

NMNM Přejchod pro chodce ulice Leandra Čecha

Úvodní poznámky

Pokyny k plánování:

Hodnoty spotřeby energie neberou ohled na světelné scény a jejich ztlumené stavy.

Obsah

| | |
|-----------------------|---|
| Titulní strana | 1 |
| Úvodní poznámky | 2 |
| Obsah | 3 |
| Kontakty | 4 |
| Popis | 5 |
| Obrazy | 6 |
| Seznam svítidel | 7 |

Listy s údaji výrobků

| | |
|--|---|
| Q-EL PRO s.r.o. - Q-LUX(MINI)-25_3250-4000K_STRADA-2X2-PX_(LH351B) (1x | 8 |
| Samsung_LH351B_2x2_444.178lm@250mA_P=2.8535W_I=0.25A) | |

Plocha 1

| | |
|---|--------|
| Popis | 9 |
| Obrazy | 10 |
| Plán rozmístění svítidel | 11 |
| Seznam svítidel | 13 |
| Výpočtové objekty | 14 |
| Komunikace pravá / Vertikální intenzita osvětlení | 16 |
| Chodník levý / Vertikální intenzita osvětlení | 17 |
| Chodník pravý / Vertikální intenzita osvětlení | 18 |
| Komunikace levá / Vertikální intenzita osvětlení | 19 |
| Slovníček | 20 |

