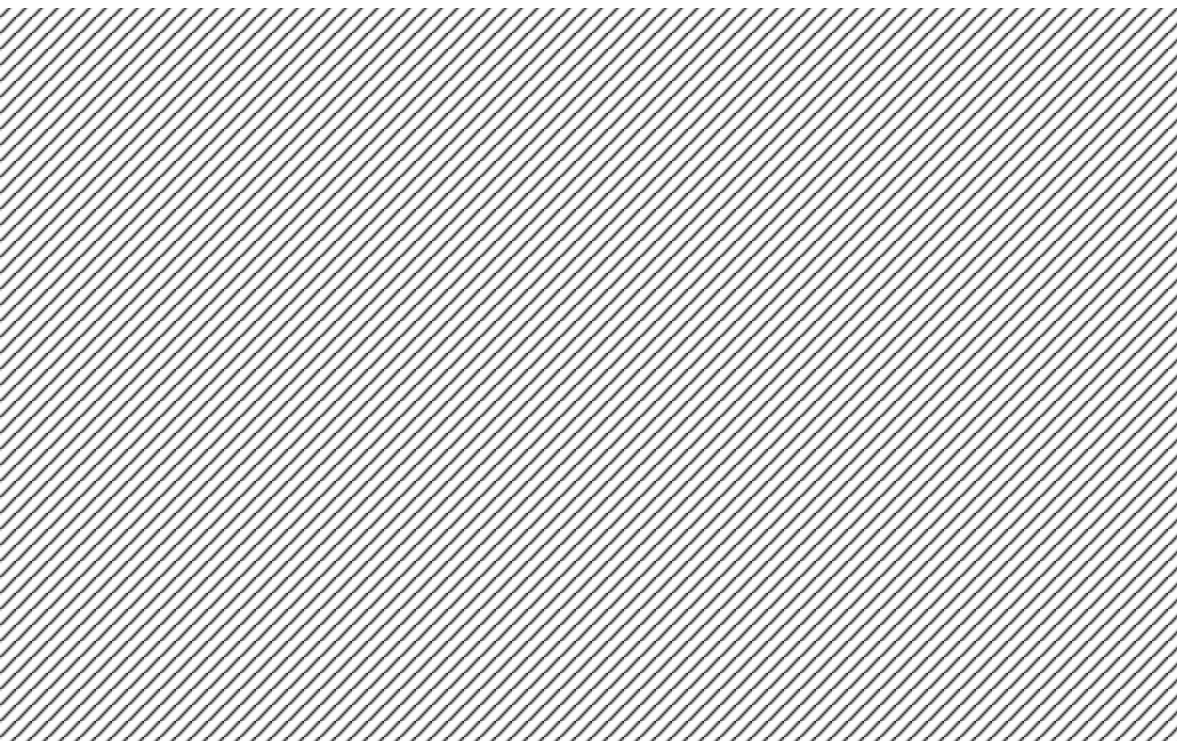




Gimnaziu Dumitru Matcovschi Vadul Rascov

Предварительные замечания

Указания по планированию:

Параметры расхода энергии не учитывают сцены освещения и состояния регулировки яркости.

Оглавление

Титульный лист	1
Предварительные замечания	2
Оглавление	3
Описание	4
Иллюстрации	5
Перечень светильников	6

Техпаспорта изделия

V-TAC - V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	7
(1x V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95)	

