



Общество с ограниченной ответственностью «БАЗИС»
Свидетельство №: СРО-П-182-02042013 от 03.03.2022 г.

Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу:
Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество,
Томилинское участковое лесничество

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел: «Инженерное обеспечение»

Подраздел: «Электроснабжение. Наружное освещение»

ШИФР: 02-04-2022-ИОС1



Общество с ограниченной ответственностью «БАЗИС»
Свидетельство №: СРО-П-182-02042013 от 03.03.2022 г.

Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу:
Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество,
Томилинское участковое лесничество

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел: «Инженерное обеспечение»

Подраздел: «Электроснабжение. Наружное освещение»

ШИФР: 02-04-2022-ИОС1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Ветров В.В.

Смирнов З.А

Обозначение	Наименование	Примечание
02-04-2022-ИОС1.С	Содержание тома	
02-04-2022-ИОС1-ПЗ	Пояснительная записка	
02-04-2022-ИОС1	<u>Графическая часть</u>	
Лист 1	План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 1)	
Лист 2	План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 2)	
Лист 3	План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 3)	
Лист 4	План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 4)	
Лист 5	План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 5)	
Лист 6	План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 1)	
Лист 7	План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 2)	
Лист 8	План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 3)	
Лист 9	План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 4)	
Лист 10	План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 5)	
Лист 11	ВРУ-1. Однолинейная схема	
Лист 12	ВРУ-2. Однолинейная схема	
Лист 13	ВРУ-3. Однолинейная схема	
Лист 14	ВРЩ. Схема электрическая принципиальная	
Лист 15	ВРЩ-НО1. Схема электрическая принципиальная	
Лист 16	ВРЩ-НО2. Схема электрическая принципиальная	
Лист 17	ВРЩ-НО3. Схема электрическая принципиальная	
Лист 18	ВРЩ-НО4. Схема электрическая принципиальная	
Лист 19	ВРЩ-НО5. Схема электрическая принципиальная	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

02-04-2022-ИОС1.С					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Угольник			
Н.контр.		Подоплелова			
ГИП		Смирнов			
Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
			П	1	2
			ООО "БАЗИС"		

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 20	ШУНО. Схема электрическая принципиальная	
Лист 21	Подключение кабеля в опоре наружного освещения	
Лист 22	Заземление шкафов ВРУ, ВРЩ, ШВН	
Лист 23	Схема установки опор освещения	
Лист 24	Спортивное освещение	
Лист 25	Освещение ДТС и площадок	
Лист 26	Освещение парковок и проездов	
02-04-2022-ИОС1.СР	Светотехнический расчет	
02-04-2022-ИОС1.ЭР	Электротехнический расчет	
02-04-2022-ИОС1.С1	Наружное освещение. Спецификация оборудования, изделий и материалов	
02-04-2022-ИОС1.С2	Электроснабжение. Спецификация оборудования, изделий и материалов	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-04-2022-ИОС1.С	Лист
							2

СОДЕРЖАНИЕ

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

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

ж(1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. №подл.	

						02-04-2022-ИОС1-ПЗ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Угольник					Стадия	Лист	Листов
						П	1	8
Н. контр.	Подоплелова					ООО "БАЗИС"		
ГИП	Смирнов							
Пояснительная записка								

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

м) описание системы рабочего и аварийного освещения

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02-04-2022-ИОС1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	Недрж.		Подп.

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

В соответствии с техническими условиями на присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» № Ю-22-00-723455/102 от б/д:

1. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет – 240 кВт;
2. Категория надежности электроснабжения – III;
3. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ;
4. Точки присоединения:
– точка присоединения №1: вновь сооружаемый РЩ-0,4 кВ на проектируемой КЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ РТП-1 – 240 кВт.
5. Основной источник питания – ПС 110 кВ Болятино №309 110/10/6 кВ;
6. Резервный источник питания – отсутствует.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Для электроснабжения сетей наружного освещения, павильонов и видеонаблюдения, устанавливаются вводно-распределительные щиты – ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3. Питание щитов осуществляется от существующей трансформаторной подстанции РТП-1.

Напряжение питания объекта 400/230В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Потери напряжения в сети не превышают 5,0%. Система заземления - TN-C-S.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками электрической энергии типа Меркурий 234 ART-03P, установленными в ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3.

В проекте предусматривается использовать наиболее современное электрооборудование и материалы, обеспечивающие повышенную эксплуатационную надежность, энергосбережение, минимальные эксплуатационные затраты, минимальную площадь размещения. Система электроснабжения и электрооборудования строится на базе отечественных производителей.

Все оборудование сертифицировано и рекомендовано к применению в соответствии с действующими на территории РФ нормами, правилами и стандартами.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Недж.	Подп.	Дата

02-04-2022-ИОС1-ПЗ

Лист

3

в) сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Таблица электрических нагрузок

№ п/п	Наименование	Установл. мощность	К-т спроса	К-т мощности		Расчетная мощность			Расчетный ток
		Руст (кВт)	Кс.	cosφ	tgφ	Pr (кВт)	Qp (кВАр)	Sp (кВА)	Ip (А)
ВРУ-1									
1	ВРЩ-НОЗ	8,26	1,00	0,95	0,329	8,26	2,71	8,69	13,23
2	Кафе	60,00	0,70	0,95	0,329	42,00	13,80	44,21	67,25
3	Прокат с туалетом и раздевалкой	15,00	0,70	0,95	0,329	10,50	3,45	11,05	16,81
4	Стационарная сцена с туалетом	40,00	0,70	0,95	0,329	28,00	9,20	29,47	44,83
5	Охрана с туалетом	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37	11,21
6	Хоз. двор	49,00	0,70	0,95	0,329	34,30	11,27	36,11	54,92
7	Шлагбаум	1,00	0,70	0,85	0,620	0,70	0,43	0,82	1,25
8	Вход	1,00	0,70	0,85	0,620	0,70	0,43	0,82	1,25
9	Видеонаблюдение ШВН-4	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
10	Видеонаблюдение ШВН-5	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
11	Видеонаблюдение ШВН-6	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
	Итого:	185,2	0,71	0,95	0,332	132,4	43,9	139,5	212,1
ВРУ-2									
1	ВРЩ-НО1	2,44	1,00	0,95	0,329	2,44	0,80	2,57	3,91
2	ВРЩ-НО2	4,54	1,00	0,95	0,329	4,54	1,49	4,78	7,27
3	Туалет	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37	11,21
4	Охрана с туалетом	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37	11,21
5	Видеонаблюдение ШВН-1	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
6	Видеонаблюдение ШВН-2	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
7	Видеонаблюдение ШВН-3	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
	Итого:	27,9	0,78	0,95	0,329	21,9	7,2	23,0	35,0
ВРУ-3									
1	ВРЩ-НО4	2,86	1,00	0,95	0,329	2,86	0,94	3,01	4,58
2	ВРЩ-НО5	1,85	1,00	0,95	0,329	1,85	0,61	1,95	2,96
3	Туалет	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37	11,21
4	Охрана с туалетом	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37	11,21
5	Видеонаблюдение ШВН-7	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата

02-04-2022-ИОС1-ПЗ

Лист

4

6	Видеонаблюдение ШВН-8	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
7	Видеонаблюдение ШВН-9	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32	1,44
Итого:		25,6	0,77	0,95	0,329	19,6	6,4	20,6	31,4
Эл. нагрузки объекта									
1	ВРУ-1	185,16	0,71	0,95	0,332	132,36	43,91	139,45	212,13
2	ВРУ-2	27,88	0,78	0,95	0,329	21,88	7,19	23,03	35,03
3	ВРУ-3	25,61	0,77	0,95	0,329	19,61	6,45	20,64	31,40
Итого:		238,7	0,73	0,95	0,331	173,9	57,5	183,1	278,6

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

В соответствии с СП 256.1325800.2016 электроприемники объекта относятся к III категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Разработанные схемы электроснабжения электроприемников удовлетворяют требованиям надежности электроснабжения.

Принятые в проекте решения по построению электрических сетей и выбору сечения кабелей линий электропередачи обеспечивают выполнение требований ГОСТ 32144-2013 к показателям качества электроэнергии. Искажения кривой тока и напряжения, вносимые нагрузкой потребителя, не превышают 5 % от величины основной гармонической составляющей. Таким образом, необходимость установки фильтрокомпенсирующих устройств, исключающих ухудшение качества электроэнергии (по уровням высших гармоник, не симметрии и колебаниям напряжений) не требуется.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Защита цепей 0,4 кВ производится автоматическими выключателями и предохранителями, установленными на вводе кабелей в распределительное устройство и на отходящих кабельных линиях. Расцепители автоматических выключателей отстроены от действия пусковых токов электроприемников.

Проектом предусмотрена возможность включения объекта в автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии.

Проектом не предусмотрена компенсация реактивной мощности, т.к. соотношение потребления реактивной мощности находится в пределах $\text{tg}\varphi=0,35$.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата	02-04-2022-ИОС1-ПЗ	Лист
							5

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для экономии электрической энергии в процессе эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- использование электрооборудования с высоким КПД;
- освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». В качестве источников света на проектируемом объекте используются светодиодные светильники;
- в проекте предусматривается использовать наиболее современное электрооборудование и материалы, обеспечивающие повышенную эксплуатационную надежность, энергосбережение, минимальные эксплуатационные затраты, минимальную площадь размещения;
- все оборудование, применяемое на объекте, должно быть сертифицировано и рекомендовано к применению, в соответствии с действующими на территории РФ нормами, правилами и стандартами.

ж(1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Проектом предусмотрен коммерческий учет электроэнергии. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками электрической энергии, установленными во ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3.

Тип счетчиков - Меркурий 234 ART-03P, с профилем мощности, фиксацией магнитного вмешательства, внешним резервным питанием, журналом отклонений напряжения и частоты. Счетчики имеют оптопорт и интерфейс RS-485, для подключения к устройствам сбора и передачи данных АСКУЭ.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Источником электроснабжения объекта является существующая трансформаторная подстанция – РТП-1.

и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства

В данном проекте организация масляного и ремонтного хозяйства не предусматривается.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Заземление.

Наружное электроосвещение запитано от источника с глухозаземленной

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Недж.	Подп.	Дата	02-04-2022-ИОС1-ПЗ	Лист
							6

нейтралью с применением системы TN.

Все нетоковедущие части (корпуса щитов, светильников и т.д.), которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть занулены путем присоединения к заземляющему нулевому проводу PEN. Занулению подлежат: арматура, светильники, кронштейны и броня кабеля.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяется повторное заземление. Повторное заземление осуществляется присоединением гибкого медного провода сечением 10мм² к опоре посредством болтового соединения (ПУЭ изд.7 п.2.4.45).

Защитные меры электробезопасности

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- размещение вне зоны досягаемости.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания (наибольшее допустимое время защитного автоматического отключения в соответствии с п.1.7.79 ПУЭ).

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Для питающих сетей и распределительных сетей, прокладываемых в земле, приняты кабели марки ВБШв, АВБШв.

Выбор величины освещенности принят согласно характеру окружающей среды и в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Выбор типов светильников и их расстановка выполнена на основании расчета освещенности и в соответствии с утвержденной концепцией благоустройства.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения

Наружное освещение территории запроектировано в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95* (СП52.13330.2016).

Напряжение сети наружного освещения 400/230В при глухом заземлении нейтрали силовых трансформаторов.

Категория надежности электроснабжения - III.

Электроснабжение проектируемой сети наружного освещения предусматривается от проектируемых щитов наружного освещения типа ВРШ-НО-8М.

Распределительная сеть от ВРШ-НО-8М выполнена кабелем ВБШв-1 сечением 4x16 мм² в земле.

Кабели прокладываются в траншее по песчаной подушке толщиной 100мм на глубине 0,7м от верхней планировочной отметки земли. На протяжении всей трассы кабель проложить в трубах ПНД диаметром 50мм, в местах пересечения с проезжей частью дорог и инженерными коммуникациями – дополнительно в ПНД

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата	02-04-2022-ИОС1-ПЗ	Лист
									7

Изм.	Кол. уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата	02-04-2022-ИОС1-ПЗ	Лист
							7

трубах диаметром 110мм на глубине 1м от верхней планировочной отметки земли. Перед засыпкой траншей концы резервных и занятых труб необходимо плотно заделать в соответствии с требованием п.2.3.97 ПУЭ-2001.

Разделка кабеля в цоколе опоры выполняется с применением концевой разделки типа 4ПКВНтпБ, позволяющей полностью устранить попадание влаги под разделанную оболочку и предотвратить ее физическое разрушение в зимнее время.

Цоколь опоры наружного освещения размещается на расстоянии 1м от лицевой грани бортового камня.

Управление наружным освещением в соответствии с техническими условиями на проектирование наружного освещения осуществляется в двух режимах:

- местный - с ключей выбора режимов управления, расположенных внутри шкафа;

- автоматический – управление осуществляется от астрономического реле.

Все металлоконструкции должны быть оцинкованы горячим способом.

Выбор сечения проводов и кабелей произведен по расчету на потери напряжения не более 5%.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

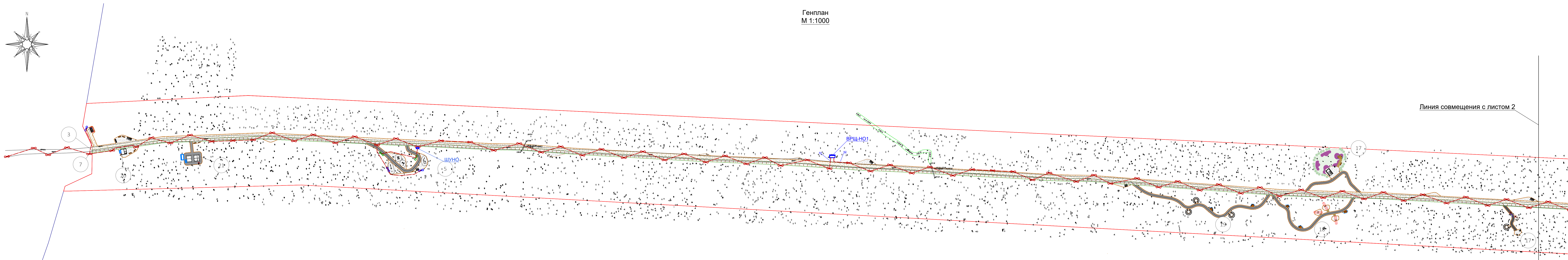
Проектом предусматриваются следующие мероприятия по резервированию электроэнергии:

- организация электроснабжения от достаточного количества основных и резервных источников электроснабжения для обеспечения требуемой надежности электропитания.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирование электроэнергии не предусмотрено.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			02-04-2022-ИОС1-ПЗ						8
Изм.	Кол. уч.	Лист	Недрж	Подп.	Дата				



Линия совмещения с листом 2

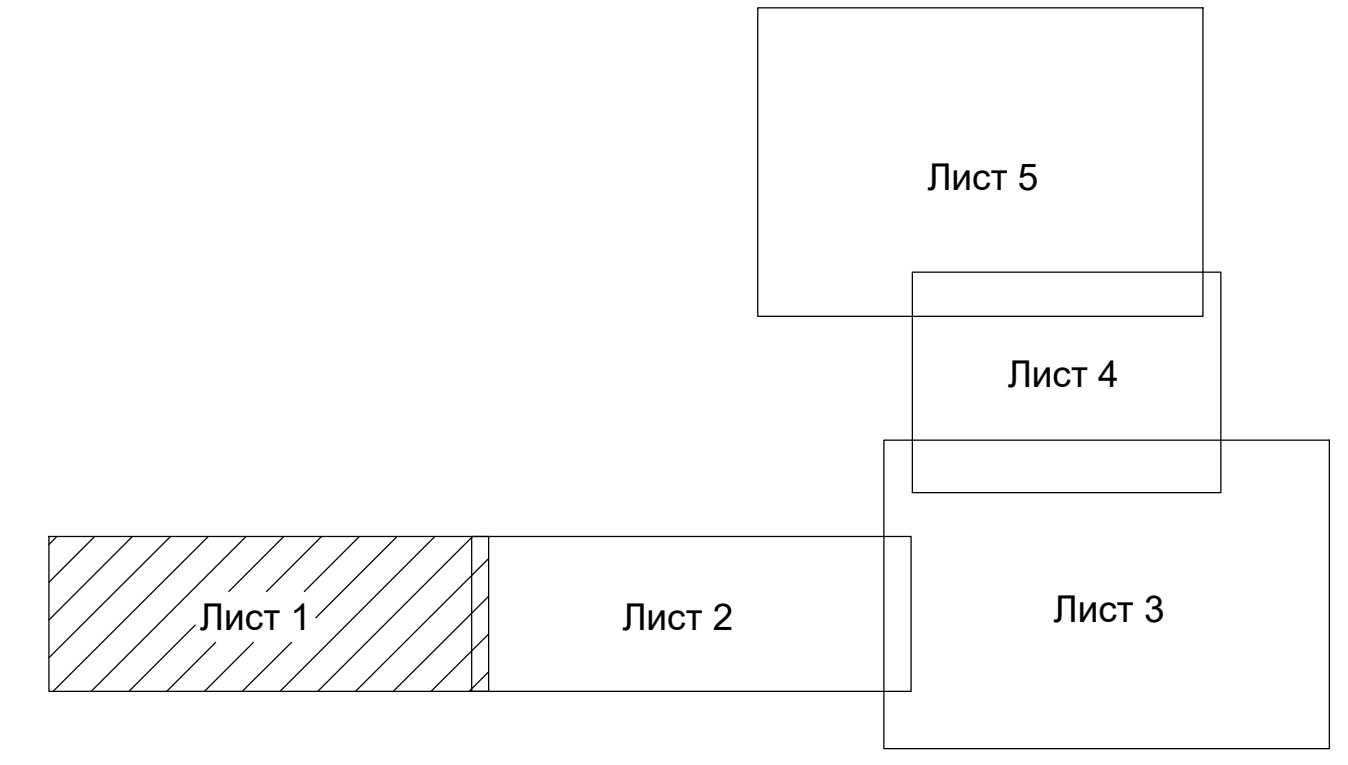
№№/п	Наименование	Примечание
1	Строение полупного бытового обслуживания и питания тип 2. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон входной группы требует подключения к сети электроснабжения
2	Стойка для индивидуального легкового автотранспорта	96 Машинмест, включая 10 мест для МГН
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (Хозяйственный двор)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (воркаут)	
6	Сквер у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Строение полупного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг общественного питания)	Павильон кафе. Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Столики для пинг-понга)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скейтпарк)	
11.3	Площадка для занятий спортом - Баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (пикники)	
15	Площадка для отдыха (у пруда с настилами для отдыха)	Подсвечивание настилов не предусматривается
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беседками (тип 5)	Настил находится в водоеме. В него встроена светодиодная лента для подсветки
17	Площадка для отдыха (наблюдение за птицами)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Строение полупного бытового обслуживания и питания тип 1. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон охраны требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (летанк)	
23	Площадки для игры в морской бой с зонами отдыха	

Условные графические обозначения

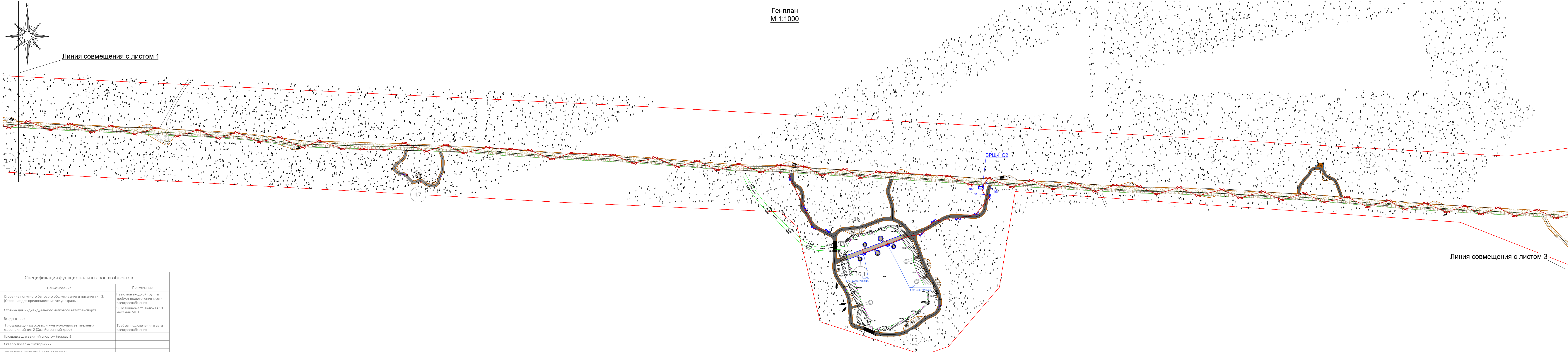
Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
○○○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 SOB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
○○○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 SOB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
○○○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 SOB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
☀	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
☀	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⚡	Заземляющее устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (наружное освещение)	

Примечания:

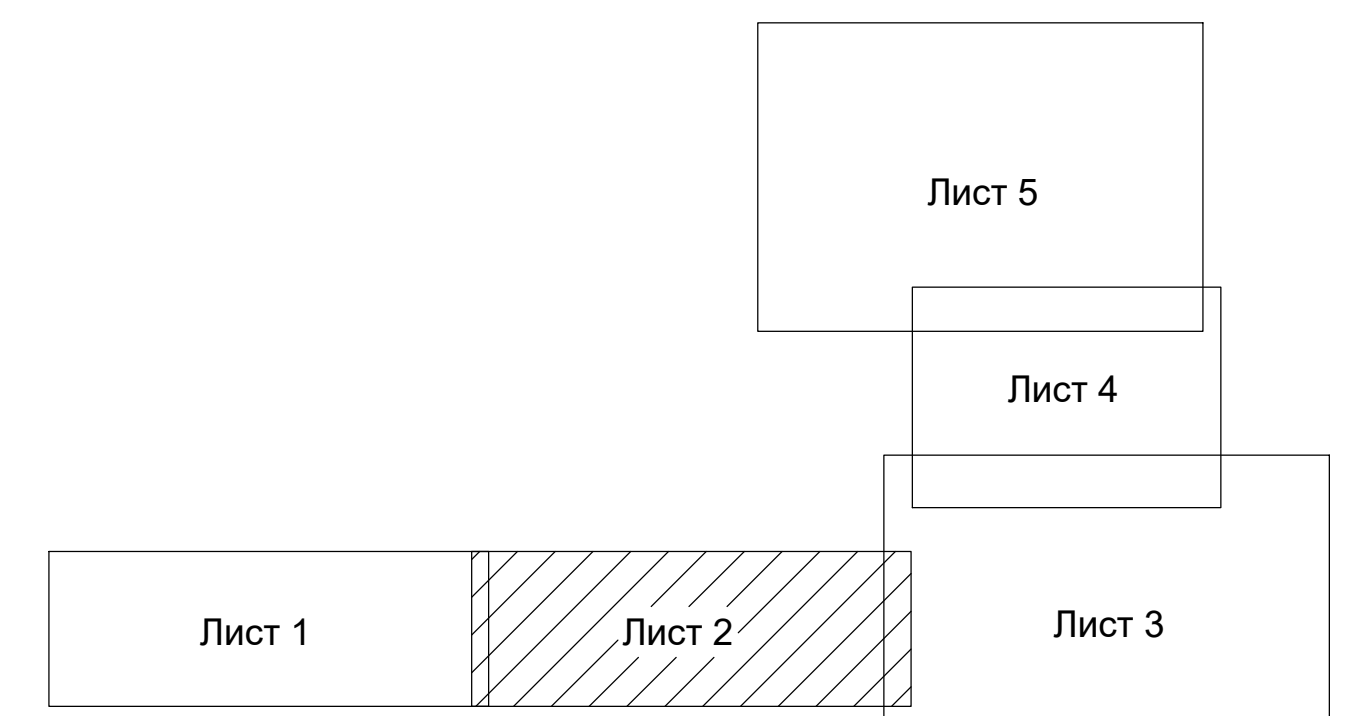
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
- Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
- По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнять в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
- Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертежу А5-92-45.
- Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прохождения кабеля с землепользователем. Получить ордер на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.



					02-04-2022-ИОС1		
					Благоустройство Томлинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы. Подольское лесничество, Томлинское участковое лесничество		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	
Разраб.	Угольник					Стадия	Лист
ГИП	Смирнов					П	1
					Листов		
					План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 1)		
					ООО "БАЗИС"		
Н. контр.	Подоплелова						



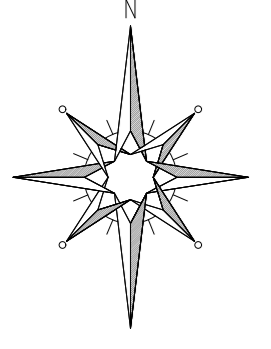
Спецификация функциональных зон и объектов		
№№/п	Наименование	Примечание
1	Строение полуприцепного бытового обслуживания и питания тип 2. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон входной группы требует подключения к сети электроснабжения
2	Стойка для индивидуального легкового автотранспорта	96 Машинмест, включая 10 мест для МН
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (Хозяйственный двор)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (воркаут)	
6	Сквер у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Строение полуприцепного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг общественного питания)	Павильон кафе требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Столики для пинг-понга)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скейтпарк)	
11.3	Площадка для занятий спортом - Баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (пикники)	
15	Площадка для отдыха (у пруда с настилами для отдыха)	Подсвечивание настилов не предусматривается
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беседками (тип 5)	Настил находится в водоеме. В него встроена светодиодная лента для подсветки
17	Площадка для отдыха (наблюдение за птицами)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Строение полуприцепного бытового обслуживания и питания тип 1. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон охраны требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (теннис)	
23	Площадки для игры в морской бой с зонами отдыха	



Условные графические обозначения		
Обозначение	Наименование	Примечание
1		
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
⊙⊙	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
⊙⊙	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK х8 НР Т4-В, установленный на опоре высотой 6 м	
⊕	Заземляющее устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (наружное освещение)	

- Примечания:
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
 - Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
 - По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнять в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
 - Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертежу А5-92-45.
 - Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прохождения кабеля с землепользователем. Получить ордер на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.

					02-04-2022-ИОС1		
					Благоустройство Томлинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы. Подольское лесничество, Томлинское участковое лесничество		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	
Разраб.		Угольник				Стадия	Лист
ГИП		Смирнов				П	2
					План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 2)		
Н. контр.		Подолпелова				ООО "БАЗИС"	



Линия совмещения с листом 4

Линия совмещения с листом 2

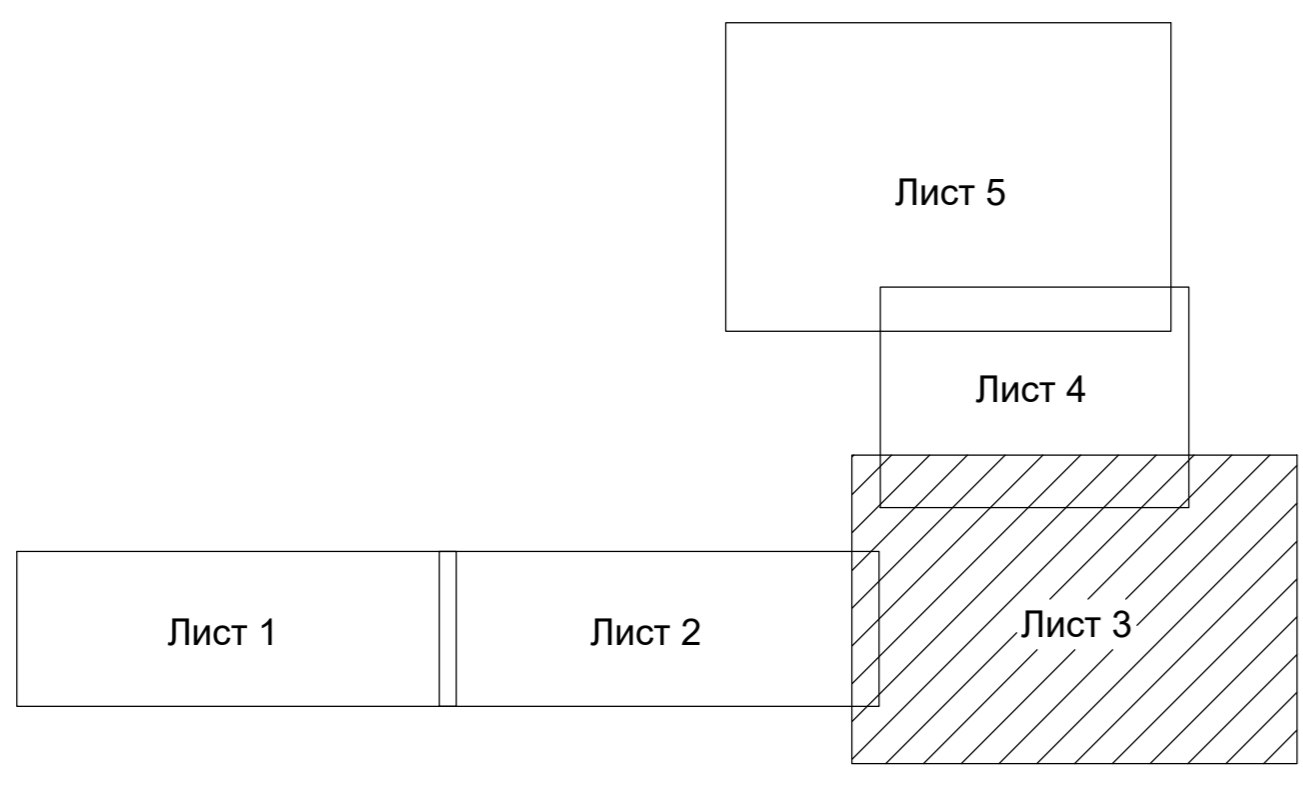


№ п/п	Наименование	Примечание
1	Стороннее полуприцепное бытовое обслуживание и питание тип 2 (Стороннее для предоставления услуг клиентам)	Поставить выгородку, трубы, тротуар, подключение к сети электропитания
2	Стоп-линия для индивидуального легкового автотранспорта	№ 60 Максимальная ширина 10 м (или для МПТ)
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительских мероприятий тип 2 (Сцена, сценический двор)	Требует подключения к сети электропитания
5	Площадка для занятий спортом (теннис)	
6	Сквер у россыпи Омелянский	
7	Зона отдыха (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Стороннее полуприцепное бытовое обслуживание и питание (Стороннее для предоставления услуг общественного питания)	Поставить кафе. Требует подключения к сети электропитания и водоснабжения
10	Вспомогательные постройки (буныг, прокат инвентаря)	Требует подключения к сети электропитания и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Сцена для плавания)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скалолазие)	
11.3	Площадка для занятий спортом (Скалолазие)	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительских мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электропитания
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (Панорама)	
15	Площадка для отдыха (У пруда - нестационарные для отдыха)	Подключить к сети электропитания
16	Площадка для отдыха (У пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беговыми линиями (тип 3)	Настил покрывает в водоеме в месте впадения водопроводной линии для подпитки
17	Площадка для отдыха (оборудованная заливкой)	
18	Площадка для отдыха (с минипарком)	
19	Площадка для отдыха	
20	Стороннее полуприцепное бытовое обслуживание и питание тип 1 (Стороннее для предоставления услуг клиентам)	Поставить кафе. Требует подключения к сети электропитания и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электропитания и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (теннис)	
23	Площадка для игры в волейбол с сетом и отводом	

Условные графические обозначения

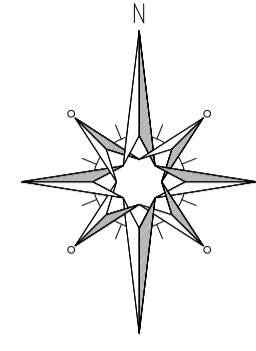
Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
+	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE X24 HE, установленный на опоре высотой 4 м	
+	Светодиодный прожектор, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⚡	Землепользовательское устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроосвещение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (энергетическое освещение)	

- Примечания:
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
 - Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Трассы кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
 - По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнять в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
 - Кабели в трубах уплотнять с двух концов по чертежу А5-92-45.
 - Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владеющей подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу проложения кабеля с землевладельцем. Получить ордера на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.



02-04-2022-ИОС.1				Елеутерийское Томинского лесничества (Лесная опушка) по адресу: Московская область, городской округ Лосино-Сельгинское, Томинское участковое лесничество		
Изм.	Кол-во	Лист	Итого	Подп.	Дата	Старший инженер
Разработ.		Удильев				Система электроосвещения
ГИП	Смирнов					План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 3)
Н. контр.	Подопольев					ООО "БАЗИС"

Генплан
М 1:1000



Линия совмещения с листом 5

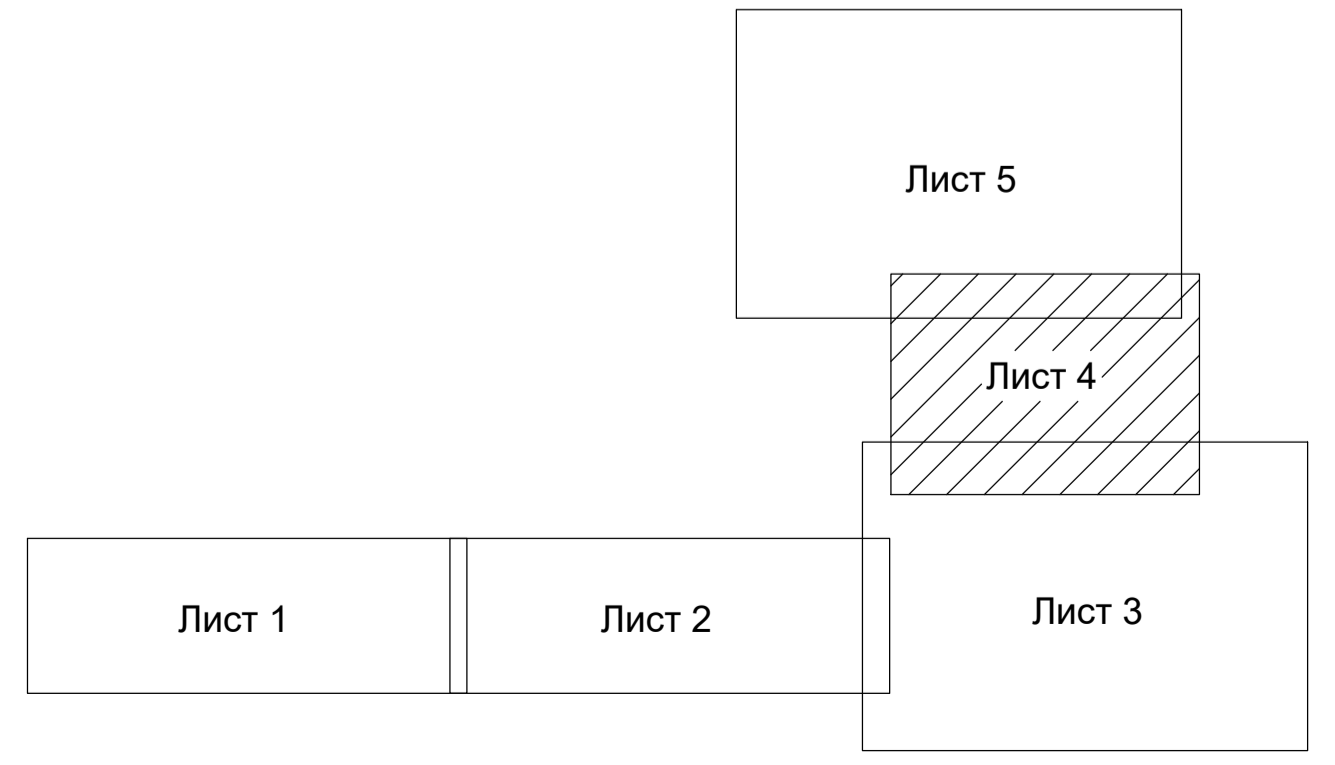
Линия совмещения с листом 3

Спецификация функциональных зон и объектов		
№№/п	Наименование	Примечание
1	Строение полупного бытового обслуживания и питания тип 2. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон входной группы требует подключения к сети электроснабжения
2	Стоянка для индивидуального легкового автотранспорта	96 Машинмест, включая 10 мест для МТН
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (Космический двор)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (воркаут)	
6	Сквер у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Строение полупного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг общественного питания)	Павильон кафе требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Столики для пин-понга)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скейтпарк)	
11.3	Площадка для занятий спортом -баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (тихолик)	
15	Площадка для отдыха (у пруда с настилами для отдыха)	Подогревание настилов не предусматривается
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беседками (тип 5)	Настил находится в водоеме. В него встроена светодиодная лента для подсветки
17	Площадка для отдыха (наблюдение за птицами)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Строение полупного бытового обслуживания и питания тип 1. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон охраны требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (летанки)	
23	Площадки для игры в морской бой с зонами отдыха	

Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
∞∞	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
∞∞	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
☀	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
☀	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⚡	Заземляющее устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (наружное освещение)	

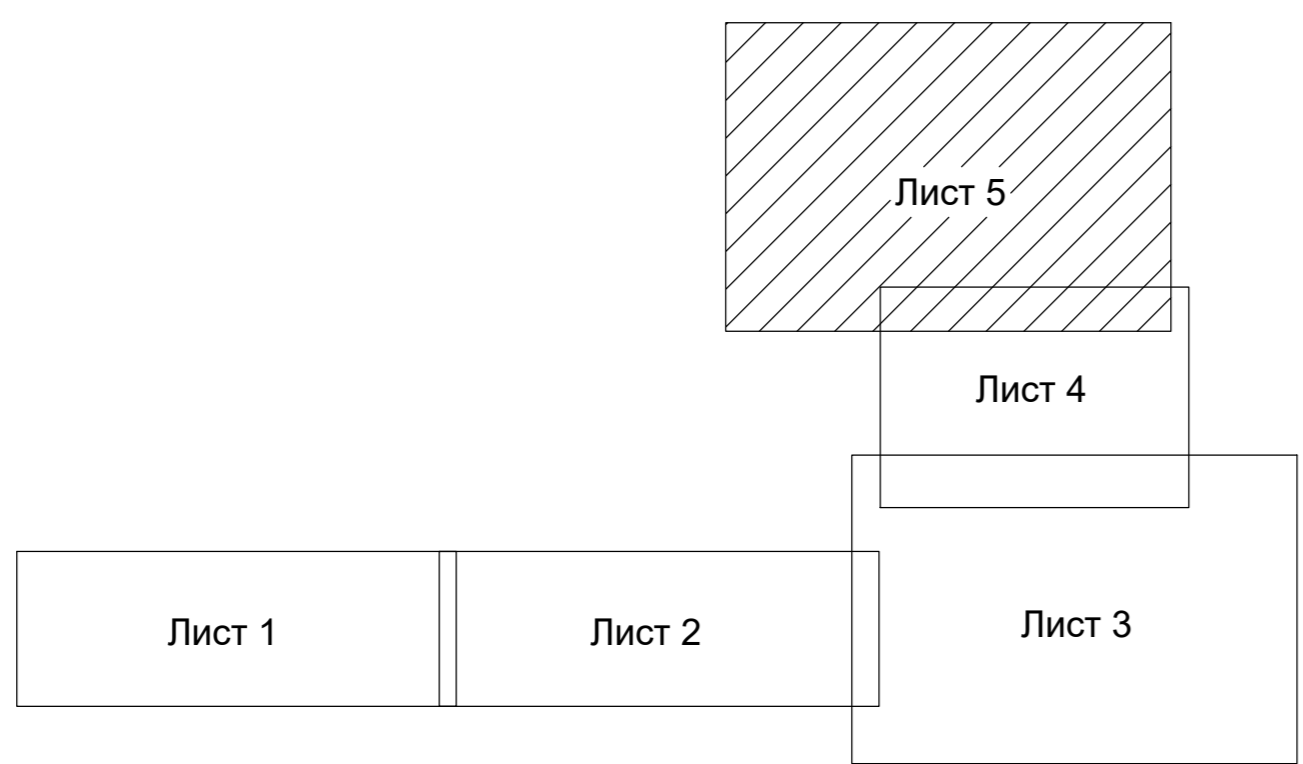
- Примечания:
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
 - Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
 - По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнить в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
 - Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертежу А5-92-45.
 - Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прохождения кабеля с землепользователем. Получить ордера на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.



				02-04-2022-ИОС1		
				Благоустройство Томлинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томлинское участковое лесничество		
Изм.	Копч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.	Угольник					
				Система электроснабжения		Стадия
				П		Лист
				4		Листов
				План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 4)		ООО "БАЗИС"
Н. контр.	Подоплелова					Формат А1



№п/п	Наименование	Примечание
1	Сторона полного быстрого обслуживания и питания тип 2 (Сторона для предоставления услуг паркинга)	Важнейшая группа, требует подключения к сети энергоснабжения
2	Сторона для индивидуального личного автотранспорта	№ Мэдисинск, выделен 10 мест для МПТ
3	Воды в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительских мероприятий тип 2 (общественный двор)	Требует подключения к сети энергоснабжения
5	Площадка для велотай спортов (велопарк)	
6	Садик у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Сторона полного быстрого обслуживания и питания (сторона для предоставления услуг общественного питания)	Важнейшая кафе, требует подключения к сети энергоснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (рулет проекта инвентаря)	Требует подключения к сети энергоснабжения и водоснабжения
11	Зона для велотай спортов	
11.1	Площадка для велотай спортов (Сторона для велотай)	
11.2	Площадка для велотай спортов (Сейлпарк)	
11.3	Площадка для велотай спортов - велосипедная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительских мероприятий тип 2 (Садик)	Требует подключения к сети энергоснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (Линейка)	
15	Площадка для отдыха (у пруда и -настилами для отдыха)	Подключение к сетям не предусмотрено
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беседками (тип 5)	Настил находится в водоеме в его восточной части, требуется вынос для подготовки
17	Площадка для отдыха (оборудованная за площадкой)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Сторона полного быстрого обслуживания и питания тип 1 (Сторона для предоставления услуг паркинга)	Важнейшая группа, требует подключения к сети энергоснабжения и водоснабжения
21	Трибунальная камера	Требует подключения к сети энергоснабжения и водоснабжения
22	Площадка для велотай спортов (петля)	
23	Площадка для игры в верховой конь с конями отдыха	

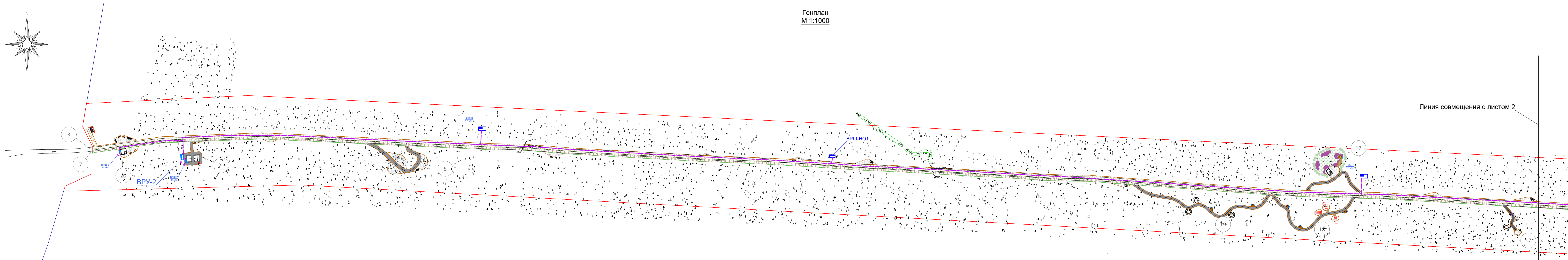


Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
○	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE K24 HE, установленный на опоре высотой 8 м	
○	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 8 м	
⚡	Землепольная установка	
W2	Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, проложенная в земле (электрооблачение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, проложенная в земле (снаружи освещения)	

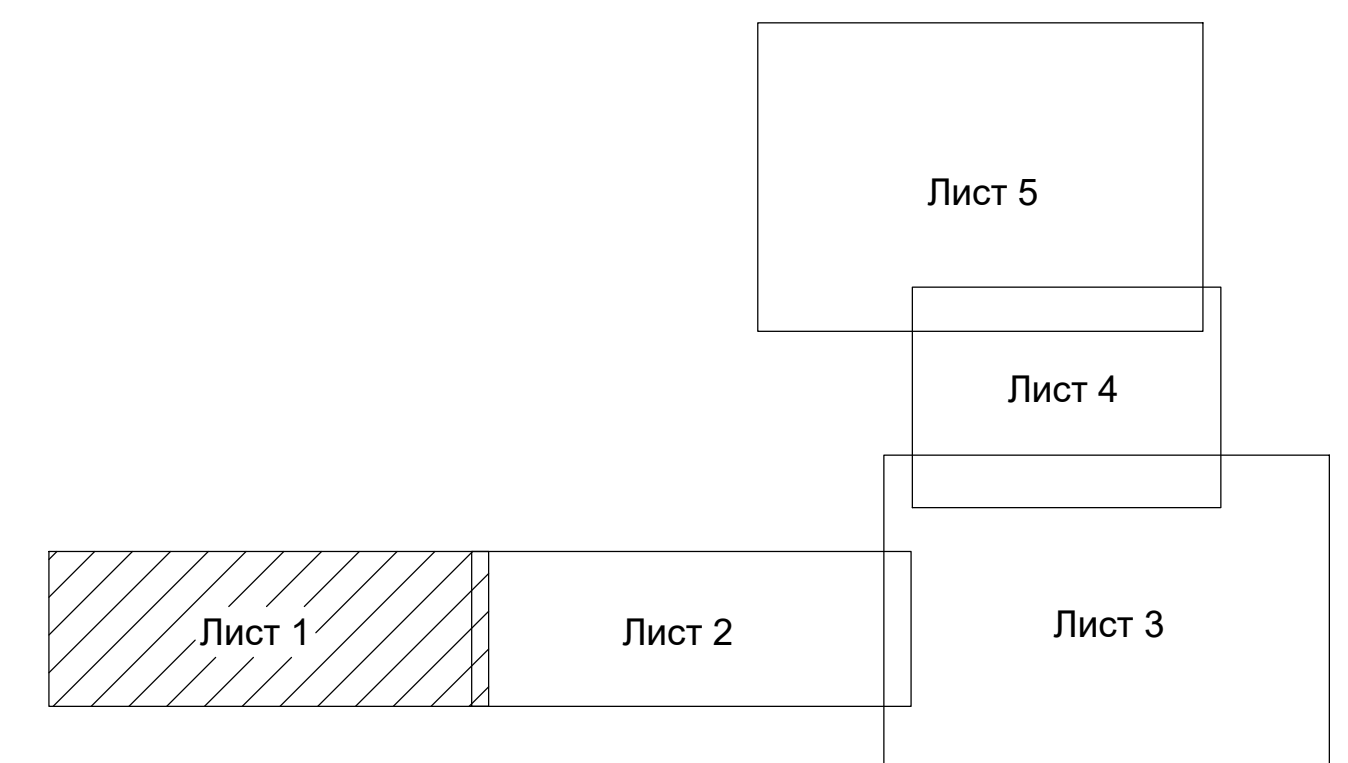
Примечания:

- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
- Все кабельные линии выполняются по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
- По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполняются в полипропиленовых трубах Ø110мм.
- Кабели в трубах уплотняются с двух концов по чертежу А5-92-45.
- Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечения согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прокладки кабелей с землевладельцем. Получить ордера на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабелей.

