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 2
Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть

**Д771520/19-ИОС1.2**

**Том 5.1.2**

МОСКВА 2020

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 2

Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть

**Д771520/19-ИОС1.2**

**Том 5.1.2**

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

МОСКВА 2020

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Обозначение | Наименование | Стр. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Титульный лист | 1 | |
| ИОС 1.2-С | Содержание тома 5.1.2 | 2 | |
| | Спортивное освещение | | |
| ИОС 1.2-СО.ПЗ | Спортивное освещение. Пояснительная записка | 4-14 | |
| ИОС 1.2-СО Лист 1 | Спортивное освещение. План 1 этажа на отм. 0.000. Схема размещения осветительных приборов | 15 | |
| ИОС 1.2-СО Лист 2 | Спортивное освещение. План 2 этажа на отм. +4.800. Схема размещения осветительных приборов | 16 | |
| ИОС 1.2-СО Лист 3 | Спортивное освещение. План 3 этажа на отм. +9.300, на отм. +13.500. Схема размещения осветительных приборов | 17 | |
| ИОС 1.2-СО Лист 4 | Спортивное освещение. План 4 этажа на отм. +13.800, на отм. +18.000. Схема размещения осветительных приборов | 18 | |
| ИОС 1.2-СО Лист 5 | Спортивное освещение. 2.081 – Зал с площадкой 48х52 м с стрибунами на 800 зрителей. Схема размещения осветительных приборов | 19 | |
| | Спортивное освещение. Результаты светотехнических расчетов. | 20-58 | |
| | Архитектурное освещение | | |
| ИОС 1.2-АО.ПЗ | Архитектурное освещение. Пояснительная записка | 59-61 | |
| ИОС 1.2-АО.ПЗ1 | Архитектурное освещение. Описание осветительной установки Типы светильников | 62 | |
| ИОС 1.2-АО Лист 1 | Архитектурное освещение. Этаж 1. Схема размещения светильников | 63 | |
| ИОС 1.2-АО Лист 2 | Архитектурное освещение. План кровли Схема размещения светильников | 64 | |


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

Д771520/19 - ИОС1.2-С

| | | |
|---|---|---|
| ГАП | Гурчев | 02.21 |
| ГИП | Кривошеев | 02.21 |
| Гл.спец. | Иванова | 02.21 |
| Н. контр. | Чуклов | 02.21 |

Спортивное освещение
Пояснительная записка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1.1 | 2 |

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

| | | | |
|---|---|---|---|
| ИОС 1.2-АО<br>Лист 3 | Архитектурное освещение.<br>Фасады в осях 29-1, 1-29, А-П, П-А.<br>Схема размещения светильников | 65 | |
| ИОС 1.2-АО<br>Лист 4 | Архитектурное освещение.<br>Фрагмент генплана. Схема размещения прожекторных опор. | 66 | |
| | Архитектурное освещение. Вечерний вид.<br>Компьютерная графика | 67 | |
| | Архитектурное освещение. Результаты светотехнических расчетов | 68-76 | |

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| СП 440.1325800.2018 | Спортивные сооружения. Проектирование естественного и искусственного освещения. |
| | Технический регламент КХЛ |
| EN12193 | Свет и освещение. Спортивное освещение |
| СП 52.13330.2016 | Естественное и искусственное освещение |
| ПУЭ | Правила устройства электроустановок |
| Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 | О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 апреля 2018 года) |
| | Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «Дворец спорта «Стань чемпионом!», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой», на земельном участке с кадастровым номером 77:08:0015001:1780, по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10». |
| | «Технологическое задание на разработку проектно-сметной документации объекта «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10», п.24 «Спортивное освещение». |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Д771520/19 - ИОС1.2-СО.ПЗ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГАП | Гурчев | | 02.21 |
| ГИП | Кривошеев | | 02.21 |
| Гл.спец. | Иванова | | 02.21 |
| Н. Контр. | Чуклов | | 02.21 |

Спортивное освещение
Пояснительная записка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 11 |

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящем разделе разработана светотехническая часть проекта спортивного освещения.

Электротехническая часть и управление осветительными установками спортивного освещения представлены в томе 5.1.1 «Силовое электрооборудование, внутреннее электроосвещение. Молниезащита, заземление и уравнивание потенциалов».

Проектируемый Дворец спорта по адресу г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10 является четырехэтажным зданием и располагается в центре участка. Здание представляет собой прямоугольный в плане разноуровневый объем с плоской кровлей.

Объект по назначению относится к спортивным сооружениям с трибунами, с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях с круглогодичным режимом работы.

Физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен:

- 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.

- Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп любого уровня подготовки и проведения межклубных соревнований по хоккею.

- Для организации учебно-тренировочных занятий клиентских групп любого уровня подготовки и проведения районных соревнований по плаванию и занятиям водными видами спорта.

- Представление физкультурно-оздоровительных услуг.

В настоящем разделе разработана светотехническая часть проекта спортивного технологического освещения помещений:

1.24 – Ледовая арена;

1.064 – Бассейн с чашей 25х21 м на 8 дорожек;

1.092 – Детский бассейн для профессионального обучения плаванию с обходной дорожкой для тренера с чашей 10х6 м;

1.278 – Зал многоцелевого назначения;

1.281 – Зал многоцелевого назначения;

2.045 – Зал брейк-данса 20х30 м;

2.046 – Зал рок-н-ролла 20х30 м;

2.080 – Зал хореографии 12х15;

2.081 – Зал с площадкой 48х52 м с трибунами на 800 зрителей;

3.014 – Зал ОФП 18х9 м;

3.025 – Универсальный спортивный зал;

3.073 – Тренажерный зал.

Система спортивного освещения комплекса обеспечивает качественное и комфортное освещение спортивных залов с учетов особенностей технологий видов спорта, уровня спортивных мероприятий, с учетом зрительных задач спортсменов, судей, зрителей, телевещателей.

Светотехнические расчеты проведены с использованием программы CALCULUX.

Коэффициент запаса для режимов с телевизионной трансляцией – 0,8.

Коэффициент запаса для режимов без телевизионных трансляций – 0,71.

## 2. РЕЖИМЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Режимы освещения и уровни освещенности пронормированы в соответствии с «Технологическим заданием на разработку проектно-сметной документации объекта «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10», п.24 «Спортивное освещение».

| № пом. | Режим освещения | | Нормируемые параметры | Освещенность, лк<br>*Не менее* | Коэффициенты неравномерности | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Е мин : Е ср<br>*Не менее* | Е мин : Е макс<br>*Не менее* |
| 1.024 | 1 | Соревнования без телетрансляции | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности игровой площадки | 750 | 0,7 | - |
| | 2 | Тренировки | Тренировки | 500 | 0,7 | - |
| | 3 | Массовое катание | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности игровой площадки | 300 | 0,6 | - |
| | 4 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 5 | Освещение трибун | Среднее значение горизонтальной освещенности на трибунах | 50 | - | - |
| | 6 | Аварийное освещение безопасности ледовой арены | Среднее значение горизонтальной освещенности на игровой площадке | 25 | - | - |
| | 7 | Аварийное (эвакуационное) освещение трибун | Минимальное значение освещенности трибун | 0,5 | - | - |

| № пом. | Режим освещения | | Нормируемые параметры | Освещенность, лк | Коэффициенты неравномерности | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Е мин : Е ср | Е мин : Е макс |
| | | | | *Не менее* | *Не менее* | *Не менее* |
| 1.064 | 1 | Соревнования без телетрансляции | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности воды | 500 | 0,7 | - |
| | 2 | Тренировки | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности воды | 300 | 0,7 | - |
| | 3 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 4 | Освещение трибун | Среднее значение горизонтальной освещенности на трибунах | 50 | - | - |
| | 5 | Аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности воды | 25 | - | - |
| | 6 | Аварийное (эвакуационное) освещение трибун | Минимальное значение освещенности трибун | 0,5 | - | - |
| 1.092 | 1 | Тренировочные занятия | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности воды | 300 | 0,7 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное освещение безопасности, эвакуацилнное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности на поверхности воды | 15 | - | - |
| 1.278 | 1 | Тренировочные занятия | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,7 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |

| № пом. | Режим освещения | | Нормируемые параметры | Освещенность, лк | Коэффициенты неравномерности | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Е мин : Е ср | Е мин : Е макс |
| | | | | *Не менее* | *Не менее* | *Не менее* |
| 1.281 | 1 | Тренировочные занятия | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,7 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |
| 2.045 | 1 | Тренировки спортсменов профессионального уровня | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 800 | 0,7 | - |
| | 2 | Тренировки спортсменов-любителей | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,6 | - |
| | 3 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 4 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |
| 2.046 | 1 | Тренировки спортсменов профессионального уровня | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 800 | 0,7 | - |
| | 2 | Тренировки спортсменов-любителей | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,6 | - |
| | 3 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 4 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |

| № пом. | Режим освещения | | Нормируемые параметры | Освещенность, лк | Коэффициенты неравномерности | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Е мин : Е ср | Е мин : Е макс |
| | | | | *Не менее* | *Не менее* | *Не менее* |
| 2.080 | 1 | Тренировки | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,6 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |
| 2.081 | 1* | Соревнования с телетрансляцией (для трех площадок 52х25) | Среднее значение вертикальной освещенности спортивной площадки в плоскостях, ориентированных в 4 стороны, параллельные границам площадки | 2000 | 0,8 | 0,7 |
| | | | Среднее значение горизонтальной освещенности спортивной площадки | - | 0,8 | 0,7 |
| | 2* | Соревнования с телетрансляцией (для центральной площадки 18х25) | Среднее значение вертикальной освещенности спортивной площадки в плоскостях, ориентированных в 4 стороны, параллельные границам площадки | 2000 | 0,8 | 0,7 |
| | | | Среднее значение горизонтальной освещенности спортивной площадки | - | 0,8 | 0,7 |
| | 3 | Соревнования без телетрансляции | Среднее значение горизонтальной освещенности спортивной площадки | 800 | 0,7 | - |
| | 4 | Тренировки | Среднее значение горизонтальной освещенности спортивной площадки | 500 | 0,7 | - |
| | 5 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 6 | Рабочее освещение трибун | Среднее значение горизонтальной освещенности на трибунах | 50 | - | - |
| | 7 | Рабочее освещение ходовых мостиков | Среднее значение горизонтальной освещенности на мостиках | 50 | - | - |

| № пом. | Режим освещения | | Нормируемые параметры | Освещенность, лк<br>*Не менее* | Коэффициенты неравномерности | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Е мин : Е ср<br>*Не менее* | Е мин : Е макс<br>*Не менее* |
| 2.081 | 8 | Аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение зала | Минимальное значение освещенности зала | 40 | - | - |
| | 9 | Аварийное эвакуационное антипаническое освещение трибун | Минимальное значение освещенности на трибунах | 1 | - | - |
| | 10 | Аварийное эвакуационное освещение ходовых мостиков | Минимальное значение освещенности на мостиках | 0,5 | - | - |
| 3.014 | 1 | Тренировки | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,7 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |
| 3.025 | 1 | Тренировки | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,7 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |

* Для основного зала 2.081 система энергоснабжения осветительной установки должна обеспечить непрерывность телевизионных трансляций в аварийной ситуации – 50% прожекторов должны быть запитаны от независимого источника питания

| № пом. | Режим освещения | | Нормируемые параметры | Освещенность, лк<br>*Не менее* | Коэффициенты неравномерности | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Е мин : Е ср<br>*Не менее* | Е мин : Е макс<br>*Не менее* |
| 3.073 | 1 | Тренировки | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | 300 | 0,7 | - |
| | 2 | Дежурное освещение | Среднее значение горизонтальной освещенности зала | - | - | - |
| | 3 | Аварийное эвакуационное освещение | Минимальное значение освещенности зала | 0,5 | - | - |

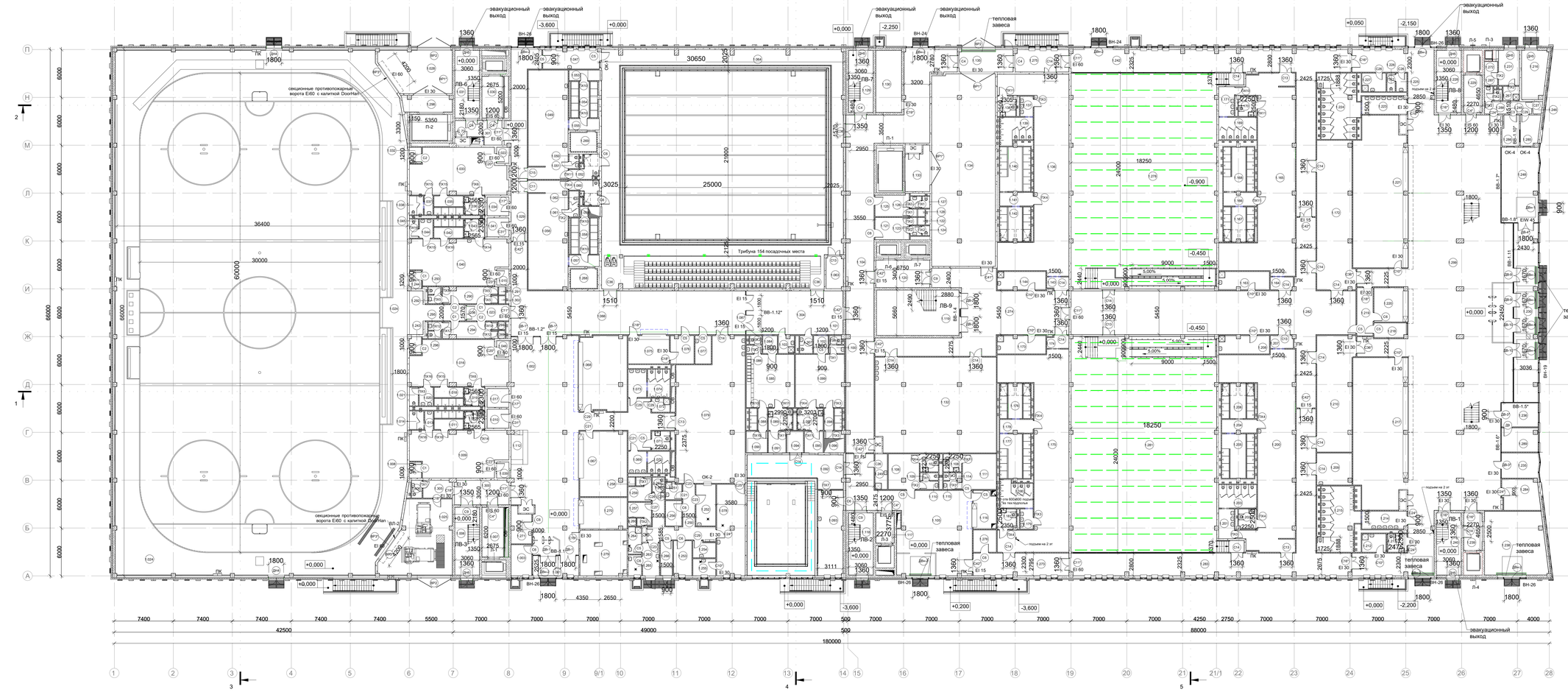
## 4. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Для спортивного освещения использованы высокоэффективные светодиодные осветительные приборы.

| Внешний вид осветительного прибора | Технические характеристики | Помещения |
|---|---|---|
|  | Прожектор PURSOS<br><br>- мощность 900 Вт;<br>- круглосимметричное светораспределение;<br>- степень защиты прожекторов от пыли и воды IP 66;<br>- класс защиты от внешних механических воздействий IK08;<br>- цветовая температура 5700К, CRI = 90;<br>- управление по протоколу DMX;<br>- драйвер пристроенный или отдельный. | 2.081 |

| Внешний вид осветительного прибора | Технические характеристики | Помещения |
|---|---|---|
|  | Прожектор Simplitz LED<br>- мощность 100 Вт;<br>- круглосимметричное светораспределение;<br>- степень защиты прожекторов от пыли и воды IP 66;<br>- класс защиты от внешних механических воздействий IK09;<br>- цветовая температура 5700К, CRI = 80;<br>- драйвер встроенный. | 2.081 |
|  | Прожектор LEADER LED<br>- мощность от 54 Вт и 205 Вт;<br>- асимметричное и круглосимметричное светораспределение;<br>- степень защиты прожекторов от пыли и воды IP 65;<br>- класс защиты от внешних механических воздействий IK08;<br>- цветовая температура 4000К;<br>- драйвер встроенный. | 1.064<br>2.045<br>2.046<br>2.080 |
|  | Светильник LED MALL ECO 70 S IP54 4000K<br>- мощность 28 и 74 Вт;<br>- степень защиты прожекторов от пыли и воды IP 54;<br>- класс защиты от внешних механических воздействий IK02;<br>- цветовая температура 4000К;<br>- драйвер встроенный. | 1.092<br>1.278<br>1.281<br>3.073 |

| Внешний вид осветительного прибора | Технические характеристики | Помещения |
|---|---|---|
|  | Светильник LGT-SPORT-SOLAR-220<br><br>- мощность 220 Вт;<br>- 5 типов оптических систем круглосимметричного светораспределения, 5 типов оптических систем асимметричного светораспереления;<br>- степень защиты прожекторов от пыли и воды IP 67;<br>- варианты монтажа: накладной, с использованием поворотной скобы или винта-петли;<br>- цветовая температура 5700К;<br>- драйвер встроенный. | 1.024<br>3.014<br>3.025 |
|  | Светильник LGT-SPORT-SOLAR-55<br><br>- мощность 55 Вт;<br>- 5 типов оптических систем круглосимметричного светораспределения, 5 типов оптических систем авсимметричного светораспределения;<br>- степень защиты прожекторов от пыли и воды IP 67;<br>- варианты монтажа: накладной, с использованием поворотной скобы или винта-петли;<br>- цветовая температура 5700К;<br>- драйвер встроенный. | 1.024 |




## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | | |
| | Светильник для освещения спортивной площадки LGT SPORT SOLAR 220 60° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 1.024 | На фермах на отм. +10.008 - 10.542 (9,8 - 10,3 м от уровня льда) | 100 | 100 | 72 | 50 | 12 | - | 4 (Авар.) | - | 22,5 (режимы 1+5) | 708 |
| | Светильник для освещения трибун асимметричного светораспределения LGT SPORT SOLAR 135x40° (поворотная скоба) мощность 56 Вт, 230 В, IP67, вес 2,2 кг | | На фермах на отм. +10.542 (10,3 м от уровня пола) | 6 | - | - | - | - | 6 | - | 2 (Авар.) | | |
| | Прожектор симметричного светораспределения LEADER LED 200 D75 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 1.064 | На потолке на отм. +8,900 (8,9 м от уровня пола) | 28 | 28 | 16 | 4 | - | 2 (Авар.) | - | - | 6,1 (режимы 1+4) | 347 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 50 A30 4000K мощность 54 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 4,9 кг | | | 5 | - | - | - | 5 | - | 2 (Авар.) | - | | |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 70 IP54 4000K CRI80 мощность 74 Вт, 230 В, IP54, IK02, длина 1500 мм, вес 3,1 кг | 1.092 | По нижнему уровню балок на высоте 4,05 м от уровня пола | 18 | 18 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | - | 1,5 | 56 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.278 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.281 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.045 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.046 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.080 | Вдоль стен на высоте 12 м от уровня пола | 8 | 8 | 2 | 1 (Авар.) | - | - | - | - | 1,7 | 92 |

## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | Режим 8 | Режим 9 | | |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.014 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 12 | 12 | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | 2,7 | 83 |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.025 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 26 | 26 | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | 5,8 | 180 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 3.073 | На высоте 3,5 м от пола | 48 | 48 | 16 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1,9 | 144 |

* вес кабелей, лотков и т.п. не входит

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для обслуживания осветительных приборов на высоте более 5 м должны быть предусмотрены специальные средства доступа (подъемники, туры).
2. Ведомость осветительного оборудования для основного зала 2.081 представлена на листе 5 данного комплекта.

± 0,000/130.80

МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Шифр Д771520/19 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| ГАП | | | Гурчев В.А. | | 02.21 | |
| ГИП | | | Кривошеев О.В. | | 02.21 | |
| Глав.спец. | | | Иванова Е.Н. | | 02.21 | |
| Глав.спец. | | | Орлова Г.Л. | | 02.21 | |
| Нормоконтр. | | | Чуклов С.Н. | | 02.21 | |

ИОС 1.2-СО

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

Спортивное и архитектурное освещение
Светотехническая часть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | |

Спортивное освещение.
План 1 этажа на отм. 0.000.
Схема размещения осветительных приборов

АРЕНА ПРОЕКТ ИНСТИТУТ

Формат: А0

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




## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | | |
| | Светильник для освещения спортивной площадки LGT SPORT SOLAR 220 60° (накладное крепление) - 5700K, 220 V, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 1.024 | На фермах на отм. +10.008 - 10.542 (9,8 - 10,3 м от уровня льда) | 100 | 100 | 72 | 50 | 12 | - | 4 (Авар.) | - | 22,5 (режимы 1+5) | 708 |
| | Светильник для освещения трибун асимметричного светораспределения LGT SPORT SOLAR 135x40° (поворотная скоба) мощность 56 Вт, 230 В, IP67, вес 2,2 кг | | На фермах на отм. +10.542 (10,3 м от уровня пола) | 6 | - | - | - | - | 6 | - | 2 (Авар.) | | |
| | Прожектор симметричного светораспределения LEADER LED 200 D75 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 1.064 | На потолке на отм. +8,900 (8,9 м от уровня пола) | 28 | 28 | 16 | 4 | - | 2 (Авар.) | - | - | 6,1 (режимы 1+4) | 347 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 50 A30 4000K мощность 54 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 4,9 кг | | | 5 | - | - | - | 5 | - | 2 (Авар.) | - | | |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 70 IP54 4000K CRI80 мощность 74 Вт, 230 В, IP54, IK02, длина 1500 мм, вес 3,1 кг | 1.092 | По нижнему уровню балок на высоте 4,05 м от уровня пола | 18 | 18 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | - | 1,5 | 56 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.278 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.281 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.045 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.046 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.080 | Вдоль стен на высоте 12 м от уровня пола | 8 | 8 | 2 | 1 (Авар.) | - | - | - | - | 1,7 | 92 |

## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | Режим 8 | Режим 9 | | |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.014 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 12 | 12 | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | 2,7 | 83 |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.025 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 26 | 26 | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | 5,8 | 180 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 3.073 | На высоте 3,5 м от пола | 48 | 48 | 16 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1,9 | 144 |

* вес кабелей, лотков и т.п. не входит

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для обслуживания осветительных приборов на высоте более 5 м должны быть предусмотрены специальные средства доступа (подъемники, туры).
2. Ведомость осветительного оборудования для основного зала 2.081 представлена на листе 5 данного комплекта.