Местность 1

Строение 1

Перечень светильников	8
-----------------------------	---

Местность 1 - Строение 1

Этаж 1

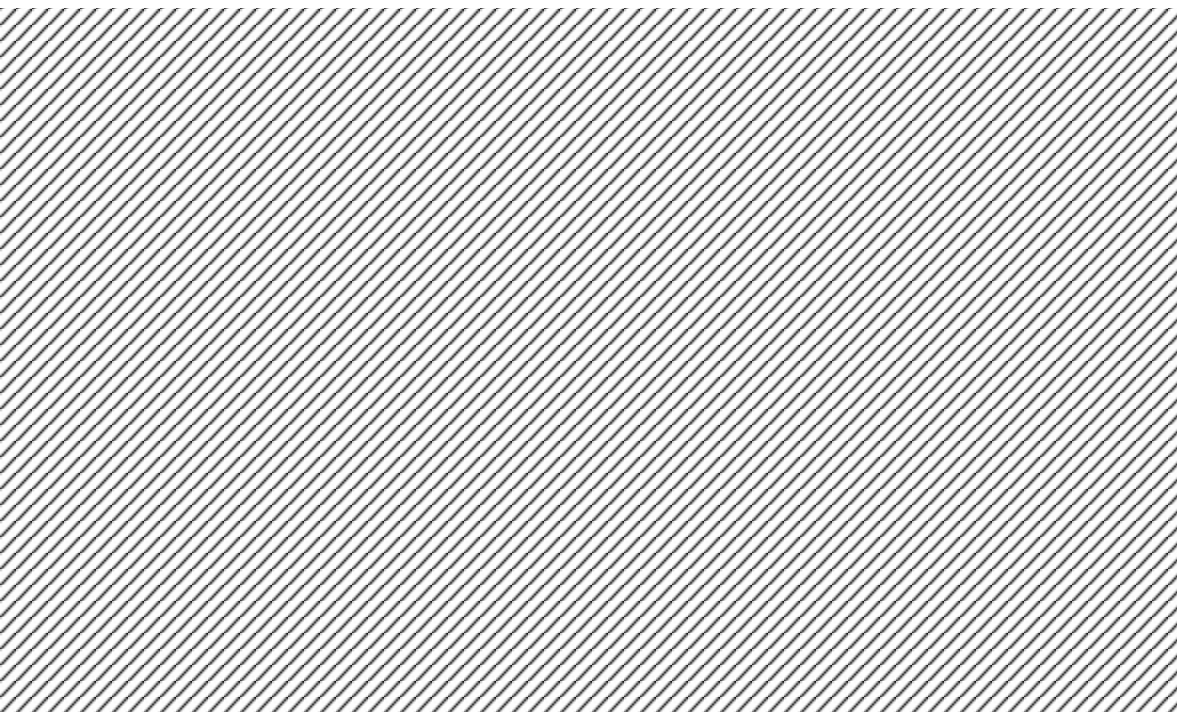
Список помещений	9
Перечень светильников	11
Расчетные объекты	12

Местность 1 - Строение 1 - Этаж 1

Помещение 1

Резюме	14
План расположения светильников	16
Перечень светильников	18
Расчетные объекты	19
Рабочая плоскость (Помещение 1) / Перпендикулярная освещенность	21
(адаптивный)	

Словарь	22
---------------	----



Описание

Иллюстрации

Перечень светильников

 $\Phi_{\text{Всего}}$

32400 lm

 $P_{\text{Всего}}$

405.0 W

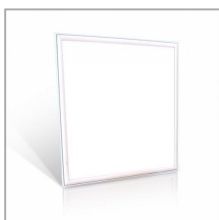
Светоотдача

80.0 lm/W

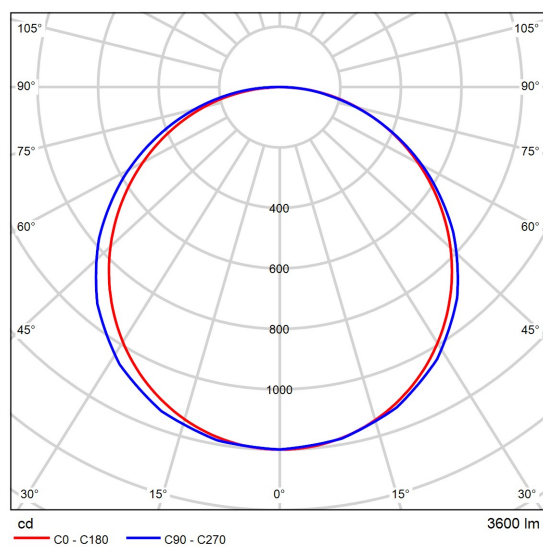
шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	V-TAC	8088	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	45.0 W	3600 lm	80.0 lm/W

Техпаспорт изделия

V-TAC V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95



№ изделия	8088
P	45.0 W
ΦСветильник	3600 lm
Светоотдача	80.0 lm/W
CCT	6400 K
CRI	95



Полярные LDC

V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET
CRI>95

Строение 1

Перечень светильников $\Phi_{\text{Всего}}$

32400 lm

 $P_{\text{Всего}}$

405.0 W

Светоотдача

80.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	V-TAC	8088	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	45.0 W	3600 lm	80.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1

Список помещений

Помещение 1

Строение 1 · Этаж 1

Список помещений

Помещение 1

P_{Всего} 405.0 W	A_{Помещение} 24.00 m ²	Удельная потребляемая мощность 16.88 W/m ² = 3.19 W/m ² /100 lx (Помещение)	E_{по горизонтали (Рабочая плоскость)} 528 lx
-------------------------------------	--	---	---

