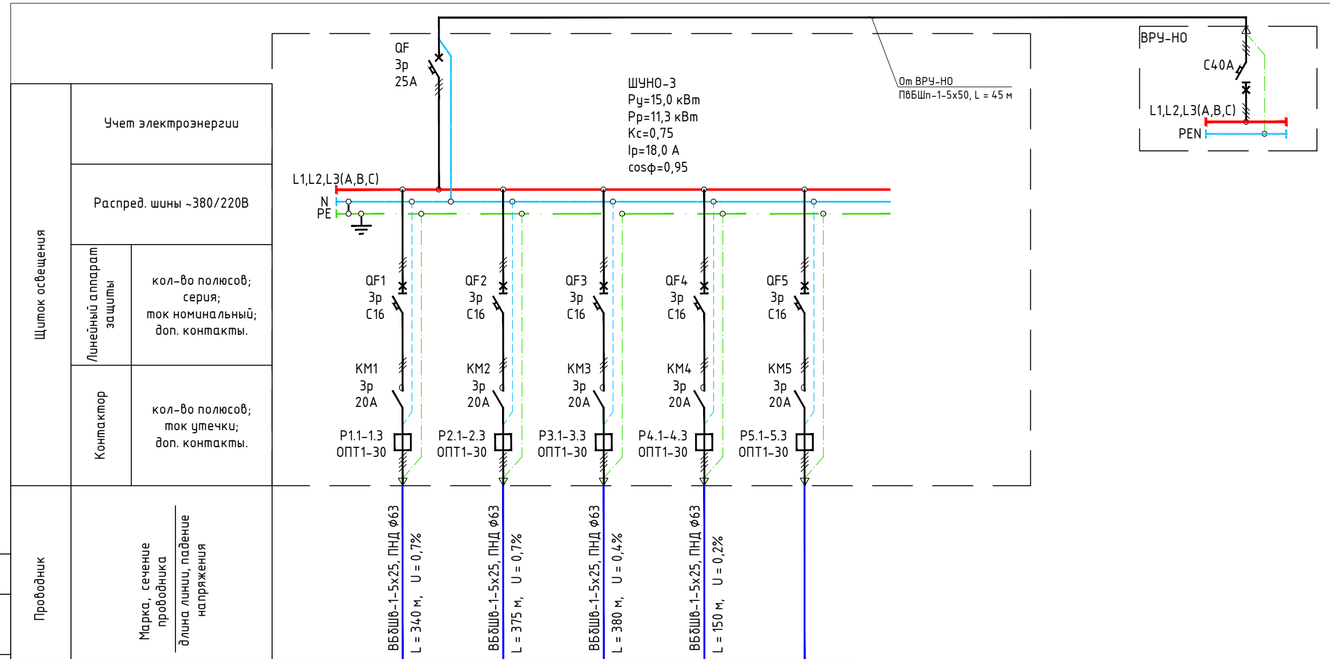
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Однолинейная схема ШУНО-2

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копировал

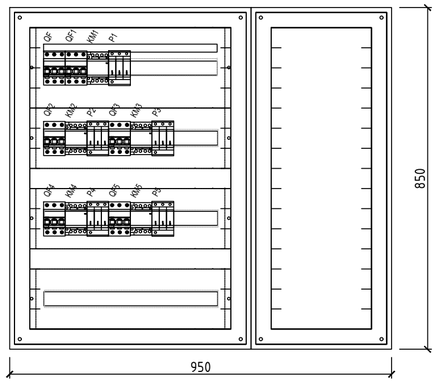
Формат А4х3



Наименование группы		Гр. 1 (A,B,C)	Гр. 2 (A,B,C)	Гр. 3 (A,B,C)	Гр. 4 (A,B,C)	Гр. 5
Ру, Вт		5,1	4,8	2,7	2,4	
Ки		0,75	0,75	0,75	0,75	
Рр, Вт		3,8	3,6	2,0	1,8	
Ip, А		6,1	5,8	3,2	2,9	
cos ф		0,95	0,95	0,95	0,95	
Назначение линии: осветительные приборы		Светильник 3.1-1 ...3.1-17	Светильник 3.2-1 ... 3.2-16	Светильник 3.3-1 ... 3.3-9	Светильник 3.4-1 ... 3.4-8	Резерв

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF		Авт. выкл. 3Р 25А 15кА хар-ка С	1	
2	QF1-QF5		Авт. выкл. 3Р 16А 25кА хар-ка С	5	
3	KM1-KM5		Контактор 3р 20А	5	
3	Р1-Р5		Ограничитель пускового тока ОПТ 1-30	15	
4			Шкаф с замком, IP65, 950х850х250	1	

Примечание.
Всё оборудование устанавливается в ящик напольного исполнения. На дверце необходимо предусмотреть замок для предотвращения несанкционированного доступа.
Все металлические части заземляются согласно ПУЭ.
Возможна замена оборудования на другое с аналогичными характеристиками.



Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Зинин				09.17
ГИП	Герасимов				09.17
Н.контр.	Герасимов				09.17

Ландшафтно-художественная подсветка

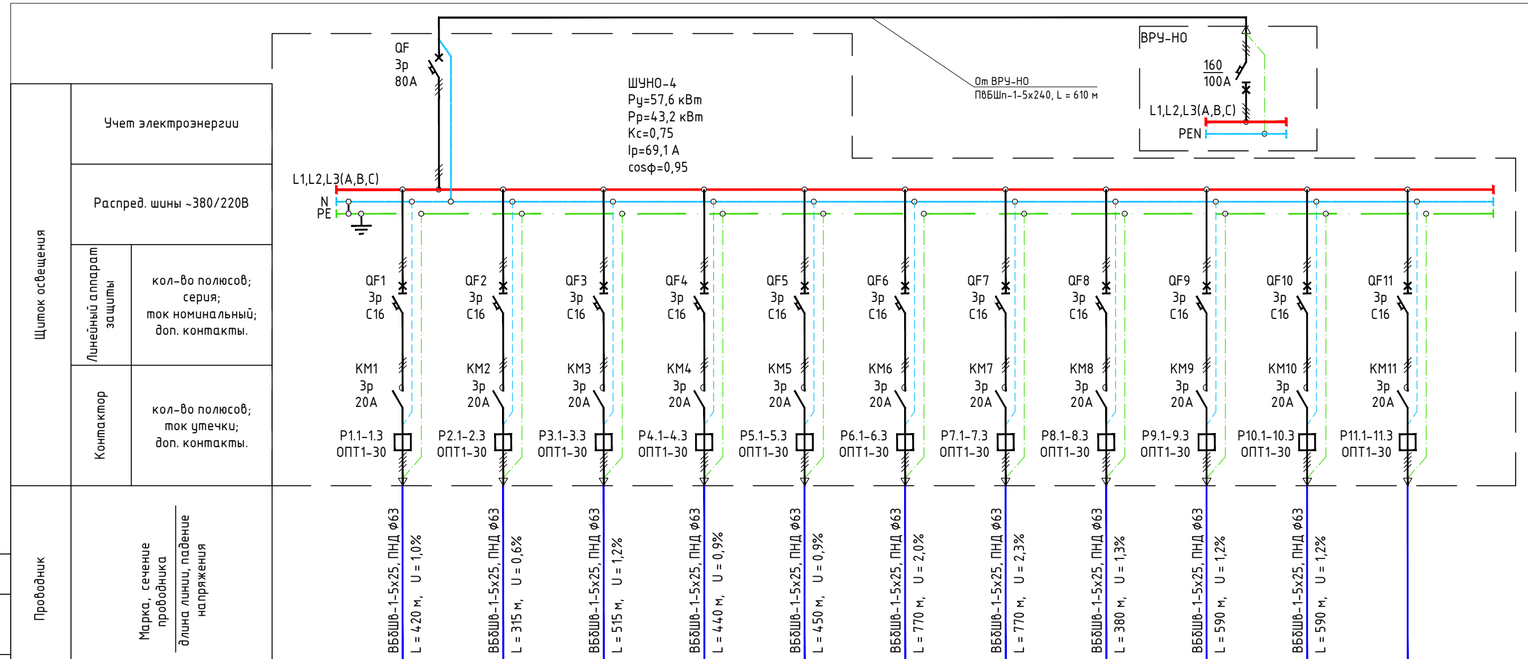
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Однолинейная схема ШУНО-3

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копировал

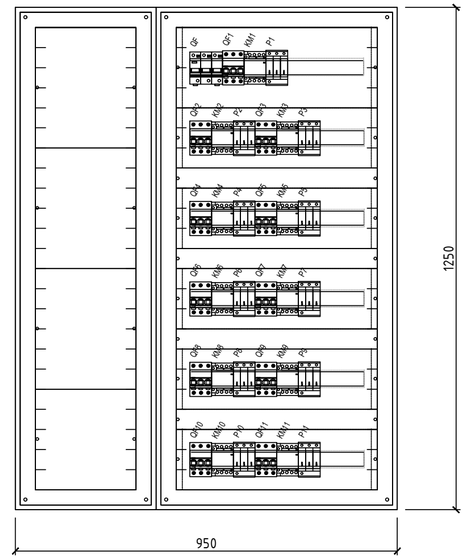
Формат А4х3



Щиток освещения	Учет электроэнергии												
	Распред. шины ~380/220В												
	Линейный аппарат защиты	кол-во полюсов; серия; ток номинальный; доп. контакты.											
	Контактор	кол-во полюсов; ток утечки; доп. контакты.											
Провайдер	Марка, сечение проводника / длина линии, падение напряжения												
Электроприемник	Наименование группы		Гр. 1 (A,B,C)	Гр. 2 (A,B,C)	Гр. 3 (A,B,C)	Гр. 4 (A,B,C)	Гр. 5 (A,B,C)	Гр. 6 (A,B,C)	Гр. 7 (A,B,C)	Гр. 8 (A,B,C)	Гр. 9 (A,B,C)	Гр. 10 (A,B,C)	Гр. 11
	Ру, Вт		5,7	4,8	5,4	4,8	4,8	6,3	7,2	8,4	5,1	5,1	
	Ки		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
	Рр, Вт		4,3	3,6	4,1	3,6	3,6	4,7	5,4	6,3	3,8	3,8	
	Iр, А		6,8	5,8	6,5	5,8	5,8	7,6	8,6	10,1	6,1	6,1	
	cos ф		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
	Назначение линии: осветительные приборы		Светильник 4.1-1 ...4.1-19	Светильник 4.2-1 ... 4.2-16	Светильник 4.3-1 ... 4.3-18	Светильник 4.4-1 ... 4.4-16	Светильник 4.5-1 ... 4.5-16	Светильник 4.6-1 ... 4.6-21	Светильник 4.7-1 ... 4.7-24	Светильник 4.8-1 ... 4.8-28	Светильник 4.9-1 - 4.9-17	Светильник 4.9-1 - 4.9-17	Резерв

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF		Авт. выкл. 3Р 80А 15кА хар-ка С	1	
2	QF1-QF11		Авт. выкл. 3Р 16А 25кА хар-ка С	11	
3	KM1-KM11		Контактор 3р 20А	11	
3	Р1-Р11		Ограничитель пускового тока ОПТ 1-30	33	
4			Шкаф с замком, IP65, 950x1250x250	1	

Примечание.
Всё оборудование устанавливается в ящик напольного исполнения. На дверце необходимо предусмотреть замок для предотвращения несанкционированного доступа.
Все металлические части заземляются согласно ПУЭ.
Возможна замена оборудования на другое с аналогичными характеристиками.



Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Ачина			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Н.контр.		Герасимов			09.17

Ландшафтно-художественная подсветка

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Однолинейная схема ШУНО-4

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копировал

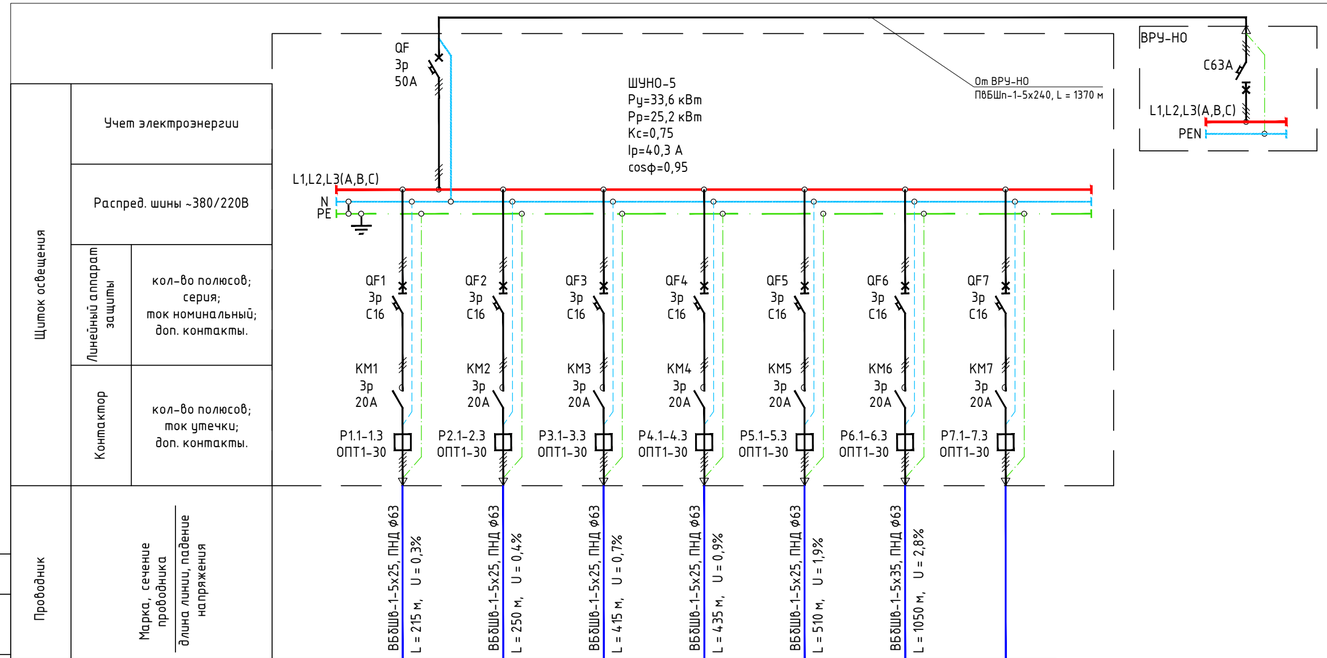
Формат А4х3

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

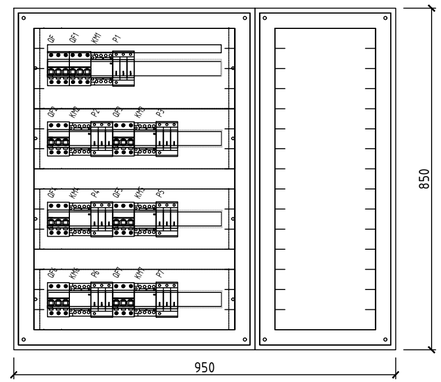
Инв. № подл.



