

SEZNAM REVIZÍ

No.	datum	popis
A	26.11.2021	první vydání

vypracovali: Jiří Kašpar, Aleš Balcar, Michal Černý
zodpovědný projektant: Michal Černý (ČKA 03 745)

investor: obec Holohlavy, Školní 35, 503 03 Smiřice
akce: Náves Holohlavy

stupeň projektu: DPS
profesní část: elektro - silnoproud

měřítko:

výkres:

SO-12
VÝPOČTY

±0,000 = + 250,00 B.p.v



atelier ZALUBEM • atelier@zalubem.cz
www.zalubem.cz • +420 608 511237

stavební objekt - číslo výkresu

12-105

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>(light output ratio)</p> <p>The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed.</p> <p>Unit: %</p>
---------	--

Slovníček

G

g1	Často také "Uo" (anglicky overall uniformity). Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot Emin ku Ě 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	(anglicky: power) Elektrický příkon Jednotka: Watt Zkratka: W
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 prostorům. 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	(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).
S	
Stupeň odrazu	Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určen barevností plochy.
Světelný tok	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. Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ

Slovníček

Světelný výtěžek	<p>Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W.</p> <p>This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).</p>
Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).
Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako Ev.
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. Vyzářovací 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>(unified glare rating)</p> <p>Measure for the psychological glare effect in interiors.</p> <p>In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces.</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	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako Eh.

Plocha 1

Seznam svítidel

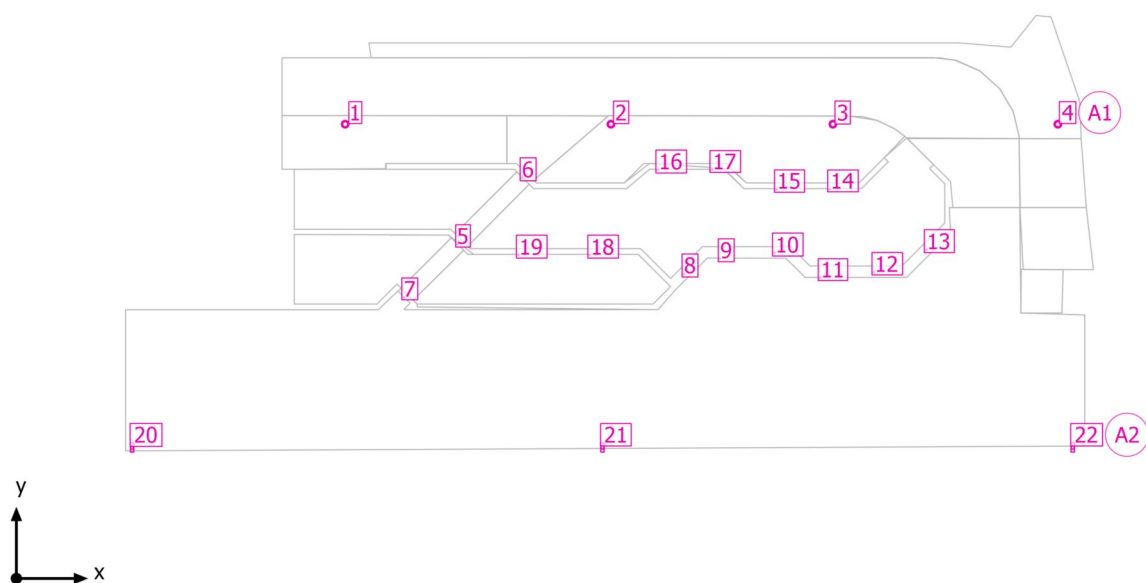
$\Phi_{\text{celkový}}$
37463 lm

$P_{\text{celkový}}$
376.0 W

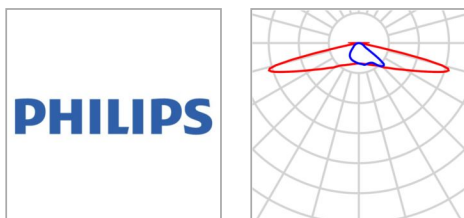
Světelný výtěžek
99.6 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
3	MODUS, spol. s r.o.	UL5000V1 2/3DIM	MODUS UL 5000 V12 3DIM	47.0 W	5466 lm	116.3 lm/W
4	PHILIPS		BPP530 T25 DM50 LED60/- NO	46.0 W	5120 lm	111.3 lm/W
15	UNILAM P	6052-0-2- 989-XX	Dot Round Ramp	3.4 W	39 lm	11.6 lm/W