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ _{Светильник}
9	V-TAC	8088	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	45.0 W	3600 lm

Строение 1 · Этаж 1

Перечень светильников $\Phi_{\text{Всего}}$

32400 lm

 $P_{\text{Всего}}$

405.0 W

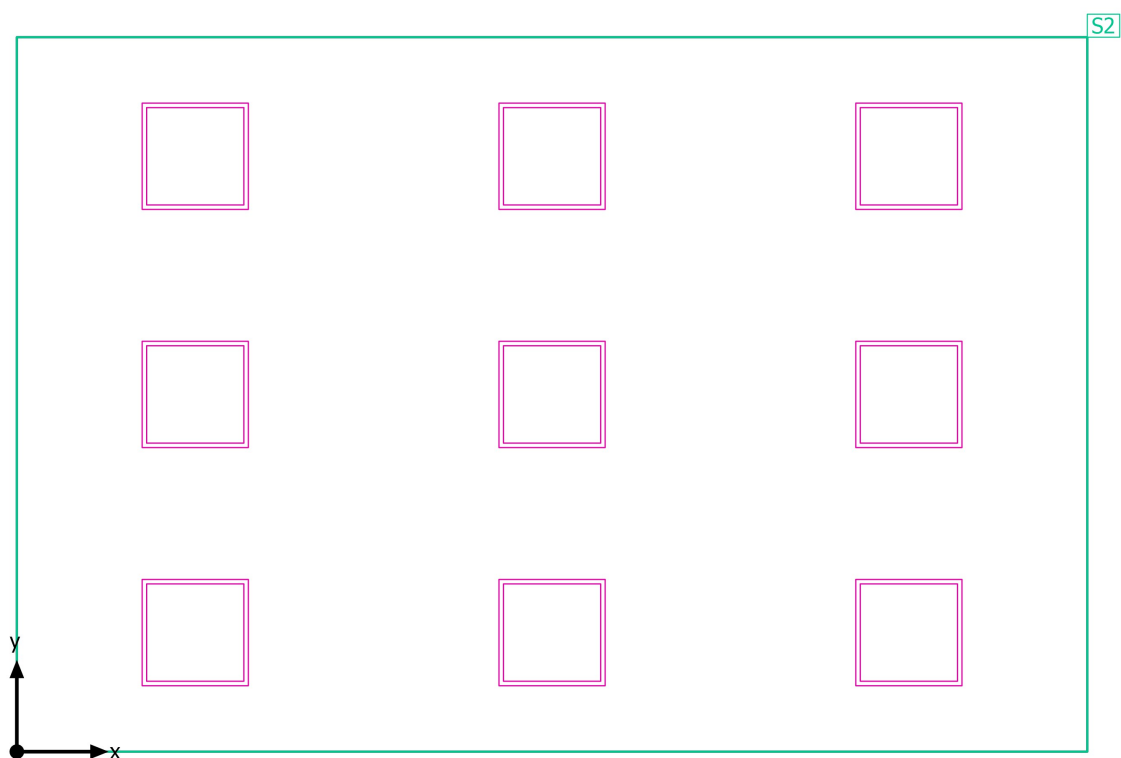
Светоотдача

80.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	V-TAC	8088	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	45.0 W	3600 lm	80.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1