Щиток освещения	Учет электроэнергии							
	Распред. шины ~380/220В							
	Линейный аппарат защиты	кол-во полюсов; серия; ток номинальный; доп. контакты.						
	Контактор	кол-во полюсов; ток утечки; доп. контакты.						
Провайдер	Марка, сечение проводника / длина линии, падение напряжения		ВБбШв-1-5х25, ПНД ф63 L = 215 м, U = 0,3%	ВБбШв-1-5х25, ПНД ф63 L = 250 м, U = 0,4%	ВБбШв-1-5х25, ПНД ф63 L = 415 м, U = 0,7%	ВБбШв-1-5х25, ПНД ф63 L = 435 м, U = 0,9%	ВБбШв-1-5х25, ПНД ф63 L = 510 м, U = 1,9%	ВБбШв-1-5х35, ПНД ф63 L = 1050 м, U = 2,8%	
Электроприемник	Наименование группы		Гр. 1 (A,B,C)	Гр. 2 (A,B,C)	Гр. 3 (A,B,C)	Гр. 4 (A,B,C)	Гр. 5 (A,B,C)	Гр. 6 (A,B,C)	Гр. 7
	Ру, Вт		3,0	3,9	3,9	4,8	9,0	9,0	
	Ки		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
	Рр, Вт		2,3	2,9	2,9	3,6	6,8	6,8	
	Ip, А		3,6	4,7	4,7	5,8	10,8	10,8	
	cos ф		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
	Назначение линии: осветительные приборы		Светильник 5.1-1 ...5.1-10	Светильник 5.2-1 ... 5.2-13	Светильник 5.3-1 ... 5.3-13	Светильник 5.4-1 ... 5.4-16	Светильник 5.5-1 ... 5.5-30	Светильник 5.5-1 ... 5.5-30	Резерв

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF		Авт. выкл. 3Р 50А 15кА хар-ка С	1	
2	QF1-QF7		Авт. выкл. 3Р 16А 25кА хар-ка С	7	
3	КМ1-КМ7		Контактор 3р 20А	7	
3	Р1-Р7		Ограничитель пускового тока ОПТ 1-30	21	
4			Шкаф с замком, IP65, 950х850х250	1	

Примечание.
Всё оборудование устанавливается в ящик напольного исполнения. На дверце необходимо предусмотреть замок для предотвращения несанкционированного доступа.
Все металлические части заземляются согласно ПУЭ.
Возможна замена оборудования на другое с аналогичными характеристиками.



Согласовано

Взамен инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал	Ванин				09.17	
ГИП	Герасимов				09.17	
Н.контр.	Герасимов				09.17	

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

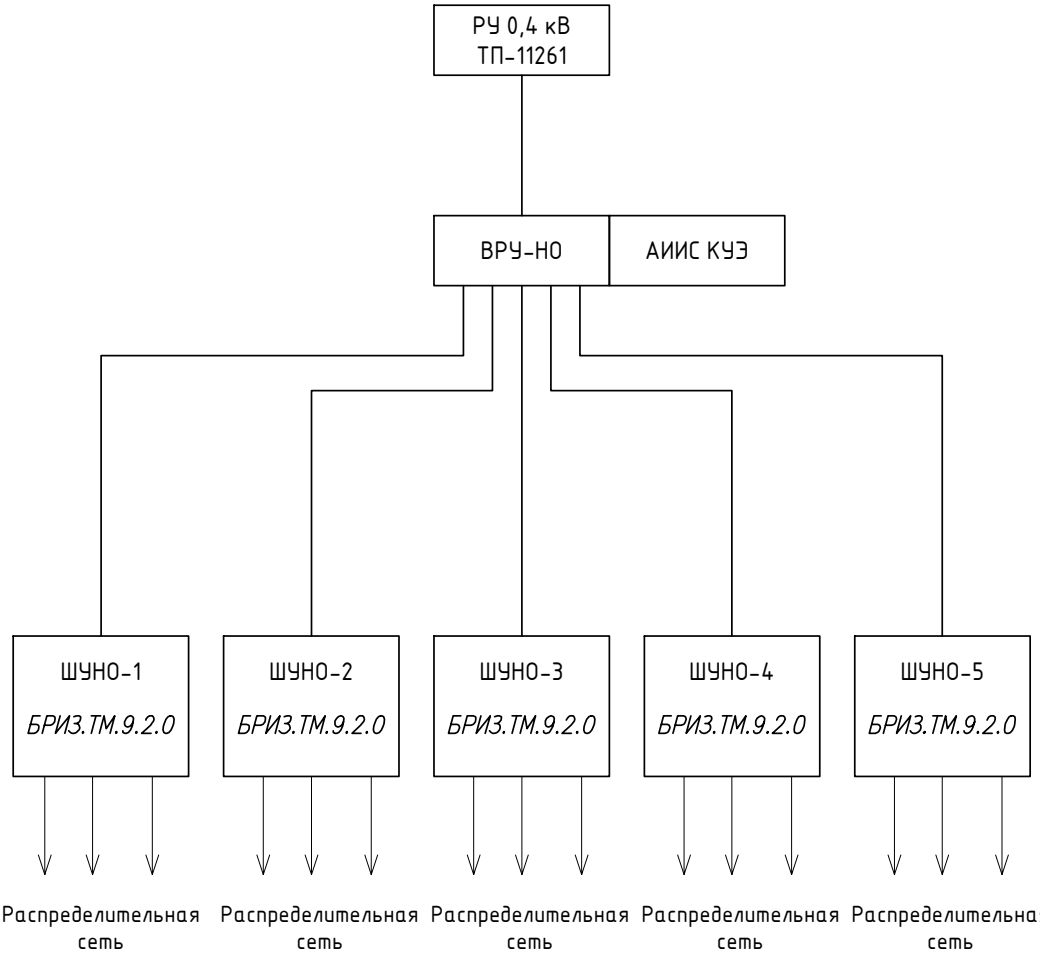
Ландшафтно-художественная подсветка

Однолинейная схема ШУНО-5

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копировал

Формат А4х3



Согласовано

Взамен инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Зунин			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Н.контр.		Герасимов			09.17

Ландшафтно-художественная подсветка

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Структурная схема ЛХП

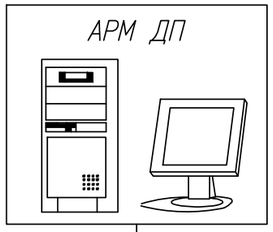
Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копировал

Формат А3

Аппаратура диспетчерского пункта | Каналы связи и управления | Аппаратура пункта питания

Центральный диспетчерский пункт архитектурного освещения



Сервер АСУО

Switch Ethernet

Межсетевой экран (Firewall)

АО "МГТС"

Internet
GPRS
АРМ

Оборудование МГТС

Ethernet

Коммутатор

Eth1

Eth2

GSM

GPS

GSM

ЩУНО–1 БРИЗ.ТМ.9.2.0

ШУНО–СС.02.ТМ.04 (панель)

Модем Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000–01)

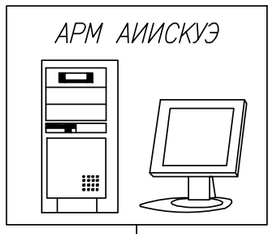
Счетчик "Меркурий 234 ARTM–03 PB.R"

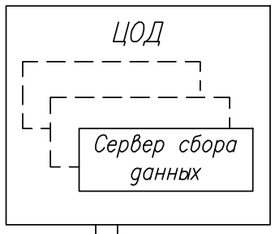
ТУ ТС

Вводно–распределительное устройство

Отходящие линии освещения

Центральный диспетчерский пункт





ЛВС предприятия

СОЕВ

Шлюз статический ("белый") IP

Список сокращений:
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АСУО – автоматизированная система управления освещением;
ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система;
ДП – диспетчерский пункт;
ЛВС – локально–вычислительная сеть;
СОЕВ – система обеспечения единого времени;
ТИк – телеизмерение (коммерческий учет);
ТИт – телеизмерение (технический учет);
ТС – телесигнализация;
ТУ – телеуправление;
ЦОД – центр обработки данных;
ЩА – щит архитектурный.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Житица			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС–КУС/ПИР–1–ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно–исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно–ландшафтное освещение

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Структурная схема

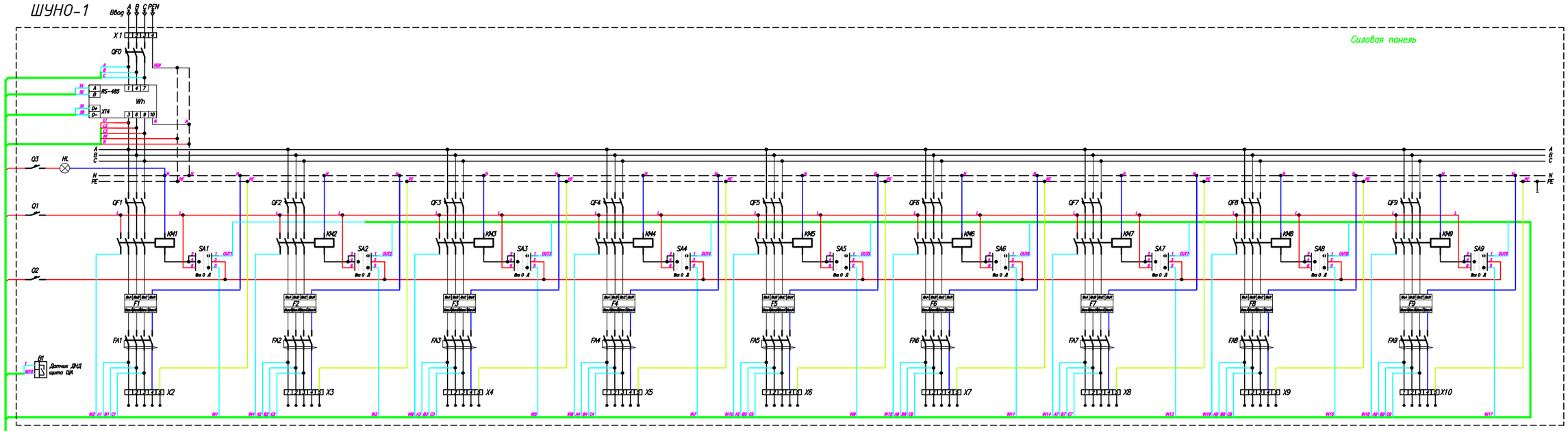
Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

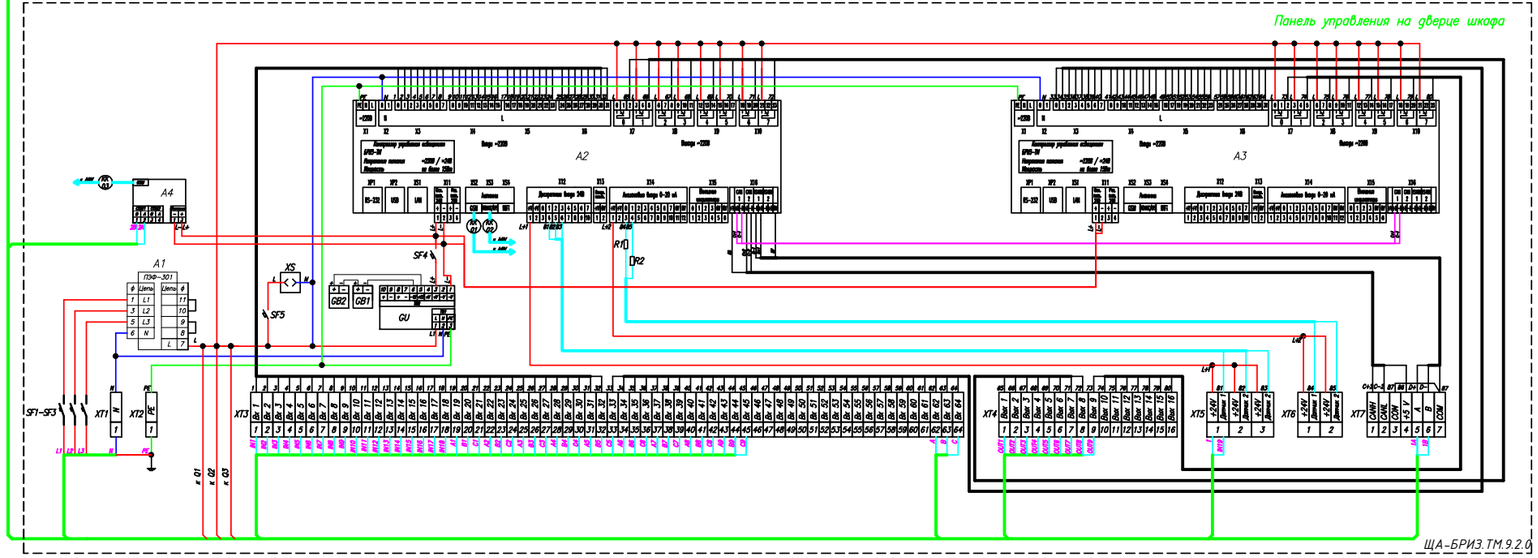
Формат А3

ШУНО-1

Силовая панель



Панель управления на дверце шкафа



ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0

Примечание:

1. Модуль А4 дополнительно введен в базовую схему панели управления.
2. ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 – установить в существующей щитовой, место размещения согласовать по месту.
3. При производстве работ предусмотреть присоединение шкафа ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 к главной заземляющей шине.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

					№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП
					Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по создание природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Хитина			09.17
ГИП		Ерасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.		Ерасимов			09.17

Архитектурно-ландшафтное освещение

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая подключений силового оборудования с ШУНО-1-СС.02.ТМ.05 (панельного исполнения), модемом Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) в ЩУНО-БРИЗ.ТМ.3.1.0

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Формат А1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Дистанционное упр. контактором "КМ1"	0	X3	ТС	
		Контактор КМ1 включен	1	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ2"	2	X3	ТС	
		Контактор КМ2 включен	3	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ3"	4	X3	ТС	
		Контактор КМ3 включен	5	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ4"	6	X3	ТС	
		Контактор КМ4 включен	7	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ5"	8	X4	ТС	
		Контактор КМ5 включен	9	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ6"	10	X4	ТС	
		Контактор КМ6 включен	11	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ7"	12	X4	ТС	
		Контактор КМ7 включен	13	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ8"	14	X4	ТС	
		Контактор КМ8 включен	15	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ9"	16	X5	ТС	
		Контактор КМ9 включен	17	X5	ТС	
		Резерв	18	X5	ТС	
		Резерв	19	X5	ТС	
		Резерв	20	X5	ТС	
		Резерв	21	X5	ТС	
		Резерв	22	X5	ТС	
		Резерв	23	X5	ТС	
		Резерв	24	X6	ТС	
		Резерв	25	X6	ТС	
		Фаза А. Направление 1	26	X6	ТС	
		Фаза В. Направление 2	27	X6	ТС	
		Фаза С. Направление 3	28	X6	ТС	
		Фаза А. Наличие напряжения на вводе	29	X6	ТС	
		Фаза В. Наличие напряжения на вводе	30	X6	ТС	
		Фаза С. Наличие напряжения на вводе	31	X6	ТС	
		Включить контактор КМ1	2	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ2	5	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ3	8	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ4	11	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ5	14	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ6	17	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ7	20	X10	ТУ	
		Включить контактор КМ8	23	X10	ТУ	
		Включить контактор КМ9	24	X12	ТУ	
		Дверь закрыта	1	X12	ТС	ЩА
		Дверь закрыта	2	X12	ТС	Резерв
		Дверь закрыта	3	X12	ТС	Резерв
		Срабатывание пожарного датчика	0	X14	ТС	Резерв
		Датчик обьема	1	X14	ТС	Резерв

Модуль	Передаваемые на ЦОД параметры	Кол-во сигналов
ВПСТ 2328.00.000-01	Токи по фазам	3
	Напряжение по фазам	3
	Активная мощность по сумме фаз	1
	Реактивная мощность по сумме фаз	1
	Полная мощность по сумме фаз	1
	Коэффициент мощности по сумме фаз	1
	Активная мощности по каждой фазе сети	3
	Реактивная мощность по каждой фазе сети	3
	Полная мощность по каждой фазе сети	3
	Коэффициент мощности по каждой фазе сети	3
	Напряжение прямой последовательности	1
	Углы между фазами	3
	Частота сети	1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Гл. шины. Напряжение фазы А	1
		Гл. шины. Напряжение фазы В	2
		Гл. шины. Напряжение фазы С	3
		Ток от ТТ по фазе А	4
		Ток от ТТ по фазе В	5
		Ток от ТТ по фазе С	6

Примечание:

Общее количество сигналов:
- телесигнализации (ТС) – 26;
- телеуправления (ТУ) – 9;
- телеизмерения (ТИт) – 6;
- телеизмерения (ТИк) – 27.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Китина			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
Таблица сигналов	Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Аппаратура диспетчерского пункта | Каналы связи и управления | Аппаратура пункта питания

Центральный диспетчерский пункт архитектурного освещения

АРМ ДП

Сервер АСУО

Switch Ethernet

Межсетевой экран (Firewall)

АО "МГТС"

Internet
GPRS
АРМ

Ethernet

Оборудование МГТС

Коммутатор

Eth1

Eth2

GSM

GPS

GSM

ЩУНО – 1 БРИЗ.ТМ.9.2.0

ШУНО–СС.02.ТМ.04 (панель)

Модем Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000–01)

Счетчик "Меркурий 234 ARTM–03 PB.R"

ТУ ТС

Вводно–распределительное устройство

Отходящие линии освещения

Центральный диспетчерский пункт

АРМ АИИСКУЭ

ЦОД

Сервер сбора данных

ЛВС предприятия

СОЕВ

Шлюз статический ("белый") IP

Список сокращений:
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АСУО – автоматизированная система управления освещением;
ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система;
ДП – диспетчерский пункт;
ЛВС – локально–вычислительная сеть;
СОЕВ – система обеспечения единого времени;
ТИк – телеизмерение (коммерческий учет);
ТИт – телеизмерение (технический учет);
ТС – телесигнализация;
ТУ – телеуправление;
ЦОД – центр обработки данных;
ЩА – щит архитектурный.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Китина			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение

Стадия	Лист	Листов
	9	

Структурная схема ШУНО-2

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

ШУНО-2

Силовая панель

Панель управления на дверце шкафа

ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0

Примечание:
1. Модуль А4 дополнительно введен в базовую схему панели управления.
2. ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 – установить в существующей щитовой, место размещения согласовать по месту.
3. При производстве работ предусмотреть присоединение шкафа ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 к главной заземляющей шине.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

					№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП	
					Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбы Кусково" и территорию лесопарка)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Хитина			09.17	Архитектурно-ландшафтное освещение
ГИП		Серебрянов			09.17	
Проверил						
Н.контр.						
		Кратинов			09.17	

Стадия	Лист	Листов
	10	

Схема электрическая подключения силового оборудования с ШУНО-2-СС.02.ТМ.05 (панельного исполнения), модемом Link ST100 (B/LCT 328.00.000-01) в ЩУНО-БРИЗ.ТМ.3.1.0

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Формат А1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Дистанционное упр. контактором "КМ1"	0	X3	ТС	
		Контактор КМ1 включен	1	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ2"	2	X3	ТС	
		Контактор КМ2 включен	3	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ3"	4	X3	ТС	
		Контактор КМ3 включен	5	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ4"	6	X3	ТС	
		Контактор КМ4 включен	7	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ5"	8	X4	ТС	
		Контактор КМ5 включен	9	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ6"	10	X4	ТС	
		Контактор КМ6 включен	11	X4	ТС	
		Резерв	12	X4	ТС	
		Резерв	13	X4	ТС	
		Резерв	14	X4	ТС	
		Резерв	15	X4	ТС	
		Резерв	16	X5	ТС	
		Резерв	17	X5	ТС	
		Резерв	18	X5	ТС	
		Резерв	19	X5	ТС	
		Резерв	20	X5	ТС	
		Резерв	21	X5	ТС	
		Резерв	22	X5	ТС	
		Резерв	23	X5	ТС	
		Резерв	24	X6	ТС	
		Резерв	25	X6	ТС	
		Фаза А. Направление 1	26	X6	ТС	
		Фаза В. Направление 2	27	X6	ТС	
		Фаза С. Направление 3	28	X6	ТС	
		Фаза А. Наличие напряжения на вводе	29	X6	ТС	
		Фаза В. Наличие напряжения на вводе	30	X6	ТС	
		Фаза С. Наличие напряжения на вводе	31	X6	ТС	
		Включить контактор КМ1	2	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ2	5	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ3	8	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ4	11	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ5	14	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ6	17	X9	ТУ	
		Резерв	20	X10	ТУ	
		Резерв	23	X10	ТУ	
		Резерв	24	X12	ТУ	
		Дверь закрыта	1	X12	ТС	ЩА
		Дверь закрыта	2	X12	ТС	Резерв
		Дверь закрыта	3	X12	ТС	Резерв
		Срабатывание пожарного датчика	0	X14	ТС	Резерв
		Датчик обьема	1	X14	ТС	Резерв

Модуль	Передаваемые на ЦОД параметры	Кол-во сигналов
ВПСТ 2328.00.000-01	Токи по фазам	3
	Напряжение по фазам	3
	Активная мощность по сумме фаз	1
	Реактивная мощность по сумме фаз	1
	Полная мощность по сумме фаз	1
	Коэффициент мощности по сумме фаз	1
	Активная мощности по каждой фазе сети	3
	Реактивная мощность по каждой фазе сети	3
	Полная мощность по каждой фазе сети	3
	Коэффициент мощности по каждой фазе сети	3
	Напряжение прямой последовательности	1
	Углы между фазами	3
	Частота сети	1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Гл. шины. Напряжение фазы А	1
		Гл. шины. Напряжение фазы В	2
		Гл. шины. Напряжение фазы С	3
		Ток от ТТ по фазе А	4
		Ток от ТТ по фазе В	5
		Ток от ТТ по фазе С	6

Примечание:

Общее количество сигналов:
- телесигнализации (ТС) – 23;
- телеуправления (ТУ) – 6;
- телеизмерения (ТИт) – 6;
- телеизмерения (ТИк) – 27.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Китица			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

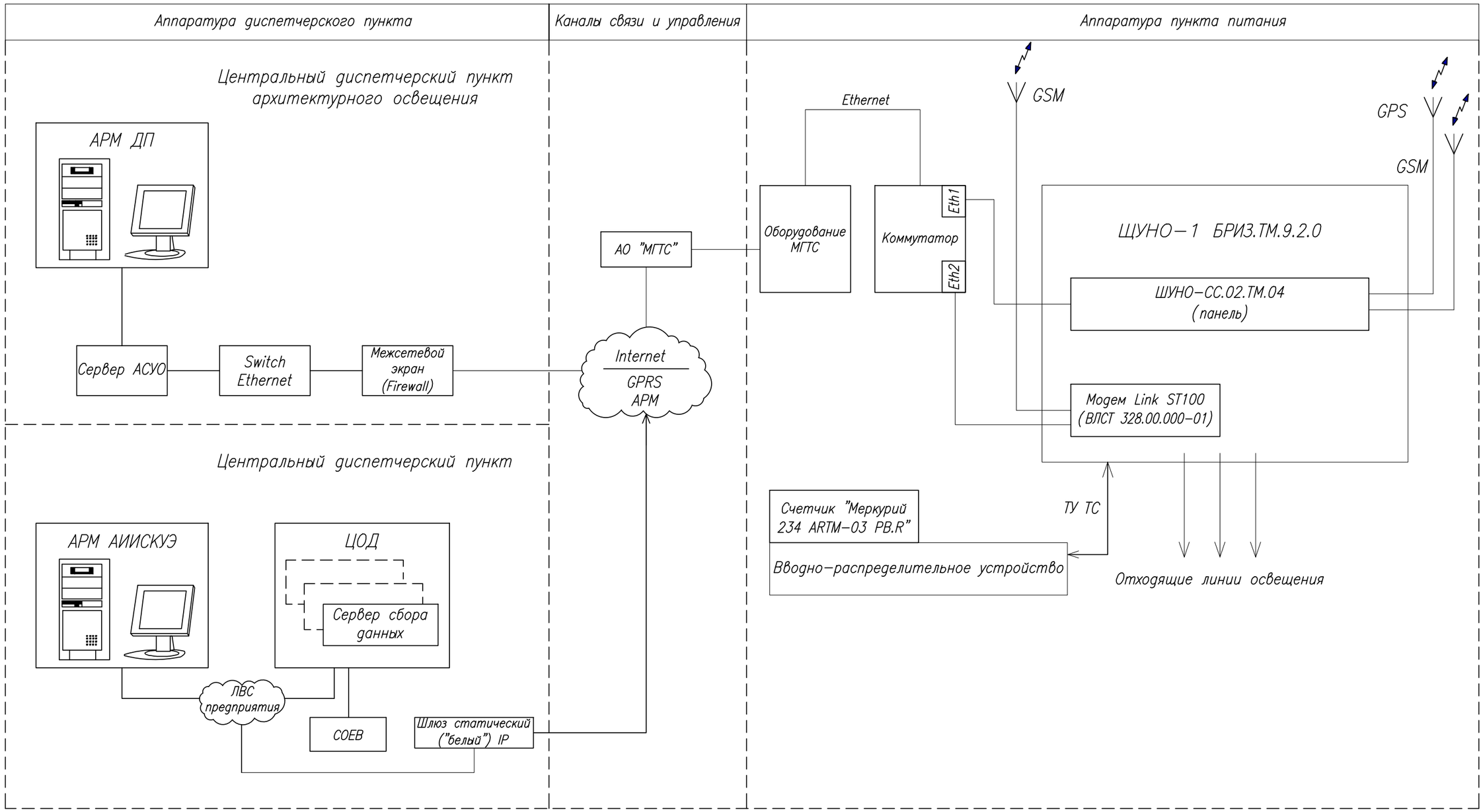
№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустроиство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение	Стадия	Лист	Листов
		11	
Таблица сигналов Шуно-2	Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3



Список сокращений:
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АСУО – автоматизированная система управления освещением;
ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система;
ДП – диспетчерский пункт;
ЛВС – локально–вычислительная сеть;
СОЕВ – система обеспечения единого времени;
ТИк – телеизмерение (коммерческий учет);
ТИт – телеизмерение (технический учет);
ТС – телесигнализация;
ТУ – телеуправление;
ЦОД – центр обработки данных;
ЩА – щит архитектурный.