± 0,000/130.80

МАСШТАБ 1 : 200

Шифр Д771520/19

ИОС 1.2-СО

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

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 |
| Глав.спец. | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 |
| Глав.спец. | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 |
| Нормоконтр. | | Чуклов С.Н. | | | 02.21 |

Спортивное и архитектурное освещение
Светотехническая часть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 2 | |

Спортивное освещение.
План 2 этажа на отм. +4.800.
Схема размещения осветительных приборов

АРЕНА ПРОЕКТМУНИИНСТИТУТ

Формат: А0

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




## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | | |
| | Светильник для освещения спортивной площадки LGT SPORT SOLAR 220 60° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 1.024 | На фермах на отм. +10,008 - 10,542 (9,8 - 10,3 м от уровня льда) | 100 | 100 | 72 | 50 | 12 | - | 4 (Авар.) | - | 22,5 (режимы 1+5) | 708 |
| | Светильник для освещения трибун асимметричного светораспределения LGT SPORT SOLAR 135x40° (поворотная скоба) мощность 56 Вт, 230 В, IP67, вес 2,2 кг | | На фермах на отм. +10,542 (10,3 м от уровня пола) | 6 | - | - | - | - | 6 | - | 2 (Авар.) | | |
| | Прожектор симметричного светораспределения LEADER LED 200 D75 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 1.064 | На потолке на отм. +8,900 (8,9 м от уровня пола) | 28 | 28 | 16 | 4 | - | 2 (Авар.) | - | - | 6,1 (режимы 1+4) | 347 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 50 A30 4000K мощность 54 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 4,9 кг | | | 5 | - | - | - | 5 | - | 2 (Авар.) | - | | |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 70 IP54 4000K CRI80 мощность 74 Вт, 230 В, IP54, IK02, длина 1500 мм, вес 3,1 кг | 1.092 | По нижнему уровню балок на высоте 4,05 м от уровня пола | 18 | 18 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | - | 1,5 | 56 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.278 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.281 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.045 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.046 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.080 | Вдоль стен на высоте 12 м от уровня пола | 8 | 8 | 2 | 1 (Авар.) | - | - | - | - | 1,7 | 92 |

## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | Режим 8 | Режим 9 | | |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.014 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 12 | 12 | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | 2,7 | 83 |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.025 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 26 | 26 | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | 5,8 | 180 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 3.073 | На высоте 3,5 м от пола | 48 | 48 | 16 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1,9 | 144 |

* вес кабелей, лотков и т.п. не входит

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для обслуживания осветительных приборов на высоте более 5 м должны быть предусмотрены специальные средства доступа (подъемники, туры).
2. Ведомость осветительного оборудования для основного зала 2.081 представлена на листе 5 данного комплекта.

± 0,000/130.80

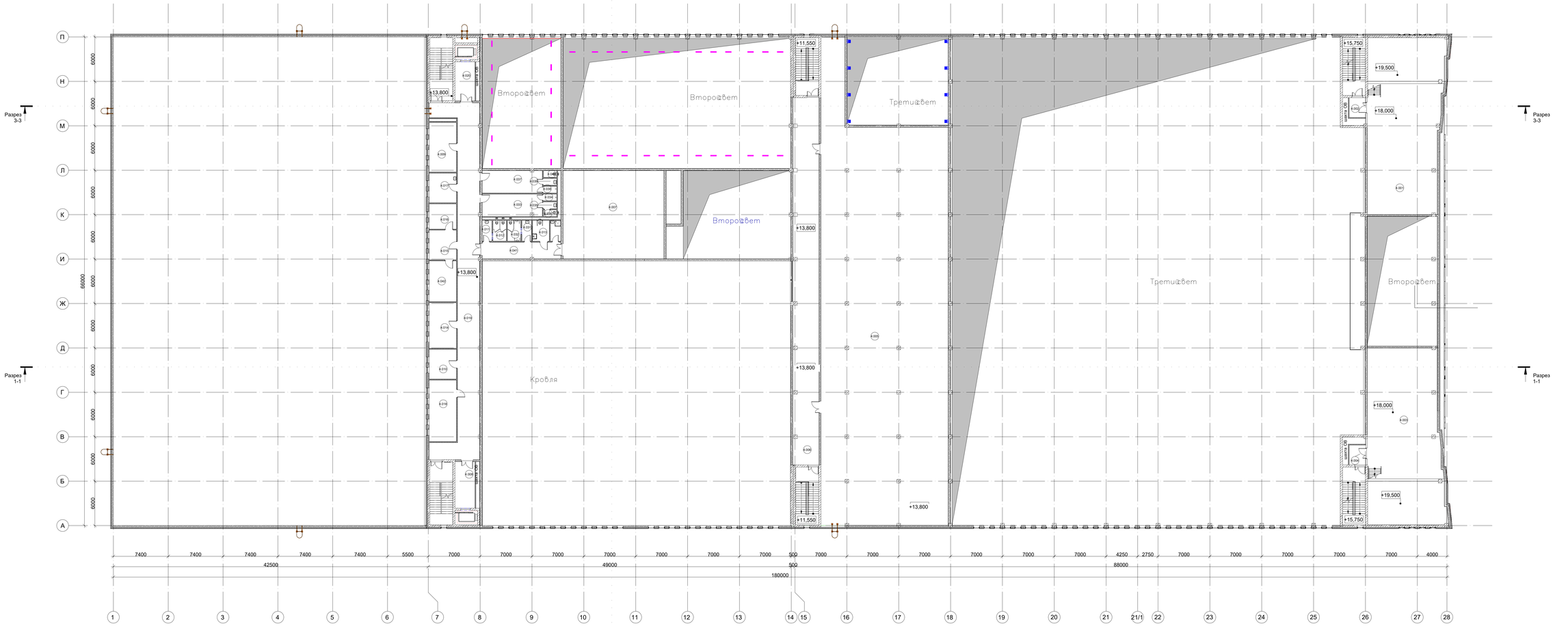
МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Шифр Д71520/19 | ИОС 1.2-СО |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10 |
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 | |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 | Стадия: П; Лист: 3; Листов: |
| Глав.спец. | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 | Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть |
| Глав.спец. | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 | |
| Нормоконтр. | | Чуклов С.Н. | | | 02.21 | Спортивное освещение. План 3 этажа на отм. +9,300, на отм. +13,500. Схема размещения осветительных приборов |

АРЕНА ПРОЕКТИНЖИНИРИНГ

Формат: А0

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




## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | | |
| | Светильник для освещения спортивной площадки LGT SPORT SOLAR 220 60° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 1.024 | На фермах на отм. +10.008 - 10,542 (9,8 - 10,3 м от уровня льда) | 100 | 100 | 72 | 50 | 12 | - | 4 (Авар.) | - | 22,5 (режимы 1+5) | 708 |
| | Светильник для освещения трибун асимметричного светораспределения LGT SPORT SOLAR 135x40° (поворотная скоба) мощность 56 Вт, 230 В, IP67, вес 2,2 кг | | На фермах на отм. +10,542 (10,3 м от уровня пола) | 6 | - | - | - | - | 6 | - | 2 (Авар.) | | |
| | Прожектор симметричного светораспределения LEADER LED 200 D75 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 1.064 | На потолке на отм. +8,900 (8,9 м от уровня пола) | 28 | 28 | 16 | 4 | - | 2 (Авар.) | - | - | 6,1 (режимы 1+4) | 347 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 50 A30 4000K мощность 54 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 4,9 кг | | | 5 | - | - | - | 5 | - | 2 (Авар.) | - | | |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 70 IP54 4000K CRI80 мощность 74 Вт, 230 В, IP54, IK02, длина 1500 мм, вес 3,1 кг | 1.092 | По нижнему уровню балок на высоте 4,05 м от уровня пола | 18 | 18 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | - | 1,5 | 56 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.278 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 1.281 | На потолке между балками на высоте 5,4 м от уровня пола | 126 | 126 | 27 | 6 (Авар.) | - | - | - | - | 4,8 | 380 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.045 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.046 | Вдоль стен на высоте 11 м от уровня пола | 42 | 42 | 28 | 4 | 2 (Авар.) | - | - | - | 8,7 | 490 |
| | Прожектор асимметричного светораспределения LEADER LED 200 A30 4000K CRI80 мощность 205 Вт, 230 В, IP66, IK08, вес 11,5 кг | 2.080 | Вдоль стен на высоте 12 м от уровня пола | 8 | 8 | 2 | 1 (Авар.) | - | - | - | - | 1,7 | 92 |

## СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
## ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1 | Режим 2 | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | Режим 8 | Режим 9 | | |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.014 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 12 | 12 | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | 2,7 | 83 |
| | Светильник LGT SPORT SOLAR 220 90° (накладное крепление) - 5700K, 220 W, 230 V, IP67, вес 6,9 кг | 3.025 | На потолке на отм. +20,500 на высоте 11 м от пола | 26 | 26 | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | 5,8 | 180 |
| | Светильник линейный с опаловым рассеивателем LED MALL ECO 35 IP54 4000K CRI80 мощность 38 Вт, 230 В, IP54, IK02, вес 3,0 кг | 3.073 | На высоте 3,5 м от пола | 48 | 48 | 16 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1,9 | 144 |

* вес кабелей, лотков и т.п. не входит

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Для обслуживания осветительных приборов на высоте более 5 м должны быть предусмотрены специальные средства доступа (подъемники, туры).
2. Ведомость осветительного оборудования для основного зала 2.081 представлена на листе 5 данного комплекта.

± 0,000/130.80

МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Шифр Д771520/19 | ИОС 1.2-СО |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10 |
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 | |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 | Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть |
| Глав.спец. | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 | |
| Глав.спец. | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 | |
| Нормоконтр. | | Чуклов С.Н. | | | 02.21 | Спортивное освещение. План 4 этажа на отм. +13.800, на отм. +18.000. Схема размещения осветительных приборов |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 4 | |

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

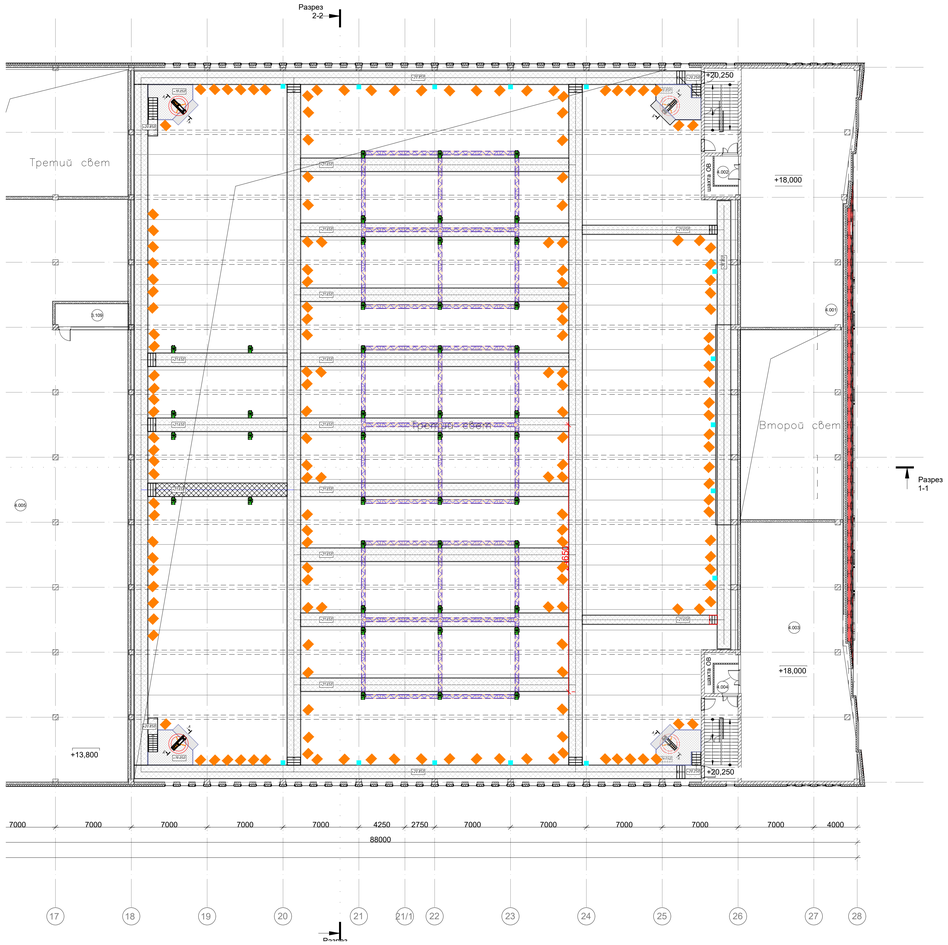
Формат: А0

Взам. инв. №

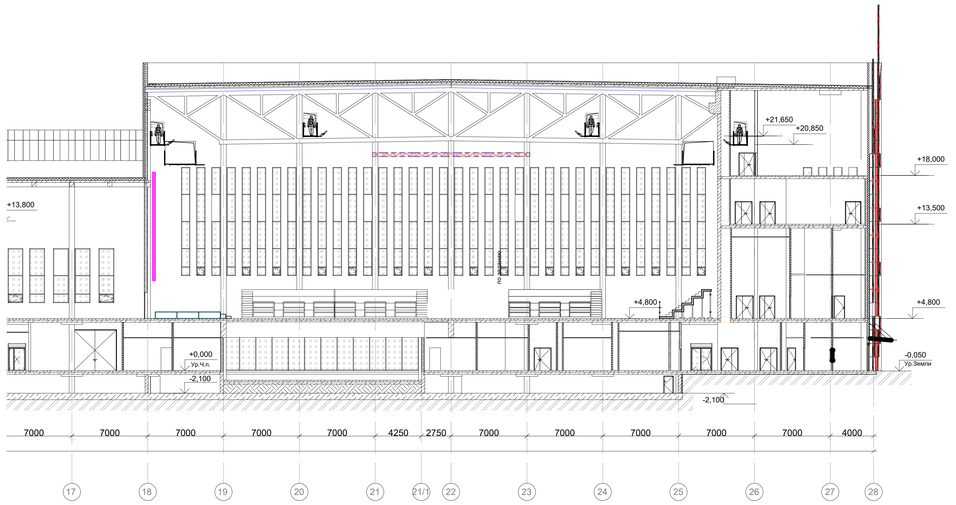
Подп. и дата

Инв. № подл.

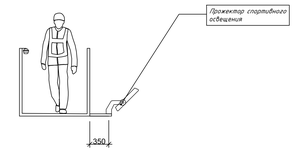
## Помещение 2.081. План технических мостиков на отм. +20.850 и +21.650




## Помещение 2.081. Разрез 3-3




## Сечение мостика спортивного освещения




| Режимы освещения | |
|---|---|
| Номер режима | Название режима |
| Режим 1 | Соревнования с телетрансляцией для трех площадок 52х25 м |
| Режим 2 | Соревнования с телетрансляцией для центральной площадки 18х25 м |
| Режим 3 | Соревнования без телетрансляции |
| Режим 4 | Тренировки |
| Режим 5 | Дежурное освещение |
| Режим 6 | Рабочее освещение трибун |
| Режим 7 | Рабочее освещение ходовых мостиков |
| Режим 8 | Аварийное освещение безопасности/ эвакуационное освещение зала |
| Режим 9 | Аварийное эвакуационное антипаническое освещение трибун |
| Режим 10 | Аварийное эвакуационное освещение ходовых мостиков |

СПОРТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

| Условные обозначения | Наименование осветительного прибора | Номер помещения | Место размещения | Количество светильников, шт. | Количество для режима освещения, шт. | | | | | | | | | | Максимальная мощность, кВт | Вес осветительных приборов*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Режим 1** | Режим 2** | Режим 3 | Режим 4 | Режим 5 | Режим 6 | Режим 7 | Режим 8 | Режим 9 | Режим 10 | | |
| ■ | Прожектор для освещения спортивной площадки симметричного светораспределения PURSOS SHP V2 Square мощность 900 W, 220-240 V, 5700 K, CRI 90, IP66, IK08, управление по протоколу DMX, вес 21, 6 кг; драйвер отдельный (вес 9,1 кг) | 2.081 | На мостиках на отм.+20.850 и 21,650 | 164 | 148 (100% светово-го потока) | 72 (100% светово-го потока) | 148 (20% светово-го потока) | 148 (13% светово-го потока) | 4 | - | - | 2 (Авар.) | - | - | 138,3 (режимы 1+5+6) | 5400 |
| ■ | Прожектор для освещения трибун симметричного светораспределения Simplitz LED Flood Light мощность 100 W, 220-240 V, 5700 K, CRI 80, IP66, IK09, вес 7,5 кг | | | 15 | - | | - | - | - | 15 | - | - | 6 (Авар.) | - | | |
| не показаны на плане | Светильник для освещения технологических мостиков ARCTIC. OPL ECO LED 600TH 5000K мощность 22 Вт, 230 В, 5000K, IP65, IK08, вес 1,5 | | | 160 | - | | - | - | - | - | 160 | - | - | 40 (Авар.) | | |
| **ИТОГО:** | | | | | | | | | | | | | | | 207,5 | |

* вес кабелей, лотков и т.п. не входит

** Для основного зала 2.081 система энергоснабжения осветительной установки должна обеспечить непрерывность телевизионных трансляций в аварийной ситуации.
Режим 1 - 76 прожекторов PURSOS (мощностью 900 Вт каждый) должны быть запитаны от независимого источника питания;
Режим 2 - 36 прожекторов PURSOS (мощностью 900 Вт каждый) должны быть запитаны от независимого источника питания.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В основном зале 2.081 драйверы прожекторов спортивного освещения разместить на ограждении мостика рядом с прожектором.
2. Режим 2 включает в себя 72 прожектора (56 шт. из 148 прожекторов Режима 1 + 16 шт., работающих только в режиме 2).