02-04-2022-ИОС.1				
Еленинское Томского лесничества (Лесная опушка) по адресу: Московская область, городская округ Леберязь, Подольское лесничество, Томское участковое лесничество				
Изм.	Кол-во	Лист	№	Дата
Разработ.	Уткин	5		
Система электроснабжения				
ГИП	Смирнов	п	5	Листов
План сети наружного освещения. М 1:500 (лист 5)				
Н. контр.	Подопольев	ООО "БАЗИС"		
Формат А0				



Спецификация функциональных зон и объектов		
№№/п	Наименование	Примечание
1	Строение полного бытового обслуживания и питания тип 2. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон входной группы требует подключения к сети электроснабжения
2	Стоянка для индивидуального легкового автотранспорта	96 Машинмест, включая 10 мест для МГН
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (Хозяйственный двор)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (воркаут)	
6	Сквер у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Строение полного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг общественного питания)	Павильон кафе. Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Столики для пинг-понга)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скейтпарк)	
11.3	Площадка для занятий спортом - баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (пикник)	
15	Площадка для отдыха (у пруда с настилами для отдыха)	Подсвечивание настилов не предусматривается
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беседками (тип 5)	Настил находится в водоеме. В него встроена светодиодная лента для подсветки
17	Площадка для отдыха (наблюдение за птицами)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Строение полного бытового обслуживания и питания тип 1. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон охраны требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (летанк)	
23	Площадки для игры в морской бой с зонами отдыха	



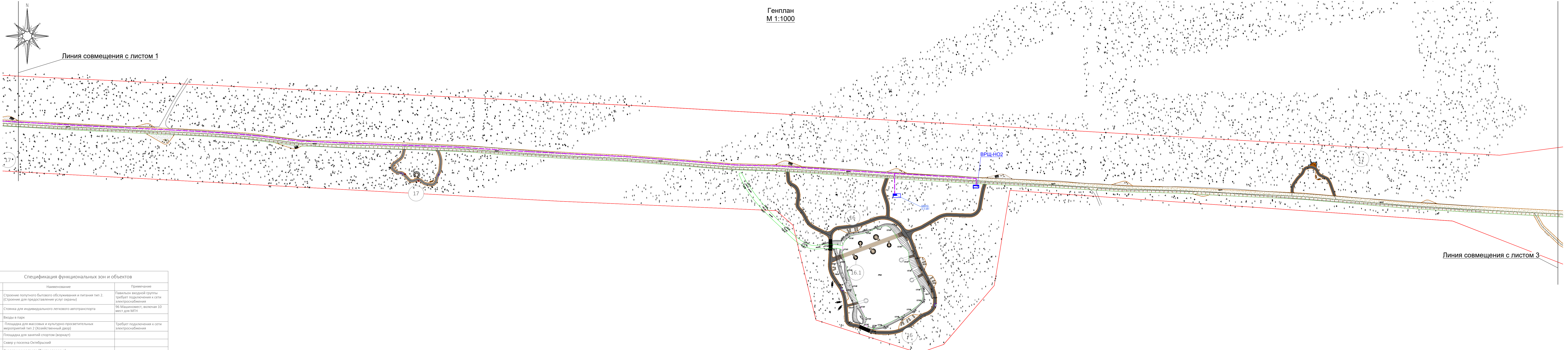
Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
☀	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
⚡	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⚡	Заземляющее устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (наружное освещение)	

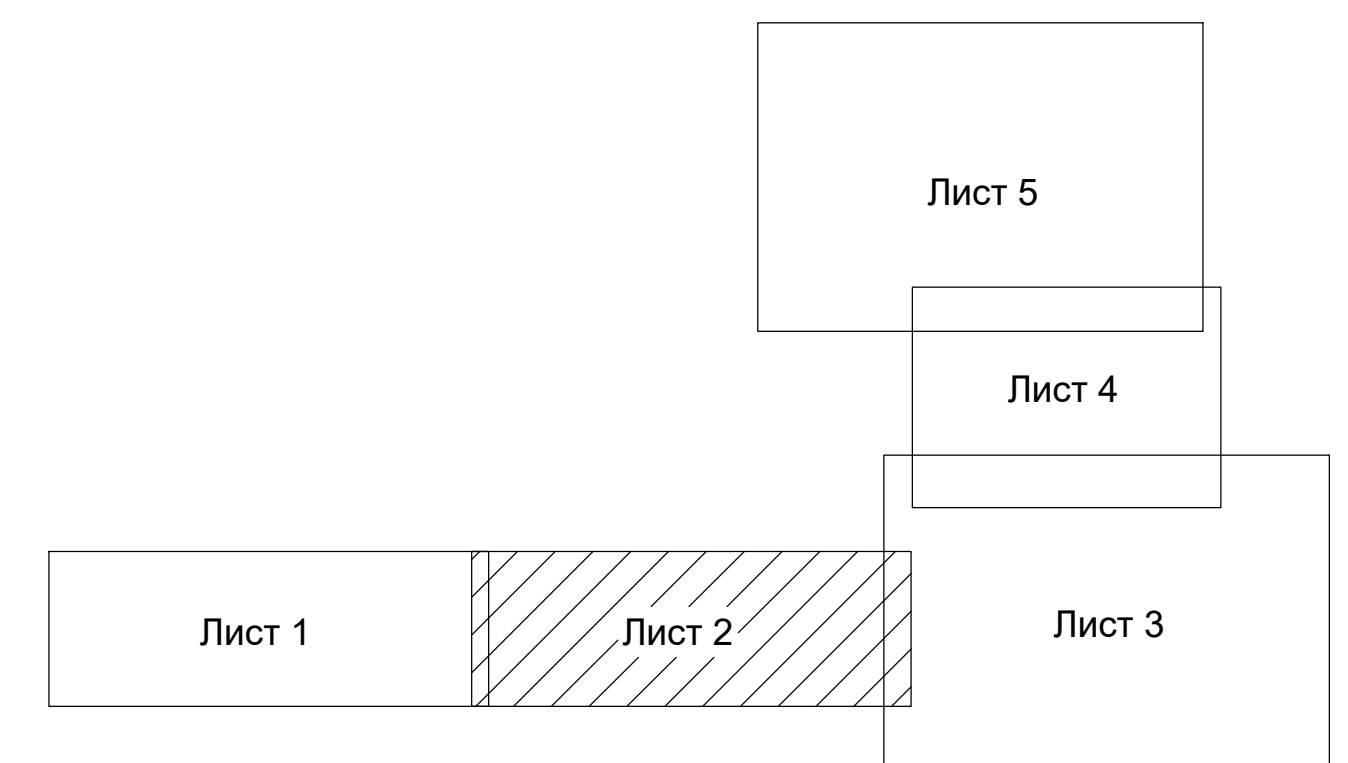
Примечания:

- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
- Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
- По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнять в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
- Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертежу А5-92-45.
- Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прохождения кабеля с землепользователем. Получить ордер на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.

				02-04-2022-ИОС1		
				Благоустройство Томлинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы. Подольское лесничество, Томлинское участковое лесничество		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	
Разраб.		Угольник				
ГИП		Смирнов				
				Система электроснабжения		
				Стадия	Лист	Листов
				П	6	
				План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 1)		
				ООО "БАЗИС"		
Н. контр.	Подгопелова					



Спецификация функциональных зон и объектов		
№№/п	Наименование	Примечание
1	Строение попутного бытового обслуживания и питания тип 2. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон входной группы требует подключения к сети электроснабжения
2	Стойка для индивидуального легкового автотранспорта	96 машиномест, включая 10 мест для МГН
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (Козьяковский двор)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (воркаут)	
6	Сквер у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Строение попутного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг общественного питания)	Павильон кафе. Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Столки для пинг-понга)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скейтпарк)	
11.3	Площадка для занятий спортом - баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (пинники)	
15	Площадка для отдыха (у пруда с настилами для отдыха)	Подсвечивание настилов не предусматривается
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с беседками (тип 5)	Настил находится в водоеме. В него встроена светодиодная лента для подсветки
17	Площадка для отдыха (наблюдение за птицами)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Строение попутного бытового обслуживания и питания тип 1. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон охраны требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (летане)	
23	Площадки для игры в морской бой с зонами отдыха	

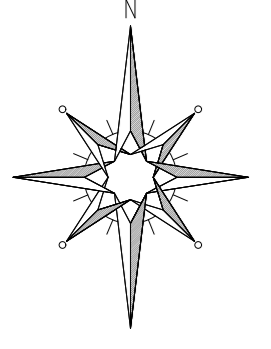


Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1		
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
⊙⊙	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
⊙⊙	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⊕	Заземляющее устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (наружное освещение)	

- Примечания:
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
 - Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
 - По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнить в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
 - Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертежу А5-92-45.
 - Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прохождения кабеля с землепользователем. Получить ордер на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.

					02-04-2022-ИОС1		
					Благоустройство Томлинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томлинское учасковое лесничество		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	
Разраб.	Угольник					Стадия	Лист
ГИП	Смирнов					П	7
					План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 2)		ООО "БАЗИС"
Н. контр.	Подоплелова						



Линия совмещения с листом 4

Линия совмещения с листом 2

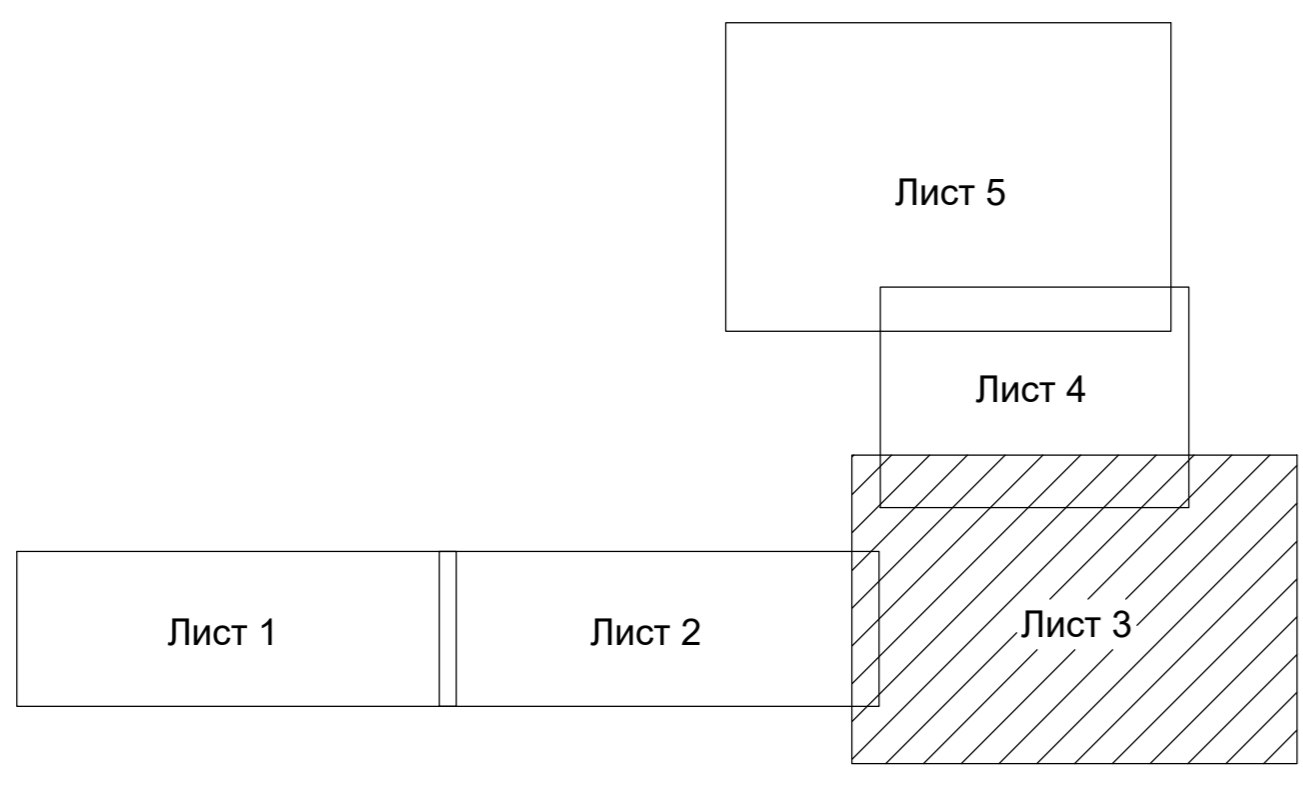


№ п/п	Наименование	Примечание
1	Стороннее питание бытового обслуживания и питания тип 2. (Стороннее для обслуживания услуг паркинга)	Планы бытовых групп. Требуется подключение к сети электропитания.
2	Стена для индивидуального личного автотранспорта	№ МЗУ/инженер. планов 10 метр для МП
3	Входы в парк	
4	Площадки для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (площадки для детей)	Требуется подключение к сети электропитания
5	Площадки для тенниса (спортивные корты)	
6	Сквер у входа Ольгинский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Стороннее питание бытового обслуживания и питания (Стороннее для предоставления услуг общественного питания)	Планы кафе. Требуется подключение к сети электропитания и водоснабжения
10	Вспомогательная конструкция (рулет проката инвентаря)	Требуется подключение к сети электропитания и водоснабжения
11	Зоны для тенниса (спортивные)	
11.1	Площадки для тенниса (спортивные) (Система для тенниса)	
11.2	Площадки для тенниса (спортивные) (Система для тенниса)	
11.3	Площадки для тенниса (спортивные) (Система для тенниса)	
12	Площадки для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Спортивные)	Требуется подключение к сети электропитания
13	Площадки для выгула животных	
14	Площадки для отдыха (пешеходные)	
15	Площадки для отдыха (у пруда + детские для отдыха)	Подключение к сетям не предусмотрено
16	Площадки для отдыха (у пруда)	
16.1	Часть (тип 3) (Бассейны (тип 3))	Часть находится в водоеме в зоне охраны территории парка для подпитки
17	Площадки для отдыха (объекты для отдыха)	
18	Площадки для отдыха (кампинг)	
19	Площадки для отдыха	
20	Стороннее питание бытового обслуживания и питания тип 1. (Стороннее для обслуживания услуг паркинга)	Планы бытовых групп. Требуется подключение к сети электропитания и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требуется подключение к сети электропитания и водоснабжения
22	Площадки для тенниса (спортивные)	
23	Площадки для игры в волейбол/баскетбол с сетями отдыха	

Условные графические обозначения

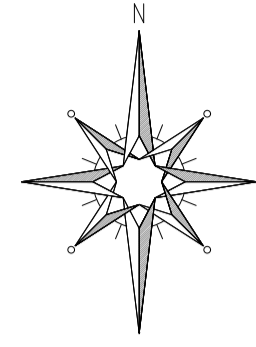
Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
○	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
○	Светодиодный прожектор, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
○	Земельное устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроосвещение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (энергетическое освещение)	

- Примечания:
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
 - Все кабельные линии выполняются по типовому проекту А5-92 "Трассы кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
 - По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполняются в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
 - Кабели в трубах уплотняются с двух концов по чертежу А5-92-45.
 - Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владеющей подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу проложения кабелей с землевладельцем. Получить ордера на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабелей.



02-04-2022-ИОС1			
Ежегодный Технический паспорт (с/безопасности) по адресу: Московская область, городская округ Лефортово, Подольское поселение, Томинское участковое лесничество			
Изм.	Кол-во	Лист	Дата
Разраб.	Утв.	Подп.	Дата
ГИП	Смирнов		
Н. контр.	Подполков.	Смирнов	
Система электроосвещения			Стр. 8
План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 3)			Лист 8
ООО "БАЗИС"			Формат А0

Генплан
М 1:1000



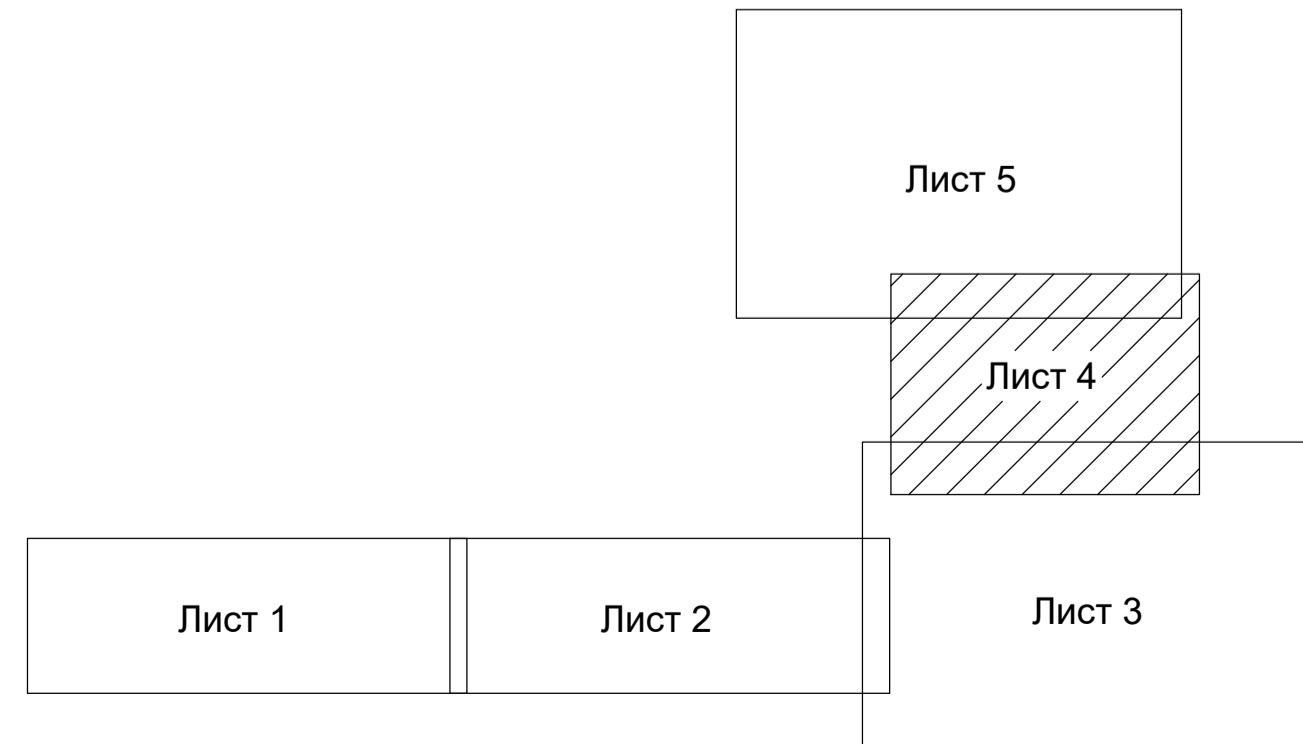
Линия совмещения с листом 5

Линия совмещения с листом 3

Спецификация функциональных зон и объектов		
№п/п	Наименование	Примечание
1	Строение полупного бытового обслуживания и питания тип 2. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон входной группы требует подключения к сети электроснабжения
2	Станция для индивидуального легкового автотранспорта	96 Машинмест, включая 10 мест для МГН
3	Входы в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (Хозяйственный двор)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (воркаут)	
6	Сквер у поселка Октябрьский	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Строение полупного бытового обслуживания и питания (строение для предоставления услуг общественного питания)	Павильон кафе требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (пункт проката инвентаря)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Столики для пинг-понга)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Скейтпарк)	
11.3	Площадка для занятий спортом -Баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Садик)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для выгула животных	
14	Площадка для отдыха (линии)	
15	Площадка для отдыха (у пруда с настилами для отдыха)	Подсвечивание настилов не предусматривается
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настилы (тип 3) с беседками (тип 5)	Настилы находятся в водоеме В него встроены светодиодная лента для подсветки
17	Площадка для отдыха (наблюдение за птицами)	
18	Площадка для отдыха (с качелями)	
19	Площадка для отдыха	
20	Строение полупного бытового обслуживания и питания тип 1. (Строение для предоставления услуг охраны)	Павильон охраны требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Туалетная кабинка	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (летания)	
23	Площадки для игры в морской бой с зонами отдыха	

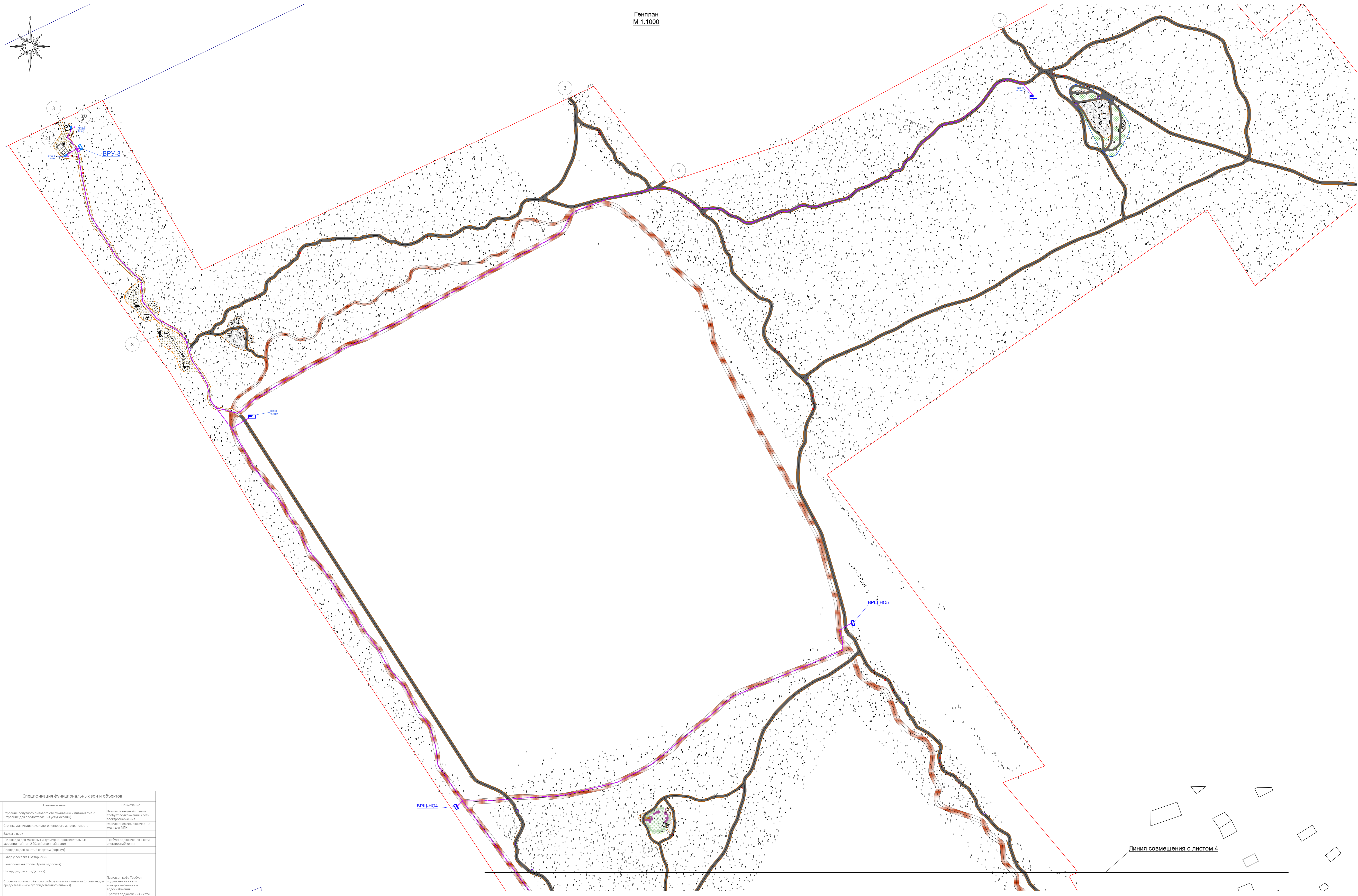
Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
⊙⊙	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
⊙⊙+	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE x24 HE, установленный на опоре высотой 5 м	
⊙	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK x8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⊕	Заземляющее устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ, проложенная в земле (наружное освещение)	

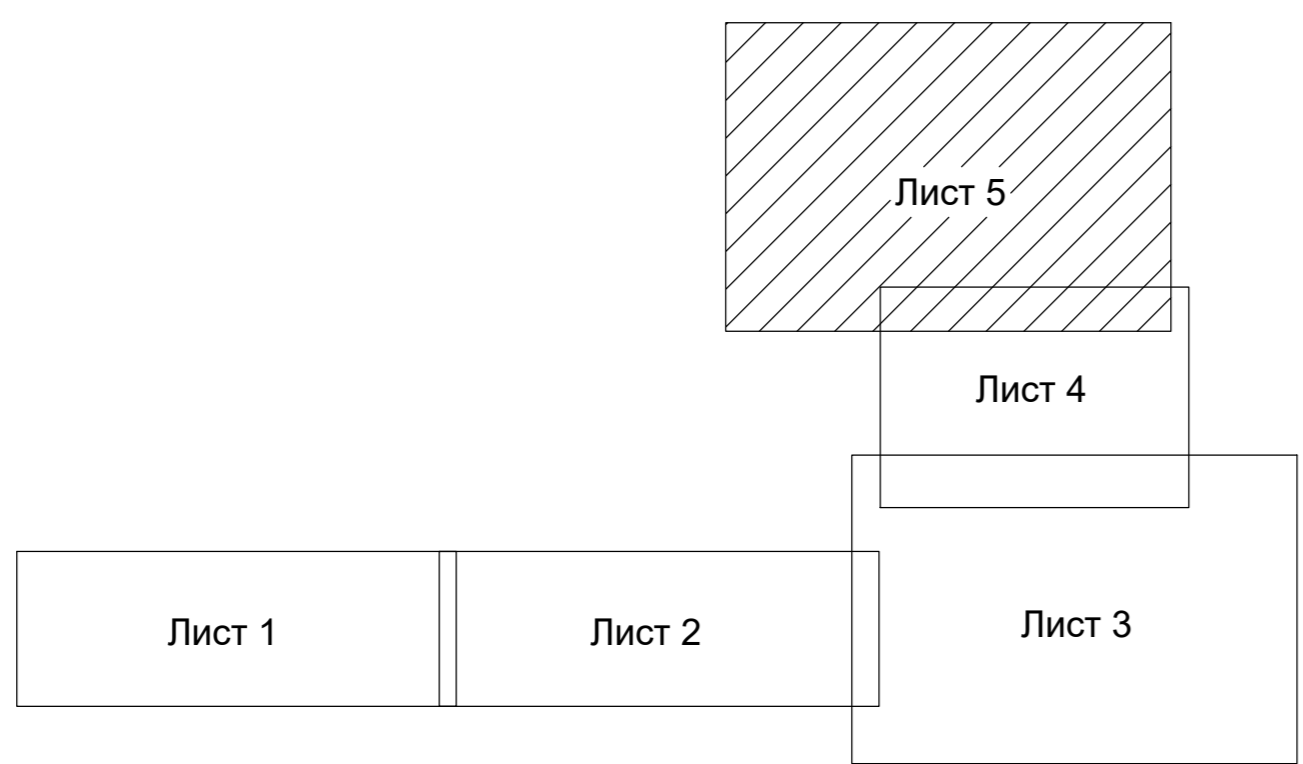


- Примечания:
- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
 - Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
 - По всей длине кабель освещения прокладывается в полиэтиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнить в полиэтиленовых трубах Ø110мм.
 - Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертежу А5-92-45.
 - Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прохождения кабеля с землепользователем. Получить ордера на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.

				02-04-2022-ИОС1		
				Благоустройство Томлинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томлинское участковое лесничество		
Изм.	Копч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб.	Угольник					
				Система электроснабжения		Стадия
				П		Лист
				9		Листов
				План сетей силового оборудования. М 1:500 (лист 4)		ООО "БАЗИС"
				Н. контр. Подоплева		Формат А1



№ п/п	Наименование	Примечание
1	Стороны полного бытового обслуживания и питания тип 2. (Стороны для предоставления услуг отравы)	Планировка объектов требует подключения к сети электроснабжения
2	Стены для индивидуального жилого электроснабжения	90 МВт/час, мощность 10 мВт для МП
3	Ведьма в парк	
4	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 2 (площадка для игр)	Требует подключения к сети электроснабжения
5	Площадка для занятий спортом (волейбол)	
6	Сквер у роспуска Октябрьской	
7	Экологическая тропа (Тропа здоровья)	
8	Площадка для игр (Детская)	
9	Стороны полного бытового обслуживания и питания (Стороны для предоставления услуг общественного питания)	Планировка кафе требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
10	Вспомогательная постройка (рулет прачечная)	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
11	Зона для занятий спортом	
11.1	Площадка для занятий спортом (Спортивная для тенниса)	
11.2	Площадка для занятий спортом (Сайтборд)	
11.3	Площадка для занятий спортом - баскетбольная площадка	
12	Площадка для массовых и культурно-просветительных мероприятий тип 1 (Сцена)	Требует подключения к сети электроснабжения
13	Площадка для занятий спортом	
14	Площадка для отдыха (Лесная)	
15	Площадка для отдыха (у пруда - чистящая для отравы)	Подключение к сети не предусмотрено
16	Площадка для отдыха (у пруда)	
16.1	Настил (тип 3) с бескаркасом (тип 5)	Настил находится в водоеме в зоне охраняемой территории леса для подпитки
17	Площадка для отдыха (объект не определен)	
18	Площадка для отдыха (настил)	
19	Площадка для отдыха	
20	Стороны полного бытового обслуживания и питания тип 1. (Стороны для предоставления услуг отравы)	Планировка объектов требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
21	Техническая кабина	Требует подключения к сети электроснабжения и водоснабжения
22	Площадка для занятий спортом (теннис)	
23	Площадка для игры в волейбол с сетками отравы	



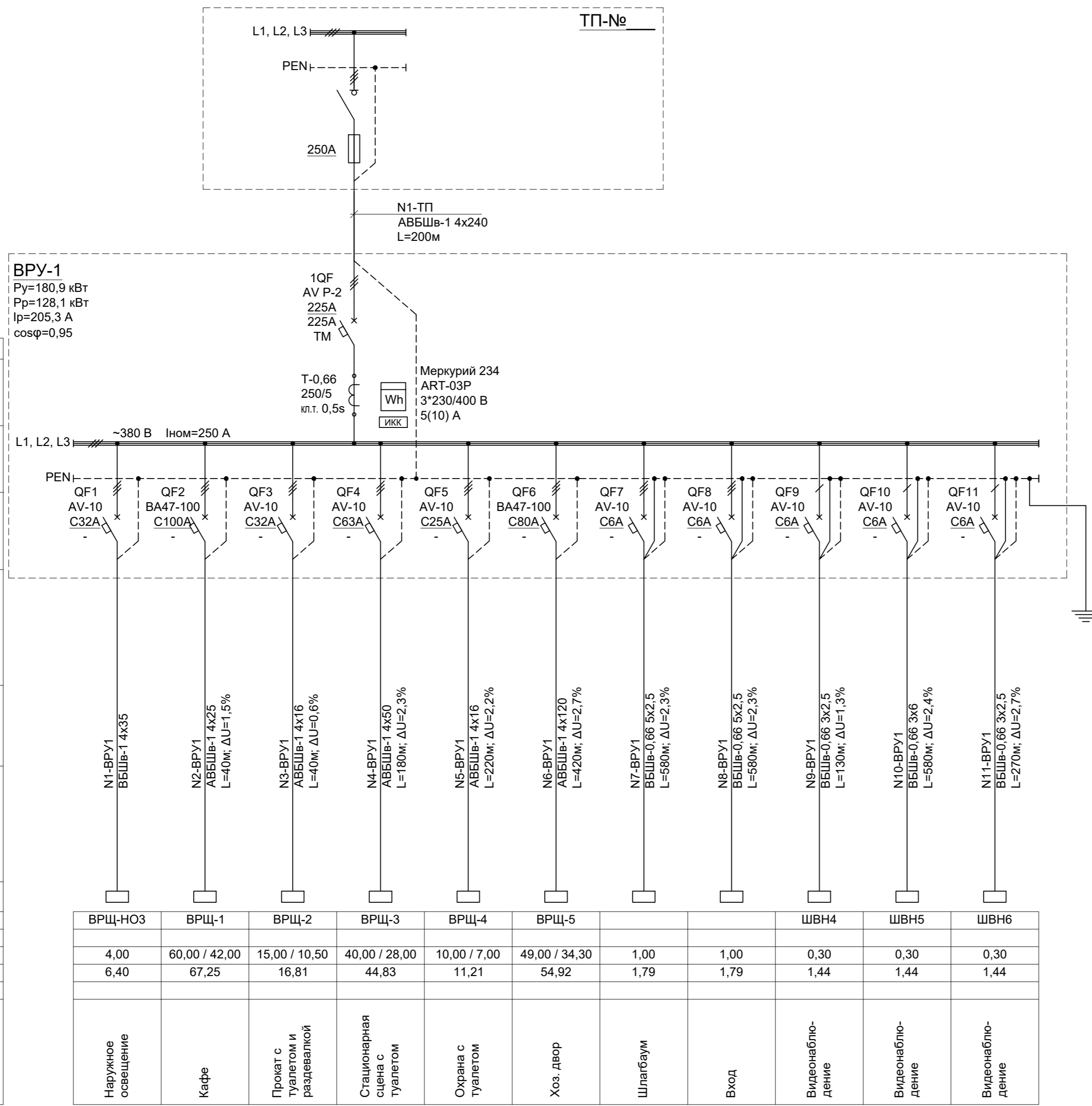
Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Постоянное освещение
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение по расписанию
○	2 светодиодных светильника, 14Вт, 220 В, 3000К, LV-LIGHTSABER D90 COB 14W, установленный на опоре высотой 5 м	Освещение с датчиком движения
○	Светодиодный прожектор, 54Вт, 220 В, 4000К, LV-EAGLE X24 HE, установленный на опоре высотой 8 м	
○	Светодиодный светильник, 42Вт, 220 В, 4000К, LV-PARK X8 HP T4-B, установленный на опоре высотой 6 м	
⚡	Землепольное устройство	
W2	Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, проложенная в земле (электроснабжение)	
W3	Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, проложенная в земле (освещение)	

Примечания:

- Тип кабелей, см. схему сети наружного освещения.
- Все кабельные линии выполнить по типовому проекту А5-92 "Проходка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".
- По всей длине кабель освещения прокладывается в полипропиленовой трубе Ø50мм, пересечения с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами выполнять в полипропиленовых трубах Ø110мм.
- Кабели в трубах уплотнить с двух концов по чертёжу А5-92-45.
- Перед началом работ по прокладке проектируемой КЛ вопросы пересечений согласовать со службами владельцев подземных и надземных коммуникаций. Согласовать трассу прокладки кабелей с землевладельцем. Получить ордера на производство земляных работ. В месте установки муфт предусмотреть запас кабеля.

02-04-2022-ИОС1			
Ежегодное Техническое задание (Лесная опушка) по адресу: Московская область, городская округ Леберязь, Подольское лесничество, Томинское участковое лесничество			
Изм.	Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	Утв.	Подп.	Дата
ИП	Смирнов		
Н. контр.	Подольнов		
Система электроснабжения		Старший	Лист
План сетей силового оборудования.		п	10
М 1:500 (лист 5)		ООО "БАЗИС"	
Формат А0			



Данные питающей сети	
Шиннопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе: тип; Iном, А; расц. или пл. вст., А
	Шиннопровод: тип; напряжение; Iном, А
Марка и сечение проводника	Аппарат отх. линии: тип; Iном, А; расц. или пл. вст., А; диф. ток, А
	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение: тип; Iном, А; расцепитель; уставка тепл. реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Электроприемник	Условное обозначение
	Номер по плану
	Тип
	Рном, кВт / Ррасч, кВт
Ток, А	Iном
	Iпуск
Наименование механизма	

	ВРЩ-НОЗ	ВРЩ-1	ВРЩ-2	ВРЩ-3	ВРЩ-4	ВРЩ-5		ШВН4	ШВН5	ШВН6	
Рном, кВт / Ррасч, кВт	4,00	60,00 / 42,00	15,00 / 10,50	40,00 / 28,00	10,00 / 7,00	49,00 / 34,30	1,00	1,00	0,30	0,30	
Iном	6,40	67,25	16,81	44,83	11,21	54,92	1,79	1,79	1,44	1,44	
Iпуск											
Наименование механизма	Наружное освещение	Кафе	Прокат с туалетом и раздевалкой	Стационарная сцена с туалетом	Охрана с туалетом	Хоз. двор	Шлагбаум	Вход	Видеонаблюдение	Видеонаблюдение	Видеонаблюдение

Технические условия на изготовление питающего пункта ВРУ-1

- Настоящий чертеж является заданием на изготовление питающего пункта, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
- Щиты смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
- Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
- Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щитов.
- Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
- Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
- В щите должно быть предусмотрено резервное место (не менее 20% от общего объема) для возможности установки дополнительного оборудования.
- Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

					02-04-2022-ИОС1					
					Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник						П	11	
ГИП		Смирнов								
					ВРУ-1. Однолинейная схема					
Н. контр.	Подоплелова							ООО "БАЗИС"		

Согласовано
Изм. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Согласовано

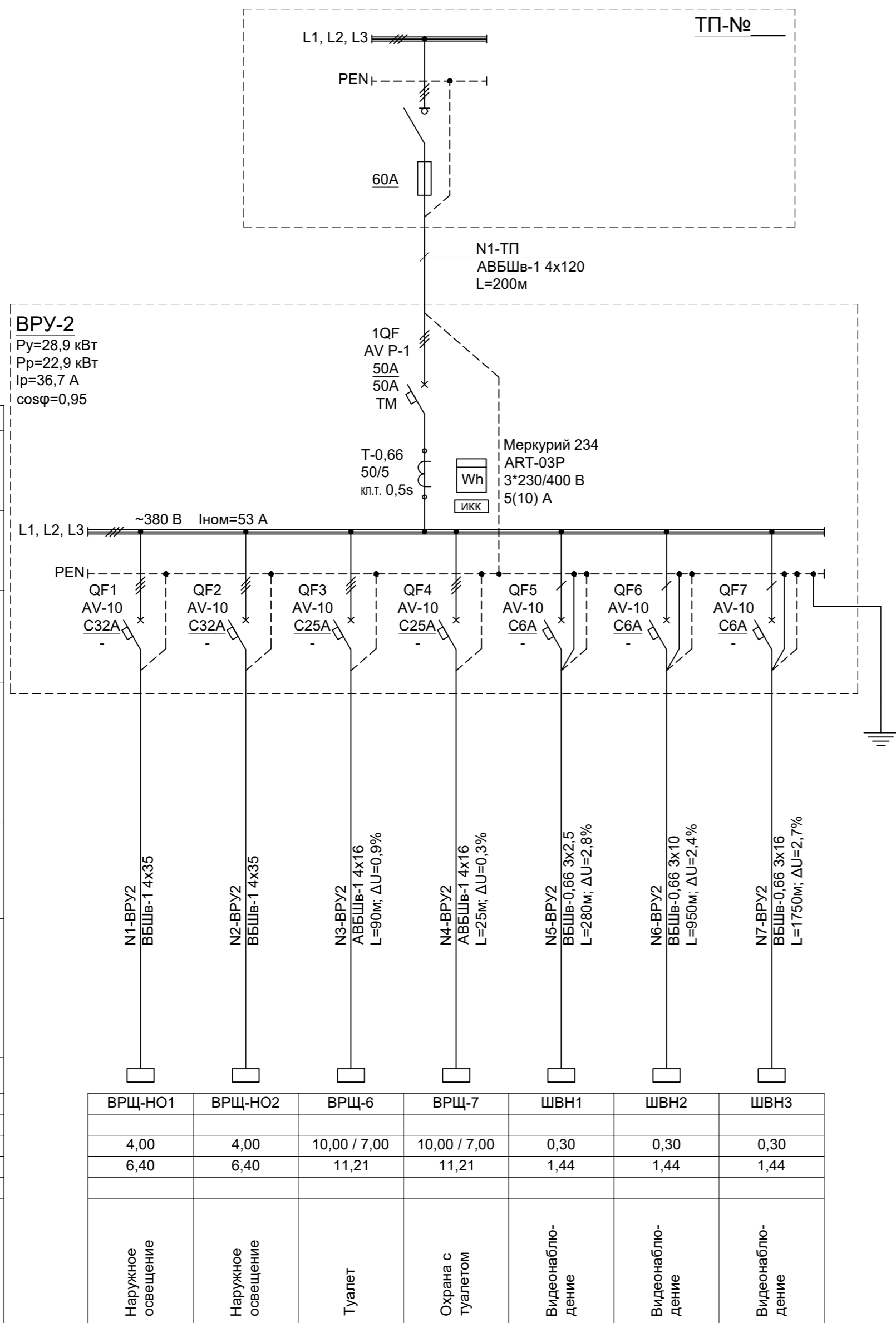
Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе: тип; Iном, А; расц. или пл. вст., А
	Шинопровод: тип; напряжение; Iном, А
	Аппарат отх. линии: тип; Iном, А; расц. или пл. вст., А; диф. ток, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение: тип; Iном, А; расцепитель; уставка тепл. реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Электроприемник	Условное обозначение
	Номер по плану
	Тип
	Рном, кВт / Ррасч, кВт
Ток, А	Iном
	Iпуск
Наименование механизма	



Технические условия на изготовление питающего пункта ВРУ-1

- Настоящий чертеж является заданием на изготовление питающего пункта, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
- Щиты смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
- Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
- Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щитов.
- Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
- Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
- В щите должно быть предусмотрено резервное место (не менее 20% от общего объема) для возможности установки дополнительного оборудования.
- Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Угольник						П	12	
ГИП	Смирнов					ВРУ-2. Однолинейная схема	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.	Подоплелова						Формат А2		

Согласовано

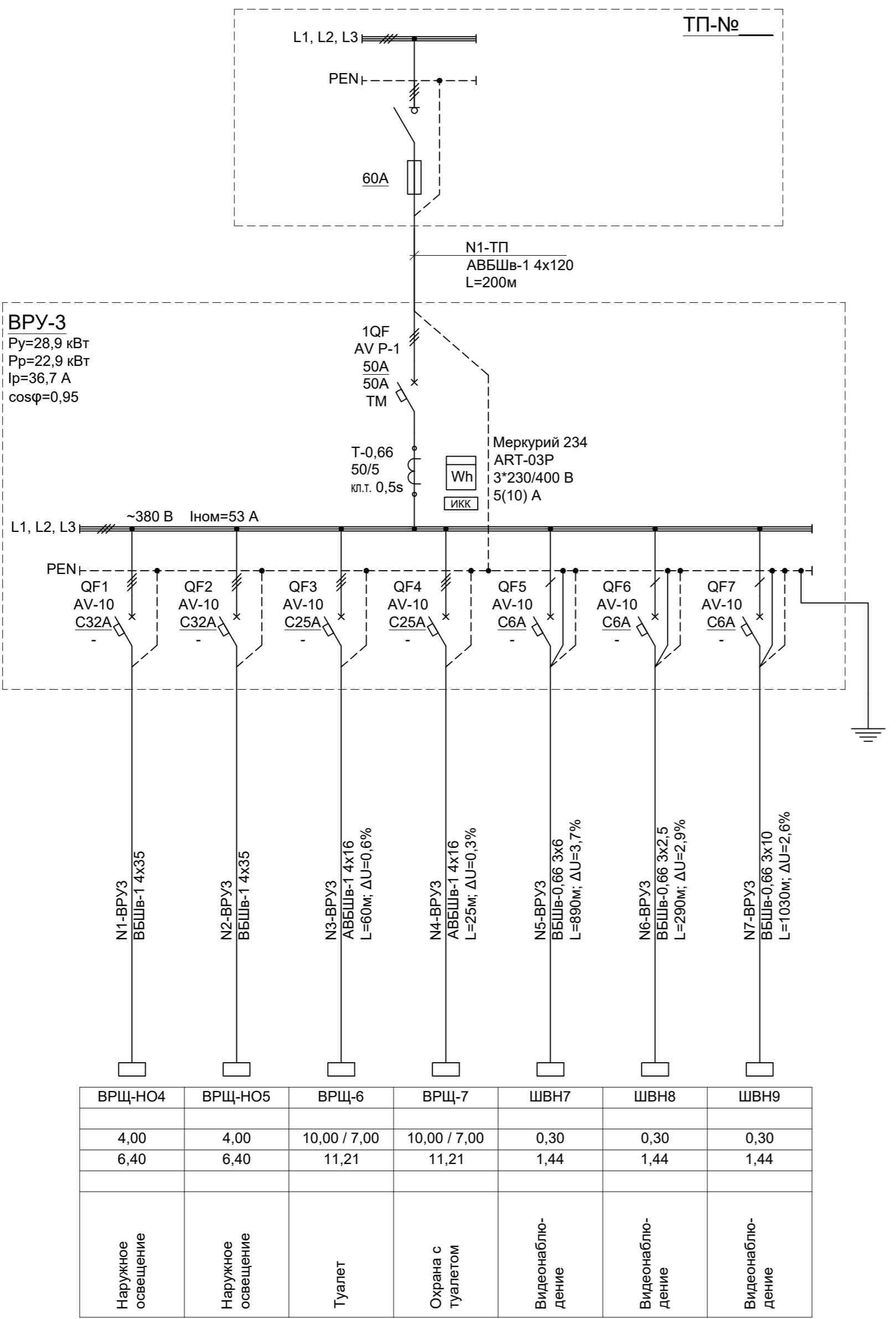
Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № инв.