Расчетные объекты



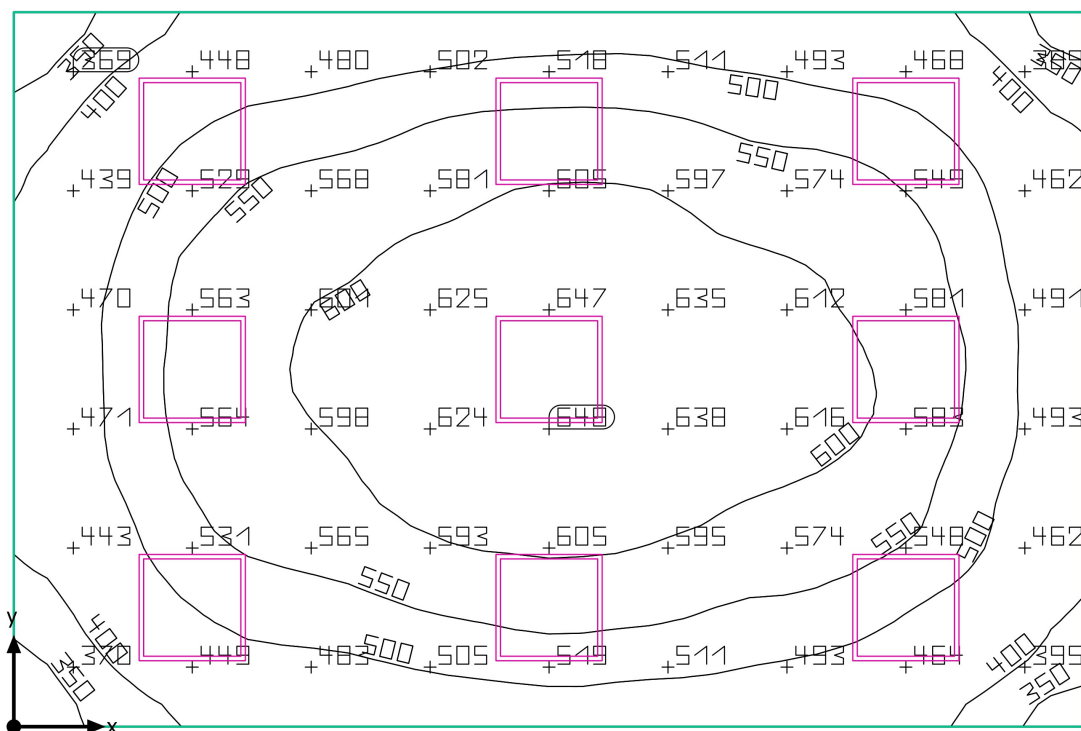
Строение 1 · Этаж 1

Расчетные объекты

Рабочие поверхности

Свойства	$\bar{E}$ (Заданное)	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	g_1	g_2	Индекс
Рабочая плоскость (Помещение 1) Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.800 m, Краевая зона: 0.000 m	528 lx (≥ 500 lx) ✓	312 lx	650 lx	0.59	0.48	S2

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

Резюме

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

Резюме

Результаты

	Размер	Рассчитано	Заданное	Проверить
Рабочая плоскость	E	528 lx	≥ 500 lx	✓
	g1	0.59	-	-
Параметры потребления	Потребление	1100 kWh/a	макс. 850 kWh/a	✗
Удельная потребляемая мощность	Помещение	16.88 W/m²	-	-
		3.19 W/m²/100 lx	-	-

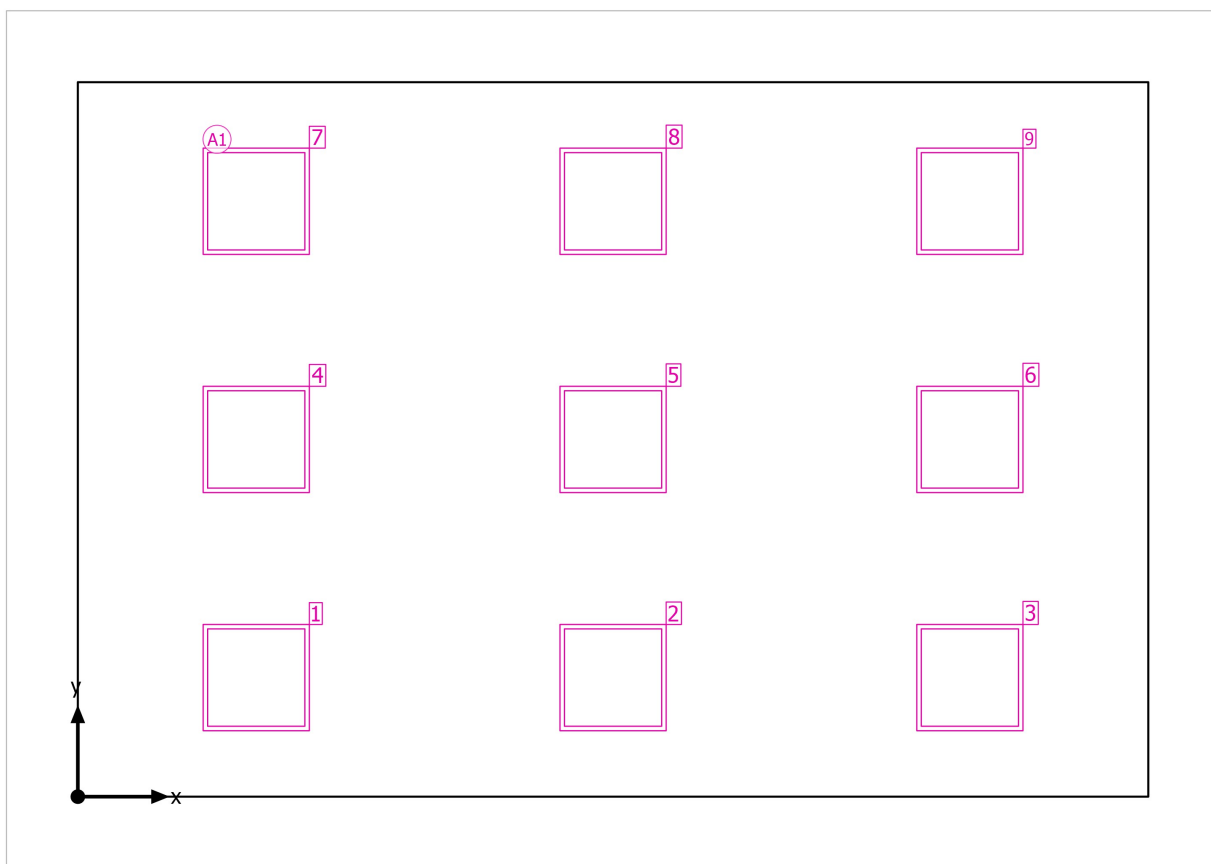
Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (офис)