± 0,000/130.80

МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Шифр Д771520/19 | ИОС 1.2-СО |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл. 71/10 | |
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 | | |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 | | |
| Глав.спец. | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 | Спортивное и архитектурное освещение Светотехническая часть | Стадия: П; Лист: 5; Листов: |
| Глав.спец. | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 | | |
| Нормоконтр. | | Чуклов С.Н. | | | 02.21 | Спортивное освещение. 2.081 - Зал с площадкой 48х52 м с трибунами на 800 зрителей. Схема размещения осветительных приборов | АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ |

Формат: А0

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

# 1.024-Ледовая арена

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

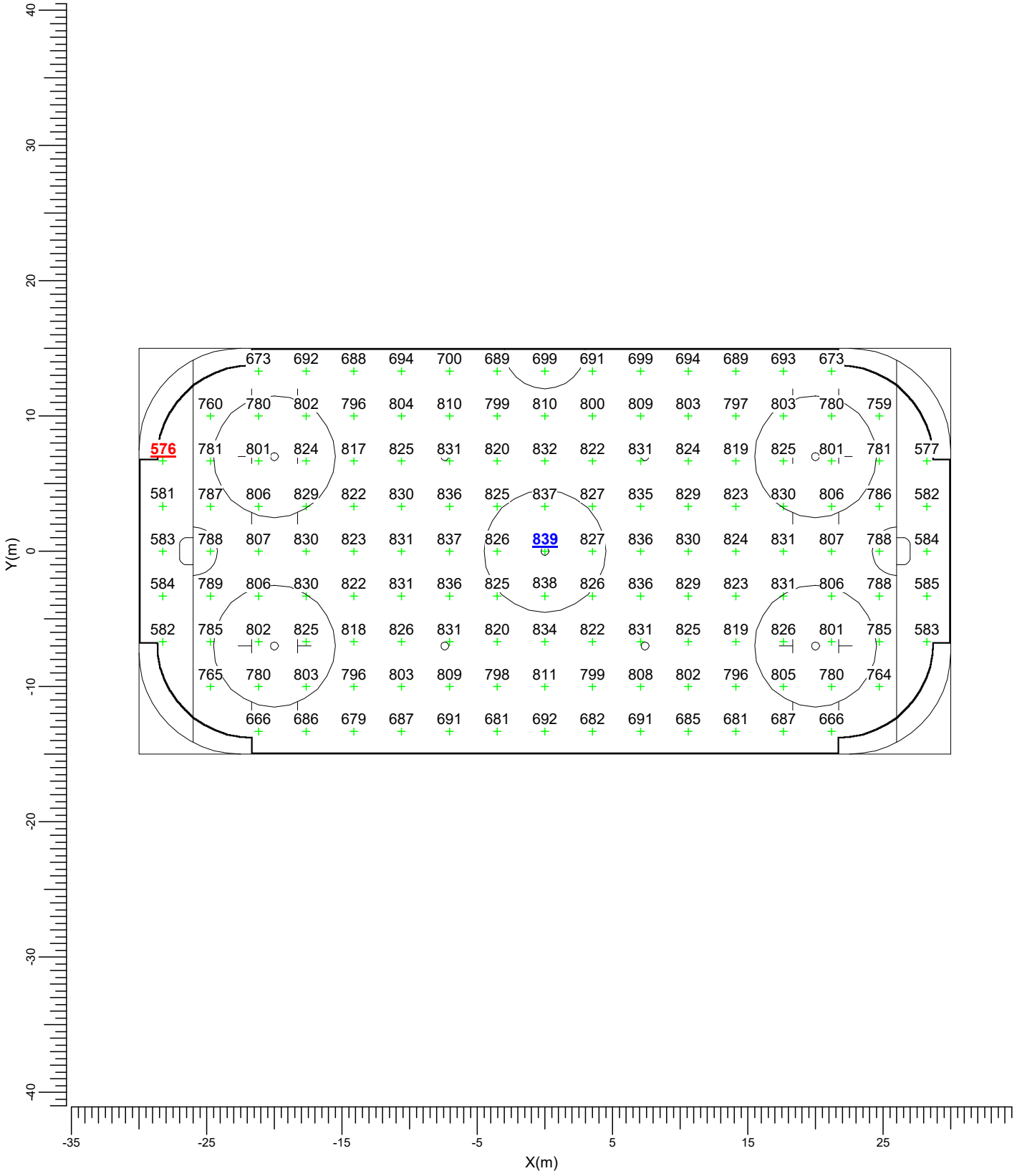
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1 - Егор: Графическая таблица 3
1.2 Р-м 2 - Егор: Графическая таблица 4
1.3 Р-м 3 - Егор: Графическая таблица 5

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1 - Егор: Графическая таблица Режим 1- Соревнования

Сетка : Хоккей на льду в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)

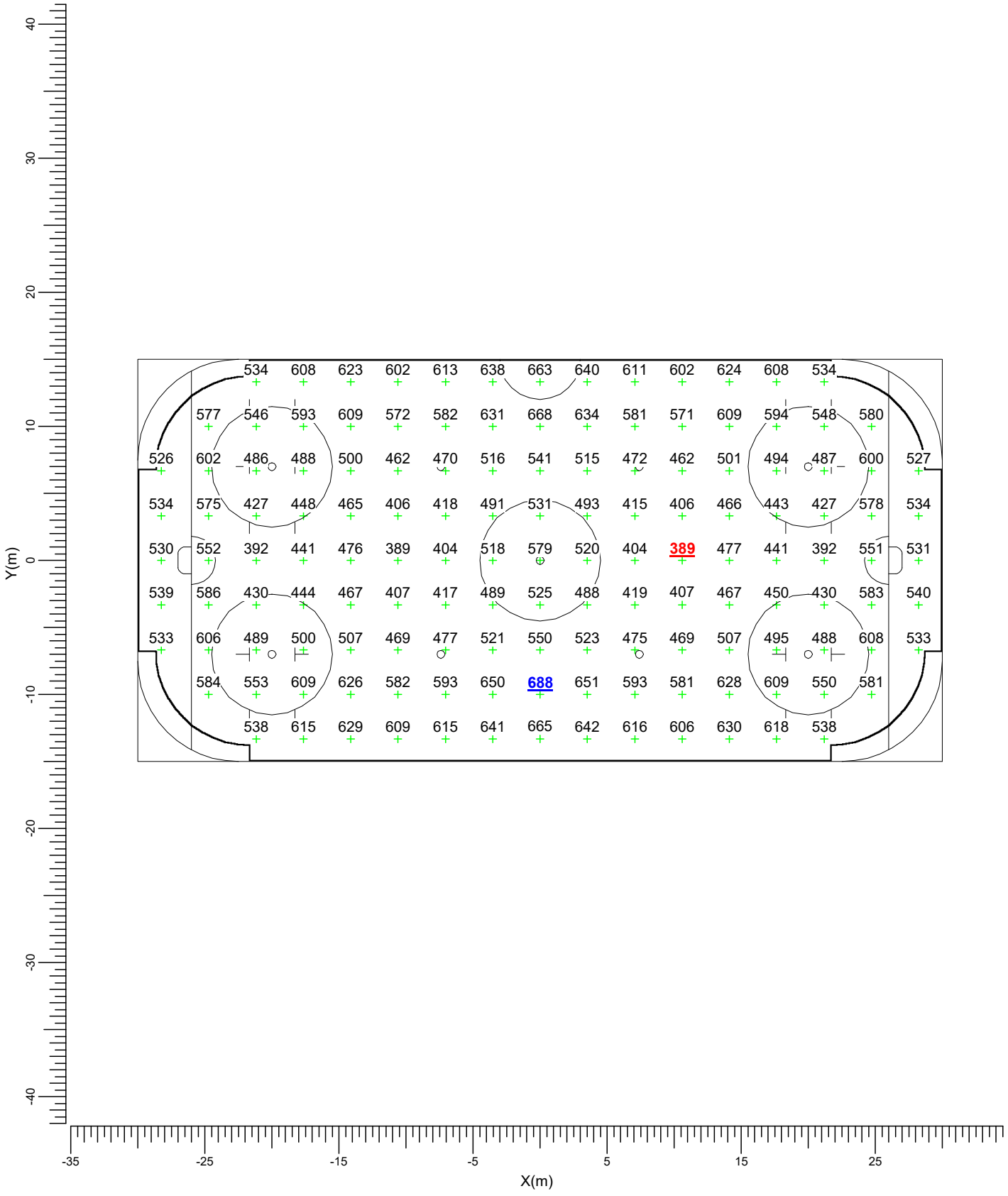



b : LGT-Sport-Solar-220 60

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 773 | 576 | 839 | 0.75 | 0.69 | 0.71 | 1:400 |

## 1.2 Р-м 2 - Егор: Графическая таблица Режим 2- Тренировки

Сетка : Хоккей на льду в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)

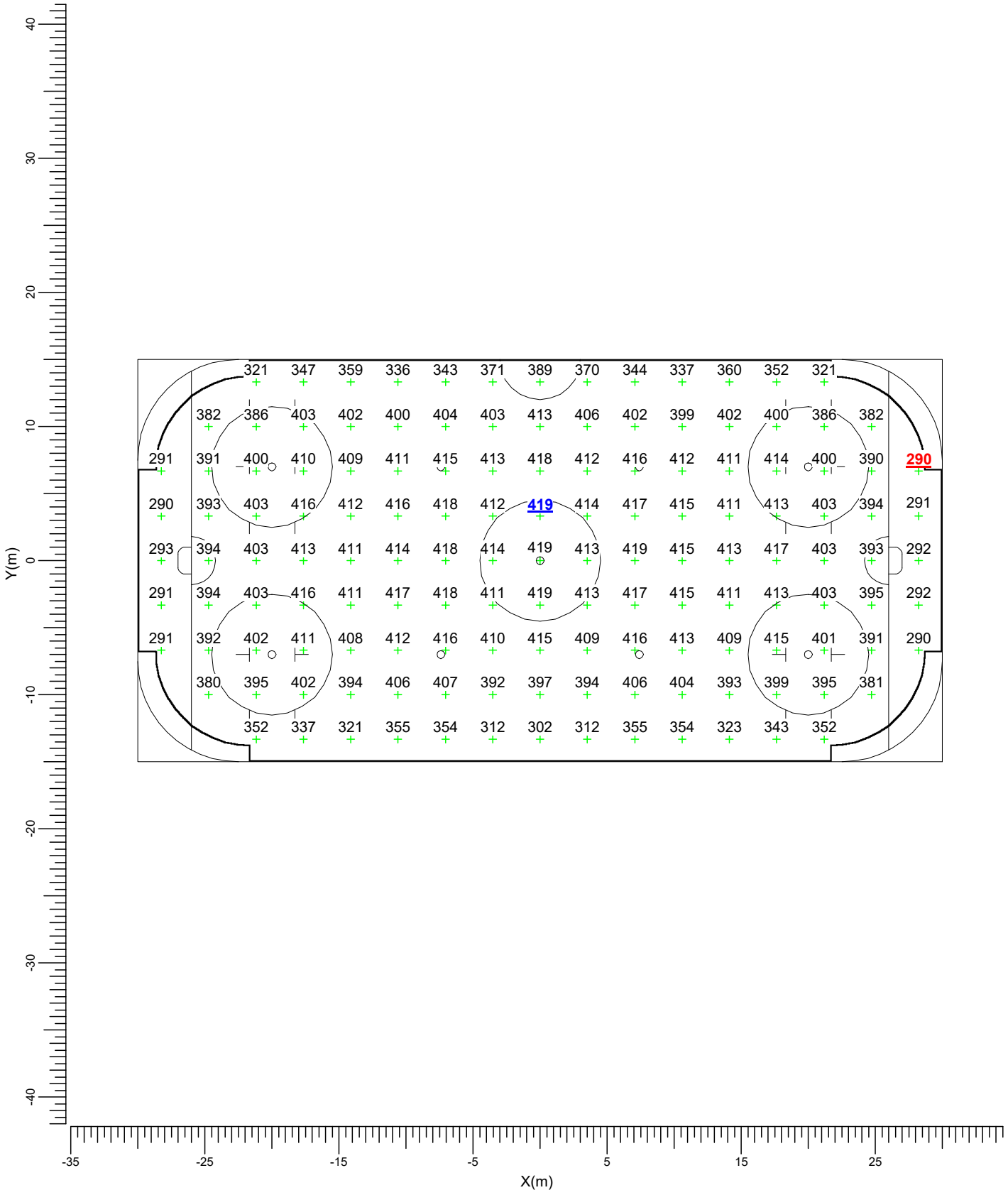



b : LGT-Sport-Solar-220 60

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 534 | 389 | 688 | 0.73 | 0.57 | 0.71 | 1:400 |

## 1.3 Р-м 3 - Егор: Графическая таблица Режим 3- Массовое катани

Сетка : Хоккей на льду в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)




b : LGT-Sport-Solar-220 60

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 386 | 290 | 419 | 0.75 | 0.69 | 0.71 | 1:400 |

# 1.064-Бассейн

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

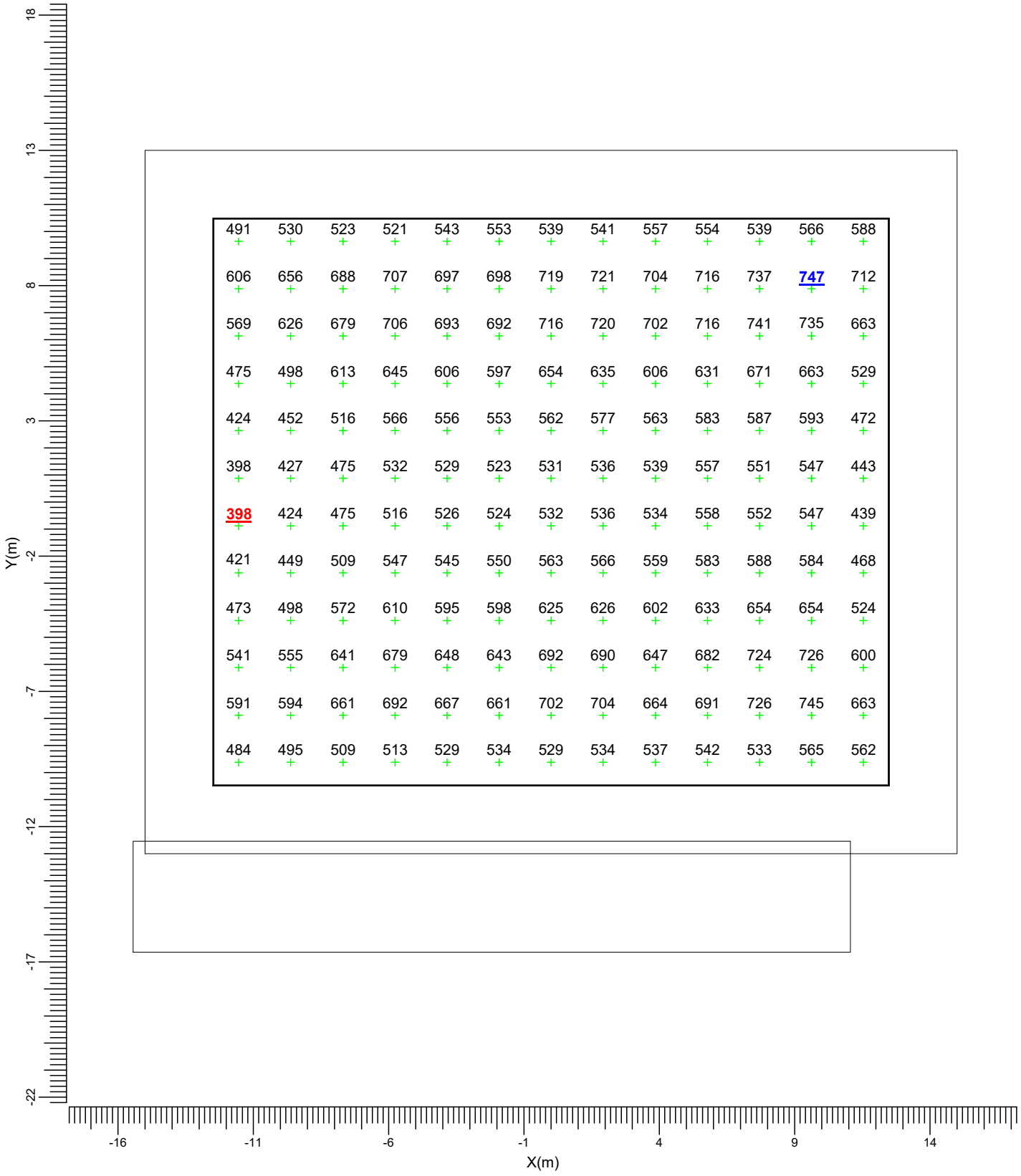
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1 -Егор: Графическая таблица 3
1.2 Р-м 2 -Егор: Графическая таблица 4

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1 -Егор: Графическая таблица Режим 1- Соревнования

Сетка : Ванна в Z = -0.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (лк)

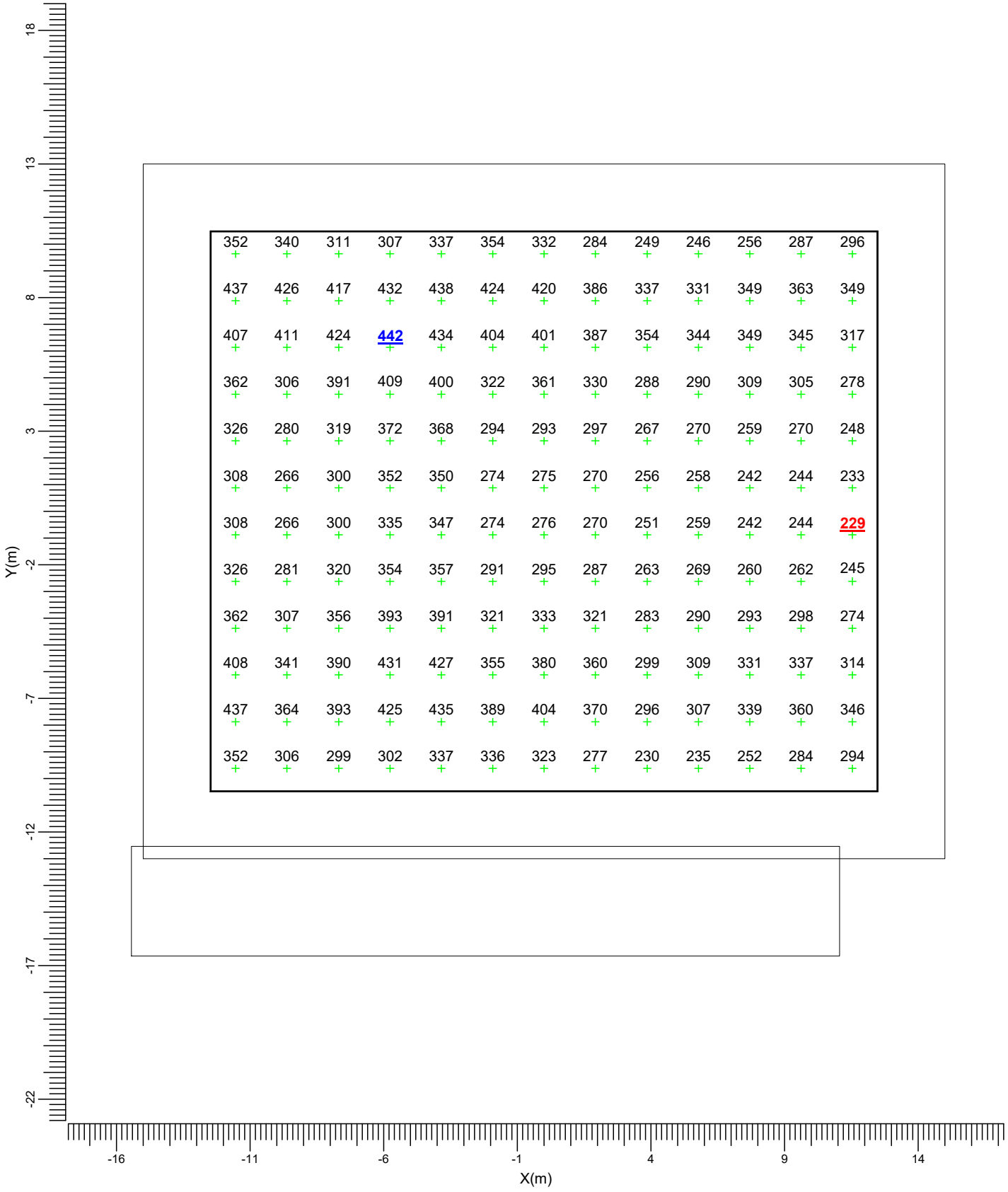



B : LEADER LED 200 D75 4000K

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 588 | 0.68 | 0.53 | 0.71 | 1:200 |

## 1.2 Р-м 2 -Егор: Графическая таблица Режим 2- Тренировки

Сетка : Ванна в Z = -0.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (лк)




B : LEADER LED 200 D75 4000K

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 326 | 0.70 | 0.52 | 0.71 | 1:200 |

# 1.0-2-Бассейн для обучения плаванию

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

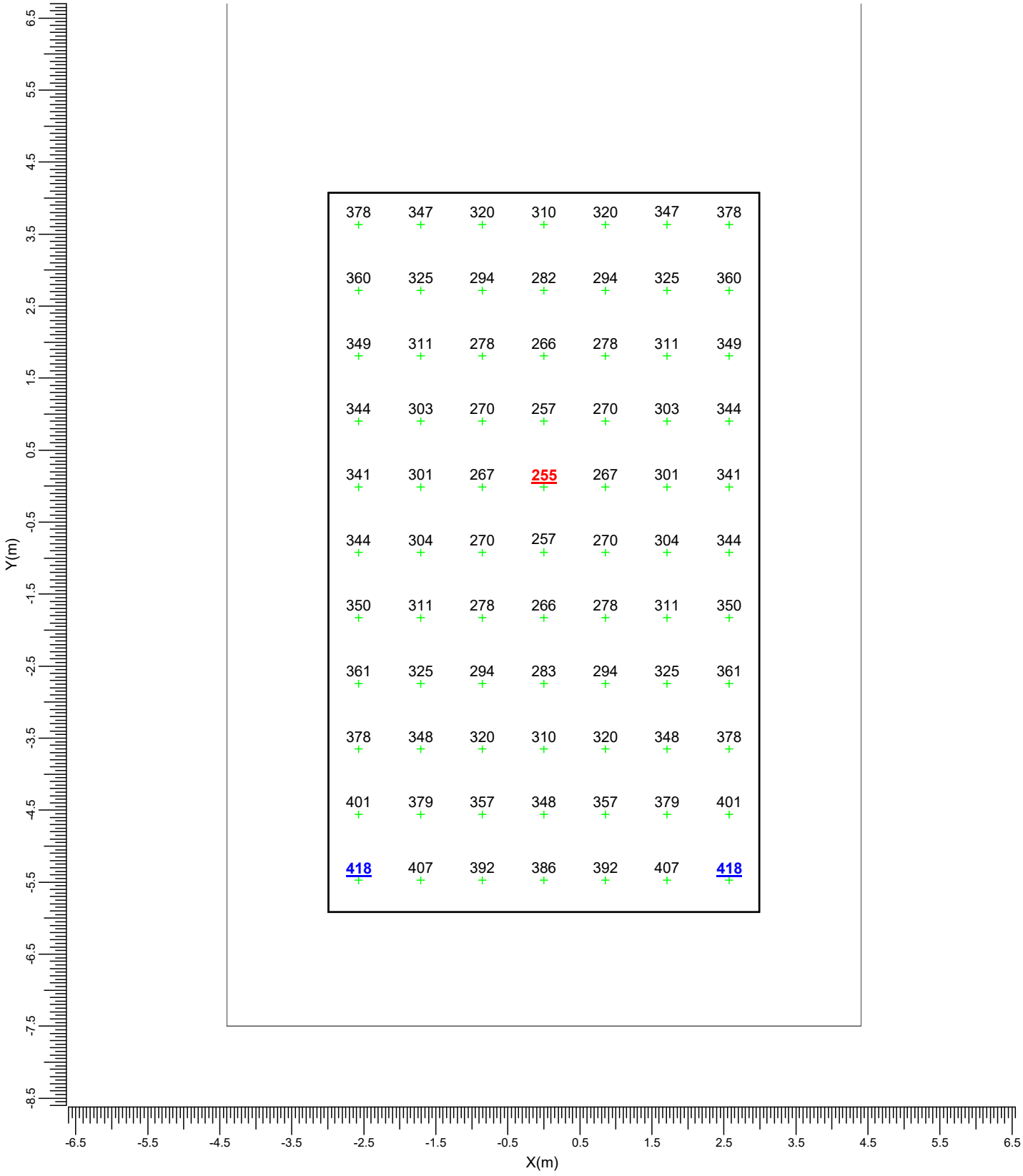
**1. Результаты расчета 3**

1.1 P-м 1-Ванна: Графическая таблица 3

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1-Ванна: Графическая таблица Режим 1- Тренировки