Kontakty

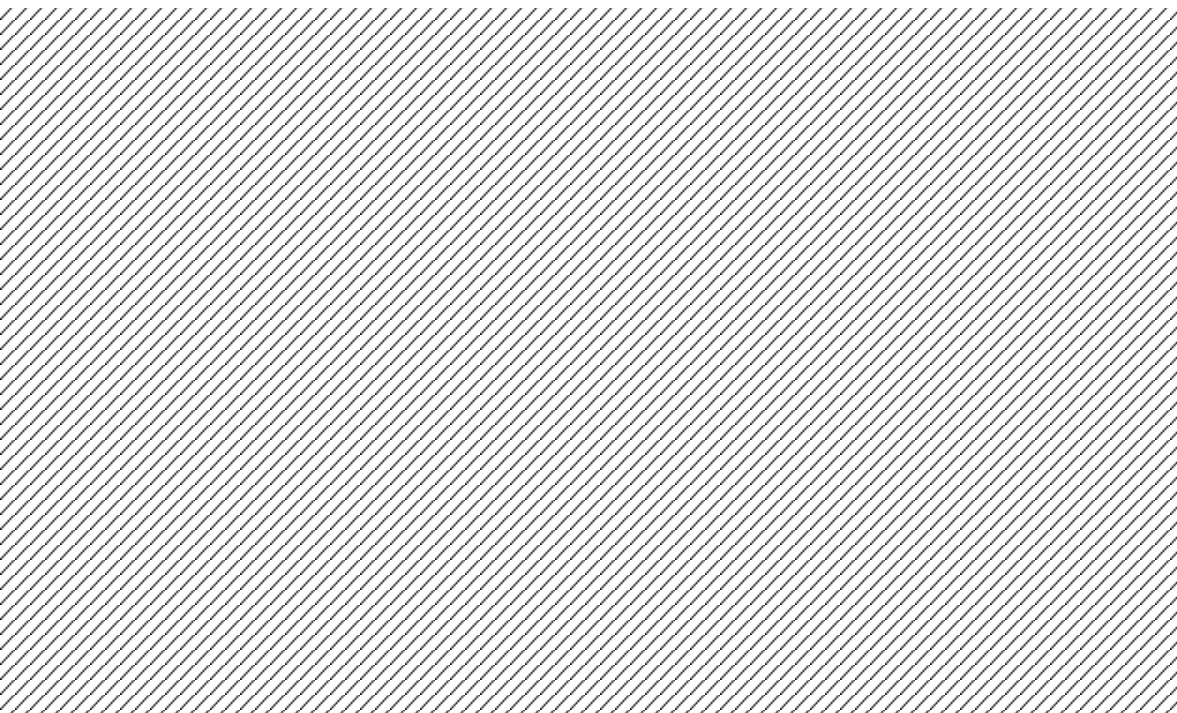


Město Nové Město na Moravě

Jiří Kučera

Q-EL PRO, s.r.o.
Tovární 121 /10
362 25 Nová Role

kucera@qelpro.cz



Popis

Přečhod pro chodce ulice Leandra Čecha

Město Nové Město na Moravě

Jiří Kučera

Q-EL PRO, s.r.o.
Tovární 121 /10
362 25 Nová Role

kucera@qelpro.cz

Obrazy

Seznam svítidel

$\Phi_{\text{celkový}}$
6268 lm

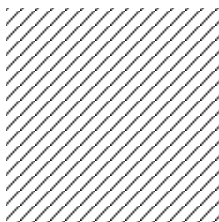
$P_{\text{celkový}}$
50.0 W

Světelný výtěžek
125.4 lm/W

| ks | Výrobce | C. výrobku | Název výrobku | P | Φ | Světelný výtěžek |
|----|-----------------------|------------|--|--------|---------|------------------|
| 2 | Q-EL PRO s.r.o. | | Q-LUX(MINI)-25_3250-4000K_STRADA-2X2-PX_(LH351B) | 25.0 W | 3134 lm | 125.4 lm/W |

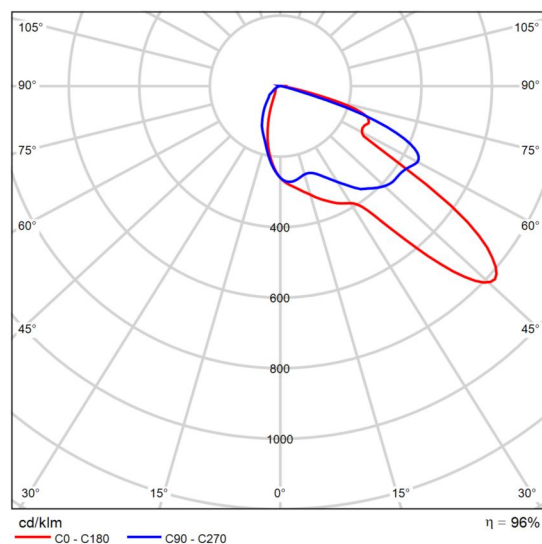
Datový list výrobku

Q-EL PRO s.r.o. Q-LUX(MINI)-25_3250-4000K_STRADA-2X2-PX_(LH351B)

