

## **Zmluva časť "H" Technické riešenie zhotoviteľa**

Táto časť zmluvy pojednáva o tom ako, akým spôsobom zhotoviteľ vykoná/dodá a v akých parametroch predmet tejto zmluvy, a ako a akým spôsobom to bude merané alebo kontrolované. Ako, a akým spôsobom zhotoviteľ vykoná/dodá a v akých parametroch predmet tejto zmluvy podľa tejto časti zmluvy si navrhol v rámci svojej ponuky v súťaži sám zhotoviteľ, a toto bolo v rámci hodnotenia ponúk objednávateľom prijaté. Táto časť zmluvy je rovnako ako ostatné jej časti záväzná pre obe zmluvné strany k plneniu zmluvy a je v súlade so zmluvou a planými právnymi predpismi.

Súčasťou tejto časti "H" Zmluvy o dielo Technické riešenie zhotoviteľa je, a pozostáva z nasledovných častí :

- spotreba elektrickej energie
- svetelnotechnické parametre
- materiálový list
- licenčné alebo patentové právo
- projekčná činnosť
- likvidácia odpadu
- vytyčovanie a geodetické merania
- práce vo výškach
- spájanie optických vedení
- meranie miery zhutnení zásypov
- výroba čerstvej betónovej zmesi
- prevoz čerstvej betónovej zmesi
- výroba asfaltových zmesí
- prevoz asfaltových zmesí
- hutnenie asfaltových zmesí
- vyhradené technické zariadenia elektrické
- svetelnotechnické merania
- odborná garancia projekčných prác
- odborná garancia projekčných prác kamerového systému
- stavbyvedúci

- koordinátor bezpečnosti pri práci
- odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických zariadení elektrických
- garant svetelnotechnických meraní
- revízia kamerového systému
- priestorové a porealizačné merania
- prevádzkové poriadky
- časový harmonogram – 1 x v printovej podobe a 1x v elektronickej podobe v tvare -.xls
- finančno platobný harmonogram – 1 x v printovej podobe a 1x v elektronickej podobe v tvare -.xls
- zoznam podzhotoviteľov

a tieto tvoria prílohu tejto časti "H" Zmluvy o dielo.

Táto časť „F“ zmluvy má 289 strán vrátane jej príloh.

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY  
SOLUTIONS**

IS - Industry Solutions, a.s. Tibor Baranec, člen predstavenstva  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

⑦

zhotoviteľ

zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Zhotoviteľ vyhlasuje, že priložené výpočty spotreby elektrickej energie ako hodinovej spotreba elektrickej energie celej inštalovanej sústavy ktorá je predmetom zmluvy pri plnom výkone všetkých elektrických spotrebičov a zariadení napájaných pevným aj poddajným prívodom, sú úplné, vypracoval ich (*meno a priezvisko*) Ing. Tibor Beľko s odbornou kvalifikáciou /oprávnením Inžinier 5.2.9 elektrotechnika a v tejto kvalite bude predmet zmluvy zhotovený. Zhotoviteľ svojim podpisom potvrdzuje, že výpočty majú 2 strán a hodinová spotreba elektrickej energie v zmysle vyššie uvedeného bude :

43,19 kW/h

Zhotoviteľ ďalej vyhlasuje, že spotreba elektrickej energie vo forme výpočtu zohľadňuje všetky elektrické spotrebiče a zariadenia uvažované alebo navrhované v ponuke zhotoviteľa v zmysle podmienok verejného obstarávania, pričom je vypočítaná z podmienok poskytnutých súťažných podkladov alebo vysvetlení verejným obstarávateľom. Vo výpočtoch uvažované a tým ponúkané materiály alebo výrobky budú záväzné pre realizáciu zákazky a sú z hodné s tými ktoré boli ponúkané v iných častiach ponuky v rámci súťaže.

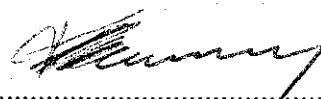
Prílohy : Sumarizačná tabuľka elektrických spotrebičov a zariadení použitých vo výpočte

Výpočty spotreby elektrickej energie podľa tejto zmluvy

V Žiline dňa 2.5.2022

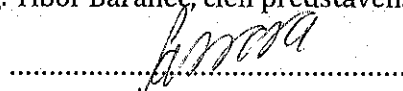
**IS INDUSTRY SOLUTIONS**  
IS – Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

⑦



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva


## SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE SUMARIZAČNÁ TABUĽKA ELEKTRICKÝCH SPOTREBIČOV

Poradové číslo sumarizačnej tabuľky : 1

Poradové číslo	Názov a typ elektrického spotrebiča/zariadenia	Počet kusov	Príkon (W)	Príkon spolu (W)
1	Komunikačný modul pre svietidlo DALI-PLC IOT	561	1	561
2	LED svietidlo typ L1 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	70	27	1890
3	LED svietidlo typ L2 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	98	34	3332
4	LED svietidlo typ L3 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	57	48,5	2764,5
5	LED svietidlo typ L4 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	98	108	10584
6	LED svietidlo typ P1 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	122	57	6954
7	LED svietidlo typ P2 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	4	30,5	122
8	LED svietidlo typ P3 s cestnou optikou a komunikáciou IoT	47	30,5	1433,5
9	LED svietidlo typ L1SB doplnené o Komunikačný prvok DALI-PLC IOT s LED modulom inštalovaný do existujúceho svietidla SR50 SITECO	259	43	11137
10	Inteligentné svietidlo s kamerovým systémom pre zvyraznenie a detekciu chodcov	16	142	2272

11	Komunikačné PLC do existujúceho RVO	17	5	85
12	Straty			2056,75
CELKOVÝ PRÍKON SPOLU (W)				43191,75

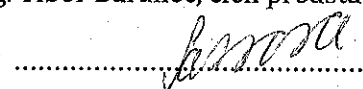
V Žiline dňa 15.8.2022



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

**IS INDUSTRY SOLUTIONS**  
**IS - Industry Solutions, a.s.**  
 M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
 IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
 bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921990774/1100



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## SVETELNOTECHNICKÉ PARAMETRE

Zhotoviteľ vyhlasuje, že svetelnotechnické parametre budú podľa priložených svetelnotechnických výpočtov a toto je úplné, vypracoval ich (*meno a priezvisko*) Ing. Tibor Beťko s odbornou kvalifikáciou /oprávnením Inžinier 5.2.9 elektrotechnika a v tejto kvalite bude predmet tejto zmluvy zhotovený. Zhotoviteľ svojim podpisom potvrdzuje, že svetelnotechnické riešenia/výpočty a ich prílohy majú 3 strán a hodnoty za všetky referenčných úsekov sú :

Jas vozovky :  $5,33 \text{ cd/m}^2$  (ako súčet hodnôt všetkých jasov všetkých referenčných úsekov)

Pozdĺžna rovnomernosť osvetlenia : 0,705 (ako priemer hodnôt pozdĺžnych rovnomerností osvetlenia všetkých referenčných úsekov)

Priečna rovnomernosť osvetlenia : 0,57 (ako priemer hodnôt priečných rovnomerností osvetlenia všetkých referenčných úsekov)

Zhotoviteľ ďalej vyhlasuje, že svetelnotechnické riešenie zohľadňuje všetky svetelné zdroje (svietidlá), ktoré vyplývajú z podmienok súťaže, ako i zahŕňa všetky svetelné zdroje (svietidlá). Vo výpočtoch uvažované a tým ponúkané materiály alebo výrobky budú záväzné pre realizáciu zákazky v zmysle podmienok zmluvy a sú z hodné s tými ktoré boli ponúkané v iných častiach ponuky v rámci súťaže.

