101000 | МОСКВА | МЯСНИЦКАЯ 46/2 СТР.3 | ООО «ПИ «АРЕНА» | +7 495 641 23 17 | PIARENA.RU | INFO@PIARENA.RU

ЗАКАЗЧИК: ООО «ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ»

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

П Р О Е К Т Н А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

Раздел 5
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1
Система электроснабжения

Часть 4
Наружное и архитектурное освещение

Д771520/19-ИОС1.4

Том 5.1.4

МОСКВА 27.07.2021 г.

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

101000 | МОСКВА | МЯСНИЦКАЯ 46/2 СТР.3 | ООО «ПИ «АРЕНА» | +7 495 641 23 17 | PIARENA.RU | INFO@PIARENA.RU

ЗАКАЗЧИК: ООО «ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ»

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

П Р О Е К Т Н А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1

Система электроснабжения

Часть 4

Наружное и архитектурное освещение

Д771520/19-ИОС1.4

Том 5.1.4

Генеральный директор	Бекмухамедов Е.Е.
Главный инженер	Мухин А.Д.
Главный архитектор проекта	Гурчев В.А.
Главный инженер проекта	Кривошеев О.В.

МОСКВА 27.07.2021 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
Д771520/19-ИОС1.1.С	Содержание тома	
Д771520/19-ИОС1.1.ПЗ	Пояснительная записка	
Д771520/19-ИОС1.1 лист.1	План сети наружного электроосвещения Сводный план наружных сетей	
Д771520/19-ИОС1.1 лист.2	Схема электрическая принципиальная наружного освещения ЩНО	
Д771520/19-ИОС1.1 лист.3	Схема электрическая принципиальная наружного освещения ЩО-Ф	
Д771520/19-ИОС1.1.СО	Спецификация оборудования и материалов	
Д771520/19-ИОС1.1.КЗ	Проверка условий срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании	
Д771520/19-ИОС1.1.СР	Светотехнический расчет	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Гурчев В.А.			2021
ГИП		О. Кривошеев			2021
Разработал		Станич С.			2021
Н. контроль		Шаталин А.			2021

Д771520/19-ИОС1.4

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

Наружное и архитектурное освещение.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Содержание тома

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектом предусматривается строительство объекта «Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой», по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»

Проект разработан на основании следующих исходных данных:
- задания на проектирование;
-задания от разработчика раздела ТХ (технология производства)
- задания от разработчиков смежных инженерных разделов;
- действующих нормативных документов и правил
- а также нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации.

1. Общие положения

Наименование и адрес объекта

«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»

Заказчик
ООО «ГлобалСтройТех»

Основание для проектирования
Договор №Д771520/19 от 18 ноября 2019 года

Назначение объекта
Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен:

1. Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп всех уровней подготовки и проведения соревнований до уровня всероссийских с числом зрителей до 800 человек по видам спорта: «Танцевальный спорт», «Акробатический рок-н-ролл», танцев сальса, брейк-данс, хип-хоп и иных свинговых и современных танцев.
2. Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп любого уровня подготовки и проведения межклубных соревнований по хоккею.
3. Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп любого уровня подготовки и проведения районных соревнований по плаванию и занятиям водными видами спорта.
4. Представление физкультурно-оздоровительных услуг.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп	Дата
ГАП		Гурчев В.А.			2020
ГИП		О. Кривошеев			2020
Разработ.		Станич С.			2020
Н.контр		Шаталин А.			2020

Шифр: Д771520/19 ИОС1.4.ПЗ

«Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой», по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10»

Наружное и архитектурное освещение.

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

название листа:
Наружные освещение
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Наружное освещение

Электроснабжение проектируемого наружного освещения территории осуществляется от шкафа наружного освещения ЩНО, который располагается внутри объекта в помещении электрощитовой. Шкаф устанавливается как это показано в графической документации.

Питание ЩНО выполнено от ВРУ1.

По надежности электроснабжений установки наружного освещения отнесены к 3 категории. Для электроснабжения проектируемого наружного освещения от шкафа ЩНО распределительная сеть уличного освещения выполнена бронированным кабелем ВБбШв в грунте к опорам освещения. Кабельные инии наружного освещения частично проложены внутри здания, по техподполью. Участок линии внутри здания выполнить кабелем ППГнг(А)-HF. Перед выходом кабеля из здания выполнить переход на кабель ВББШВ. Соединение выполнить кабельной муфтой или при помощи распаячной коробки.

Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м; при пересечении улиц и площадей – 1 м.

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во дворы, гаражи и т. д. прокладка кабелей должна производиться в трубах. При пересечении кабельными линиями других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5 м

Мощность освещения территории Pр=2.52кВт cosφ=0,9.

Наружное освещение территории выполнено на металлических опорах марки ОККф-9,0, высотой 9м и светодиодных светильников Caravella LED 80(W) 2700K, мощность 74 Вт, IP66, компании Световые технологии.

Расчет осветительной сети проведен с учетом потери напряжения, которая у наиболее удаленного осветительного прибора составляет не более 2,5%.

Расстановка опор отражена на сводном плане инженерных сетей М1:500.

Проектируемые кабельные линии наружного освещения прокладываются в земле на глубине 0,7м от существующих и планировочных отметок по песчаной подушке толщиной 20 см.

При пересечении с проезжей частью дороги, и смежными инженерными сетями кабели проложены ПНД трубах Ф40, в случае прокладки под проезжей частью – на глубине 1м от полотна дороги.

При прокладке кабелей рядом с другими кабелями и другими коммуникациями, находящимися в эксплуатации, расстояние от других коммуникаций и кабелей принять не менее 1м.

Включение наружного освещения осуществляется автоматически при помощи фото-реле или вручную. Для переключения между ручным и автоматическим включением предусматривается переключатель в шкафу ЩО-НО.

Нормы освещенности территории МДС		
Объект	Нормируемая освещенность, лк	Равномерность, Емин/Еср
Главный вход	20	0,3
Входы на территорию	6	0,2
Автостоянки	10	0,3

Объездная дорога (периметр здания)	6	0,2
Пожарный проезд	5	0,2
Хозяйственные площадки	2	0,1

Фасадная подсветка

Для питания фасадной подсветки предназначен распределительный щит ЩО-Ф, расположенный в помещении электрощитовой.

Питание ЩО-Ф выполнено от ВРУ1.

По надежности электроснабжений установки фасадной подсветки отнесены к 3 категории. Для электроснабжения проектируемой фасадной подсветки от шкафа ЩО-Ф распределительная выполнена бронированным кабелем ППГнг(А)-HF.

Электрическая мощность архитектурной подсветки фасадов составляет Рр=25.24кВт cosφ=0,9.

Управление фасадной подсветккой осуществляется автоматически – по расписанию, вручную – с автоматизированного рабочего места, или переключателем на ЩО-Ф.

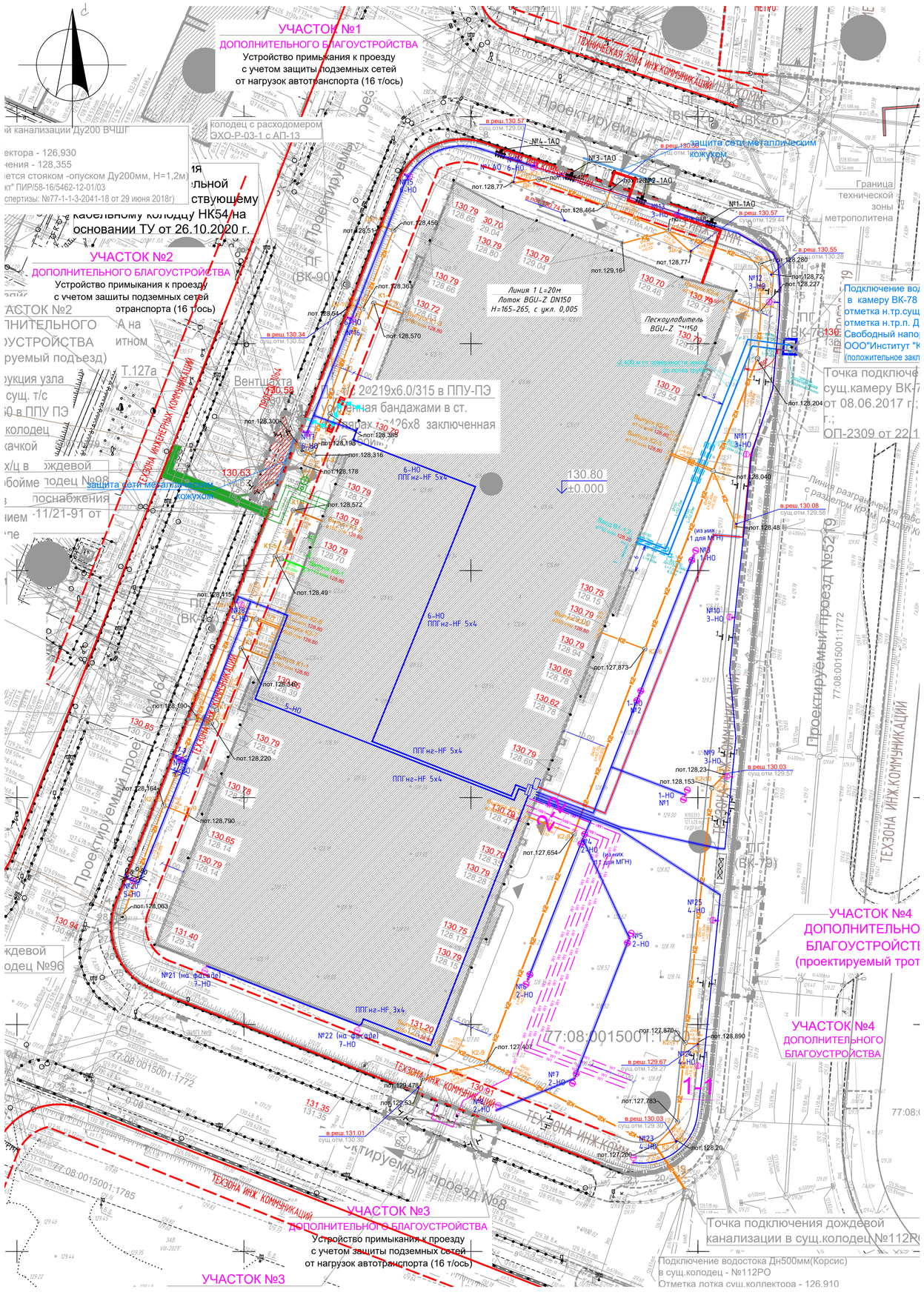
Защитное заземление:

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, все металлические нетоковедущие части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции питающих проводников необходимо занулить (защитное заземление) при помощи нулевого защитного проводника «PE».