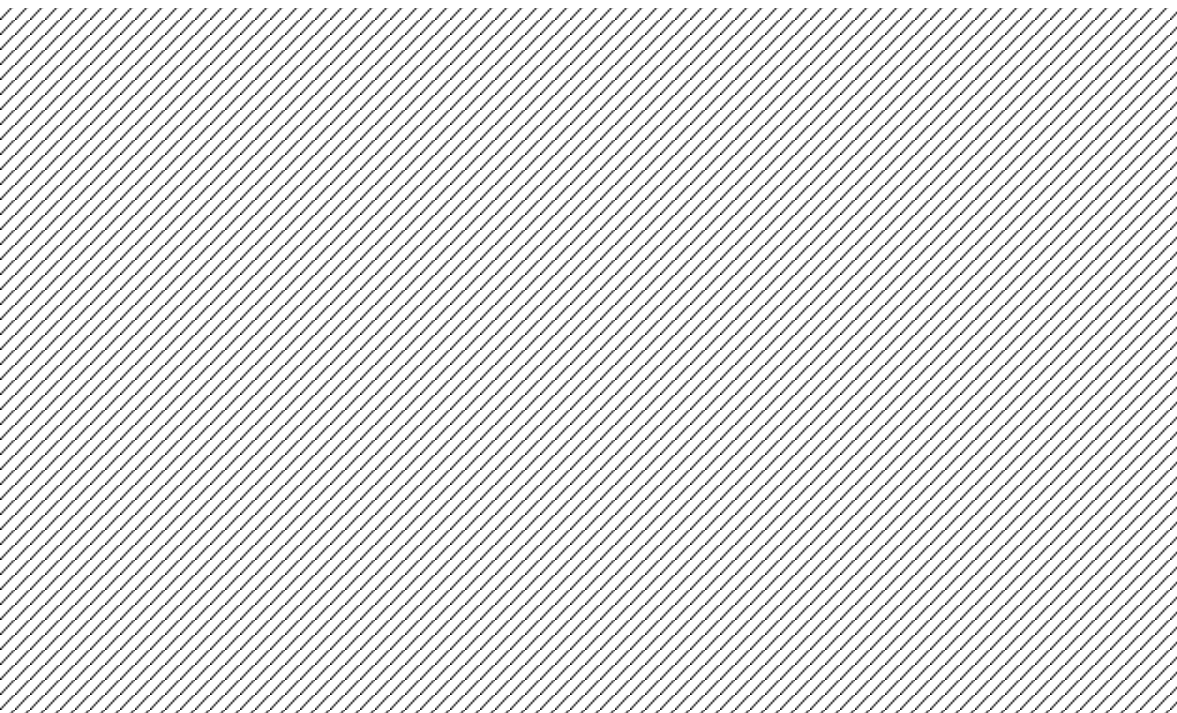


C. výrobku

| | |
|------------------|------------|
| P | 25.0 W |
| ΦŽárovka | 3250 lm |
| ΦSvítidlo | 3134 lm |
| η | 96.43 % |
| Světelný výtěžek | 125.4 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 100 |