Prílohy : Sumarizačná tabuľka svetelnotechnických parametrov;

Svetelnotechnické výpočty všetkých referenčných bodov s uvedením jednotlivých príslušných typov svietidiel;

V univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivky svietivosti použitých svietidiel vo výpočtoch vo formáte .ldt, ktoré budú zároveň aj predmetom dodávky v rámci plnenia zmluvy

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS**  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

⑦

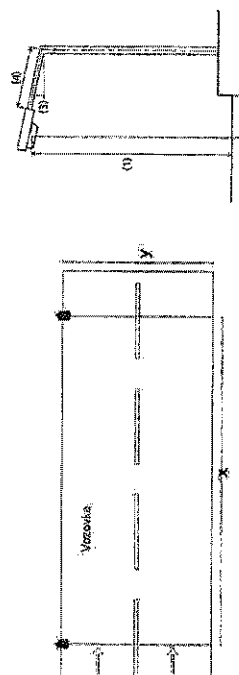
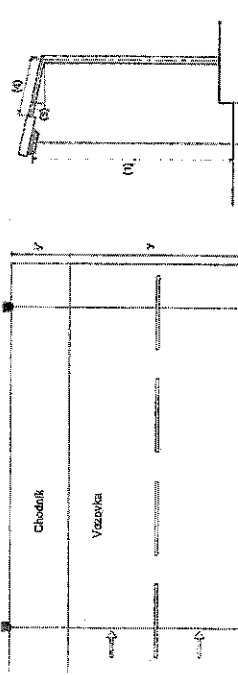
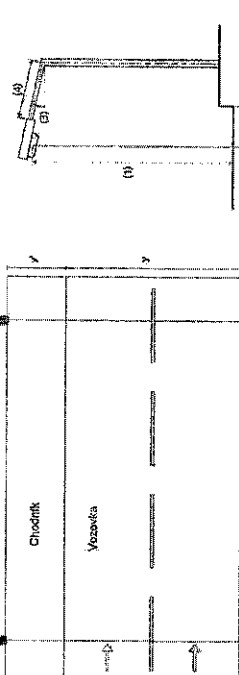
.....  
zhotoviteľ

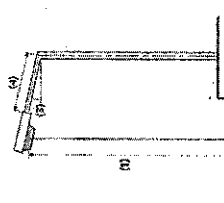
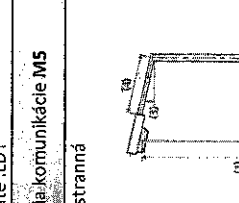
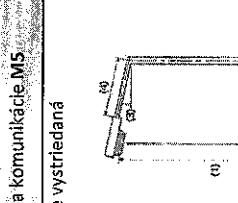
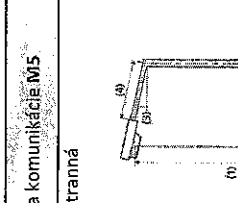
Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

.....  
zhotoviteľ

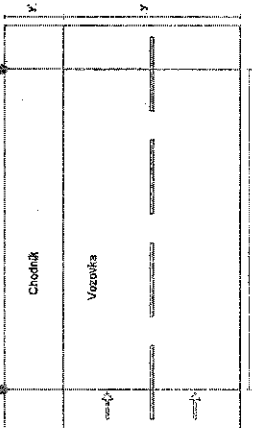
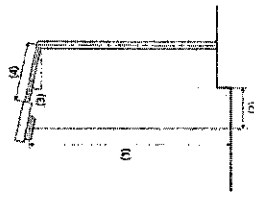
Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

Sumarizačná tabuľka svetelnotechnických parametrov

REFERENČNÝ USEK č. 1:	Ulica Hlisko - typ svetidla L1 - trieda osvetlenia komunikácie M6	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	Uj
Typ svetidla: L1 Svetelný tok svetidla: min. 4000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná 	Trieda osvetlenia komunikácie: M6 (cd/m2) 0,37	(-) 0,51	(-) 0,56
		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka	(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y)	7,5 m -0,5 m max. 10° 0,5 m 40m 6m 0m
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT	Ulica Vojtášková - typ svetidla L4 - trieda osvetlenia komunikácie M4	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	ROVNOMERNOSŤ POZDLŽNA
Typ svetidla: L4 Svetelný tok svetidla: min. 16000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná 	(cd/m2) 1,14	(-) 0,5	(-) 0,66
		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka	(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y)	8 m -1 m max. 15° 0 m 40m 7,5m 3m
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT	Ulica Vojtášková - typ svetidla L4 - trieda osvetlenia komunikácie M4	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	ROVNOMERNOSŤ POZDLŽNA
Typ svetidla: L4 Svetelný tok svetidla: min. 16000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná 	(cd/m2) 0,86	(-) 0,59	(-) 0,63
		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka	(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y)	7,5 m -3,5 m max. 15° 0,5 m 37m 7m 2m
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT	Ulica Vládina - typ svetidla L2 - trieda osvetlenia komunikácie M6	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	ROVNOMERNOSŤ POZDLŽNA
Typ svetidla: L2 Svetelný tok svetidla: min. 5000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná	(cd/m2)	(-)	(-)

	<p>0,49</p> <p>Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka</p>	<p>0,48</p> <p>(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y')</p> <p>ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA</p> <p>Trieda osvetlenia komunikácie: M5</p> <p>(-)</p>	<p>0,78</p> <p>8 m -1 m max. 15° 0,5 m 32m 7m 0m</p> <p>ROVNOMERNOSŤ POZDĺŽNA</p>
<p>REFERENČNÝ ÚSEK č. 5: Typ svietidla: L3 Svetelný tok svietidla: min. 8000 lm</p> <p>Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a „ULD krivku svetivosti použitého svietidla vo formáte „LDT</p> <p>Ulica Medvedzle - typ svietidla L3 - trieda osvetlenia komunikácie M5</p> <p>Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná</p> 	<p>0,6</p> <p>Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka</p>	<p>0,6</p> <p>(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y')</p> <p>ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA</p> <p>Trieda osvetlenia komunikácie: M5</p> <p>(-)</p>	<p>0,77</p> <p>10 m 1,5 m max. 10° 2 m 40m 8m 0m</p> <p>ROVNOMERNOSŤ POZDĺŽNA</p>
<p>REFERENČNÝ ÚSEK č. 6: Typ svietidla: P1 Svetelný tok svietidla: min. 5000 lm</p> <p>Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a „ULD krivku svetivosti použitého svietidla vo formáte „LDT</p> <p>Ulica Medvedzle - typ svietidla P1 - trieda osvetlenia komunikácie M5</p> <p>Geometria osvetľovacej sústavy: obojstranne vystriedaná</p> 	<p>0,63</p> <p>Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka</p>	<p>0,65</p> <p>(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y')</p> <p>ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA</p> <p>Trieda osvetlenia komunikácie: M5</p> <p>(-)</p>	<p>0,88</p> <p>6 m -3,5 m. max. 0° 0 m 25m 7m 3m</p> <p>ROVNOMERNOSŤ POZDĺŽNA</p>
<p>REFERENČNÝ ÚSEK č. 7: Typ svietidla: L3 Svetelný tok svietidla: min. 8000 lm</p> <p>Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a „ULD krivku svetivosti použitého svietidla vo formáte „LDT</p> <p>Ulica Medvedzle - typ svietidla L3 - trieda osvetlenia komunikácie M5</p> <p>Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná</p> 	<p>0,72</p> <p>Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky</p>	<p>0,48</p> <p>(1) (2) (3) (4) (x) (y)</p> <p>ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA</p> <p>Trieda osvetlenia komunikácie: M5</p> <p>(-)</p>	<p>0,7</p> <p>8 m -1 m max. 15° 1 m 35m 7m</p> <p>ROVNOMERNOSŤ POZDĺŽNA</p>



Predložiť výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svietidla vo formáte .LDT		0m	
REFERENČNÝ ÚSEK č. 8: Ulica Medvedzje - Typ svietidla L2 - trieda osvetlenia komunikácie M5		ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	ROVNOMERNOSŤ POZDÍŽNA
Typ svietidla: L2 Svetelný tok svietidla: min. 5000 lm		Trieda osvetlenia komunikácie: M5	
Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná		(-)	(-)
		0,52	0,66
		(1)	6 m
		(2)	-1,5 m
		(3)	max. 15°
		(4)	0 m
		(x)	30m
		(y)	6m
		(y')	2m
Predložiť výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svietidla vo formáte .LDT			
VYHODNOTENIE		HODNOTY PRIEČNEJ ROVNOM. SPOLU	HODNOTY POZDÍŽ ROVNOM. SPOLU
		5,33	5,64
		4,54	

šírka chodníka	súčet všetkých hodnôt priečných rovnornosti spolu	súčet všetkých hodnôt pozdĺžnych rovnornosti spolu
JAS VOZOVKY (cd/m2)	(-)	(-)
0,52	4,54	5,64
Výška	Súčet všetkých hodnôt jasu vozovky spolu	Priemer všetkých hodnôt pozdĺžnych rovnornosti
6 m	(-)	(-)
Presah na komunikáciu	(cd/m2)	0,5675
-1,5 m	5,33	0,705
max. 15°		
0 m		
30m		
6m		
2m		