Перечень светильников

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	V-TAC	8088	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	45.0 W	3600 lm	80.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

План расположения светильников



Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

План расположения светильников

Производитель	V-TAC
№ изделия	8088
Название артикула	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95

9 x V-TAC V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95

Тип	Расположение полей	X	Y	Монтажная высота	Светильник
1-й светильник (X/Y/Z)	1.000 m, 0.667 m, 3.000 m	1.000 m	0.667 m	3.000 m	1
		3.000 m	0.667 m	3.000 m	2
X-направления	3 шт., Центр - центр, 2.000 m	5.000 m	0.667 m	3.000 m	3
Y-направления	3 шт., Центр - центр, 1.333 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4
		3.000 m	2.000 m	3.000 m	5
Расположение	A1	5.000 m	2.000 m	3.000 m	6
		1.000 m	3.333 m	3.000 m	7
		3.000 m	3.333 m	3.000 m	8
		5.000 m	3.333 m	3.000 m	9

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

Перечень светильников $\Phi_{\text{Всего}}$

32400 lm

 $P_{\text{Всего}}$

405.0 W

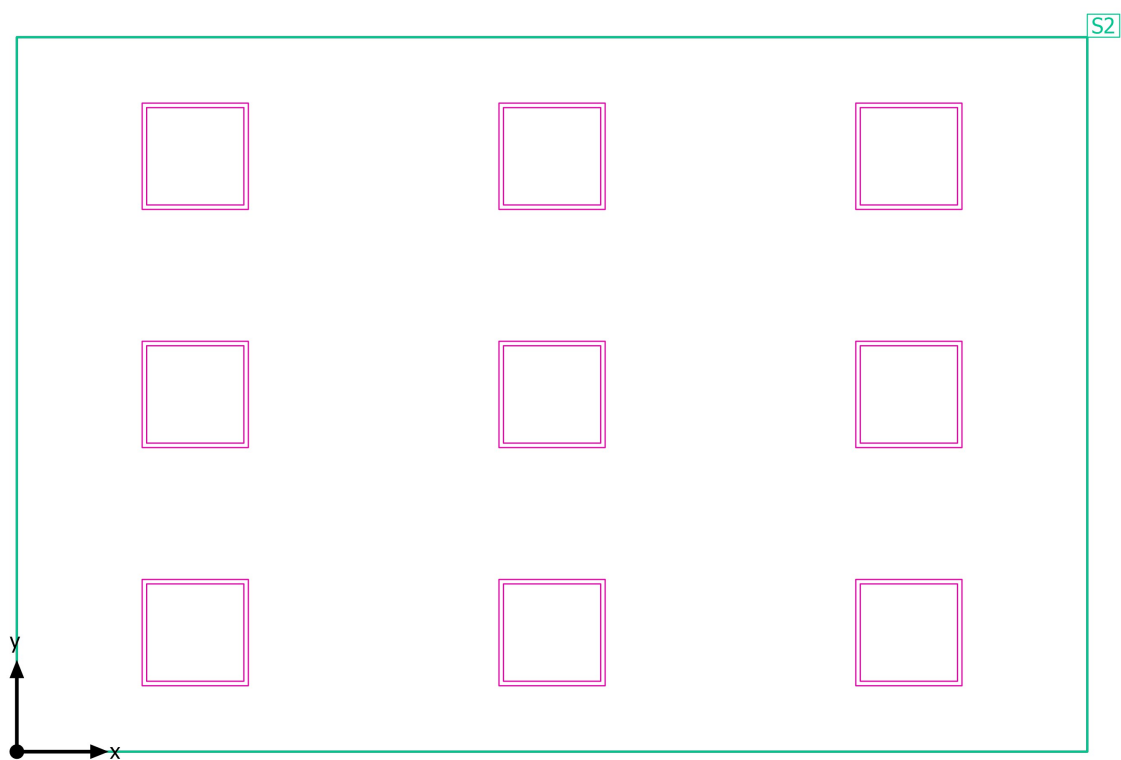
Светоотдача

80.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
9	V-TAC	8088	V-TAC LED Panel 45W 600 x 600 mm 6400K Incl Driver 6PCS/SET CRI>95	45.0 W	3600 lm	80.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