Заземлению подлежат: светильники, кронштейны, конструкции крепления кабелей, металлические опоры.

Заземление осуществляется путем присоединения 5-й жилы кабеля питающего наружное освещение к болту заземления внутри опоры.

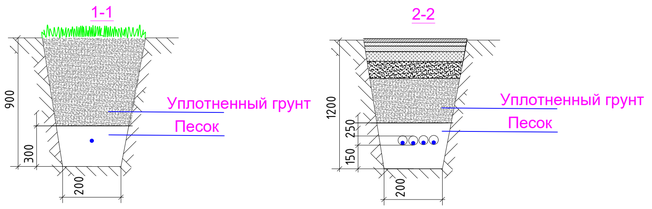
Заземление светильников выполняется присоединением PE проводника к болту корпуса светильника.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		
№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Многофункциональный дворец спорта	Проектируемое
2	Площадка для размещения ТП-21, ТП-22 (размещение ТП проводится АО "ОЭК" по договору 102116-01-ДО)	Проектируемое
3	Площадка ТБО	Проектируемая

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница по ГПЗУ
- 77:08:0015001:1780 — Кадастровый номер земельного участка
- Граница проектирования
- Граница участков дополнительного благоустройства
- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения
- 130.80 / ±0.000 — Отметка нуля здания, строения, сооружения
- Открытая парковка
- Площадка ТБО
- 1 — Элемент экспликации
- Входы в здание
- Проектируемое озеленение
- Проезд с асфальтобетонным покрытием Тип 1
- Тротуар с плиточным покрытием Тип 2
- Тротуар с асфальтобетонным покрытием Тип 3
- Бортовой камень
- Опора наружного освещения, высота 9 метров
- Бронированый кабель
- Труба для защиты кабеля





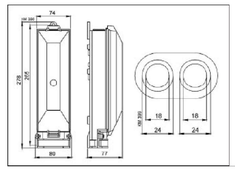
Верхняя часть опоры



Ниша для кабел



Монтажный лючок



EKM 2072



Caravella LED 80(W) 2700K
Уличные светодиодные
светильники

Чертеж выполнен на точной копии топографо-геодезического плана, смонтированного в электронном виде.
Геоподоснова предоставлена ГУП "Мосгоргеотрест" и ООО "Румб-06"

ГИП Кривошеев О.В.

Уведомление N РИ/4006-21 от 13.05.2021г.
Площадь съемки S = 1.62 га

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 19.08.21

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион" Дата: 30.08.2021г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 530-20-22 (доб.11-43)

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Гл.инженер		Пудов С.В.			
Геодезист		Русяков В.А.			
Чертил		Орлова Н.Г.			
Проверил		Шелоев А.Ю.			
Н.Контроль		Дробышев Л.А.			

Заказчик ООО "СЗ "Стадион "Спартак" Код 109324

"Дорожно инженерные коммуникации и сооружения в составе Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой. Дороги и инженерные коммуникации, прилегающие к территории стадиона "Спартак" по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/2"

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		6

Инженерно-топографический план

Масштаб 1:500

РУМБ 8-495-708-14-00 8-495-708-13-95

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Полевые работы		Семенов А. А.			31.08.21
Камерал. работы		Подлипкина Т. А.			31.08.21
Подзем. работы		Сидова А. М.			31.08.21
Коррект. топогр.		Корпусова С. В.			31.08.21
Коррект. подзем.		Рыжкова Л.А.			31.08.21
ЛГР (Кр.лин.)		Черепанова Е. А.			31.08.21

3/3510-21/1 - ИГДИ

Наименование объекта: "Многофункциональный комплекс спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой"

Заказчик: ООО "СЗ "Стадион "Спартак"

Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, Волоколамское шоссе, влд. 71/1, 71/2, 71/3, 71/4, 71/5, 71/6, 71/7, 71/8, 71/9, 71/10, 71/12, 71/13, 71/14, 71/15, 71/16, 71/17, 71/20, 71/21, 71/22

Номенклатура: D-XVIII-05-08

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		18

ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)

МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Гурчев В.А.			2020
ГИП		О. Крибошеев			2020
Разработал		Станич С.			2020
Н. контроль		Шаталин А.			2020

Д771520/19-ИОС1.4

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

Наружное и архитектурное освещение.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
П	3	

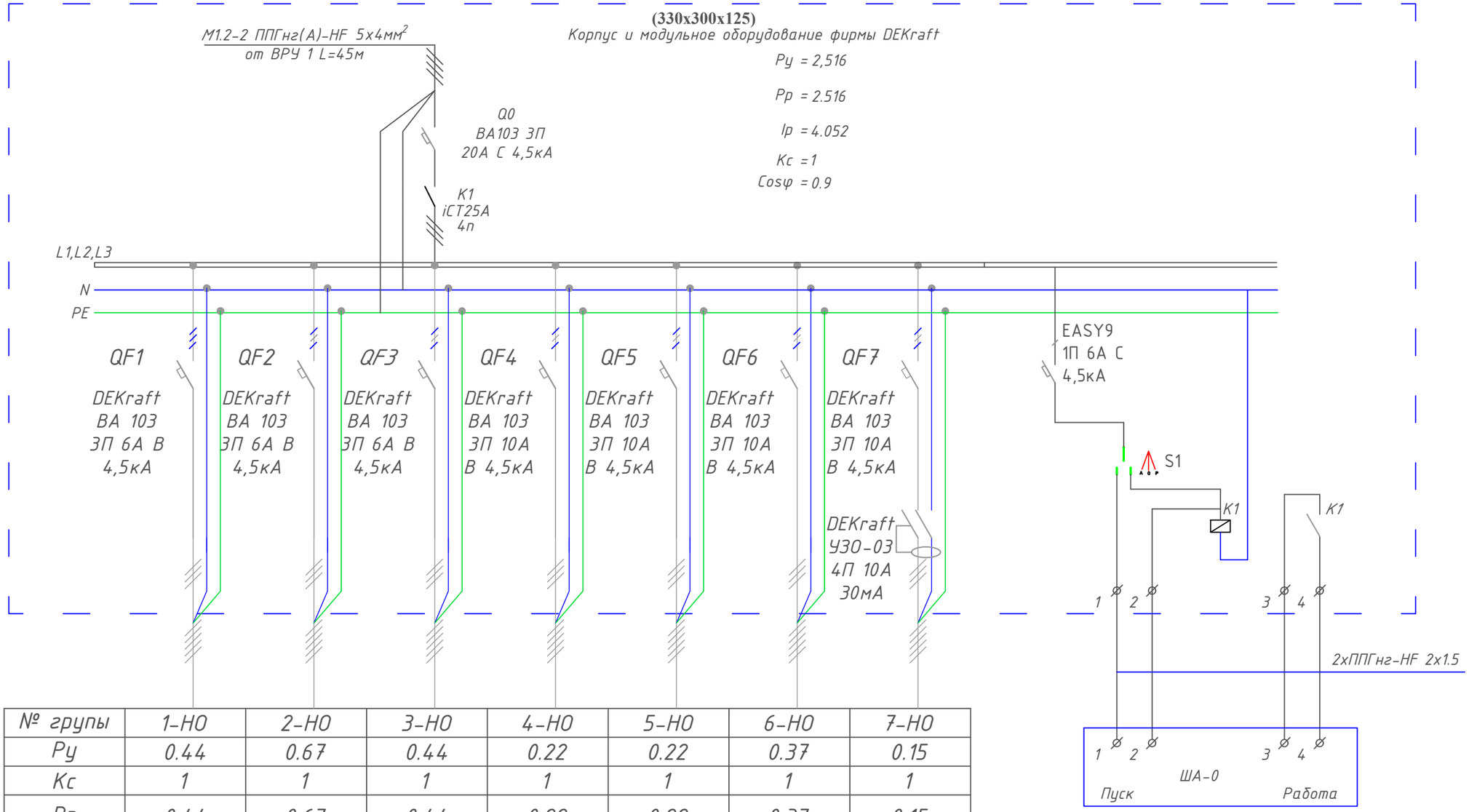
План сети наружного электроосвещения
Сводный план наружных сетей

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А1

Согласовано

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



№ группы	1-НО	2-НО	3-НО	4-НО	5-НО	6-НО	7-НО
Ру	0.44	0.67	0.44	0.22	0.22	0.37	0.15
Кс	1	1	1	1	1	1	1
Рр	0.44	0.67	0.44	0.22	0.22	0.37	0.15
cos f	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Ір	0.7	1.1	0.7	0.4	0.4	0.6	0.7
Длина (м)	120	194	250	155	188	231	130
Тип и сечение каб	ППГнг(А)-HF 5х4/ ВБбШв 5х4	ППГнг(А)-HF 5х4/ ВБбШв 5х4	ППГнг(А)-HF 5х4/ ВБбШв 5х4	ППГнг(А)-HF 5х4/ ВБбШв 5х4	ППГнг(А)-HF 5х4/ ВБбШв 5х4	ППГнг(А)-HF 5х4/ ВБбШв 5х4	ППГнг(А)-HF 3х4

Примечание: линии наружного освещения частично проложены внутри здания, по техподполью. Участок линии внутри здания выполнить кабелем ППГнг(А)-HF. Перед выходом кабеля из здания выполнить переход на кабель ВББШВ. Соединение выполнить кабельной муфтой или при помощи распаячной коробки.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Гурчев В.А.			2020
ГИП		О. Кривошеев			2020
Разработал		Станич С.			2020
Н. контроль		Шаталин А.			2020