Date

21. 4. 2022

DIALux



20-145 TVRDOSIN MODERNE TECHNOLOGIE 2022\_04\_21

**Preliminary remarks**

## Content

Cover page .....	1
Preliminary remarks .....	2
Content .....	3
Description .....	5
Luminaire list .....	6

## Product data sheets

Philips - BDP100-PCC T25 DS /727 (1x LED-HB 7771 lm L91@100kh) .....	7
Philips - BGP281 T25 DM10 /730 (1x LED-HB 5000 lm-CLO-4S @100kh) .....	8
Philips - BGP281 T25 DM11 /730 (1x LED-HB 4000 lm-CLO-4S @100kh) .....	9
Philips - BGP281 T25 DM11 /730 (1x LED-HB 5000 lm-CLO-4S @100kh) .....	10
Philips - BGP283 T25 DM10 /730 (1x LED-HB 16000 lm-CLO-4S @100kh) .....	11
Philips - BGP283 T25 DM11 /730 (1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh) .....	12

## Referencny usek 1 · Alternative 1

Description .....	13
Summary (according to EN 13201:2015) .....	14
Roadway 1 (M6) .....	17

## Referencny usek 2 · Alternative 2

Description .....	23
Summary (according to EN 13201:2015) .....	24
Sidewalk 1 (P2) .....	27
Roadway 1 (M4) .....	29

## Referencny usek 3 · Alternative 3

Description .....	35
Summary (according to EN 13201:2015) .....	36
Sidewalk 1 (P3) .....	39
Roadway 1 (M4) .....	41

## Referencny usek 4 · Alternative 4

Description .....	48
Summary (according to EN 13201:2015) .....	49
Roadway 1 (M6) .....	52

## Content

### Referencny usek 5 · Alternative 5

Description .....	58
Summary (according to EN 13201:2015) .....	59
Roadway 1 (M5) .....	62

### Referencny usek 6 · Alternative 6

Description .....	68
Summary (according to EN 13201:2015) .....	69
Sidewalk 1 (P2) .....	72
Roadway 1 (M5) .....	74

### Referencny usek 7 · Alternative 7

Description .....	85
Summary (according to EN 13201:2015) .....	86
Roadway 1 (M5) .....	89

### Referencny usek 8 · Alternative 8

Description .....	95
Summary (according to EN 13201:2015) .....	96
Sidewalk 1 (P3) .....	99
Roadway 1 (M5) .....	101

Glossary .....	107
----------------	-----



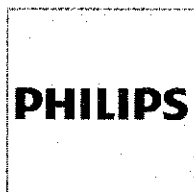
## Description

## Luminaire list

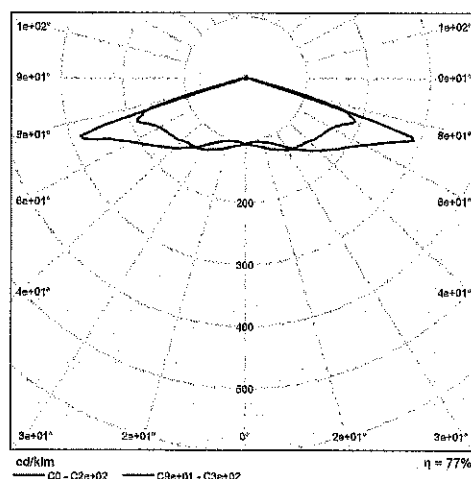
	$\Phi_{total}$	$P_{total}$	Luminous efficacy			
	307774 lm	2441.0 W	126.1 lm/W			
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi$	Luminous efficacy
8	Philips	UniStreet gen2 Medium	BGP283 T25 DM10 /730	108,0 W	14239 lm	131,8 lm/W
8	Philips	UniStreet gen2 Medium	BGP283 T25 DM11 /730	48,5 W	7158 lm	147,6 lm/W
5	Philips	UniStreet gen2 Micro	BGP281 T25 DM10 /730	34,0 W	4450 lm	130,9 lm/W
4	Philips	UniStreet gen2 Micro	BGP281 T25 DM11 /730	27,0 W	3579 lm	132,5 lm/W
5	Philips	UniStreet gen2 Micro	BGP281 T25 DM11 /730	34,0 W	4474 lm	131,6 lm/W
13	Philips	TownGuide e Performer	BDP100-PCC T25 DS /727	57,0 W	5974 lm	104,8 lm/W

## Product data sheet

Philips - BDP100-PCC T25 DS /727



Article No.	TownGuide Performer
P	57.0 W
$\Phi_{Lamp}$	7771 lm
$\Phi_{Luminaire}$	5974 lm
$\eta$	76.87 %
Luminous efficacy	104.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

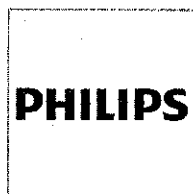


Polar LDC



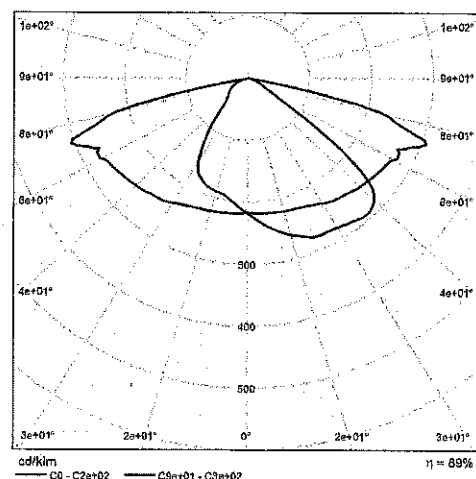
## Product data sheet

Philips - BGP281 T25 DM10 /730



Article No. UniStreet gen2 Micro

P	34.0 W
$\Phi_{\text{Lamp}}$	5000 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4450 lm
$\eta$	88.99 %
Luminous efficacy	130.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

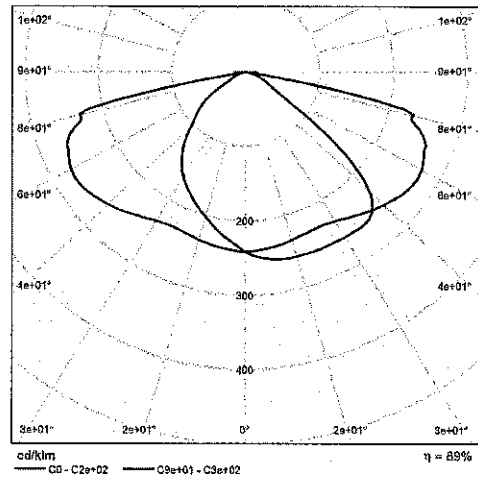
**Product data sheet**

Philips - BGP281 T25 DM11 /730



Article No. UniStreet gen2 Micro

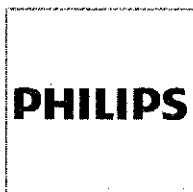
P	27.0 W
$\Phi_{Lamp}$	4000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3579 lm
$\eta$	89.47 %
Luminous efficacy	132.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



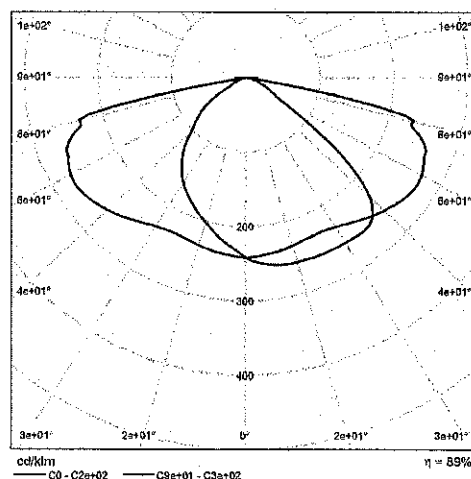
Polar LDC

## Product data sheet

Philips - BGP281 T25 DM11 /730



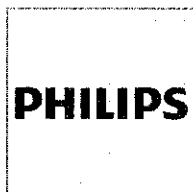
Article No.	UniStreet gen2 Micro
P	34.0 W
$\Phi_{Lamp}$	5000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4474 lm
$\eta$	89.47 %
Luminous efficacy	131.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