Сетка : Ванна в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)




A : LED MALL ECO 70 S IP54 4000K

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 328 | 255 | 418 | 0.78 | 0.61 | 0.71 | 1:75 |

# 1.278, 1.281 - Помещение разминки

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

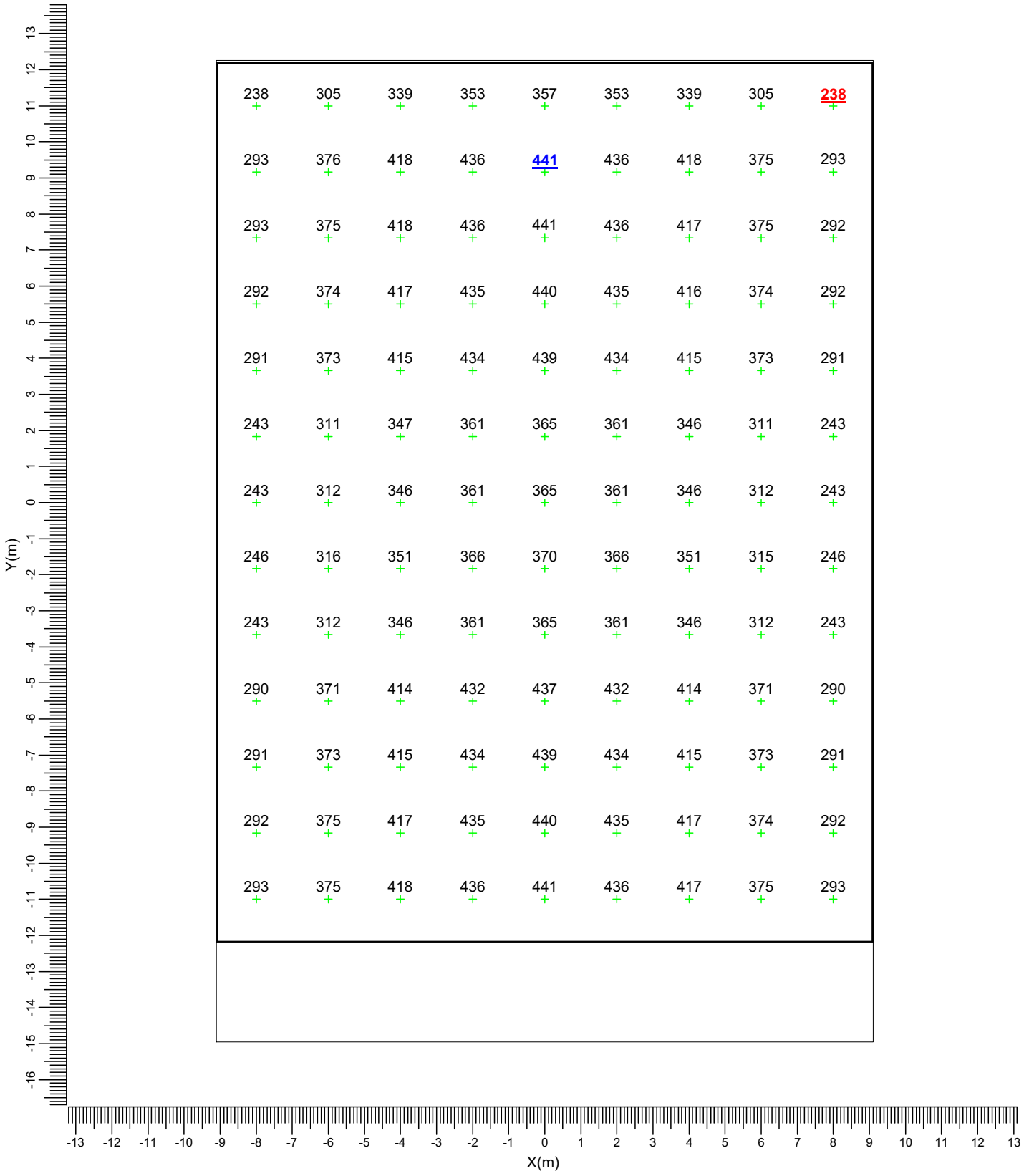
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1: Графическая таблица 3

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1: Графическая таблица Режим 1- Тренировки

Сетка : Площадка 18x24 в Z = -0.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (лк)




A : LED MALL ECO 35 S IP54 4000K

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 361 | 238 | 441 | 0.66 | 0.54 | 0.71 | 1:150 |

# 2.046-Зал брейданса,2.046-Зал рок-н-ролл

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

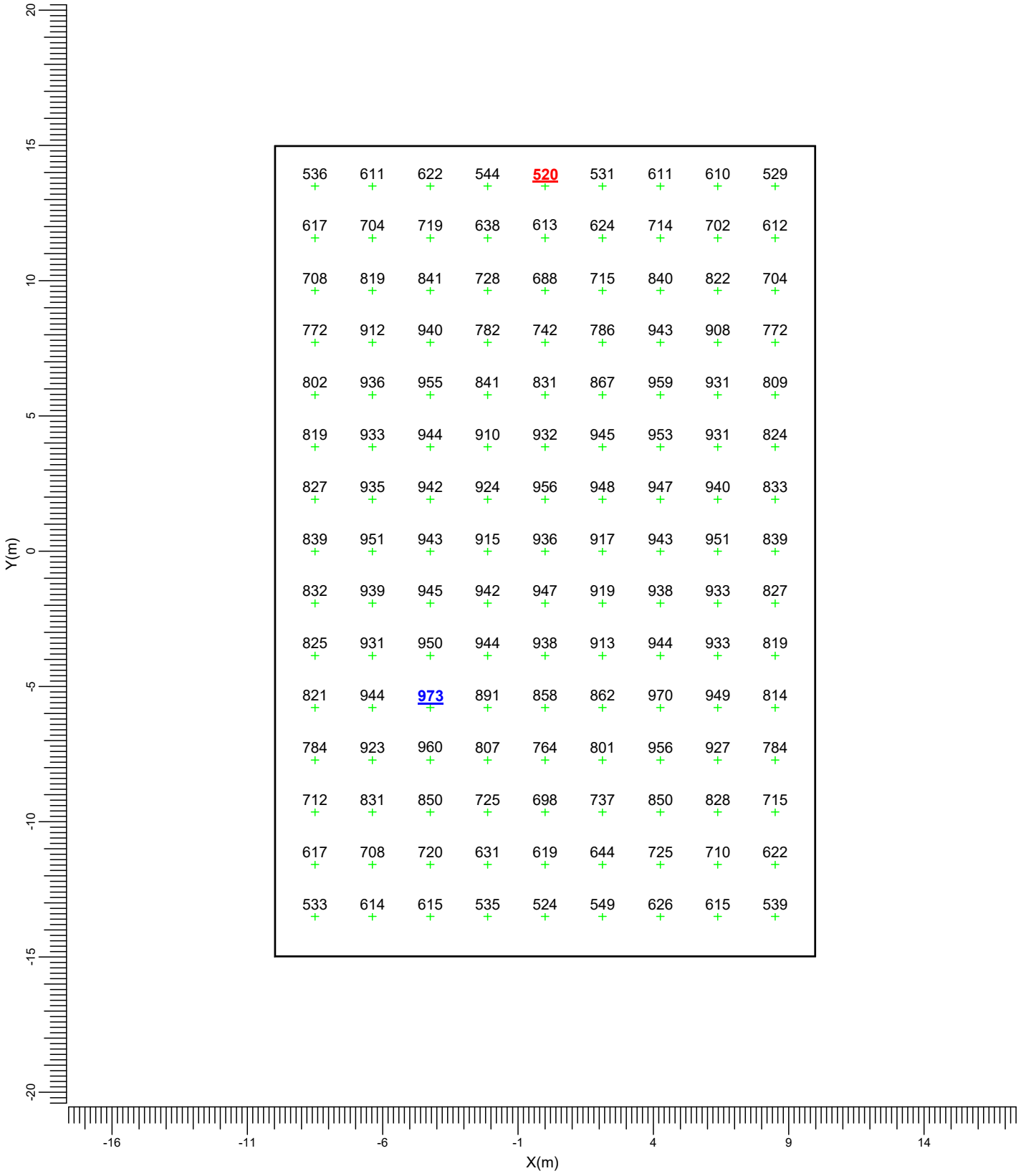
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1: Графическая таблица 3
1.2 Р-м 2: Графическая таблица 4

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1: Графическая таблица Режим 1- Тренировки проф

Сетка : Зал в Z = -0.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (лк)

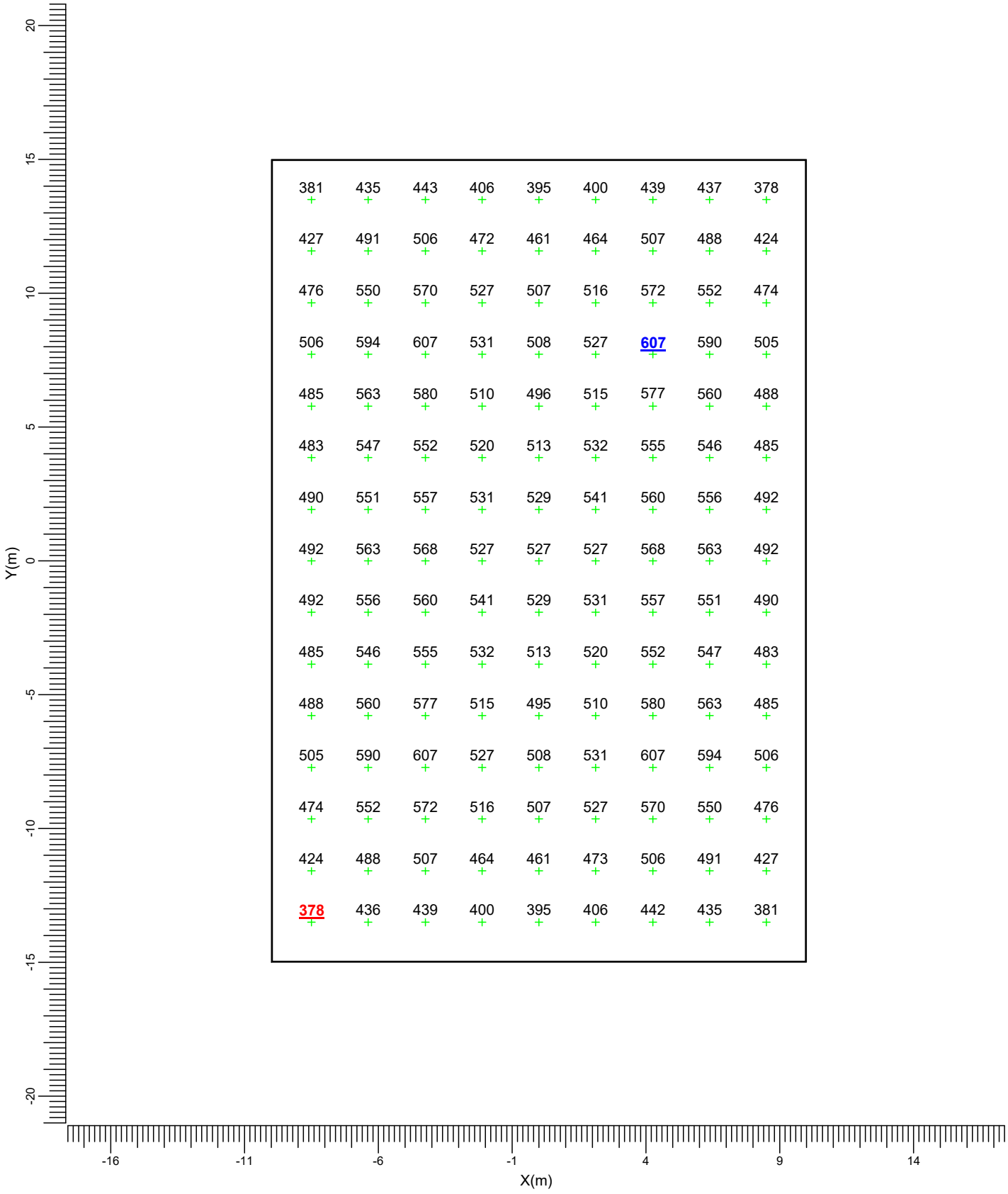



X : LEADER LED 200 A30 4000K

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 803 | 0.65 | 0.53 | 0.71 | 1:200 |

## 1.2 Р-м 2: Графическая таблица Режим 2- Тренировки

Сетка : Зал в Z = -0.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (лк)




X : LEADER LED 200 A30 4000K

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 510 | 0.74 | 0.62 | 0.71 | 1:200 |

# 2.080-Зал хореографии

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

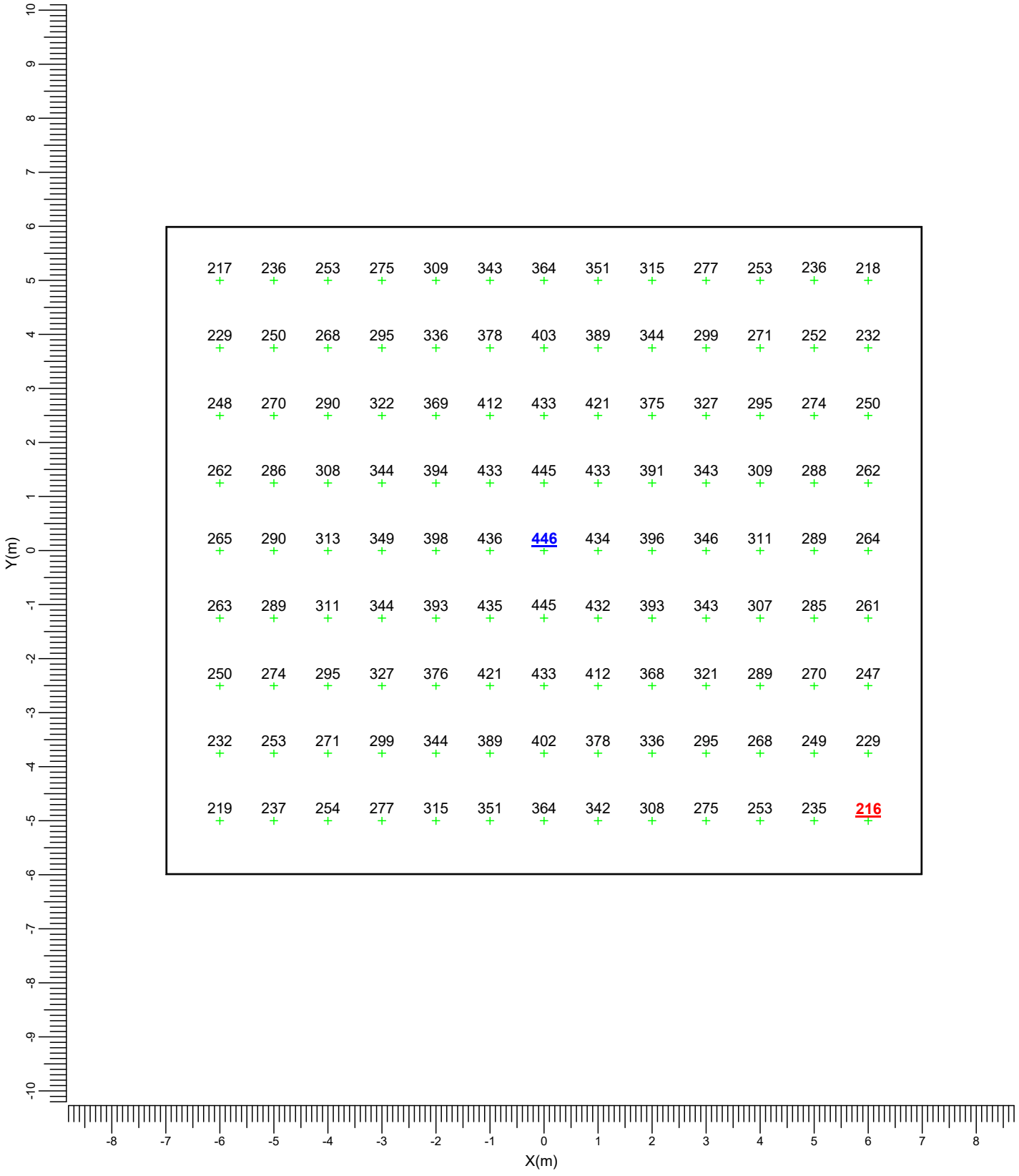
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1: Графическая таблица 3

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1: Графическая таблица Режим 1- Тренировки

Сетка : Зал в Z = -0.00 м
Расчет : Освещенность поверхности (лк)




a : LEADER LED 200 A30 4000K

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 319 | 0.68 | 0.48 | 0.71 | 1:100 |

# 2.081- Зал с площадкой 48x52

## Спортивное освещение

Дата: 14-02-2021

Описание:

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

**1. Результаты расчета 3**

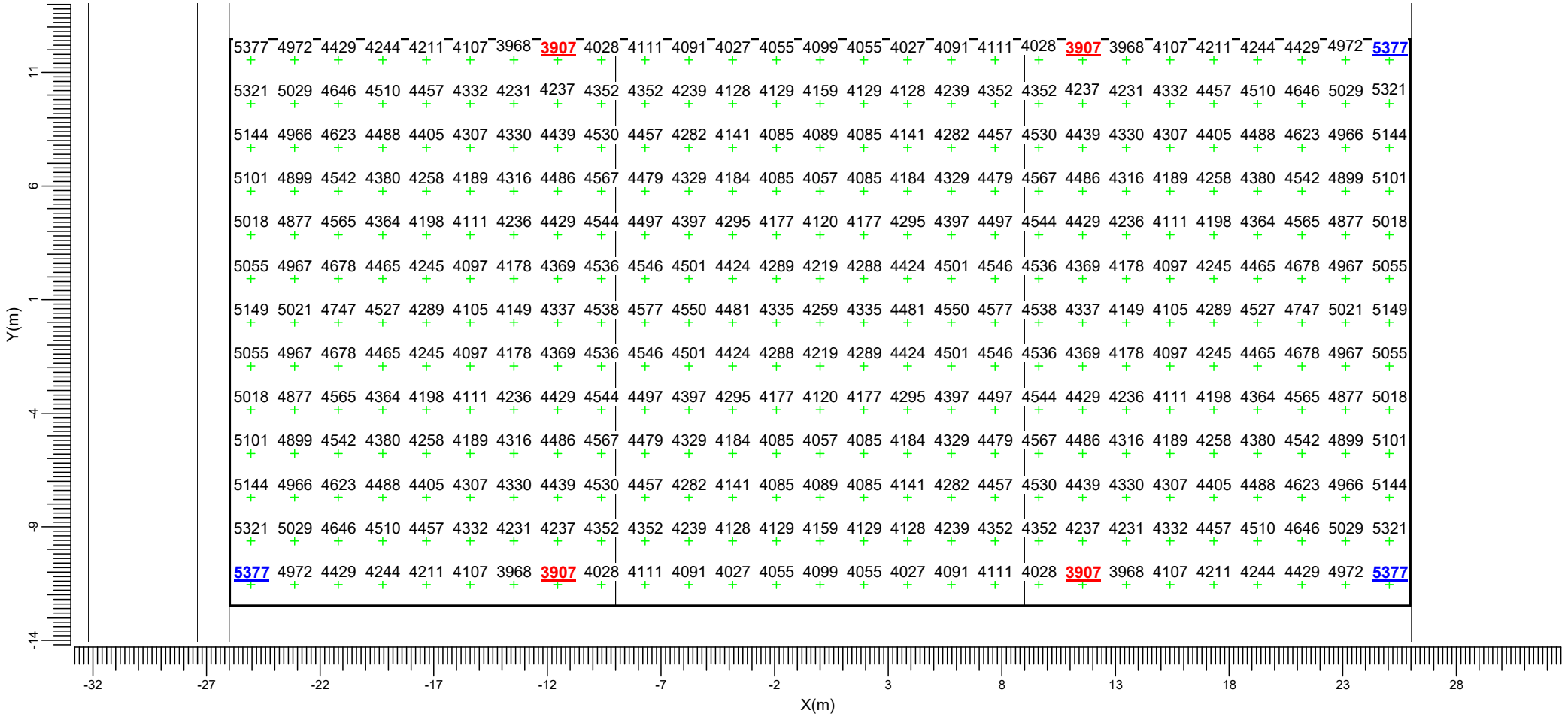
1.1 P-м 1-Eг-Пл-ки 1-3: Графическая таблица 3
1.2 P-м 1-E-Y-Пл-ки 1-3: Графическая таблица 4
1.3 P-м 1-E-X-Пл-ки 1-3: Графическая таблица 5
1.4 P-м 1-Eг-Центральная: Графическая таблица 6
1.5 P-м 1-E -Y-Центральная: Графическая таблица 7
1.6 P-м 1-E -X-Центральная: Графическая таблица 8

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1-Ег-Пл-ки 1-3: Графическая таблица

Р-м 1- Площадки 1-3

Сетка : Площадки 1-3 в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)