Plocha 1

Plán rozmístění svítidel

Plocha 1

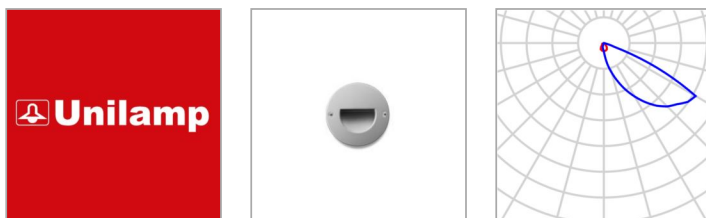
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	PHILIPS
C. výrobku	
Název výrobku	BPP530 T25 DM50 LED60/- NO

4 x Philips BPP530 T25 DM50 LED60/- NO

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	22.983 m / 31.782 m / 10.500 m	22.983 m	31.782 m	10.500 m	1
Směr X	4 ks, Střed - střed, Nestejně vzdálenosti	41.566 m	31.782 m	10.500 m	2
		57.083 m	31.782 m	10.500 m	3
Umístění	A1	72.810 m	31.782 m	10.500 m	4

Plocha 1

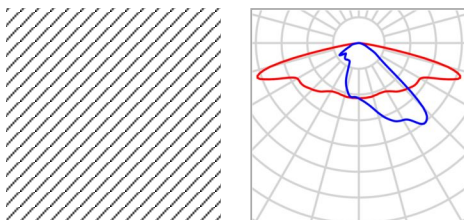
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	UNILAMP
C. výrobku	6052-0-2-989-XX
Název výrobku	Dot Round Ramp

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
30.834 m	23.404 m	5.900 m	5
35.385 m	28.051 m	6.400 m	6
27.106 m	19.684 m	5.400 m	7
46.633 m	21.319 m	5.390 m	8
49.153 m	22.416 m	5.390 m	9
52.998 m	22.816 m	5.900 m	10
56.187 m	21.065 m	5.390 m	11
59.956 m	21.461 m	5.900 m	12
63.624 m	23.020 m	5.900 m	13
56.855 m	27.272 m	6.300 m	14
53.135 m	27.272 m	6.400 m	15
44.851 m	28.626 m	6.400 m	16
48.628 m	28.626 m	6.400 m	17
40.092 m	22.672 m	5.900 m	18
35.101 m	22.672 m	5.900 m	19

Plocha 1

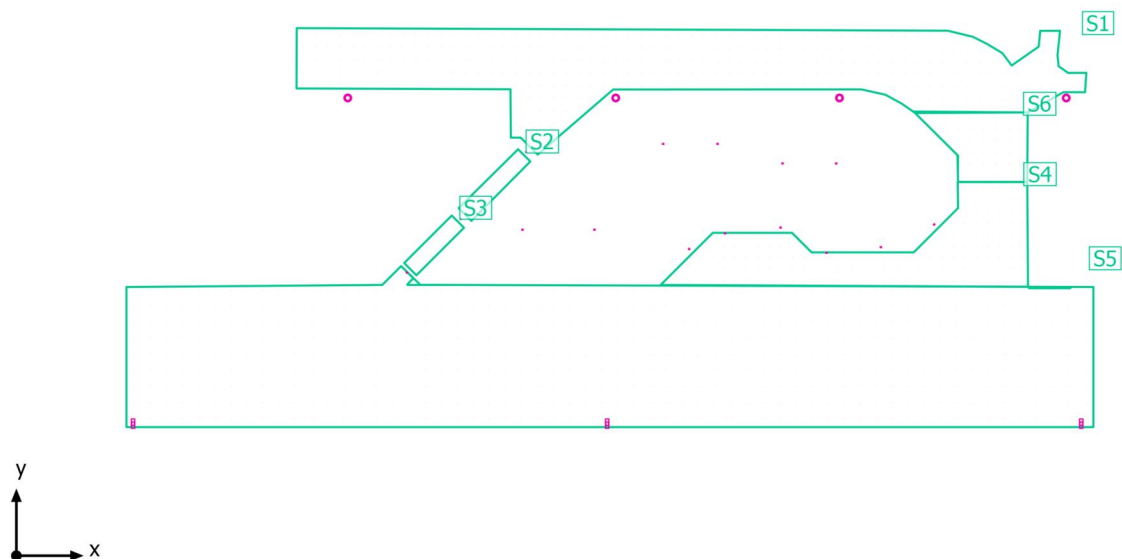
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	MODUS, spol. s r.o.
C. výrobku	UL5000V12/3DIM
Název výrobku	MODUS UL 5000 V12 3DIM