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе: тип; Ином, А; расц. или пл. вст., А
	Шинопровод: тип; напряжение; Ином, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
	Обозначение: тип; Ином, А; расцепитель; уставка тепл. реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
	Условное обозначение
Электроприемник	Номер по плану
	Тип
	Рном, кВт / Ррасч, кВт
	Ток, А Ином Ипуск
Наименование механизма	



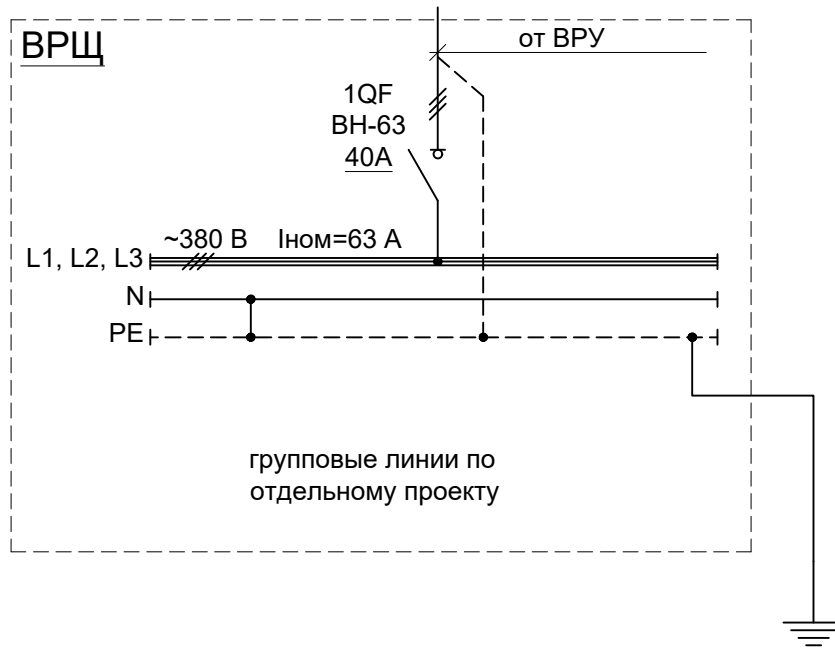
ВРУ-3
 $P_y=28,9$ кВт
 $P_p=22,9$ кВт
 $I_p=36,7$ А
 $\cos\phi=0,95$

VRЩ-НО4	VRЩ-НО5	VRЩ-6	VRЩ-7	ШВН7	ШВН8	ШВН9
4,00	4,00	10,00 / 7,00	10,00 / 7,00	0,30	0,30	0,30
6,40	6,40	11,21	11,21	1,44	1,44	1,44
Наружное освещение	Наружное освещение	Туалет	Охрана с туалетом	Видеонаблюдение	Видеонаблюдение	Видеонаблюдение

Технические условия на изготовление питающего пункта ВРУ-1

- Настоящий чертеж является заданием на изготовление питающего пункта, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
- Щиты смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
- Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
- Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щитов.
- Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
- Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
- В щите должно быть предусмотрено резервное место (не менее 20% от общего объема) для возможности установки дополнительного оборудования.
- Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Угольник						П	13	
ГИП	Смирнов					ВРУ-3. Однолинейная схема	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.	Подоплелова						Формат А2		



Технические условия на изготовление низковольтных щитов ВРЩ

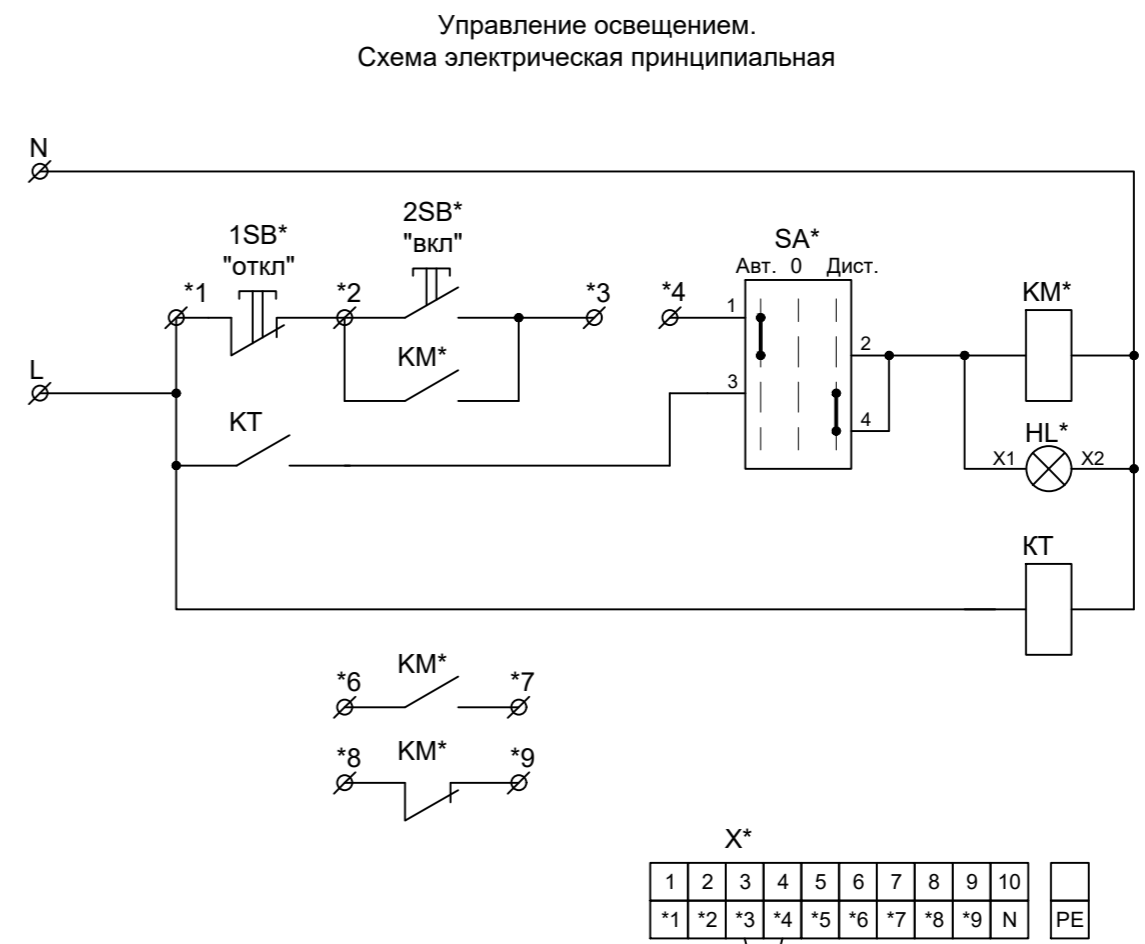
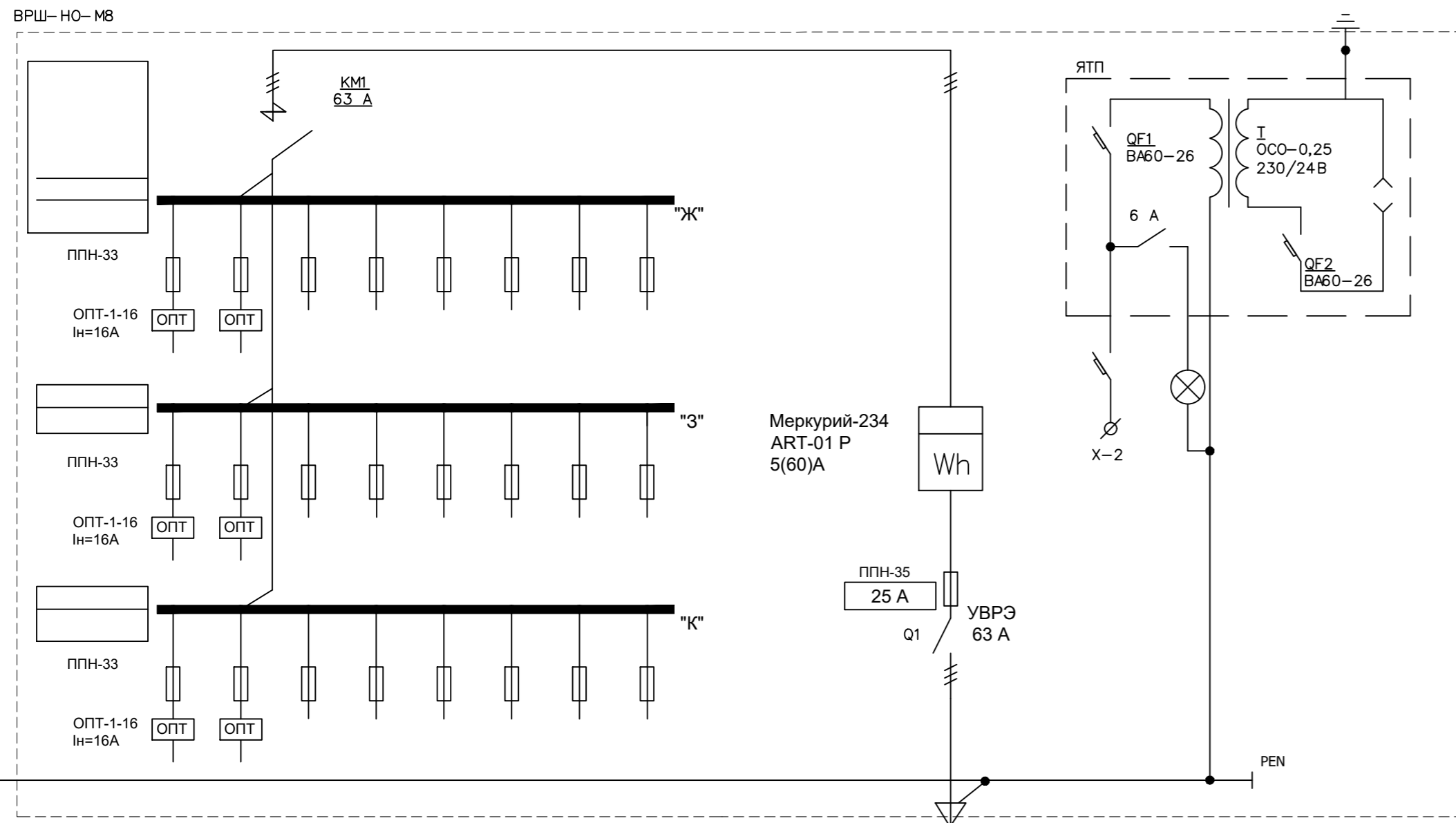
1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление низковольтного щита, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32397-2013.
2. Щит смонтировать в металлическом корпусе компании "ЕКФ". Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
3. Расположение вводов и выводов кабелей - сверху.
4. Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
5. Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
6. В щите должно быть предусмотрено резервное место (не менее 20% от общего объема) для возможности установки дополнительного оборудования.
7. Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

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

02-04-2022-ИОС1

Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник		<i>[Signature]</i>				П	14
ГИП		Смирнов				ВРЩ. Схема электрическая принципиальная	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова		<i>[Signature]</i>					



* - № линии, см. на соответствующей принципиальной схеме

Разрешенная мощность, кВт	1,29	1,15					
Наименование линии	N1	N2					
Расчетный ток линий по фазам, А	"Ж"	2,06	1,84				
	"З"	2,06	1,84				
	"К"	2,06	1,84				
Кабель	Марка	ВБШв-1	ВБШв-1				
	Сечение, мм ²	4x16	4x16				
Ток плавкой вставки, А *	10	10					

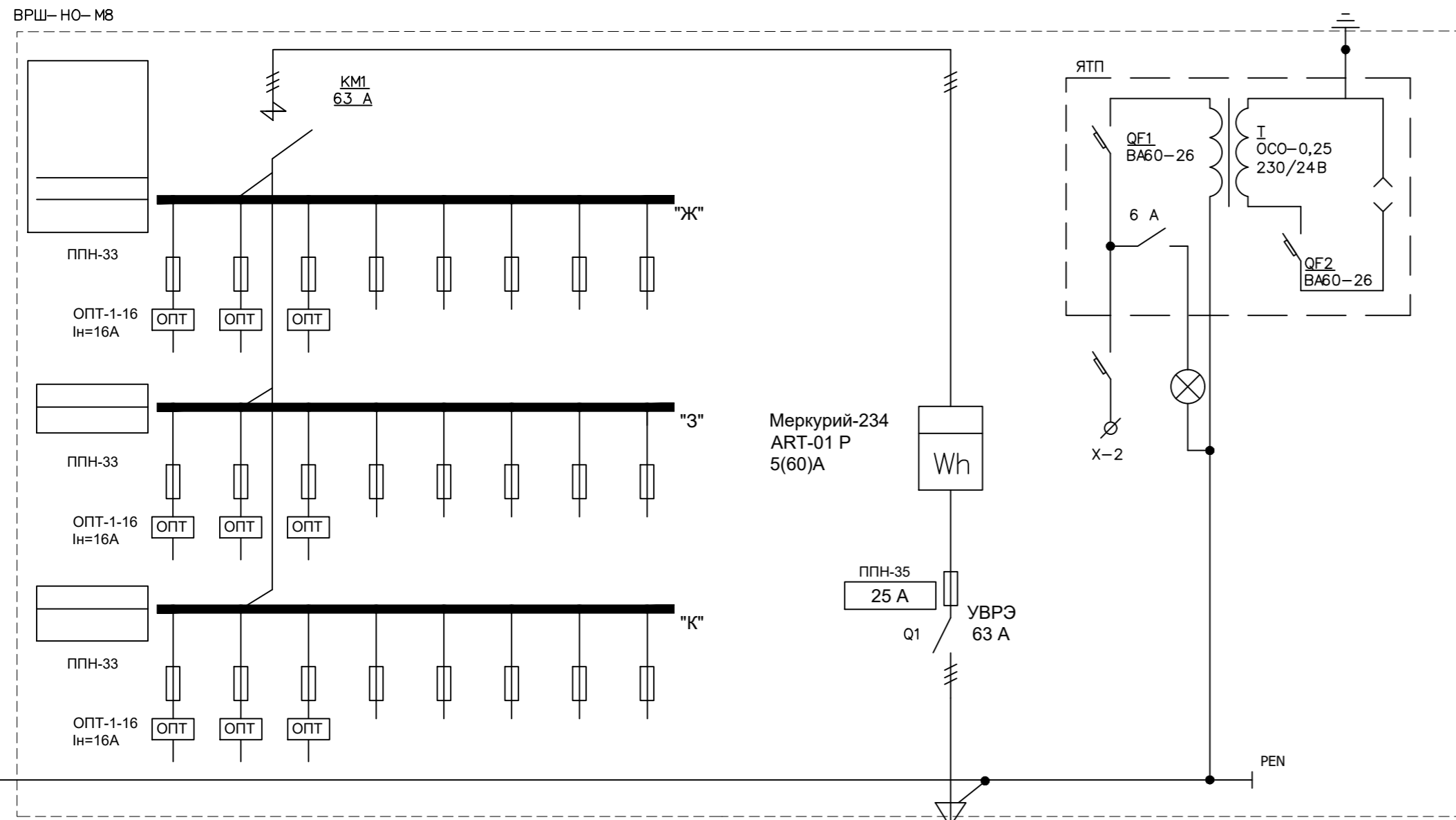
2,4
Ввод №1 от ВРУ-1
3,9
3,9
3,9
ВБШв-1
4x35
25

Технические условия на изготовление шкафа наружного освещения ВРЩ-НО1

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление шкафа ВРЩ-НО1, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
2. Щит смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
3. Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
4. Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
5. Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
6. Маркировку цепей управления и сигнализации вывести на клеммные колодки.
7. КТ - астрономическое реле, программируемое циклическое типа РСZ-525
8. Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
9. Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

					02-04-2022-ИОС1					
					Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник				П		15		
ГИП		Смирнов				ВРЩ-НО1.		ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова				Схема электрическая принципиальная				

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



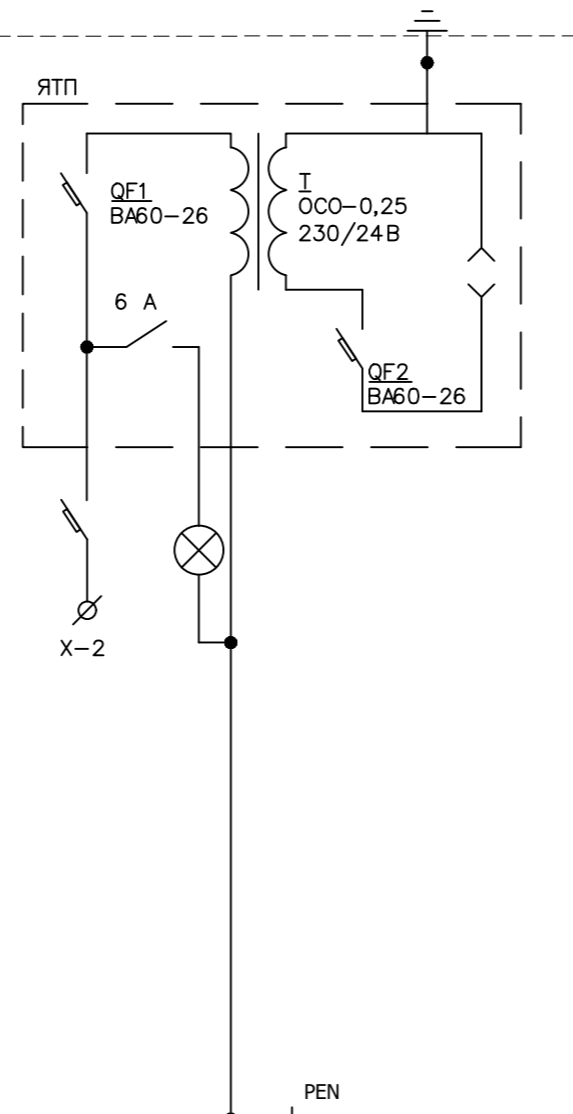
Меркурий-234
ART-01 P
5(60)A

Wh

ППН-35
25 A

УБРЭ
63 A

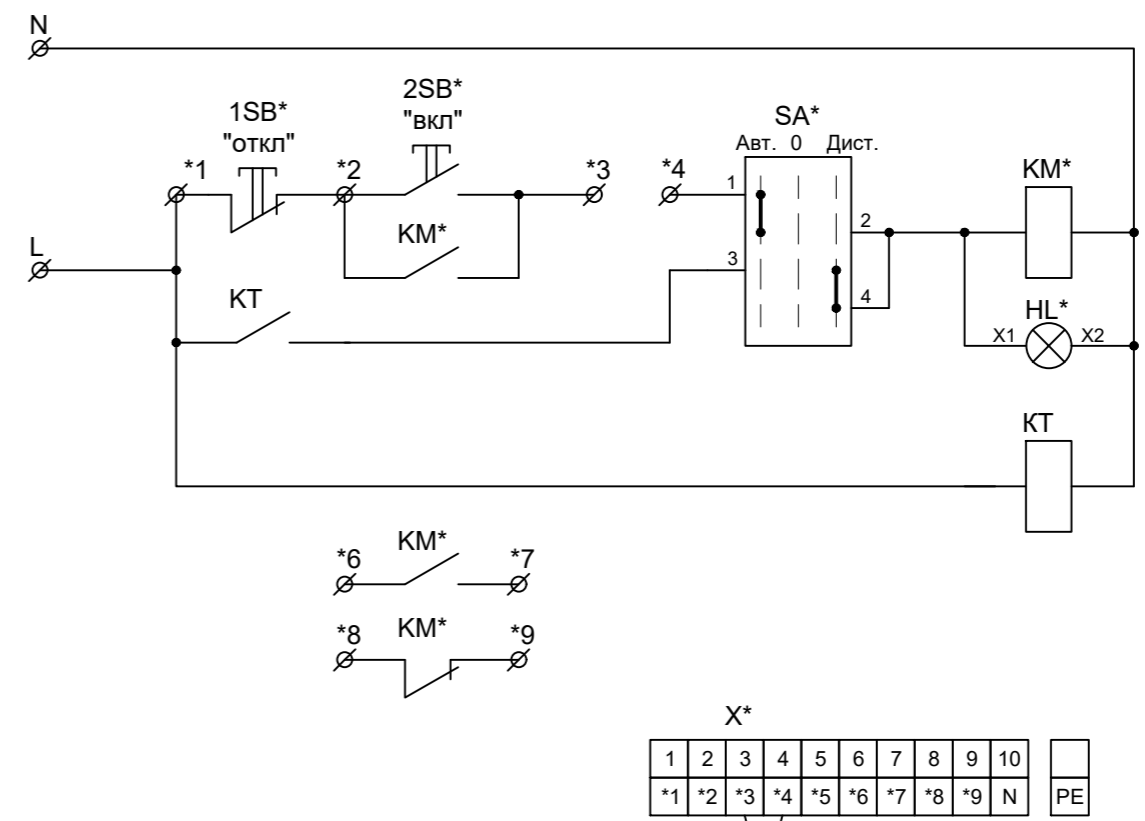
Q1



Разрешенная мощность, кВт	1,20	2,30	1,04				
Наименование линии	N1	N2	N3				
Расчетный ток линий по фазам, А	"Ж"	1,93	3,68	1,66			
	"З"	1,93	3,68	1,66			
	"К"	1,93	3,68	1,66			
Кабель	Марка	ВБШв-1	ВБШв-1	ВБШв-1			
	Сечение, мм ²	4x16	4x16	4x16			
Ток плавкой вставки, А *		10	10	10			

4,5
Ввод №1 от ВРУ-1
7,3
7,3
7,3
ВБШв-1
4x35
25

Управление освещением.
Схема электрическая принципиальная



* - № линии, см. на соответствующей принципиальной схеме

Технические условия на изготовление шкафа наружного освещения ВРЩ-НО2

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление шкафа ВРЩ-НО2, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
2. Щит смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
3. Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
4. Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
5. Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
6. Маркировку цепей управления и сигнализации вывести на клеммные колодки.
7. КТ - астрономическое реле, программируемое циклическое типа РСZ-525
8. Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
9. Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

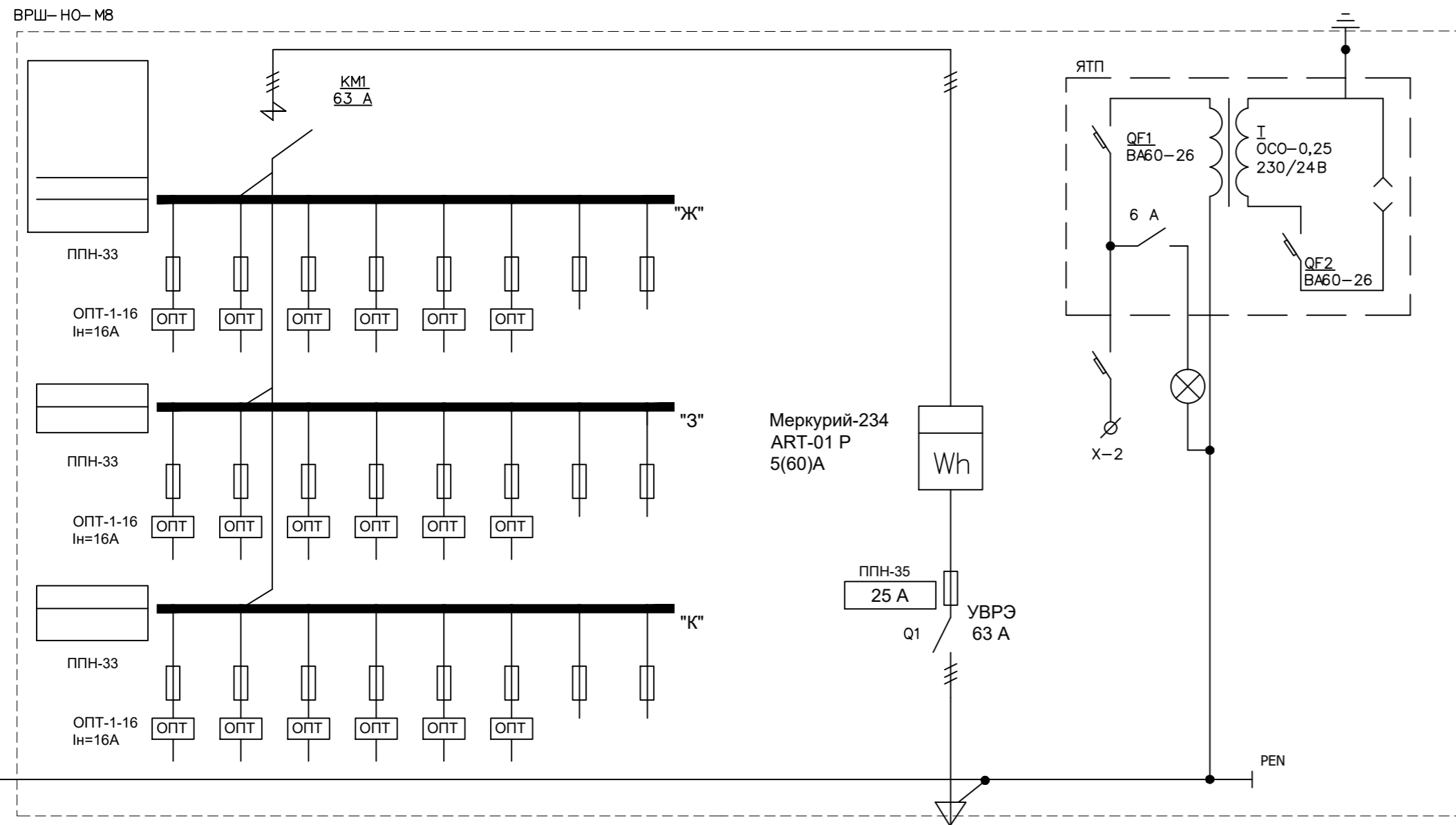
					02-04-2022-ИОС1					
					Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник						П	16	
ГИП		Смирнов				ВРЩ-НО2. Схема электрическая принципиальная		ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова								

Согласовано

Взам. инв. №

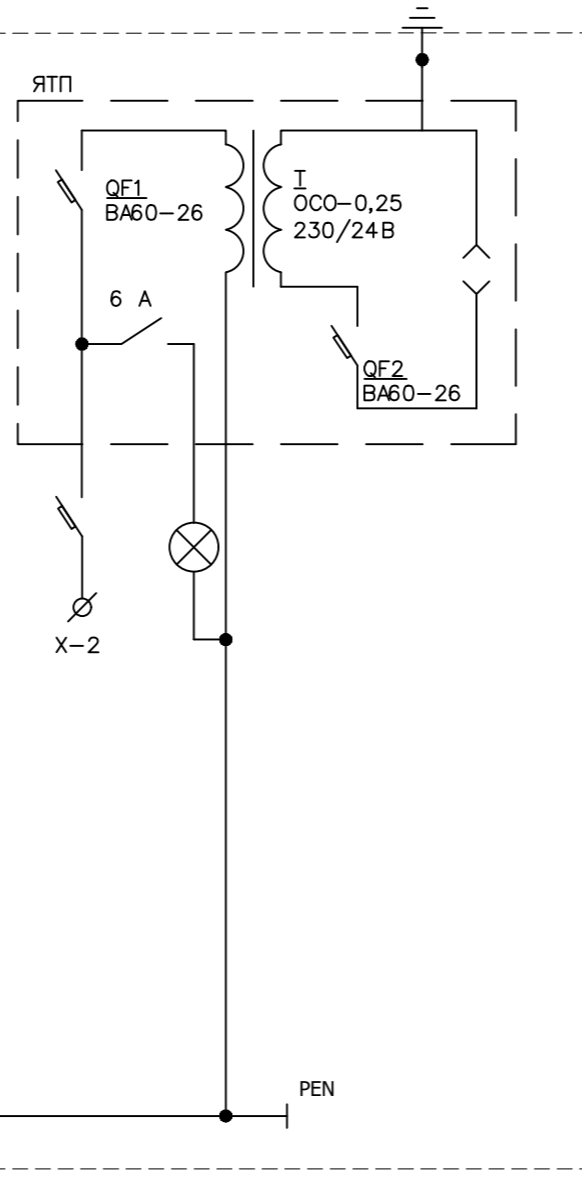
Подп. и дата

Инв. № подл.

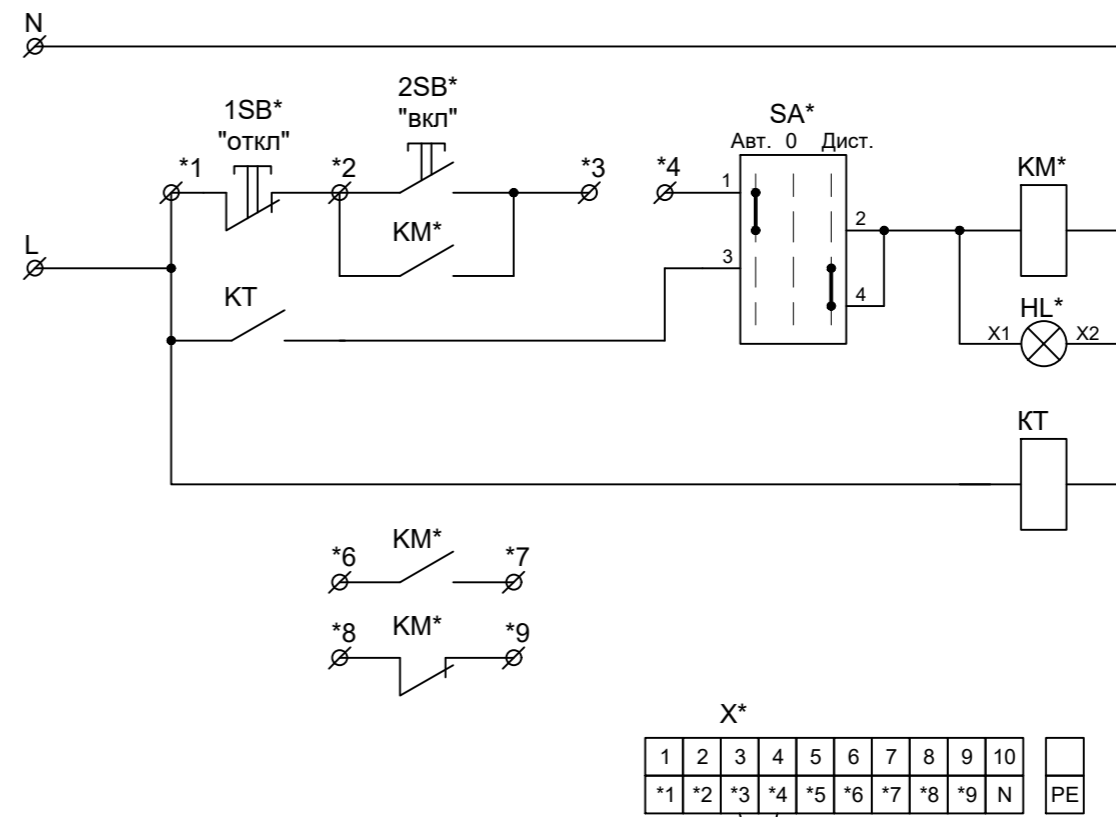


Разрешенная мощность, кВт	0,56	0,98	1,01	1,32	1,54	2,86		
Наименование линии	N1	N2	N3	N4	N5	N6		
Расчетный ток линий по фазам, А	"Ж"	0,90	1,57	1,61	2,11	2,47	4,58	
	"З"	0,90	1,57	1,61	2,11	2,47	4,58	
	"К"	0,90	1,57	1,61	2,11	2,47	4,58	
Кабель	Марка	ВБШв-1	ВБШв-1	ВБШв-1	ВБШв-1	ВБШв-1	ВБШв-1	
	Сечение, мм ²	4x16	4x16	4x16	4x16	4x16	4x16	
Ток плавкой вставки, А *	10	10	10	10	10	10		

8,3
Ввод №1 от ВРУ-1
13,2
13,2
13,2
ВБШв-1
4x35
25



Управление освещением.
Схема электрическая принципиальная



* - № линии, см. на соответствующей принципиальной схеме

Технические условия на изготовление шкафа наружного освещения ВРЩ-НОЗ

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление шкафа ВРЩ-НОЗ, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
2. Щит смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
3. Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
4. Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
5. Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
6. Маркировку цепей управления и сигнализации вывести на клеммные колодки.
7. КТ - астрономическое реле, программируемое циклическое типа РСЗ-525
8. Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
9. Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

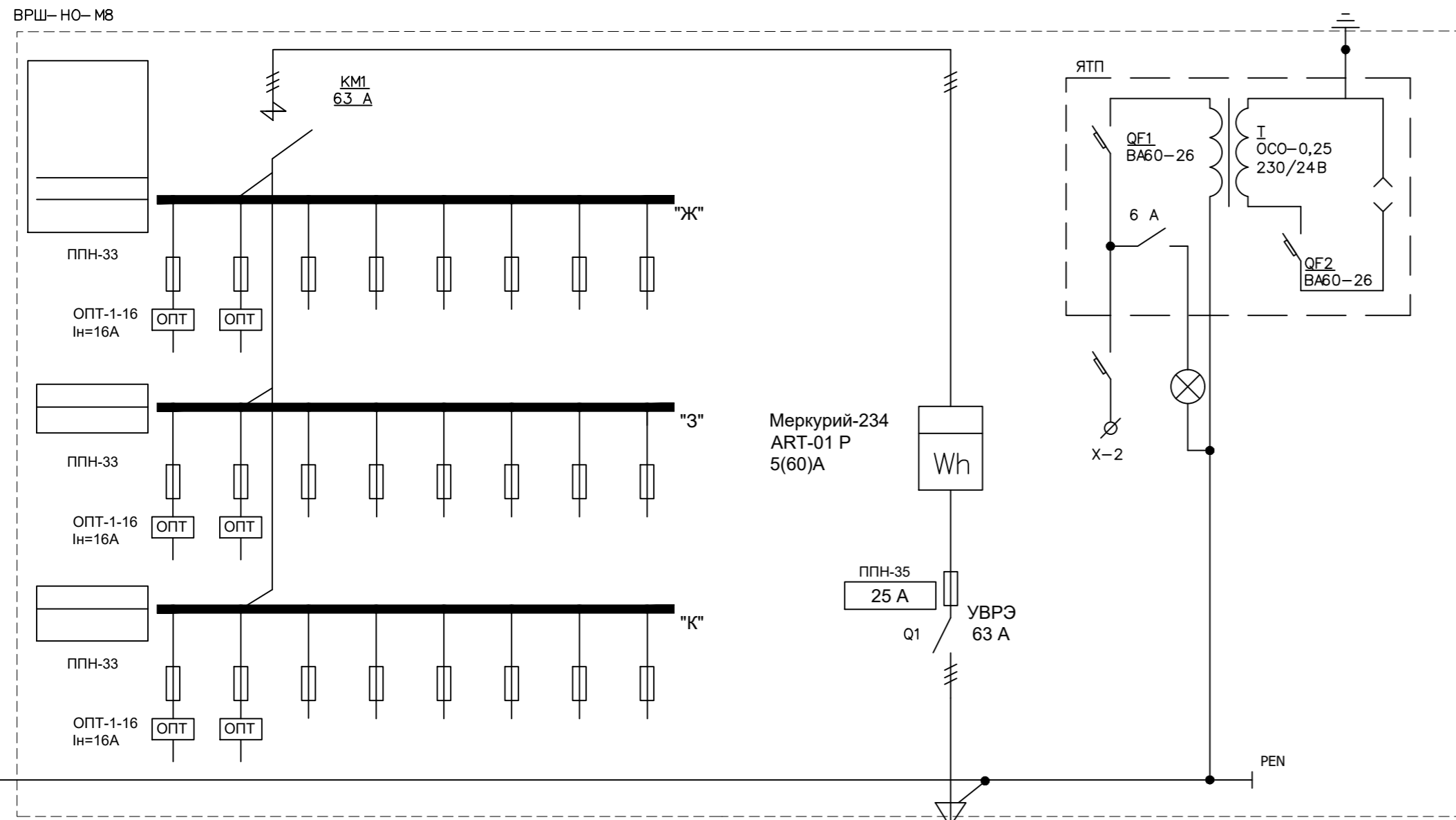
					02-04-2022-ИОС1					
					Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недоп.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник						П	17	
ГИП		Смирнов								
					ВРЩ-НОЗ. Схема электрическая принципиальная					
					ООО "БАЗИС"					
Н. контр.		Подоплелова								

Согласовано

Взам. инв. №

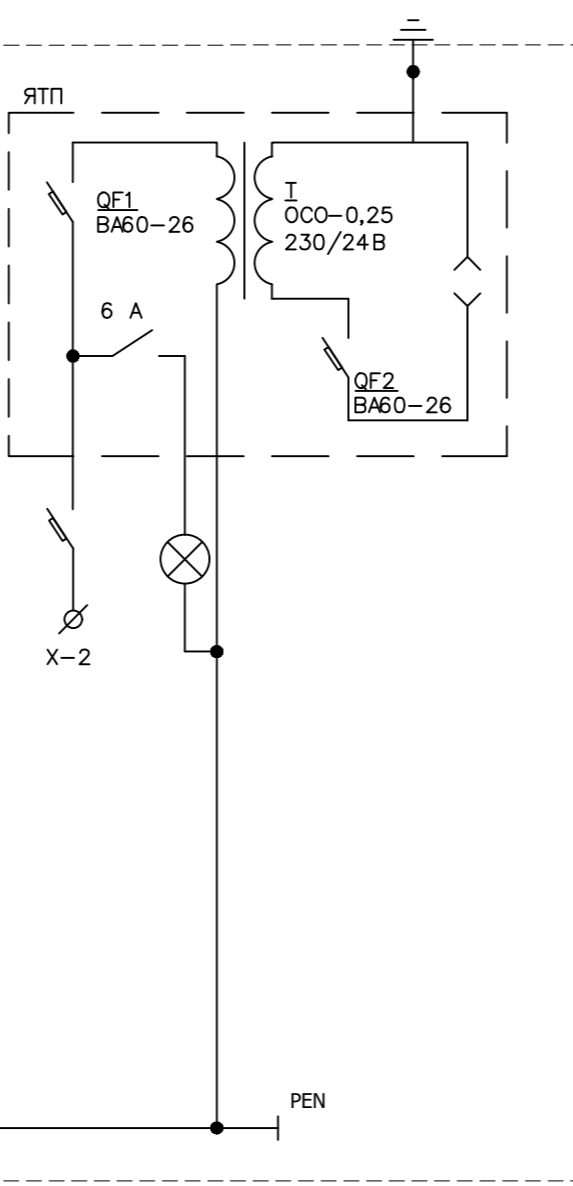
Подп. и дата

Инв. № подл.