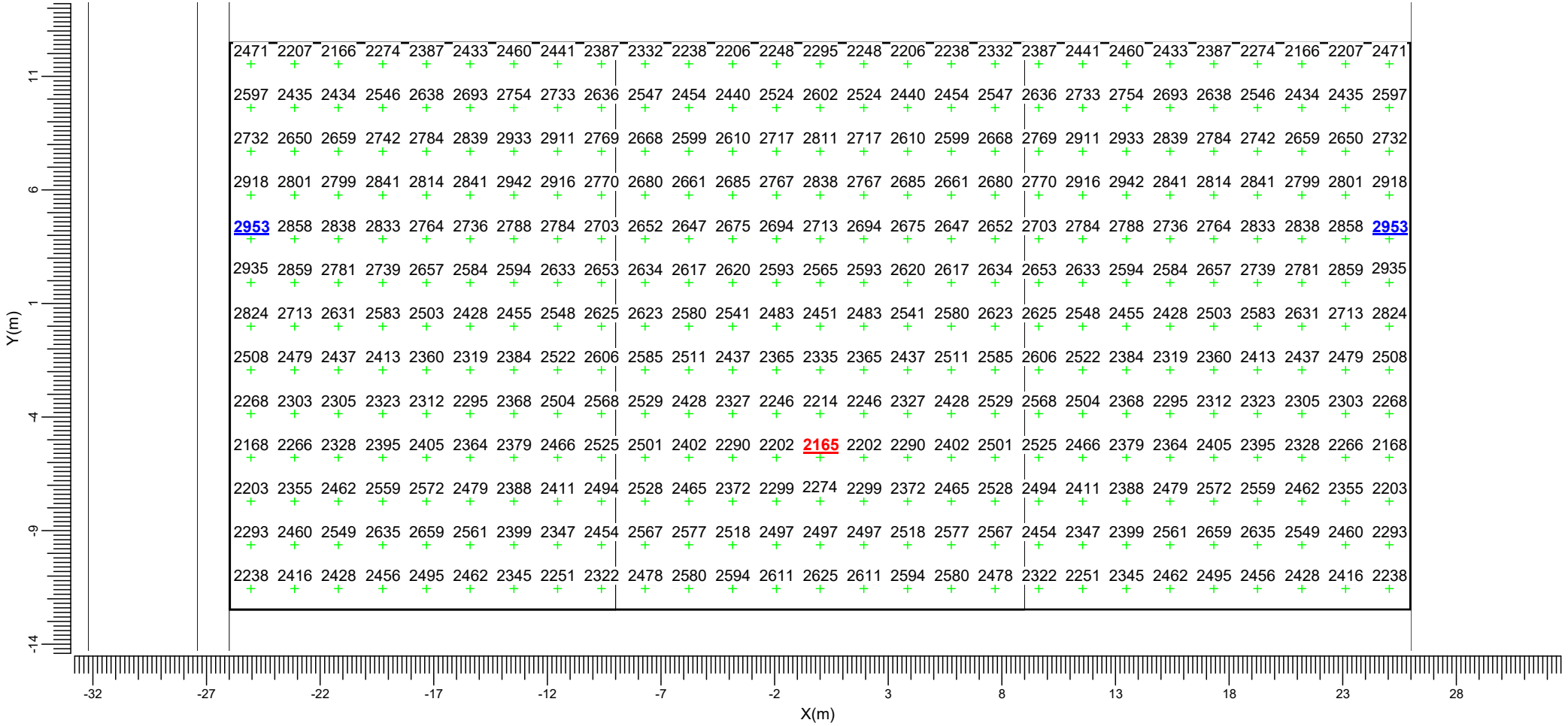

A : Pursos SHP S V2 900W 957 9D
B : Pursos SHP S V2 900W 957 15D
C : Pursos SHP S V2 900W 957 25D

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4426 | 3907 | 5377 | 0.88 | 0.73 | 0.80 | 1:250 |

## 1.2 Р-м 1-E-Y-Пл-ки 1-3: Графическая таблица

Р-м 1- Площадки 1-3

Сетка : Площадки 1-3 в Z = -0.00 м
Расчет : Вертикальная освещенность в направлении -Y (лк)
Высота над сеткой : 1.50 м



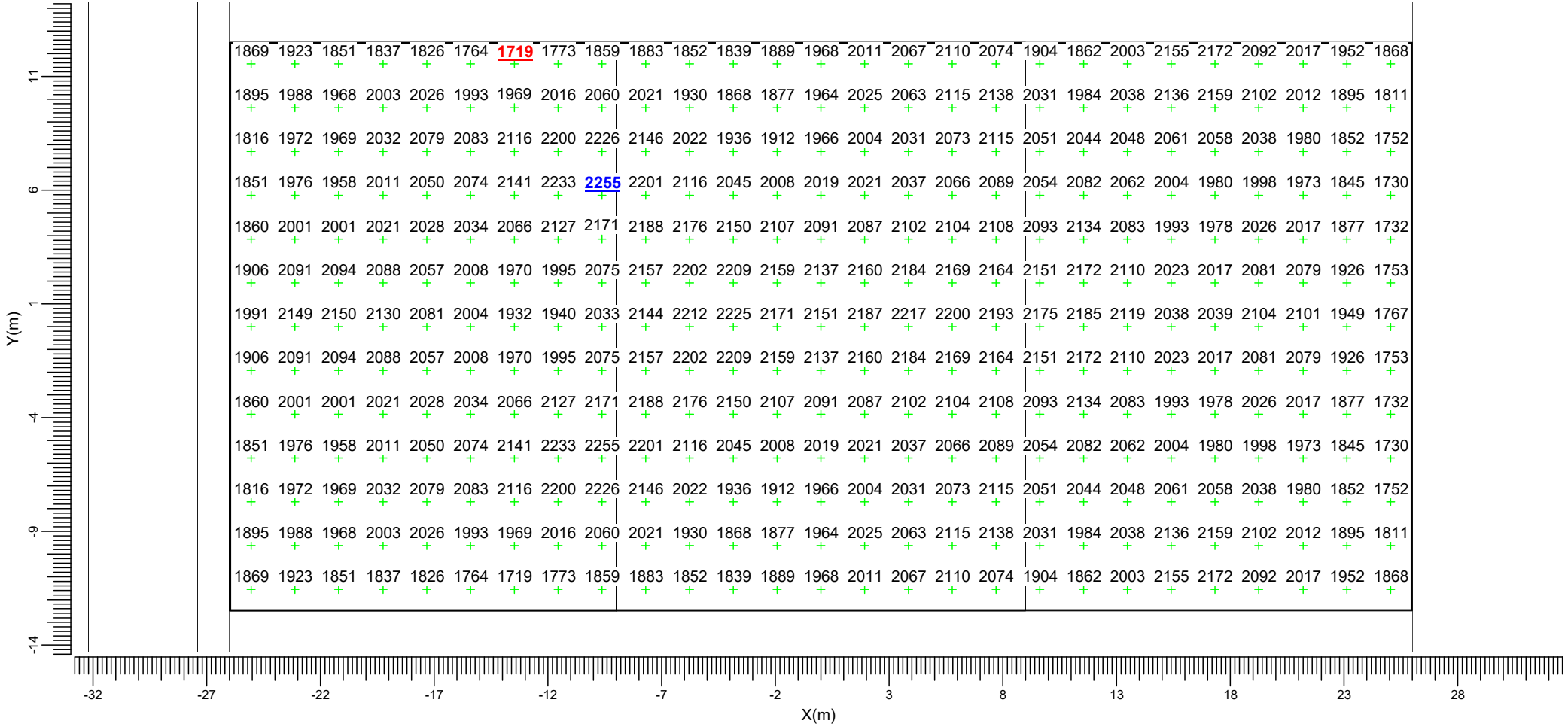

A : Pursos SHP S V2 900W 957 9D
B : Pursos SHP S V2 900W 957 15D
C : Pursos SHP S V2 900W 957 25D

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2538 | 2165 | 2953 | 0.85 | 0.73 | 0.80 | 1:250 |

## 1.3 Р-м 1-Е-Х-Пл-ки 1-3: Графическая таблица

Р-м 1- Площадки 1-3

Сетка : Площадки 1-3 в Z = -0.00 м
Расчет : Вертикальная освещенность в направлении -X (лк)
Высота над сеткой : 1.50 м



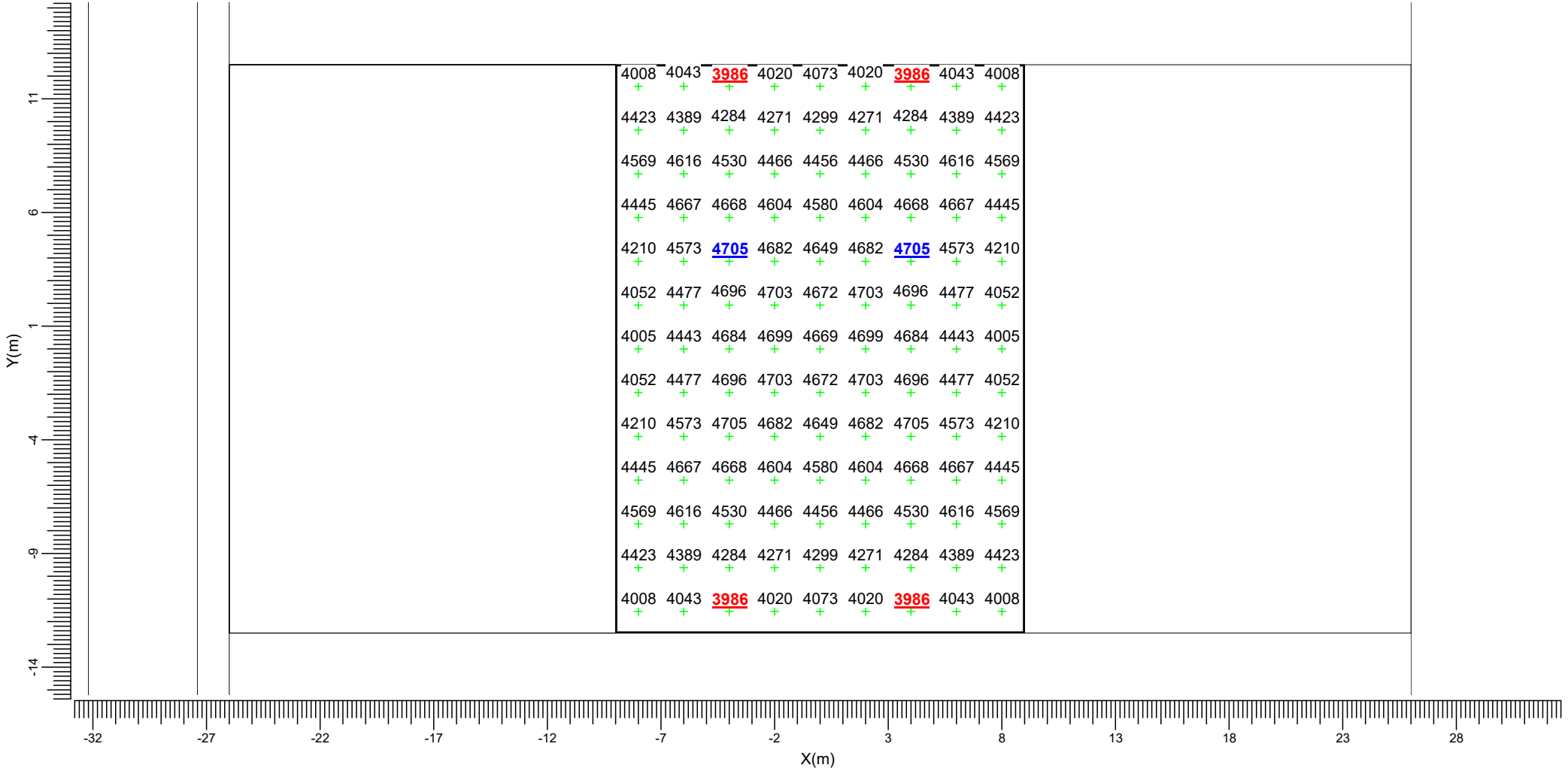

A : Pursos SHP S V2 900W 957 9D
B : Pursos SHP S V2 900W 957 15D
C : Pursos SHP S V2 900W 957 25D

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2025 | 1719 | 2255 | 0.85 | 0.76 | 0.80 | 1:250 |

## 1.4 Р-м 1-Ег-Центральная: Графическая таблица

Р-м 1- Центральная

Сетка : Центральная 18x25 в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)



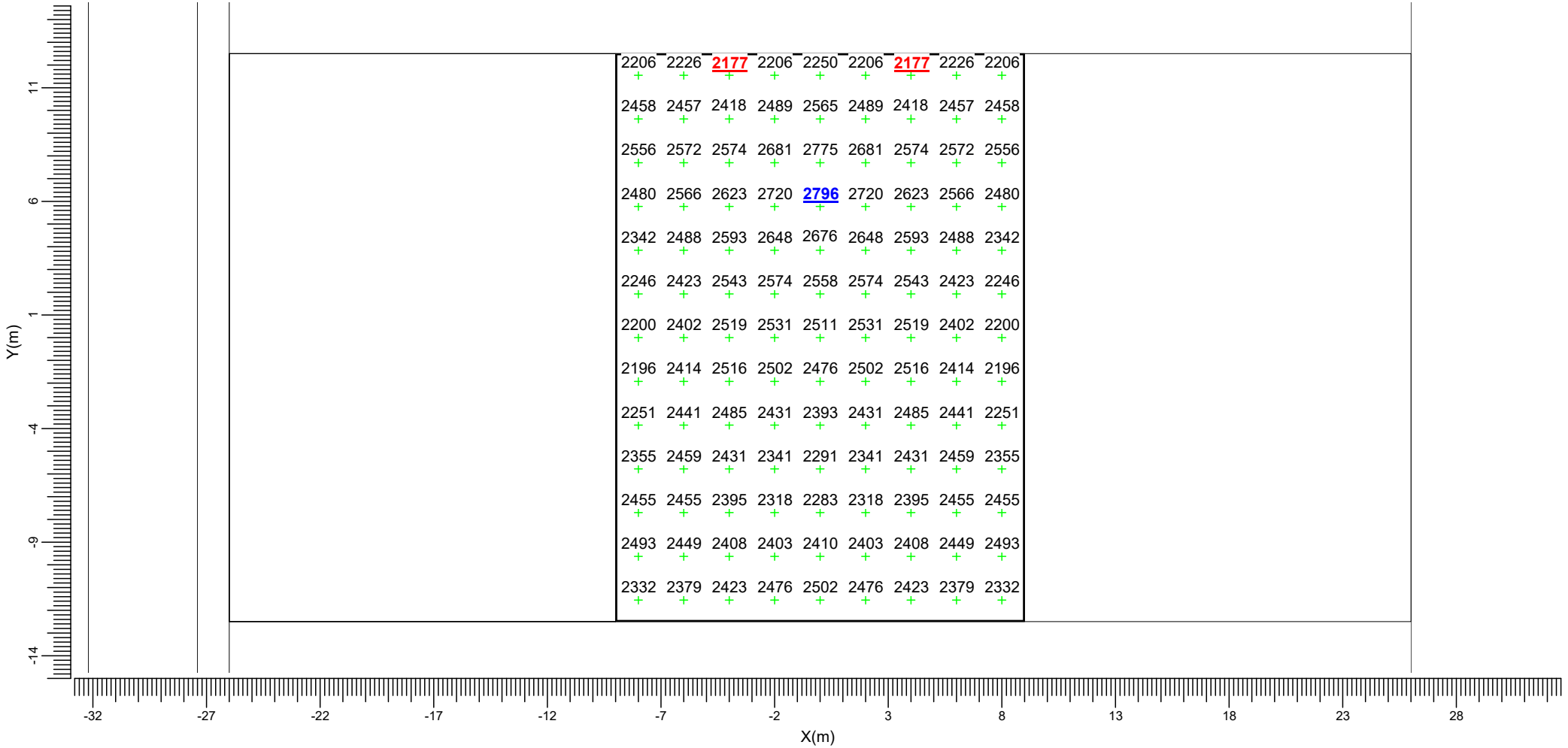

B : Pursos SHP S V2 900W 957 15D C : Pursos SHP S V2 900W 957 25D

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4429 | 3986 | 4705 | 0.90 | 0.85 | 0.80 | 1:250 |

## 1.5 Р-м 1-E -Y-Центральная: Графическая таблица

Р-м 1- Центральная

Сетка : Центральная 18x25 в Z = -0.00 м
Расчет : Вертикальная освещенность в направлении -Y (лк)
Высота над сеткой : 1.50 м



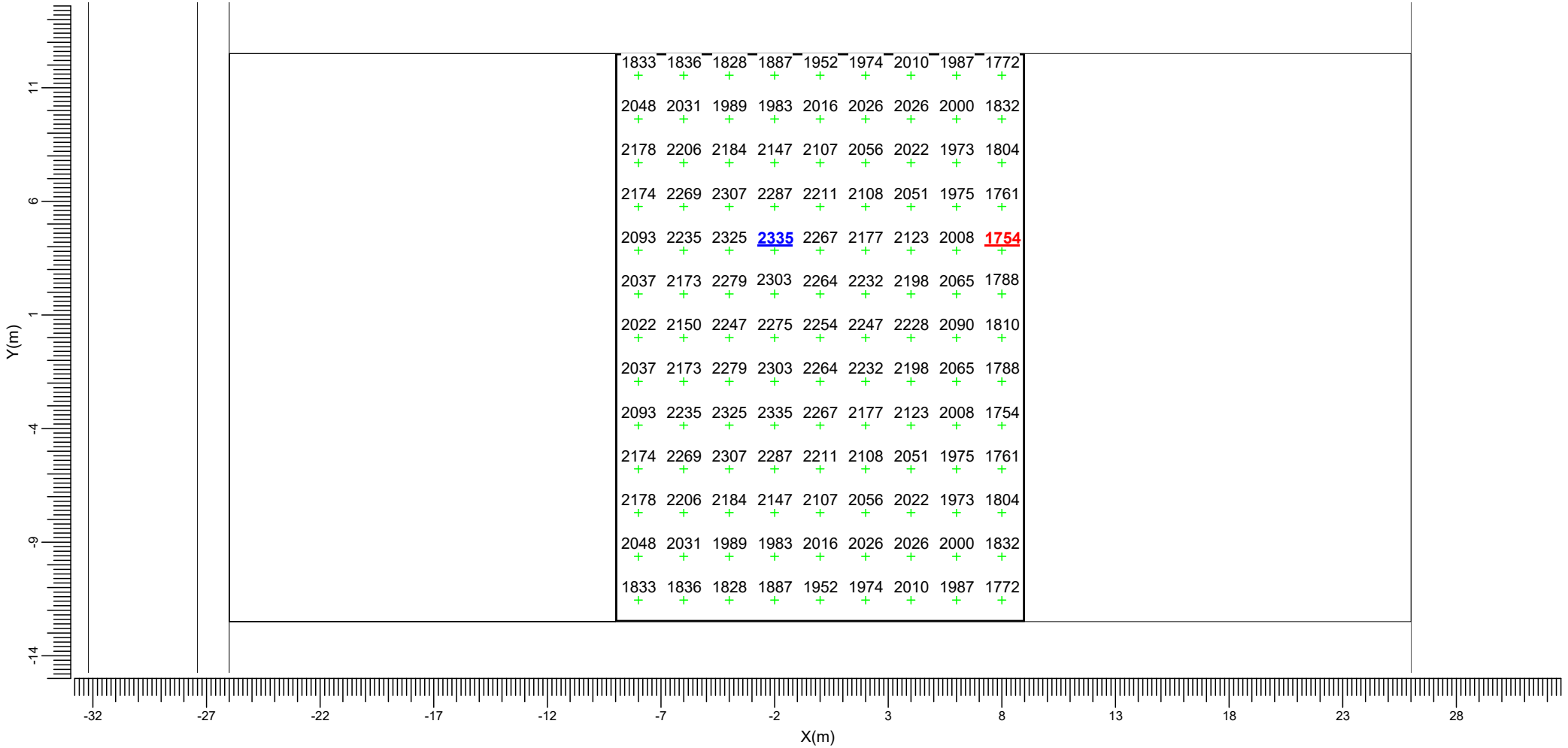

B : Pursos SHP S V2 900W 957 15D C : Pursos SHP S V2 900W 957 25D

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2444 | 2177 | 2796 | 0.89 | 0.78 | 0.80 | 1:250 |

## 1.6 Р-м 1-E -X-Центральная: Графическая таблица

Р-м 1- Центральная

Сетка : Центральная 18x25 в Z = -0.00 м
Расчет : Вертикальная освещенность в направлении -X (лк)
Высота над сеткой : 1.50 м




B : Pursos SHP S V2 900W 957 15D C : Pursos SHP S V2 900W 957 25D

| Среднее | Минимум | Максимум | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2071 | 1754 | 2335 | 0.85 | 0.75 | 0.80 | 1:250 |

# 3.014- Зал ОФП

Спортивное освещение
Дата: 12-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