Д771520/19-ИОС1.1

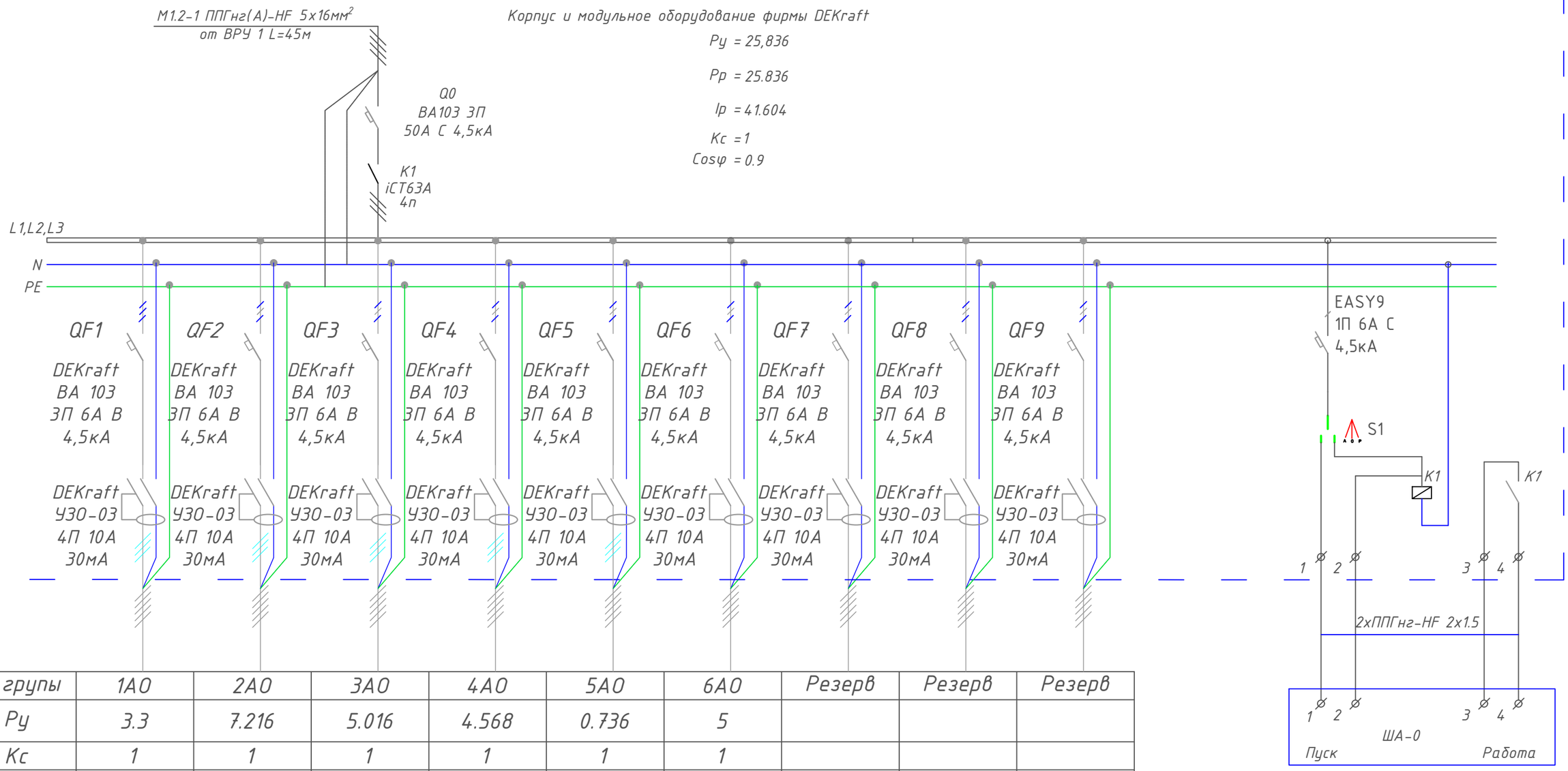
«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

Силовое электрооборудование, внутреннее электроосвещение. Молниезащита, заземление и уравнивание потенциалов

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема электрическая принципиальная наружного освещения ЩНО

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ



№ группы	1АО	2АО	3АО	4АО	5АО	6АО	Резерв	Резерв	Резерв
Ру	3.3	7.216	5.016	4.568	0.736	5			
Кс	1	1	1	1	1	1			
Рр	3.30	7.22	5.02	4.57	0.74	5.00			25.836000
cos f	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9			
Ір	5.6	12.1	8.4	7.7	1.2	8.4			
Длина (м)	245	280	250	185	380	170			
Тип и сечение каб	ВБбШв 5х4	ППГнг-HF 5х4	ППГнг-HF 5х4	ППГнг-HF 5х4	ППГнг-HF 5х4	ППГнг-HF 5х4			

Примечание: Гр.1АО - подсветка главного входа светильниками, расположенными в грунте. Кабель проложен в земле.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП		Гурчев В.А.			2020
ГИП		О. Кривошеев			2020
Разработал		Станич С.			2020
Н. контроль		Шаталин А.			2020

Д771520/19-ИОС1.1

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

Силовое электрооборудование, внутреннее электроосвещение. Молниезащита, заземление и уравнивание потенциалов

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема электрическая принципиальная наружного освещения ЩО-Ф

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Наружное освещение							
1.1	Щит наружного освещения , устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 600х600 мм согласно схеме	ЩО-НО	**лист 4**	Dekraft	компл.	1		
1.2	Опора несиловая прямостоечная круглоконическая	НПК-9,0/11-0,2-ц			шт.	23		
1.3	Кронштейн одноконсольный, металлический, оцинкованный горячим способом серии «Вектор»	2.К1-2,0-2,0-ФЗ			шт.	14		
1.4	Кронштейн двухконсольный разнонаправленный, металлический, оцинкованный горячим способом серии «Вектор»	2.К2-2,0-2,0/180-ФЗ			шт.	7		
1.6	Двухрожковый однонаправленный консольный кронштейн, металлический, оцинкованный горячим способом серии «Вектор»	2.К2-2.0-2.0-ФЗ			шт.	2		
1.6	Цоколь Ц-808 А1200				шт.	23		
1.7	Коробка соединительная	ЕКМ-2072			шт	23		
1.8	Светильник уличный светодиодный, мощность 74 Вт, IP66, УХЛ1 узел крепления на трубу (кронштейн)	Caravella LED 80(W) 2700K			шт.	32		
1.9	Светильник уличный светодиодный, мощность 74 Вт, IP66, УХЛ1 в комплекте с настенным креплением	Caravella LED 80(W) 2700K			шт.	2		
1.10	Кабель сеч. 5х4 мм2	ВБбШв			м	938		
1.11	Кабель сеч. 3х4 мм2	ВБбШв			м	190		
1.12	Кабель сеч. 5х4 мм2	ППГнг(А)-HF			м	200		
1.13	Кабель сеч. 3х1,5мм2	ВВГнг-LS			м	275		
1.14	Коробка распределительная 85х85х40мм для наружного монтажа IP55 (КР2603)				шт.	2		
1.15	Труба гофрированая	д=32			м	250		
1.16	Труба гофрированая ПНД	д=40			м	385		
1.17	Выкоп траншеи				$м^3$	510		
1.18	Песок				м3	66		
1.19	Монтажный материал				компл.	1		
1.20	ПНР и сдача				компл.	1		
2.1	Щит наружного освещения , устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 600х600 мм согласно схеме	ЩО-ф	**лист 5**	Dekraft	компл.	1		
2.2	Кабель сеч. 5х4 мм2	ВБбШв			м	245		
2.3	Кабель сеч. 5х4 мм2	ППГнг(А)-HF			м	1300		
2.4	Кабель сеч. 3х1,5мм2	ВВГнг-LS			м	680		

Согласовано:

Дата | Подпись | Фамилия | Должность

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГАП		Гурчев В.А.			2020
ГИП		О. Кривошеев			2020
Разработ.		Станич С.			2020
Н.контр		Шаталин А.			

Шифр: Д771520/19 ИОС1.4

«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДВОРЕЦ СПОРТА, ВХОДЯЩИЙ В СОСТАВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ» ПО АДРЕСУ: ГОРОД МОСКВА, ВОЛОКОЛАМСКОЕ ШОССЕ, ВЛ.71/10»

Наружное и архитектурное освещение.

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Спецификация оборудования и материалов

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
2.5	Коробка распределительная 85х85х40мм для наружного монтажа IP55 (КР2603)				шт.	550		
2.6	Труба гофрированая	д=32			м	1240		
2.7	Труба гофрированая	д=20			м	350		
2.8	Труба гофрированая ПНД	д=40			м	140		
2.9	Выкоп траншеи				$м^3$	20		
2.10	Песок				м3	8		
2.11	Монтажный материал				компл.	1		
2.12	ПНР и сдача				компл.	1		

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

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

Проверка условий срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании

Величина однофазного тока к.з. определяется по формуле

$$Iк = \frac{Uф}{Zt/3 + Zп}$$

где Uф- фазное напряжение сети, В

Zt- сопротивление понижающего трансформатора току кортоткого замыкания на корпус, Ом

Zп- сопротивление петли фаза-нуль линии до наиболее удаленной точки сети, Ом

Характеристики трансформатора

Мощность 1600 кВА Сопротивление 0,018 Ом Zt/3 0,006 Ом

Наименование и краткая характеристика участка, сети								
Точка КЗ	Начало	Конец		Мате-риал	Кол-во КЛ	Сечение, мм2	Длина, км	Сопротивление Zп, Ом
							Переходные контакты	0,015
К1	ТП	ВРУ 1	фаза	Cu	4	240	0,12	0,005
			нуль			240		
К2	ВРУ 1	ШО-НО	фаза	Cu	1	4	0,04	0,372
			нуль			4		
К3	ШО-НО	Н2.6	фаза	Cu	1	2,5	0,25	3,775
			нуль			2,5		
							Итого:	**4,167**

Расчет действительного тока короткого замыкания при однофазном замыкании для наиболее удаленной точки сети (К31)

Iк= 220/(0,006 + 4,167) = 52,7 А

Защита от перегрузок и токов К.З. для Н2.6 выполнена автоматическим выключателем ВА 103 с уставкой расцепителя 6 А и время-токовой характеристикой В установленным в ШО-НО. По время-токовой характеристике определяем время отключения при Iк.з=52,7А (8,8крат)

Время отключения составляет t=0,1с < 0,4с, что удовлетворяет требованиям п.1.7.79 ПУЭ

Расчеты выполнены соответствии со справочными данными взятыми из

"Справочника по расчету проводов и кабелей" Ф.Ф. Карпов, В.Н.Козлов

RELUX
light simulation tools

МДС

Установка : Территория

Номер проекта	:	Д771520/19
Клиент	:	ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ
Исполнитель	:	ПИ АРЕНА
Дата	:	08.07.2020

Ниже следующие значения базируются на точных расчетах калиброванных ламп, светильников и их размещении. На практике могут возникать градусные отклонения.Гарантийные обязательства на данные светильников не распространяются. Изготовитель не несет ответственность за косвенные убытки и ущерб, понесенные пользователем или третьими лицами.