Polární LDC



Plocha 1

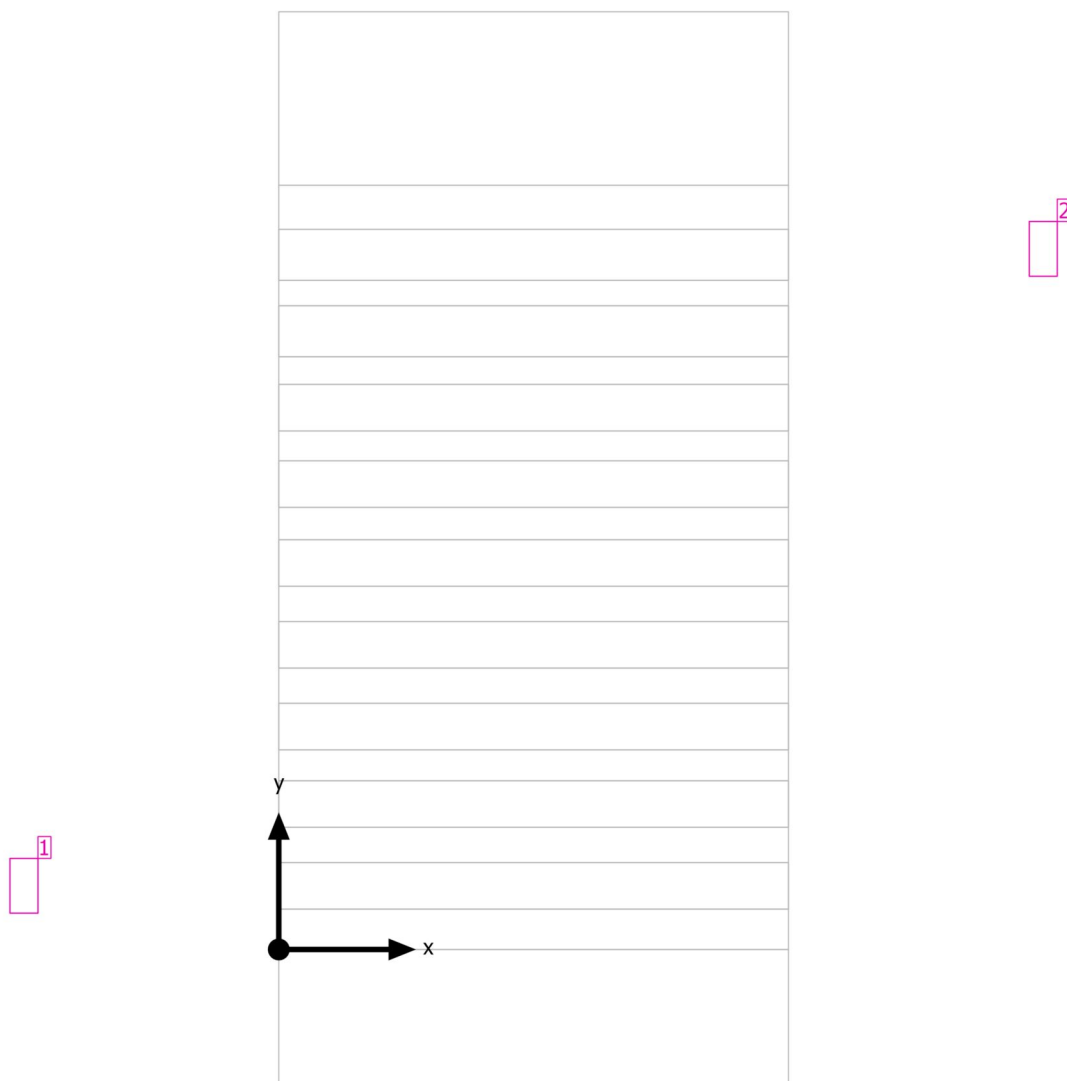
Popis

zem

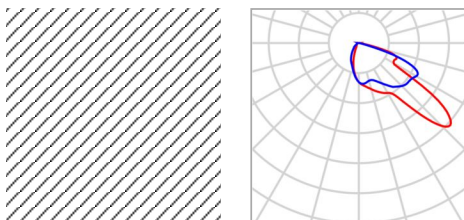
Obrazy

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel



Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

| | |
|---------------|--|
| Výrobce | Q-EL PRO s.r.o. |
| C. výrobku | |
| Název výrobku | Q-LUX(MINI)-25_3250-4000K_STRADA-2X2-PX_(LH351B) |

Jednotlivá svítidla

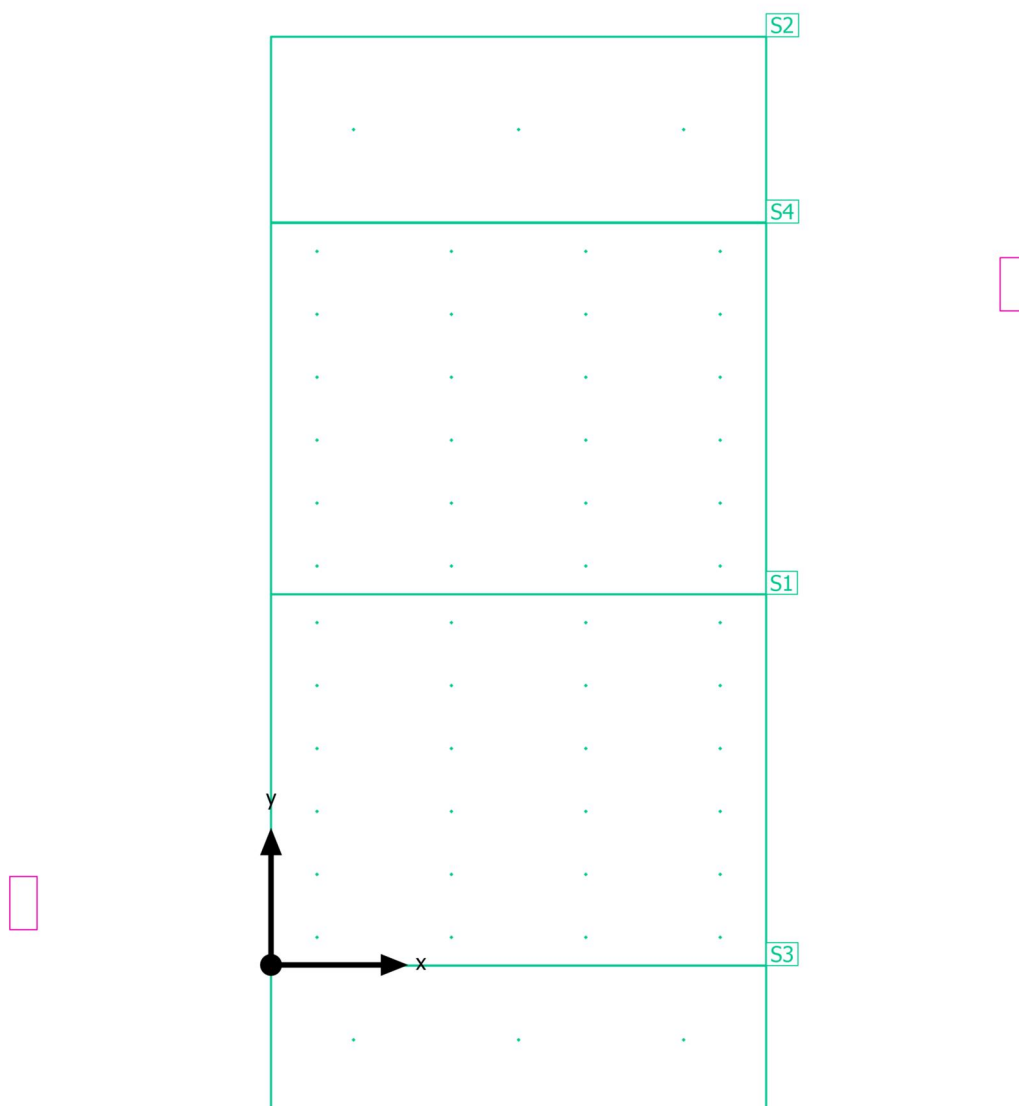
| X | Y | Montážní výška | Svítidlo |
|----------|---------|-------------------|----------|
| -2.000 m | 0.500 m | 6.100 m | 1 |
| 6.000 m | 5.500 m | 6.100 m | 2 |