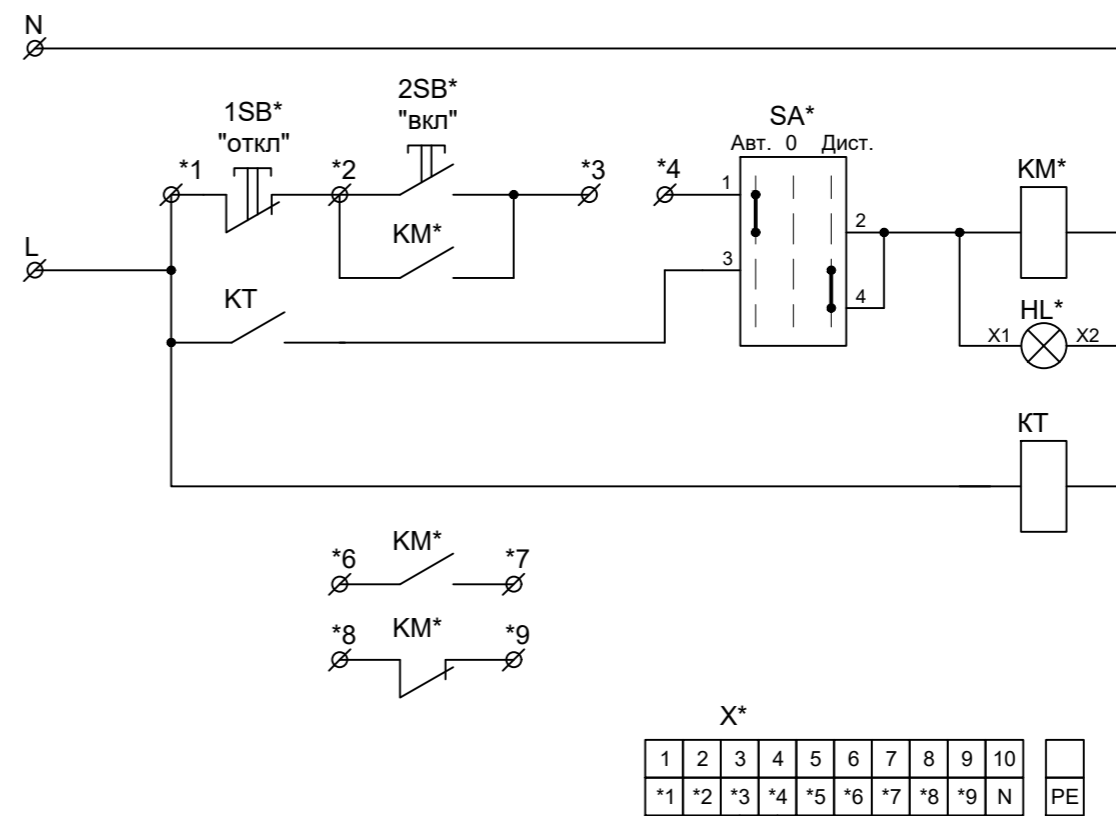


Разрешенная мощность, кВт	1,88	0,98							
Наименование линии	N1	N2							
Расчетный ток линий по фазам, А	"Ж"	3,00	1,57						
	"З"	3,00	1,57						
	"К"	3,00	1,57						
Кабель	Марка	ВБШв-1	ВБШв-1						
	Сечение, мм ²	4x16	4x16						
Ток плавкой вставки, А *	10	10							

2,9
Ввод №1 от ВРУ-2
4,6
4,6
4,6
ВБШв-1
4x35
25



Управление освещением.
Схема электрическая принципиальная

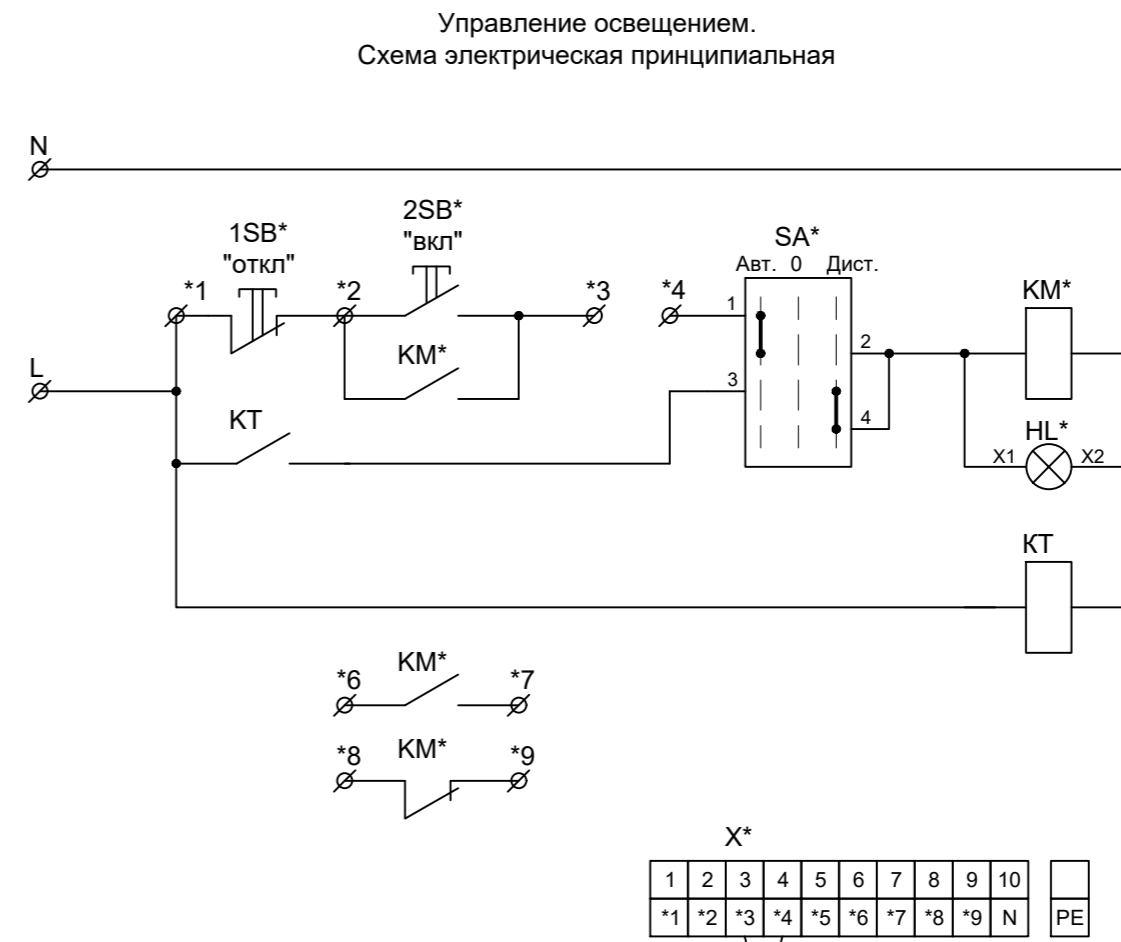
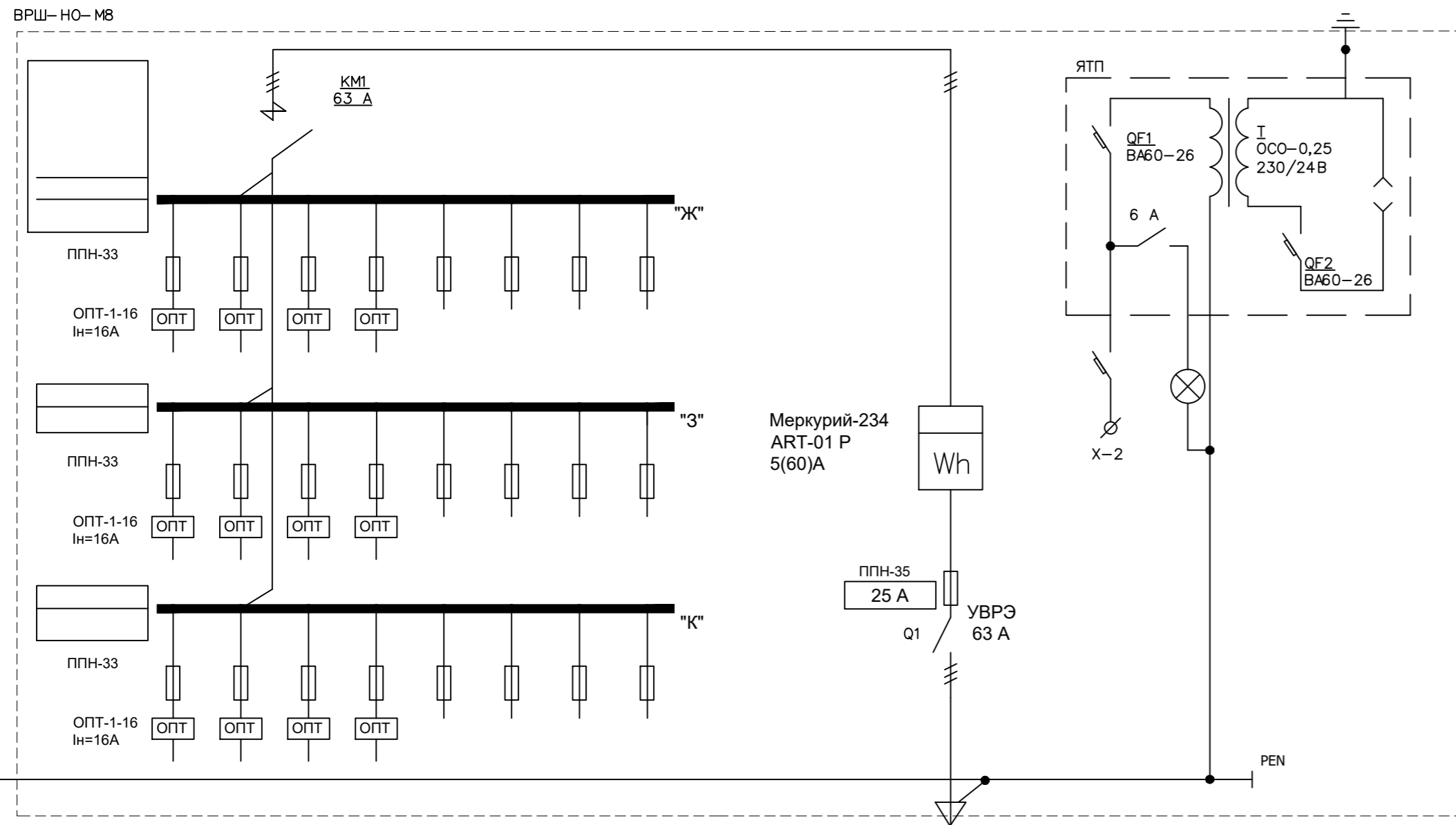


* - № линии, см. на соответствующей принципиальной схеме

Технические условия на изготовление шкафа наружного освещения ВРЩ-НО4

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление шкафа ВРЩ-НО4, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
2. Щит смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
3. Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
4. Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
5. Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
6. Маркировку цепей управления и сигнализации вывести на клеммные колодки.
7. КТ - астрономическое реле, программируемое циклическое типа РСZ-525
8. Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
9. Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

					02-04-2022-ИОС1					
					Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник						П	18	
ГИП		Смирнов				ВРЩ-НО4. Схема электрическая принципиальная		ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова								



Разрешенная мощность, кВт	0,87	0,73	0,25				
Наименование линии	N1	N2	N3				
Расчетный ток линий по фазам, А	"Ж"	1,39	1,17	0,40			
	"З"	1,39	1,17	0,40			
	"К"	1,39	1,17	0,40			
Кабель	Марка	ВБШв-1	ВБШв-1	ВБШв-1			
	Сечение, мм ²	4x16	4x16	4x16			
Ток плавкой вставки, А *	10	10	10				

1,8
Ввод №1 от ВРУ-2
3,0
3,0
3,0
ВБШв-1
4x35
25

Технические условия на изготовление шкафа наружного освещения ВРЩ-НО5

- Настоящий чертеж является заданием на изготовление шкафа ВРЩ-НО5, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
- Щит смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
- Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
- Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
- Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
- Маркировку цепей управления и сигнализации вывести на клеммные колодки.
- КТ - астрономическое реле, программируемое циклическое типа РСЗ-525
- Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
- Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

* - № линии, см. на соответствующей принципиальной схеме

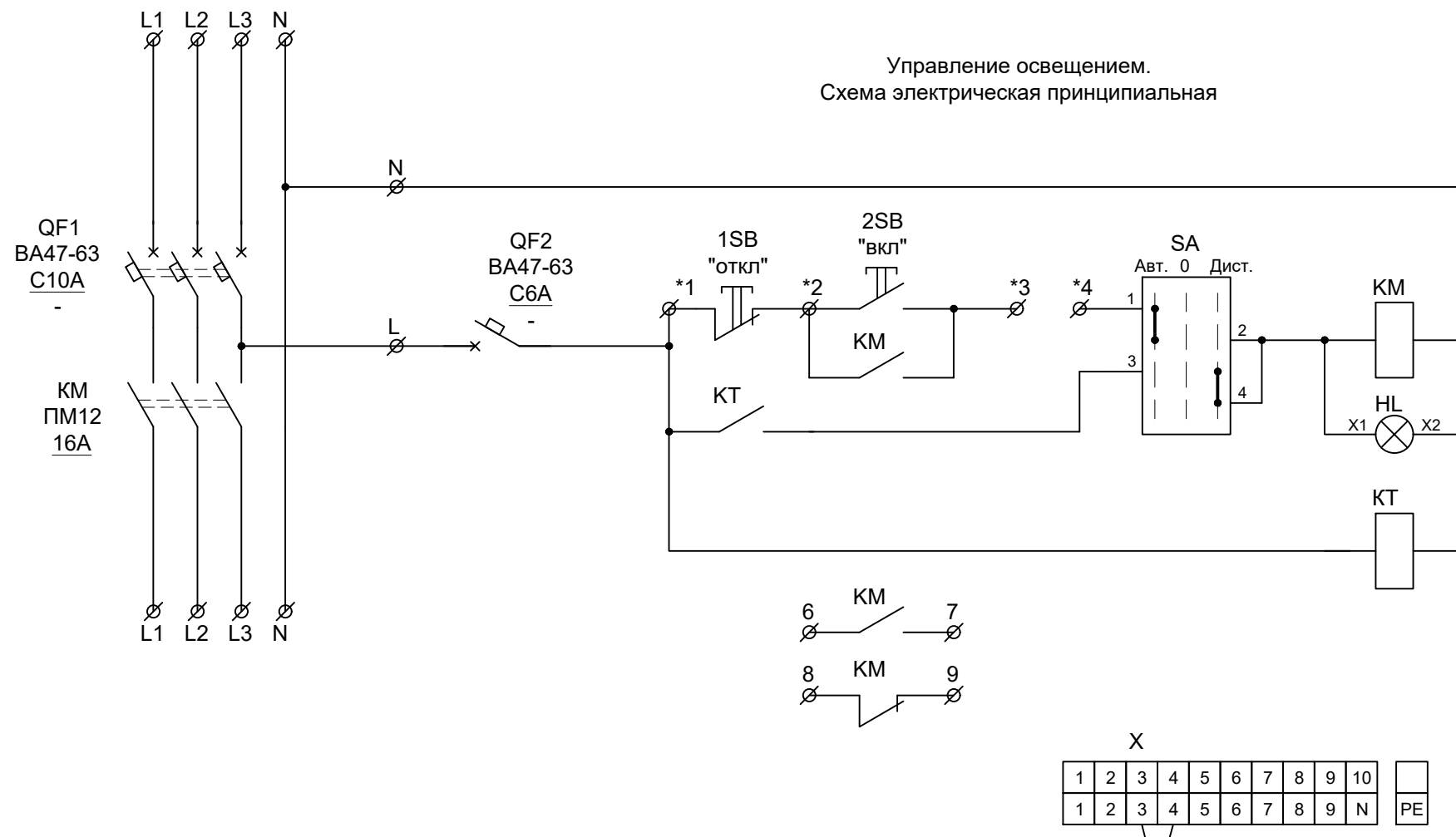
					02-04-2022-ИОС1					
					Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник				П		19		
ГИП		Смирнов				ВРЩ-НО5. Схема электрическая принципиальная		ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова								

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

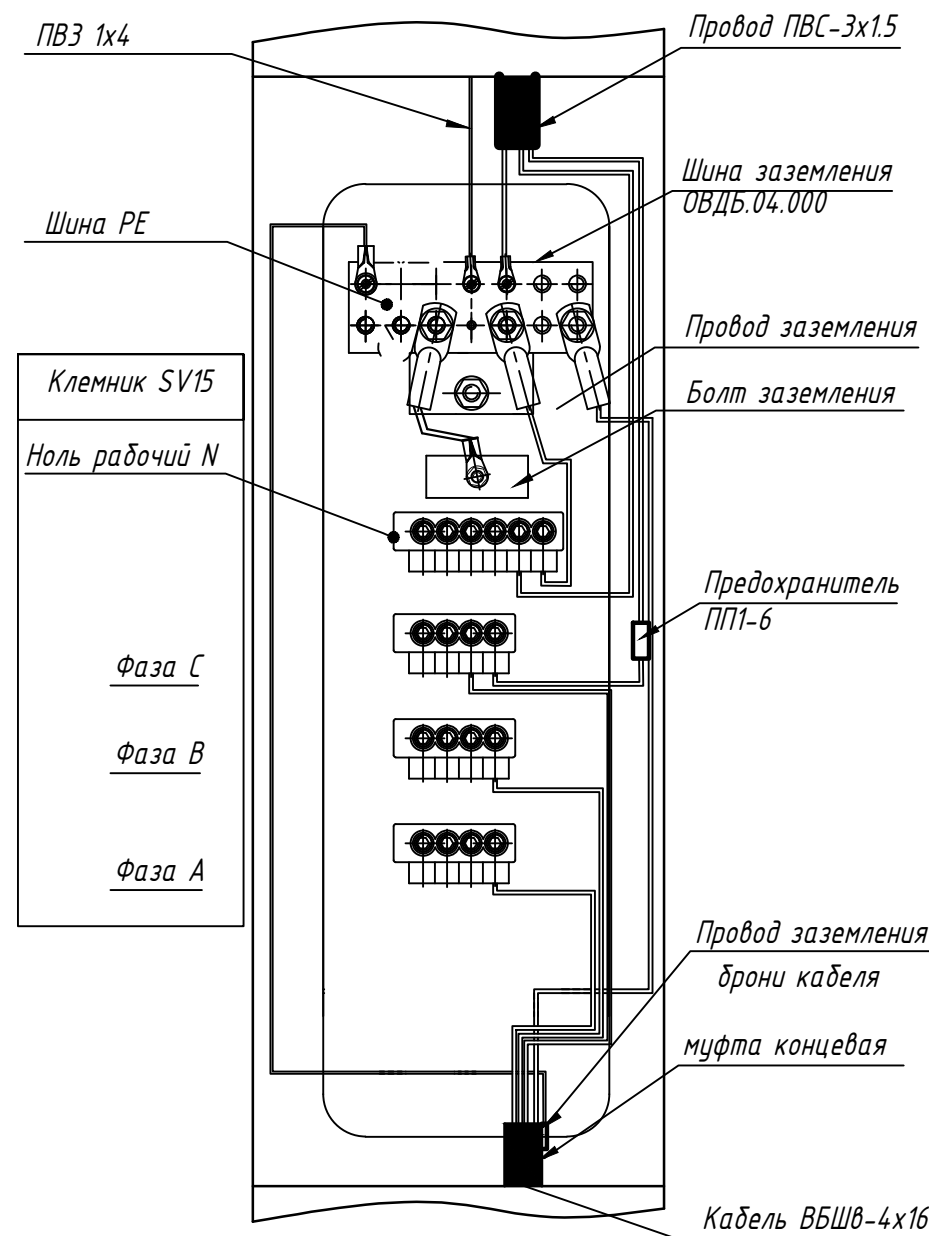
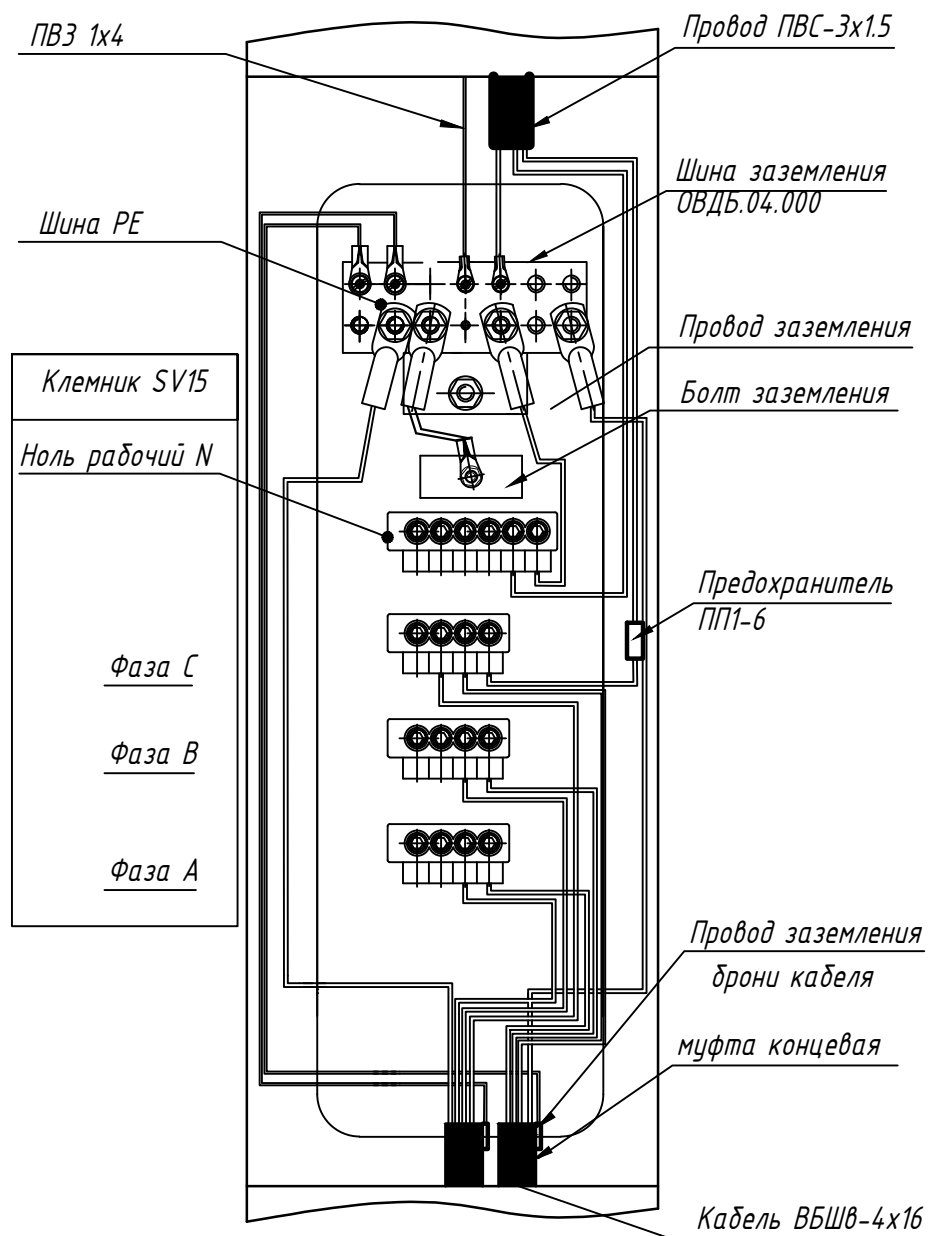
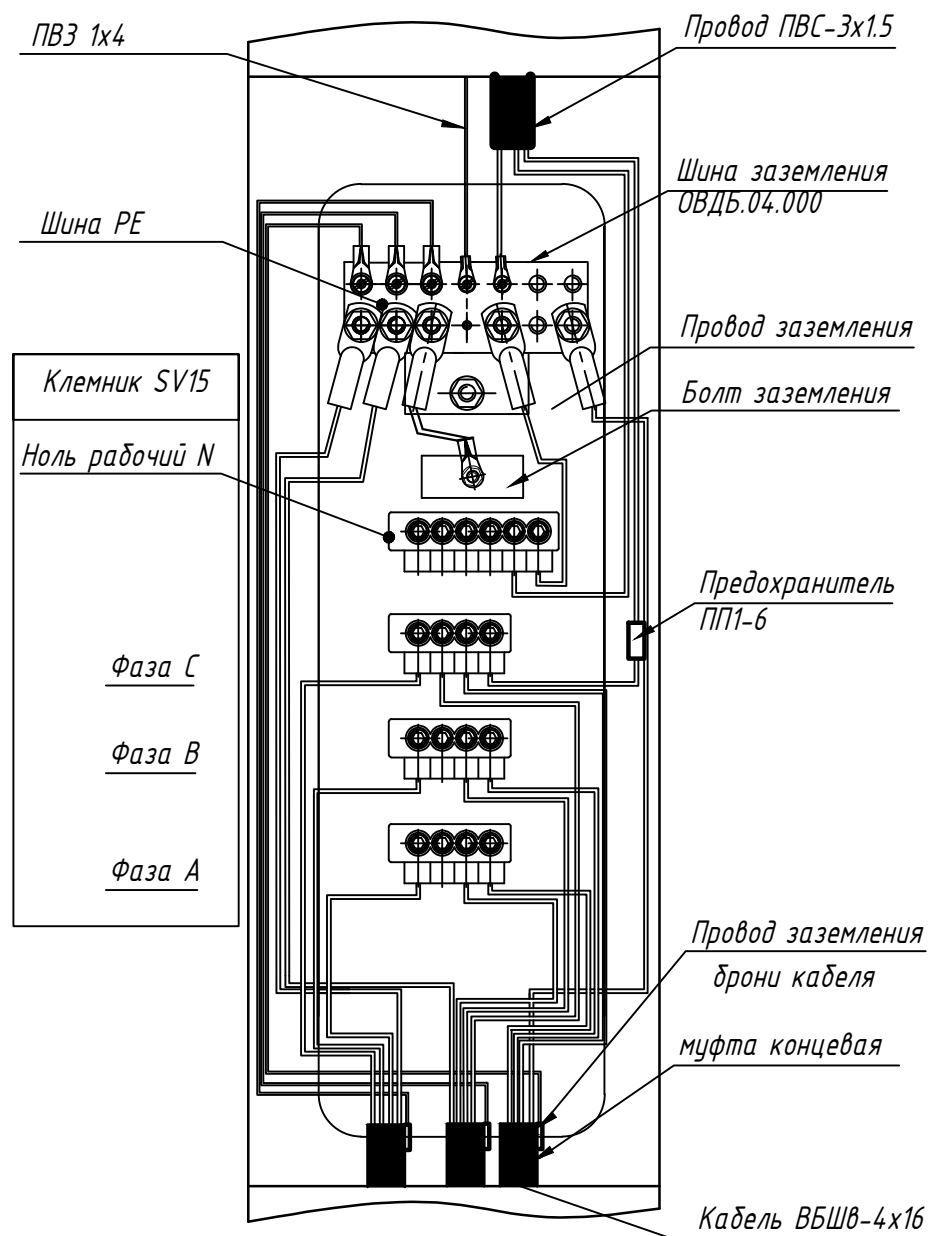
Инв. № подл.



Технические условия на изготовление шкафа управления наружного освещения ШУНО

1. Настоящий чертеж является заданием на изготовление шкафа ШУНО, напольного исполнения, выполняемого на базе электрооборудования и комплектующих изделий компании "ЕКФ" в соответствии с требованиями ГОСТ 32396-2013.
2. Щит смонтировать в корпусе антивандального исполнения. Степень защиты оболочки щита должна быть не ниже IP54, климатическое исполнение УХЛ1.
3. Расположение вводов и выводов кабелей - снизу.
4. Конкретные типы электрооборудования определяются при изготовлении щита.
5. Все электрооборудование, используемое при изготовлении, а также сами щиты должны иметь сертификаты Российской Федерации.
6. Маркировку цепей управления и сигнализации вывести на клеммные колодки.
7. КТ - астрономическое реле, программируемое циклическое типа РСЗ-525
8. Подключение счетчика электрической энергии выполнить согласно инструкции по установке.
9. Заказ на изготовление электрооборудования следует размещать на заводах-изготовителях после согласования рабочей документации со всеми заинтересованными организациями.

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник		<i>[Signature]</i>			п	20	
ГИП		Смирнов				ШУНО. Схема электрическая принципиальная	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова		<i>[Signature]</i>					



Согласовано

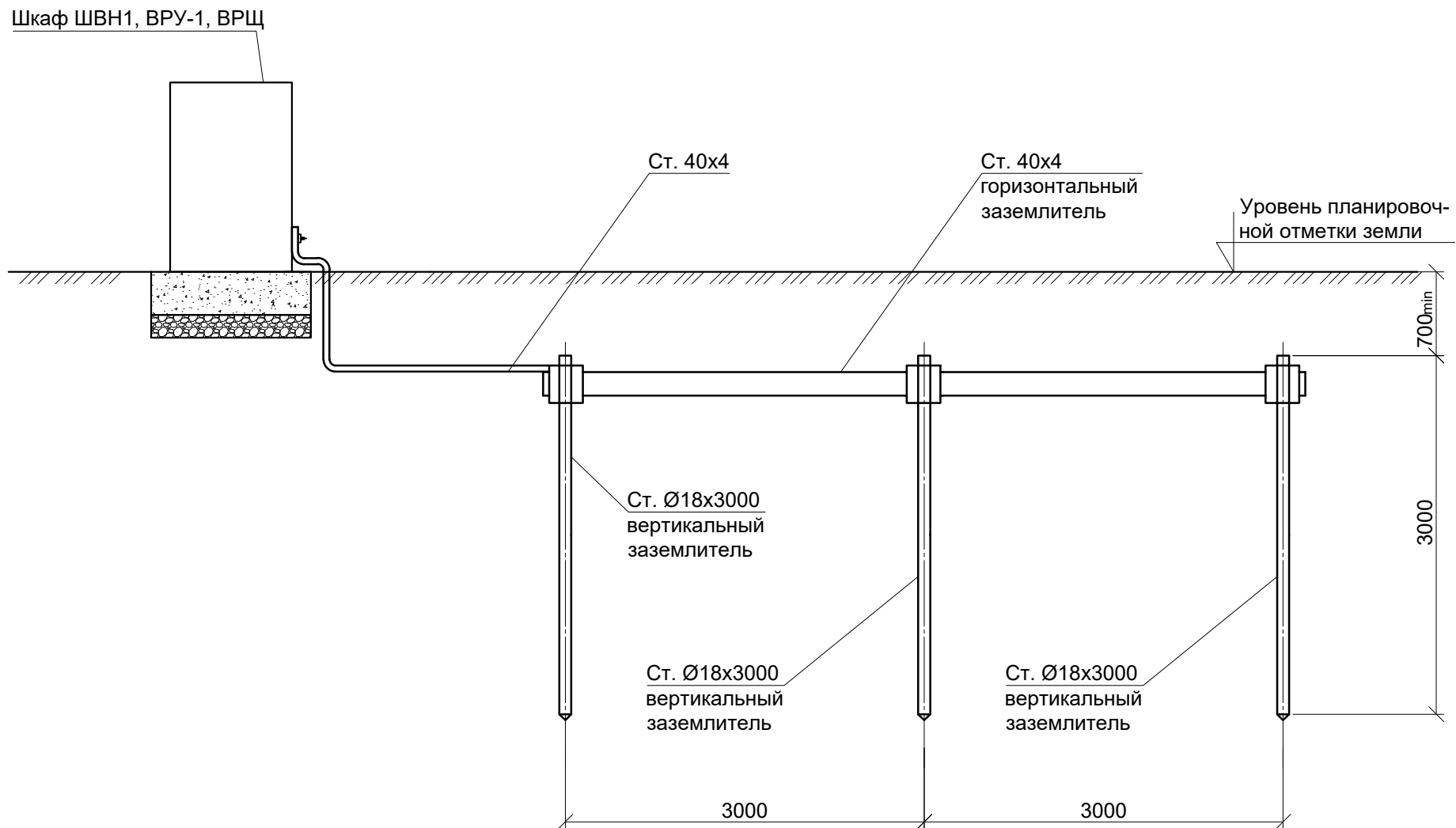
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Подключение кабелей и проводов в опорах выполнить на сжимах ENSTO. Для подключения PE проводников устанавливается на болт заземления опоры дополнительная шина. Подходящие кабели ВБШВ оконцовываются муфтой, жилы кабеля в сжимах ENSTO соединяются под болт без наконечников, на жилах кабеля подходящих к шине опрессовываются наконечники NL16x6KU-L. Заземление брони кабеля выполняется проводом ПуГВ сечением 10 кв.мм, на конце подходящем к шине опрессовывается наконечник NL10x6KU-L. Прокладка сети к светильнику выполняется проводом ПВС-3x1,5. На ответвлении фазы к светильнику устанавливается предохранитель. Соединение медного гибкого провода от предохранителя сечением 1,5 кв.мм с жилой ПВС-3x1,5 кв.мм выполняется на опрессуемых сжимах NL1,5-2,5. Проводники сечением 1,5-2,5 кв.мм опрессуются при вводе в сжимы ENSTO штыревыми наконечниками BF-P8/PA, при подключении к шине BF-M4/PA. Места вводов проводов, свободные отверстия для проводов и все отверстия под ключ на сжимах ENSTO после окончания монтажа заполняются герметиком

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник		<i>[Signature]</i>			П	21	
ГИП		Смирнов				Подключение кабеля в опоре наружного освещения	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова		<i>[Signature]</i>			Формат А3		

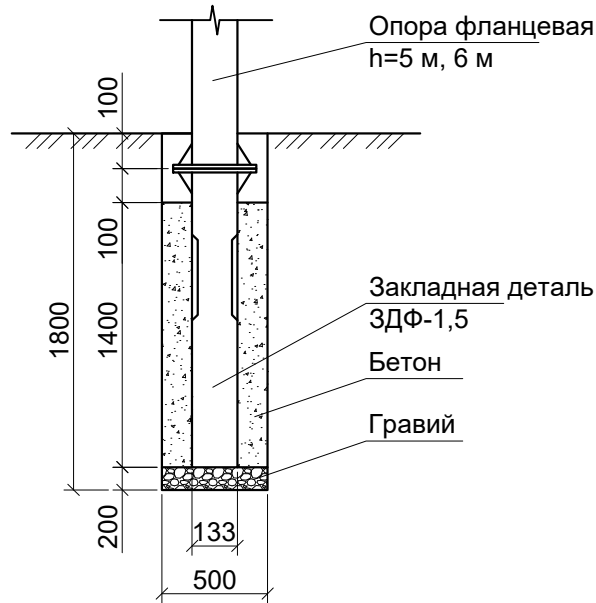


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник		<i>[Signature]</i>			п	22	
ГИП		Смирнов				Заземление шкафов ВРУ, ВРЩ, ШВН	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова		<i>[Signature]</i>			Формат А3		

Схема установки опор освещения

Установка опор
с ЗДФ 1,5м



Вес закладной детали - 30,0 кг

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02-04-2022-ИОС1

Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество

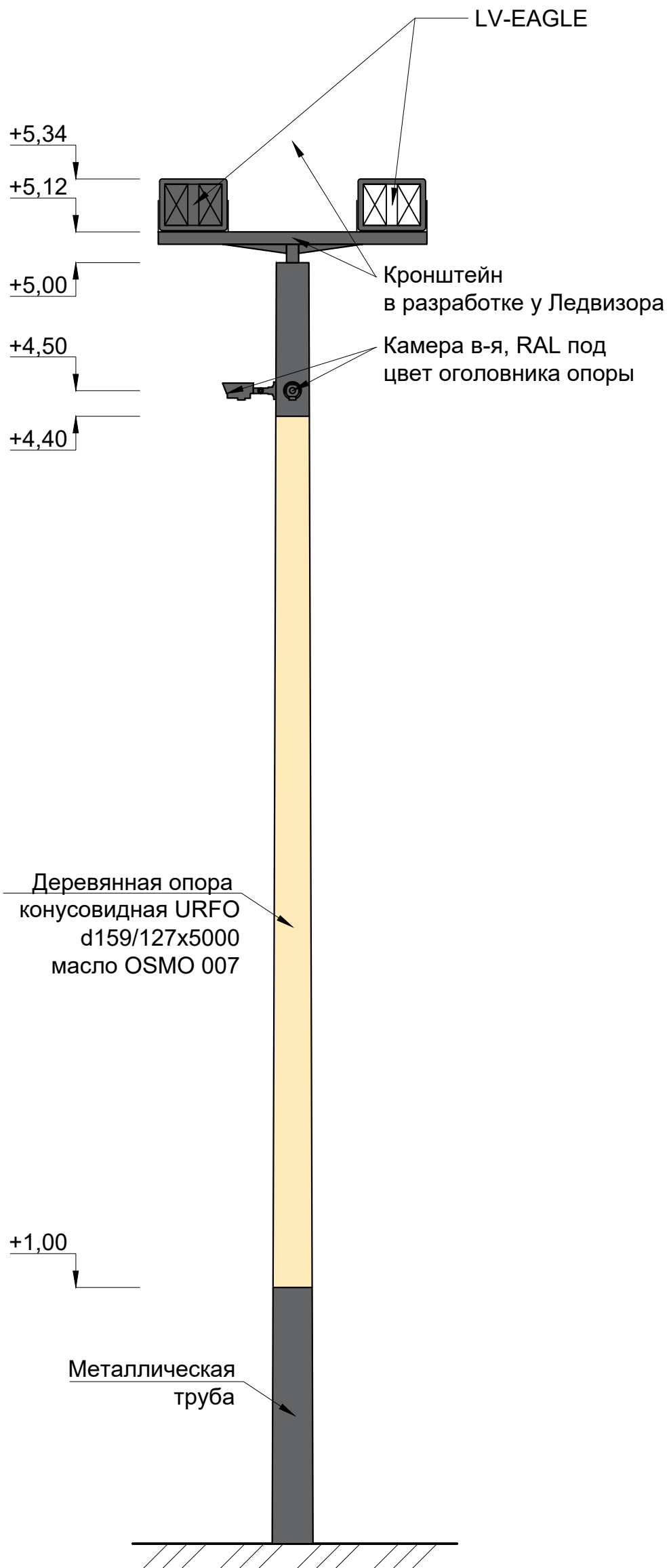
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.
Разраб.		Угольник		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Смирнов			
Н. контр.		Подоплелова		<i>[Signature]</i>	

Электроснабжение.
Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	23	

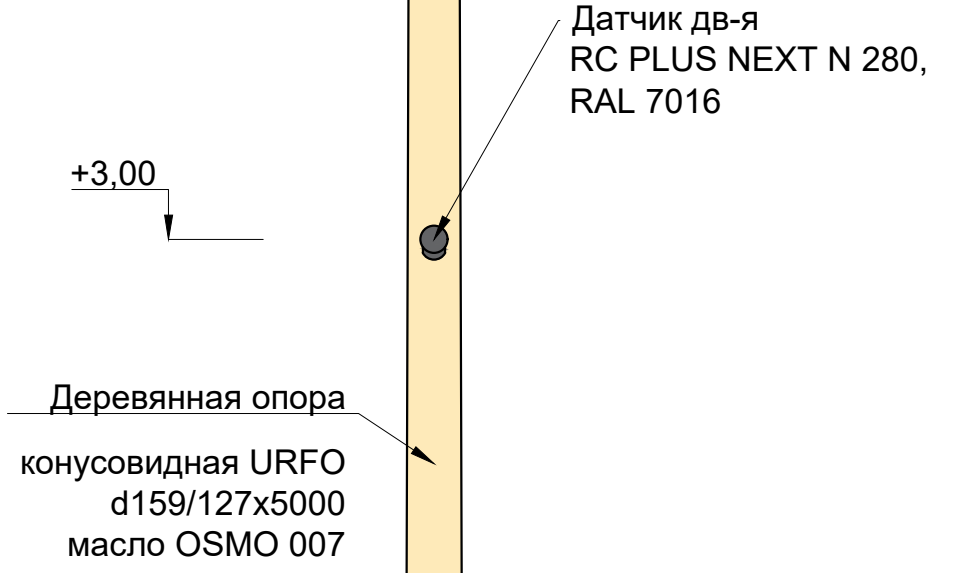
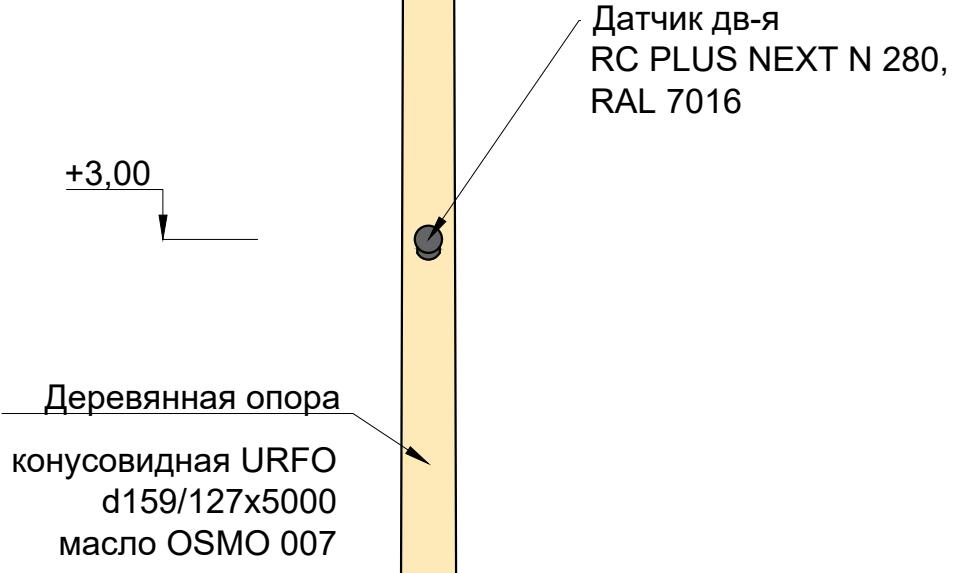
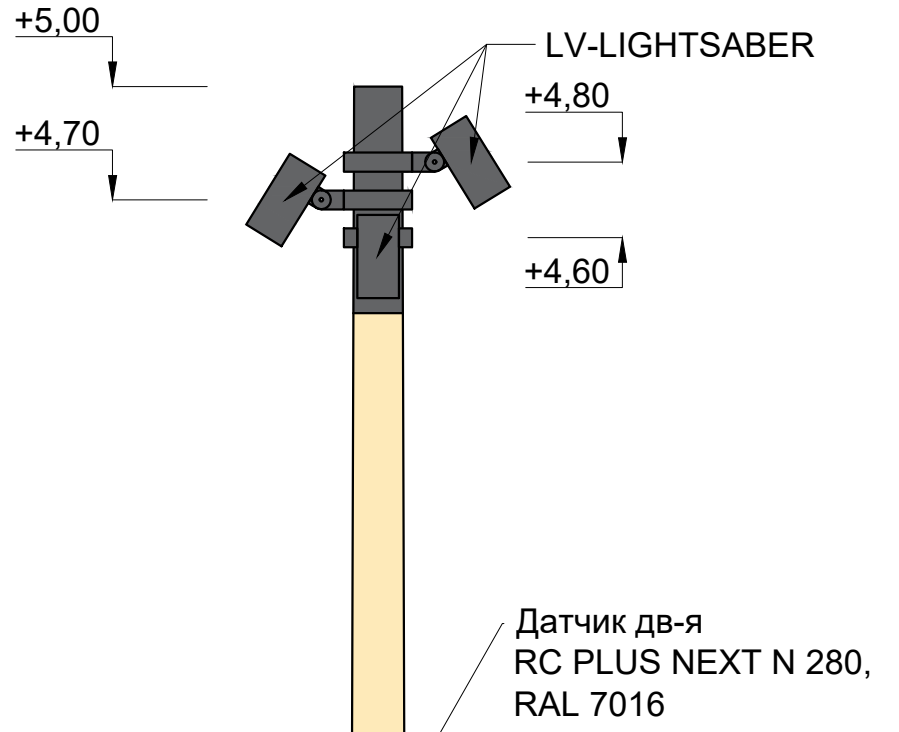
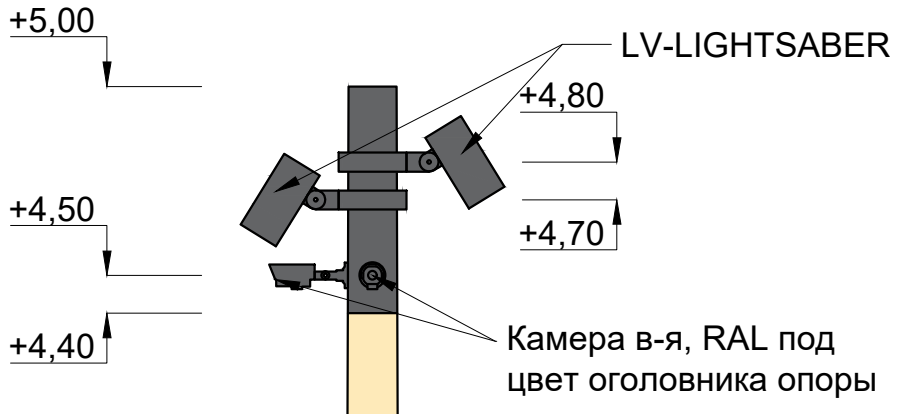
Схема установки опор освещения

ООО "БАЗИС"



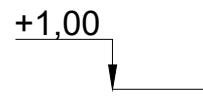
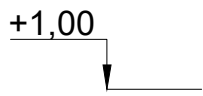
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник		<i>[Signature]</i>			П	24	
ГИП		Смирнов				Спортивное освещение	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплелова		<i>[Signature]</i>					



Деревянная опора конусовидная URFO d159/127x5000 масло OSMO 007

Деревянная опора конусовидная URFO d159/127x5000 масло OSMO 007



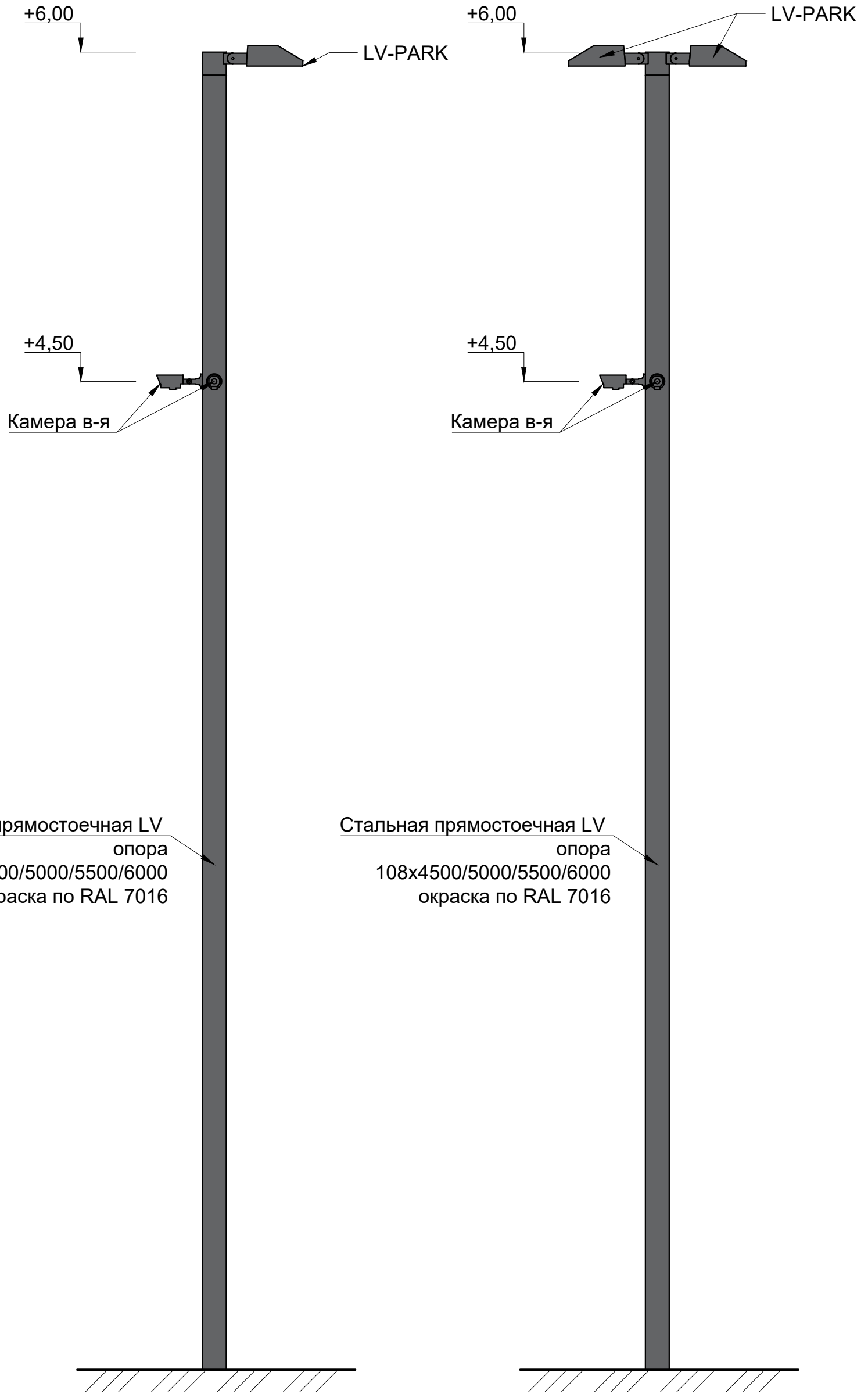
Металлическая труба

Металлическая труба

Согласовано

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

02-04-2022-ИОС1					
Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество					
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подп.	Дата.
Разраб.	Угольник			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Смирнов				
Н. контр.	Подоплелова			<i>[Signature]</i>	
Электроснабжение. Наружное освещение				Стадия	Лист
Освещение ДТС и площадок				П	25
				ООО "БАЗИС"	