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Данные светильника

Lighting Technologies, CARAVELLA LED 80 (W) 2... (1354000030_cara...)

Листок данных

Производитель: Lighting Technologies

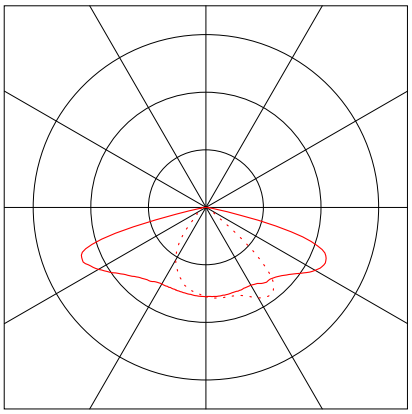
1354000030_caravella_led_80_(w)_2700k.ldt **CARAVELLA LED 80 (W) 2700K**

Данные светильника

КПД светильников	:	100%
КПД светильника	:	110.67 lm/W
Классификация	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	47 79 98 100 100
UGR 4H 8H	:	32.9 / 15.4
Мощность	:	75 W
Световой поток	:	8300 lm
Размеры	:	722 mm x 265 mm x 91 mm

Тип и количество ламп

Число	:	1
Обозначение	:	LED
Цвет	:	2700
Световой поток	:	8300 lm



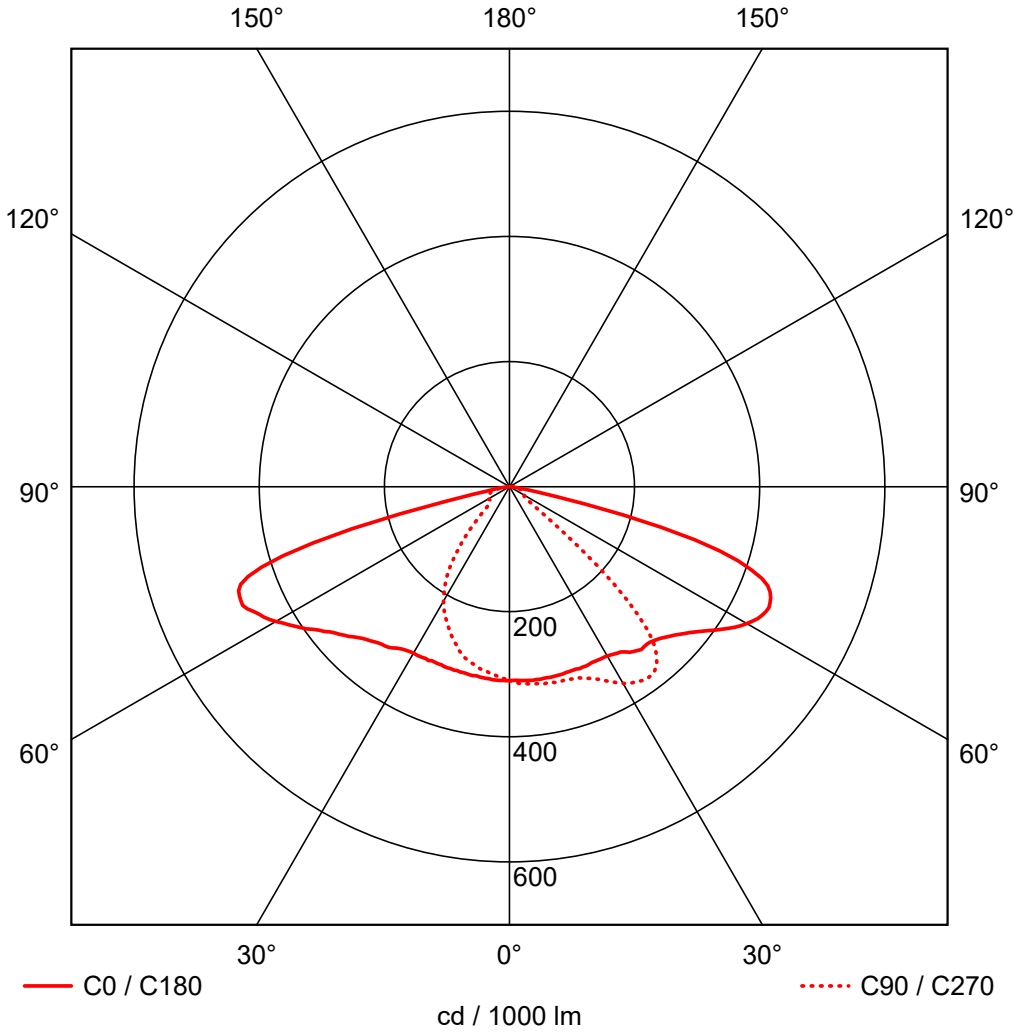


Объект	:	МДС
Установка	:	Территория
Номер проекта	:	Д771520/19
Дата	:	08.07.2020

RELUX light simulation tools

Lighting Technologies, CARAVELLA LED 80 (W) 2... (1354000030_cara...)

КРС



	C0	C90	C180
0°	310	310	310
5°	311	316	310
10°	311	320	307
15°	311	322	307
20°	310	325	306
25°	310	340	307
30°	312	363	307
35°	323	377	315
40°	334	366	326
45°	343	292	342
50°	365	103	364
55°	400	30	396
60°	438	27	431
65°	457	25	462
70°	429	22	457
75°	252	17	261
80°	28	15	24
85°	1	6	0
90°	0	0	0

cd / 1000 lm

Производство	: Lighting Technologies	КПД	: 100%
Номер заказа	: 1354000030_caravella_led_80_(w)_	КПД светильника	: 110.67 lm/W (A40)
Светильник	: CARAVELLA LED 80 (W) 2700K	Распределение света	: асимметричный
Тип ламп	: 1 x LED 75 W / 8300 lm	угол падения луча	: 73.5° C0
Размеры	: Д 722 mm x Ш 265 mm x В 91 mm		43.2° C90
Имя файла	: 1354000030_caravella_led_80_(w)_		73.9° C180
			-- C270