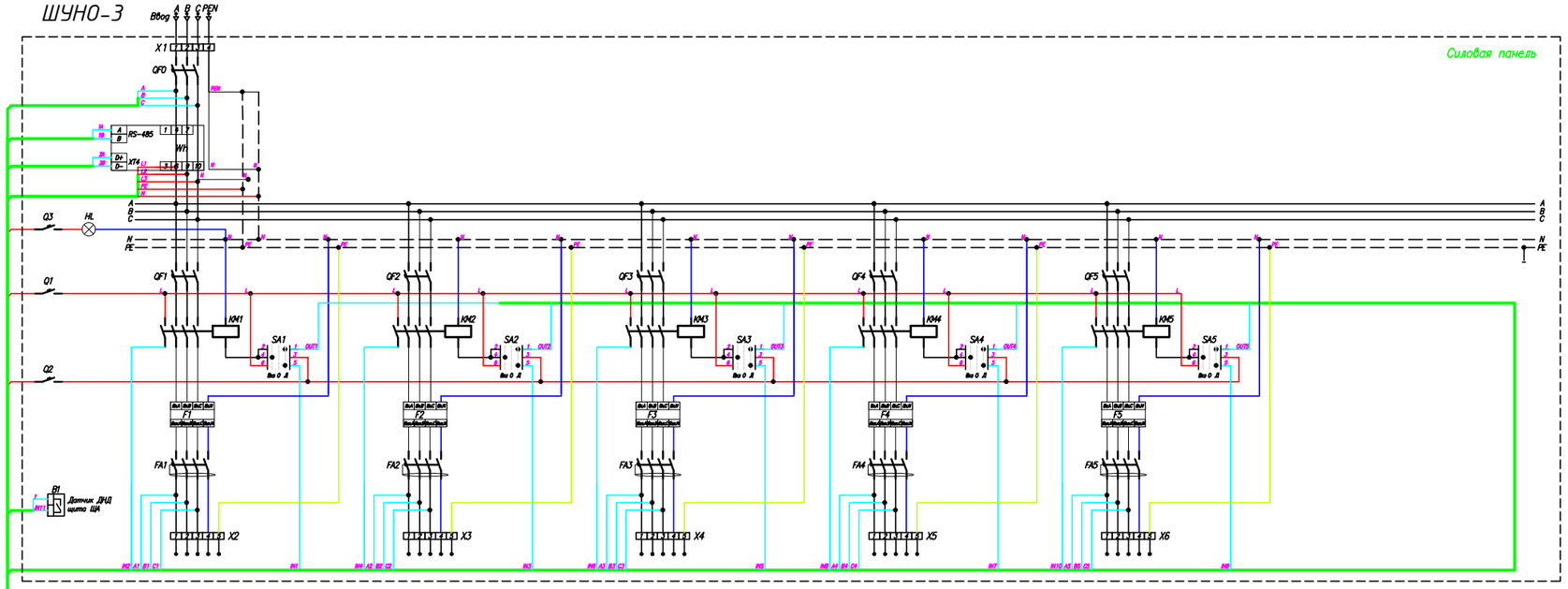
Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

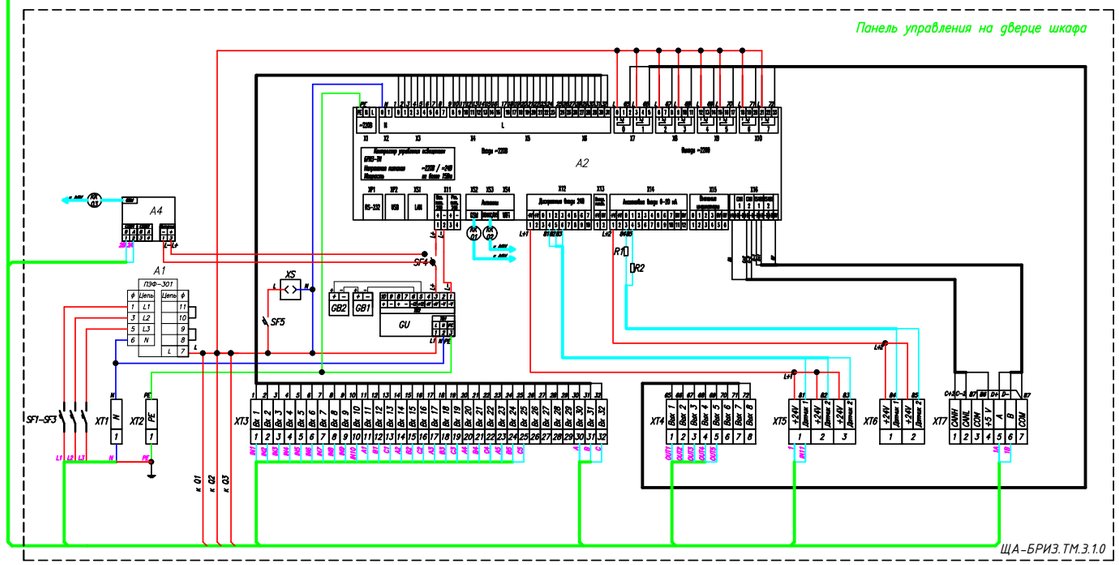
						№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП	
						Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	*Архитектурно-ландшафтное освещение*	Стадия: *Р*; Лист: 13; Листов:
Разраб.		Кутица			09.17		
ГИП		Герасимов			09.17		
Проверил						Структурная схема ШУНО-3	*Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»*
Н.контр.							
		Герасимов			09.17		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

ШУНО-3





Примечание:
1. *Модуль А4 дополнительно введен в базовую схему панели управления.*
2. *ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 – установить в существующей щитовой, место размещения согласовать по месту.*
3. *При производстве работ предусмотреть присоединение шкафа ЩА-БРИЗ.ТМ.3.1.0 к главной заземляющей шине.*

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

								№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП	
								Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Китова				09.17	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Гончарова				09.17	Р	14		
Н.контр.	Герасимов				09.17	Архитектурно-ландшафтное освещение			
						Схема электрическая подключений силового оборудования с ШУНО-3-СС.02.ТМ.05 (панельного исполнения), модемом Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) в ЩУНО-БРИЗ.ТМ.3.1.0		Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»	

Формат А1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Дистанционное упр. контактором "КМ1"	0	X3	ТС	
		Контактор КМ1 включен	1	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ2"	2	X3	ТС	
		Контактор КМ2 включен	3	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ3"	4	X3	ТС	
		Контактор КМ3 включен	5	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ4"	6	X3	ТС	
		Контактор КМ4 включен	7	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ5"	8	X4	ТС	
		Контактор КМ5 включен	9	X4	ТС	
		Резерв	10	X4	ТС	
		Резерв	11	X4	ТС	
		Резерв	12	X4	ТС	
		Резерв	13	X4	ТС	
		Резерв	14	X4	ТС	
		Резерв	15	X4	ТС	
		Резерв	16	X5	ТС	
		Резерв	17	X5	ТС	
		Резерв	18	X5	ТС	
		Резерв	19	X5	ТС	
		Резерв	20	X5	ТС	
		Резерв	21	X5	ТС	
		Резерв	22	X5	ТС	
		Резерв	23	X5	ТС	
		Резерв	24	X6	ТС	
		Резерв	25	X6	ТС	
		Фаза А. Направление 1	26	X6	ТС	
		Фаза В. Направление 2	27	X6	ТС	
		Фаза С. Направление 3	28	X6	ТС	
		Фаза А. Наличие напряжения на вводе	29	X6	ТС	
		Фаза В. Наличие напряжения на вводе	30	X6	ТС	
		Фаза С. Наличие напряжения на вводе	31	X6	ТС	
		Включить контактор КМ1	2	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ2	5	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ3	8	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ4	11	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ5	14	X9	ТУ	
		Резерв	17	X9	ТУ	
		Резерв	20	X10	ТУ	
		Резерв	23	X10	ТУ	
		Резерв	24	X12	ТУ	
		Дверь закрыта	1	X12	ТС	ЩА
		Дверь закрыта	2	X12	ТС	Резерв
		Дверь закрыта	3	X12	ТС	Резерв
		Срабатывание пожарного датчика	0	X14	ТС	Резерв
		Датчик обьема	1	X14	ТС	Резерв

Модуль	Передаваемые на ЦОД параметры	Кол-во сигналов
ВПСТ 2328.00.000-01	Токи по фазам	3
	Напряжение по фазам	3
	Активная мощность по сумме фаз	1
	Реактивная мощность по сумме фаз	1
	Полная мощность по сумме фаз	1
	Коэффициент мощности по сумме фаз	1
	Активная мощности по каждой фазе сети	3
	Реактивная мощность по каждой фазе сети	3
	Полная мощность по каждой фазе сети	3
	Коэффициент мощности по каждой фазе сети	3
	Напряжение прямой последовательности	1
	Углы между фазами	3
	Частота сети	1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Гл. шины. Напряжение фазы А	1
		Гл. шины. Напряжение фазы В	2
		Гл. шины. Напряжение фазы С	3
		Ток от ТТ по фазе А	4
		Ток от ТТ по фазе В	5
		Ток от ТТ по фазе С	6

Примечание:

Общее количество сигналов:
- телесигнализации (ТС) – 22;
- телеуправления (ТУ) – 5;
- телеизмерения (ТИт) – 6;
- телеизмерения (ТИк) – 27.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Колич.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Китица			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустроиство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение

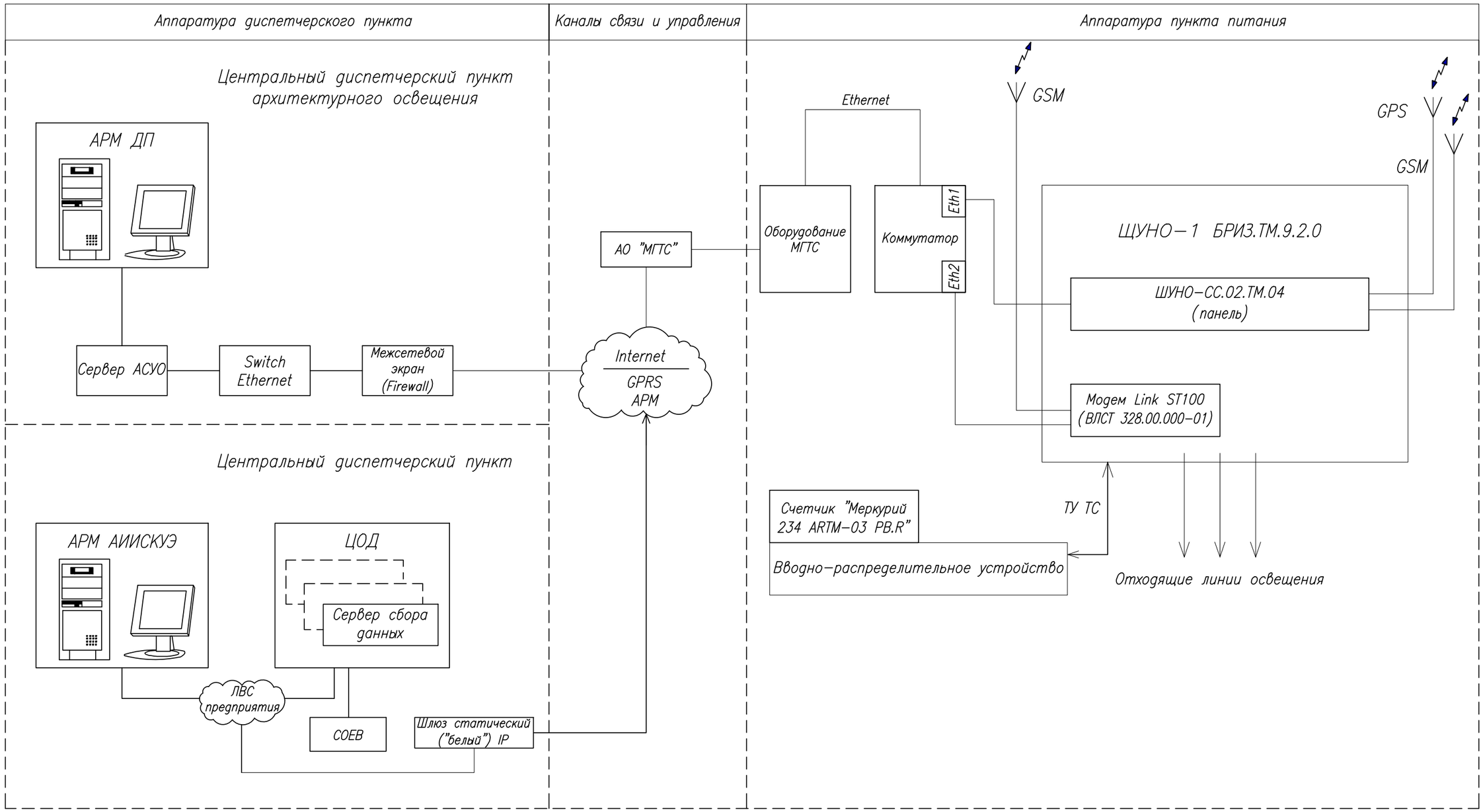
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Таблица сигналов ШУНО-3

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3



Список сокращений:
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АСУО – автоматизированная система управления освещением;
ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система;
ДП – диспетчерский пункт;
ЛВС – локально–вычислительная сеть;
СОЕВ – система обеспечения единого времени;
ТИк – телеизмерение (коммерческий учет);
ТИт – телеизмерение (технический учет);
ТС – телесигнализация;
ТУ – телеуправление;
ЦОД – центр обработки данных;
ЩА – щит архитектурный.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кутица			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение

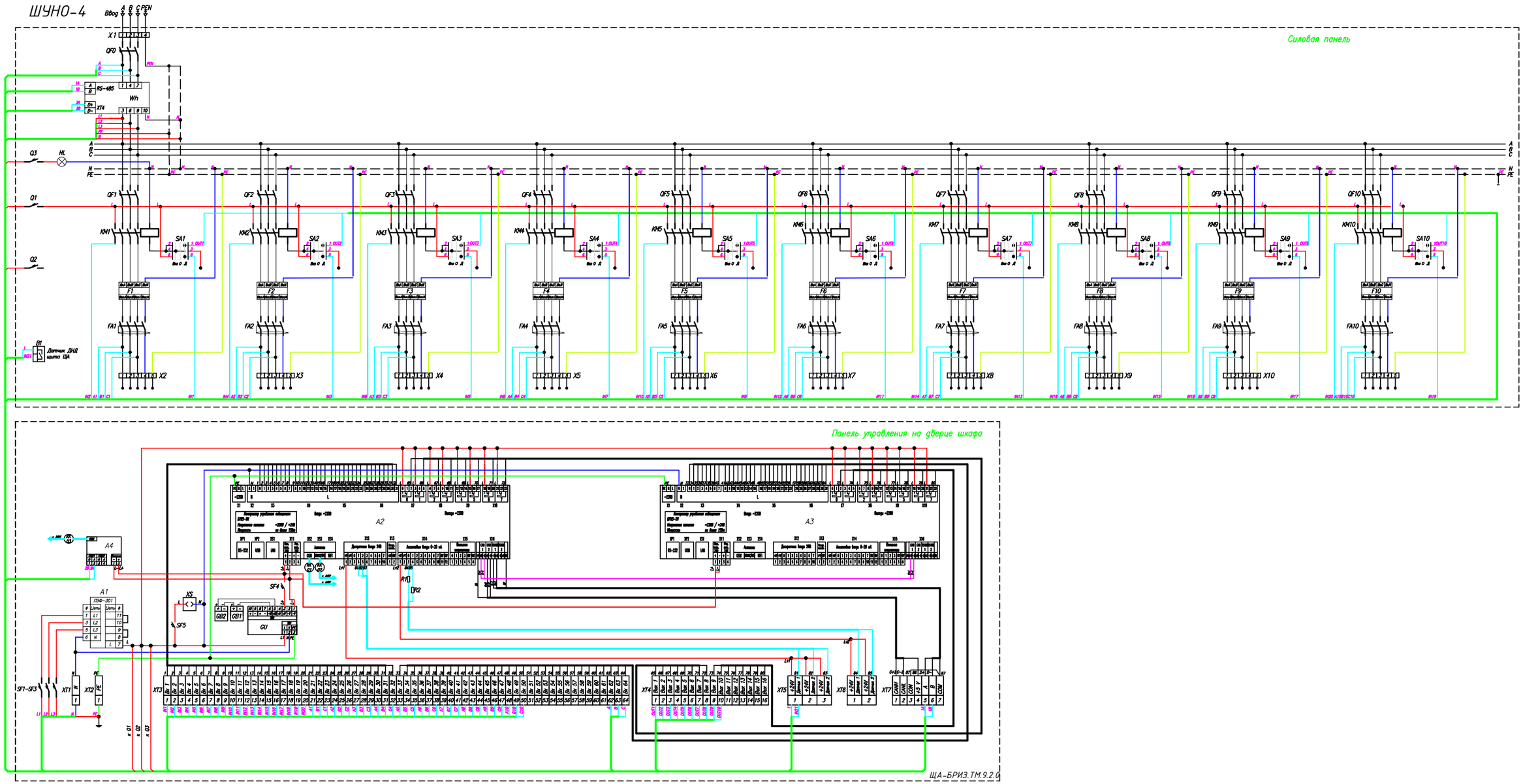
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Структурная схема

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3



Примечание:
1. Модуль А4 дополнительно введен в базовую схему панели управления.
2. ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 - установить в существующей щитовой, место размещения согласовать по месту.
3. При производстве работ предусмотреть присоединение шкафа ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 к главной заземляющей шине.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

					№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП
					Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Гарасимов			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

Архитектурно-ландшафтное освещение	Стадия	Лист	Листов
	Р	18	

Схема электрическая подключений силового оборудования с ШУНО-1 -СС.02.ТМ.05 (панельного исполнения), модемом Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) в ЩУНО-БРИЗ.ТМ.3.1.0

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Формат А1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Дистанционное упр. контактором "КМ1"	0	X3	ТС	
		Контактор КМ1 включен	1	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ2"	2	X3	ТС	
		Контактор КМ2 включен	3	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ3"	4	X3	ТС	
		Контактор КМ3 включен	5	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ4"	6	X3	ТС	
		Контактор КМ4 включен	7	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ5"	8	X4	ТС	
		Контактор КМ5 включен	9	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ6"	10	X4	ТС	
		Контактор КМ6 включен	11	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ7"	12	X4	ТС	
		Контактор КМ7 включен	13	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ8"	14	X4	ТС	
		Контактор КМ8 включен	15	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ9"	16	X5	ТС	
		Контактор КМ9 включен	17	X5	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ10"	18	X5	ТС	
		Контактор КМ10 включен	19	X5	ТС	
		Резерв	20	X5	ТС	
		Резерв	21	X5	ТС	
		Резерв	22	X5	ТС	
		Резерв	23	X5	ТС	
		Резерв	24	X6	ТС	
		Фаза А. Направление 1	25	X6	ТС	
		Фаза В. Направление 2	26	X6	ТС	
		Фаза С. Направление 3	27	X6	ТС	
		Фаза А. Наличие напряжения на вводе	28	X6	ТС	
		Фаза В. Наличие напряжения на вводе	29	X6	ТС	
		Фаза С. Наличие напряжения на вводе	30	X6	ТС	
		Включить контактор КМ1	31	X6	ТС	
		Включить контактор КМ2	2	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ3	5	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ4	8	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ5	11	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ6	14	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ7	17	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ8	20	X10	ТУ	
		Включить контактор КМ9	23	X10	ТУ	
		Включить контактор КМ10	24	X12	ТУ	
		Дверь закрыта	1	X12	ТС	ЩА
		Дверь закрыта	2	X12	ТС	Резерв
		Дверь закрыта	3	X12	ТС	Резерв
		Срабатывание пожарного датчика	0	X14	ТС	Резерв
		Датчик обьема	1	X14	ТС	Резерв

Модуль	Передаваемые на ЦОД параметры	Кол-во сигналов
ВПСТ 2328.00.000-01	Токи по фазам	3
	Напряжение по фазам	3
	Активная мощность по сумме фаз	1
	Реактивная мощность по сумме фаз	1
	Полная мощность по сумме фаз	1
	Коэффициент мощности по сумме фаз	1
	Активная мощности по каждой фазе сети	3
	Реактивная мощность по каждой фазе сети	3
	Полная мощность по каждой фазе сети	3
	Коэффициент мощности по каждой фазе сети	3
	Напряжение прямой последовательности	1
	Углы между фазами	3
	Частота сети	1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Гл. шины. Напряжение фазы А	1
		Гл. шины. Напряжение фазы В	2
		Гл. шины. Напряжение фазы С	3
		Ток от ТТ по фазе А	4
		Ток от ТТ по фазе В	5
		Ток от ТТ по фазе С	6

Примечание:

Общее количество сигналов:
- телесигнализации (ТС) – 28;
- телеуправления (ТУ) – 10;
- телеизмерения (ТИт) – 6;
- телеизмерения (ТИк) – 27.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Колич.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Китина			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Таблица сигналов

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Аппаратура диспетчерского пункта | Каналы связи и управления | Аппаратура пункта питания

Центральный диспетчерский пункт архитектурного освещения

АРМ ДП

Сервер АСУО

Switch Ethernet

Межсетевой экран (Firewall)

АО "МГТС"

Internet
GPRS
АРМ

Ethernet

Оборудование МГТС

Коммутатор

Eth1

Eth2

GSM

GPS

GSM

ЩУНО – 1 БРИЗ.ТМ.9.2.0

ШУНО–СС.02.ТМ.04 (панель)

Модем Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000–01)

Счетчик "Меркурий 234 ARTM–03 PB.R"

ТУ ТС

Вводно–распределительное устройство

Отходящие линии освещения

Центральный диспетчерский пункт

АРМ АИИСКУЭ

ЦОД

Сервер сбора данных

ЛВС предприятия

СОЕВ

Шлюз статический ("белый") IP

Список сокращений:
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АСУО – автоматизированная система управления освещением;
ГЛОНАСС – глобальная навигационная спутниковая система;
ДП – диспетчерский пункт;
ЛВС – локально–вычислительная сеть;
СОЕВ – система обеспечения единого времени;
ТИк – телеизмерение (коммерческий учет);
ТИт – телеизмерение (технический учет);
ТС – телесигнализация;
ТУ – телеуправление;
ЦОД – центр обработки данных;
ЩА – щит архитектурный.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Житина			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Структурная схема ШУНО-5

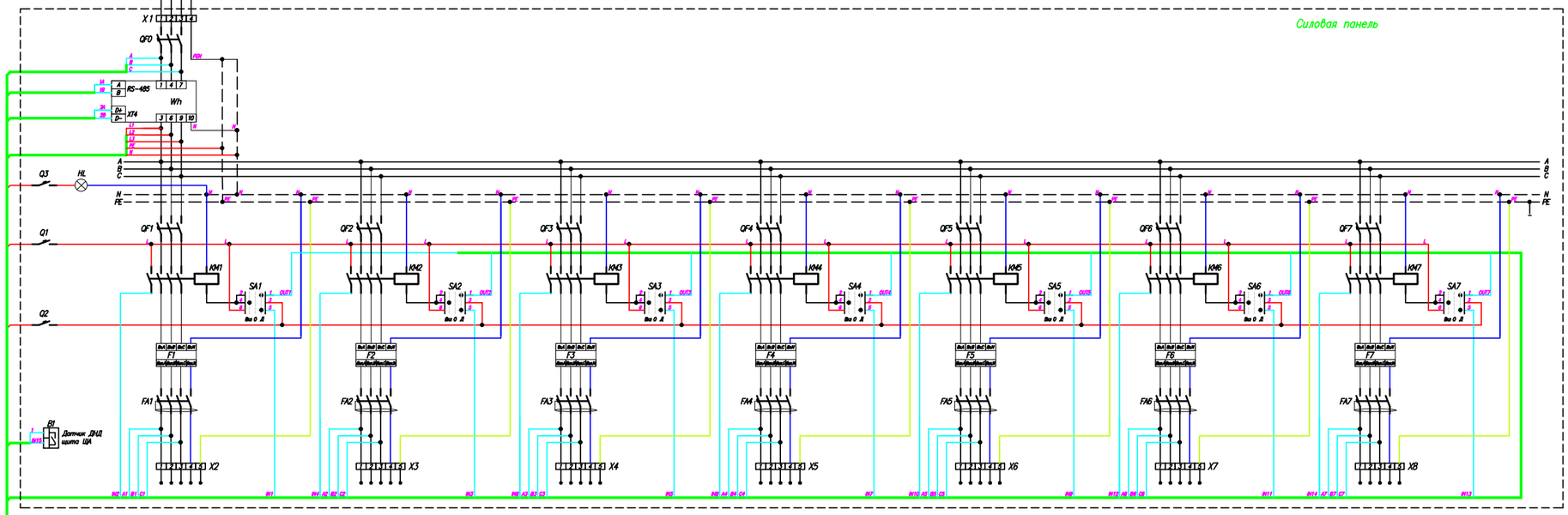
Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

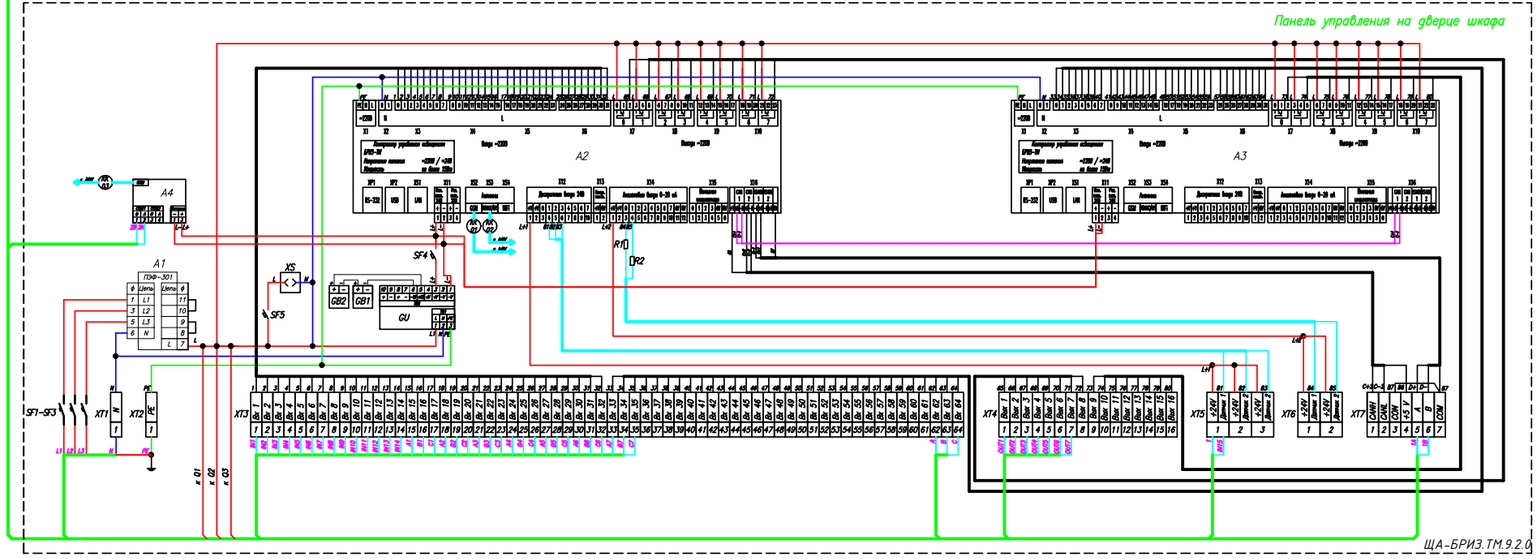
Формат А3

ШУНО-5

Силовая панель



Панель управления на дверце шкафа



ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0

Примечание:
1. Модуль А4 дополнительно введен в базовую схему панели управления.
2. ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 - установить в существующей щитовой, место размещения согласовать по месту.
3. При производстве работ предусмотреть присоединение шкафа ЩА-БРИЗ.ТМ.9.2.0 к главной заземляющей шине.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