Расчетные объекты



Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

Расчетные объекты

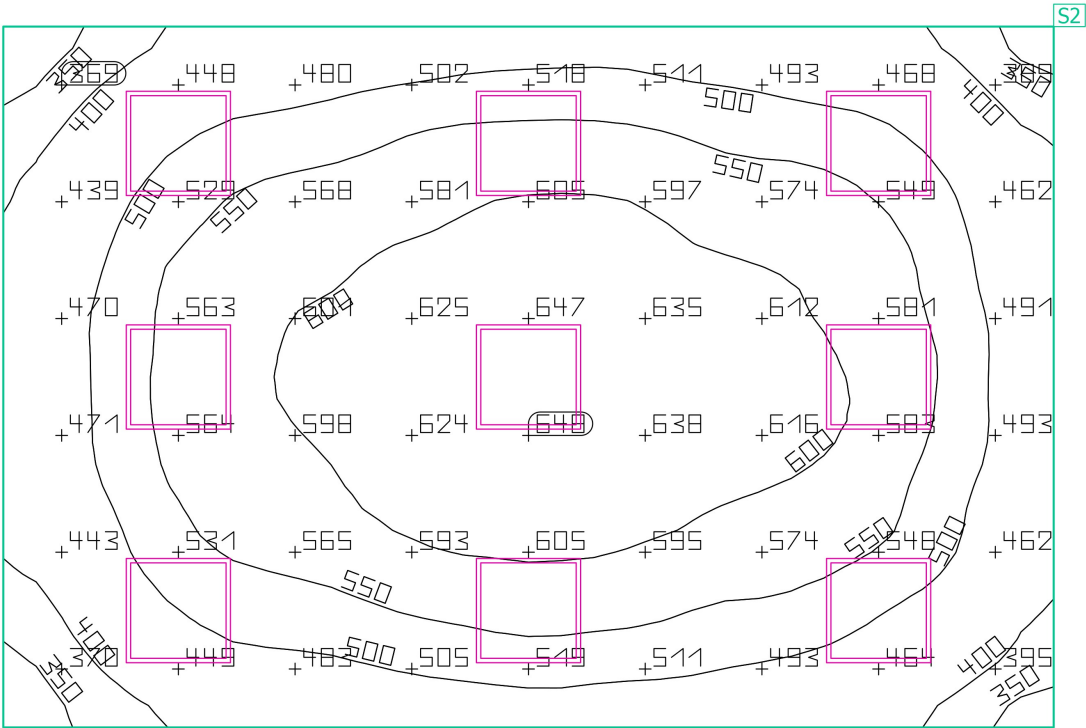
Рабочие поверхности

Свойства	$\bar{E}$ (Заданное)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Индекс
Рабочая плоскость (Помещение 1) Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.800 m, Краевая зона: 0.000 m	528 lx (≥ 500 lx) ✓	312 lx	650 lx	0.59	0.48	S2

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (офис)

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

Рабочая плоскость (Помещение 1)



Свойства	Е (Заданное)	Е _{мин}	Е _{макс}	g ₁	g ₂	Индекс
Рабочая плоскость (Помещение 1)	528 lx	312 lx	650 lx	0.59	0.48	S2
Перпендикулярная освещенность (адаптивный)	≥ 500 lx					
Высота: 0.800 m, Краевая зона: 0.000 m	✓					

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (офис)

Словарь

A

A

Символ формулы для поверхности в геометрии

C

CCT

(англ. correlated colour temperature, приведенная цветовая температура)
Температура теплового излучателя, которая служит для описания цветности его света. Единица измерения: Кельвин [K]. Чем ниже числовое значение, тем более цветность красноватая, чем выше числовое значение, тем цветность синее. В отличие от цветовой температуры тепловых излучателей, цветовую температуру газоразрядных ламп и полупроводников называют "самой сходной цветовой температурой".