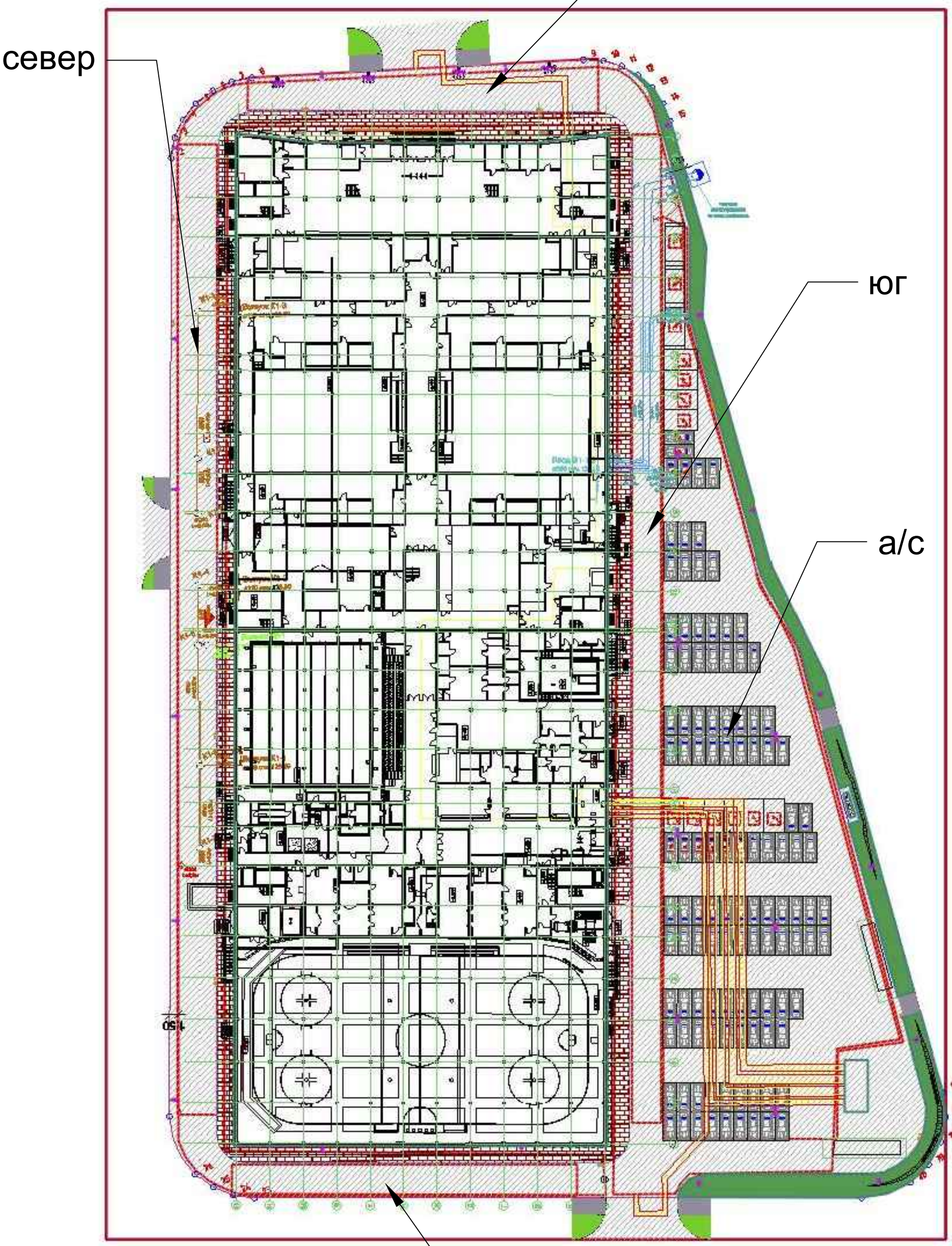


Схема рахмещения расчетных участков

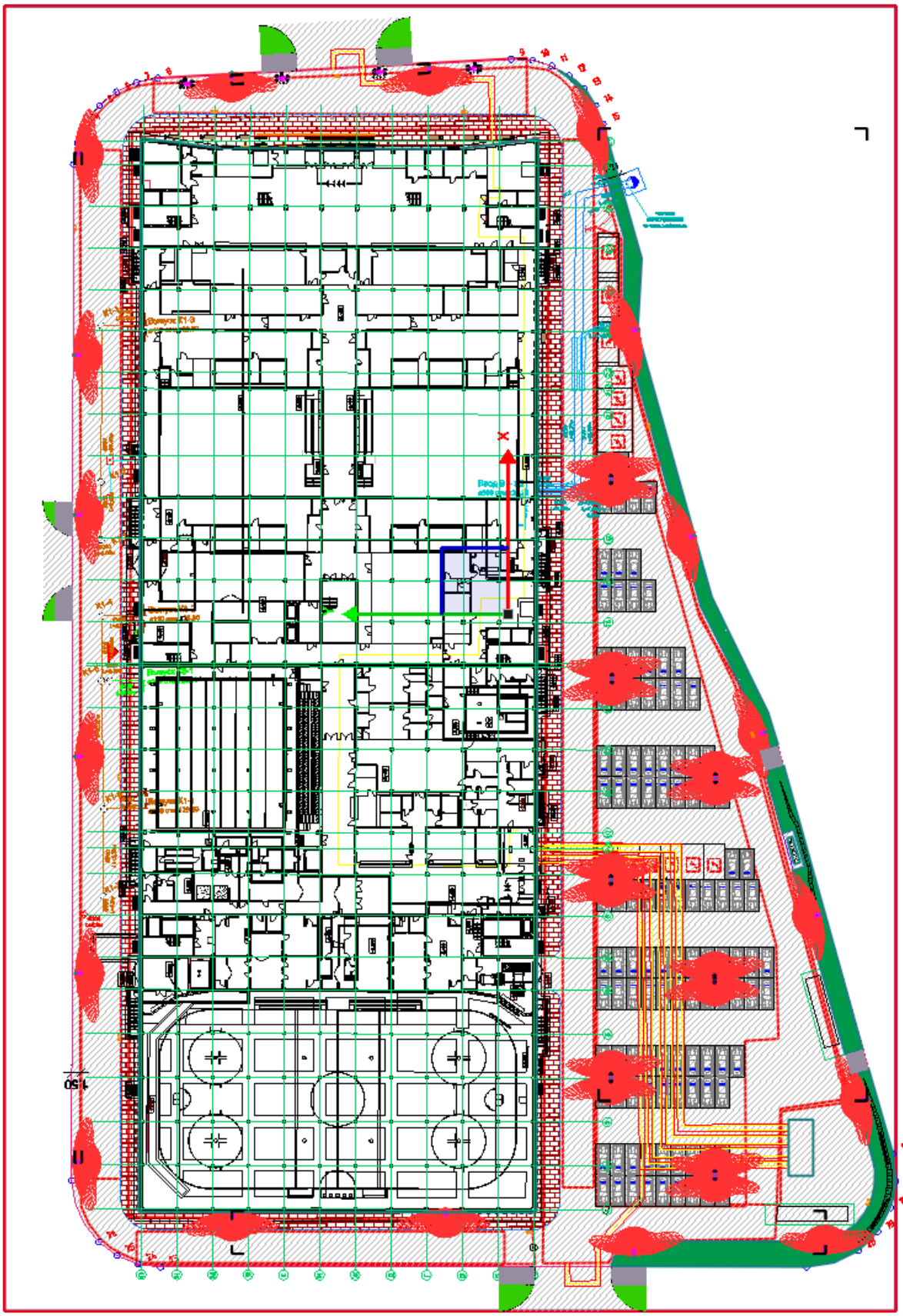


Схема размещение опор со светильниками CARAVELLA LED 80(W)

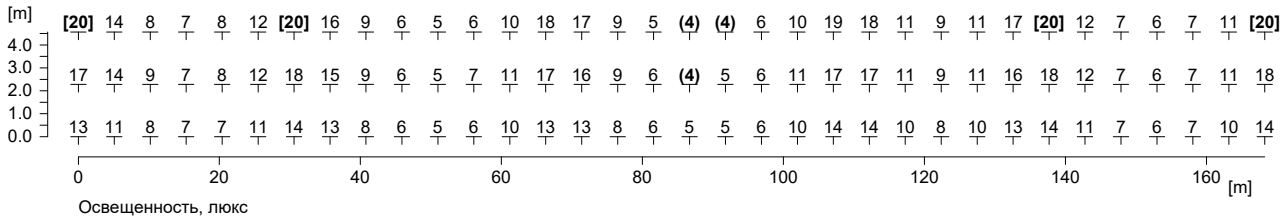
с отображением их фотометрических тел

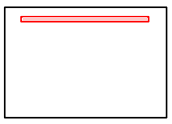
Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, север (E)





Высота уровня отсчета : 0.00 m

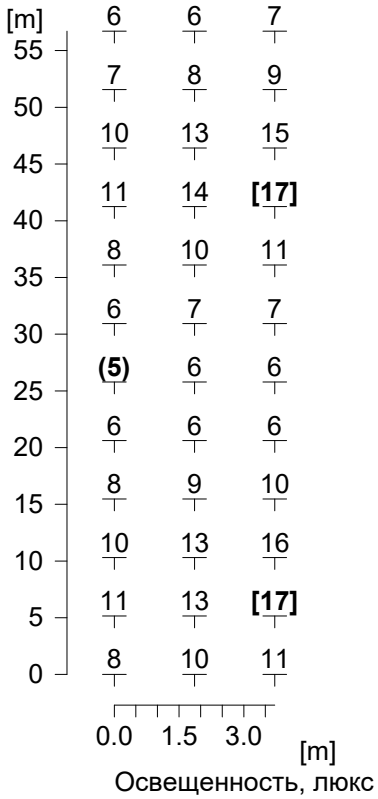
Средняя освещенность	Em	: 10.6 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 3.8 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 20.2 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 2.77 (0.36)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 5.26 (0.19)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

RELUX light simulation tools

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, запад (E)





Высота уровня отсчета : 0.00 m

Средняя освещенность	Em	: 9.5 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 5.2 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 17.1 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 1.82 (0.55)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.27 (0.31)

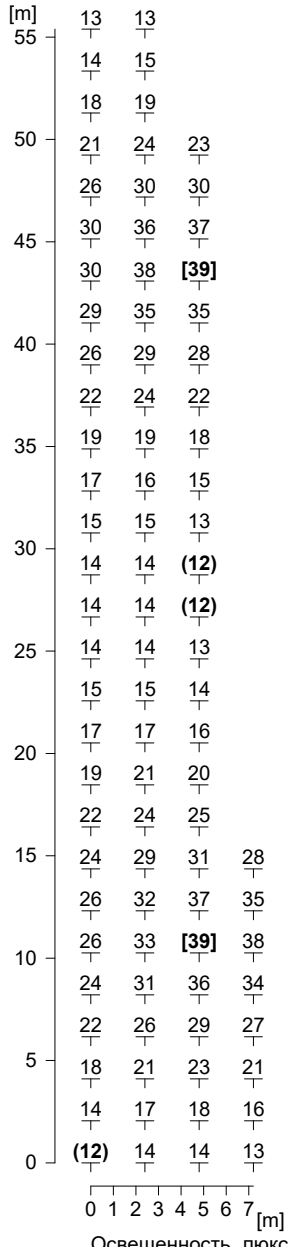
-please put your own address here-

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, восток площадь накопительная площадь (E)





Высота уровня отсчета : 0.00 m

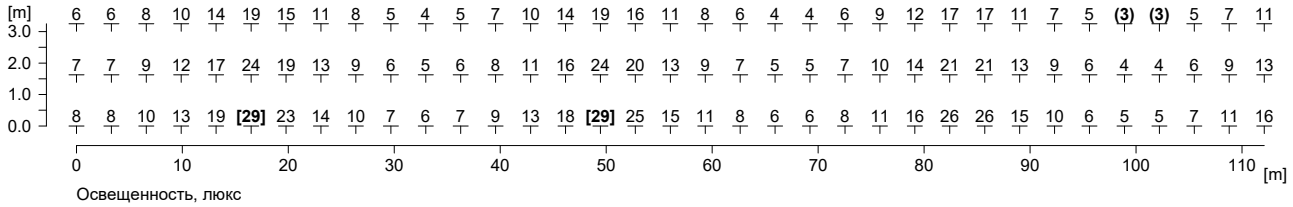
Средняя освещенность	Em	: 22.6 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 11.9 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 39.4 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 1.89 (0.53)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.30 (0.30)

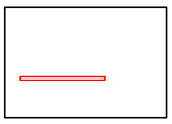
Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, юг (E)





Высота уровня отсчета : 0.00 m

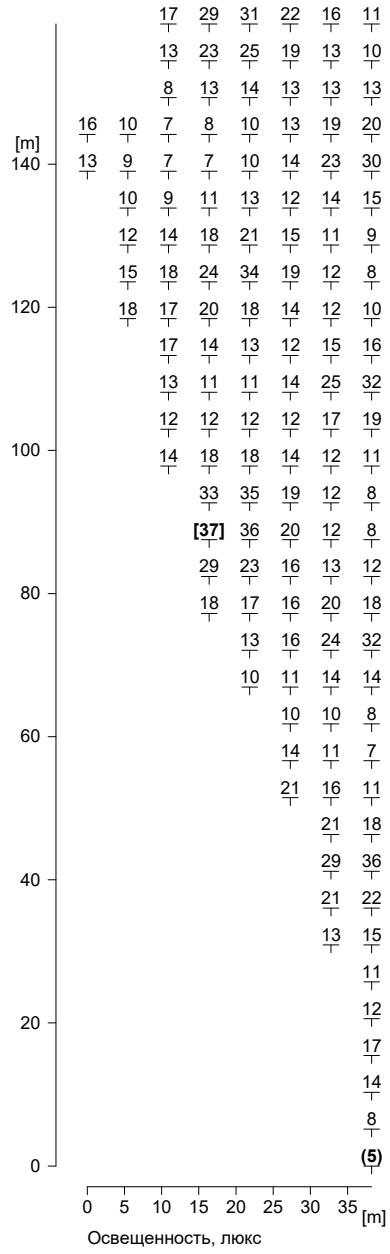
Средняя освещенность	Em	: 11.1 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 3.2 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 29.5 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 3.46 (0.29)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 9.16 (0.11)