Plocha 1

Seznam svítidel $\Phi_{\text{celkový}}$
6268 lm $P_{\text{celkový}}$
50.0 WSvětelný výtěžek
125.4 lm/W

| ks | Výrobce | C. výrobku | Název výrobku | P | Φ | Světelný výtěžek |
|----|-----------------------|------------|--|--------|---------|------------------|
| 2 | Q-EL PRO s.r.o. | | Q-LUX(MINI)-25_3250-4000K_STRADA-2X2-PX_(LH351B) | 25.0 W | 3134 lm | 125.4 lm/W |

Plocha 1

Výpočtové objekty

Plocha 1

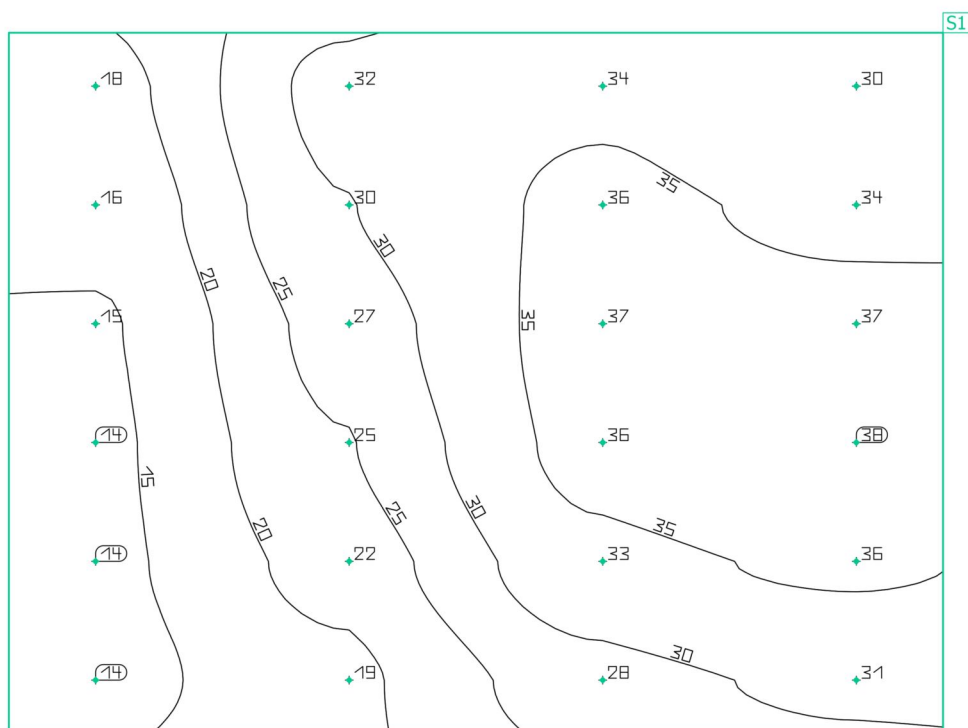
Výpočtové objekty

Výpočtové plochy

| Vlastnosti | \bar{E} | E_{min} | E_{max} | g_1 | g_2 | Index |
|--|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Komunikace pravá Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | 27.2 lx | 13.5 lx | 37.5 lx | 0.50 | 0.36 | S1 |
| Chodník levý Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | 15.1 lx | 11.8 lx | 19.0 lx | 0.78 | 0.62 | S2 |
| Chodník pravý Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | 16.0 lx | 12.2 lx | 20.6 lx | 0.76 | 0.59 | S3 |
| Komunikace levá Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | 27.5 lx | 13.6 lx | 38.0 lx | 0.49 | 0.36 | S4 |