3 x MODUS, spol. s r.o. MODUS UL 5000 V12 3DIM

Typ	Uspořádání čar	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	8.090 m / 9.170 m / 9.000 m	8.090 m	9.170 m	9.000 m	20
Směr X	3 ks, Střed - střed, 32.880 m	40.970 m	9.170 m	9.000 m	21
		73.850 m	9.170 m	9.000 m	22
Umístění	A2				

Plocha 1

Výpočtové objekty

Plocha 1

Výpočtové objekty

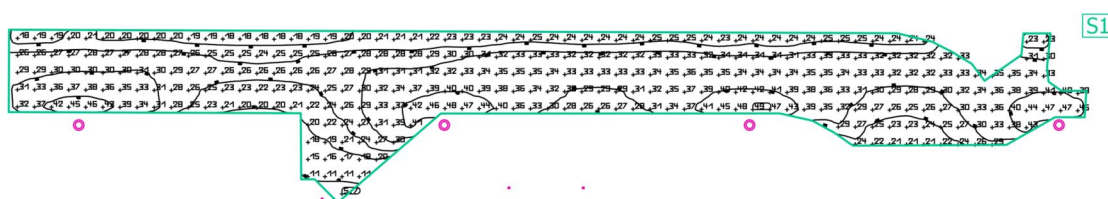
Výpočtové plochy

Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 1 Svislá intenzita osvětlení Výška: 6.600 m	29.4 lx	5.72 lx	49.2 lx	0.19	0.12	S1
Výpočtová plocha 3 Svislá intenzita osvětlení Výška: 6.050 m	2.80 lx	0.55 lx	22.0 lx	0.20	0.025	S2
Výpočtová plocha 4 Svislá intenzita osvětlení Výška: 5.550 m	4.30 lx	0.41 lx	31.5 lx	0.095	0.013	S3
Výpočtová plocha 5 Svislá intenzita osvětlení Výška: 5.000 m	1.89 lx	0.043 lx	93.1 lx	0.023	0.000	S4
Výpočtová plocha 6 Svislá intenzita osvětlení Výška: 5.000 m	10.3 lx	0.38 lx	72.4 lx	0.037	0.005	S5
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 6.000 m	11.5 lx	1.36 lx	23.7 lx	0.12	0.057	S6

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

Plocha 1

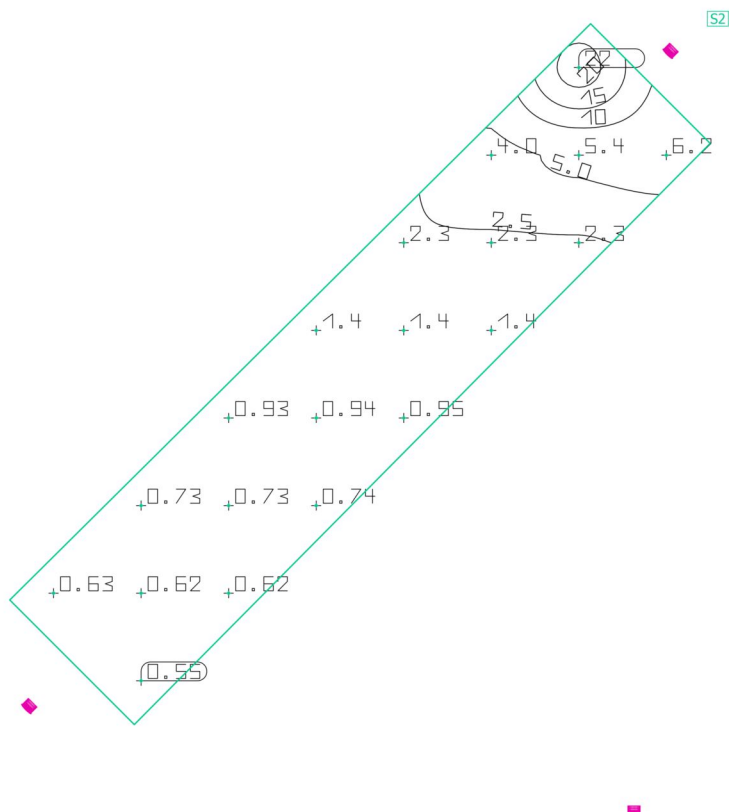
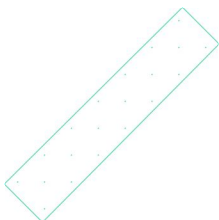
Výpočtová plocha 1



Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 1	29.4 lx	5.72 lx	49.2 lx	0.19	0.12	S1
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 6.600 m						

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

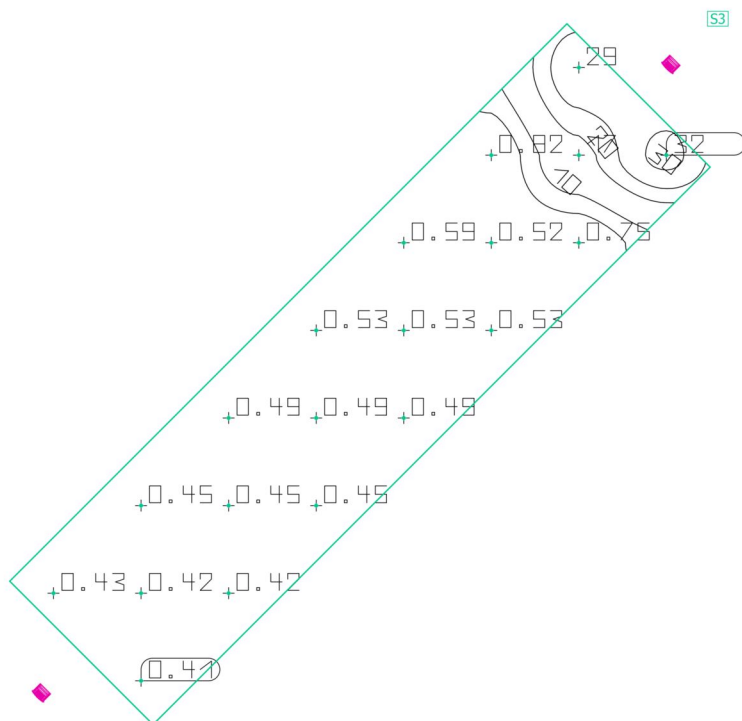
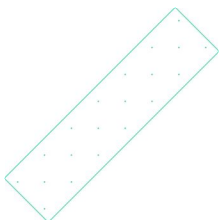
Plocha 1

Výpočtová plocha 3

Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 3	2.80 lx	0.55 lx	22.0 lx	0.20	0.025	S2
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 6.050 m						

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

Plocha 1

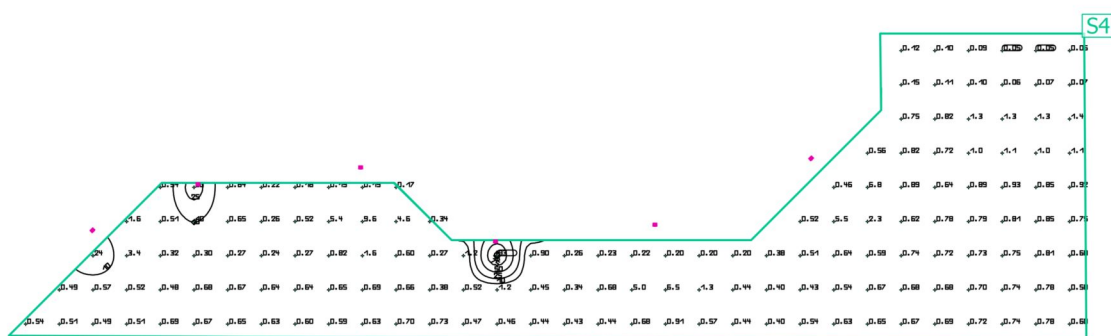
Výpočtová plocha 4

Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 4	4.30 lx	0.41 lx	31.5 lx	0.095	0.013	S3
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 5.550 m						