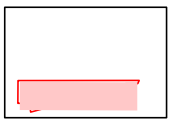
Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

RELUX light simulation tools

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, a/c (E)





Высота уровня отсчета : 0.00 m

Средняя освещенность	Em	: 16 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 5.4 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 37.1 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 2.98 (0.34)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 6.90 (0.14)

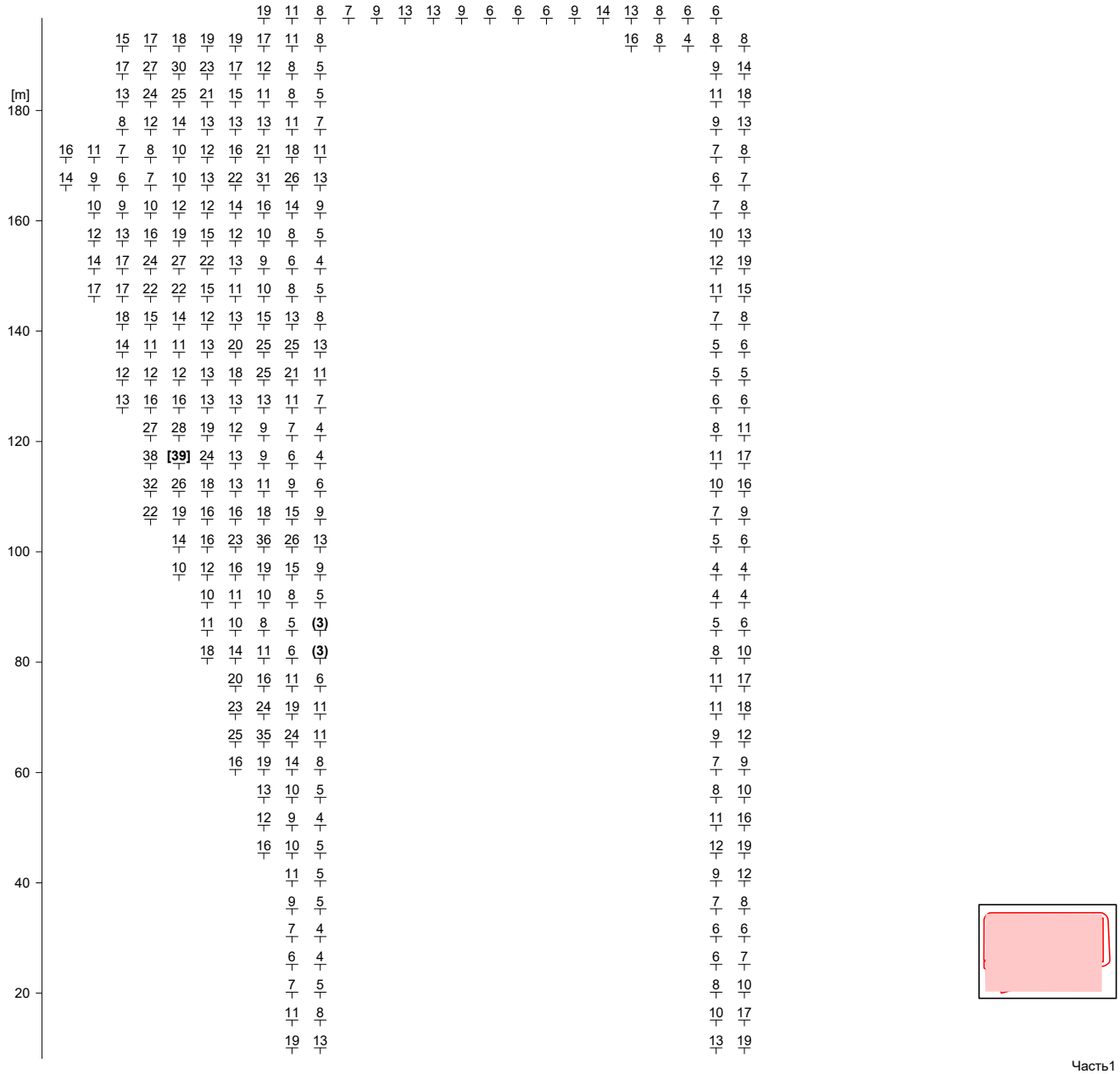
-please put your own address here-

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, МДС вся территория (E)



Часть1

Высота уровня отсчета : 0.00 m

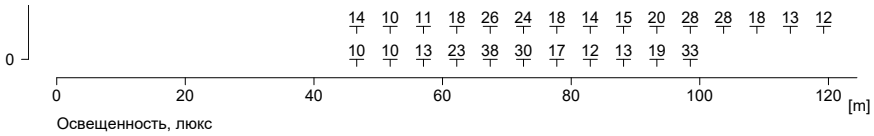
Средняя освещенность	Em	: 13.1 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 2.9 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 39.2 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 4.49 (0.22)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 13.38 (0.07)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

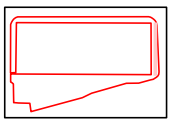
Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Таблица, МДС вся территория (E)



Освещенность, люкс



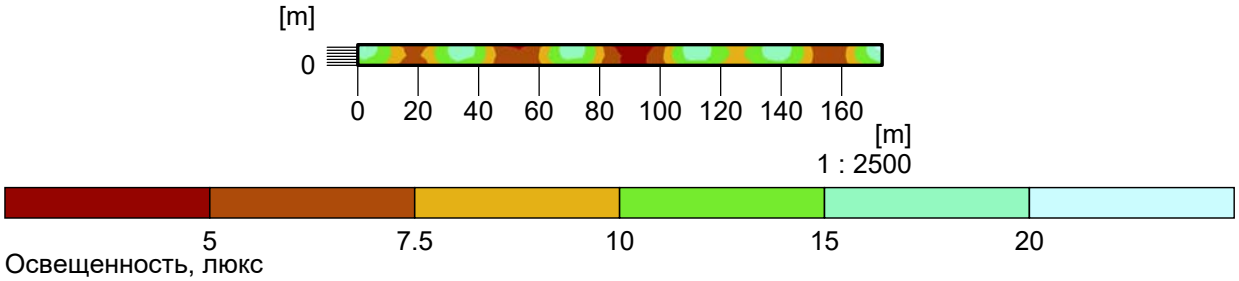
Часть2

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

RELUX light simulation tools

Результаты расчетов, Территория МДС

Псевдоцвета, север (E)



Высота уровня отсчета : 0.00 m

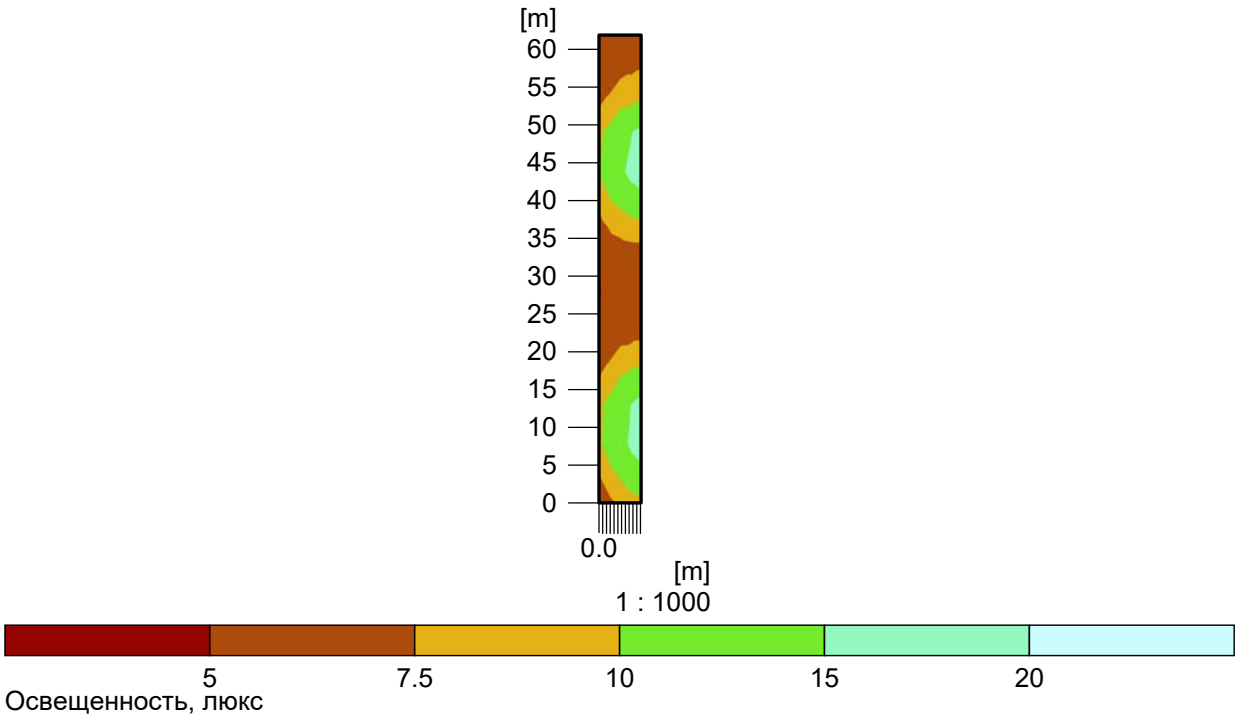
Средняя освещенность	Em	: 10.6 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 3.8 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 20.2 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 2.77 (0.36)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 5.26 (0.19)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

RELUX light simulation tools

Результаты расчетов, Территория МДС

Псевдоцвета, запад (E)