Стальная прямостоячая LV
опора
108x4500/5000/5500/6000
окраска по RAL 7016

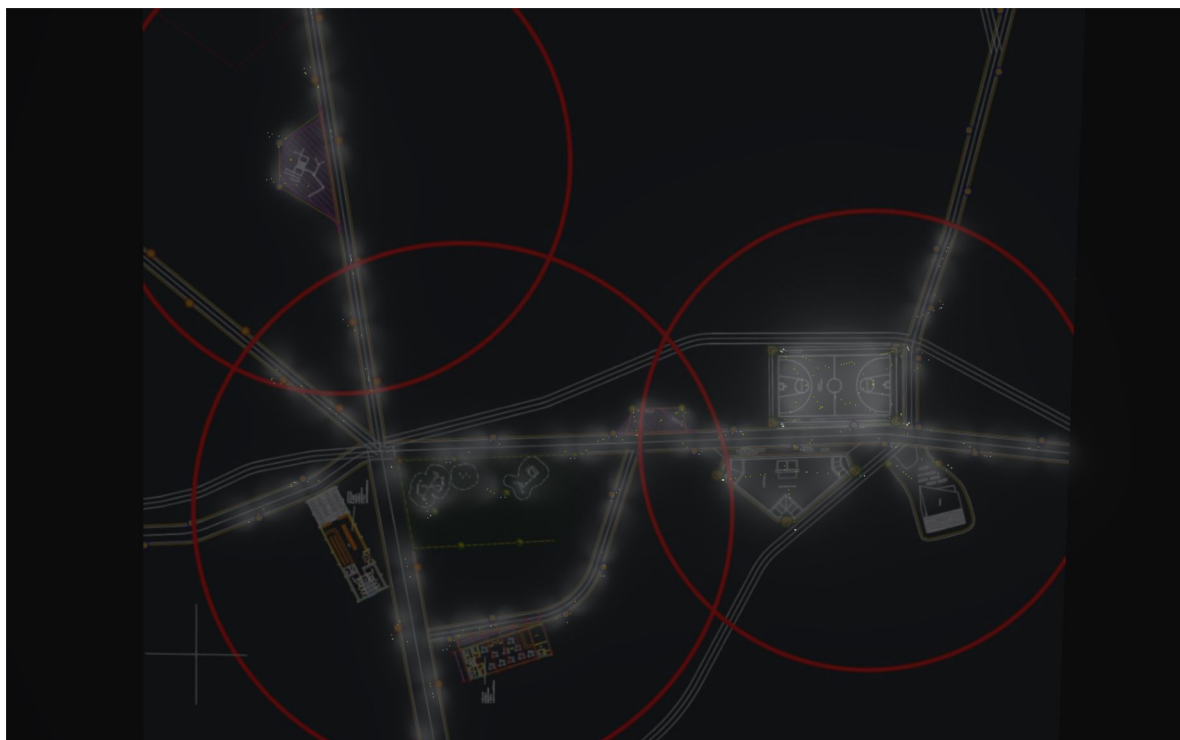
Стальная прямостоячая LV
опора
108x4500/5000/5500/6000
окраска по RAL 7016

Согласовано	
Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

						02-04-2022-ИОС1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Угольник			П	26	
ГИП				Смирнов		Освещение парковок и проездов	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.				Подоплелова			Формат А3		

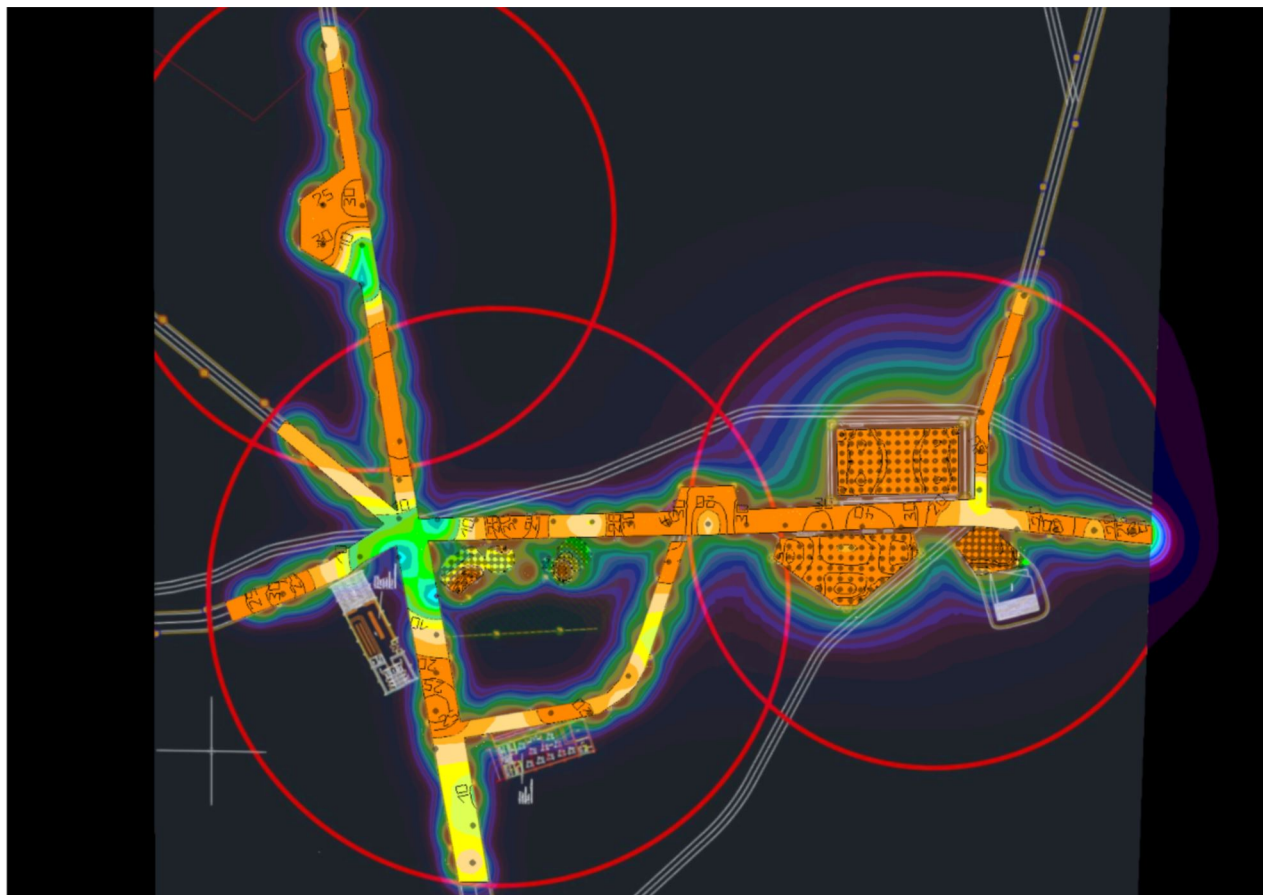
Светотехнический расчет

Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата		02-04-2022-ИОС1.ЭР									
		Инв. № подл.		Изм.		Кол.уч.		Лист.		№ док.		Подп.		Дата.	
		Разраб.		Угольник								Электроснабжение. Наружное освещение		Стадия	
		ГИП		Смирнов								П		Лист	
												1		Листов	
		Н. контр.		Подоплелова								Светотехнический расчет		ООО "БАЗИС"	

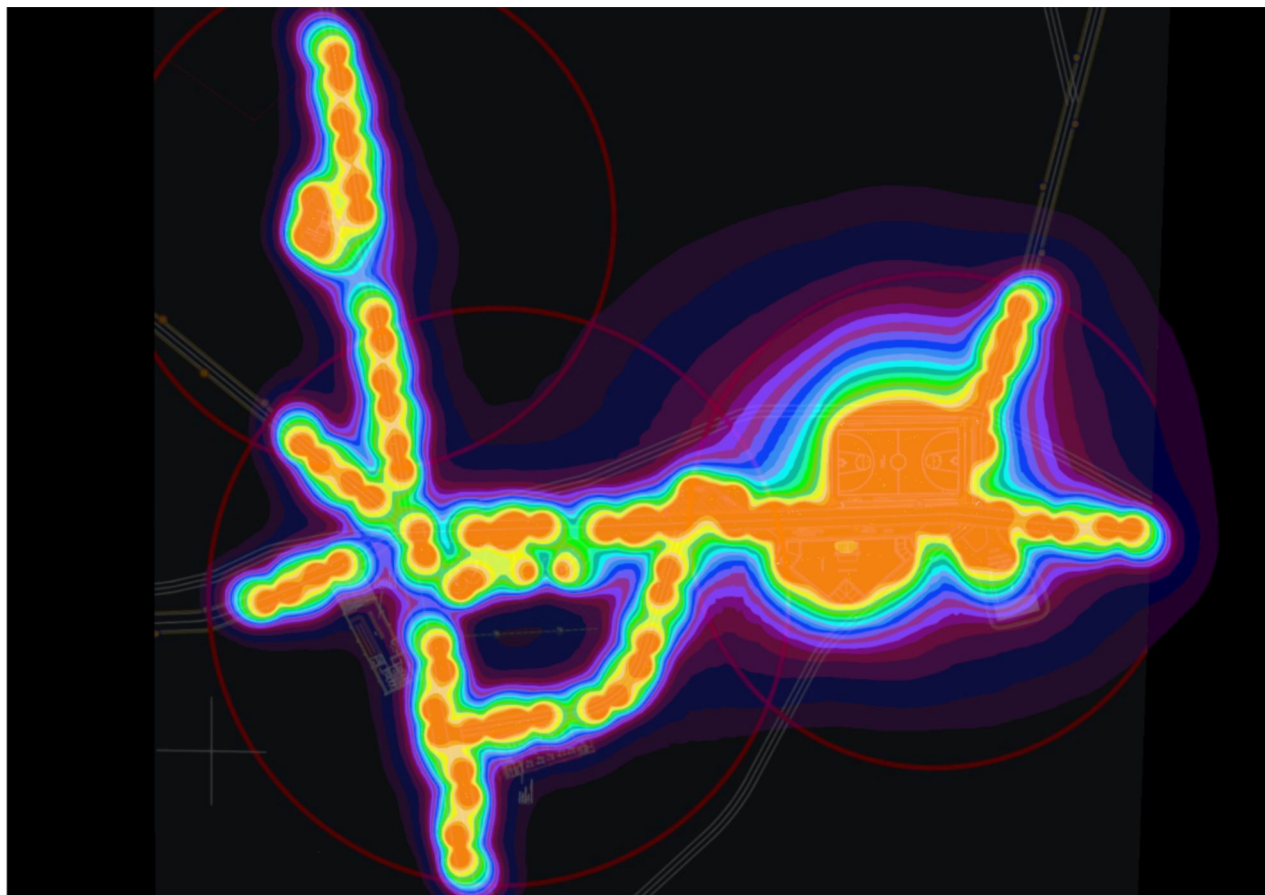


Центральное общественное пространство

Иллюстрации



Иллюстрации



Иллюстрации



Перечень светильников

 $\Phi_{\text{Всего}}$

183108 lm

 $P_{\text{Всего}}$

1798.0 W

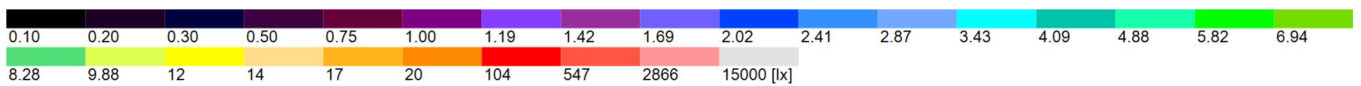
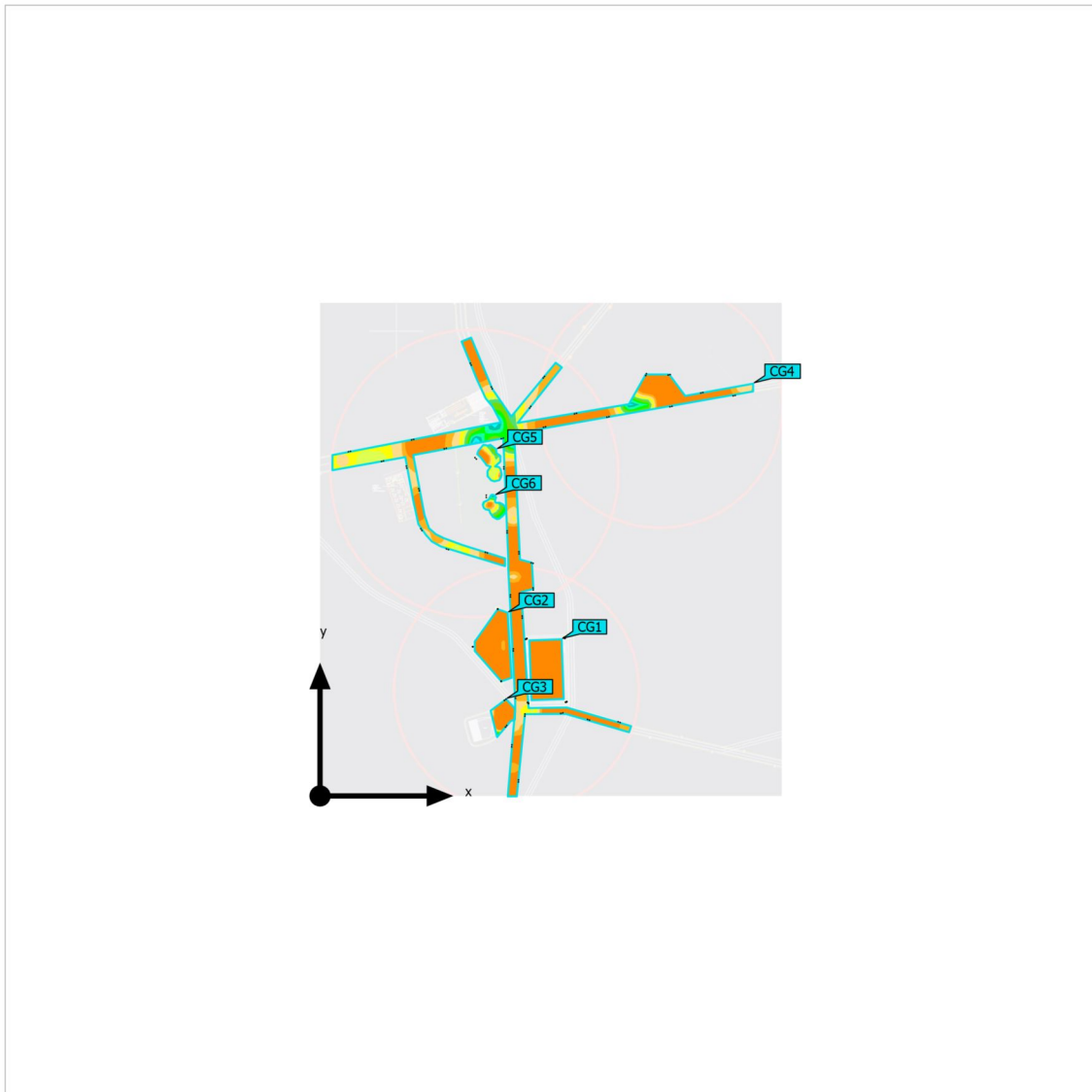
Светоотдача

101.8 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
8	Ledvigor		LV-EAGLE x24 HE W (57 deg)	54.0 W	7452 lm	138.0 lm/W
3	Ledvigor		LV-EAGLE x24 HE WWW (88 deg)	54.0 W	7452 lm	138.0 lm/W
86	Ledvigor		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA- WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W

(Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



(Цена освещения 1)

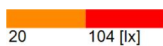
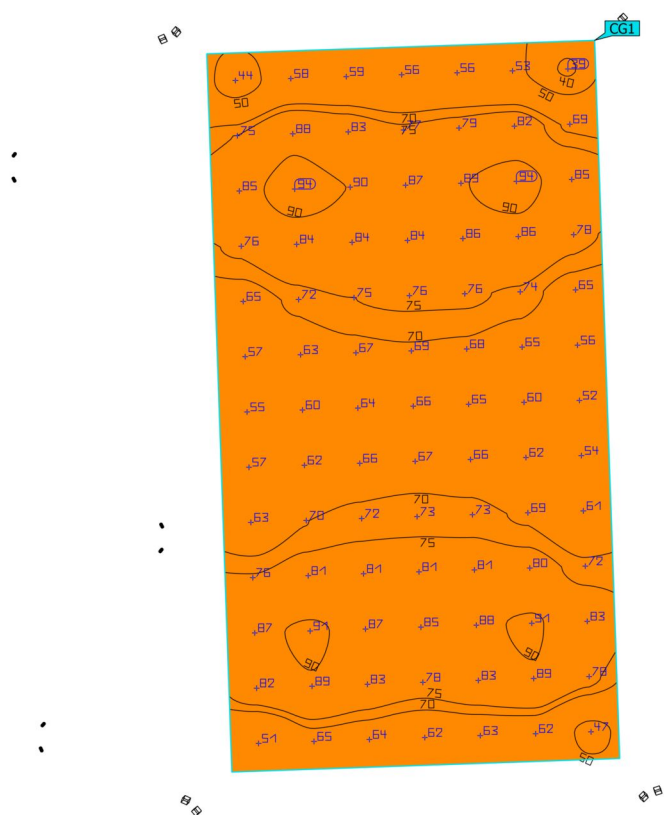
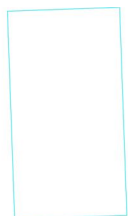
Расчетные объекты

Расчетные поверхности

Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Баскетбольная площадка Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	72.2 lx	38.9 lx	93.9 lx	0.54	0.41	CG1
Площадка с тренажерами Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	31.0 lx	19.4 lx	54.8 lx	0.63	0.35	CG2
Пространство перед сценой Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	33.9 lx	6.76 lx	52.4 lx	0.20	0.13	CG3
Пешеходная дорожка Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	21.9 lx	3.02 lx	48.6 lx	0.14	0.062	CG4
Тренажеры Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	14.8 lx	6.36 lx	33.5 lx	0.43	0.19	CG5
Тренажеры Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	10.7 lx	4.33 lx	21.9 lx	0.40	0.20	CG6

(Сцена освещения 1)

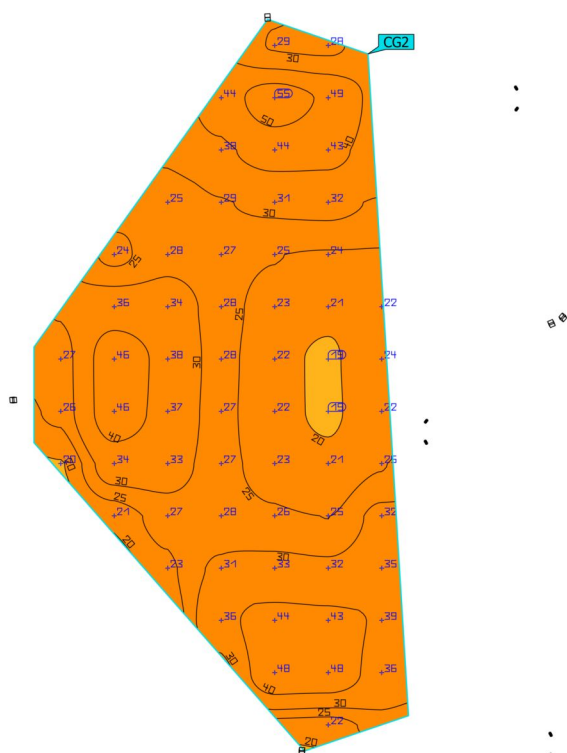
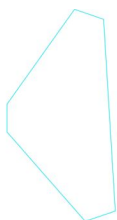
Баскетбольная площадка



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Баскетбольная площадка Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	72.2 lx	38.9 lx	93.9 lx	0.54	0.41	CG1

(Сцена освещения 1)

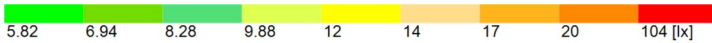
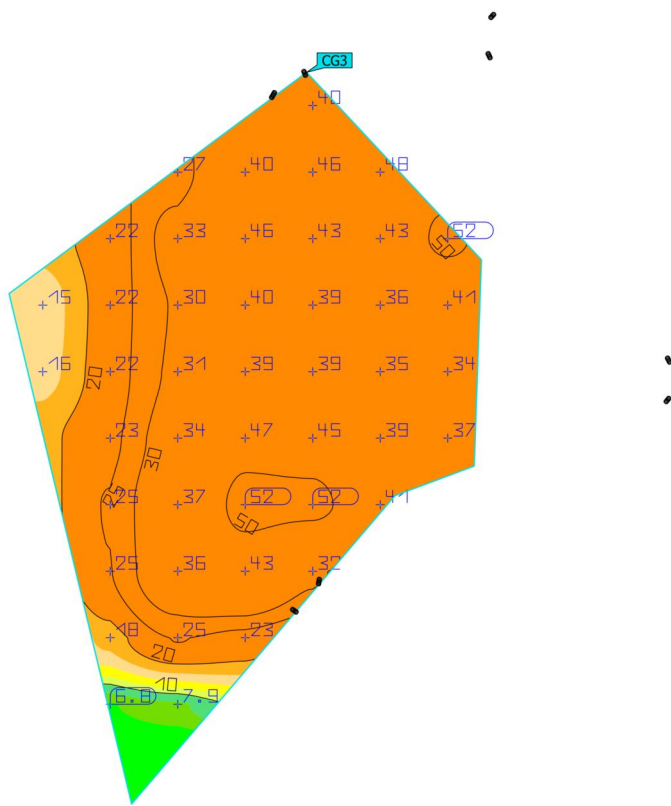
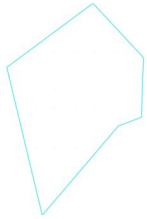
Площадка с тренажерами



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Площадка с тренажерами Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	31.0 lx	19.4 lx	54.8 lx	0.63	0.35	CG2

(Сцена освещения 1)

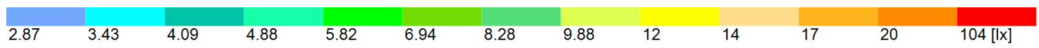
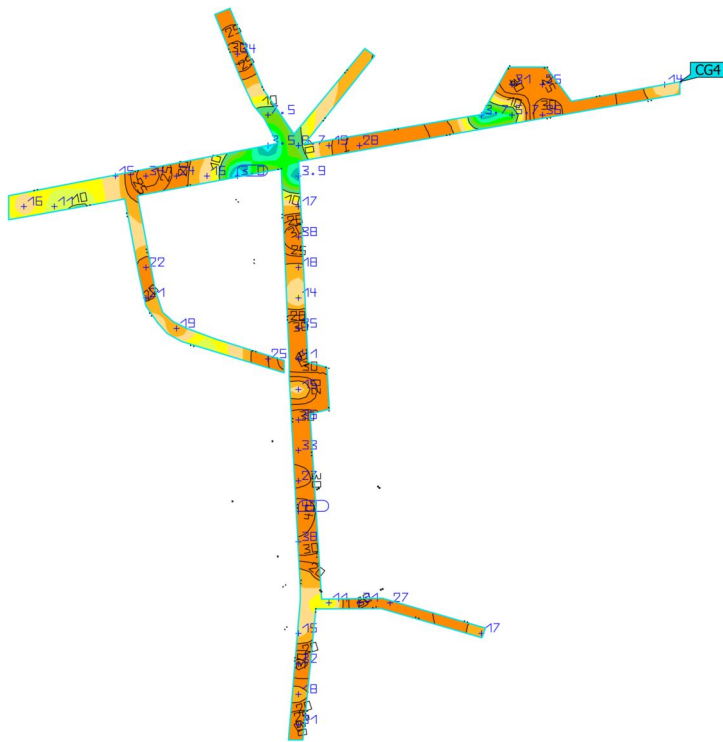
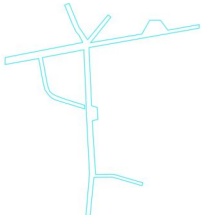
Пространство перед сценой



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пространство перед сценой Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	33.9 lx	6.76 lx	52.4 lx	0.20	0.13	CG3

(Сцена освещения 1)

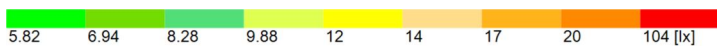
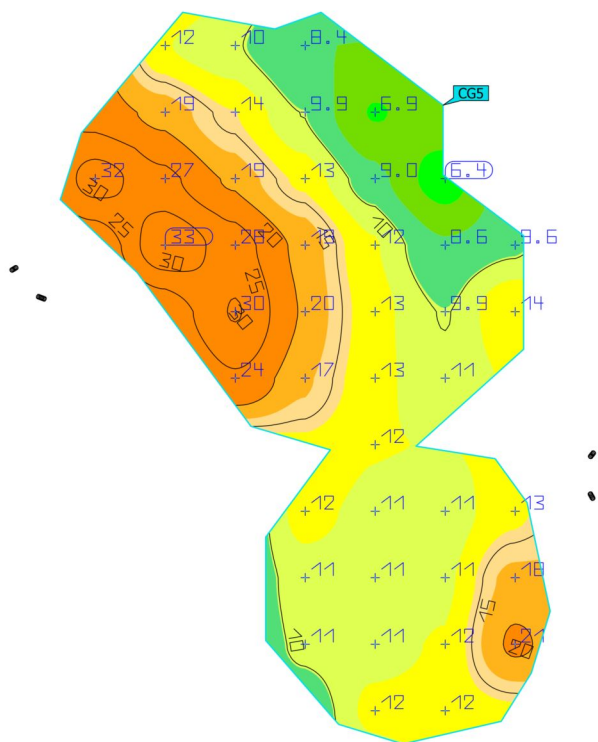
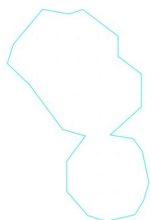
Пешеходная дорожка



Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная дорожка Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	21.9 lx	3.02 lx	48.6 lx	0.14	0.062	CG4

(Сцена освещения 1)

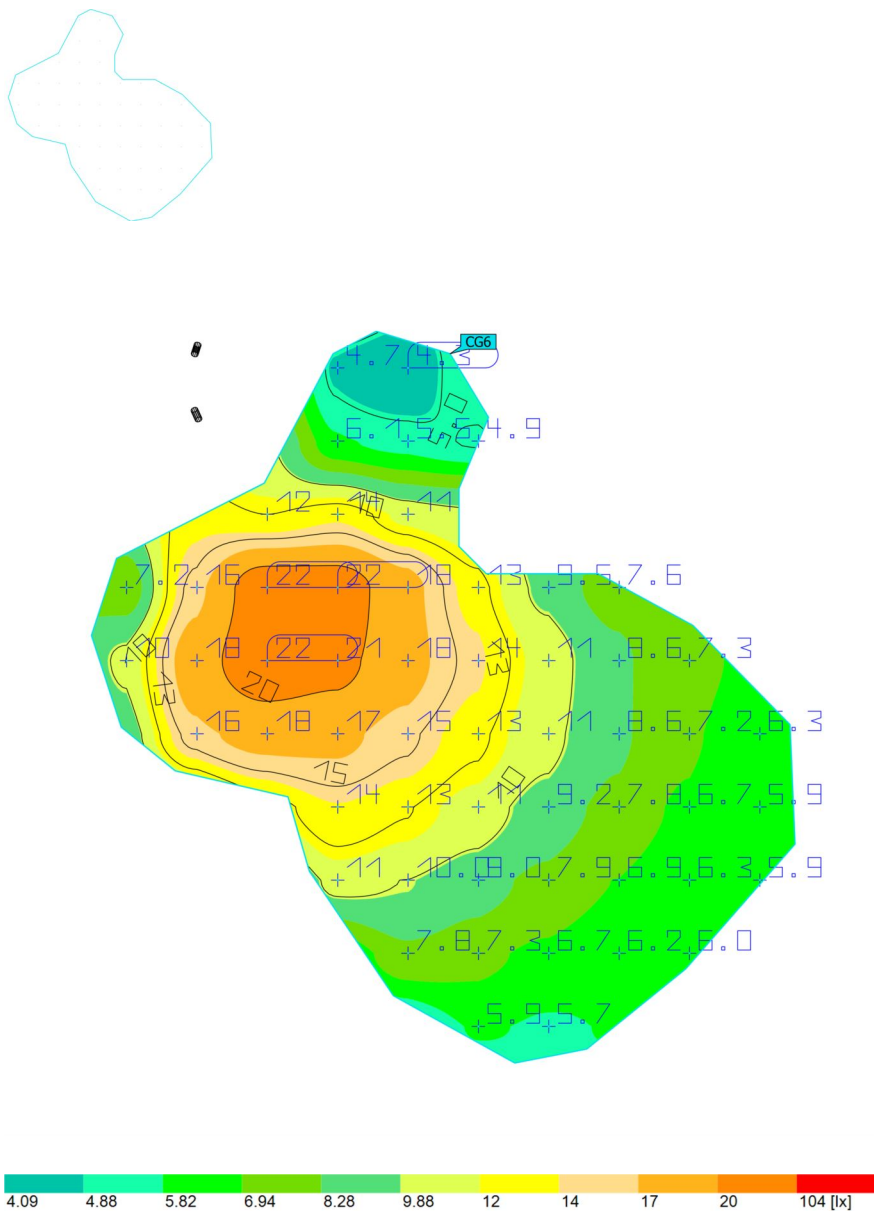
Тренажеры



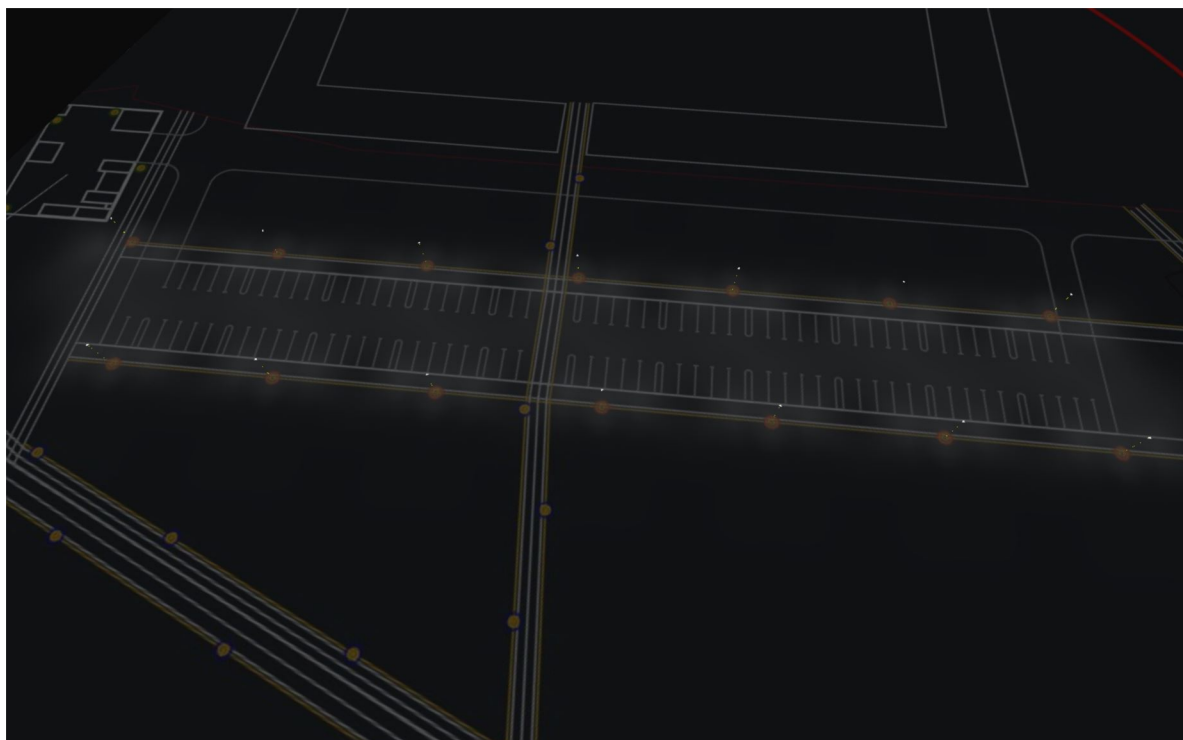
Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Тренажеры Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	14.8 lx	6.36 lx	33.5 lx	0.43	0.19	CG5

(Сцена освещения 1)

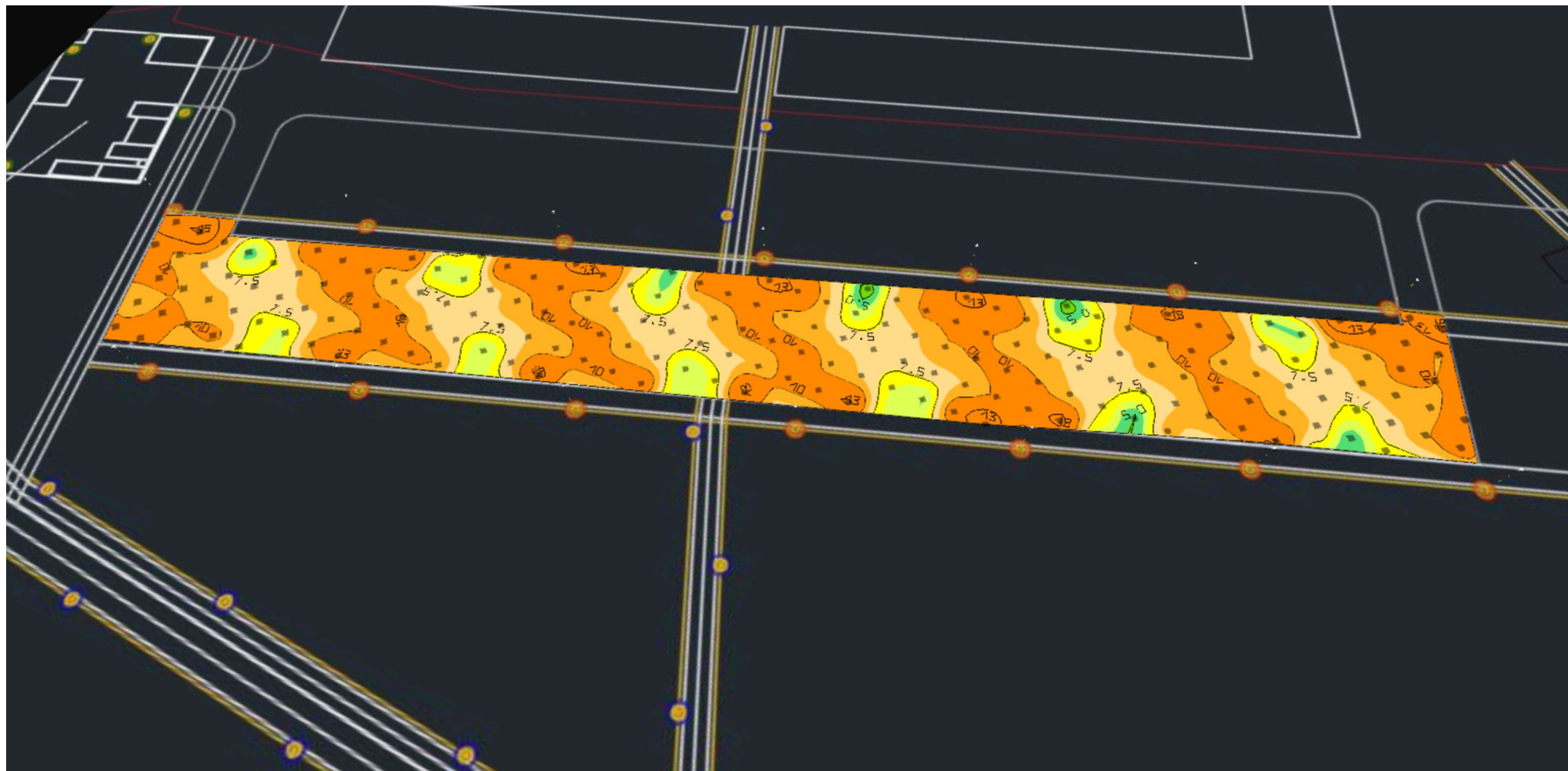
Тренажеры

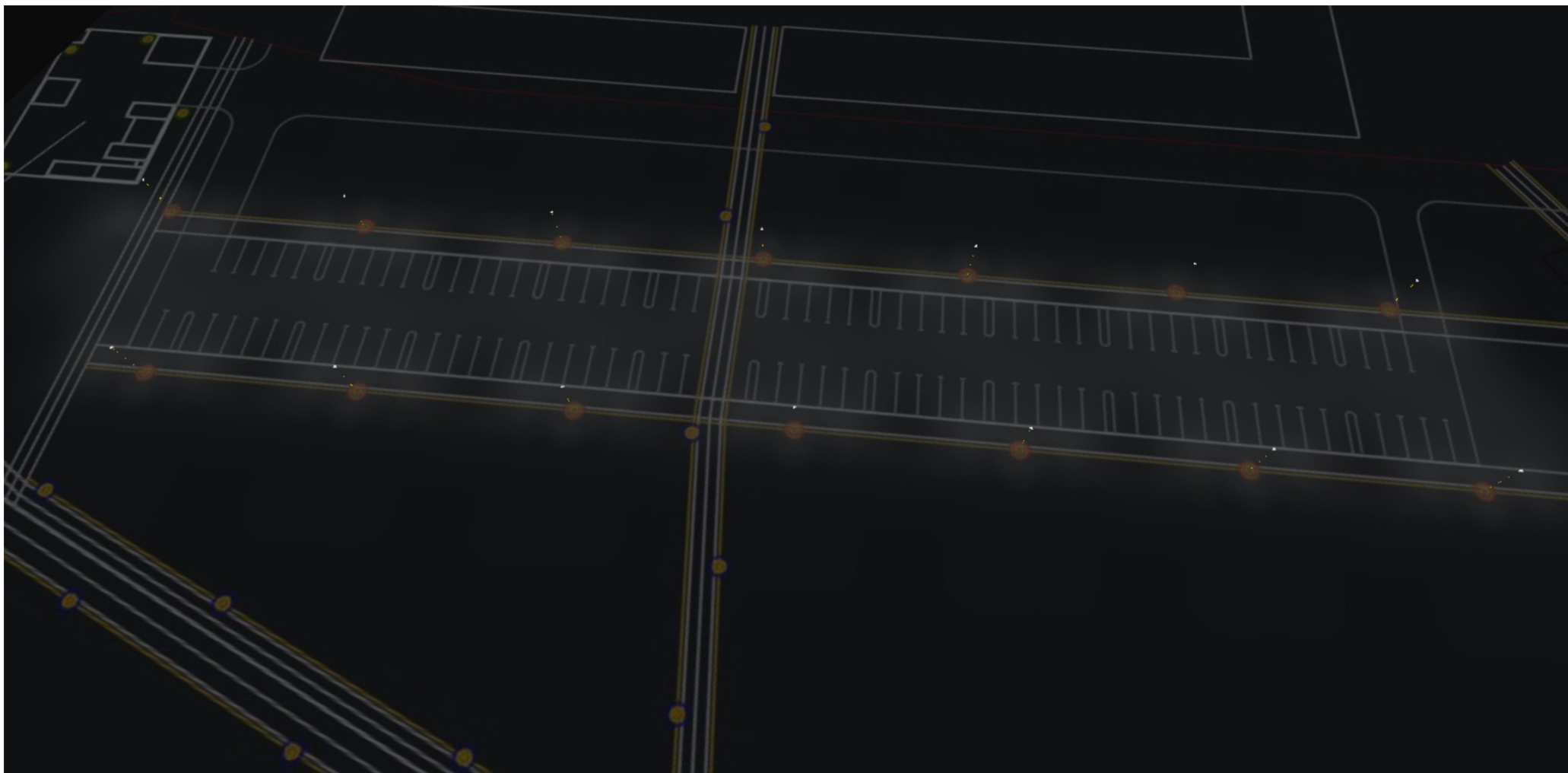


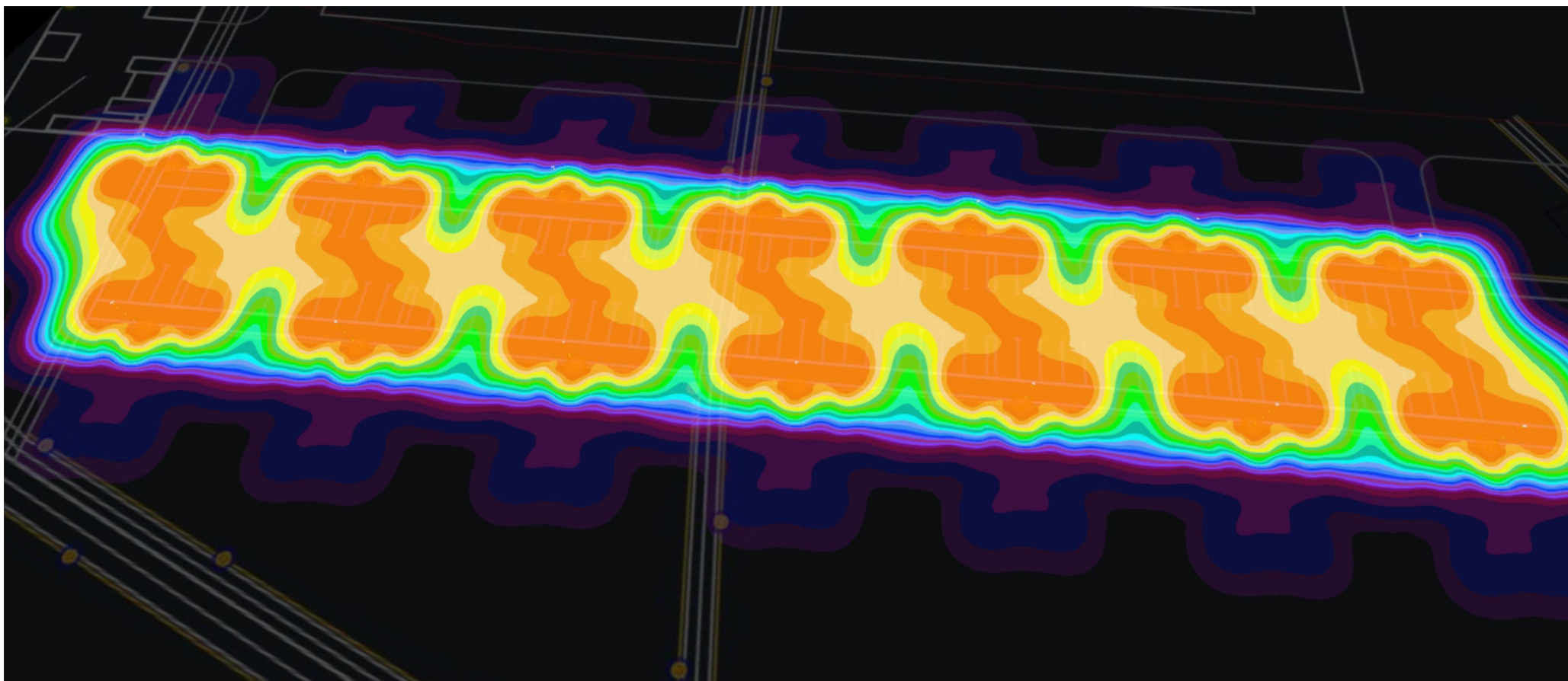
Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Тренажеры Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	10.7 lx	4.33 lx	21.9 lx	0.40	0.20	CG6



Парковка

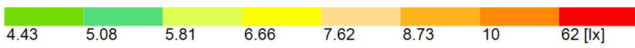
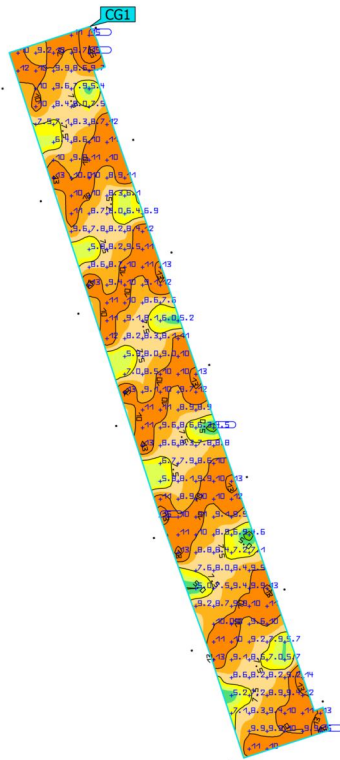
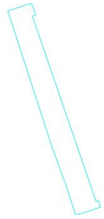