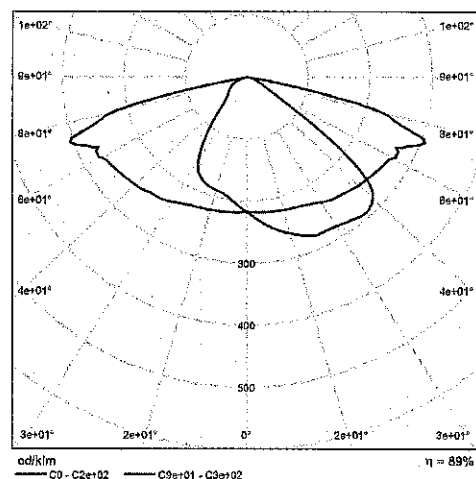
Polar LDC

## Product data sheet

Philips - BGP283 T25 DM10 /730



Article No.	UniStreet gen2 Medium
P	108.0 W
$\Phi_{Lamp}$	16000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	14239 lm
$\eta$	88.99 %
Luminous efficacy	131.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



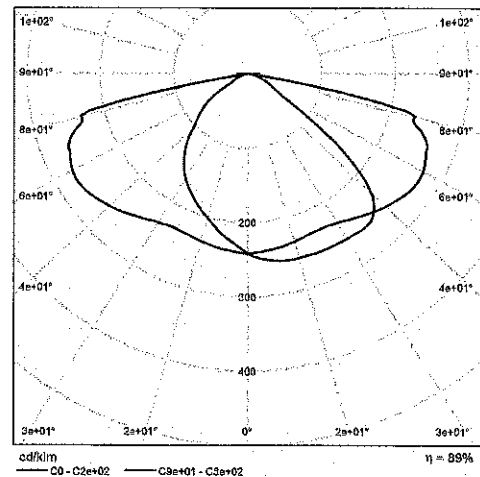
Polar LDC

**Product data sheet**

Philips - BGP283 T25 DM11 /730



Article No.	UniStreet gen2 Medium
P	48.5 W
$\Phi_{Lamp}$	8000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	7158 lm
$\eta$	89.47 %
Luminous efficacy	147.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

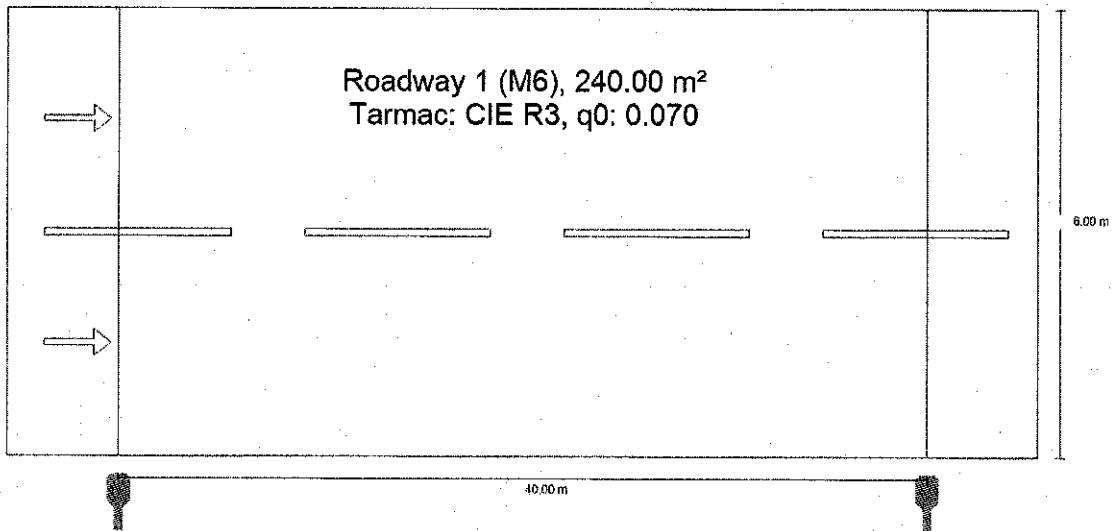


Referency usek 1

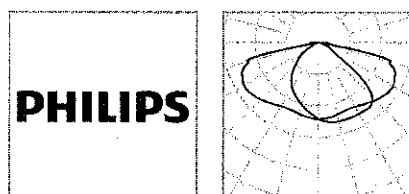
**Description**

Referenčný usek 1

**Summary (according to EN 13201:2015)**



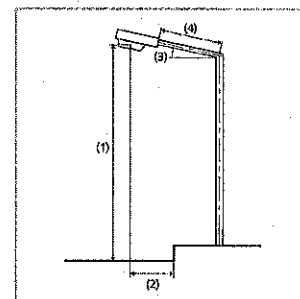
Referenčný usek 1

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	27.0 W
Article No.	UniStreet gen2 Micro	$\Phi_{Lamp}$	4000 lm
Article name	BGP281 T25 DM11 /730	$\Phi_{Luminaire}$	3579 lm
Fitting	1x LED-HB 4000 lm- CLO-4S @100kh	$\eta$	89.47 %

**BGP281 T25 DM11 /730 (single side bottom)**

Pole distance	40.000 m
(1) Light spot height	7.500 m
(2) Light point overhang	-0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 27.0 W
Consumption	675.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 621 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 108 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*2
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6





Referenčný usek 1

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M6)	$L_{av}$	0.37 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	$R_{Et}$	0.62	≥ 0.30	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Referenčný usek 1	$D_p$	0.020 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP281 T25 DM11 /730 (single side bottom)	$D_e$	0.5 kWh/m <sup>2</sup> yr,	108.0 kWh/yr

Referenčný usek 1

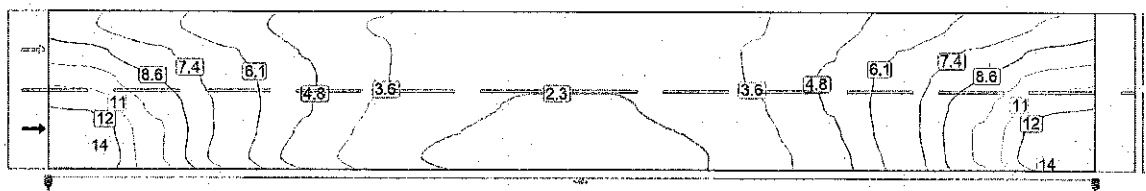
**Roadway 1 (M6)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M6)	$L_{av}$	0.37 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	$R_{EI}$	0.62	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.37 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.56	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.40 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.52	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Referenčný usek 1

**Roadway 1 (M6)**

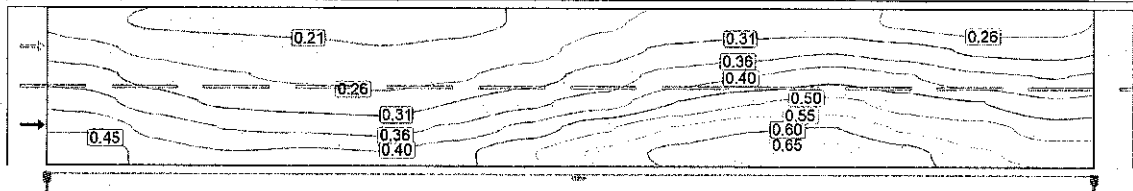
	7.5	6.4	5.4	4.3	3.5	2.9	2.6	2.6	2.9	3.5	4.3	5.4	6.4	7.5
→	9.1	7.6	6.2	4.8	3.6	2.9	2.5	2.5	2.9	3.6	4.8	6.2	7.6	9.1
	11	8.7	6.7	5.0	3.6	2.8	2.4	2.4	2.8	3.6	5.0	6.7	8.7	11
→	12	9.5	7.0	4.9	3.4	2.6	2.2	2.2	2.8	3.4	4.9	7.0	9.5	12
	14	10	6.9	4.7	3.2	2.3	1.9	1.9	2.3	3.2	4.7	6.9	10	14
→	14	10	6.6	4.3	2.8	2.0	1.6	1.6	2.0	2.8	4.3	6.6	10	14

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
5.500	7.54	6.42	5.39	4.35	3.47	2.88	2.60	2.60	2.88	3.47	4.35	5.39	6.42	7.54
4.500	9.07	7.60	6.17	4.77	3.64	2.89	2.54	2.54	2.89	3.64	4.77	6.17	7.60	9.07
3.500	10.70	8.66	6.73	4.97	3.62	2.78	2.39	2.39	2.78	3.62	4.97	6.73	8.66	10.70
2.500	12.27	9.54	6.97	4.89	3.44	2.57	2.17	2.17	2.57	3.44	4.89	6.97	9.54	12.27
1.500	13.59	10.05	6.92	4.65	3.16	2.30	1.91	1.91	2.30	3.16	4.65	6.92	10.05	13.59
0.500	14.34	10.04	6.63	4.28	2.82	2.00	1.65	1.65	2.00	2.82	4.28	6.63	10.04	14.34