Высота уровня отсчета : 0.00 m

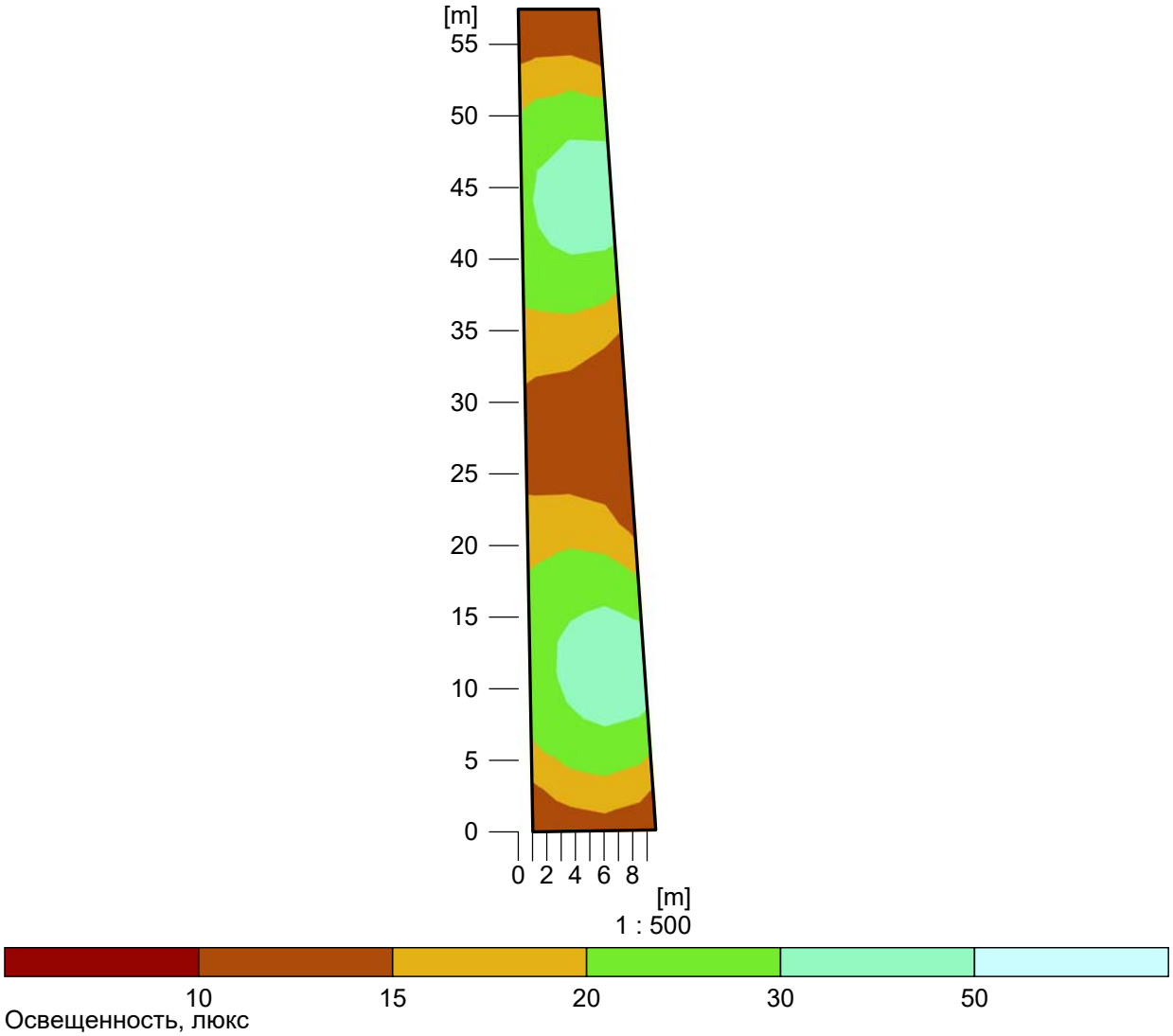
Средняя освещенность	Em	: 9.5 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 5.2 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 17.1 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 1.82 (0.55)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.27 (0.31)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Псевдоцвета, восток площадь накопительная площадь (E)



Высота уровня отсчета : 0.00 m

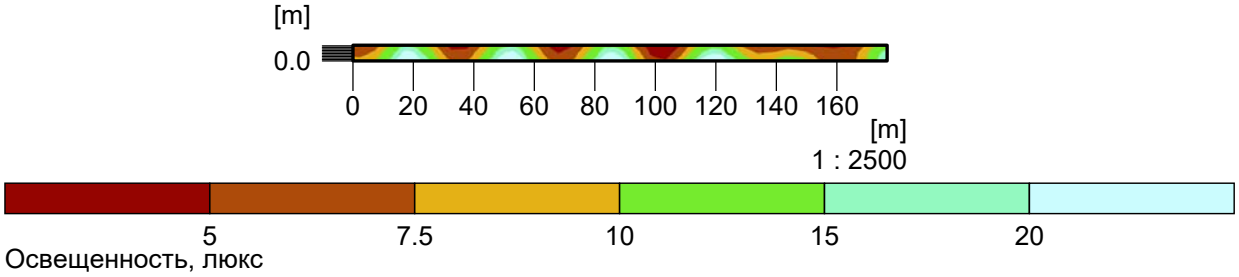
Средняя освещенность	Em	: 22.6 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 11.9 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 39.4 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 1.89 (0.53)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 3.30 (0.30)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

RELUX light simulation tools

Результаты расчетов, Территория МДС

Псевдоцвета, юг (E)



Высота уровня отсчета : 0.00 m

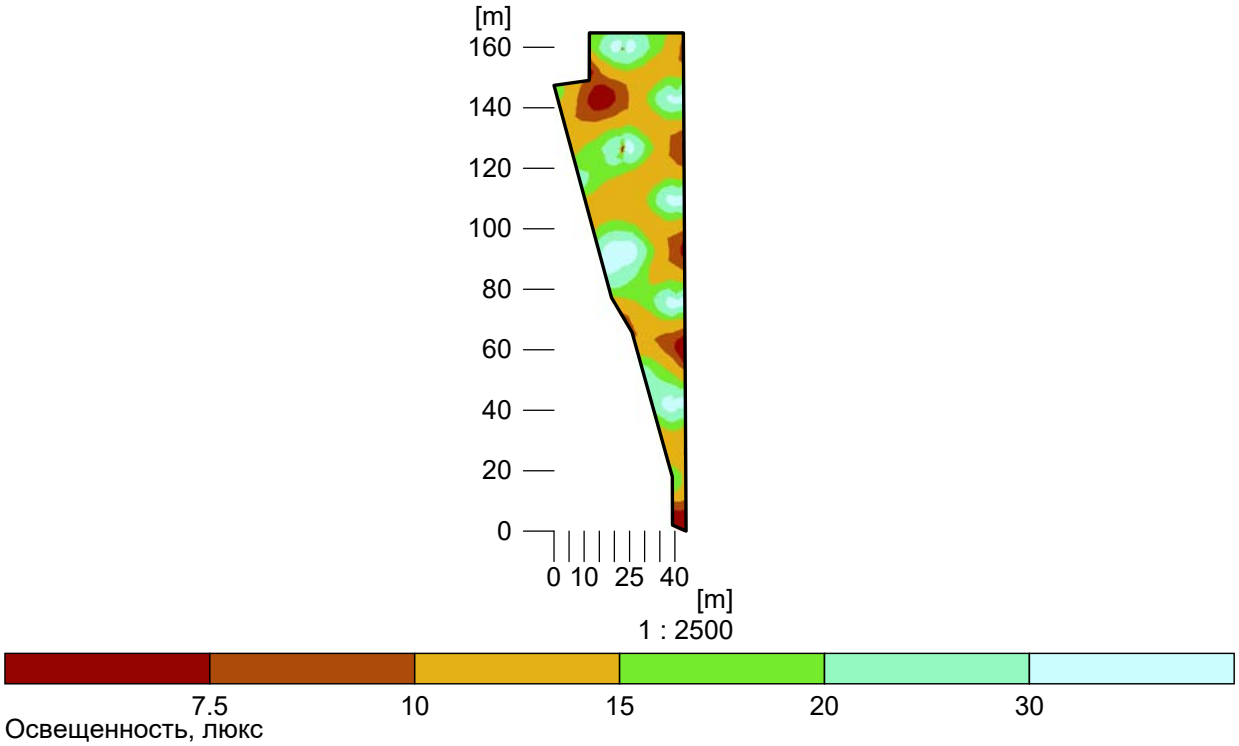
Средняя освещенность	Em	: 10.6 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 3 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 29.9 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 3.51 (0.28)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 9.88 (0.10)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

RELUX light simulation tools

Результаты расчетов, Территория МДС

Псевдоцвета, a/c (E)



Высота уровня отсчета : 0.00 m

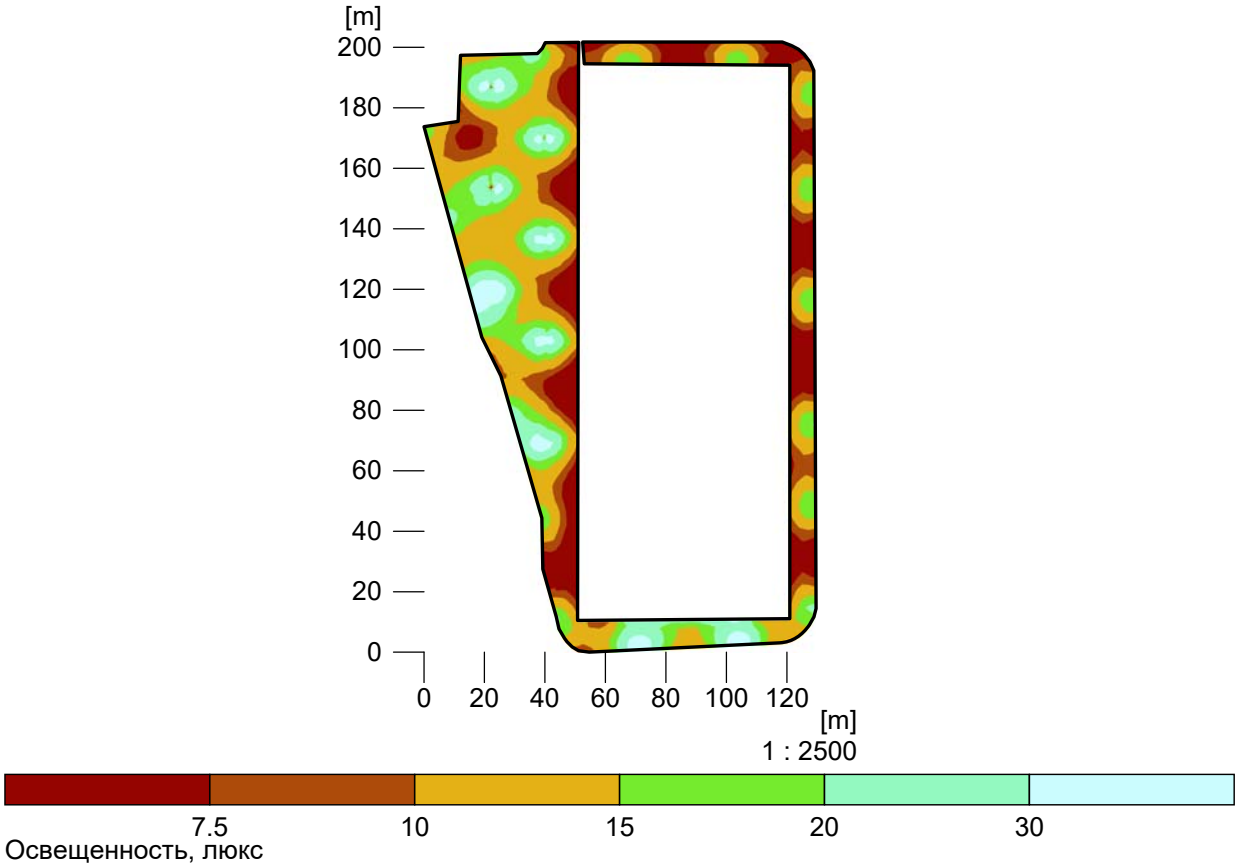
Средняя освещенность	Em	: 16 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 5.4 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 37.1 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 2.98 (0.34)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 6.90 (0.14)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