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

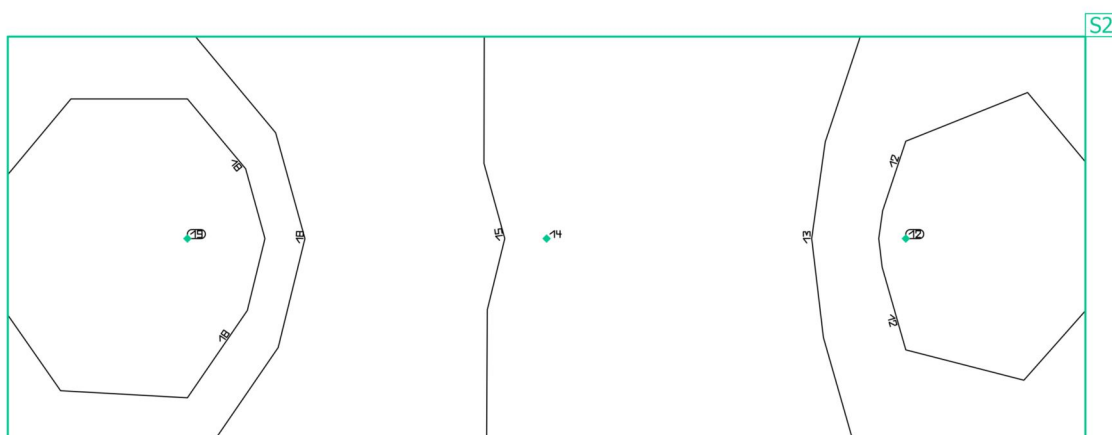
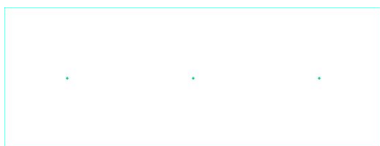
Komunikace pravá



| Vlastnosti | Ě | E _{min} | E _{max} | g ₁ | g ₂ | Index |
|--|---------|------------------|------------------|----------------|----------------|-------|
| Komunikace pravá Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | 27.2 lx | 13.5 lx | 37.5 lx | 0.50 | 0.36 | S1 |

16

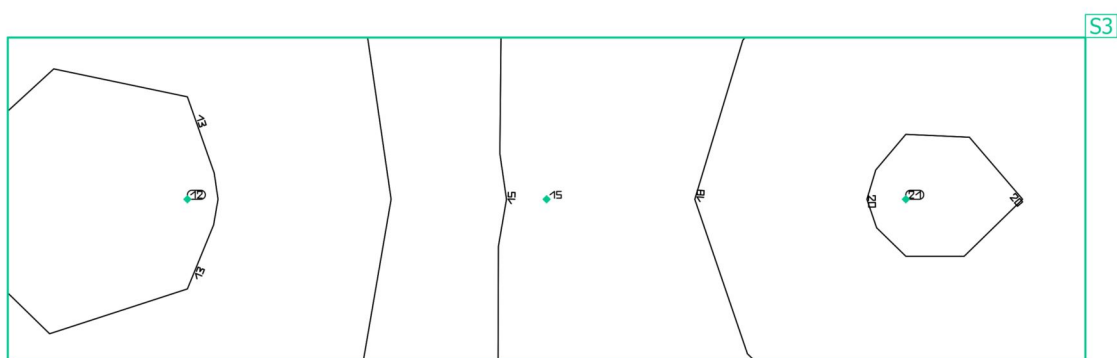
Plocha 1

Chodník levý

| Vlastnosti | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Index |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|-------|
| Chodník levý Vertikální intenzita osvětlení Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | 15.1 lx | 11.8 lx | 19.0 lx | 0.78 | 0.62 | S2 |