						№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП	
						Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Архитектурно-ландшафтное освещение	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Разраб.		Кутуева			09.17		
Гип		Герасимов			09.17	Схема электрическая подключений силового оборудования с ШУНО-1-1С.02.ТМ.05 (панельного исполнения), модемом Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) в ЩУНО-БРИЗ.ТМ.3.1.0	Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»
Провер.							
Н.контр.		Герасимов			09.17		

Формат А1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Дистанционное упр. контактором "КМ1"	0	X3	ТС	
		Контактор КМ1 включен	1	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ2"	2	X3	ТС	
		Контактор КМ2 включен	3	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ3"	4	X3	ТС	
		Контактор КМ3 включен	5	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ4"	6	X3	ТС	
		Контактор КМ4 включен	7	X3	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ5"	8	X4	ТС	
		Контактор КМ5 включен	9	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ6"	10	X4	ТС	
		Контактор КМ6 включен	11	X4	ТС	
		Дистанционное упр. контактором "КМ7"	12	X4	ТС	
		Контактор КМ7 включен	13	X4	ТС	
		Резерв	14	X4	ТС	
		Резерв	15	X4	ТС	
		Резерв	16	X5	ТС	
		Резерв	17	X5	ТС	
		Резерв	18	X5	ТС	
		Резерв	19	X5	ТС	
		Резерв	20	X5	ТС	
		Резерв	21	X5	ТС	
		Резерв	22	X5	ТС	
		Резерв	23	X5	ТС	
		Резерв	24	X6	ТС	
		Резерв	25	X6	ТС	
		Фаза А. Направление 1	26	X6	ТС	
		Фаза В. Направление 2	27	X6	ТС	
		Фаза С. Направление 3	28	X6	ТС	
		Фаза А. Наличие напряжения на вводе	29	X6	ТС	
		Фаза В. Наличие напряжения на вводе	30	X6	ТС	
		Фаза С. Наличие напряжения на вводе	31	X6	ТС	
		Включить контактор КМ1	2	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ2	5	X7	ТУ	
		Включить контактор КМ3	8	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ4	11	X8	ТУ	
		Включить контактор КМ5	14	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ6	17	X9	ТУ	
		Включить контактор КМ7	20	X10	ТУ	
		Резерв	23	X10	ТУ	
		Резерв	24	X12	ТУ	
		Дверь закрыта	1	X12	ТС	ЩА
		Дверь закрыта	2	X12	ТС	Резерв
		Дверь закрыта	3	X12	ТС	Резерв
		Срабатывание пожарного датчика	0	X14	ТС	Резерв
		Датчик обьема	1	X14	ТС	Резерв

Модуль	Передаваемые на ЦОД параметры	Кол-во сигналов
ВПСТ 2328.00.000-01	Токи по фазам	3
	Напряжение по фазам	3
	Активная мощность по сумме фаз	1
	Реактивная мощность по сумме фаз	1
	Полная мощность по сумме фаз	1
	Коэффициент мощности по сумме фаз	1
	Активная мощности по каждой фазе сети	3
	Реактивная мощность по каждой фазе сети	3
	Полная мощность по каждой фазе сети	3
	Коэффициент мощности по каждой фазе сети	3
	Напряжение прямой последовательности	1
	Углы между фазами	3
	Частота сети	1

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал
Контроллер БРИЗ-ТМ (Master)	ШУНО А2	Гл. шины. Напряжение фазы А	1
		Гл. шины. Напряжение фазы В	2
		Гл. шины. Напряжение фазы С	3
		Ток от ТТ по фазе А	4
		Ток от ТТ по фазе В	5
		Ток от ТТ по фазе С	6

Примечание:

Общее количество сигналов:
- телесигнализации (ТС) – 20;
- телеуправления (ТУ) – 7;
- телеизмерения (ТИт) – 6;
- телеизмерения (ТИк) – 27.

Заказчик: ГПБУ «Мосприрода»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Китова			09.17
ГИП		Герасимов			09.17
Проверил					
Н.контр.					
		Герасимов			09.17

№РС-КУС/ПИР-1-ЛХП

Комплексное благоустройство природных и озелененных территории города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Архитектурно-ландшафтное освещение	Стадия	Лист	Листов
	Р	23	1
Таблица сигналов	Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»		

Взам.инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

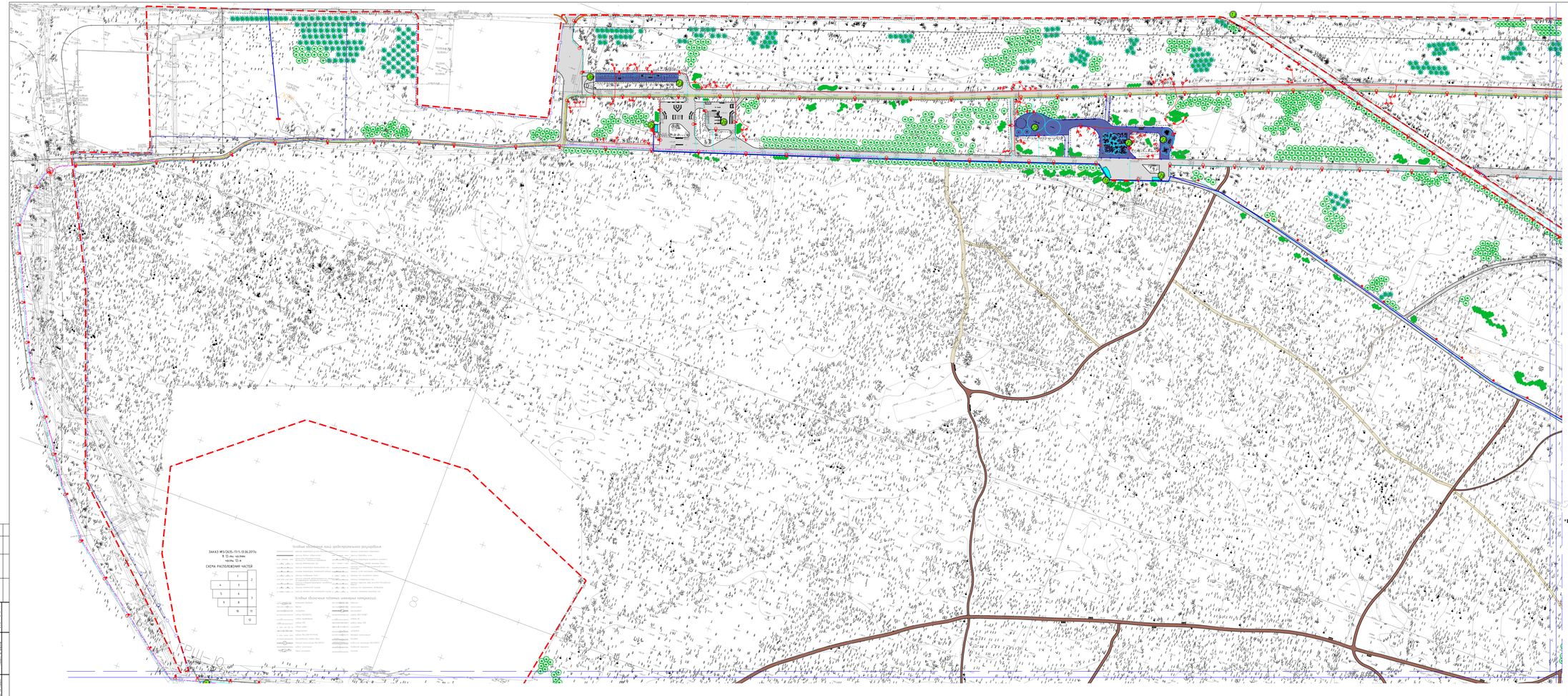


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- границы проектирования

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- замощение (асфальт)
- плитка
- бобон
- здания и сооружения
- канава
- сохраняемые архитектурные группы
- деревья сохраняемые
- деревья вырубаемые
- деревья пересаживаемые
- кустарники сохраняемые
- открытое пространство (внешняя) перспективы (реконструкция) с перспективой дубов

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- павильоны
- навесы

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ

- асфальтобетонное покрытие
- резиновая решетка
- брусчатая плитка
- настил
- брусчатый откос
- бетонная плитка
- спорт-покрытие из резиновой крошки
- покрытие детских площадок из резиновой крошки
- каток
- плитка тактильная
- лестницы
- ступени подпорные
- мост

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

- цветники многолетние
- деревья лиственные
- кустарники лиственные в группе

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МАФ

- забор парковый 2м
- забор без стойки 2м
- забор парковый 1м
- скамья полукруглая
- перила вокруг площади с рампами
- мусорный контейнер
- цепь якорная
- велопарковка
- указатель
- стенд большой
- стенд малый (площадка)
- знак парковочный С велопарковкой
- ограждение 1,1м
- ограждение 1 м
- цепочные столбы со скульптурой
- стол для настольных игр
- набор
- настольный теннис
- бильярд другой малый
- рампы для скейт-парка
- спортивное оборудование
- оборудование для детских площадок (см.на фрагментах генплана "Детские площадки")
- ограждение ремонтируемое
- ограждение проектируемое
- ограждение на спортивных площадках
- ограждение на детских площадках

ПРОЕКТИРУЕМОЕ НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- опора освещения 9 метров
- парковая опора освещения 4 метра
- Светильники ГКП
- Проектируемая КЛ-0,4кВ
- Перекопка трассы линии КЛ-0,4кВ
- Силовой шкаф
- Перекопка силового шкафа

ЩСУ 6110

ЭКСПЛИКАЦИЯ

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- ВУЗ
- ГАЗ
- ЗАДАНИЕ

РЕКОНСТРУИРУЕМОЕ

- Пешеходная зона
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ИГР
- ФУТБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

ПРОЕКТИРУЕМОЕ

- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
- ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
- ПЛОЩАДКА ТИХОГО ОТДЫХА
- ПЛОЩАДКА С ГОРКОЙ
- ПЛОЩАДКА ПОД НЕКАПИТАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
- ЭСТАФЕТА-АРМЕЙТАР
- КАВОРКИНГ
- ЗООПАРК-САД
- ПАРКТ ПИТАНИЯ
- ТЕМАТИЧНАЯ ПЛОЩАДКА (цыплятушки)
- КАТОК
- БАДМИНТОН
- БАСКЕТБОЛЬНАЯ-ВОЛЕЙБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА
- ПРИКАТНОЙ-ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА
- СКЕЙТ-ПАРК
- ПАРКИР
- ГАЗ-КАДРОН
- ТРАССА ПРОИГРЫШЕЙ
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА
- ВОЛЕЙБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА
- ПЛОЩАДКА С КАЧЕЛЯМИ
- ЛЕТНИЕ ВЕРАНДЫ
- ТУАЛЕТ
- ПИТЬЕВОЙ

***Проект разработан в М 1:500, выведен на печать в М 1:1000**

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 24.07.17г

Подземные инженерные коммуникации нанесены ГБУ "Мосгоргеотрест" без проверки полноты и согласования с эксплуатирующими организациями.