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E <sub>av</sub>	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Maintenance value, horizontal illuminance	5.60 lx	1.65 lx	14.3 lx	0.294	0.115



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	0.23	0.20	0.20	0.20	0.19	0.20	0.22	0.25	0.28	0.28	0.28	0.25	0.23	0.24
→	0.28	0.25	0.23	0.22	0.21	0.22	0.24	0.29	0.32	0.34	0.35	0.33	0.30	0.29
	0.33	0.29	0.26	0.25	0.23	0.25	0.29	0.33	0.38	0.40	0.44	0.41	0.37	0.36
→	0.38	0.33	0.30	0.29	0.28	0.31	0.34	0.38	0.45	0.50	0.51	0.48	0.45	0.41
	0.44	0.39	0.35	0.35	0.34	0.36	0.42	0.49	0.55	0.59	0.60	0.54	0.52	0.48
→	0.49	0.43	0.41	0.41	0.41	0.44	0.50	0.56	0.62	0.65	0.67	0.62	0.56	0.53

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
5.500	0.23	0.20	0.20	0.20	0.19	0.20	0.22	0.25	0.28	0.28	0.28	0.25	0.23	0.24
4.500	0.28	0.25	0.23	0.22	0.21	0.22	0.24	0.29	0.32	0.34	0.35	0.33	0.30	0.29

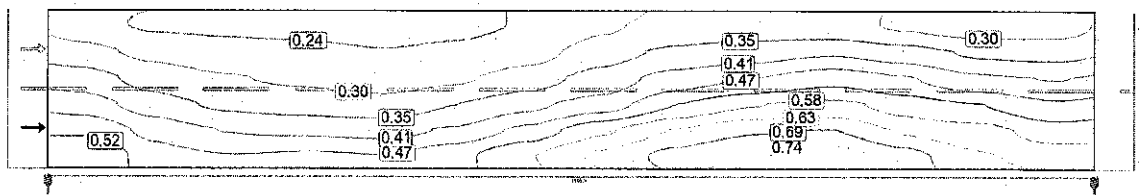
Referenčný usek 1

**Roadway 1 (M6)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.500	0.33	0.29	0.26	0.25	0.23	0.25	0.29	0.33	0.38	0.40	0.44	0.41	0.37	0.36
2.500	0.38	0.33	0.30	0.29	0.28	0.31	0.34	0.38	0.45	0.50	0.51	0.48	0.45	0.41
1.500	0.44	0.39	0.35	0.35	0.34	0.36	0.42	0.49	0.55	0.59	0.60	0.54	0.52	0.48
0.500	0.49	0.43	0.41	0.41	0.41	0.44	0.50	0.56	0.62	0.65	0.67	0.62	0.56	0.53

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.37 cd/m <sup>2</sup>	0.19 cd/m <sup>2</sup>	0.67 cd/m <sup>2</sup>	0.512	0.281



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	0.27	0.24	0.23	0.23	0.22	0.23	0.25	0.29	0.32	0.32	0.32	0.29	0.27	0.28
	0.32	0.28	0.26	0.26	0.25	0.26	0.28	0.33	0.37	0.39	0.40	0.38	0.35	0.34
	0.38	0.33	0.30	0.29	0.27	0.29	0.33	0.38	0.44	0.46	0.50	0.47	0.42	0.41
	0.44	0.38	0.34	0.33	0.32	0.35	0.40	0.44	0.52	0.57	0.59	0.55	0.52	0.48
	0.51	0.45	0.41	0.40	0.39	0.42	0.48	0.57	0.64	0.68	0.69	0.62	0.60	0.55
	0.56	0.49	0.47	0.47	0.47	0.50	0.57	0.64	0.71	0.75	0.77	0.71	0.64	0.61

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

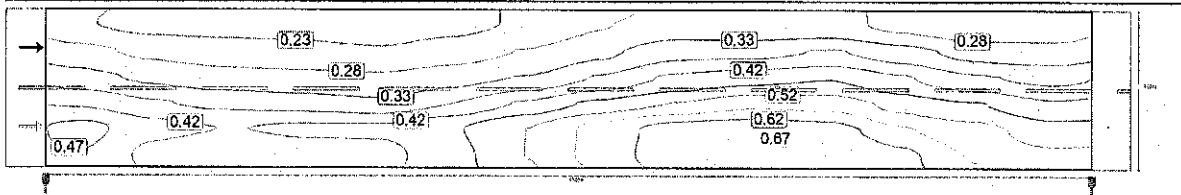
Referenčný usek 1

**Roadway 1 (M6)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
5.500	0.27	0.24	0.23	0.23	0.22	0.23	0.25	0.29	0.32	0.32	0.32	0.29	0.27	0.28
4.500	0.32	0.28	0.26	0.26	0.25	0.26	0.28	0.33	0.37	0.39	0.40	0.38	0.35	0.34
3.500	0.38	0.33	0.30	0.29	0.27	0.29	0.33	0.38	0.44	0.46	0.50	0.47	0.42	0.41
2.500	0.44	0.38	0.34	0.33	0.32	0.35	0.40	0.44	0.52	0.57	0.59	0.55	0.52	0.48
1.500	0.51	0.45	0.41	0.40	0.39	0.42	0.48	0.57	0.64	0.68	0.69	0.62	0.60	0.55
0.500	0.56	0.49	0.47	0.47	0.47	0.50	0.57	0.64	0.71	0.75	0.77	0.71	0.64	0.61

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.42 cd/m <sup>2</sup>	0.22 cd/m <sup>2</sup>	0.77 cd/m <sup>2</sup>	0.512	0.281



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	0.24	0.21	0.21	0.21	0.22	0.24	0.28	0.30	0.30	0.29	0.27	0.24	0.25
→	0.29	0.27	0.25	0.25	0.24	0.26	0.28	0.36	0.36	0.38	0.35	0.31	0.30
	0.35	0.32	0.30	0.29	0.29	0.31	0.33	0.38	0.43	0.45	0.47	0.43	0.38
	0.42	0.38	0.36	0.35	0.34	0.36	0.43	0.49	0.52	0.56	0.55	0.50	0.43
	0.48	0.44	0.42	0.43	0.43	0.47	0.52	0.59	0.64	0.66	0.65	0.58	0.54
	0.47	0.41	0.39	0.40	0.41	0.45	0.52	0.59	0.65	0.69	0.69	0.63	0.54

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

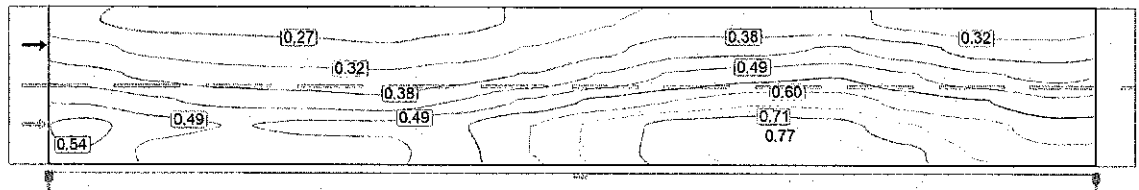
Referenčný usek 1

Roadway 1 (M6)

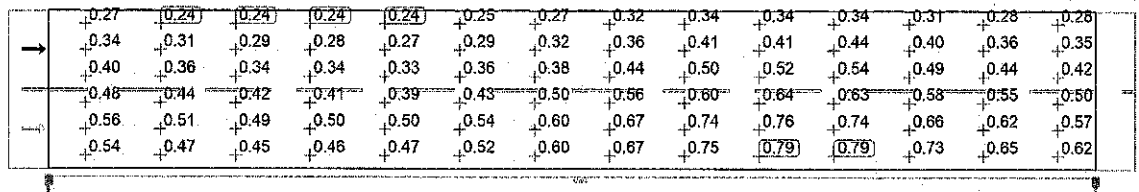
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
5.500	0.24	0.21	0.21	0.21	0.21	0.22	0.24	0.28	0.30	0.30	0.29	0.27	0.24	0.25
4.500	0.29	0.27	0.25	0.25	0.24	0.26	0.28	0.32	0.36	0.36	0.38	0.35	0.31	0.30
3.500	0.35	0.32	0.30	0.29	0.29	0.31	0.33	0.38	0.43	0.45	0.47	0.43	0.38	0.36
2.500	0.42	0.38	0.36	0.35	0.34	0.38	0.43	0.49	0.52	0.56	0.55	0.50	0.48	0.43
1.500	0.48	0.44	0.42	0.43	0.43	0.47	0.52	0.59	0.64	0.66	0.65	0.58	0.54	0.50
0.500	0.47	0.41	0.39	0.40	0.41	0.45	0.52	0.59	0.65	0.69	0.69	0.63	0.56	0.54