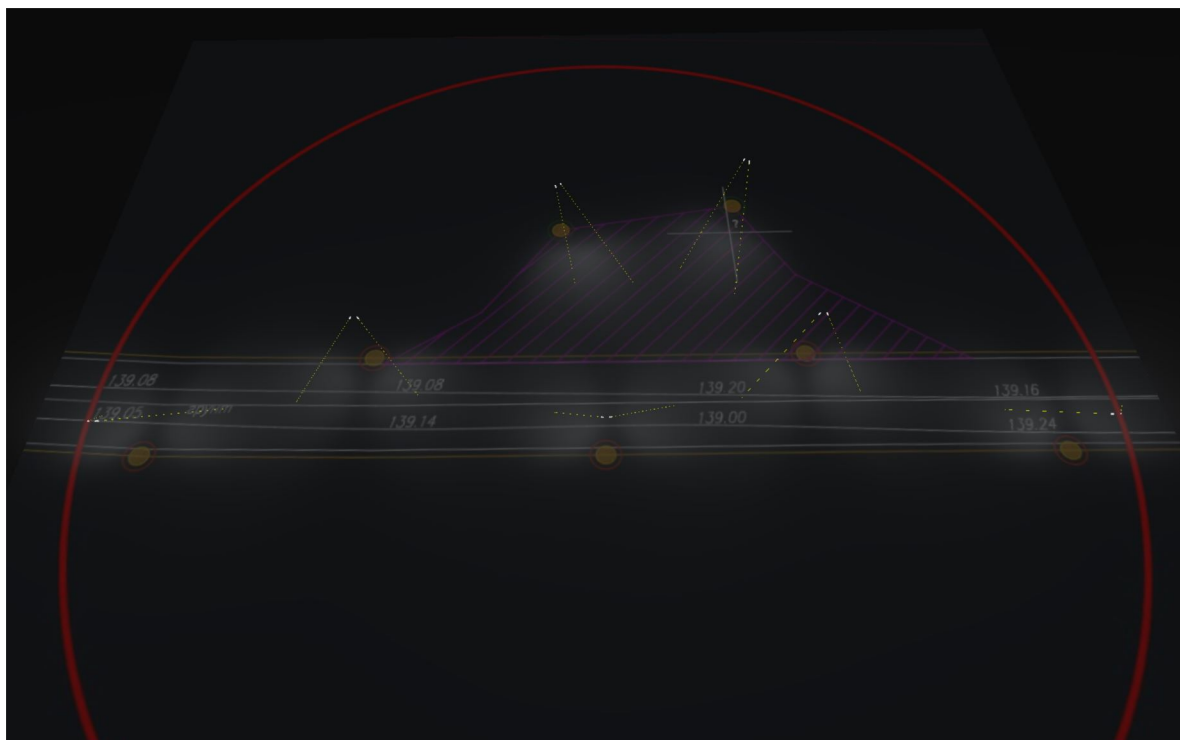


(Сцена освещения 1)

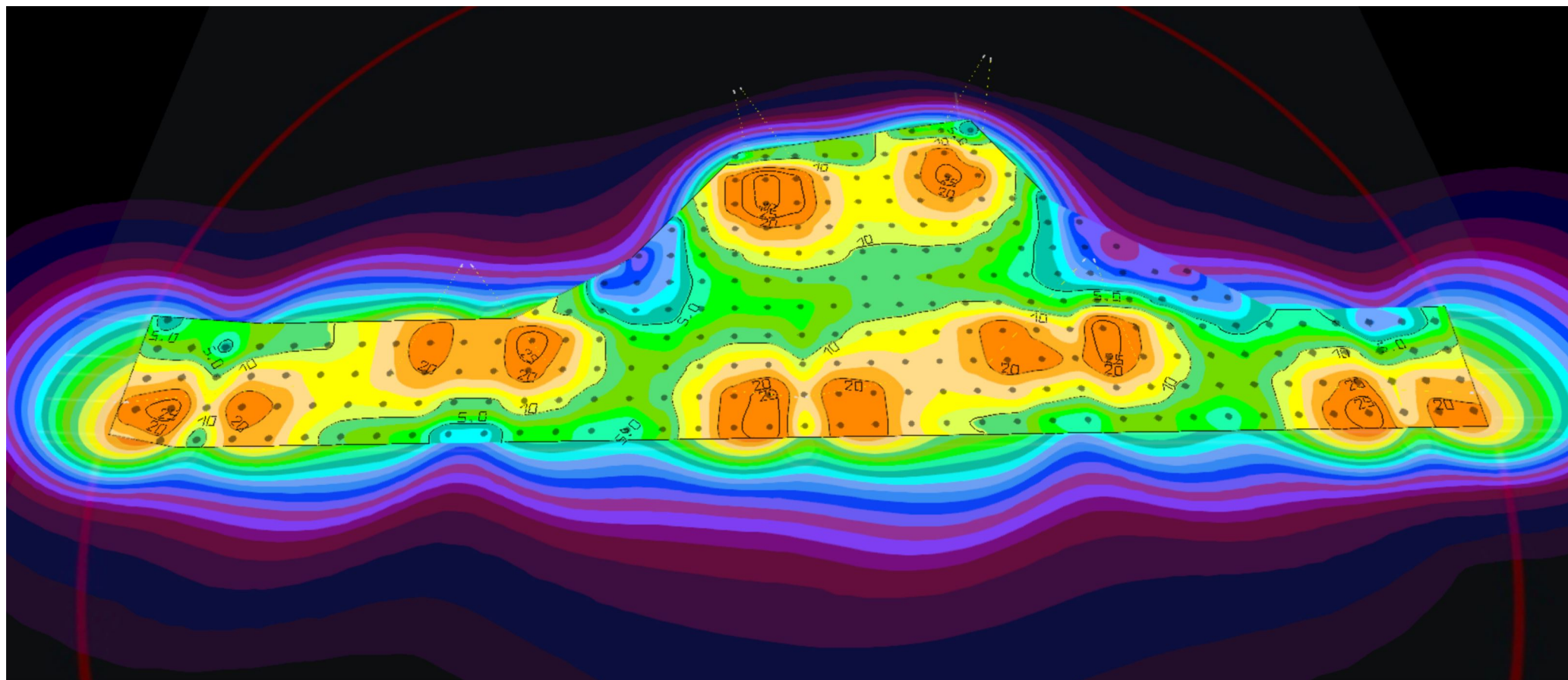
Расчетные поверхности 1



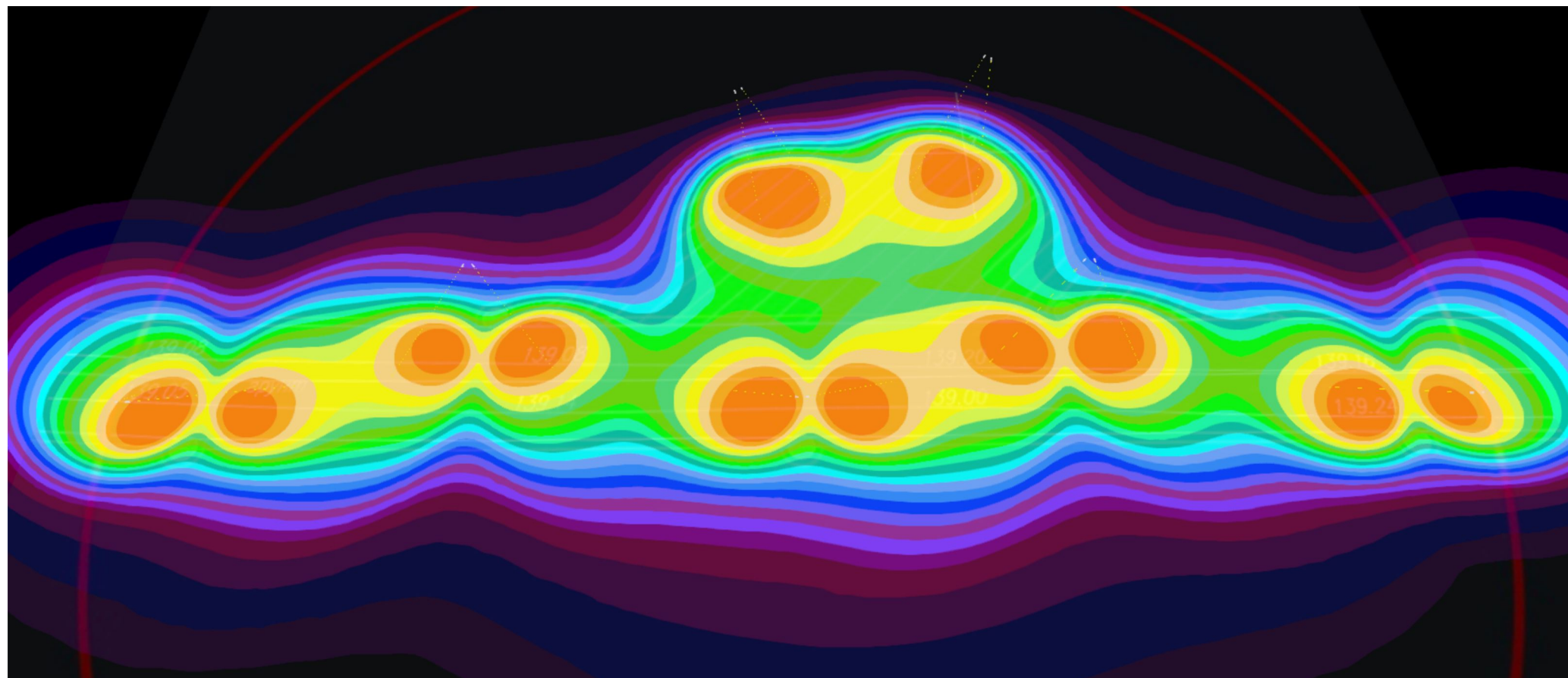
Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Расчетные поверхности 1 Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	9.44 lx	4.46 lx	15.4 lx	0.47	0.29	CG1



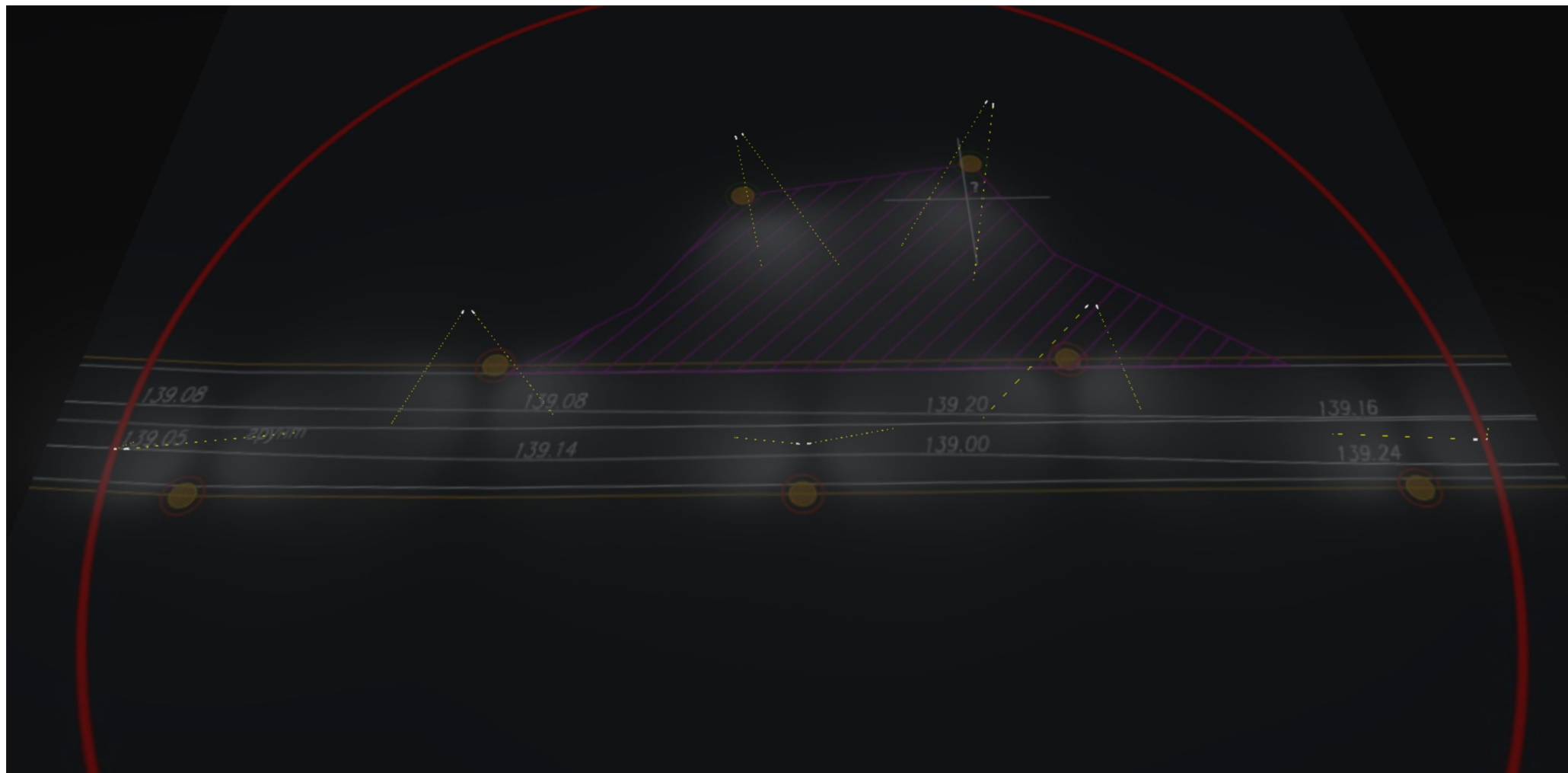
Пешеходная зона + примыкающая территория



Иллюстрации



Иллюстрации



Перечень светильников

Φ_{Всего}

16464 lm

P_{Всего}

196.0 W

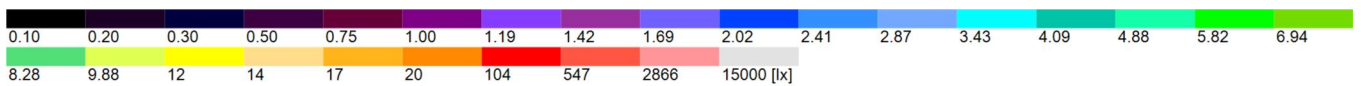
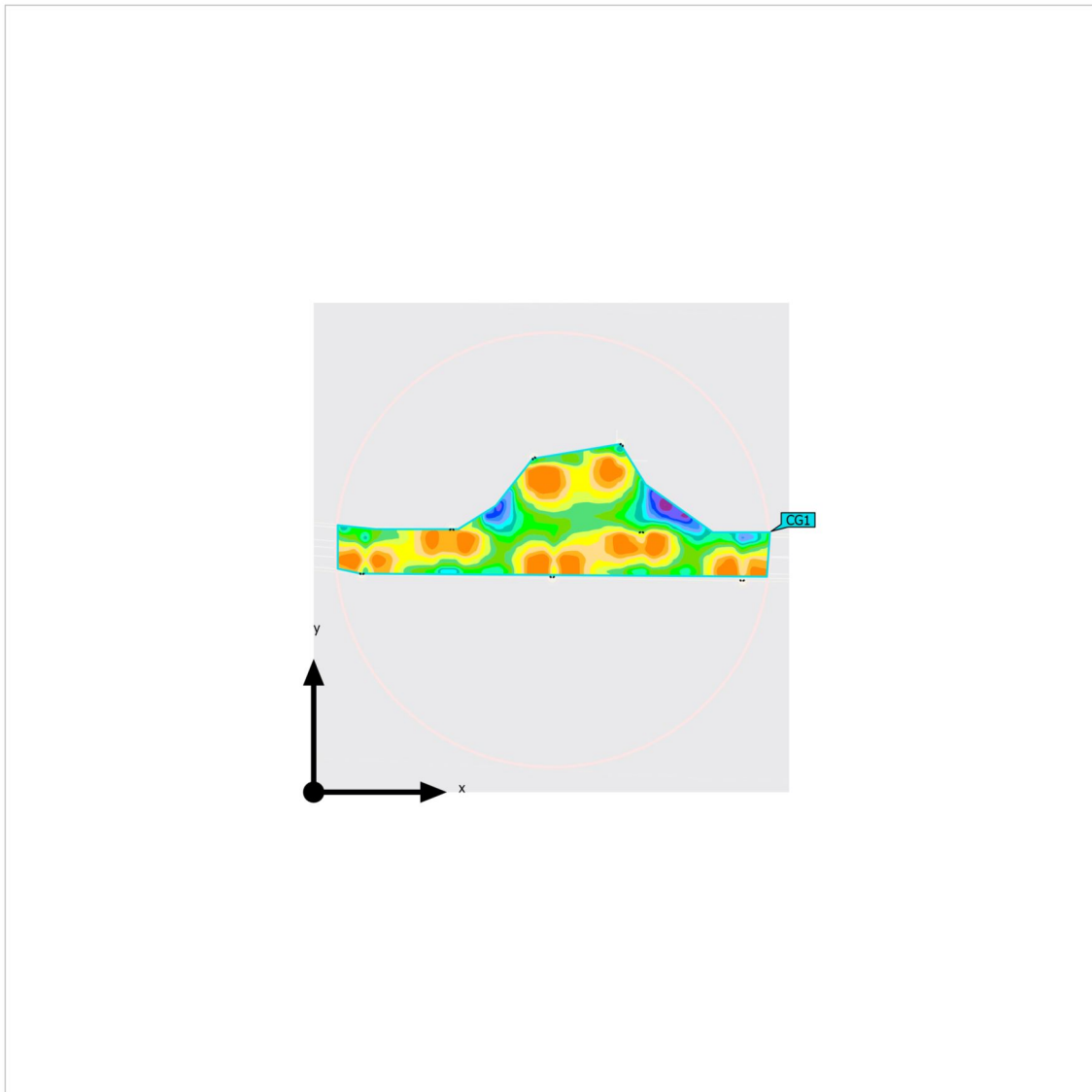
Светоотдача

84.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
14	Ledvizioz		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA- WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W

(Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



(Сцена освещения 1)

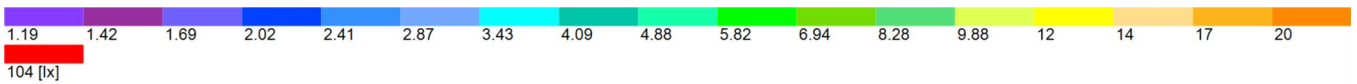
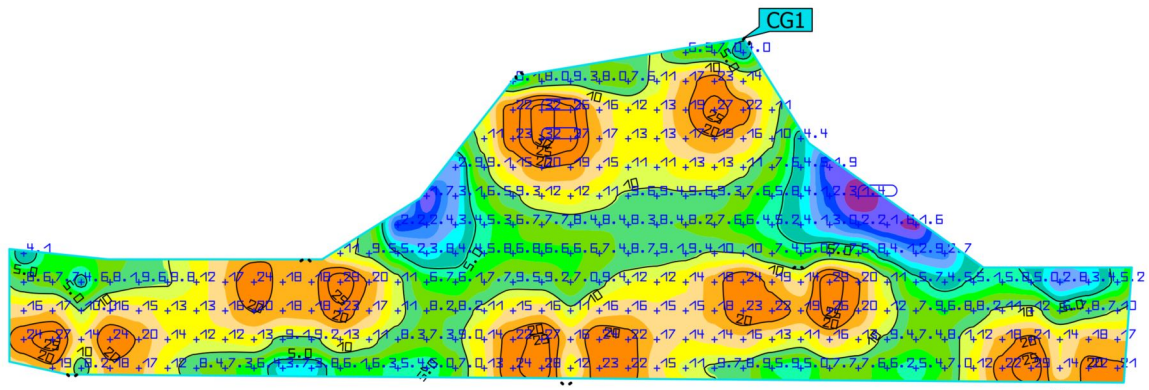
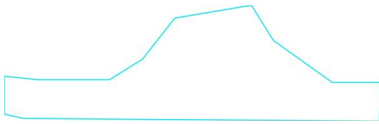
Расчетные объекты

Расчетные поверхности

Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная зона + примыкающая территория Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	12.0 lx	1.42 lx	32.5 lx	0.12	0.044	CG1

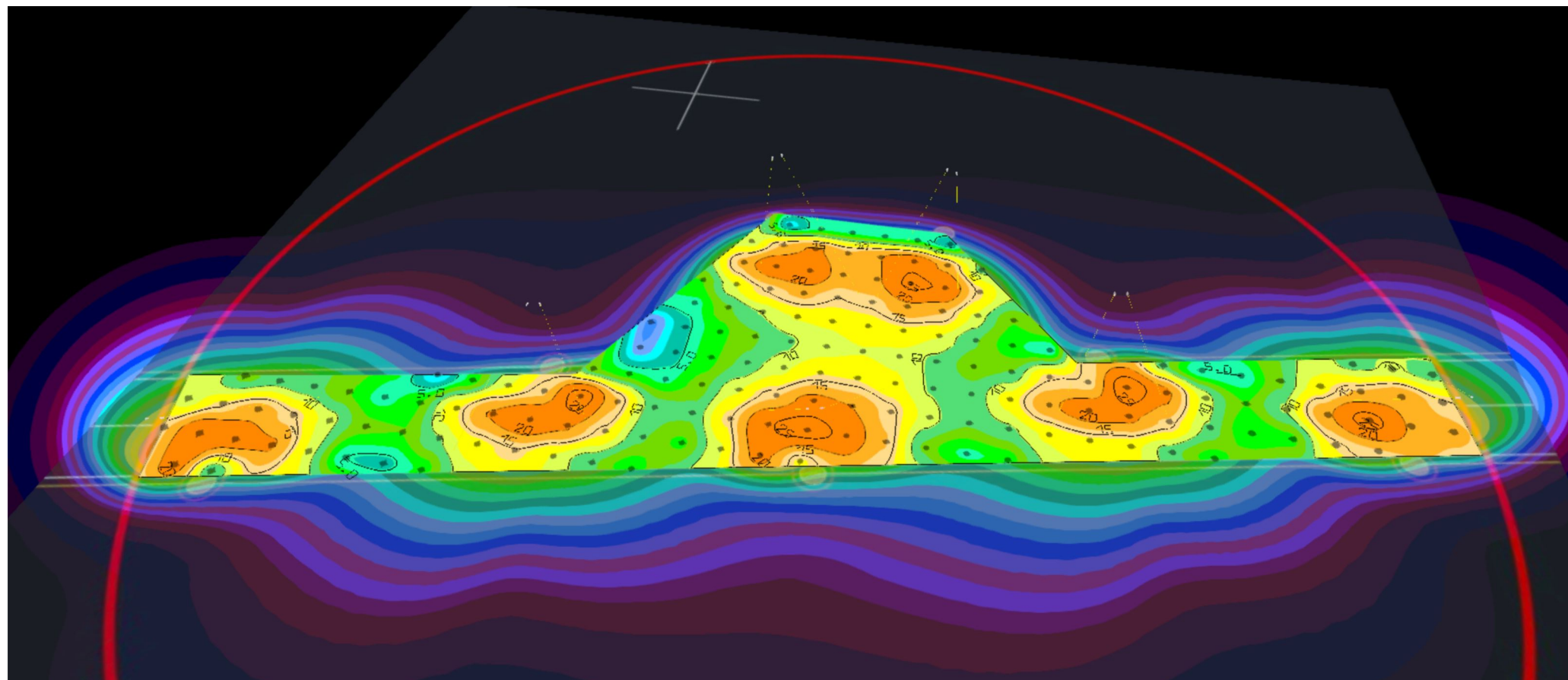
(Сцена освещения 1)

Пешеходная зона + примыкающая территория

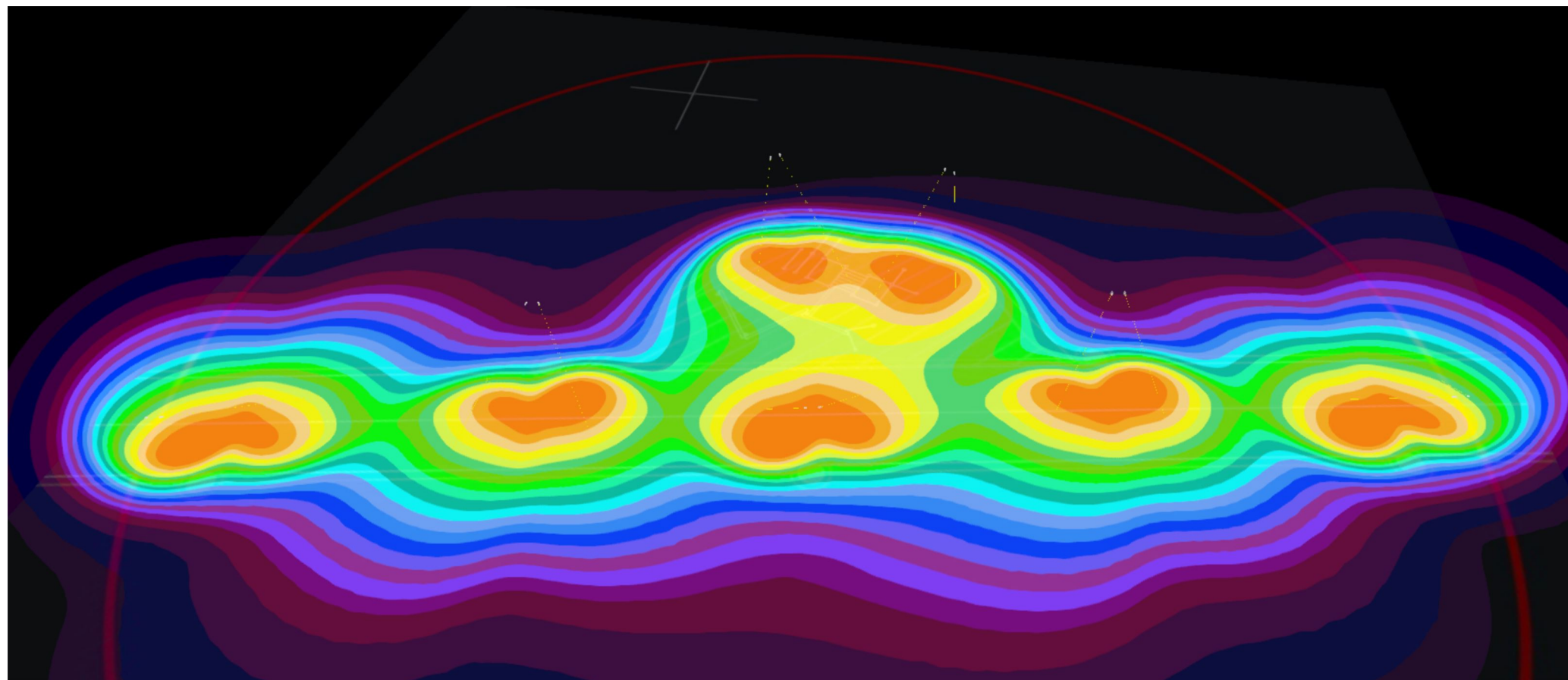


Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная зона + примыкающая территория Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	12.0 lx	1.42 lx	32.5 lx	0.12	0.044	CG1

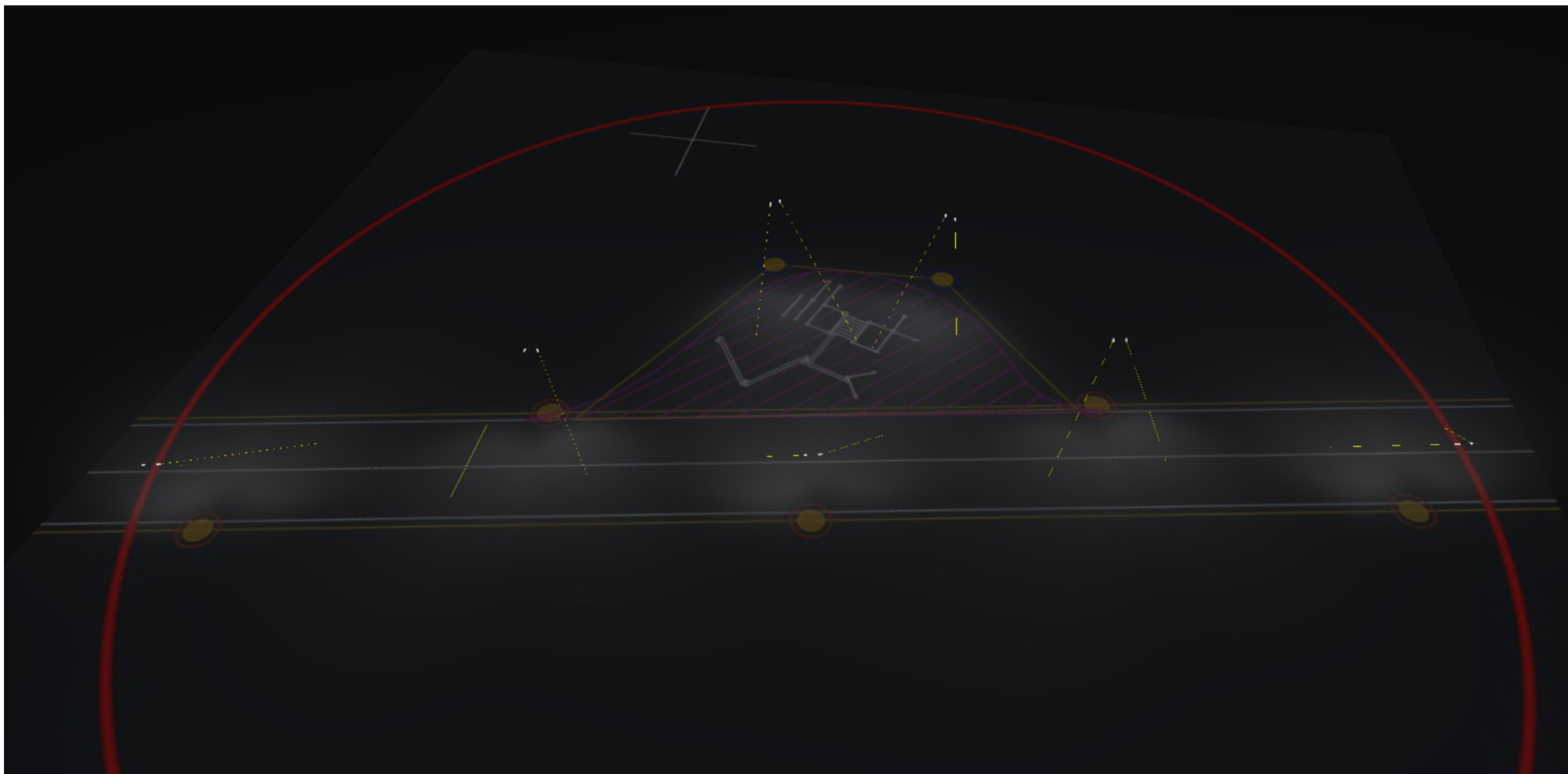
Иллюстрации



Иллюстрации



Иллюстрации



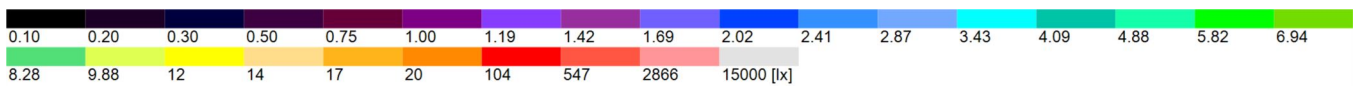
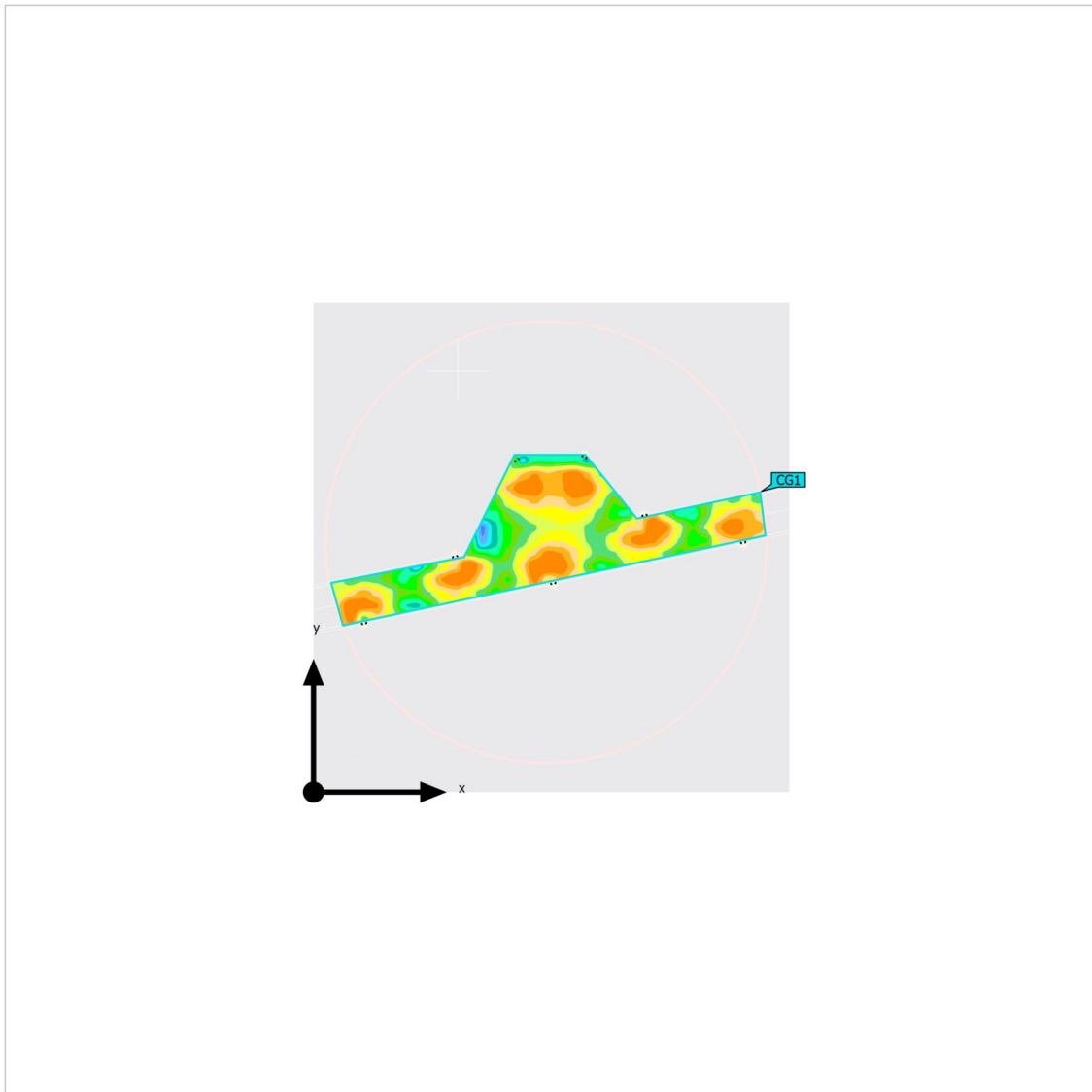
Перечень светильников

$\Phi_{\text{Всего}}$ 16464 lm	$P_{\text{Всего}}$ 196.0 W	Светоотдача 84.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
14	Ledvizer		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA- WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W

(Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



(Сцена освещения 1)

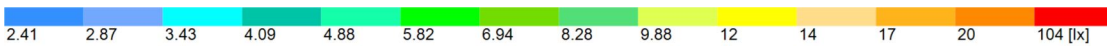
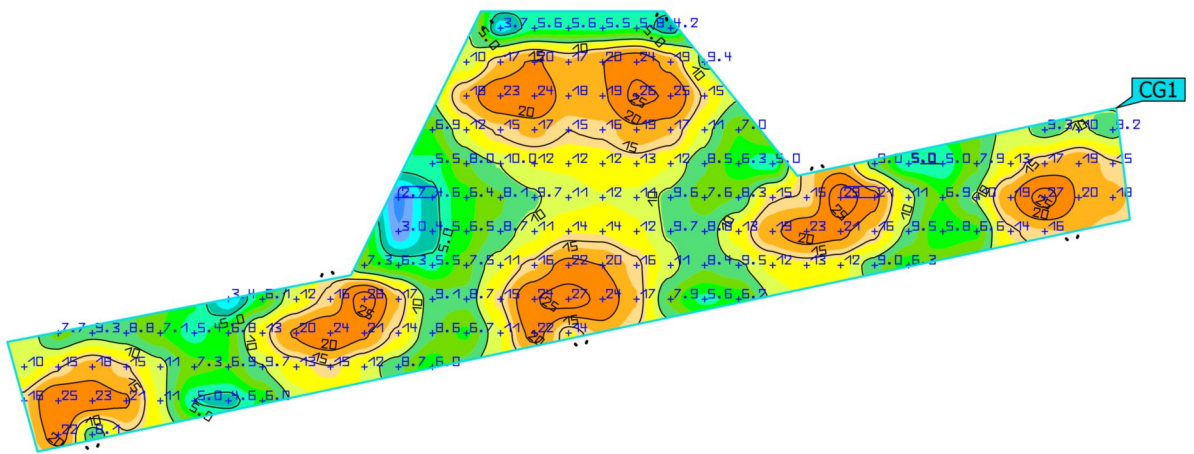
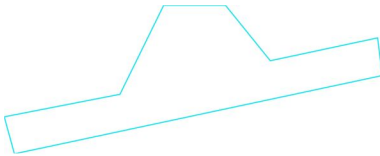
Расчетные объекты

Расчетные поверхности

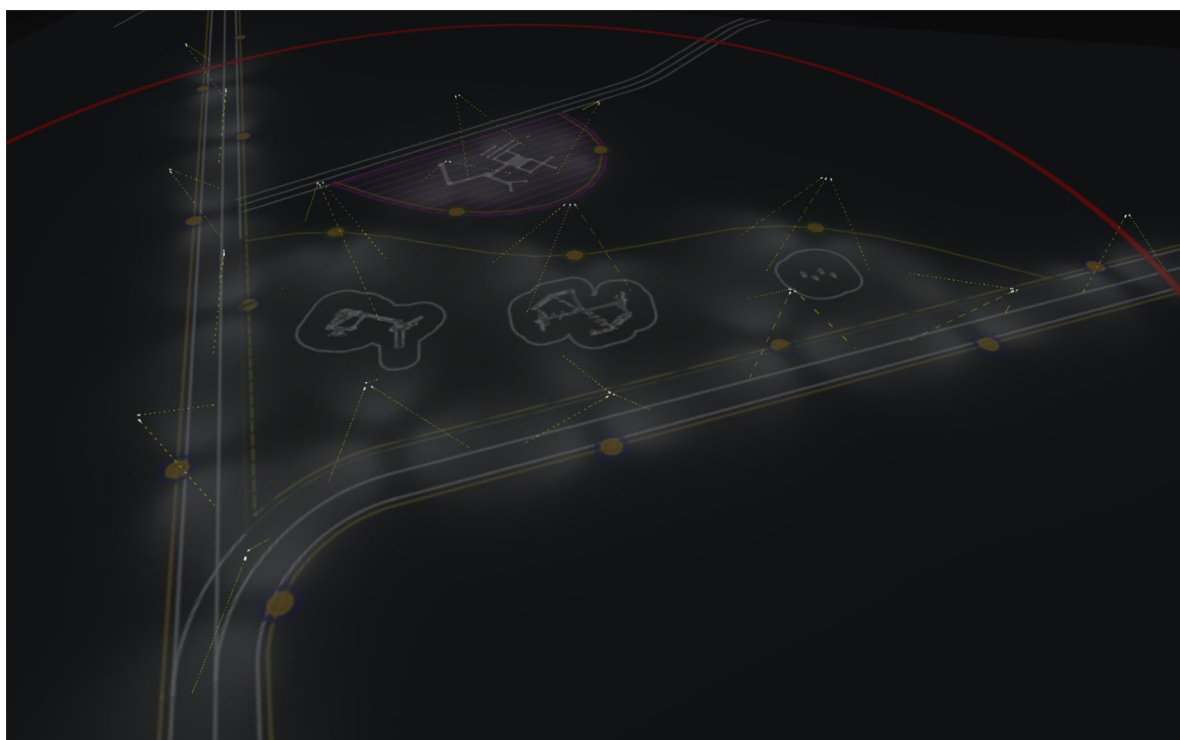
Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная зона + примыкающая территория 2 Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	12.6 lx	2.67 lx	28.6 lx	0.21	0.093	CG1

(Сцена освещения 1)

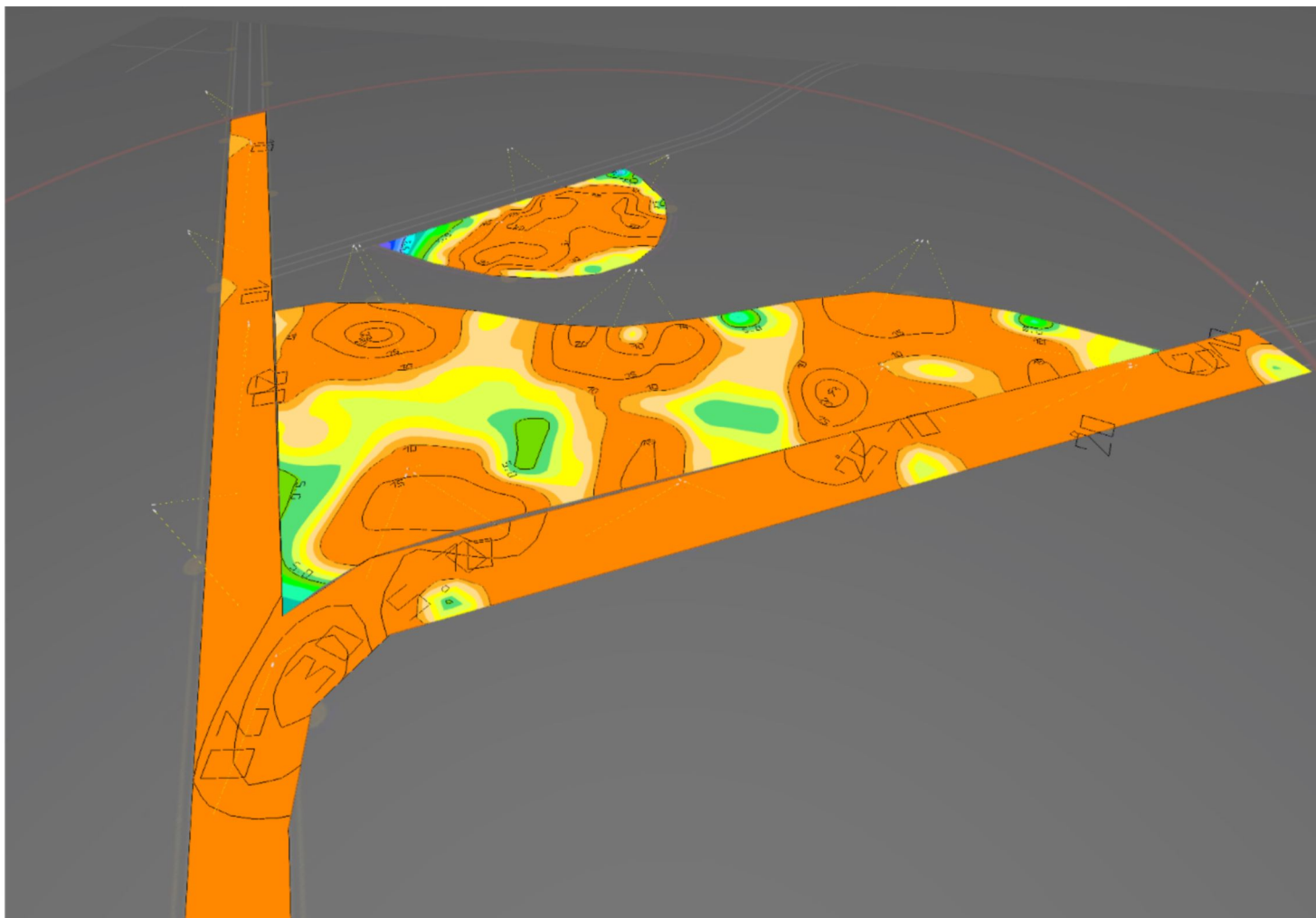
Пешеходная зона + примыкающая территория 2