Соотнесение цветности света и диапазонов цветных температур согл. EN 12464-1:

Цветность света - Световая температура [K]
теплый белый (ww) < 3300 K
нейтральный белый (nw) ≥ 3300 – 5300 K
дневной свет (tw) > 5300 K

CRI

(англ. colour rendering index, индекс цветопередачи)
Обозначение индекса цветопередачи светильника или лампы в соответствии с DIN 6169: 1976 либо CIE 13.3: 1995.

Общий индекс цветопередачи Ra (или CRI) - это безразмерная характеристика, описывающая качество белого источника света с точки зрения его сходства в спектрах переизлучения определенных 8 контрольных цветов (см. DIN 6169 или CIE 1974) с эталонным источником света.

E

Eta (η)

(англ. light output ratio, КПД светильника)
КПД светильника описывает, какой процент светового потока свободно излучающей лампы (или светодиодного модуля) покидает светильник (будучи в нем установлены).

Единица измерения: %

Словарь

G

g1	Часто обозначается через U _o (англ. overall uniformity, полная однородность) Характеризует общую равномерность освещенности поверхности. Это частное от деления E _{min} на $\bar{E}$; среди прочего, фигурирует в стандартах, регулирующих освещение рабочих мест.
g2	Строго говоря, это характеризует "неровность" освещенности поверхности. Это частное от деления E _{min} на E; как правило, фигурирует только при проверке соответствия аварийного освещения стандарту EN 1838.

L

LENI	(англ. lighting energy numeric indicator, числовой индикатор световой энергии) Числовой параметр световой энергии согл. EN 15193 Единица измерения: кВт·ч/м ² год
LLMF	(англ. lamp lumen maintenance factor, стабильность светового потока лампы)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент стабильности светового потока лампы, учитывающий уменьшение светового потока лампы или светодиодного модуля в течение времени их работы. Коэффициент стабильности светового потока лампы указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие ослабления светового потока).
LMF	(англ. luminaire maintenance factor, коэффициент стабильности освещения)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент стабильности светильников, учитывающий загрязнение светильника в течение периода эксплуатации. Коэффициент стабильности светильника указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие загрязнения).
LSF	(англ. lamp survival factor, коэффициент выживаемости лампы)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент выживаемости лампы, который учитывает полный отказ светильника в течение времени его работы. Коэффициент выживаемости лампы указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие отказов в течение рассматриваемого периода времени или немедленная замена после отказа).

Словарь

M

MF

(engl. maintenance factor, коэффициент стабильности)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент обслуживания - десятичное число от 0 до 1 - описывает отношение нового значения фотометрического планового параметра (например, освещенности) к освещенности по прошествии определенного времени. Коэффициент стабильности учитывает загрязнение светильников и помещений, а также ослабление светового потока и отказ источников света. Коэффициент обслуживания учитывается либо в целом, либо рассчитывается в деталях в соответствии с CIE 97: 2005 по формуле $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.

P

P

(англ. power, мощность)
Потребляемая мощность

Единица измерения: Ватт
сокращенно: Вт

R

RMF

(англ. room surface maintenance factor, стабильность для поверхностей помещения)/согл. CIE 97: 2005
Коэффициент стабильности, учитывающий загрязнение поверхностей, образующих помещение, в течение периода эксплуатации. Коэффициент стабильности для помещения указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие загрязнения).

U

UGR (max)

(англ. unified glare rating ratio, унифицированная оценка ослепления)
Мера психологического эффекта ослепления в интерьере. Помимо яркости, значение UGR также зависит от позиции наблюдателя, направления обзора и яркости окружающей среды. Среди прочего, EN 12464-1 определяет максимально допустимые значения UGR для различных рабочих мест внутри помещения.

UGR-наблюдатель

Расчетная точка в помещении, для которой DIALux определяет значение UGR. Положение и высота расчетной точки должны соответствовать типичному положению наблюдателя (поза и высота глаз пользователя).