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.40 cd/m <sup>2</sup>	0.21 cd/m <sup>2</sup>	0.69 cd/m <sup>2</sup>	0.515	0.299



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
5.500	0.27	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.27	0.32	0.34	0.34	0.34	0.31	0.28	0.28
4.500	0.34	0.31	0.29	0.28	0.27	0.29	0.32	0.36	0.41	0.41	0.44	0.40	0.36	0.35
3.500	0.40	0.36	0.34	0.34	0.33	0.36	0.38	0.44	0.50	0.52	0.54	0.49	0.44	0.42
2.500	0.48	0.44	0.42	0.41	0.39	0.43	0.50	0.56	0.60	0.64	0.63	0.58	0.55	0.50
1.500	0.56	0.51	0.49	0.50	0.50	0.54	0.60	0.67	0.74	0.76	0.74	0.66	0.62	0.57
0.500	0.54	0.47	0.45	0.46	0.47	0.52	0.60	0.67	0.75	0.79	0.79	0.73	0.65	0.62

Referenčný usek 1

**Roadway 1 (M6)**Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	0.46 cd/m <sup>2</sup>	0.24 cd/m <sup>2</sup>	0.79 cd/m <sup>2</sup>	0.515	0.299



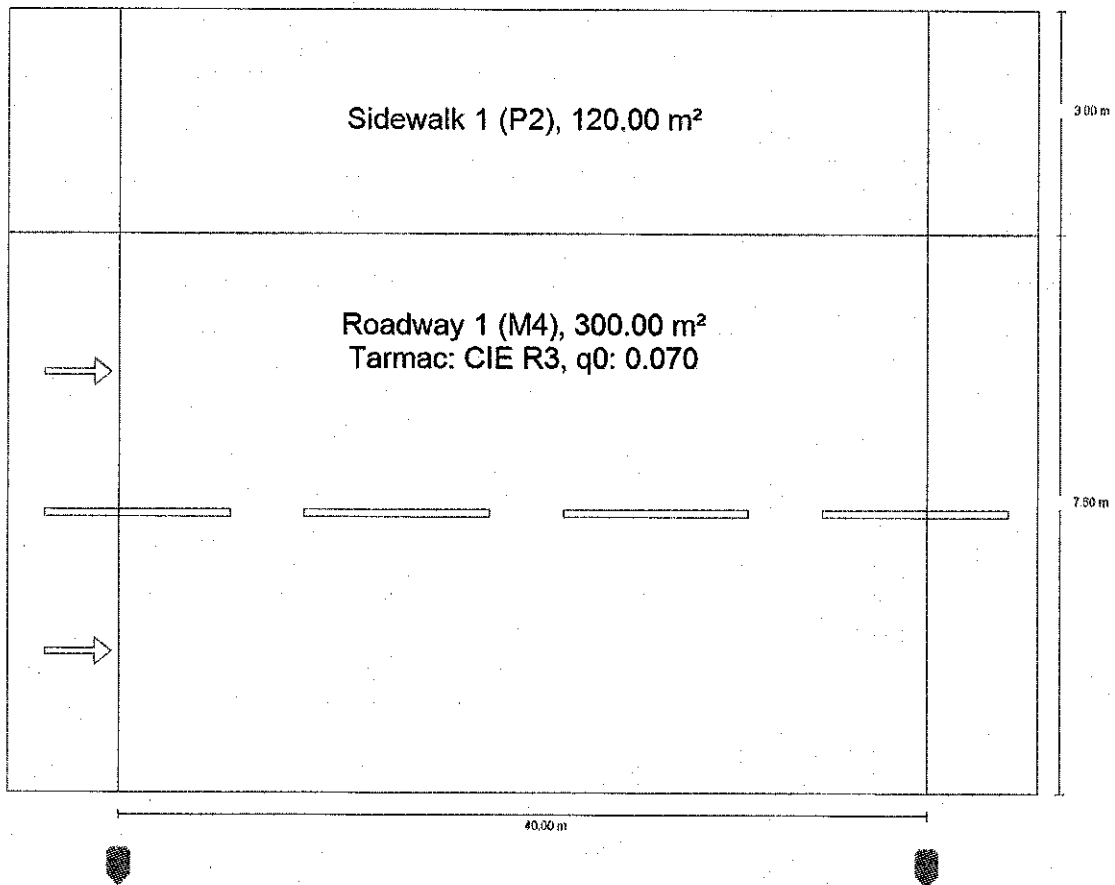
Referencny usek 2

**Description**

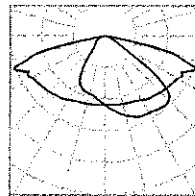
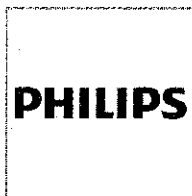


Referenčný usek 2

**Summary (according to EN 13201:2015)**



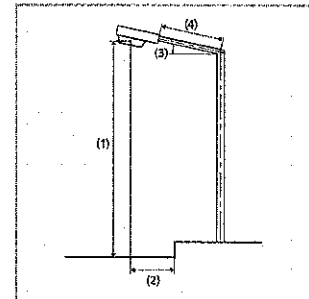
Referenčný usek 2

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	108.0 W
Article No.	UniStreet gen2 Medium	$\Phi_{Lamp}$	16000 lm
Article name	BGP283 T25 DM10 /730	$\Phi_{Luminaire}$	14239 lm
Fitting	1x LED-HB 16000 lm- CLO-4S @100kh	$\eta$	88.99 %

**BGP283 T25 DM10 /730 (single side bottom)**

Pole distance	40.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 108.0 W
Consumption	2700.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 605 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 62.1 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6



Referency usek 2

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P2)	$E_{av}$	10.02 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	6.81 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Roadway 1 (M4)	$L_{av}$	1.14 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.66	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{Et}$	0.86	$\geq 0.30$	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

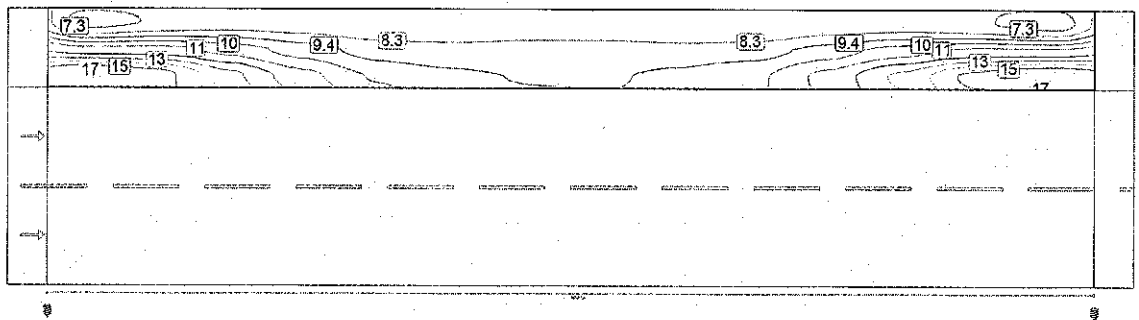
	Symbol	Calculated	Consumption
Referency usek 2	$D_p$	0.015 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP283 T25 DM10 /730 (single side bottom)	$D_e$	1.0 kWh/m <sup>2</sup> yr,	432.0 kWh/yr