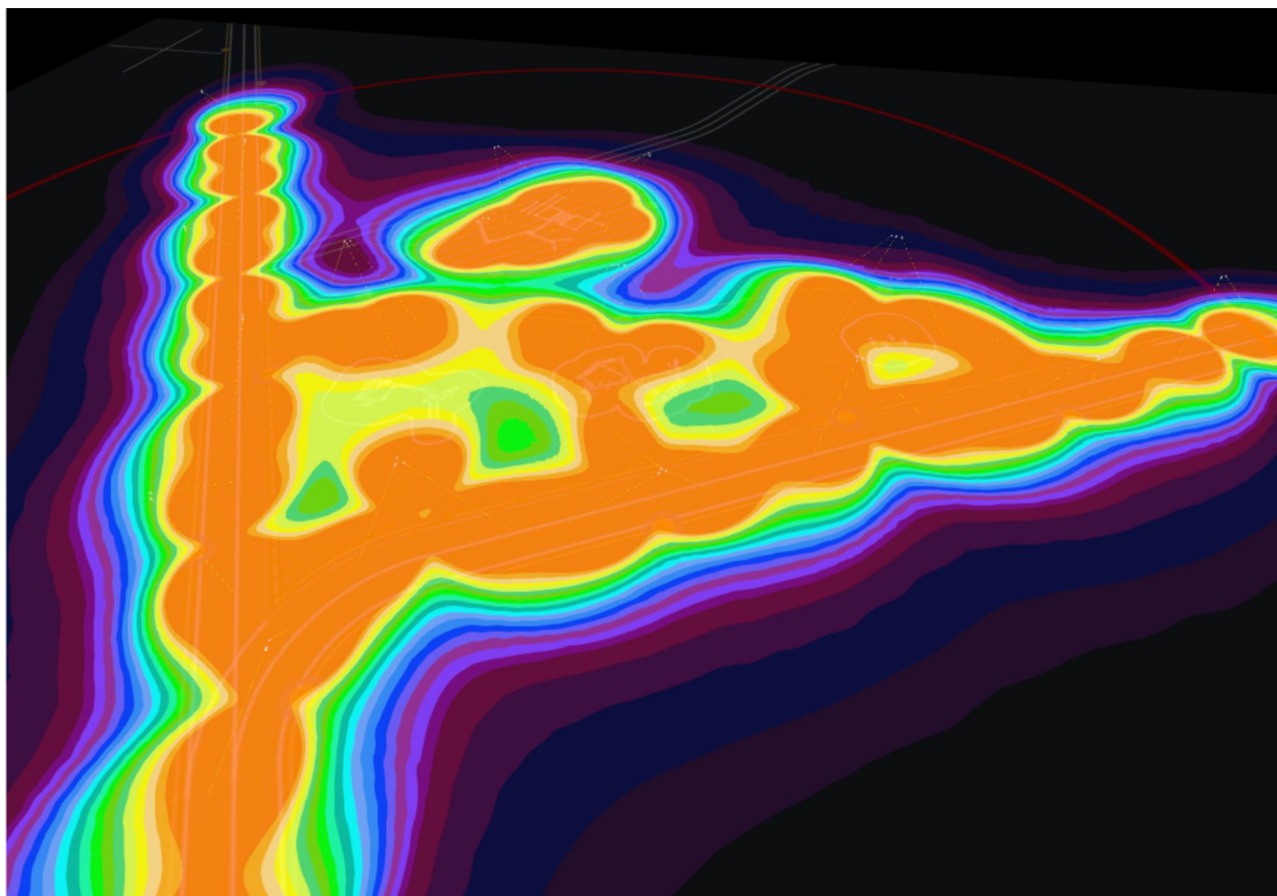


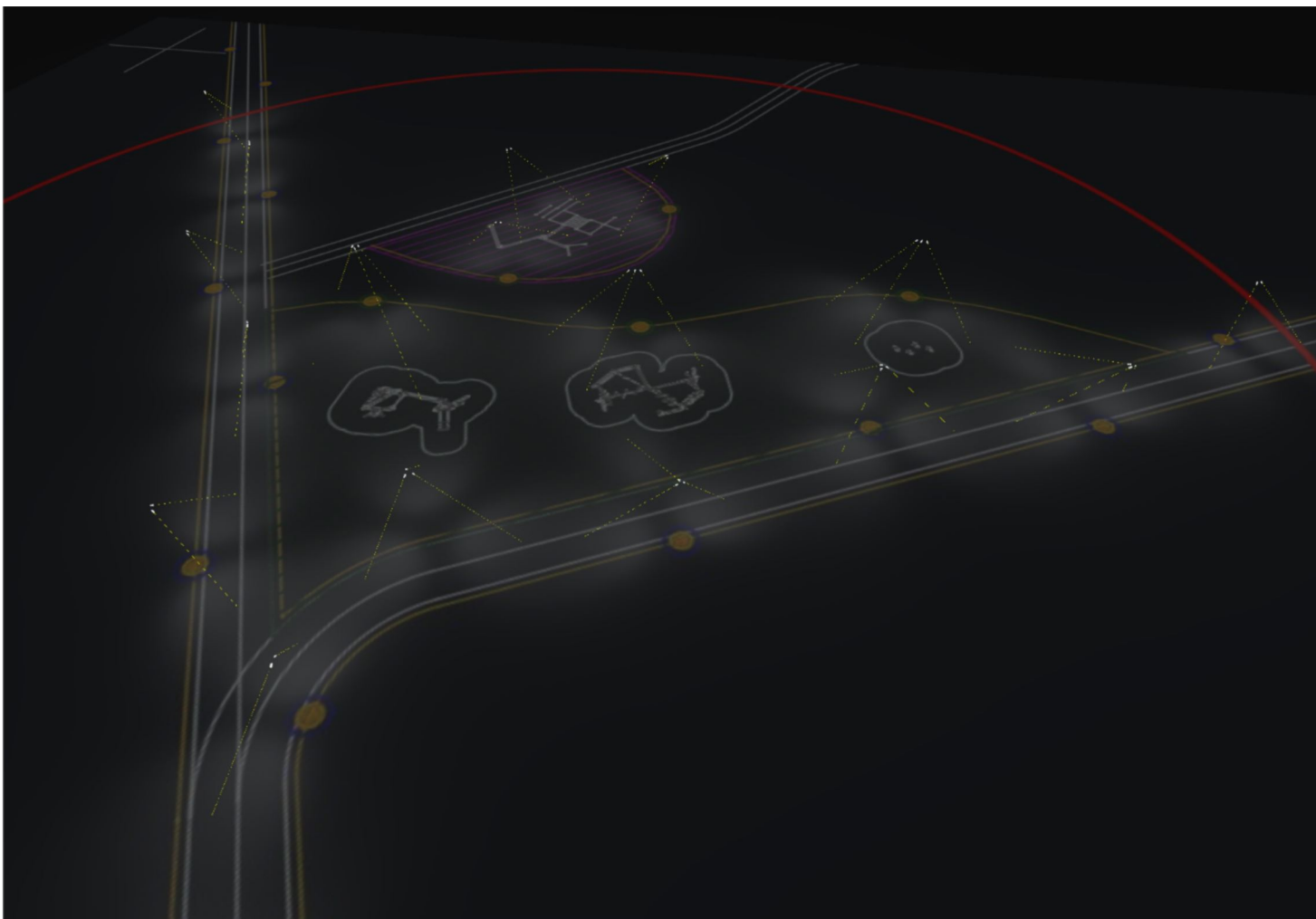
Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная зона + примыкающая территория 2	12.6 lx	2.67 lx	28.6 lx	0.21	0.093	CG1
Горизонтальная освещённость						
Высота: 0.000 m						



Тренажеры







Перечень светильников

 $\Phi_{\text{Всего}}$

50568 lm

 $P_{\text{Всего}}$

602.0 W

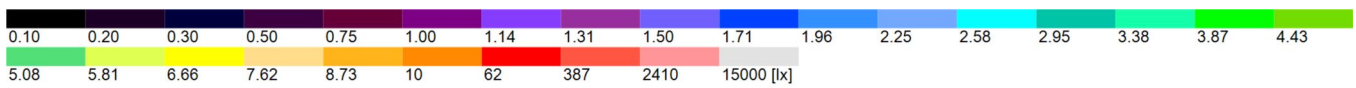
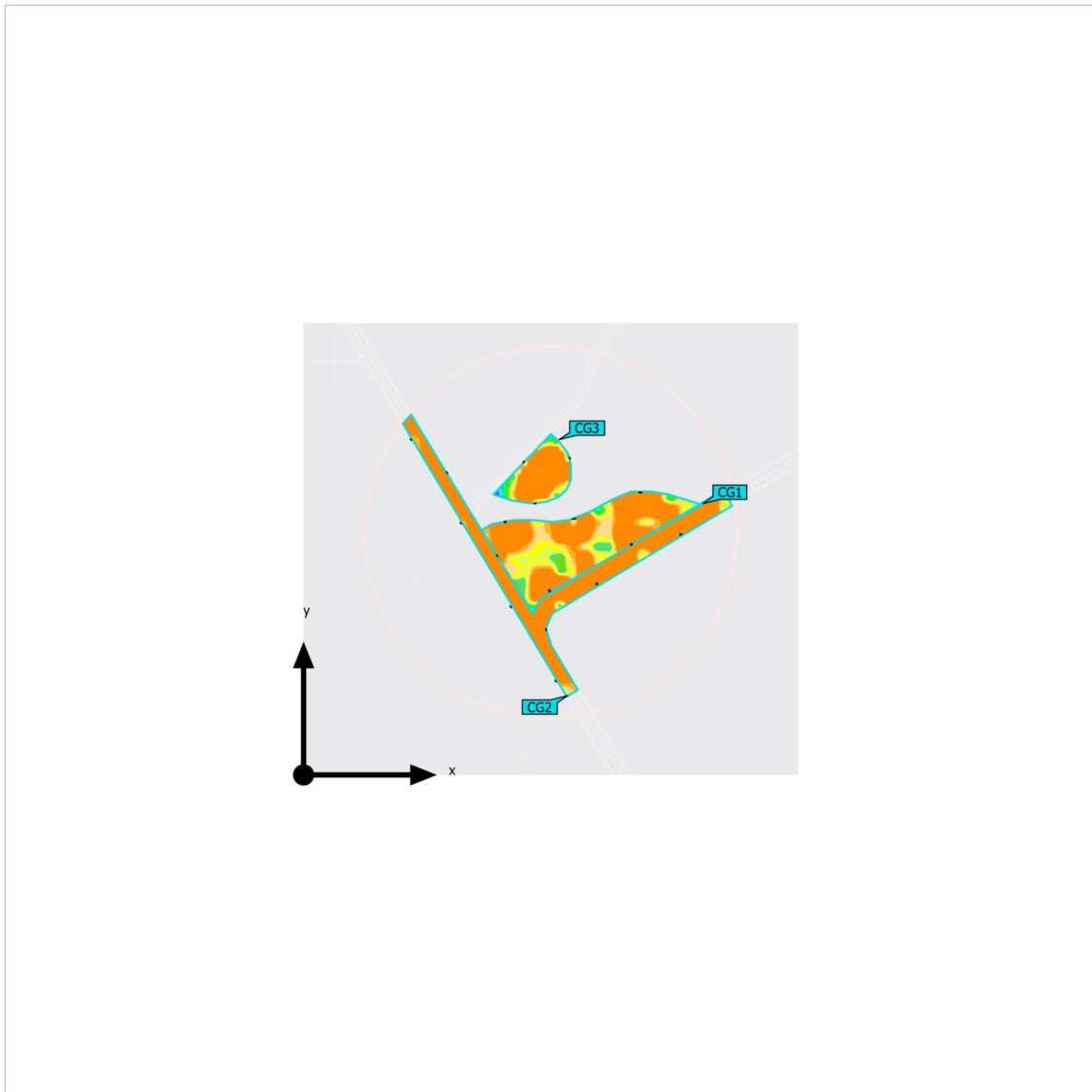
Светоотдача

84.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
2	Не является партнером DIALux		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA-S	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W
10	Не является партнером DIALux		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA-WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W
31	Не является партнером DIALux		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA-WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W

(Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



(Цена освещения 1)

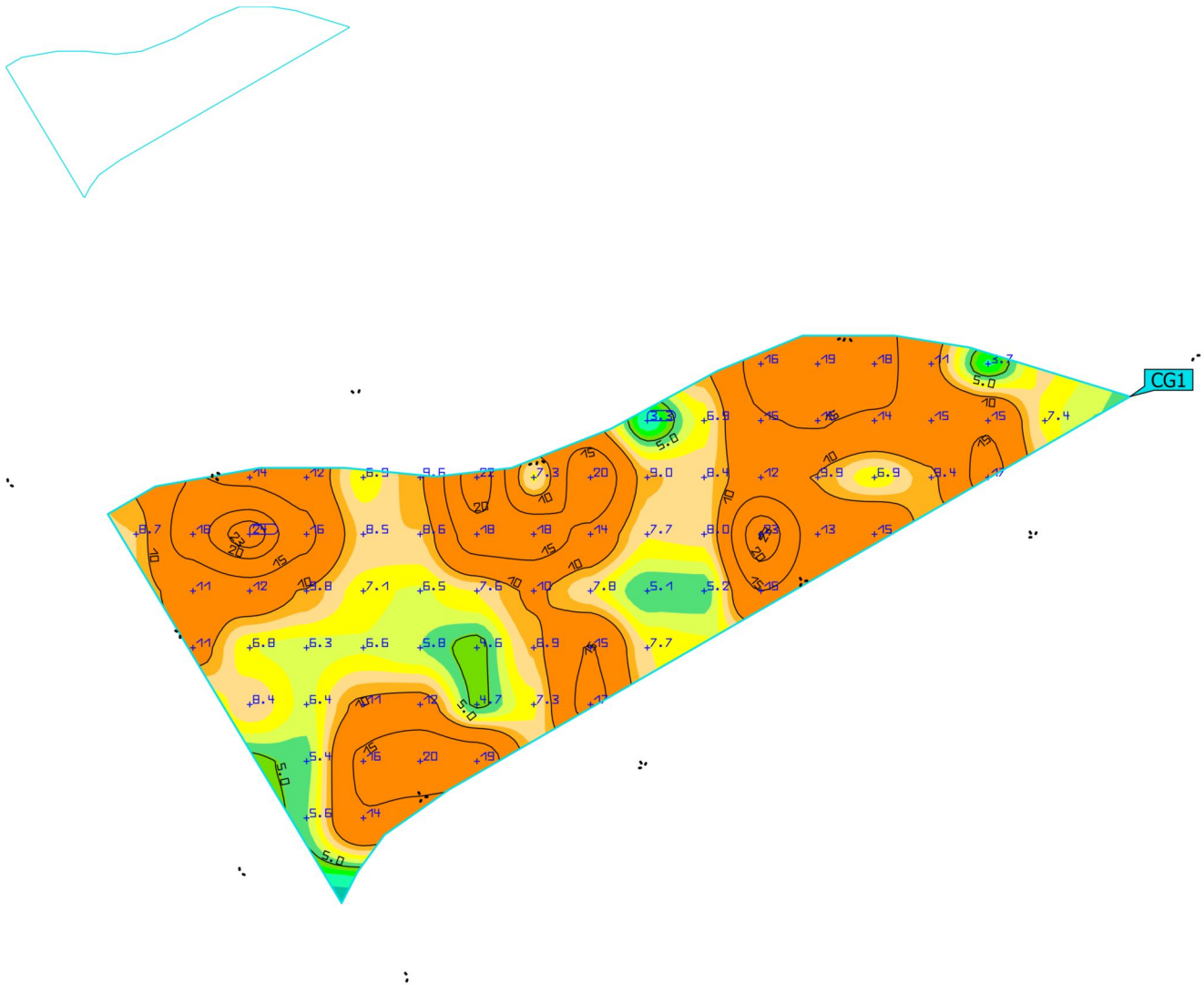
Расчетные объекты

Расчетные поверхности

Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Тренажеры Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	11.4 lx	3.33 lx	23.9 lx	0.29	0.14	CG1
Пешеходные дорожки Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	16.9 lx	4.67 lx	33.4 lx	0.28	0.14	CG2
Детский городок Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	13.4 lx	1.55 lx	24.0 lx	0.12	0.065	CG3

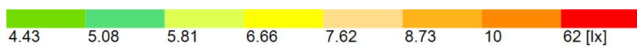
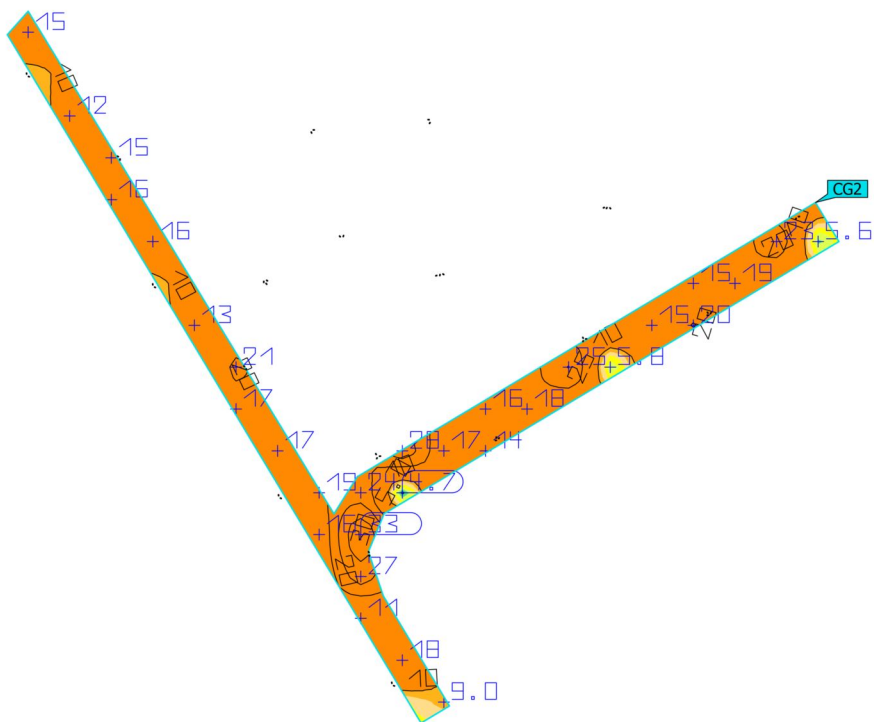
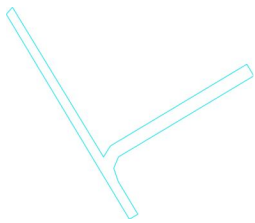
(Сцена освещения 1)

Тренажеры



Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Тренажеры	11.4 lx	3.33 lx	23.9 lx	0.29	0.14	CG1
Горизонтальная освещённость						
Высота: 0.000 m						

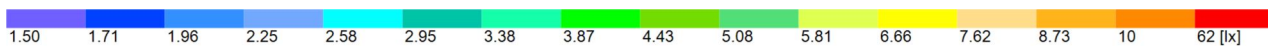
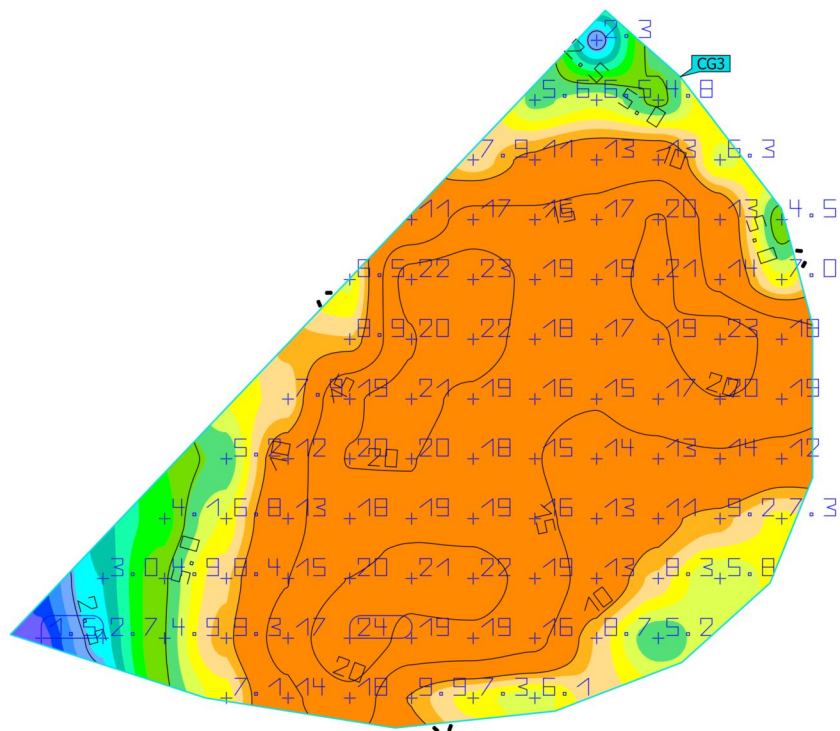
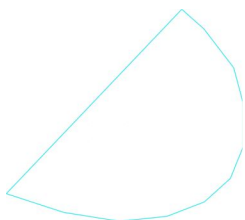
(Сцена освещения 1)

Пешеходные дорожки

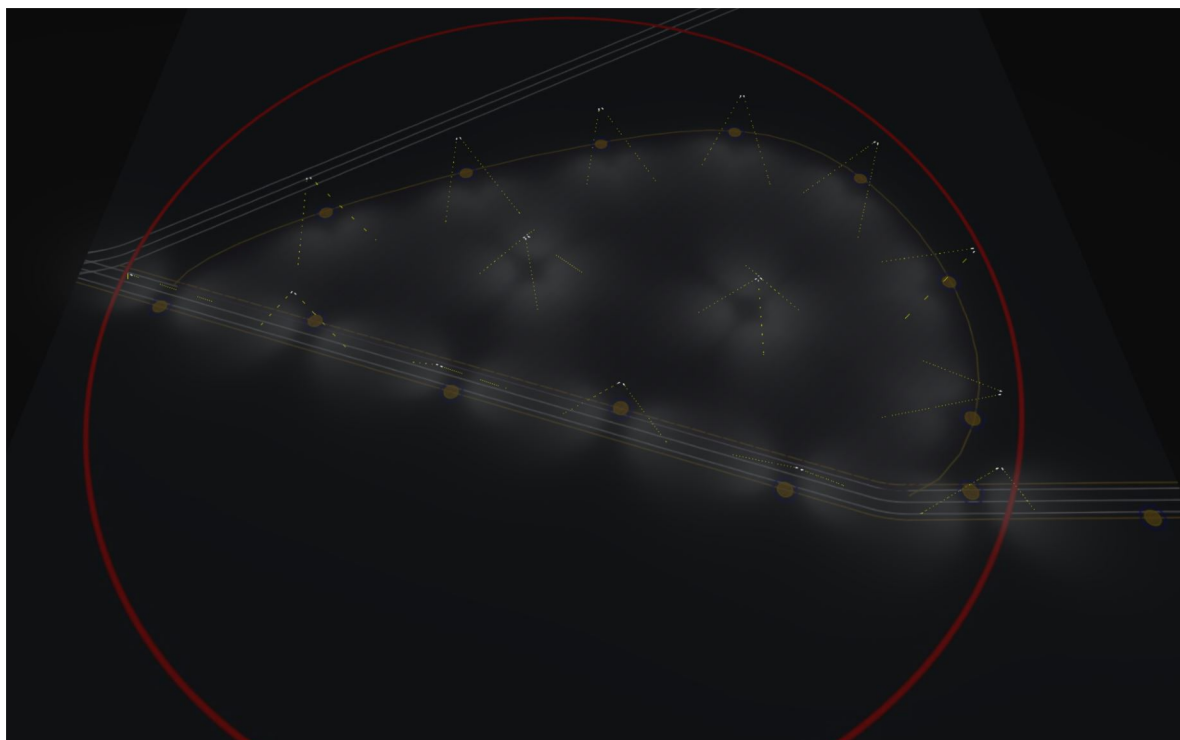
Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пешеходные дорожки Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	16.9 lx	4.67 lx	33.4 lx	0.28	0.14	CG2

(Сцена освещения 1)

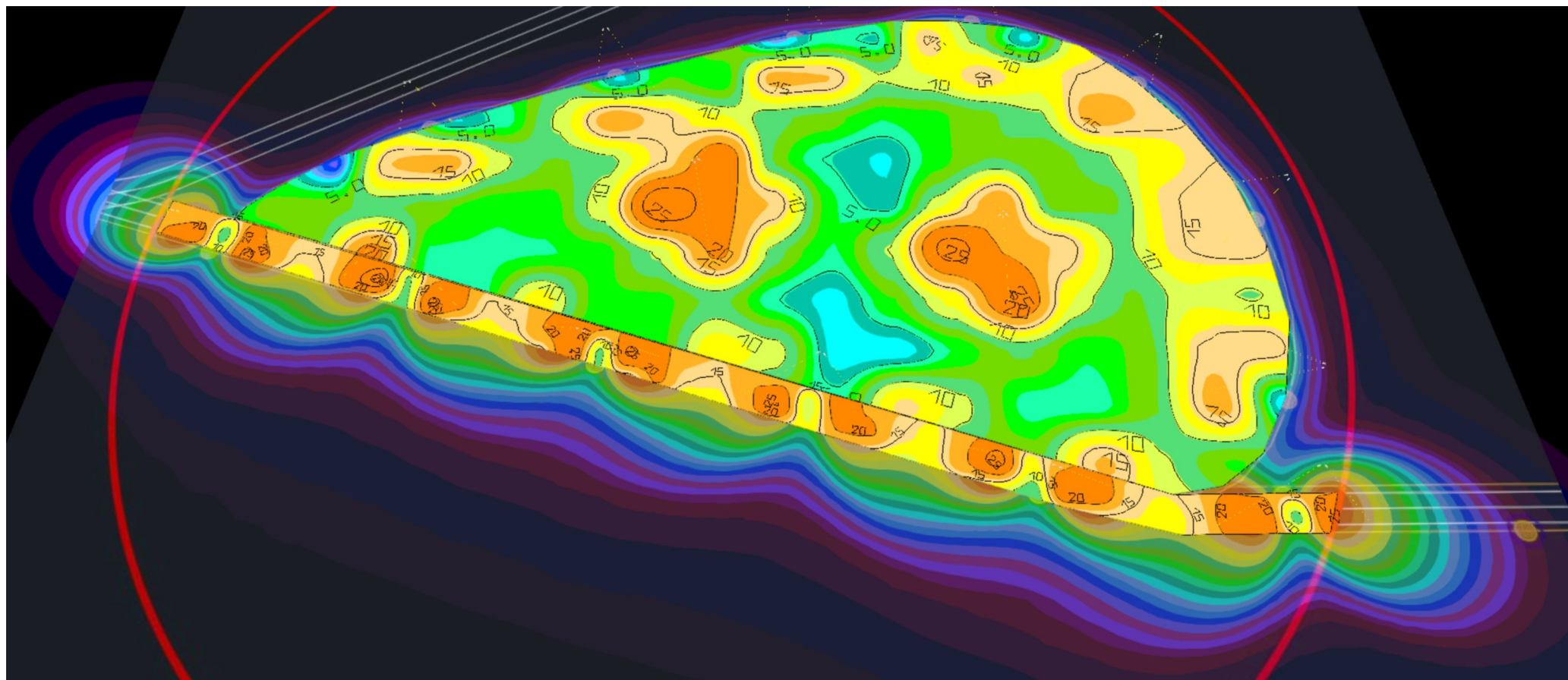
Детский городок

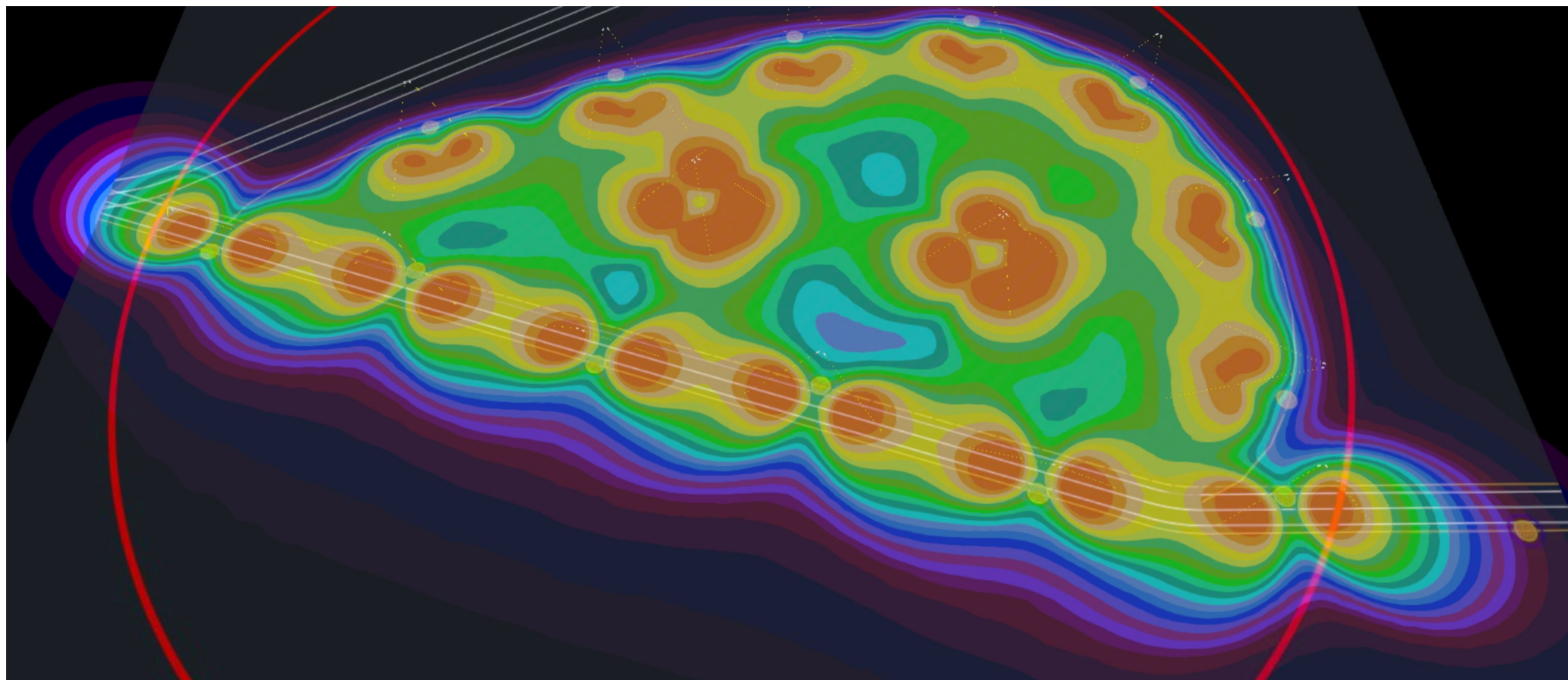


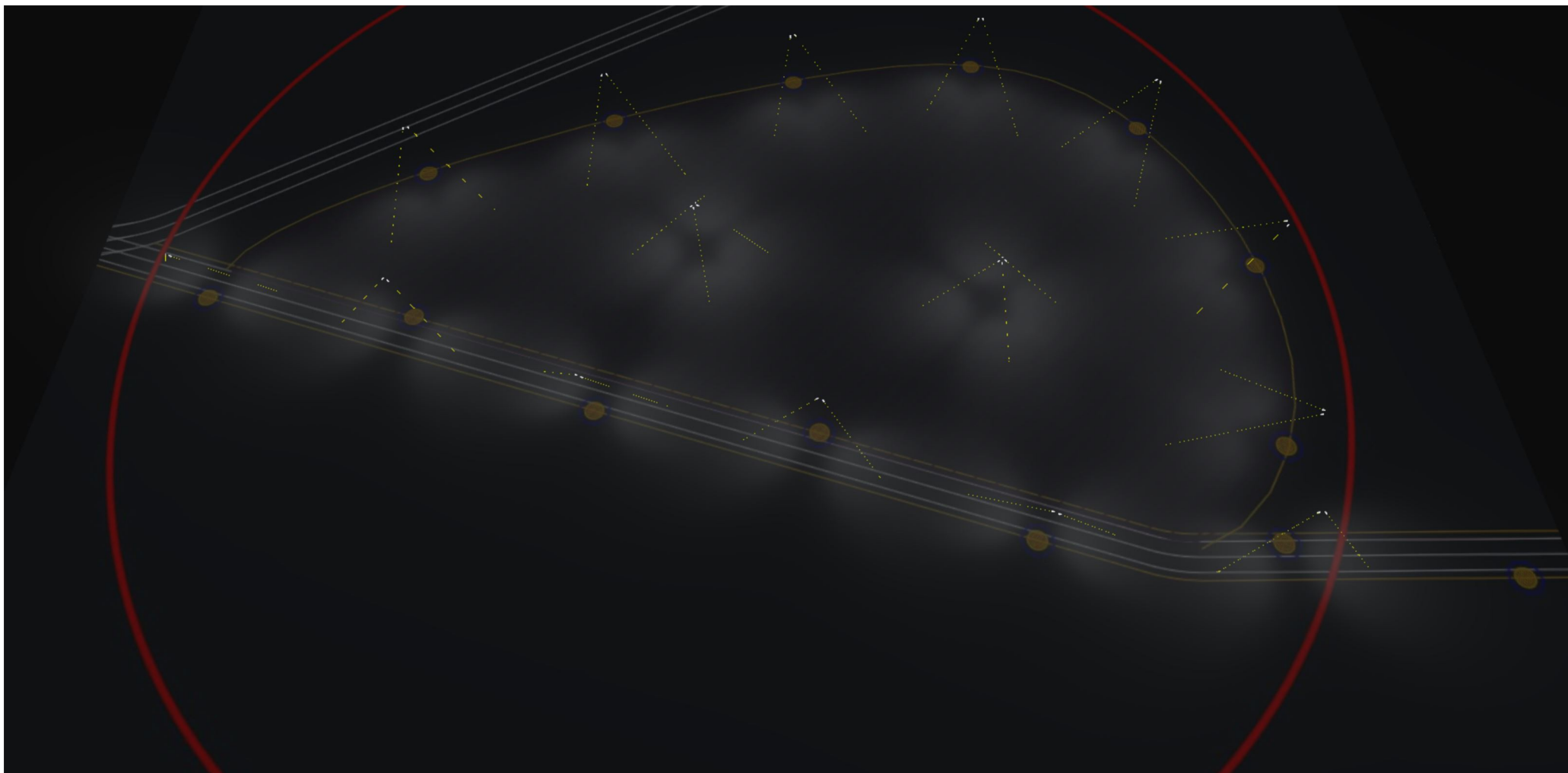
Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Детский городок Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	13.4 lx	1.55 lx	24.0 lx	0.12	0.065	CG3



Площадка для выгула собак







Перечень светильников

 $\Phi_{\text{Всего}}$

39984 lm

 $P_{\text{Всего}}$

476.0 W

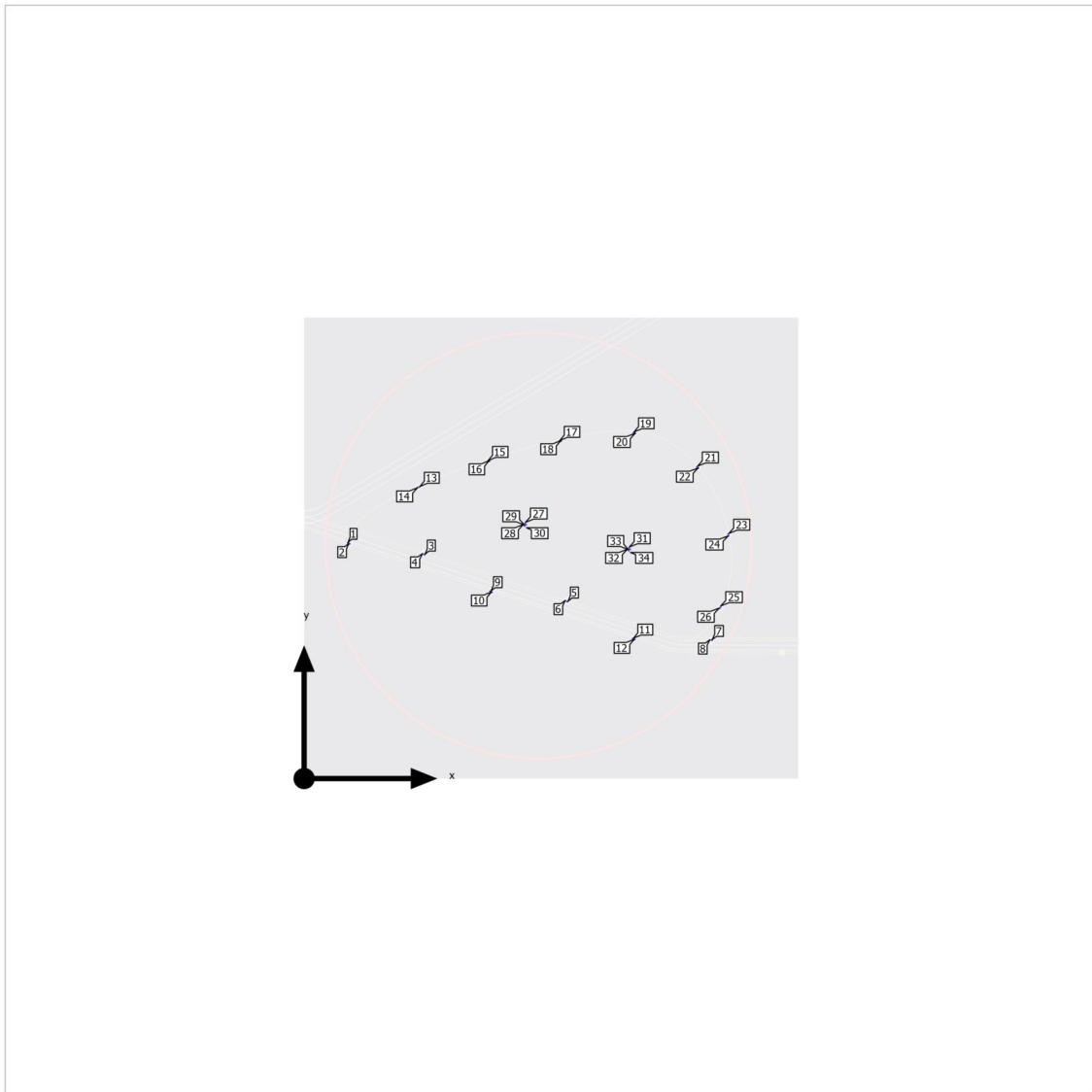
Светоотдача

84.0 lm/W

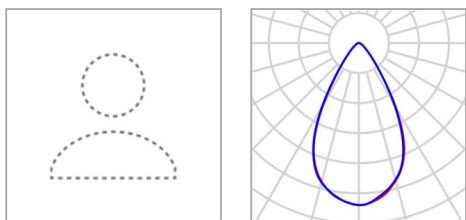
шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
34	Не является партнером DIALux		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA- WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W

Местность 1

План расположения светильников



Местность 1

План расположения светильников

Производитель	Не является партнером DIALux	P	14.0 W
Название артикула	LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA-WW	ΦСветильник	1176 lm
Комплектация	1x LED 14W		

Отдельные светильники

X	Y	Монтажная высота	Светильник
8.773 m	47.069 m	5.000 m	1
9.039 m	46.940 m	5.000 m	2
24.033 m	44.795 m	5.000 m	3
23.768 m	44.924 m	5.000 m	4
52.579 m	35.415 m	5.000 m	5
52.313 m	35.544 m	5.000 m	6
81.496 m	27.691 m	5.000 m	7
81.203 m	27.726 m	5.000 m	8
37.246 m	37.385 m	5.000 m	9
37.511 m	37.256 m	5.000 m	10
65.785 m	27.919 m	5.000 m	11
66.051 m	27.790 m	5.000 m	12
22.960 m	58.331 m	5.000 m	13

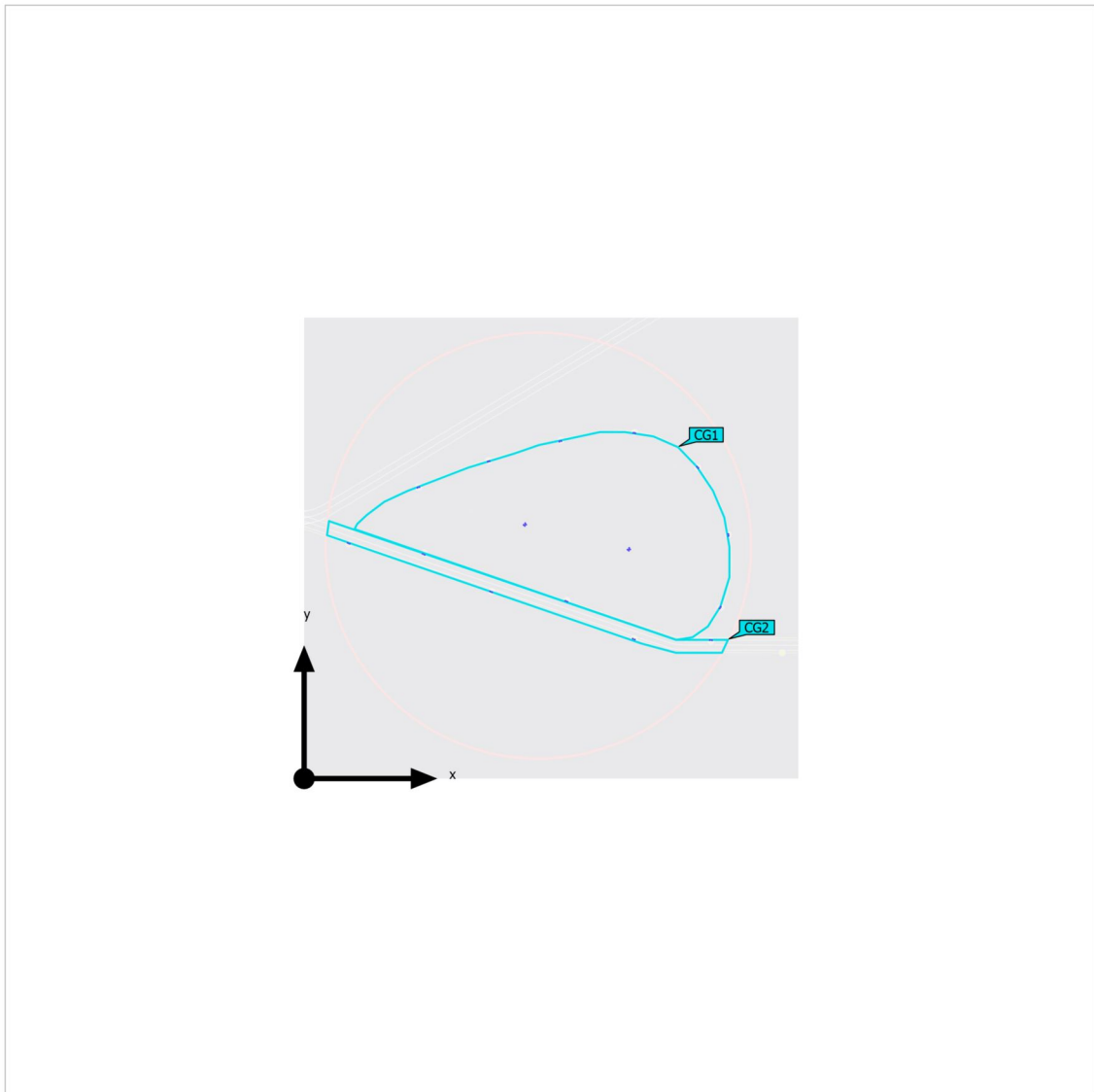
Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильни к
22.676 m	58.249 m	5.000 m	14
36.732 m	63.453 m	5.000 m	15
37.016 m	63.535 m	5.000 m	16
51.067 m	67.471 m	5.000 m	17
51.351 m	67.553 m	5.000 m	18
65.904 m	69.175 m	5.000 m	19
66.195 m	69.130 m	5.000 m	20
78.632 m	62.364 m	5.000 m	21
78.848 m	62.163 m	5.000 m	22
84.879 m	48.861 m	5.000 m	23
84.920 m	48.569 m	5.000 m	24
83.326 m	34.276 m	5.000 m	25
83.170 m	34.026 m	5.000 m	26
44.207 m	50.979 m	5.000 m	27
43.975 m	50.735 m	5.000 m	28
44.097 m	50.609 m	5.000 m	29
44.314 m	50.782 m	5.000 m	30
65.003 m	46.034 m	5.000 m	31
64.771 m	45.791 m	5.000 m	32
64.893 m	45.665 m	5.000 m	33
65.110 m	45.838 m	5.000 m	34

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты

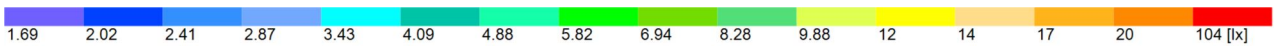
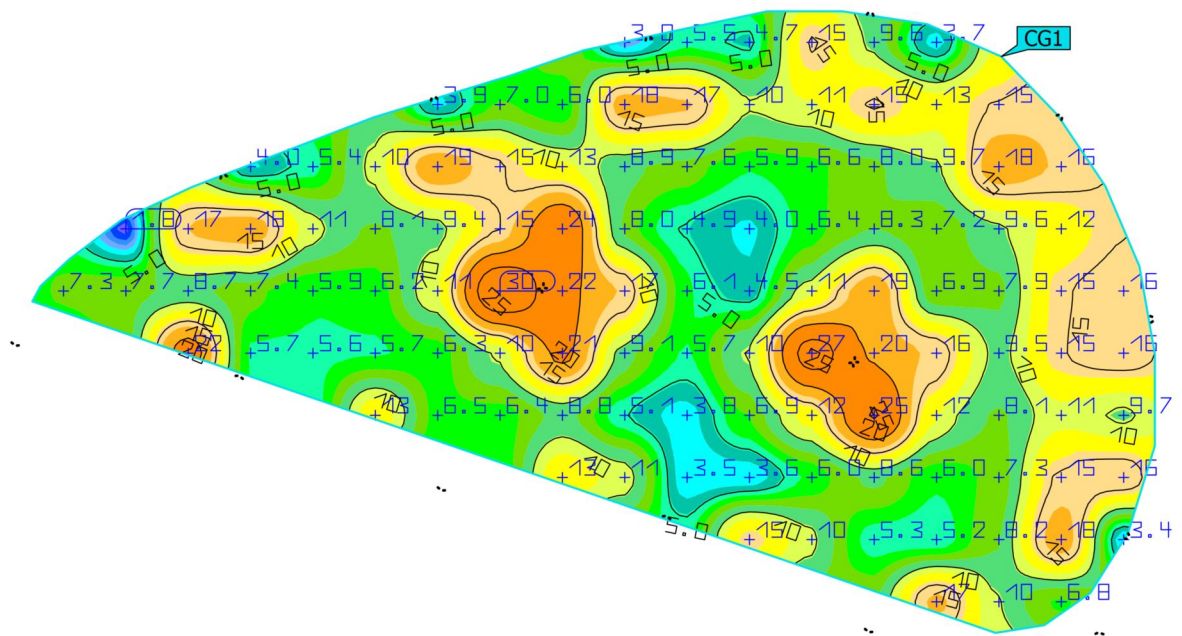
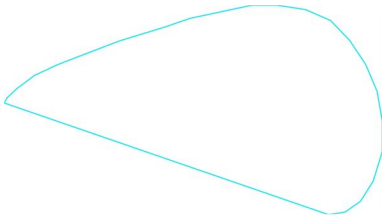
Расчетные поверхности

Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Площадка для выгула собак Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	10.7 lx	1.83 lx	29.9 lx	0.17	0.061	CG1
Пешеходная тропа Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	18.4 lx	8.24 lx	28.5 lx	0.45	0.29	CG2

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

(Сцена освещения 1)

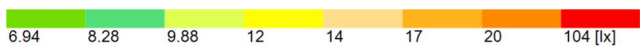
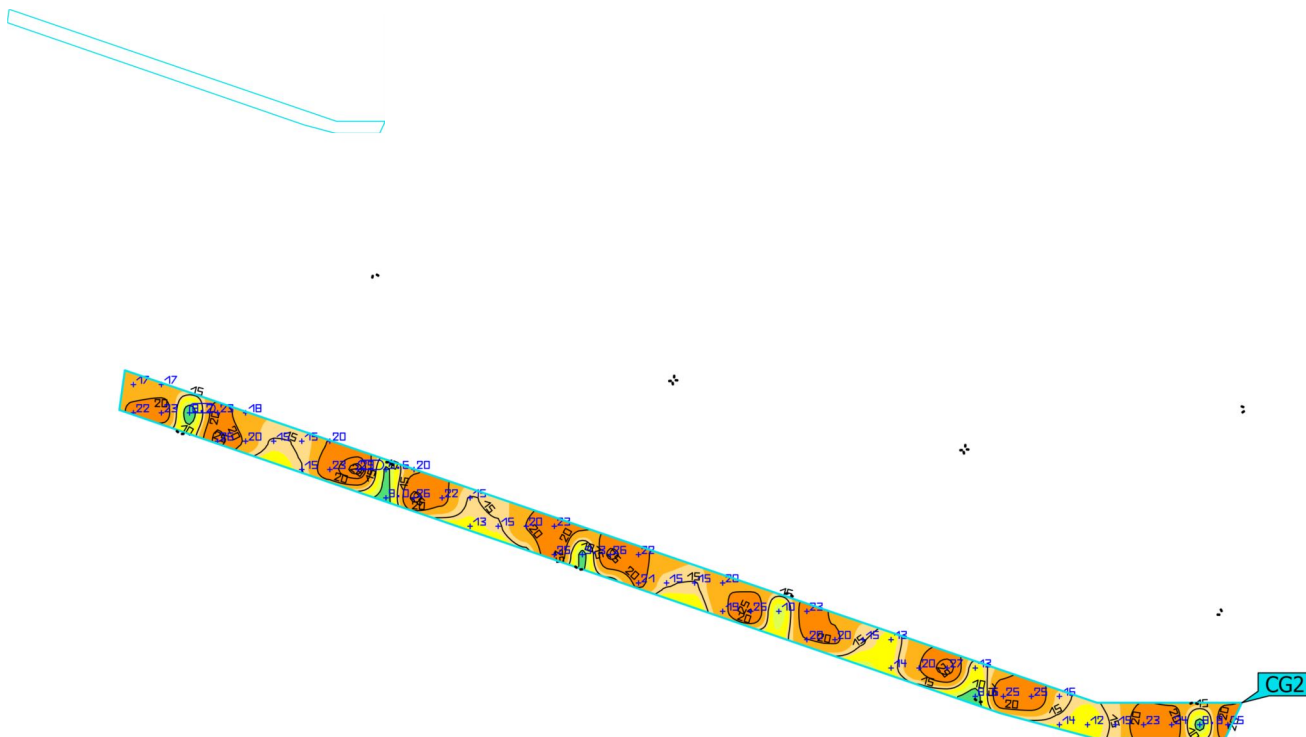
Площадка для выгула собак



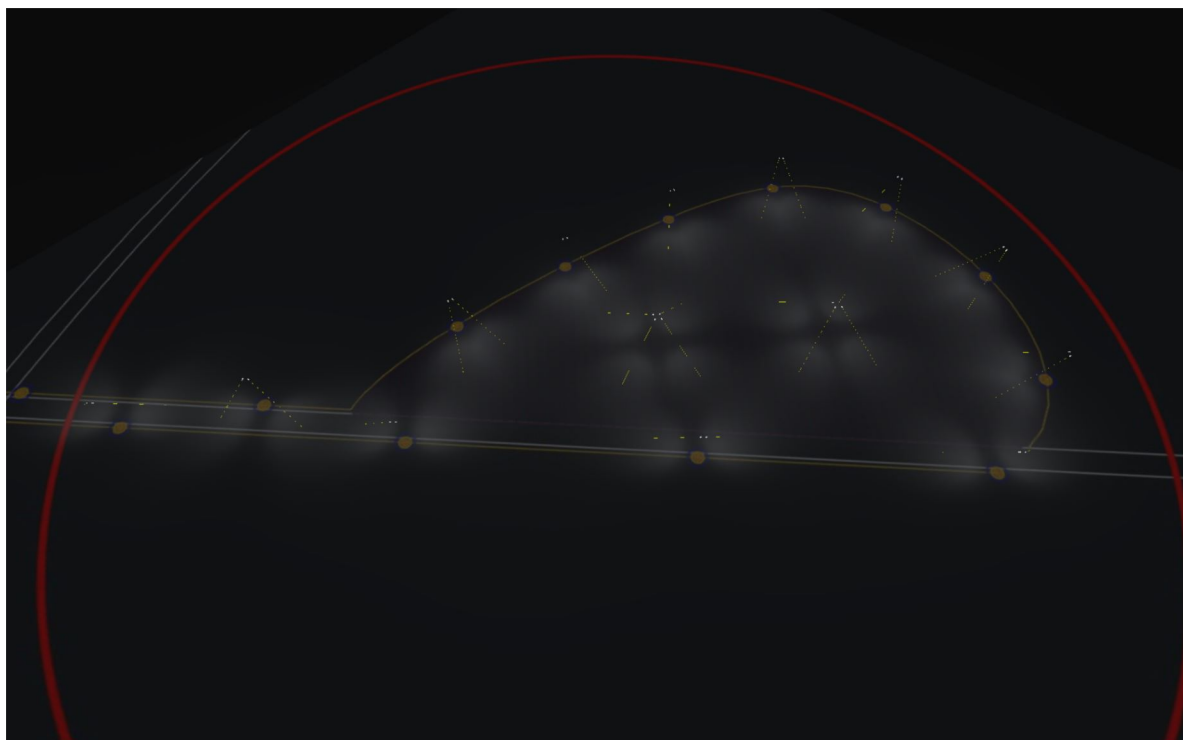
Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Индекс
Площадка для выгула собак Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	10.7 lx	1.83 lx	29.9 lx	0.17	0.061	CG1

(Сцена освещения 1)

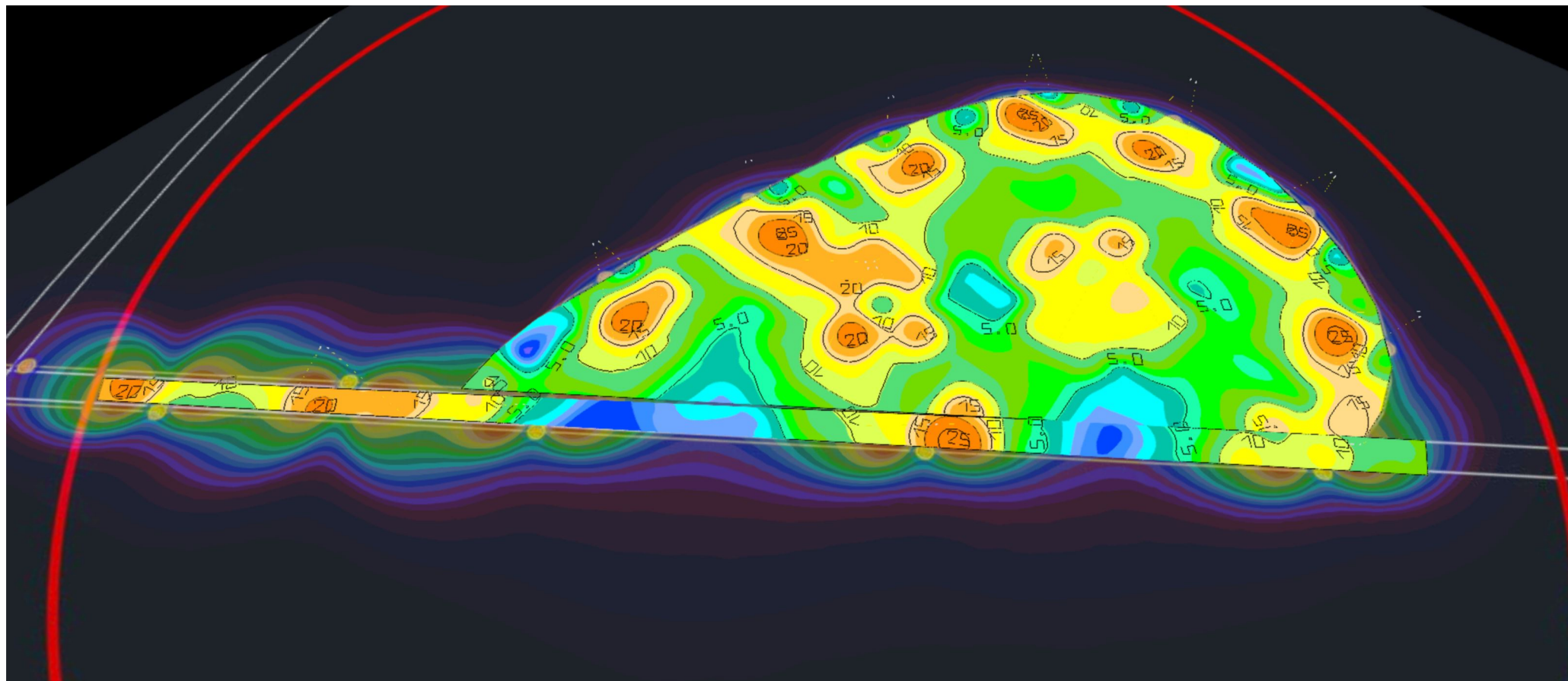
Пешеходная тропа

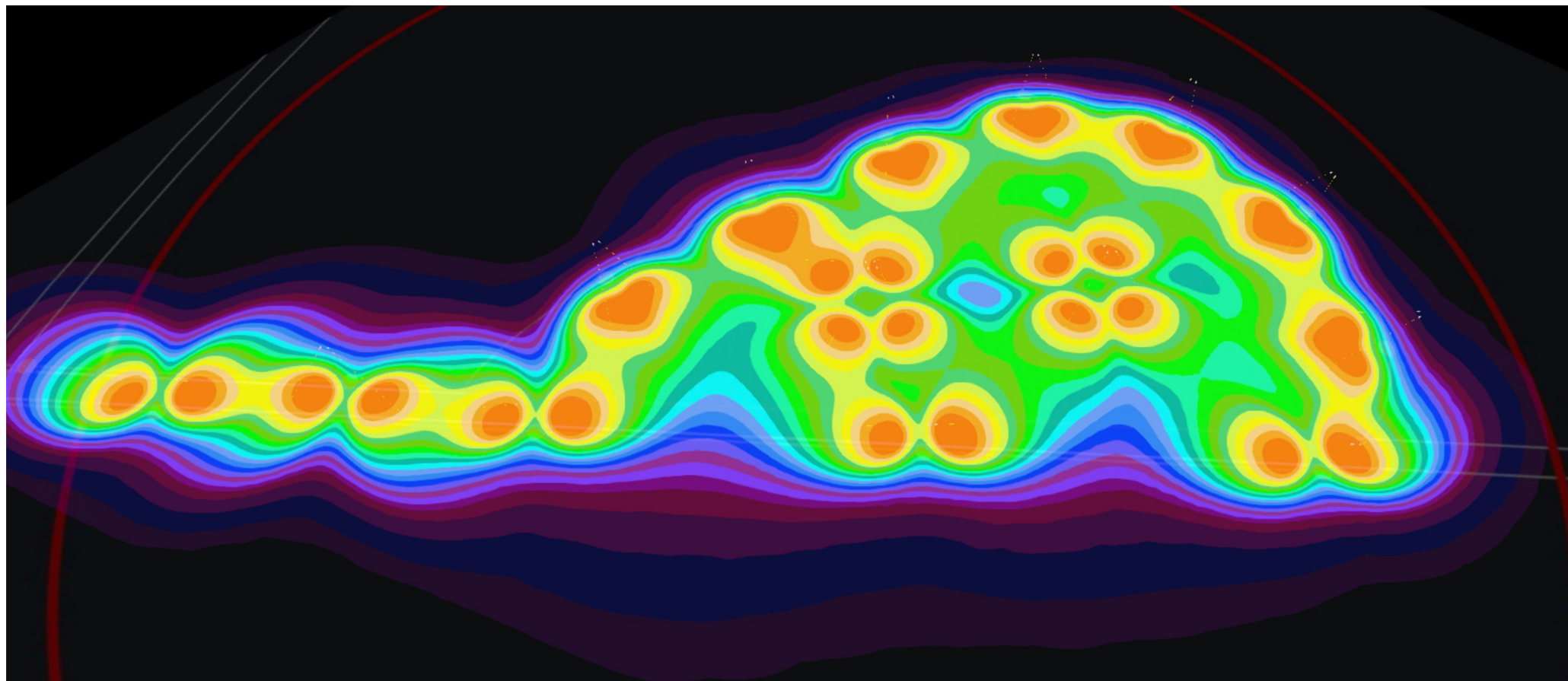


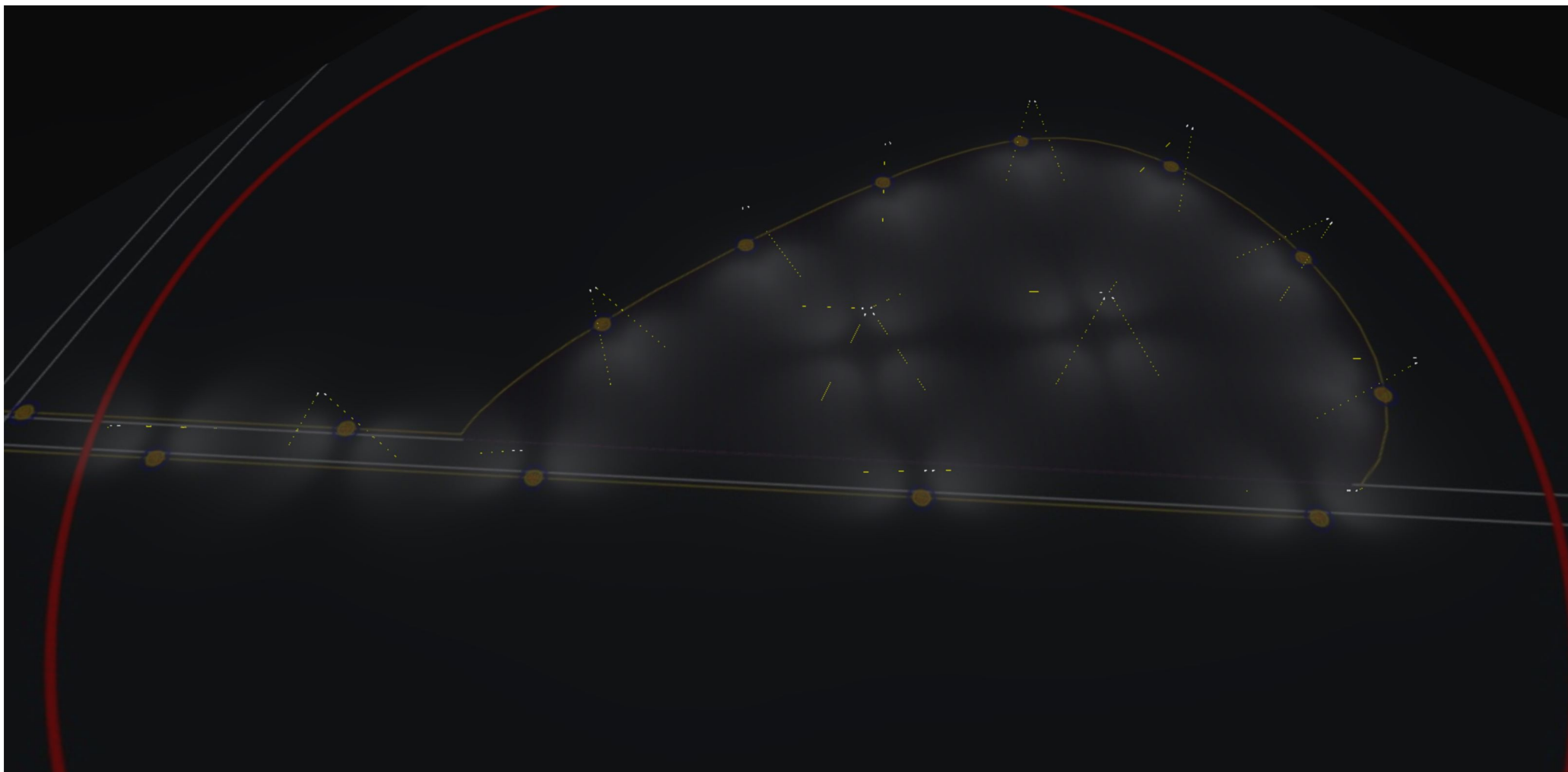
Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная тропа Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	18.4 lx	8.24 lx	28.5 lx	0.45	0.29	CG2



Площадка для выгула собак 2







Перечень светильников

$\Phi_{\text{Всего}}$

37632 lm

$P_{\text{Всего}}$

448.0 W

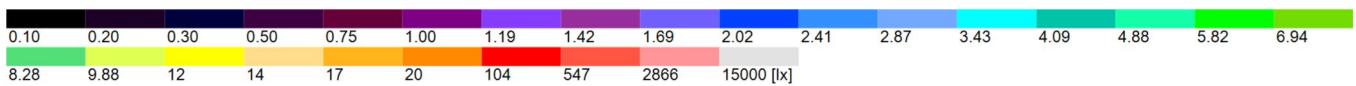
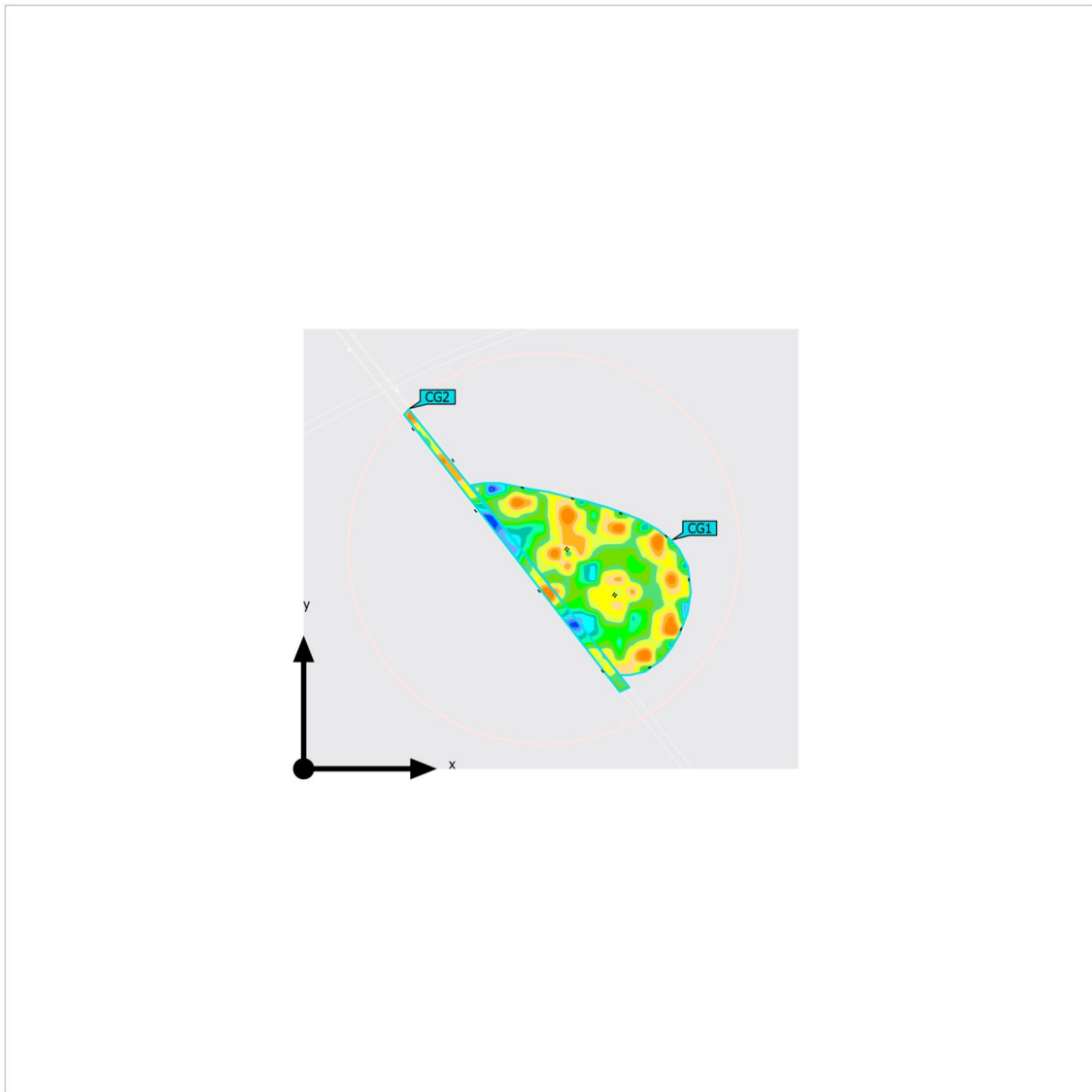
Светоотдача

84.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
32	Не является партнером DIALux		LV-LIGHTSABER D90 220V COB 14W 3000K RONDA- WW	14.0 W	1176 lm	84.0 lm/W

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



Местность 1 (Сцена освещения 1)

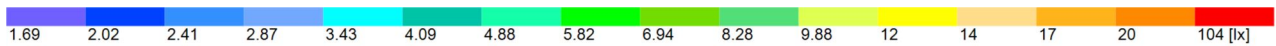
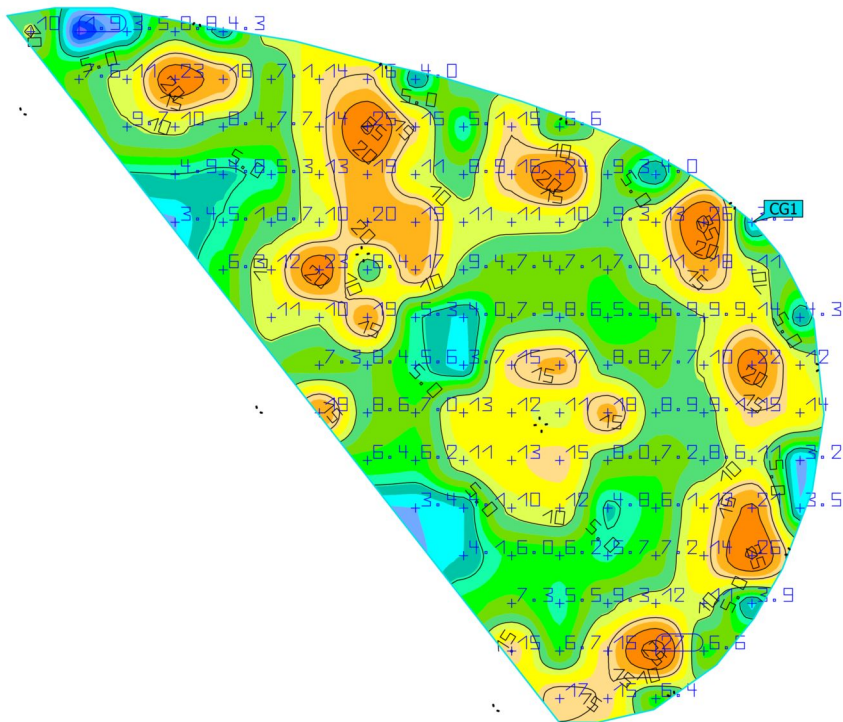
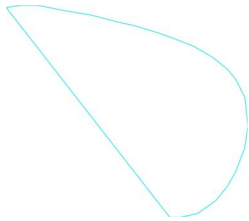
Расчетные объекты

Расчетные поверхности

Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Площадка для выгула собак Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	10.6 lx	1.88 lx	27.1 lx	0.18	0.069	CG1
Пешеходная дорожка Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	11.9 lx	2.22 lx	28.2 lx	0.19	0.079	CG2

(Сцена освещения 1)

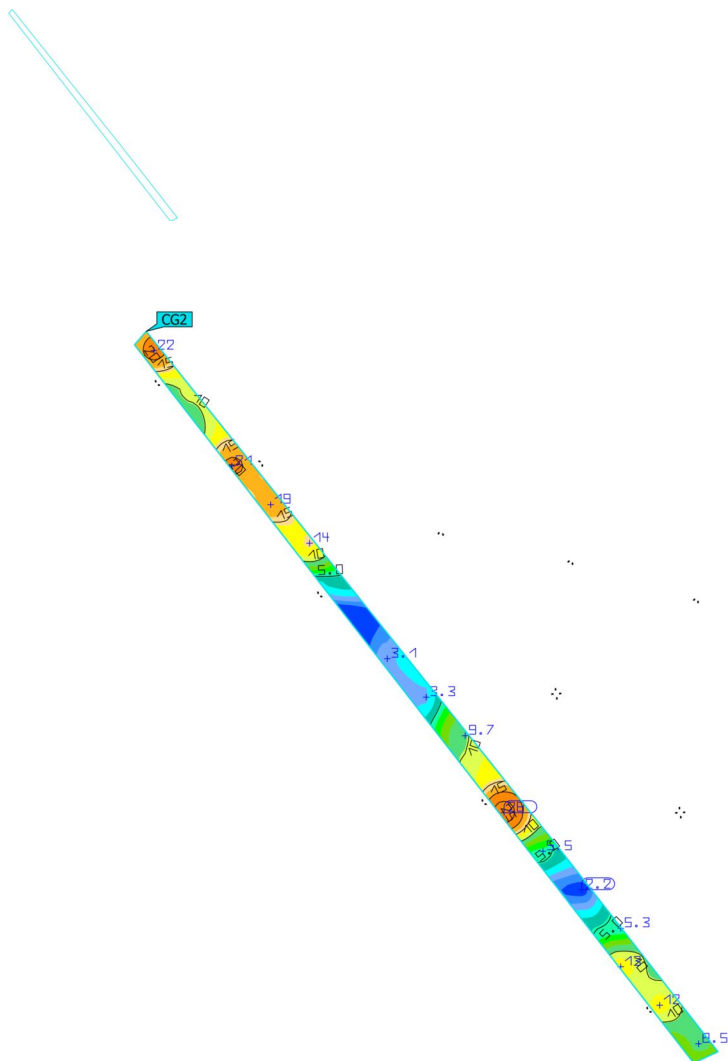
Площадка для выгула собак



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Площадка для выгула собак Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	10.6 lx	1.88 lx	27.1 lx	0.18	0.069	CG1

(Сцена освещения 1)

Пешеходная дорожка



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Пешеходная дорожка Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	11.9 lx	2.22 lx	28.2 lx	0.19	0.079	CG2

Электротехнический расчет

№ п/п	Наименование	Установл. мощность	К-т спроса	К-т мощности		Расчетная мощность		
		Руст (кВт)	Кс.	cosφ	tgφ	Pr (кВт)	Qr (кВАр)	Sp (кВА)
ВРУ-1								
1	ВРЩ-НОЗ	8,26	1,00	0,95	0,329	8,26	2,71	8,69
2	Кафе	60,00	0,70	0,95	0,329	42,00	13,80	44,21
3	Прокат с туалетом и раздевалкой	15,00	0,70	0,95	0,329	10,50	3,45	11,05
4	Стационарная сцена с туалетом	40,00	0,70	0,95	0,329	28,00	9,20	29,47
5	Охрана с туалетом	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37
6	Хоз. двор	49,00	0,70	0,95	0,329	34,30	11,27	36,11
7	Шлагбаум	1,00	0,70	0,85	0,620	0,70	0,43	0,82
8	Вход	1,00	0,70	0,85	0,620	0,70	0,43	0,82
9	Видеонаблюдение ШВН-4	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
10	Видеонаблюдение ШВН-5	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
11	Видеонаблюдение ШВН-6	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
	Итого:	185,2	0,71	0,95	0,332	132,4	43,9	139,5
ВРУ-2								
1	ВРЩ-НО1	2,44	1,00	0,95	0,329	2,44	0,80	2,57
2	ВРЩ-НО2	4,54	1,00	0,95	0,329	4,54	1,49	4,78
3	Туалет	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37
4	Охрана с туалетом	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37
5	Видеонаблюдение ШВН-1	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
6	Видеонаблюдение ШВН-2	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
7	Видеонаблюдение ШВН-3	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
	Итого:	27,9	0,78	0,95	0,329	21,9	7,2	23,0
ВРУ-3								
1	ВРЩ-НО4	2,86	1,00	0,95	0,329	2,86	0,94	3,01
2	ВРЩ-НО5	1,85	1,00	0,95	0,329	1,85	0,61	1,95
3	Туалет	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37
4	Охрана с туалетом	10,00	0,70	0,95	0,329	7,00	2,30	7,37
5	Видеонаблюдение ШВН-7	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
6	Видеонаблюдение ШВН-8	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
7	Видеонаблюдение ШВН-9	0,30	1,00	0,95	0,329	0,30	0,10	0,32
	Итого:	25,6	0,77	0,95	0,329	19,6	6,4	20,6
Эл. нагрузки объекта								
1	ВРУ-1	185,16	0,71	0,95	0,332	132,36	43,91	139,45
2	ВРУ-2	27,88	0,78	0,95	0,329	21,88	7,19	23,03
3	ВРУ-3	25,61	0,77	0,95	0,329	19,61	6,45	20,64
	Итого:	238,7	0,73	0,95	0,331	173,9	57,5	183,1

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

						02-04-2022-ИОС1.ЭР			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата.	Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Угольник					П	1	
ГИП		Смирнов				Электротехнический расчет	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.		Подоплепова							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Электрооборудование							
1.1	ВРЩ-НО1 Щит наружного освещения, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.2	ВРЩ-НО2 Щит наружного освещения, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.3	ВРЩ-НО3 Щит наружного освещения, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.4	ВРЩ-НО4 Щит наружного освещения, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.5	ВРЩ-НО5 Щит наружного освещения, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.6	Электронный счетчик электроэнергии 3*230/400 В, 5(60) А	Меркурий-234 ART-01 P		ООО «Инкотекс-СК»	шт.	5		Установить в ВРЩ-НО
1.7	Ограничитель пускового тока однофазный In=16 А, 220 В	ОПТ-1-16			шт.	75		Установить в ВРЩ-НО
1.8	Автоматический выключатель Ip=6 А	S201		"ABB"	шт.	8		
1.9	ШУНО Щит управления наружного освещения, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	4		
1.10	Светильник светодиодный 220 В / 54 Вт / 4000 К / 7452 лм / 2,5 кг / 273x202x166 мм / IP67 / RAL7016	LV-EAGLE x24 HE		ООО «Ледвизор»	шт.	6		
1.11	Светильник светодиодный 220 В / 42 Вт / 4000 К / 4410 лм / 4,8 кг / 425x248x135 мм / IP67 / RAL7016	LV-PARK x8 HP T4-B		ООО «Ледвизор»	шт.	14		
1.12	Светильник светодиодный 220 В / 14 Вт / 3000 К / 1,5 кг / D=90 мм / L=180 мм / IP65 / RAL7016	LV-LIGHTSABER D90 COB 14W		ООО «Ледвизор»	шт.	1180		
1.13	Датчик движения 230В, 280°, IP54 / Класс II, от -25 °С до +50 °С, 15 с — 16 мин, 2 - 2000 люкс, цвет RAL7016	RC-plus next N 280 / коричневый		В.Е.Г.	шт.	355		
1.14	Светодиодная лента, 9,6 Вт/м, 3000К, IP67	Lux smd		Arlight	м	160		
1.15	Угловой профиль с матовым экраном для установки светодиодной ленты, 2000 мм			Arlight	шт.	80		
1.16	Блок питания 24В, 240Вт, IP67	ARPV-UH24240-PFC		Arlight	шт.	8		
1.17	Щит из нержавеющей стали "Inox" AISI 304 (800x600x250) IP66 У1 ЕКФ PROxima		mb-inox-862	ЕКФ	шт.	2		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						02-04-2022-ИОС1.С1			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата				
Разраб.		Угольник				Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	4
Н. контр.		Подоплелова				Наружное освещение Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "БАЗИС"		
ГИП		Смирнов							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Кабели и провода							
	Силовой кабель с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, бронированный, с наружной оболочкой из ПВХ пластиката, сечением:							
2.1	4x16 мм ²	ВБШв -1		ООО "Камский кабель"	км	14,458		
2.2	4x35 мм ²	ВБШв -1		ООО "Камский кабель"	км	1,500		
	Силовой кабель с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, с наружной оболочкой из ПВХ пластиката, сечением:							
2.3	3x4 мм ²	ВВГнг(А)-0,66		ООО "Камский кабель"	км	0,200		
2.4	2x4 мм ²	ВВГнг(А)-0,66		ООО "Камский кабель"	км	0,700		
	Провод соединительный с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, в оболочке из ПВХ пластиката, сечением:							
2.5	3x1,5 мм ²	ПВС		ООО "Камский кабель"	км	8,400		
	Провод с медной токопроводящей жилой, в ПВХ изоляции. Цвет изоляции желто-зеленый, сечением:							
2.6	1x10 мм ²	ПугВ			км	0,305		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

02-04-2022-ИОС1.С1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. Изделия								
3.1	Деревянная опора освещения конусовидная d159/127x5000, масло OSMO 007				шт.	596		
3.2	Стальная прямостоечная LV опора 108x4500/5000/5500/6000, RAL 7016				шт.	14		
3.3	Закладная деталь для деревянной опоры освещения			"Ledvizor"	шт.	596		
3.4	Закладная деталь для опоры освещения высотой 4,5 м			"Ledvizor"	шт.	14		
3.5	Кронштейн для крепления LV-EAGLE x1, RAL7016				шт.	6		
3.6	Кронштейн LV-K-PARK-D108, RAL7016				шт.	14		
3.7	Кронштейн LS-POLE-CLAMP D127, RAL7016				шт.	1180		
	Муфта концевая для бронированного кабеля с пластмассовой изоляцией на напряжение 1 кВ для внутренней и наружной установки с болтовыми наконечниками GPH - PROGRESS, для кабеля сечением:							
3.8	4x16 - 4x25 мм ²	4ПКВНтпБ-1-16/25		Электротехнический Завод "КВТ" (г.Калуга)	шт.	1220		
3.9	4x35 - 4x50 мм ²	4ПКВНтпБ-1-35/50		Электротехнический Завод "КВТ" (г.Калуга)	шт.	10		
3.10	Комплект клеммников 3x KE10.1 + 1x KE10.3 (Al 10-35 / Cu 1.5-25), для сетей уличного освещения	SV15		"Ensto"	компл.	610		
3.11	Предохранитель	ПП-1-6			шт.	1200		

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

02-04-2022-ИОС1.С1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>4. Материалы</u>								
	Лента сигнальная "Осторожно Кабель", шириной:							
4.1	150 мм	ЛСЭ 150			м	15651		
4.2	Песок для строительных работ							
4.3	Труба полиэтиленовая диаметром 110 мм	электропайп про 110/8,1MM. N1250 F2			м	700		
4.4	Труба гофрированная двустенная, гибкая с зондом, наружный диаметр 50 мм, SN26			"Промрукав"	м	15651		
4.5	Труба гофрированная ПНД тяжёлая 750 Н безгалогенная (HF) стойкая к ультрафиолету, диаметром 25 мм				м	1100		
<u>5. Заземление</u>								
5.1	Сталь полосовая оцинкованная 40x4 мм	ГОСТ 9.307-89			м	45		
5.2	Сталь оцинкованная круг Ø16 мм, L=3000 мм	ГОСТ 9.307-89			шт.	15		
<u>6. Устройство фундамента опор</u>								
6.1	Бетон	B-20 F150			м³	165,9		
6.2	Гравий				м³	26,3		
<u>7. Устройство фундамента щитов</u>								
7.1	Бетон	B-20 F150			м³	0,60		
7.2	Гравий				м³	0,30		
7.3	Песок для строительных работ							
7.4	Сталь угловая равнополочная 40x40x4	ГОСТ 8509-93			м	40		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

02-04-2022-ИОС1.С1

Лист

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>1. Электрооборудование</u>							
1.1	ВРУ-1. Распределительный низковольтный щит, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.2	ВРУ-2. Распределительный низковольтный щит, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.3	ВРУ-3. Распределительный низковольтный щит, цвет RAL7016			"ЕКФ"	шт.	1		
1.4	ВРЩ. Распределительный низковольтный щит			"ЕКФ"	шт.	9		
1.5	Электронный счетчик электроэнергии 3*230/400 В, 5(10) А	Меркурий-234 ART-03 Р		ООО «Инкотекс-СК»	шт.	3		

Инв.№	подл.
Подл. и дата	
Взам. инв.№	

						02-04-2022-ИОС1.С2			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата				
Разраб.	Угольник					Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
							П	1	4
Н. контр.	Подоплелова					Электроснабжение. Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "БАЗИС"		
ГИП	Смирнов								

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. Материалы								
	Лента сигнальная "Осторожно Кабель", шириной:							
3.1	150 мм	ЛСЭ 150			м	13340		
3.2	Песок для строительных работ							
3.3	Труба полиэтиленовая диаметром 110 мм		электропайп про 110/8,1MM. N1250 F2		м	600		
4. Заземление								
4.1	Сталь полосовая оцинкованная 40x4 мм		ГОСТ 9.307-89		м	162		
4.2	Сталь оцинкованная круг Ø16 мм, L=3000 мм		ГОСТ 9.307-89		шт.	54		
	Провод с медной токопроводящей жилой, в ПВХ изоляции. Цвет изоляции желто-зеленый, сечением:							
4.3	1x25 мм²		ПугВ		км	0,198		
5. Изделия								
	Муфта концевая для бронированного кабеля с пластмассовой изоляцией на напряжение 1 кВ для внутренней и наружной установки с болтовыми наконечниками GPH - PROGRESS, для кабеля сечением:							
5.1	4x16 - 4x25 мм²		4ПКВНтпБ-1-16/25		шт.	14		Электротехнический Завод "КВТ" (г.Калуга)
5.2	4x35 - 4x50 мм²		4ПКВНтпБ-1-35/50		шт.	2		Электротехнический Завод "КВТ" (г.Калуга)
5.3	4x70 - 4x120 мм²		4ПКВНтпБ-1-70/120		шт.	4		Электротехнический Завод "КВТ" (г.Калуга)
5.4	4x150 - 4x240 мм²		4ПКВНтпБ-1-150/240		шт.	12		Электротехнический Завод "КВТ" (г.Калуга)

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата

02-04-2022-ИОС1.С2

Лист

3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Электрооборудование							
1.1	Автоматический выключатель Ip=6 А	S201		"ABB"	шт.	7		
1.2	Автоматический выключатель дифференциального тока Ip=6 А, Id=30 мА	DSH201R	2CSR245072R1064	"ABB"	шт.	7		
1.3	Светодиодный светильник накладного типа, 7Вт с эллипсоидной оптикой 40x100 град., цветовая температура 2700К, 48 В	SLIM ILF25-0,3W30-40x100DL48-60		Интилед, Россия	шт.	194		
1.4	Светодиодный светильник прожекторного типа с широкой оптикой S(27град.), 6Вт, 2700К, блок питания встроенный, крепление на лире, с защитным козырьком в комплекте			LEDVIZOR, Россия	шт.	52		
1.5	Светодиодная лента в силиконовой оболочке, 9,6 Вт/м, 24Вт, 2700К, IP66			Arlight	м	31		
1.6	Металлический профиль с матовым экраном для установки светодиодной ленты, 2000 мм			Arlight	шт.	17		
1.7	Блок питания 48В, 60Вт, IP67	ARPV-LV48060-A		Arlight	шт.	13		
1.8	Блок питания 48В, 100Вт, IP67	ARPV-LV48100-A		Arlight	шт.	14		
1.9	Блок питания 24В, 100Вт, IP67	ARPV-24100-A1		Arlight	шт.	7		
1.10	Щит из нержавеющей стали "Inox" AISI 304 (400x300x150) IP66 У1 EKF PROxima		mb-inox-321	EKF	шт.	7		
1.11	Коробка протяжная, IP 54	У 996 У2			шт.	20		

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

						02-04-2022-ИОС1.С3			
						Благоустройство Томилинского лесопарка («Лесная опушка») по адресу: Московская область, городской округ Люберцы, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подп.	Дата				
Разраб.	Угольник					Электроснабжение. Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
						Наружное освещение (павильоны). Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "БАЗИС"		
Н. контр.	Подоплелова								
ГИП	Смирнов								



Жуковский РЭС

№ **Ю-22-00-723455/102**

«___» _____ 20__ г.

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств**

**Муниципальное учреждение "Дирекция парков" муниципального образования
городской округ Люберцы Московской области**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **энергопринимающие устройства объектов наружного освещения.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Объекты наружного освещения, 140060, Московская обл., Люберцы го, Подольское лесничество, Томилинское участковое лесничество, квартал 39, выделы 3,6,10,11,13,15,16,17,21, квартал 43, выделы 4,5,7,12,18,19,21, квартал 44, выделы 1,2,3,4,5,6,9; 50:22:0020101:11324.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **240 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: **2022 г.**
7. Точка (точки) 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 - вновь сооружаемый РЩ-0,4 кВ на проектируемой КЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ РТП-1 - 240 кВт.**
8. Основной источник питания: **ПС 110 кВ Болятино №309 110/10/6 кВ.**
9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**
10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:
 - 10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:
 - 10.1.1. **Строительство распределительного пункта (РЩ-0,4 кВ), 1 шт., номинальным током от 250 до 500 А на границе земельного участка заявителя. Точные параметры устанавливаемого оборудования определить проектом;**
 - 10.1.2. **Строительство КЛ-0,4 кВ (один кабель в траншее), от РУ-0,4 кВ РТП-1 до проектируемого РЩ-0,4 кВ. Ориентировочная длина трассы 70 м. КЛ- 0,4 кВ многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией, сечением 240 кв мм. Точную длину трассы, марку/сечение кабеля, определить проектом. После прокладки КЛ-0,4 кВ выполнить восстановление благоустройства территории;**
 - 10.1.3. **Строительство КЛ-0,4 кВ методом горизонтально направленного бурения (две трубы в скважине), от проектируемой КЛ-0,4 кВ в направлении проектируемого РЩ-0,4 кВ. Ориентировочная длина трассы 150 м. КЛ-0,4 кВ многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией, сечением 240 кв мм. Точную длину трассы, марку/сечение кабеля, определить проектом.**

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

10.2.1. Отсутствуют.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

10.3.1. Установка измерительного комплекса со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазный полукосвенного включения, поддерживающий однотарифный учет в целом за расчетный период, 1 шт., подключаемого от проектируемой КЛ-0,4 кВ, отходящей от секции РУ-0,4 кВ РТП-1. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

10.4. В соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности разрабатывает проектную документацию согласно обязательствам, предусмотренным настоящими техническими условиями.

10.5. Предусматривает техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий противоаварийной автоматики (автоматики частотной разгрузки).

10.6. Обеспечивает учёт электрической энергии (мощности) с использованием прибора(ов) учёта электрической энергии, в том числе, включённых в состав измерительных комплексов, в местах, определяемых в соответствии с разделом X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии.

10.7. Выполняет настоящие технические условия, включая осуществление мероприятий по подключению энергопринимающих устройств под действие устройств сетевой, противоаварийной и режимной автоматики, а также выполнение требований по созданию (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в порядке, предусмотренном Правилами технологического функционирования электроэнергетических систем, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

10.8. Проверяет выполнение заявителем технических условий в соответствии с разделом IX Правил технологического присоединения.

11. Заявителю выполнить:

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

11.1.1. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ с учётом требуемой категории надёжности;

11.1.2. Уведомить сетевую организацию о выполнении технических условий.

11.2. Разработку проектной (рабочей) документации внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке 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. Определение проектом необходимости 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 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \phi$ меньше или равно 0,35).

11.4. Согласование проектной (рабочей) документации внутреннего электроснабжения, в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий с филиалом ПАО «Россети Московский регион».

11.5. Предоставление материалов по п. 11.4 в бумажном виде и на CD, DWD дисках с файлами

в форматах: pdf; doc; xls; jpeg; tif; vsd.

11.6. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, устанавливает 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 «Россети Московский регион».

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

11.8. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации установка приборов учёта электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учёта электрической энергии возможна только в границах участка заявителя или на объектах заявителя, заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление ПАО «Россети Московский регион» мест установки приборов учёта электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

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 «Россети Московский регион», с корректировкой утверждённых технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО «Россети Московский регион» при участии Заявителя и после подписания акта осмотра (обследования).

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

<p style="text-align: center;"><u>ПОДПИСАНО</u> <u>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</u> <u>dda61b8b</u> <u>Заместитель директора по технологическому</u> <u>присоединению филиала ПАО «Россети</u> <u>Московский регион» - Южные</u> <u>электрические сети</u> <u>С.А.Полевой</u></p>