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

Plocha 1

Výpočtová plocha 5

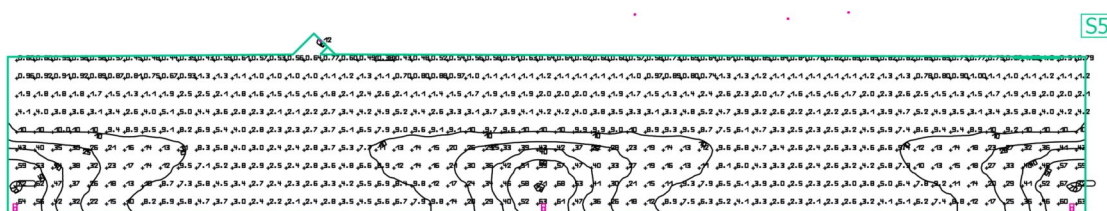


Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 5 Svislá intenzita osvětlení Výška: 5.000 m	1.89 lx	0.046 lx	93.1 lx	0.024	0.000	S4

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

Plocha 1

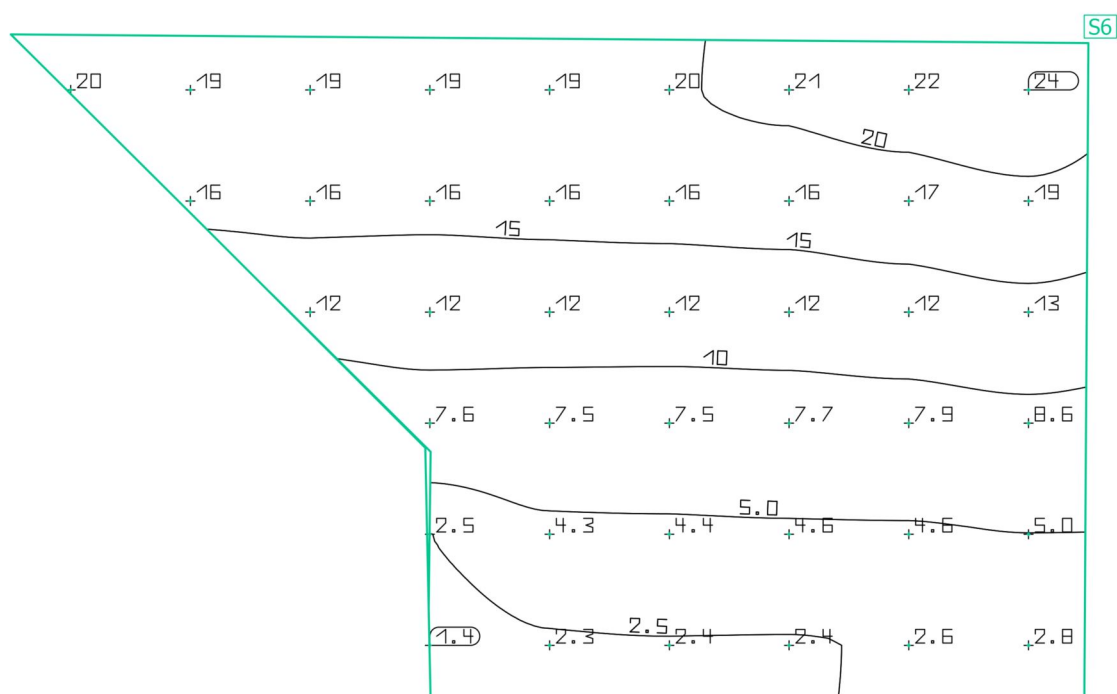
Výpočtová plocha 6



Vlastnosti	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 6	10.3 lx	0.38 lx	72.4 lx	0.037	0.005	S5
Svislá intenzita osvětlení						
Výška: 5.000 m						

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

Plocha 1

Výpočtová plocha 7

Vlastnosti	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Index
Výpočtová plocha 7 Svislá intenzita osvětlení Výška: 6.000 m	11.5 lx	1.36 lx	23.7 lx	0.12	0.057	S6

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