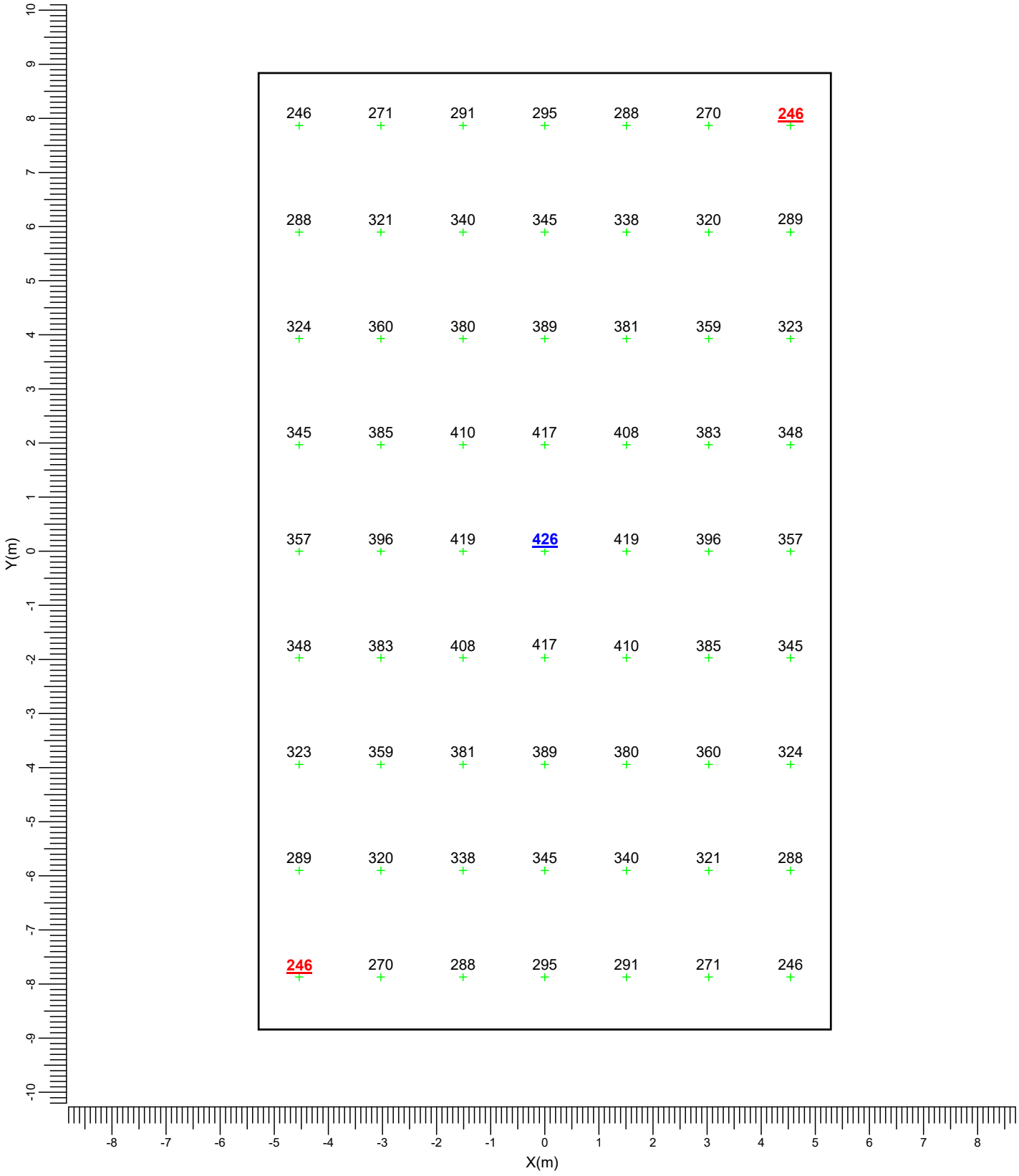
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1: Графическая таблица 3

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1: Графическая таблица Режим 1

Сетка : Зал в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)




X : LGT-Sport-Solar-220 90

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 341 | 0.72 | 0.58 | 0.71 | 1:100 |

# 3.025-Универсальный спортивный зал

Спортивное освещение
Дата: 14-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

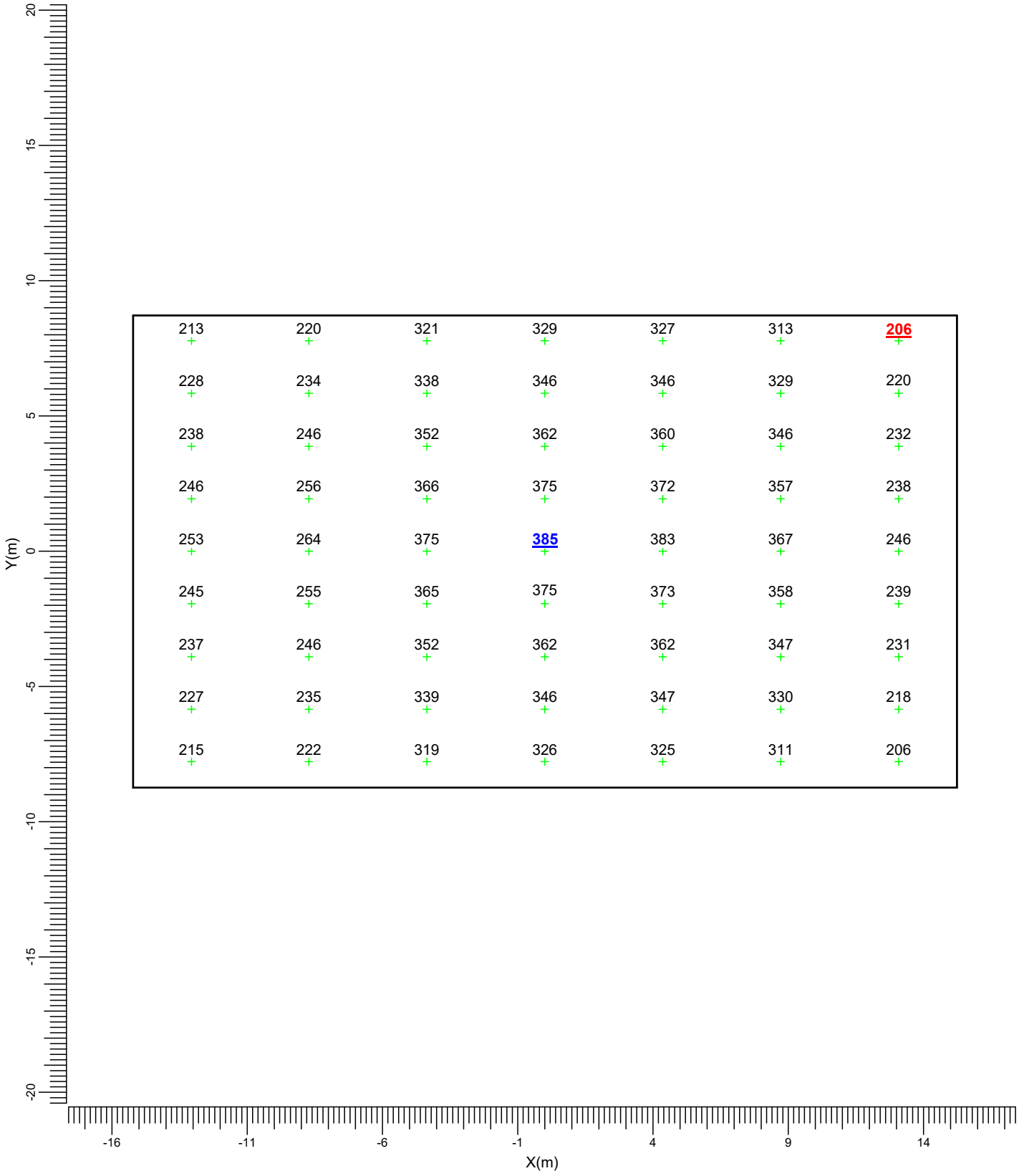
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1-Ег: Графическая таблица 3

# 1. Результаты расчета

## 1.1 P-м 1-Eг: Графическая таблица P-м 1 - Тренировки

Сетка : Зал в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)




X : LGT-Sport-Solar-220 90

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 300 | 0.69 | 0.54 | 0.71 | 1:200 |

# 3.073- Тренажерный зал

Спортивное освещение
Дата: 14-02-2021

Приведенные в отчете величины получены в результате точных расчетов, основанных на данных о точном взаимном положении светильников и освещаемой площадки. На практике действительные величины могут отличаться от расчетных из-за отклонений характеристик и положения светильников, коэффициентов отражения, и параметров электросети.

# Содержание

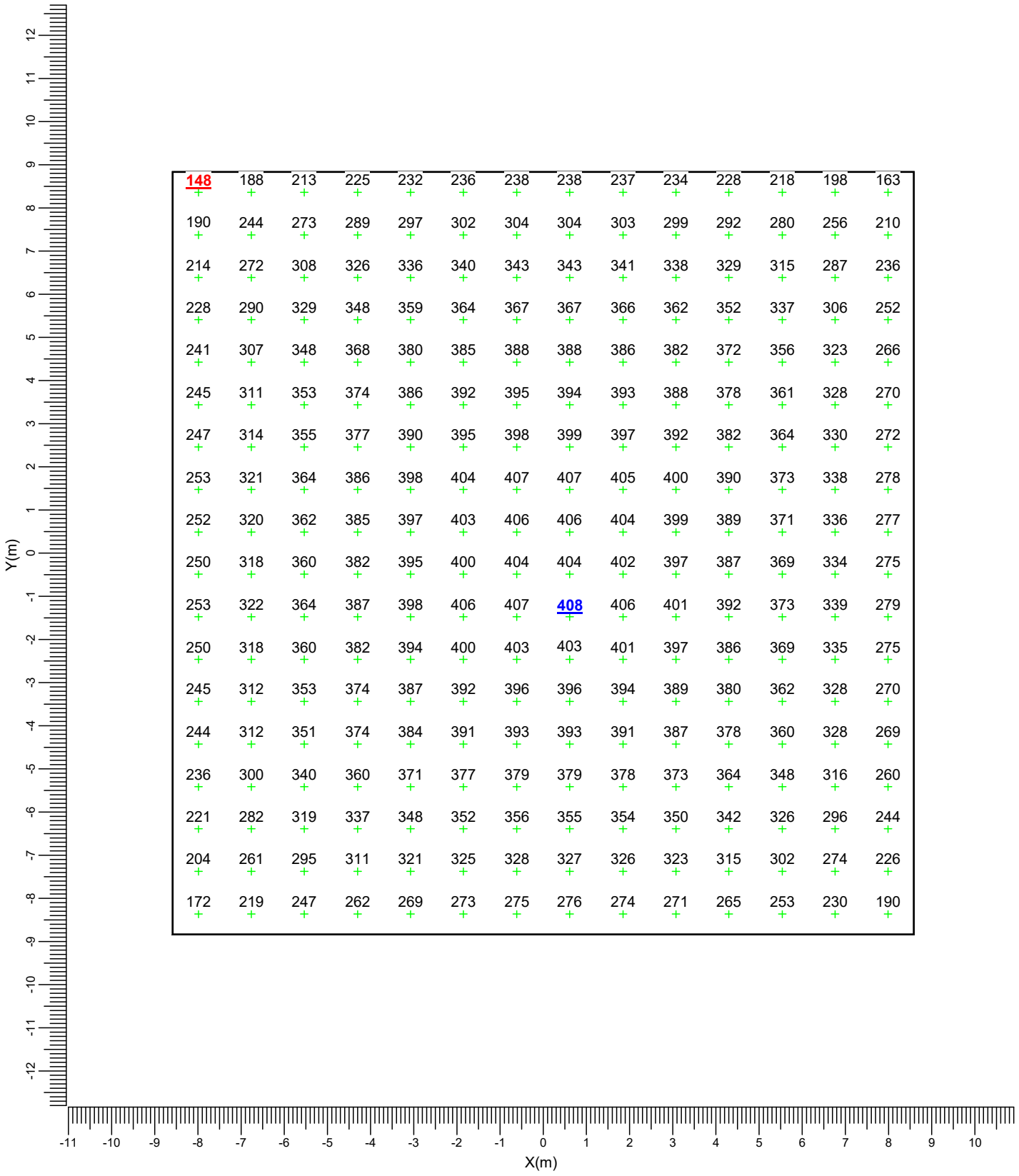
**1. Результаты расчета 3**

1.1 Р-м 1: Графическая таблица 3

# 1. Результаты расчета

## 1.1 Р-м 1: Графическая таблица Режим 1

Сетка : Зал в Z = -0.00 м
Расчет : Горизонтальная освещенность (лк)




A : LED MALL ECO 35 S IP54 4000K

| Среднее | Мин/Ср | Мин/Макс | Коэф. запаса для проекта | Масштаб |
|---|---|---|---|---|
| 329 | 0.45 | 0.36 | 0.71 | 1:125 |

В настоящем разделе разработана светотехническая часть проекта наружного архитектурного освещения по объекту: «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10».

Электротехническая часть и управление архитектурным освещением представлены в томе 5.1.4 «Наружное и архитектурное освещение».

Проектирование проводилось в соответствии с нормами СП52-13330-2016, ПУЭ, рекомендациями «Руководство по проектированию архитектурного освещения застройки в центральной части и исторических зонах Москвы и зданий, имеющих важное градостроительное значение.

## Наружное архитектурное освещение

Наружное архитектурное освещение городских объектов совместно с функциональным освещением определяет вечерний облик современного города.

Искусственное освещение активно влияет на восприятие городской среды в темное время суток, позволяя порой по-новому решать задачи композиции, пластики и организации пространства. Благодаря своим формообразующим свойствам, искусственный свет является важной категорией архитектуры. Светом в вечернее время можно выделить не только интересные по своим архитектурным свойствам объекты, но и обозначить наиболее значимые общественные центры и учреждения, тем самым повысить их привлекательность и посещаемость.

Система наружного архитектурного освещения здания спроектирована с учетом его архитектурно-художественных особенностей и градостроительной ситуации.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | Д771520/19 - ИОС1.2-АО.ПЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Гурчев | | | 02.21 | Спортивное освещение Пояснительная записка | Стадия: П | Лист: 1.1 | Листов: 3 |
| ГИП | | Кривошеев | | | 02.21 | | | | |
| Гл.спец. | | Орлова | | | 02.21 | | | | |
| Н. Контр. | | Чуклов | | | 02.21 | | | | |

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат А4

При проектировании были учтены светотехнические свойства освещаемых фасадов (материал, цвет и фактура поверхностей), яркости окружающего фона, направления и расстояния наблюдения. При создании ночного образа здания было учтено его расположение внутри сложившейся застройки.

Здание представляет собой прямоугольный в плане разноуровневый объем с плоской кровлей. Визуально объем разделен за счет перепада высоты блоков здания. Главный вход для зрителей и занимающихся запроектирован с северной стороны, входы для судей, занимающихся и посетителей ледовой арены и бассейна запроектированы с восточной стороны. В наружной отделке здания используется навесной вентилируемый фасад. Это позволяет гармонично интегрировать здание в окружающую среду. Наружные витражи - стоечно-ригельная система.

Для светового оформления объекта в соответствии с авторской концепцией предусмотрено карнизное освещение, обозначающее габариты здания, подчеркивающее многоуровневость архитектуры. Сверхтонкие линейные светодиодные светильники размещаются по периметру кровли световыми отверстиями вниз. Светильники имеют несколько размеров (набор длин), позволяющий создать непрерывные линии необходимой длины. Оптическая система светильников (линзы) выбрана в соответствии с расчетом для обеспечения требуемого эффекта (распределение яркости по поверхностям).

Главный фасад здания, представляющий собой монументальный портал, украшенный выступающими архитектурными элементами и облицованный красными панелями, выделяется заливающим светом. Светодиодные прожекторы устанавливаются на опоры высотой 4 м, которые расположены на газоне. Световые пучки, распространяющиеся снизу-вверх, создают на поверхности фасада светотеневой рисунок, который хорошо выявляет сложную форму строения, подчеркивает его архитектурные особенности.

Цветовая температура осветительных приборов архитектурного освещения 4000К (нейтральный белый).

Второстепенные входы в здание освещается фасадными малогабаритными светодиодными светильниками. Система освещения нижнего яруса здания имеет двойную функцию: дополнительный художественный эффект в световом оформлении здания и функциональное освещение входов. Цветовая температура светильников на нижнем ярусе здания 3000К (соответствует цветовой температуре уличных светильников в прилегающей зоне).

Название объекта на главном входе здания выполняются самосветящимся, что вносит дополнительный акцент в его световое оформление.

Минималистичный дизайн световых приборов выбран соответствующим стилю архитектуры здания и согласован с авторами архитектурного проекта.

Напряжение питания всех осветительных приборов 220 В, степень защиты от пыли и воды IP 65/67, климатическое исполнение УХЛ1 соответствует условиям эксплуатации в Москве.

Управление освещением: дистанционное.

Установленная мощность осветительных приборов:

- на здании 15 830 Вт
- на опорах 3 280 Вт

Всего для архитектурного освещения 19 110 Вт.

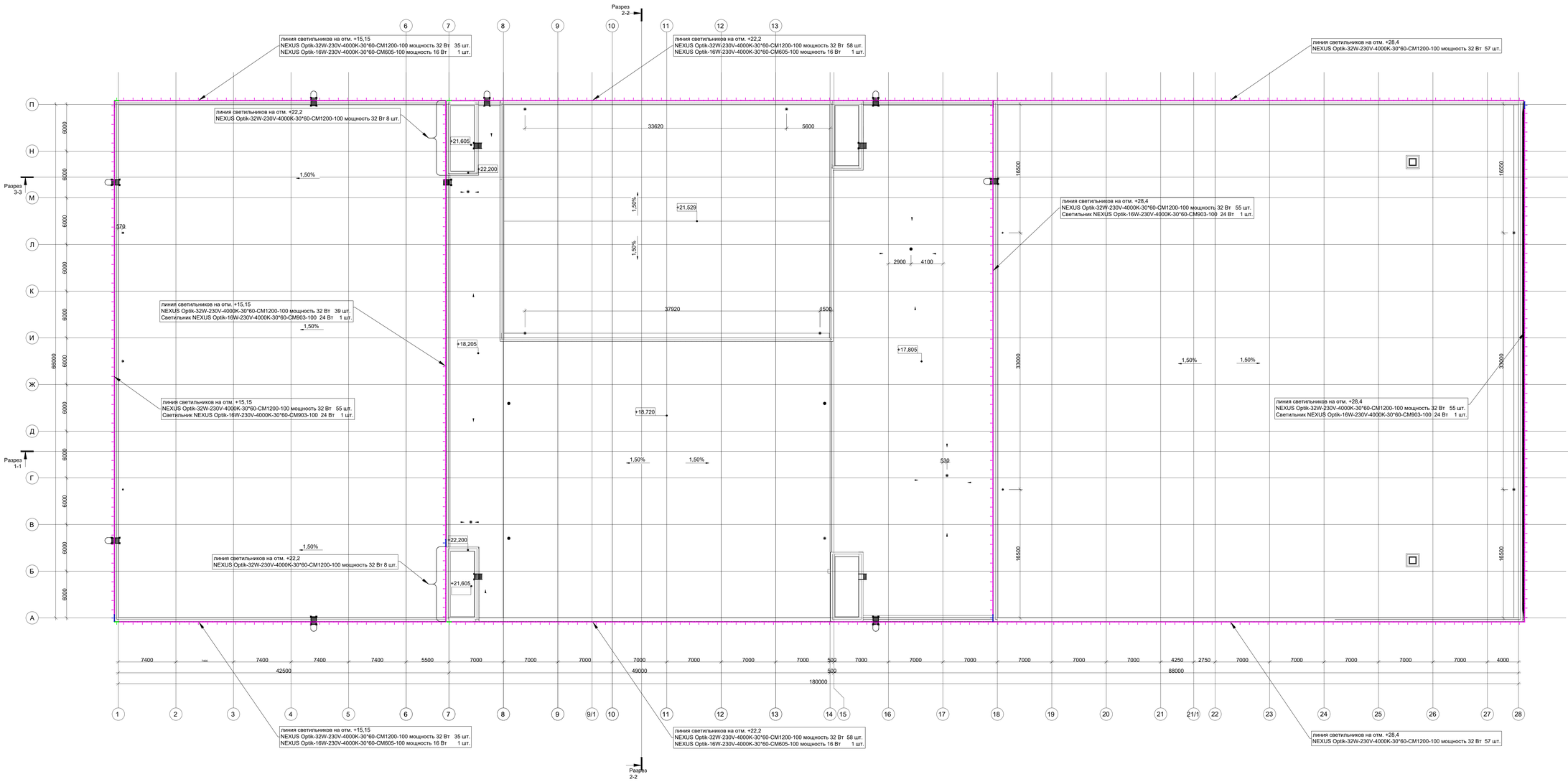
Мощность светящейся надписи 5 кВт.

## Наружное архитектурное освещение здания

| Место размещения | Тип светильника | Внешний вид светильника | Изготовитель | Количество светильников, шт. | Установленная мощность, Вт |
|---|---|---|---|---|---|
| Карнизное освещение (вдоль кромки кровли на отм. +28,40, + 22,20, +15,15) | Сверхкомпактный линейный светодиодный светильник LUMIUS 310 мм/ 8 Вт<br>1200 мм/32 Вт<br>903 мм/24 Вт<br>605 мм/16 Вт<br>230В, Тцв =4000К, IP67<br>В комплекте с кронштейнами из нержавеющей стали<br>Цвет серебристый IP67 |  | ООО «ЛЕДАРТ», РФ | 1200 мм – 478 шт.<br>903 мм – 4 шт.<br>605 мм – 4 шт. | 15 456 |
| На стенах у входов под светопрозрачными козырьками | Светильник светодиодный настенный FACADE MINI-60-9 3000K мощностью 9 Вт, IP 67 |  | ООО «ЛЕДАРТ», РФ | 36 | 324 |
| На потолке навеса над входом в осях 8 -9 | Светильник светодиодный потолочный PIPE LED 9(30) 3000K мощностью 10 Вт, IP 65 |  | «СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», РФ | 5 | 50 |
| На прожекторных опорах высотой 4 м на газоне | Светодиодный прожектор LEADER LED 200 D30 4000K мощность 205 Вт, IP 66 |  | «СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», РФ | 16 | 3 280 |

**- на здании 15 830 Вт**
**- на опорах 3 280 Вт**
**Всего для архитектурного освещения 19 110 Вт**
**Мощность светящегося названия 5 кВт**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Д771520/19 | | ИОС1.2-АО.ПЗ1 |
| | | | | | | «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10» | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| ГАП | | Гурчев | | | 02.21 | Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть. | Стадия: П | Лист: | Листов: 1 |
| ГИП | | Кривошеев | | | 02.21 | | | | |
| Гл.специалист | | Орлова | | | 02.21 | | | | |
| Норм.контр. | | Чуклов | | | 02.21 | Архитектурное освещение. Описание осветительной установки Типы светильников | АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ | |




**Ведомость светильников**

| Условные обозначения | Наименование | Количество, шт. кровля | Количество, шт. вставки из архитектурного бетона на 1 этаже главного входа | Количество, шт. Входы 1 этажа | Итого количество, шт. | Мощность, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Светильник NEXUS Optik-32W-230V-4000K-30*60-CM1200-100 мощность 32 Вт | 465 | 13 | - | 478 | 15 296 |
| | Светильник NEXUS Optik-16W-230V-4000K-30*60-CM903-100 мощность 24 Вт | 4 | - | - | 4 | 96 |
| | Светильник NEXUS Optik-16W-230V-4000K-30*60-CM605-100 мощность 16 Вт | 4 | - | - | 4 | 64 |
| | Светильник светодиодный настенный FACADE MINI-60-9 3000K мощностью 9 Вт | - | - | 36 | 36 | 324 |
| | Светильник светодиодный потолочный PIPE LED 9(30) 3000K мощностью 10 Вт | - | - | 5 | 5 | 50 |
| | | | | | | ИТОГО: 15 776 Вт |

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом 3 раздела ИОС 1.2-АО.