Referenčný usek 2

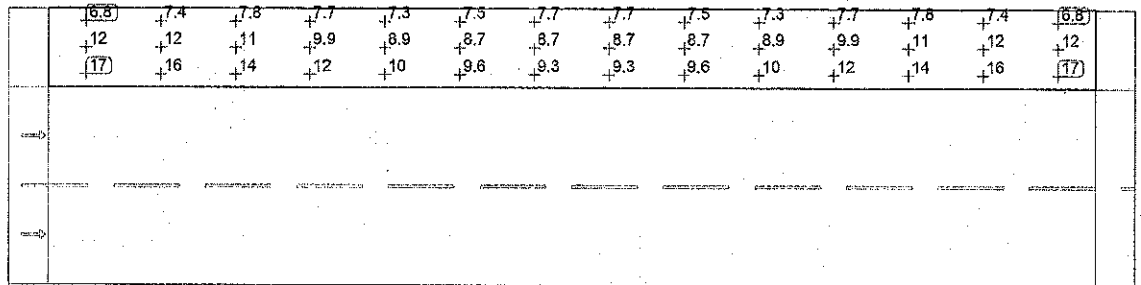
**Sidewalk 1 (P2)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P2)	$E_{av}$	10.02 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	6.81 lx	$\geq 2.00$ lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

Referenčný usek 2

**Sidewalk 1 (P2)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
10.000	6.81	7.42	7.82	7.70	7.35	7.47	7.74	7.74	7.47	7.35	7.70	7.82	7.42	6.81
9.000	11.71	11.77	10.97	9.86	8.91	8.69	8.70	8.70	8.69	8.91	9.86	10.97	11.77	11.71
8.000	17.02	15.92	13.71	11.73	10.20	9.60	9.29	9.29	9.60	10.20	11.73	13.71	15.92	17.02

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	10.0 lx	6.81 lx	17.0 lx	0.680	0.400

Referenčný usek 2

**Roadway 1 (M4)**

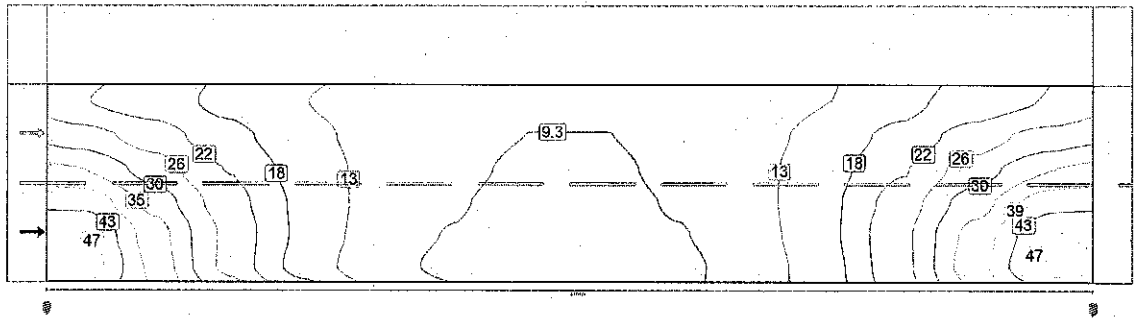
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	$L_{av}$	1.14 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	≥ 0.40	✓
	$U_j$	0.66	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	$R_{ef}$	0.86	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.875 m, 1.500 m	$L_{av}$	1.14 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.52	≥ 0.40	✓
	$U_j$	0.66	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.625 m, 1.500 m	$L_{av}$	1.27 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.50	≥ 0.40	✓
	$U_j$	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓

Referenčný usek 2  
**Roadway 1 (M4)**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

	+22	+20	+17	+14	+11	+10	+9.5	+9.5	+10	+11	+14	+17	+20	+22
⇒	+28	+24	+19	+15	+12	+10	+9.2	+9.2	+10	+12	+15	+19	+24	+28
	+35	+28	+22	+16	+12	+10	+8.8	+8.8	+10	+12	+16	+22	+28	+35
	+42	+33	+24	+17	+12	+9.6	+8.2	+8.2	+9.6	+12	+17	+24	+33	+42
→	+47	+37	+25	+17	+12	+9.0	+7.7	+7.7	+9.0	+12	+17	+25	+37	+47
	(49)	+38	+25	+16	+11	+8.4	(7.1)	(7.1)	+8.4	+11	+16	+25	+38	(49)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

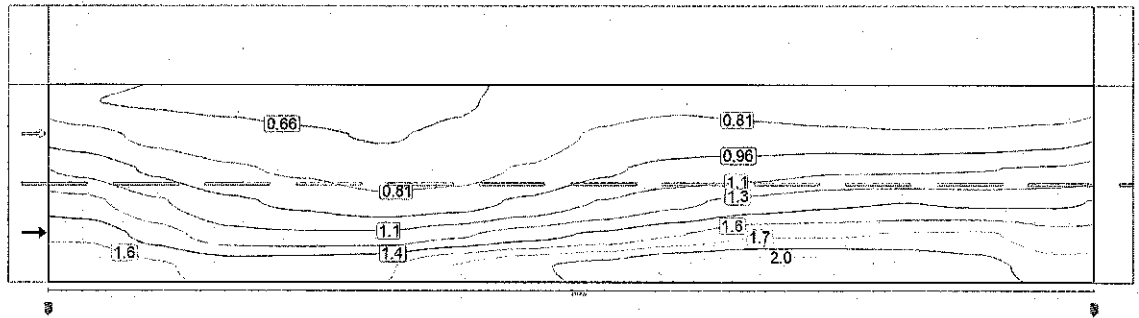
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.875	22.23	19.92	16.51	13.51	11.28	10.18	9.52	9.52	10.18	11.28	13.51	16.51	19.92	22.23
5.625	28.16	24.09	19.12	14.94	11.99	10.30	9.24	9.24	10.30	11.99	14.94	19.12	24.09	28.16
4.375	34.61	28.43	21.69	16.02	12.29	10.07	8.76	8.76	10.07	12.29	16.02	21.69	28.43	34.61
3.125	41.79	32.92	23.93	16.73	12.14	9.59	8.23	8.23	9.59	12.14	16.73	23.93	32.92	41.79
1.875	47.48	36.54	25.28	16.79	11.70	9.03	7.66	7.66	9.03	11.70	16.79	25.28	36.54	47.48
0.625	49.50	37.62	25.05	16.14	11.02	8.37	7.14	7.14	8.37	11.02	16.14	25.05	37.62	49.50

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	19.2 lx	7.14 lx	49.5 lx	0.371	0.144

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M4)



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	+0.67	+0.65	+0.64	+0.62	(0.59)	+0.65	+0.70	+0.76	+0.79	+0.76	+0.72	+0.71	+0.69	+0.68
→	+0.88	+0.77	+0.72	+0.69	+0.65	+0.70	+0.74	+0.84	+0.89	+0.88	+0.87	+0.84	+0.85	+0.90
	+1.1	+0.94	+0.83	+0.79	+0.74	+0.76	+0.83	+0.94	+1.0	+1.0	+1.1	+1.1	+1.1	+1.1
→	+1.3	+1.1	+0.99	+0.93	+0.86	+0.89	+1.00	+1.1	+1.2	+1.3	+1.4	+1.4	+1.4	+1.4
	+1.5	+1.3	+1.2	+1.1	+1.1	+1.2	+1.3	+1.4	+1.6	+1.7	+1.7	+1.7	+1.7	+1.6
→	+1.7	+1.6	+1.5	+1.5	+1.5	+1.7	+1.8	+1.9	+2.0	(2.1)	(2.1)	+2.0	+1.9	+1.8

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.875	0.67	0.65	0.64	0.62	0.59	0.65	0.70	0.76	0.79	0.76	0.72	0.71	0.69	0.68
5.625	0.88	0.77	0.72	0.69	0.65	0.70	0.74	0.84	0.89	0.88	0.87	0.84	0.85	0.90
4.375	1.07	0.94	0.83	0.79	0.74	0.76	0.83	0.94	1.01	1.04	1.09	1.10	1.11	1.13
3.125	1.31	1.13	0.99	0.93	0.86	0.89	1.00	1.12	1.23	1.31	1.38	1.41	1.38	1.39
1.875	1.53	1.34	1.16	1.14	1.14	1.23	1.34	1.44	1.56	1.69	1.69	1.72	1.73	1.62
0.625	1.70	1.58	1.50	1.51	1.55	1.72	1.84	1.91	2.04	2.08	2.09	2.02	1.93	1.79