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

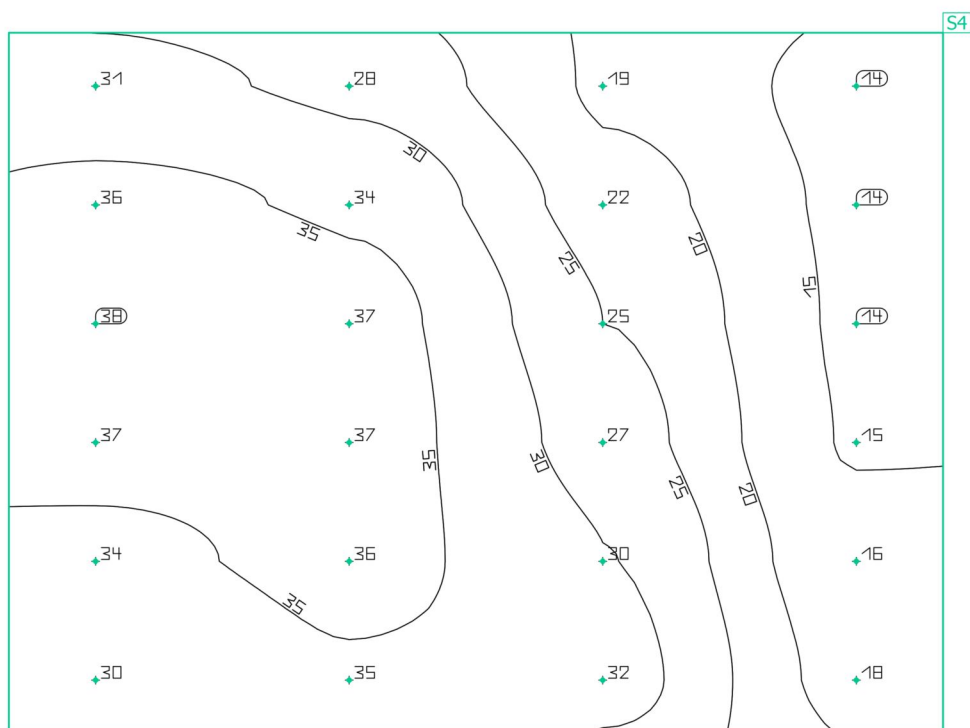
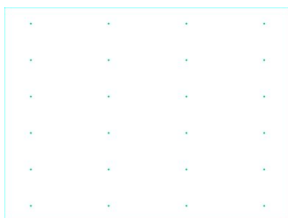
Plocha 1

Chodník pravý

| Vlastnosti | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Index |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|-------|-------|-------|
| Chodník pravý | 16.0 lx | 12.2 lx | 20.6 lx | 0.76 | 0.59 | S3 |
| Vertikální intenzita osvětlení | | | | | | |
| Rotace: 180.0°, Výška: 1.000 m | | | | | | |

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

Plocha 1

Komunikace levá

| Vlastnosti | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Index |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|-------|-------|-------|
| Komunikace levá | 27.5 lx | 13.6 lx | 38.0 lx | 0.49 | 0.36 | S4 |
| Vertikální intenzita osvětlení | | | | | | |
| Rotace: 0.0°, Výška: 1.000 m | | | | | | |

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (oblast dopravy ve volném prostoru)

Slovníček

A

| | |
|-------------------------------|--|
| A | Značka plochy v geometrii |
| Adaptivní intenzita osvětlení | Ke stanovení střední adaptivní intenzity osvětlení na ploše je plocha "adaptivně" rastrována. V oblasti plochy s velkými rozdíly v intenzitě osvětlení je rastr jemnější, tam, kde jsou rozdíly menší, je rastrování hrubší. |

C

| | |
|-----|---|
| CCT | <p>(anglicky: correlated colour temperature)</p> <p>Teplota tělesa teplotního zářiče sloužící k definování barvy jím vyzařovaného světla. Jednotka: Kelvin [K]. Čím nižší je číselná hodnota, tím je barva světla více do červena; čím vyšší hodnota, tím je barva světla více do modra. Barevná teplota (teplota chromatičnosti) výbojek a polovodičů se na rozdíl od barevné teploty teplotních zářičů označuje jako "náhradní teplota chromatičnosti".</p> <p>Přiřazení barev světla oblastem teplot chromatičnosti podle EN 12464-1:</p> <p>Barva světla – teplota chromatičnosti [K]</p> <p>teplá bílá (tb) < 3 300 K</p> <p>neutrální bílá (nb) ≥ 3 300 až 5 300 K</p> <p>denní bílá (db) > 5 300 K</p> |
| CRI | <p>(anglicky: colour rendering index)</p> <p>Označení pro index podání barev svítidla nebo žárovky podle DIN 6169: 1976, resp. CIE 13.3: 1995.</p> <p>Obecný index podání barev Ra (nebo CRI) je bezrozměrná charakteristika udávající kvalitu zdroje bílého světla co do podobnosti u remisních spekter definovaných osmi zkušebními barev (viz DIN 6169 nebo CIE 1974) s referenčním světelným zdrojem.</p> |