2. Электротехническая часть проекта представлена в томе 5.1.4

± 0,000/130.80

МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Шифр: Д771520/19 ИОС1.2-АО |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 |
| Гл.специалист | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 |
| Гл.специалист | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 |
| Нормоконтр. | | Чуклов С.Н. | | | 02.21 |

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

Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | |

Архитектурное освещение.
План кровли.
Схема размещения светильников.

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Формат: А0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Светильник светодиодный настенный на отм. +2,5
FACADE MINI-60-9 3000K 9 Вт

Светильник светодиодный потолочный на потолке козырька
PIPE LED 9(30) 3000K 10 Вт - 5 шт.

Разрез 3-3

Разрез 1-1

группа светильников на отм. +3,8
NEXUS Optik-32W-230V-4000K-30°60-CM1200-100 мощность 32 Вт 13 шт.

**Ведомость светильников**

| Условные обозначения | Наименование | Количество, шт. кровля | Количество, шт. вставки из архитектурного бетона на 1 этаже главного входа | Количество, шт. Входы 1 этажа | Итого количество, шт. | Мощность, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Светильник NEXUS Optik-32W-230V-4000K-30°60-CM1200-100 мощность 32 Вт | 465 | 13 | - | 478 | 15 296 |
| | Светильник NEXUS Optik-16W-230V-4000K-30°60-CM903-100 мощность 24 Вт | 4 | - | - | 4 | 96 |
| | Светильник NEXUS Optik-16W-230V-4000K-30°60-CM605-100 мощность 16 Вт | 4 | - | - | 4 | 64 |
| | Светильник светодиодный настенный FACADE MINI-60-9 3000K мощностью 9 Вт | - | - | 36 | 36 | 324 |
| | Светильник светодиодный потолочный PIPE LED 9(30) 3000K мощностью 10 Вт | - | - | 5 | 5 | 50 |
| | | | | | | ИТОГО: 15 776 Вт |

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листом 3 раздела ИОС 1.2-АО.

2. Электротехническая часть проекта представлена в томе 5.1.4.

± 0,000/130.80

МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | | Шифр: Д771520/19 | | | ИОС1.2-АО |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10» | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 | | | | |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 | Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть. | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.специалист | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 | | П | 2 | |
| Гл.специалист | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 | | | | |
| Нормоконтр. | | Чухлов С.Н. | | | 02.21 | Архитектурное освещение. Фасады в осях 29-1; 1-29; А-П; П-А | АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ | | |

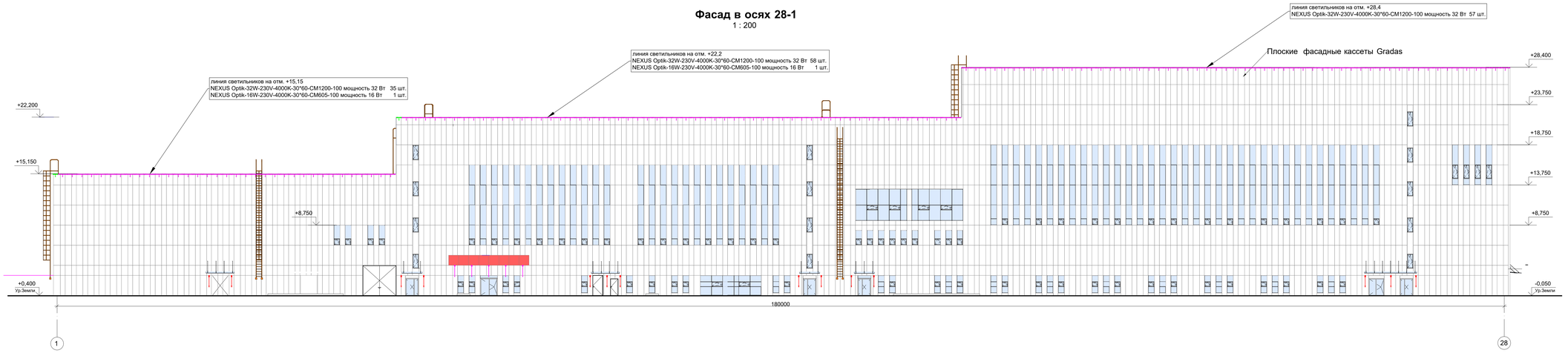
Формат: А0

Взам. инв. №

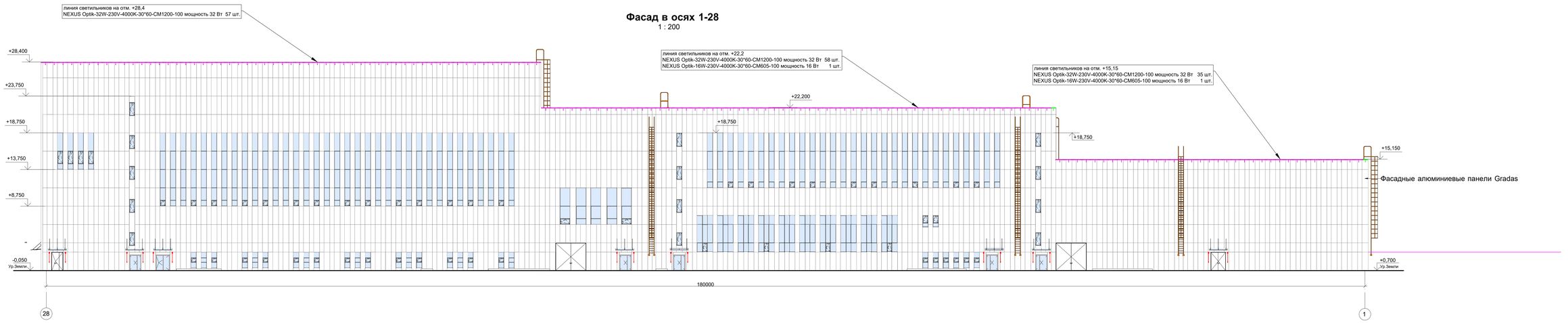
Подп. и дата

Инв. № подл.

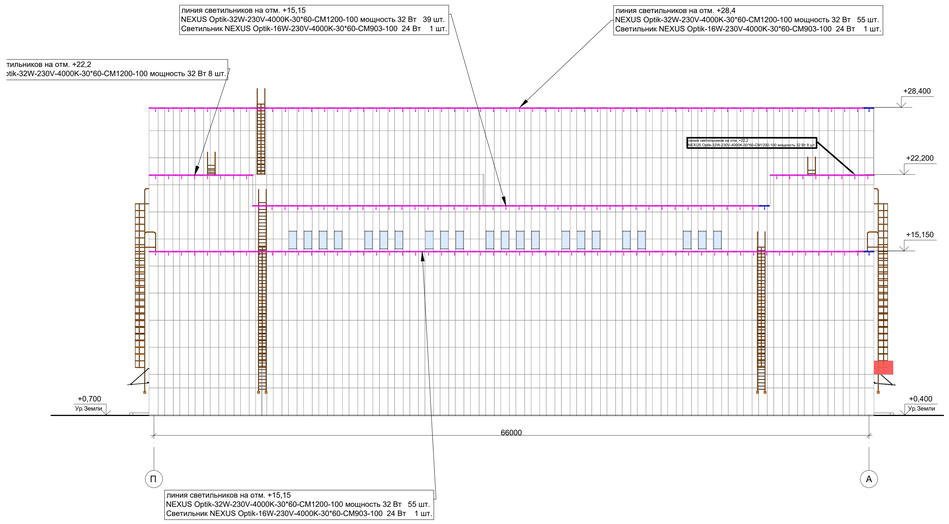
## Фасад в осях 28-1
1 : 200



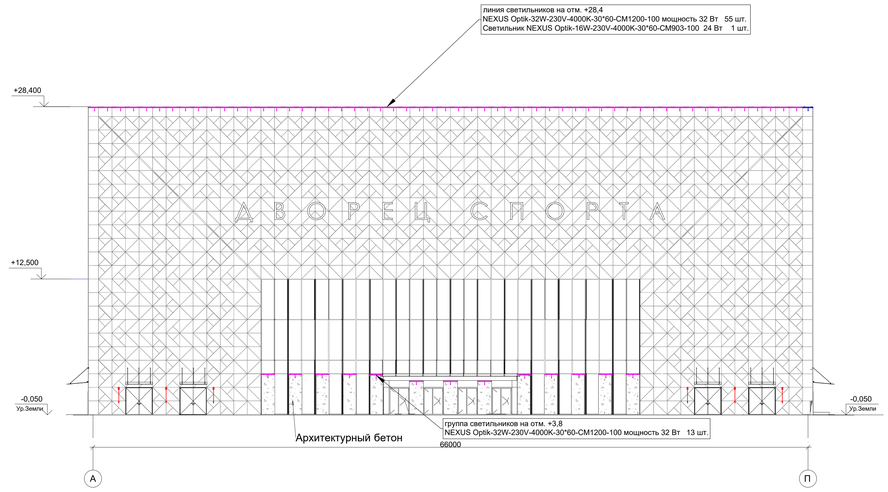

## Фасад в осях 1-28
1 : 200




## Фасад в осях П-А
1 : 200




## Фасад в осях А-П
1 : 200




**Ведомость светильников**

| Условные обозначения | Наименование | Количество, шт. кровля | Количество, шт. вставки из архитектурного бетона на 1 этаже главного входа | Количество, шт. Входы 1 этажа | Итого количество, шт. | Мощность, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Светильник NEXUS Optik-32W-230V-4000K-30*60-CM1200-100 мощность 32 Вт | 465 | 13 | - | 478 | 15 296 |
| | Светильник NEXUS Optik-16W-230V-4000K-30*60-CM903-100 мощность 24 Вт | 4 | - | - | 4 | 96 |
| | Светильник NEXUS Optik-16W-230V-4000K-30*60-CM605-100 мощность 16 Вт | 4 | - | - | 4 | 64 |
| | Светильник светодиодный настенный FACADE MINI-60-9 3000K мощностью 9 Вт | - | - | 36 | 36 | 324 |
| | Светильник светодиодный потолочный PIPE LED 9(30) 3000K мощностью 10 Вт | - | - | 5 | 5 | 50 |
| | | | | | | ИТОГО: 15 776 Вт |

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами 1 и 2 раздела ИОС 1.2-АО.

2. Электротехническая часть проекта представлена в томе 5.1.4

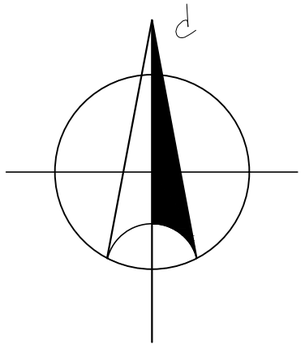
± 0,000/130.80

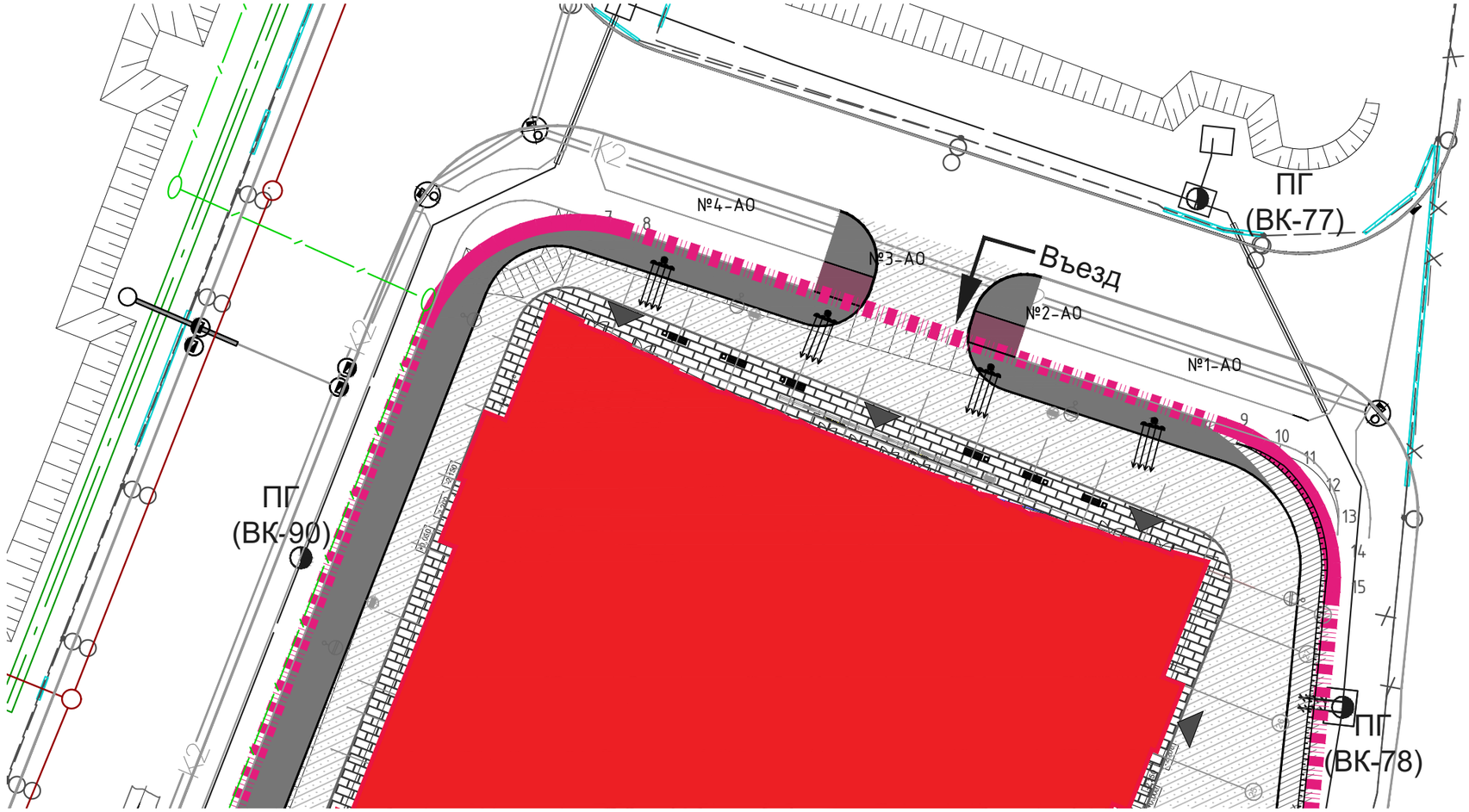
МАСШТАБ 1 : 200

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Шифр: Д771520/19 | ИОС1.2-АО |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | «Многофункциональный дворец спорта», входящий в состав Многофункционального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфраструктурой» по адресу: город Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10» | |
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 | | |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 | Спортивное и архитектурное освещение. Светотехническая часть. | Стадия П / Лист 3 / Листов |
| Гл.специалист | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 | | |
| Гл.специалист | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 | | |
| Нормоконтр. | | Чуклов С.Н. | | | 02.21 | Архитектурное освещение. Фасады в осях 29-1, 1-29, А-П, П-А | АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ |

Формат: А0

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






| Ведомость светильников и опор | | | |
|---|---|---|---|
| Условное обозначение | Наименование | Количество, шт. | Мощность, кВт |
| | Прожекторная опора высотой 4 м<br>4 шт. светодиодных прожекторов<br>LEADER LED 200 D30 4000K мощность 205 Вт | 4 | 3,3 |

Примечание
1. Электротехническая часть проекта представлена в томе 5.1.4

Заказчик: ГЛОБАЛСТРОЙТЕХ

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГАП | | Гурчев В.А. | | | 02.21 |
| ГИП | | Кривошеев О.В. | | | 02.21 |
| Гл.спец. | | Орлова Г.Л. | | | 02.21 |
| Гл.спец. | | Иванова Е.Н. | | | 02.21 |
| Норм.контр. | | Чуклов. | | | 02.21 |

Шифр: Д771520/19 — ИОС 1.2-АО

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

Спортивное и архитектурное освещение
Светотехническая часть

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 4 | |

Архитектурное освещение.
Фрагмент генплана.
Схема размещения прожекторных опор.
М 1:500

АРЕНА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ФОРМАТ : А3



Архитектурное освещение. Вечерний вид. Компьютерная графика

**Дата** 09.02.2021

DIALux



# Д771520/19 ИОС1.2- АО

Объект -
Многофункциональный дворец спорта, входящий в состав Многофункцио-нального комплекса спортивной направленности с соответствующей инфра-структурой» по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, вл.71/10

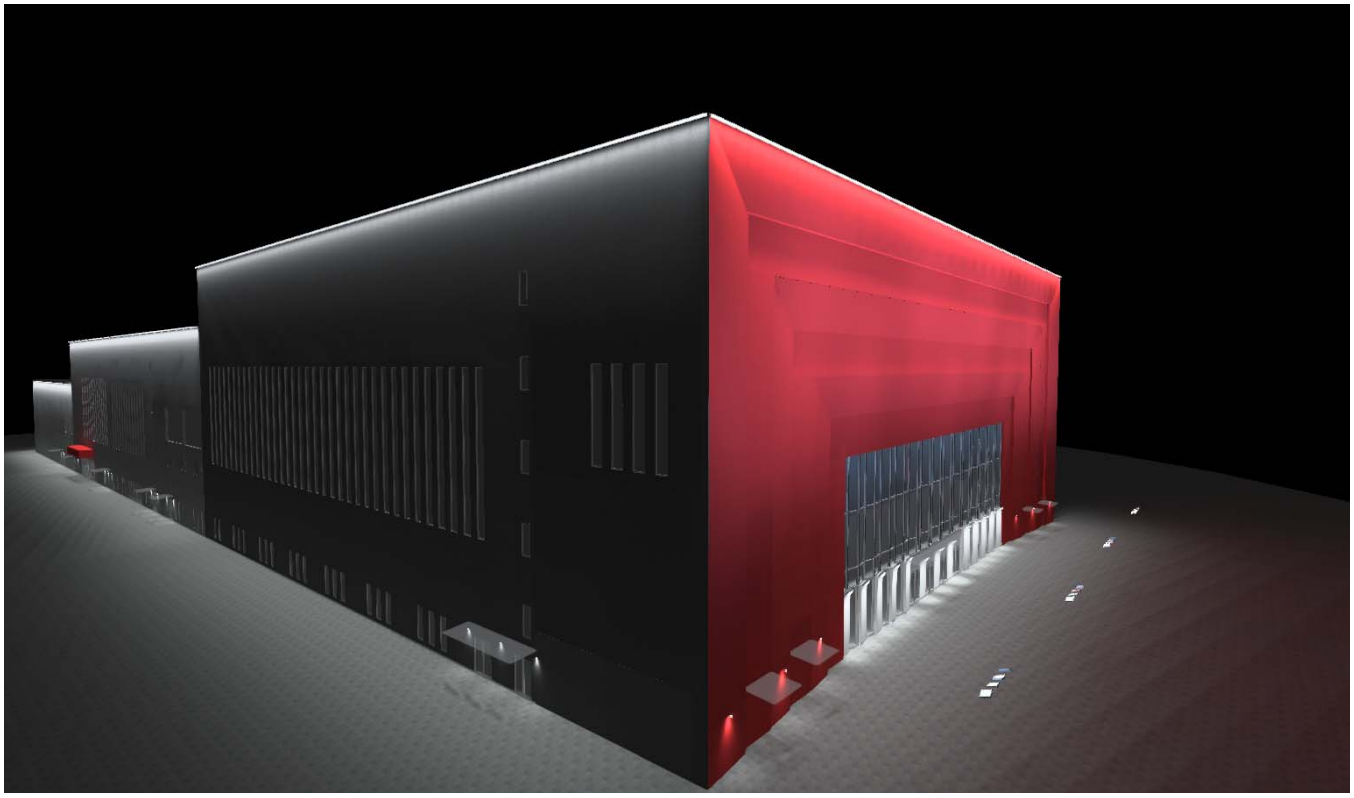
НАРУЖНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Created with DIALux

# Оглавление

Титульный лист ..... 1
Оглавление ..... 2
Иллюстрации ..... 3

# Иллюстрации

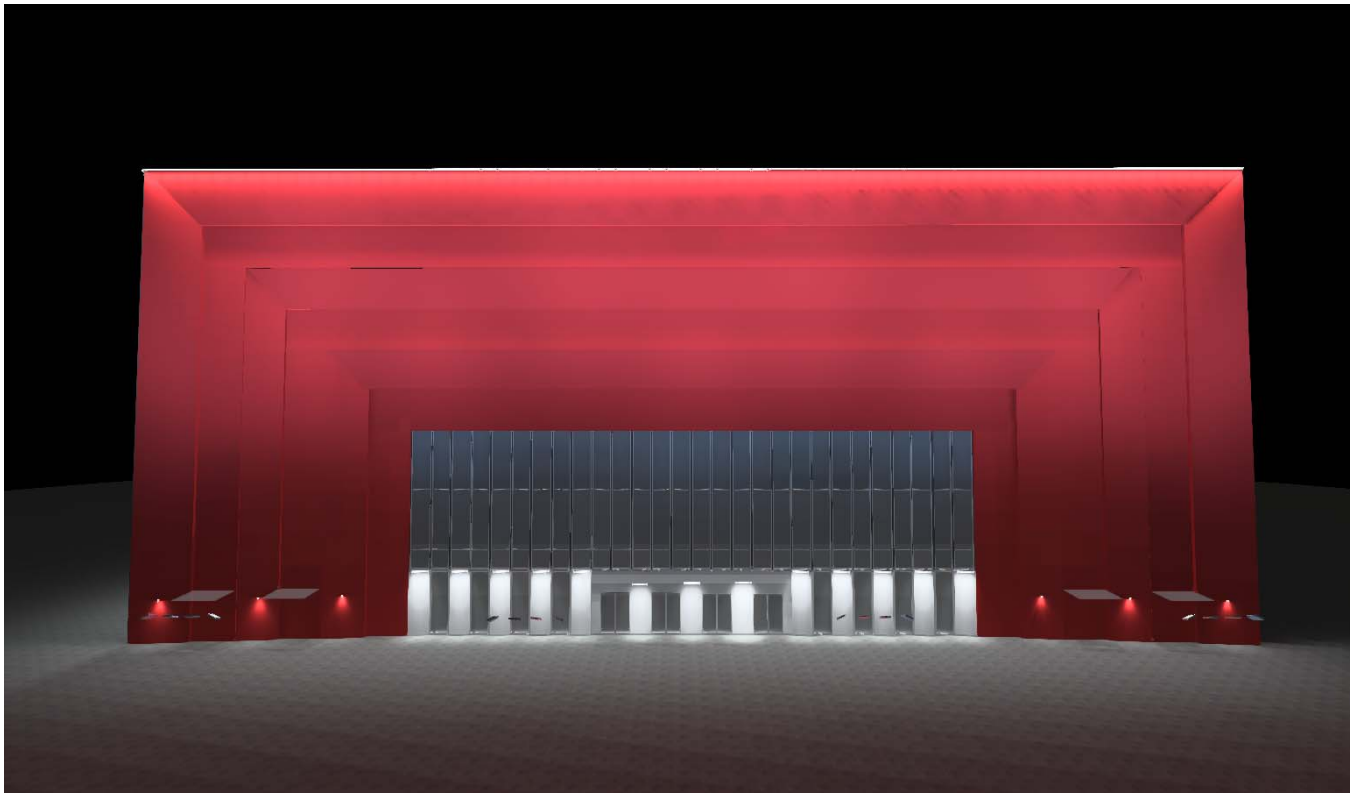


НАРУЖНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Система наружного архитектурного освещения здания  спроектирована с учетом его архитектурно-художественных особенностей и градостроительной ситуации.
При проектировании были учтены светотехнические свойства освещаемых фасадов (материал, цвет и фактура поверхностей), яркости окружающего фона, направления и расстояния наблюдения. При создании ночного образа здания было учтено его расположение внутри сложившейся застройки.