Словарь

В

Вертикальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная на вертикальной поверхности (это может быть, например, лицевая сторона стеллажа). Вертикальная освещенность обычно обозначается символом формулы E_v .
Высота помещения в свету	Обозначение расстояния между верхним краем пола и нижним краем потолка (когда помещение полностью обустроено).

Г

Горизонтальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная отвесно к некоторой поверхности. Это необходимо учитывать при наклонных поверхностях. Там, где поверхность горизонтальная или вертикальная, нет разницы между вертикальной и горизонтальной или вертикальной освещенностью.
Горизонтальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная на горизонтальной поверхности (это может быть, например, поверхность стола или пол). Вертикальная освещенность обычно обозначается символом формулы E_h .

З

Зона визуального задания	Зона, необходимая для зрительного восприятия согл. DIN EN 12464-1. Высота соответствует той высоте, на которой осуществляется зрительное восприятие.
Зона заднего плана	Фоновая область граничит, согл. DIN EN 12464-1, непосредственно с примыкающей зоной и простирается до границ помещения. Для больших помещений фоновая область имеет не менее 3 м в ширину. Она расположена горизонтально на высоте пола.

И

Индексы естественной освещенности - Рабочая поверхность	Расчетная поверхность, в пределах которой рассчитывается коэффициент дневного освещения.
---	--

К

Коэффициент естественной освещенности	Отношение освещенности в точке помещения, возникающее исключительно за счет падения дневного света, к горизонтальной освещенности снаружи под незаслоненным небом. Символ в формуле: D (англ. daylight factor, коэффициент дневного освещения) Единица измерения: %
---------------------------------------	---

Словарь

Коэффициент отражения	Отражательная способность поверхности характеризует, в какой мере отражается падающий свет. Отражательная способность зависит от цвета поверхности.
Коэффициент эксплуатации	См. MF
Краевая зона	Примыкающая зона между рабочей плоскостью и стенами, которая не учитывается при расчете.
О	
Окружающая зона	Примыкающая зона непосредственно примыкает к зоне зрительного восприятия и должна согл. DIN EN 12464-1 иметь ширину не менее 0,5 м. Она находится на одной высоте с зоной зрительного восприятия.
Освещенность	Описывает отношение светового потока, падающего на некоторую поверхность, к размеру этой поверхности ($\text{лм}/\text{м}^2 = \text{лк}$). Освещенность не привязана к какой-либо поверхности объекта. Ее можно определить в любом месте помещения (внутри и снаружи). Освещенность не является характеристикой продукта, так как она связана с параметром получателя. Для замеров пользуются приборами измерения освещенности. Единица измерения: люкс сокращенно: лк Символ в формуле: E
Освещенность адаптивная	Для определения средней адаптивной освещенности на поверхности ее "адаптивно" растрируют. На участке больших различий в освещенности в пределах поверхности назначают мелкий растр; для малых различий используется более грубый растр.
Р	
Рабочая плоскость	Виртуальная мерная или расчетная поверхность на высоте зрительного восприятия, которая обычно следует геометрии помещения. В рабочей поверхности может быть также присутствовать краевая зона.

Словарь

С

Световой поток	Мера общего светового потока, излучаемого источником света во всех направлениях. Это как бы "величина излучателя", который указывает общую мощность излучения. Световой поток источника света может быть определен только в условиях лаборатории. Различают световой поток лампы или светодиодного модуля и световой поток светильника. Единица измерения: люмен сокращенно: лм Символ в формуле: Ф
Световой поток	Описывает интенсивность света в определенном направлении (величина излучателя). В случае силы света речь идет о световом потоке Ф, излучаемом в пределах некоторого телесного угла Ω. Характеристика излучения от источника света графически отображается кривой распределения света (LDC). Сила света - это базовая единица измерения в системе единиц СИ. Единица измерения: кандела сокращенно: кд Символ в формуле: I
Светоотдача	Отношение мощности излучаемого света Ф [лм] к потребляемой электрической мощности P [W] Единица: лм/Вт Это соотношение может быть получено для лампы или светодиодного модуля (световой поток лампы или модуля), лампы или модуля с рабочей установкой (световой поток системы) и для всего светильника (световой поток светильника).

Я

Яркость	Мера "ощущения яркости", получаемого глазом человека от некоторой поверхности. При этом либо сама поверхность может светиться, либо отражать падающий свет (величина излучателя). Это единственная фотометрическая величина, которую может воспринимать человеческий глаз. Единица измерения: кандела на кв. м сокращенно: кд/м² Символ в формуле: L
---------	---