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен. Использование будет преследоваться по закону!	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОМАРХИТЕКТУРА ФГБУ "Мосгоргеотрест"	
Полевые работы: Ефремова П. В.	Заказ №1/2635-17/1		от: 13.06.2017	
Камеральная обработка: Воронов С. А.	Заказчик: АО "АРПТ"			
Редактор: Шмелев Н. О.				
Гл.редактор: Кулибабо Г. В.	Наименование объекта:			
Руководитель: Чернобай Г.А.				
ВТР (Ф.Ш.): Пономарёв Р. Ю.	Адрес объекта: г.Москва, ЗАО , ТР №80 экопарк "Кусково"		Лист	Листов	Масштаб
Дата выпуска: 20.07.2017	Технология: А-VII-15-00, А-VII-15-06		12	12	1:500
	ГПБУ «Мосгорзеленпроект»				
	№РС-КУС/ПИР-1-ИСОТ				
	Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 экопарк "Кусково") (на создание природно-исторического парка, обозначенного "Усадьбу Кусково" в территории экопарка)				
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата					
Разработал: Кайгородов		Стадия	Лист	Листов
ГИП: Гуляев	**Рабочая документация**	РП	**1**	**5**
Н.контр.: Чернобай	**План наружных сетей электроснабжения и ливневой канализации. М 1:1000**		**Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»**	

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

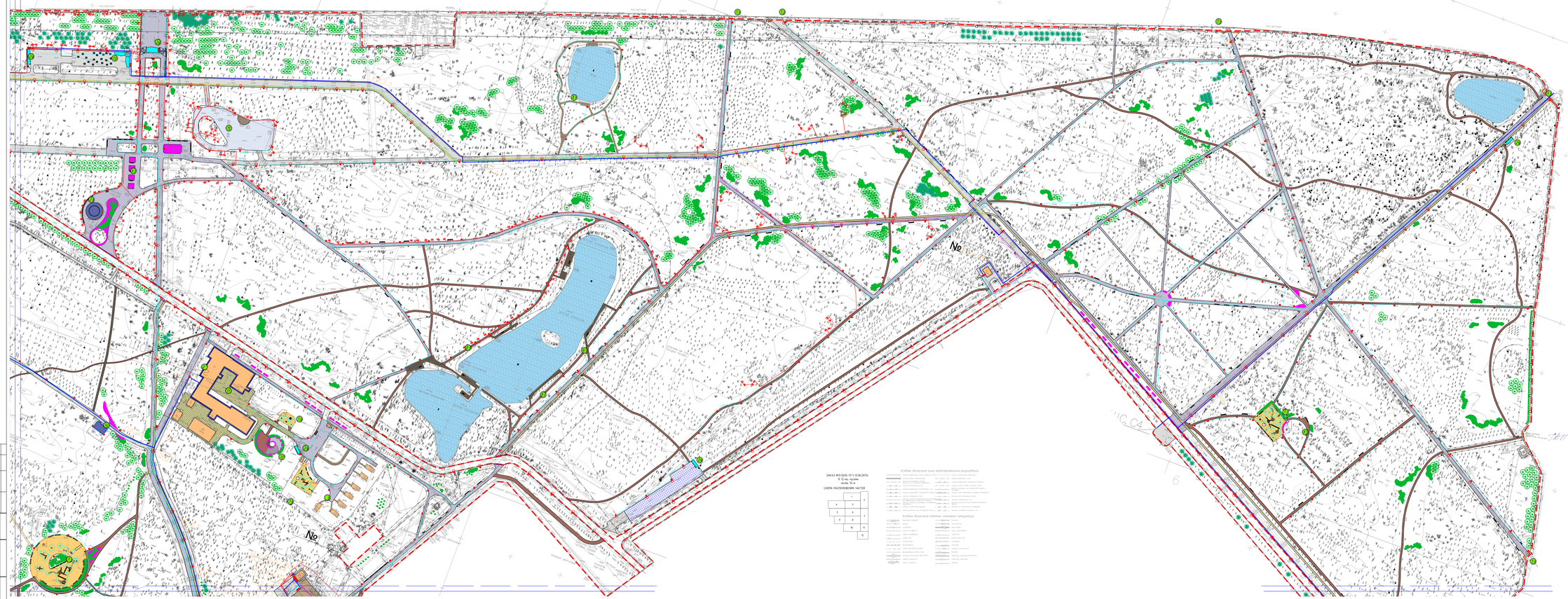


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- красные проектируемые

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- - асфальтобетон (асфальт)
- - плитка
- - бордюр
- - здания и сооружения
- - канава
- - сохраняемые древесные посадки
- - деревья хвойные
- - деревья лиственные
- - деревья декоративные
- - кустарники групп,живые изгороди
- - открытая территория (выемка/насыпь) перспективы (растительный / перспективный рубеж)

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- - капитальные тротуары
- - навесы

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ

- - асфальтобетонное покрытие
- - резиновая решетка
- - брусчатая плитка
- - песчаный
- - брусчатый откос
- - бетонная плитка
- - спорт-покрытие из резиновой крошки
- - покрытие детских площадок из резиновой крошки
- - колеи
- - плитка тактильная
- - лестницы
- - ступени подпорные
- - мост

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

- - цветники многолетние
- - деревья лиственные
- - кустарники лиственные 5 групп

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МАФ

- - лавки парковые 2м
- - скамья без спинки 2м
- - скамья 3 м
- - скамья полукруглая
- - перила бокаут площадь с ротондой
- - мусорный контейнер
- - цветочница
- - урна круглая
- - велопарковка
- - указатель
- - свечи большие
- - свечи малые (площадка)
- - вход (выход) в парк (площадка)
- - вход (выход) в парк
- - качель дерево 3 м.
- - цепные стойки со скамьями
- - слив для настольных игр
- - навес
- - настольный теннис
- - питьевая арочка малая
- - рамы для скейт-парка
- - спортивное оборудование
- - оборудование для детских площадок (см.на фрагментах генплана "детские площадки")
- - ограждение реконструируемое
- - ограждение проектируемое
- - ограждение на спортивных площадках
- - ограждение на детских площадках

ПРОЕКТИРУЕМОЕ НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- - опора освещения 9 метров
- - парковая опора освещения 4 метра
- - СВетильники ОУ1
- - Прожекторная КЛ-0,4кВ
- - Парковая кросс линия КЛ-0,4кВ
- - Силовой шкаф
- - Парковочка силовой шкаф

ЭКСПЛИКАЦИЯ

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- ВХОД
- ВЫХОД
- ЭКЗОТИК

РЕКОНСТРУИРУЕМОЕ

- ЗИМНЯЯ ЗОНА
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ИГР
- ФУТБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

ПРОЕКТИРУЕМОЕ

- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
- ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
- ПЛОЩАДКА ТИХОГО ОТДЫХА
- ПЛОЩАДКА С ГИГАНТАМИ
- ПЛОЩАДКА ПОД МОБИЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
- ЛЕСТНИЦА-АМФИТЕАТР
- КВАДРИУМ
- СКАЛОДРОМ 1,6Д
- ПАРКТУРНИК
- ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА Здоровьецентр
- ВАТУТ
- БАДМИНТОН
- БАСКЕТБОЛЬНАЯ ВОЛЕЙБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА
- МИНИ-СПОРТИВНАЯ ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА
- ТЕРРАСА-ГРИЛЬ
- БИЛЬЯРД
- ТРАМПЛИН
- ВЫВОЗ МУСОРА
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА
- ПОДВЕСНАЯ ПЛОЩАДКА
- ВЫХОД С ВЕЛОПАРКОМ
- ПЛОЩАДКА С КАЧЕЛЯМИ
- ЛЕТНИЙ ВЕРНИСАЖ
- ТУАЛЕТ
- СТРИТБОЛ

Проект разработан в М 1:500, выведен на печать в М 1:1000

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГЛИМИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 24.2019

Подземные инженерные коммуникации нанесены ГБУ "Мосгоргеотрест" без проверки полноты и соответствия с эксплуатирующими организациями.

Гип	Мельников Д.Ю.				
Разработал	Ларионов А.А.				
ГИП	Мельников Д.Ю.				
Н.контр.	Гуляева Н.Ю.				

Зав.отделом ГБУ "Мосгоргеотрест" Ильясова Арсен Шамильевич	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКОМАРХИТЕКТУРА Ф ГБУ "Мосгоргеотрест"		
Главный руководитель проекта Вершинин А.А.	Заказ №13/2635/17-1	от 13.06.2017		
Главный инженер проекта Ларионов А.А.	Заказчик АО "АРПП"			
Главный инженер проекта Вершинин А.А.	Наименование объекта:			
Главный инженер проекта Гуляева Н.Ю.	Парк объекта г.Москва, ЗАО, ЭР №90 квартал "Кунцево"	Лист	Листов	Масштаб
Главный инженер проекта Гуляева Н.Ю.	Номенклатура: А-10.10-02, А-10.10-06	1 из 1		
Дата выпуска топосъёмки 03.2017		12	12	1:500

ГПБУ «Мосгорзеленый»

ХЯРС-КУ СПИР-1-НСОТ

Комплексное благоустройство природных и исключенных территорий города Москвы (в том числе природных территорий, природно-исторического парка «Москворечье-Сабурово» и территории лесопарка)

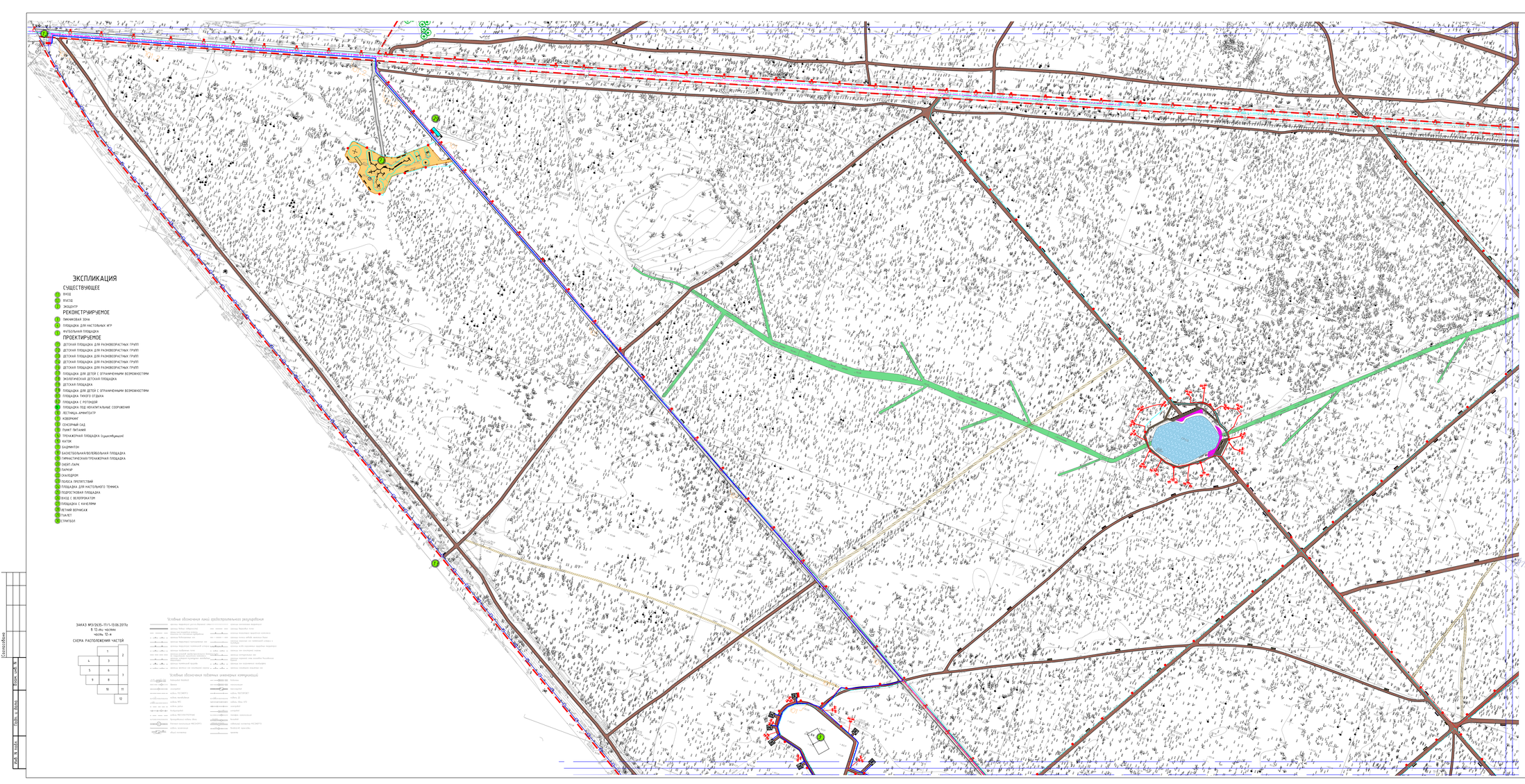
Рабочая документация

	Стадия	Лист	Листов
РП	2		5

План наружных сетей электроснабжения и линейно-функциональной подземки М 1:1000

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Копирование



ЭКСПЛИКАЦИЯ

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

1. ВХОД
2. ВЫХОД
3. ЭКЗИТ-ГУ

РЕКОНСТРУИРУЕМОЕ

1. ПАРКОВАЯ ЗОНА
2. ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ИГР
3. ФУТБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

ПРОЕКТИРУЕМОЕ

1. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
2. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
3. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
4. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
5. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
6. ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
7. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
8. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
9. ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
10. ПЛОЩАДКА ТИПОГО ОТДЫХА
11. ПЛОЩАДКА С РОТОНДОЙ
12. ПЛОЩАДКА ПОД НЕКАПИТАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
13. ЛЕСТНИЦА-АМФИТЕАТР
14. КЛОУНАРИЙ
15. СЕНСОРНЫЙ САД
16. ПУНКТ ПИТАНИЯ
17. ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА (цыклотрэк)
18. КАТОК
19. БАДМИНТОН
20. БАСКЕТБОЛЬНАЯ/ВОЛЕЙБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА
21. ГИМНАСТИЧЕСКАЯ/ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА
22. СКЕЙТ-ПАРК
23. ПАРКУР
24. СКАЛОДРОМ
25. ПОЛОСА ПРЕПЯТСТВИЙ
26. ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА
27. ПОДРОСТКОВАЯ ПЛОЩАДКА
28. ВЫХОД С ВЕЛОПАРКОМ
29. ПЛОЩАДКА С КАФЕПАРК
30. ЛЕТНИЙ ВЕРНИСАЖ
31. ТУАЛЕТ
32. ПУНКТ ОХРАНЫ

ЗАКАЗ: МКУ/2635-ТП/1-13.06.2017г
5 Л.-Аш. чертежи
часть 12-я
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ

1		2
4	3	
5	6	7
9	8	
10	11	
	12	

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- границы проектирования

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- отмостка (асфальт)
- плитка
- бобон
- здания и сооружения
- канава
- сохраняемые архитектурные группы
- деревья сохраняемые
- деревья вырубаемые
- деревья пересаживаемые
- кустарники группы, живые изгороди
- открытое пространство Вешняковской перспективы (реконструкция с пересадкой дубов)

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- некапитальные павильоны
- навесы

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ

- асфальтобетонное покрытие
- резиновая дорожка
- гранитная плитка
- настил
- гранитный отсев
- бетонная плитка
- спорт-покрытие из резиновой крошки
- покрытие детских площадок из резиновой крошки
- каток
- плитка поштучная
- лесенница
- ступени подпорные
- мост

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

- цветники многолетние
- деревья лиственные
- кустарники лиственные в группе

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МАФ

- забор парковый 2м
- скамья без спинки 2м
- забор парковый 3м
- скамья полукруглая
- пергола вокруг площадки с ротондой
- мусорный контейнер
- урна круглая
- велопарковка
- указатель
- свечи большие
- стол теннисный (площадка)
- стол теннисный с велопарковкой
- парковочные столбики
- качель-балансир 3 м
- цветочные стволы со скамьями
- стол для настольных игр
- навес
- настольный теннис
- баскетбол щитовой
- рампы для скейт-парка
- спортивное оборудование
- оборудование для детской площадки (см.на фрагментах генплана "детские площадки")
- ограждение ремонтируемое
- ограждение проектируемое
- ограждение на спортивных площадках
- ограждение на детских площадках

ПРОЕКТИРУЕМОЕ НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- опора освещения 9 метров
- парковая опора освещения 4 метра
- Светильник ЛКП
- Проектируется КЛ-0,4кВ
- Маркировка трассы линии КЛ-0,4кВ
- Силовой щит
- ЩС.Ц10 - Маркировка силового щита

***Проект разработан в М 1:500, выведен на печать в М 1:1000**

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 24.07.17

Подземные инженерные коммуникации нанесены ГБУ "Мосгорвеотрест" без проверки полноты и согласования с эксплуатирующими организациями.