Светотехнические расчеты проведены с коэффициентом запаса 0,67.

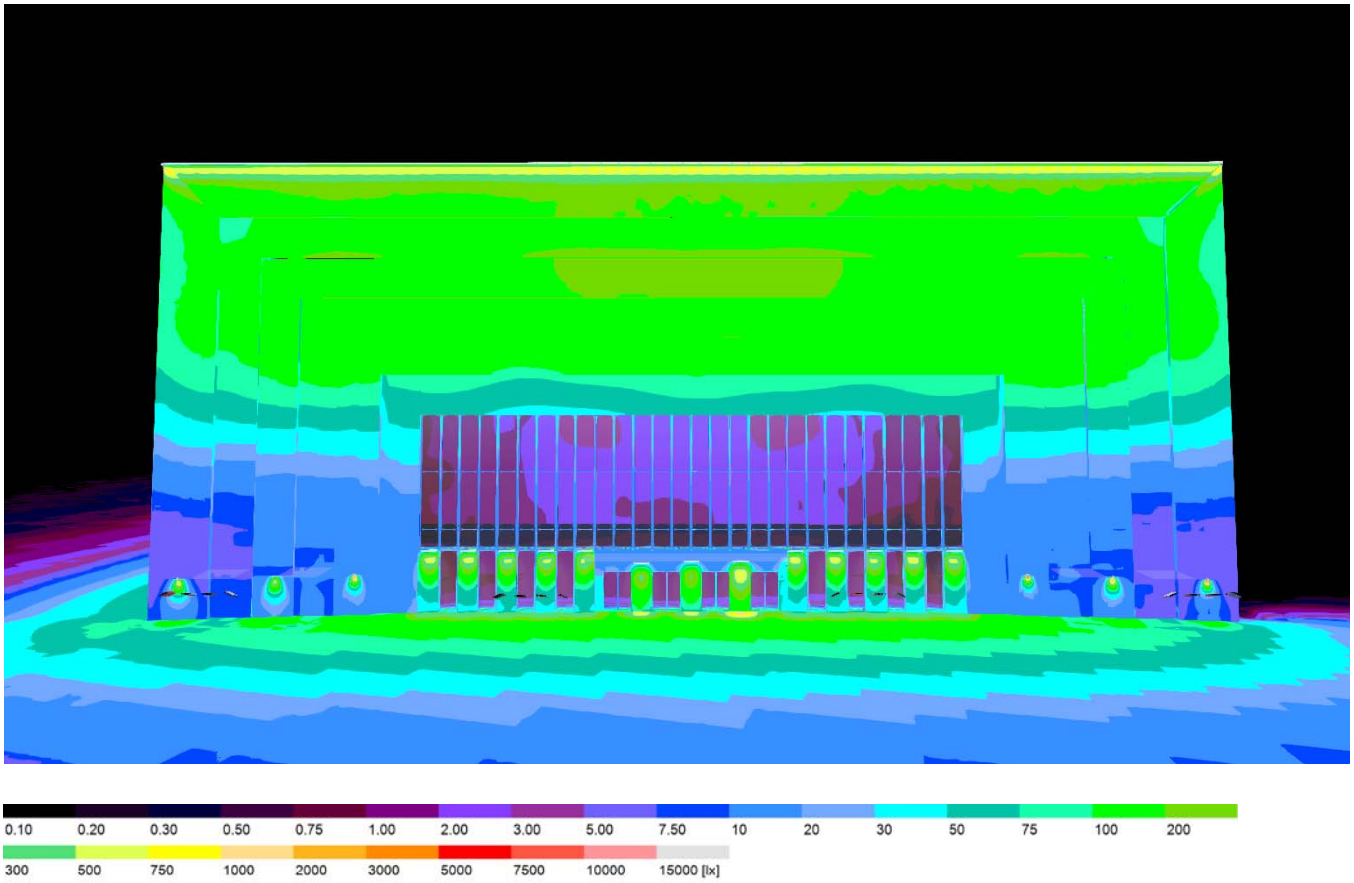
# Иллюстрации



ВИД 1

Фасад в осях А-П

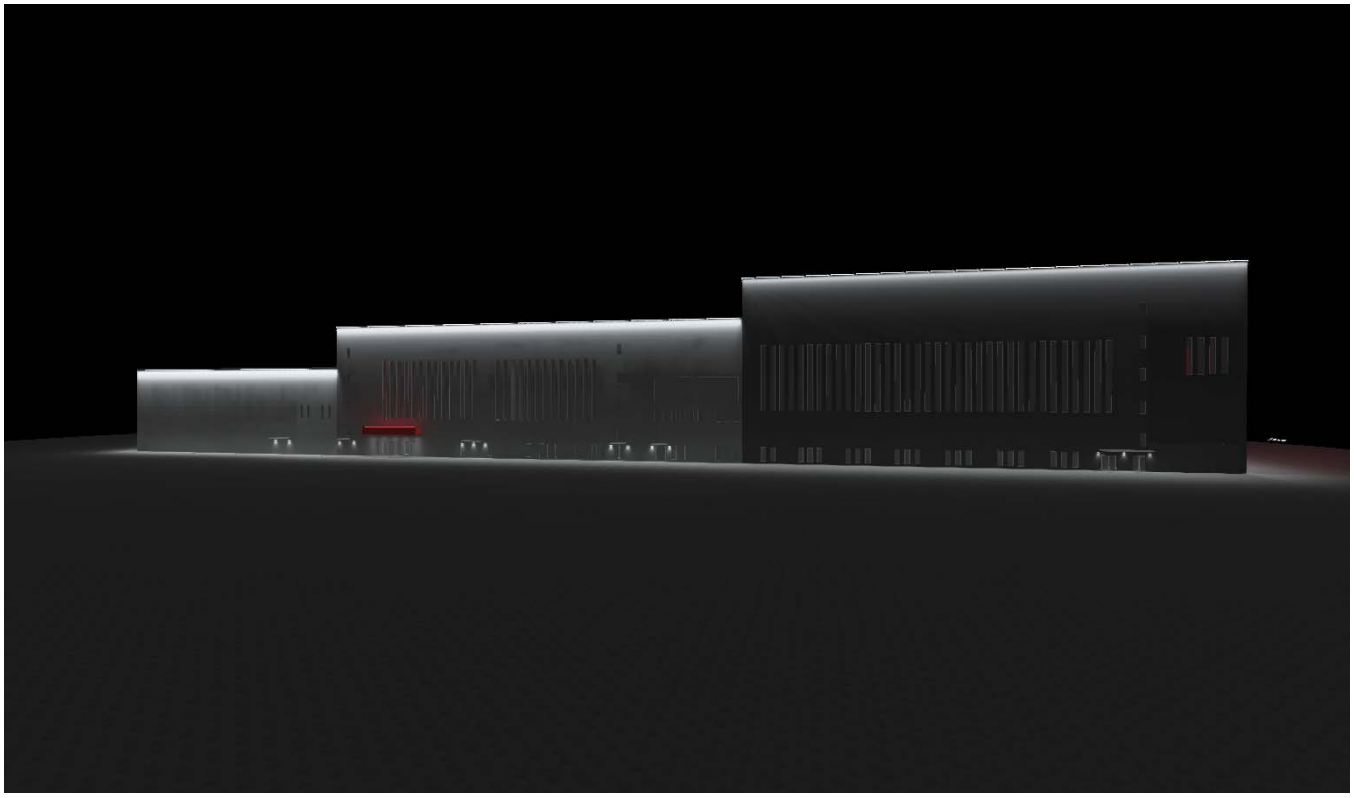
# Иллюстрации




ВИД 1 - Распределение освещенности

Фасад в осях А-П. Распределение освещенности. Фиктивные цвета.

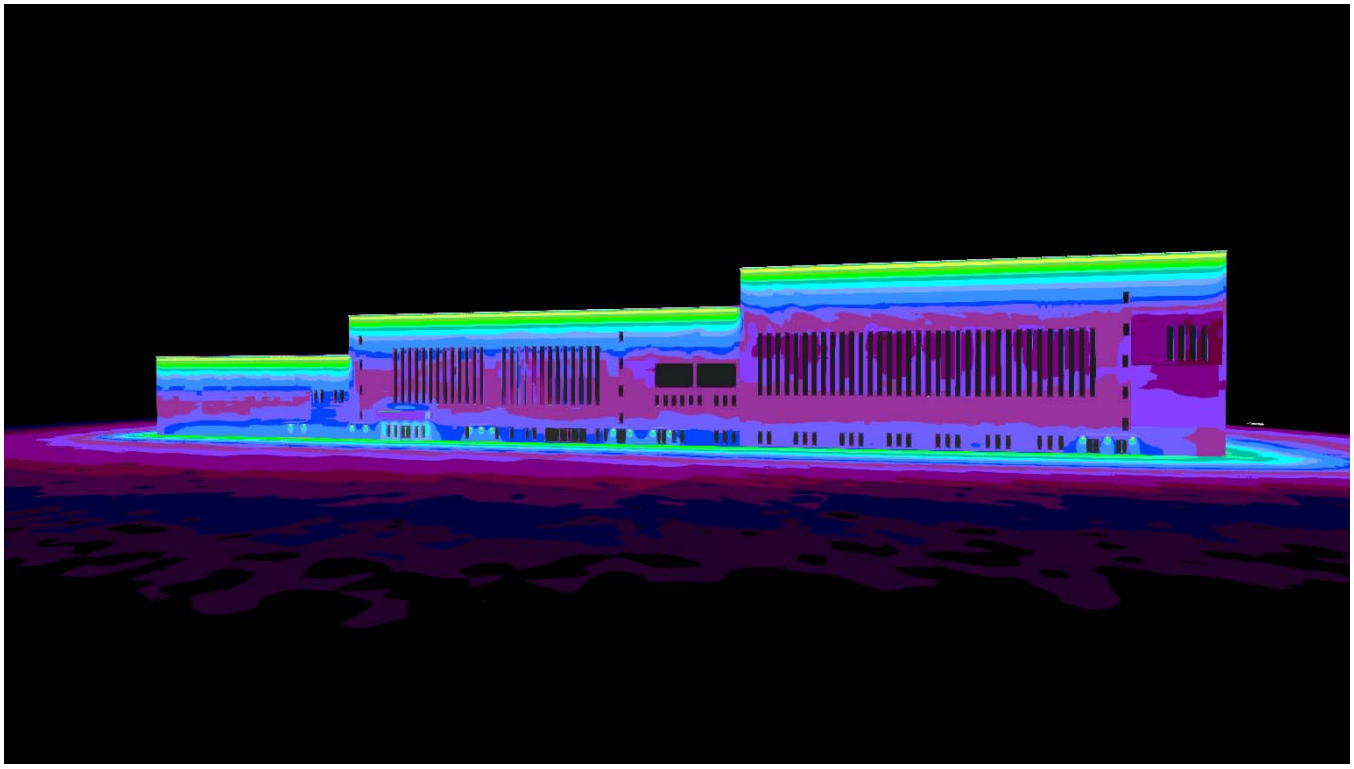
# Иллюстрации

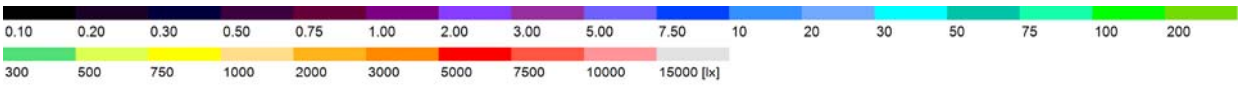


ВИД 2

Фасад в осях 1-28.

# Иллюстрации

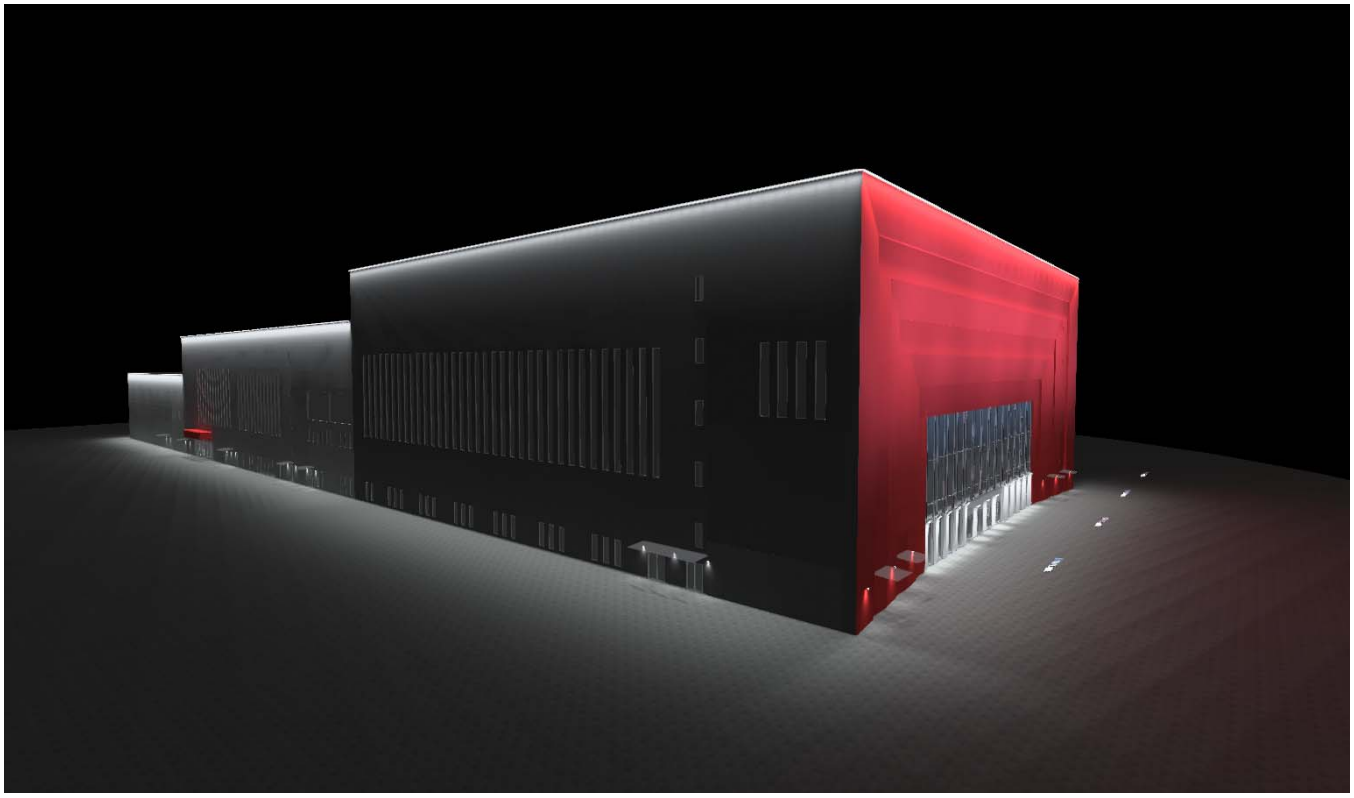





ВИД 2- Распределение освещенности

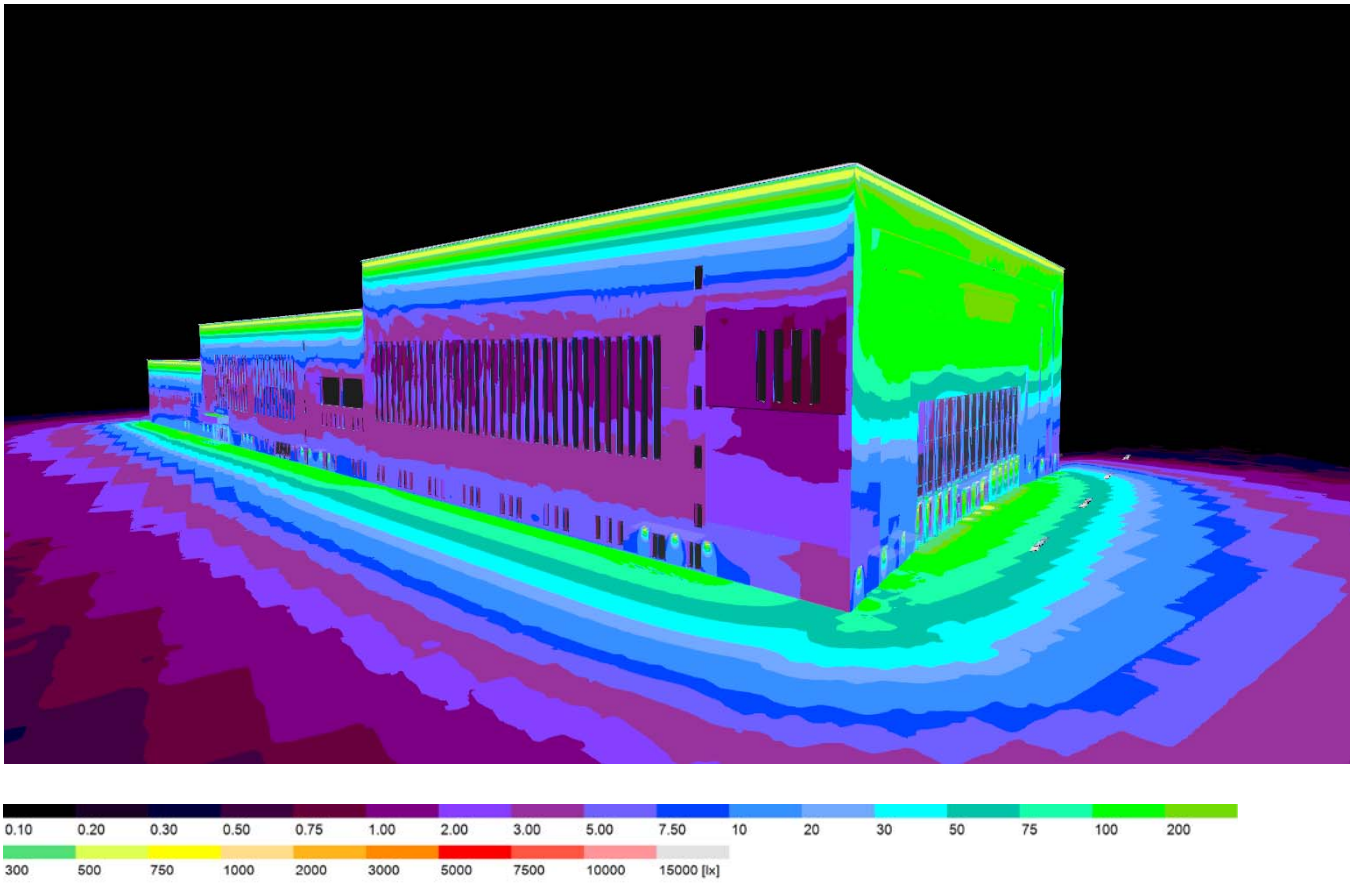
Фасад в осях 1-28. Распределение освещенности. Фиктивные цвета.

## Иллюстрации



ВИД 3

# Иллюстрации




ВИД 3 - Распределение освещенности

Распределение освещенности-
фиктивные цвета