Псевдоцвета, МДС вся территория (E)



Высота уровня отсчета : 0.00 m

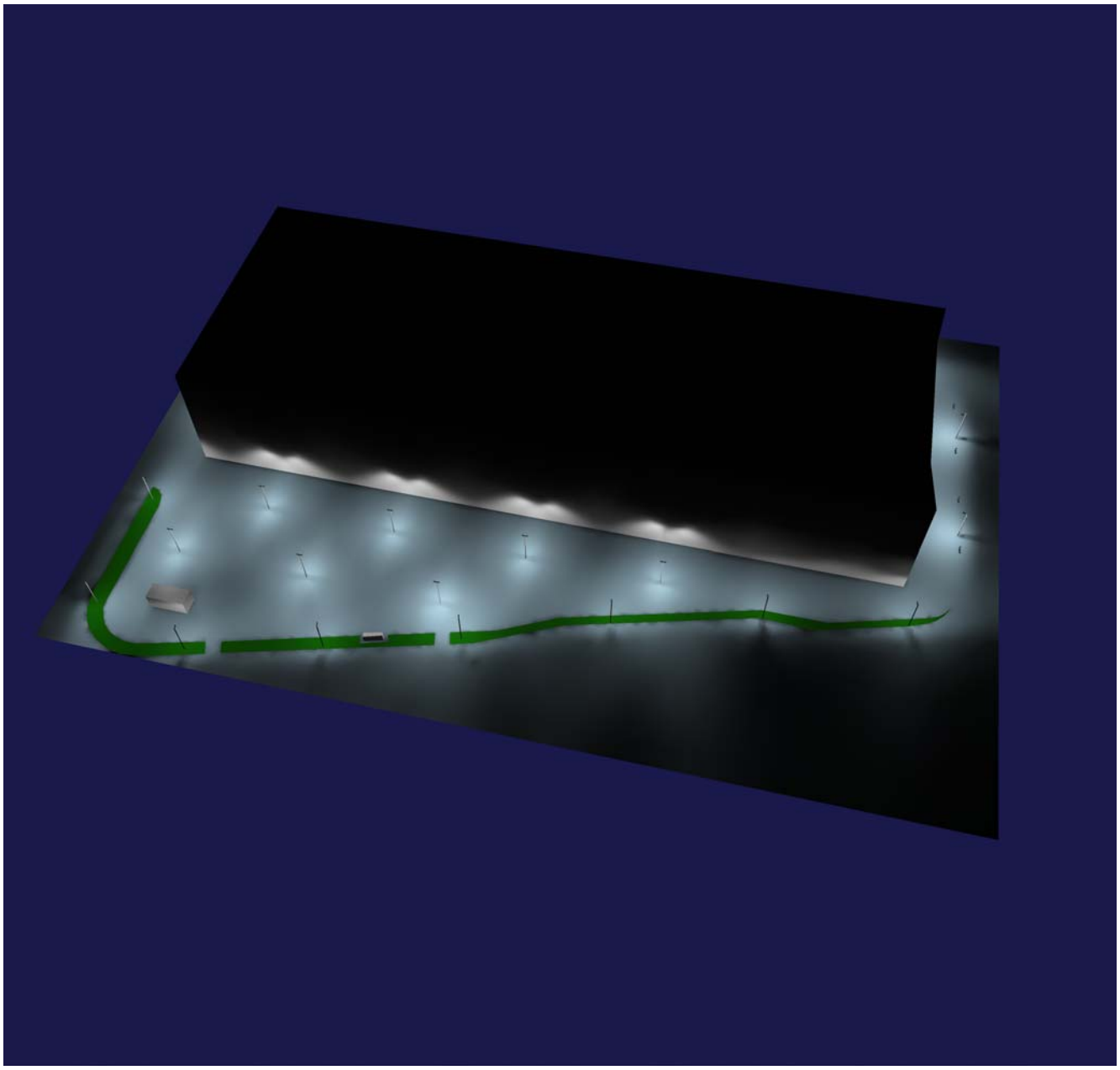
Средняя освещенность	Em	: 13.1 lx
Минимальная освещенность	Emin	: 2.9 lx
Максимальная освещенность	Emax	: 39.2 lx
Равномерность Uo	Emin/Em	: 1 : 4.49 (0.22)
Равномерность Ud	Emin/Emax	: 1 : 13.38 (0.07)

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

3D-изображение яркости, Вид 1



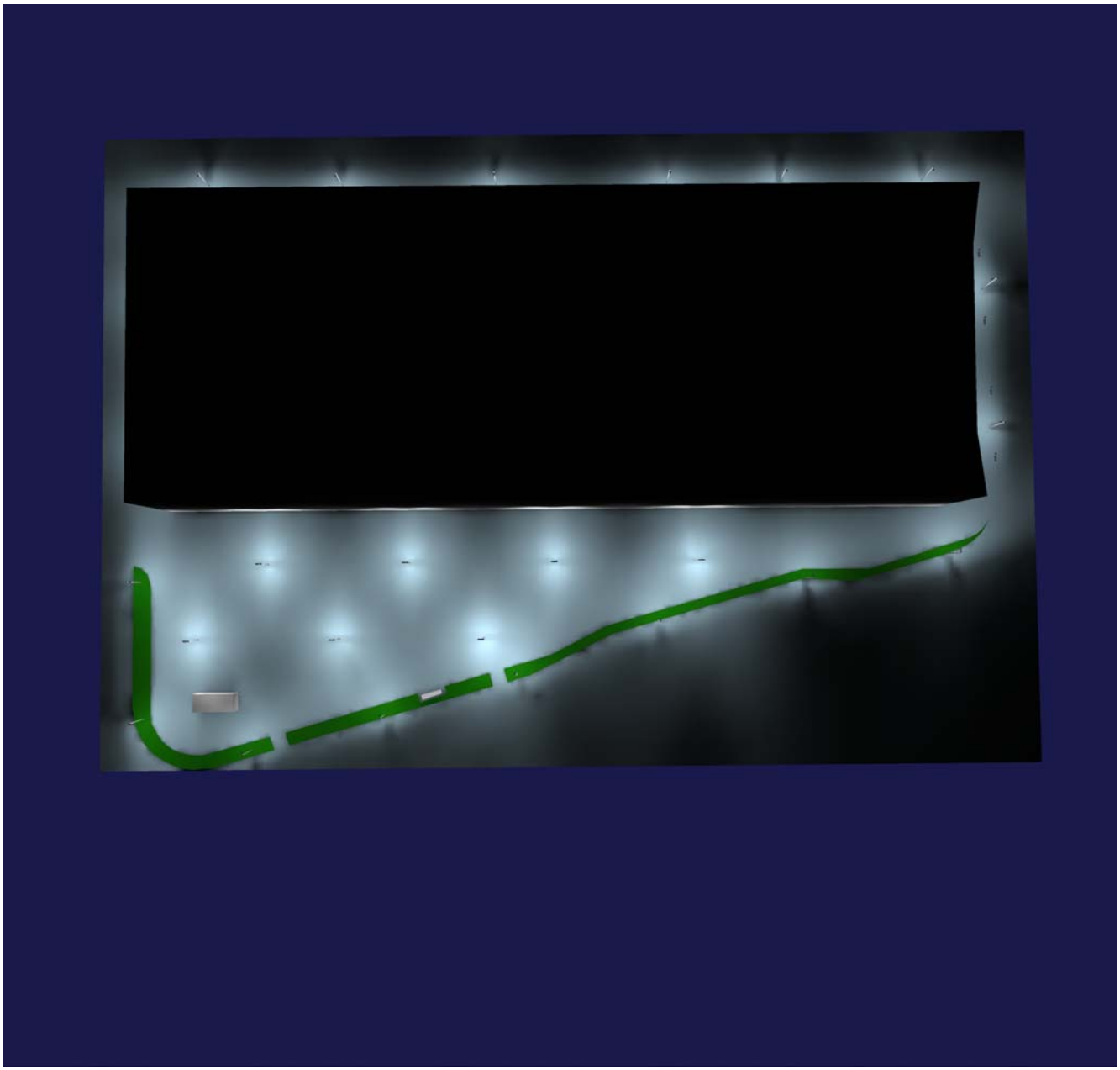
Яркость в сцене
Минимум : 0 кд/мX
Максимум : 72.6 кд/мX
Без учета геометрии светильников!

Объект : МДС
Установка : Территория
Номер проекта : Д771520/19
Дата : 08.07.2020

Территория МДС

Результаты расчетов, Территория МДС

3D-изображение яркости, Вид сверху



Яркость в сцене
Минимум : 0 кд/мX
Максимум : 29.5 кд/мX
Без учета геометрии светильников!