Č

| | |
|----------------|--------|
| Činitel údržby | Viz MF |
|----------------|--------|

E

| | |
|---------|---|
| Eta (η) | <p>(anglicky: light output ratio)</p> <p>Provozní účinnost svítidla udává, kolik procent světelného toku z volně vyzařující žárovky (nebo modulu LED) v zabudovaném stavu svítidlo skutečně opouští.</p> <p>Jednotka: %</p> |
|---------|---|

Slovníček

G

| | |
|----|--|
| g1 | Často také "Uo" (anglicky overall uniformity). Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot Emin ku \bar{E} a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť. |
| g2 | Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot Emin ku Emax a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838. |

I

| | |
|---------------------|--|
| Intenzita osvětlení | Udává poměr světelného toku dopadajícího na určitou plochu k velikosti této plochy ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). Intenzita osvětlení není vázána na povrchovou plochu objektu. Může být stanovena kdekoliv v prostoru (vnitřním i venkovním). Intenzita osvětlení není vlastnost produktu, protože se jedná o veličinu přijímače. K jejímu měření se používají měřiče intenzity osvětlení – luxmetry. Jednotka: lux Zkratka: lx Značka: E |
|---------------------|--|

J

| | |
|-----|--|
| Jas | Míra "dojmu jasu", který má oko z určité plochy. Tato plocha při tom může buďto sama svítit, nebo odrážet dopadající světlo (veličina vysílače). Jedná se o jedinou fotometrickou veličinu vnímanou lidským okem. Jednotka: kandela na metr čtvereční Zkratka: cd/m^2 Značka: L |
|-----|--|

K

| | |
|---------------------------|--|
| Koeficient denního světla | Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou. Značka: D (anglicky: daylight factor) Jednotka: % |
|---------------------------|--|

Slovníček

| | |
|---------------------------|--|
| Kolmá intenzita osvětlení | Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl. |
| <hr/> | |
| L | |
| LENI | (anglicky: lighting energy numeric indicator) Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193 Jednotka: kWh/m ² /rok |
| <hr/> | |
| LLMF | (anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku). |
| <hr/> | |
| LMF | (anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění). |
| <hr/> | |
| LSF | (anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna). |
| <hr/> | |
| M | |
| MF | (anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$. |
| <hr/> | |
| O | |
| Oblast vizuální úlohy | Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol. |
| <hr/> | |
| Okolní oblast | Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový úkol. |
| <hr/> | |

Slovníček

| | |
|---|--|
| Okrajová zóna | Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu. |
| P | |
| P | <p>(anglicky: power) Elektrický příkon</p> <p>Jednotka: Watt Zkratka: W</p> |
| Podíl denního světla – uživatelská plocha | Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla. |
| Pozadí | Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hraničím prostoru. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy. |
| Pozorovatel UGR | Výpočtový bod v prostoru, pro který DIALux vypočítá hodnotu UGR. Poloha a výška výpočtového bodu by měla odpovídat typické poloze pozorovatele (postavení a výšce očí uživatele). |
| R | |
| RMF | <p>(anglicky: room surface maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).</p> |
| S | |
| Stupeň odrazu | Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určován barevností plochy. |
| Světelný tok | <p>Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla.</p> <p>Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ</p> |

Slovníček

| | |
|-------------------------------|---|
| Světelný výtěžek | <p>Poměr vyzářeného světelného výkonu Φ [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W]. Jednotka: lm/W.</p> <p>Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).</p> |
| Světla výška prostoru | Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru). |
| Svislá intenzita osvětlení | <p>Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_v.</p> |
| Svítivost | <p>Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok Φ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem Ω. Vyzařovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI.</p> <p>Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I</p> |
| U | |
| UGR (max) | <p>(anglicky: unified glare rating) Míra psychologického účinku oslňování v interiérech. Kromě jasů svítidla závisí hodnota UGR také na stanovišti pozorovatele, směru pohledu a jasů prostředí. Norma EN 12464-1 uvádí mimo jiné nejvyšší přípustné hodnoty UGR pro různé druhy pracovišť ve vnitřních prostorech.</p> |
| Uživatelská úroveň | Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zrakového úhlu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou. |
| V | |
| Vodorovná intenzita osvětlení | <p>Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_h.</p> |