Без печати ГБУ "Мосгорвеотрест" недействителен. Копирование другими организациями не допускается			ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН			МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгорвеотрест"	
Главные работы	Ларцева П. Б.		Заказ №3/2635-ТП/1 от 13.06.2017				
Ведущий работы	Журавлёв Е. А.		Заказчик: АО "АРПП"				
Главный работы	Гончарова Н. О.						
Ведущий инженер	Колчурова С. В.		Наименование объекта:				
Ведущий геодезист	Рыжкова Е.А.						
АТР №2-241	Тимофеев Р. К.		Адрес объекта: г.Москва, ВАО, ЛР №80 лесопарк "Кусково"- ул.1			Лист 12	Листов 12	Масштаб 1:500
Дата выпуска заказа28.07.2017			Номенклатура: А-VII-79-05, А-VII-79-06					

ГПБУ «Мосприрода»

								МФС-КУСПИР-1-ИСОТ	
								Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Колчурова							Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ларцева							Рабочая документация	РП 3	5
Н.контр.	Старостина							План наружных сетей электроосвещения и ландшафтно-художественной подсветки М 1:1000	Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»	

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- границы проектирования

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- отмостка (асфальт)
- плитка
- водоем
- здания и сооружения
- канава
- сохраняемые грунтовые тропы
- деревья сохраняемые
- деревья вырубаемые
- деревья пересаживаемые
- кустарники группы,живые изгороди
- открытое пространство Вешняковской перспективы (реставрация) с пересадкой дубов

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- некапитальные павильоны
- навесы

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ

- асфальтобетонное покрытие
- газонная решетка
- гранитная плитка
- настил
- гранитный отсев
- бетонная плитка
- спорт-покрытие из резиновой крошки
- покрытие детских площадок из резиновой крошки
- каток
- плитка пошаговая
- лестница
- стенки подпорные
- мост

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

- цветники многолетние
- деревья лиственные
- кустарники лиственные в группе

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МАФ

- диван парковый 2м.
- скамья без спинки 2м
- диван парковый 3м.
- скамья полукруглая
- пергола вокруг площади с ротондой
- мусорный контейнер
- урна круглая
- велопарковка
- указатель
- стенд большой
- стенд малый (площадки)
- знак пересечения с велодорожкой
- парковочные столбики
- качели дерево 3 м.
- уличные столы со скамьями
- стол для настольных игр
- навес
- настольный теннис
- входная группа малая
- рампы для скейт-парка
- спортивное оборудование
- оборудование для детской площадки (см.на фрагментах генплана "детские площадки")
- ограждение ремонтируемое
- ограждение проектируемое
- ограждение на спортивных площадках
- ограждение на детских площадках

ПРОЕКТИРУЕМОЕ НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- опора освещения 9 метров
- парковая опора освещения 4 метра
- Светильники ЛХП
- Проектируемая КЛ-0,4кВ
- Ц9,10,11 – Маркировка трассы линии КЛ-0,4кВ
- Силовой щит
- ЩС.Ц10 – Маркировка силового щита

ЭКСПЛИКАЦИЯ

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- 1.1 ВХОД
- 1.2 ВЪЕЗД
- 2 ЭКОЦЕНТР

РЕКОНСТРУИРУЕМОЕ

- 3 ПИКНИКОВАЯ ЗОНА
- 4 ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ИГР
- 5 ФУТБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

ПРОЕКТИРУЕМОЕ

- 7.1 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.2 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.3 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.4 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.6 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.7 ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
- 7.8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- 7.9 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- 7.10 ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
- 8.1 ПЛОЩАДКА ТИХОГО ОТДЫХА
- 8.2 ПЛОЩАДКА С РОТОНДОЙ
- 9 ПЛОЩАДКА ПОД НЕКАПИТАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
- 10 ЛЕСТНИЦА-АМФИТЕАТР
- 11 КОВОРКИНГ
- 12 СЕНСОРНЫЙ САД
- 13 ПУНКТ ПИТАНИЯ
- 14 ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА (существующая)
- 15 КАТОК
- 17 БАДМИНТОН
- 18 БАСКЕТБОЛЬНАЯ/ВОЛЕЙБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА
- 19 ГИМНАСТИЧЕСКАЯ/ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА
- 20 СКЕЙТ-ПАРК
- 21 ПАРКУР
- 22 СКАЛОДРОМ
- 23 ПОЛОСА ПРЕПЯТСТВИЙ
- 24 ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА
- 25 ПОДРОСТКОВАЯ ПЛОЩАДКА
- 26 ВХОД С ВЕЛОПРОКАТОМ
- 27 ПЛОЩАДКА С КАЧЕЛЯМИ
- 28 ЛЕТНИЙ ВЕРНИСАЖ
- 29 ТУАЛЕТ
- 30 СТРИТБОЛ

*Проект разработан в М 1:500, выведен на печать в М 1:1000

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 24.07.17

Подземные инженерные коммуникации нанесены ГБУ "Мосгоргеотрест" без проверки полноты и согласования с эксплуатирующими организациями.

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен. Использование другими организациями не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы	Отрещенко П. Б.	Заказ № 3/2635-17/1	от 13.06.2017
Камерал. работы	Воронова О. А.	Заказчик: АО "АРПТ"	
Подзем. работы	Самойлова Н. О.		
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.	Наименование объекта:	
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.		
ЛГР (Кр.лин.)	Таненбаум М. Ю.	Адрес объекта: г.Москва, ВАО, ПК №80 лесопарк "Кусково"-уч.1. Номенклатура: А-VII-19-05, А-VII-19-06	Лист 12, Листов 12, Масштаб 1:500
Дата выпуска заказа 28.07.2017			

ГПБУ «Мосприрода»			
№РС-КУС/ПИР-1-НСОТ			
Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)			
Изм. / Кол.уч / Лист / № док. / Подп. / Дата			
Разработал: Китица	Рабочая документация	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 5
ГИП: Герасимов			
Н.контр.: Герасимов	План наружных сетей электроосвещения и ландшафтно-художественной подсветки М 1:1000	Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»	

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- границы проектирования

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- отмостка (асфальт)
- плитка
- водоем
- здания и сооружения
- канава
- сохраняемые грунтовые тропы
- деревья сохраняемые
- деревья вырубаемые
- деревья пересаживаемые
- кустарники группы,живые изгороди
- открытое пространство Вешняковской перспективы (реставрация) с пересадкой дубов

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- некапитальные павильоны
- навесы

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПОКРЫТИЯ

- асфальтобетонное покрытие
- газонная решетка
- гранитная плитка
- настил
- гранитный отсев
- бетонная плитка
- спорт-покрытие из резиновой крошки
- покрытие детских площадок из резиновой крошки
- каток
- плитка пошаговая
- лестница
- стенки подпорные
- мост

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

- цветники многолетние
- деревья лиственные
- кустарники лиственные в группе

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ МАФ

- диван парковый 2м.
- скамья без спинки 2м
- диван парковый 3м.
- скамья полукруглая
- пергола вокруг площади с ротондой
- мусорный контейнер
- урна круглая
- велопарковка
- указатель
- стенд большой
- стенд малый (площадки)
- знак пересечения с велодорожкой
- парковочные столбики
- качели дерево 3 м.
- уличные столы со скамьями
- стол для настольных игр
- навес
- настольный теннис
- входная группа малая
- рампы для скейт-парка
- спортивное оборудование
- оборудование для детской площадки (см.на фрагментах генплана "детские площадки")
- ограждение ремонтируемое
- ограждение проектируемое
- ограждение на спортивных площадках
- ограждение на детских площадках

ПРОЕКТИРУЕМОЕ НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

- опора освещения 9 метров
- парковая опора освещения 4 метра
- Светильники ЛХП
- Проектируемая КЛ-0,4кВ
- Маркировка трассы линии КЛ-0,4кВ (Ц9,10,11)
- Силовой щит
- ЩС.Ц10 – Маркировка силового щита

ЭКСПЛИКАЦИЯ

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ

- 1.1 ВХОД
- 1.2 ВЪЕЗД
- 2 ЭКОЦЕНТР

РЕКОНСТРУИРУЕМОЕ

- 3 ПИКНИКОВАЯ ЗОНА
- 4 ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНЫХ ИГР
- 5 ФУТБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

ПРОЕКТИРУЕМОЕ

- 7.1 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.2 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.3 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.4 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.6 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП
- 7.7 ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
- 7.8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- 7.9 ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- 7.10 ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
- 8.1 ПЛОЩАДКА ТИХОГО ОТДЫХА
- 8.2 ПЛОЩАДКА С РОТОНДОЙ
- 9 ПЛОЩАДКА ПОД НЕКАПИТАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
- 10 ЛЕСТНИЦА-АМФИТЕАТР
- 11 КОВОРКИНГ
- 12 СЕНСОРНЫЙ САД
- 13 ПУНКТ ПИТАНИЯ
- 14 ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА (существующая)
- 15 КАТОК
- 17 БАДМИНТОН
- 18 БАСКЕТБОЛЬНАЯ/ВОЛЕЙБОЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА
- 19 ГИМНАСТИЧЕСКАЯ/ТРЕНАЖЕРНАЯ ПЛОЩАДКА
- 20 СКЕЙТ-ПАРК
- 21 ПАРКУР
- 22 СКАЛОДРОМ
- 23 ПОЛОСА ПРЕПЯТСТВИЙ
- 24 ПЛОЩАДКА ДЛЯ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА
- 25 ПОДРОСТКОВАЯ ПЛОЩАДКА
- 26 ВХОД С ВЕЛОПРОКАТОМ
- 27 ПЛОЩАДКА С КАЧЕЛЯМИ
- 28 ЛЕТНИЙ ВЕРНИСАЖ
- 29 ТУАЛЕТ
- 30 СТРИТБОЛ

***Проект разработан в М 1:500, выведен на печать в М 1:1000**

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 24.07.17

Подземные инженерные коммуникации нанесены ГБУ "Мосгоргеотрест" без проверки полноты и согласования с эксплуатирующими организациями.

ГАП (Бриболовская Г.В.)

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен. Использование другими организациями не допускается	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы	Отрещенко П. Б.	Заказ № 3/2635-17/1 от 13.06.2017
Камерал. работы	Воронова О. А.	Заказчик: АО "АРПТ"
Подзем. работы	Самойлова Н. О.	Наименование объекта:
Коррект. топогр.	Корпусова С. В.	
Коррект. подзем.	Рыжкова Л.А.	
ЛГР (Кр.лин.)	Таненбаум М. Ю.	Адрес объекта: г.Москва, ВАО , ПК №80 лесопарк "Кусково"-уч.1. Номенклатура: А-VII-19-05, А-VII-19-06
Дата выпуска заказа 28.07.2017		Лист 12, Листов 12, Масштаб 1:500

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Китица				
ГИП	Герасимов				
Н.контр.	Герасимов				

ГПБУ «Мосприрода»

№РС-КУС/ПИР-1-НСОТ

Комплексное благоустройство природных и озелененных территорий города Москвы (ПК №80 лесопарк "Кусково") (по созданию природно-исторического парка, объединяющего "Усадьбу Кусково" и территорию лесопарка)

Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	5

План наружных сетей электроосвещения и ландшафтно-художественной подсветки М 1:1000

Общество с ограниченной ответственностью «РемСтрой»

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол	Масса 1 ед , кг	Примечание
	Наружное освещение							
1	Силовой кабель с медными жилами, бронированный, с изоляцией из ПВХ пластиката	ВБбШв 1 5х25		АО "ЭКЗ"	км	18,065		
2	Светильник мощностью 2х150 Вт, 220 В				шт	703		
3	Комплект для разделки кабеля	SV 15 06		E–⌐ST–⌐	шт	703		
4	Концевая муфта внутренней установки для кабеля с изоляцией из ПВХ пластиката сечением 25 кв мм на напр 1 кВ	5КВТп 1 (10 25)		КВТ	шт	1406		
5	Предохранитель	ПП1/6А			к т	703		
6	Труба полиэтиленовая гофрированная, ф63 мм			ДКС	м	36130		
7	Жесткая двустенная гофрированная ПНД труба ф110			ДКС	м	11050		
8	Шкаф наружного освещения 950х850х250, IP55				к т	3		Согласно схеме
9	Шкаф наружного освещения 950х1250х250, IP55				к т	2		Согласно схеме
10	Кабель волоконно оптический	ОКСТМ 10 01 0,22 64(2 7)			км	36 130		
11	Сплиттеры пассивные, фирма "Hirschmann", под кабель,	VED–⌐ 063 F			шт	175 000		