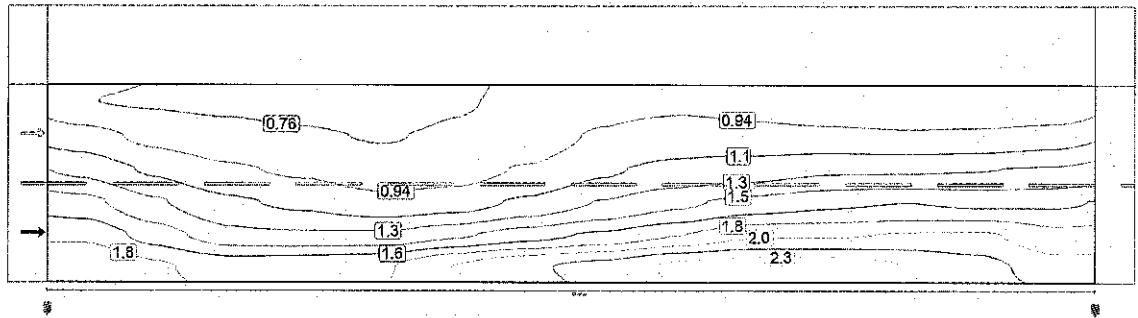
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.14 cd/m²	0.59 cd/m²	2.09 cd/m²	0.515	0.283



Referenčný usek 2

Roadway 1 (M4)



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	+0.77	+0.75	+0.73	+0.71	(0.68)	+0.74	+0.80	+0.88	+0.90	+0.87	+0.82	+0.82	+0.80	+0.79
→	+1.0	+0.88	+0.83	+0.79	+0.75	+0.80	+0.85	+0.96	+1.0	+1.0	+0.99	+0.97	+0.98	+1.0
	+1.2	+1.1	+0.96	+0.91	+0.85	+0.88	+0.95	+1.1	+1.2	+1.2	+1.3	+1.3	+1.3	+1.3
	+1.5	+1.3	+1.1	+1.1	+0.99	+1.0	+1.1	+1.3	+1.4	+1.5	+1.6	+1.6	+1.6	+1.6
→	+1.8	+1.5	+1.3	+1.3	+1.3	+1.4	+1.5	+1.7	+1.8	+1.9	+1.9	+2.0	+2.0	+1.9
	+2.0	+1.8	+1.7	+1.7	+1.8	+2.0	+2.1	+2.2	+2.3	(2.4)	(2.4)	+2.3	+2.2	+2.1

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

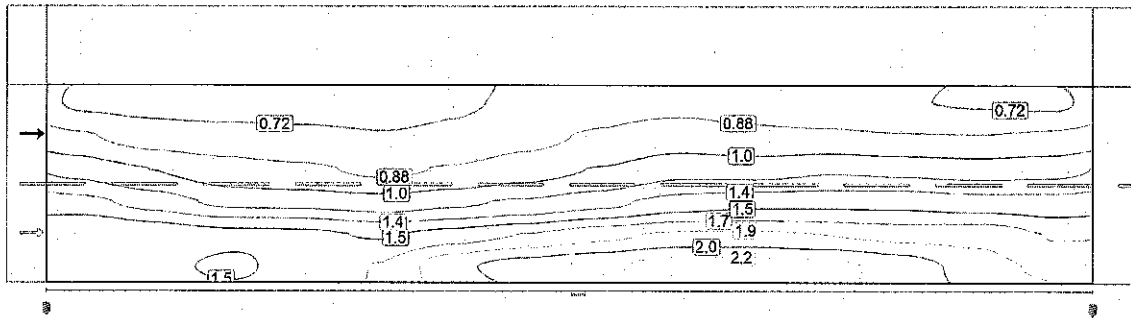
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.875	0.77	0.75	0.73	0.71	0.68	0.74	0.80	0.88	0.90	0.87	0.82	0.82	0.80	0.79
5.625	1.01	0.88	0.83	0.79	0.75	0.80	0.85	0.96	1.02	1.01	0.99	0.97	0.98	1.04
4.375	1.23	1.08	0.96	0.91	0.85	0.88	0.95	1.08	1.16	1.20	1.25	1.26	1.27	1.30
3.125	1.50	1.30	1.14	1.07	0.99	1.03	1.15	1.29	1.41	1.51	1.59	1.62	1.58	1.60
1.875	1.75	1.54	1.34	1.30	1.31	1.42	1.55	1.66	1.79	1.95	1.95	1.98	1.99	1.86
0.625	1.95	1.82	1.72	1.74	1.78	1.97	2.11	2.19	2.35	2.39	2.40	2.32	2.21	2.05

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	1.32 cd/m <sup>2</sup>	0.68 cd/m <sup>2</sup>	2.40 cd/m <sup>2</sup>	0.515	0.283

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M4)



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

→	0.68	0.67	0.66	0.65	0.64	0.70	0.75	0.82	0.84	0.80	0.75	0.73	0.71	0.69
	0.90	0.80	0.78	0.76	0.73	0.77	0.84	0.91	0.97	0.94	0.93	0.89	0.89	0.92
	1.1	1.0	0.95	0.91	0.85	0.90	0.98	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2
	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7
	1.7	1.6	1.5	1.6	1.7	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.8

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

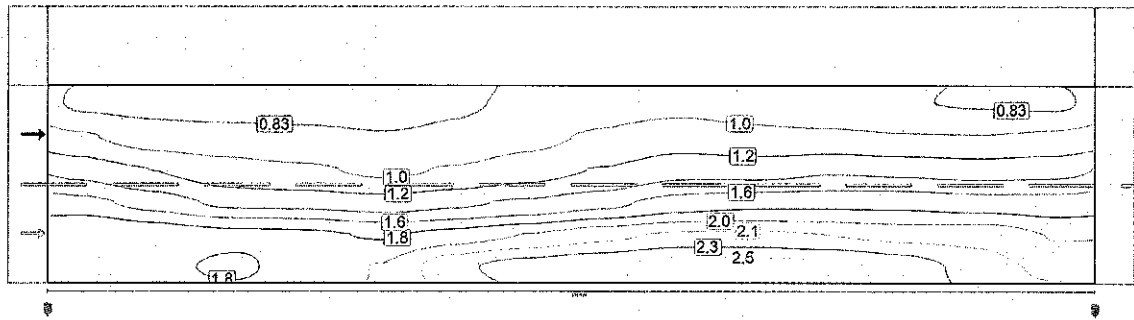
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.875	0.68	0.67	0.66	0.65	0.64	0.70	0.75	0.82	0.84	0.80	0.75	0.73	0.71	0.69
5.625	0.90	0.80	0.78	0.76	0.73	0.77	0.84	0.91	0.97	0.94	0.93	0.89	0.89	0.92
4.375	1.15	1.04	0.95	0.91	0.85	0.90	0.98	1.06	1.16	1.14	1.19	1.17	1.15	1.17
3.125	1.42	1.30	1.16	1.15	1.12	1.17	1.24	1.32	1.45	1.50	1.50	1.50	1.45	1.45
1.875	1.70	1.62	1.56	1.56	1.52	1.61	1.71	1.82	1.89	1.90	1.86	1.82	1.81	1.69
0.625	1.66	1.57	1.52	1.59	1.71	1.98	2.10	2.17	2.27	2.26	2.24	2.13	1.96	1.82

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.27 cd/m <sup>2</sup>	0.64 cd/m <sup>2</sup>	2.27 cd/m <sup>2</sup>	0.502	0.281

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M4)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	+0.79	+0.77	+0.76	+0.74	[0.73]	+0.80	+0.86	+0.94	+0.97	+0.92	+0.87	+0.84	+0.81	+0.80
→	+1.0	+0.92	+0.89	+0.88	+0.84	+0.88	+0.96	+1.0	+1.1	+1.1	+1.1	+1.0	+1.0	+1.1
	+1.3	+1.2	+1.1	+1.0	+0.97	+1.0	+1.1	+1.2	+1.3	+1.3	+1.4	+1.3	+1.3	+1.3
	+1.6	+1.5	+1.3	+1.3	+1.3	+1.4	+1.4	+1.5	+1.7	+1.7	+1.7	+1.7	+1.7	+1.7
↔	+2.0	+1.9	+1.8	+1.8	+1.7	+1.9	+2.0	+2.1	+2.2	+2.2	+2.1	+2.1	+2.1	+1.9
	+1.9	+1.8	+1.7	+1.8	+2.0	+2.3	+2.4	+2.5	[2.6]	[2.6]	[2.6]	+2.4	+2.3	+2.1

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.875	0.79	0.77	0.76	0.74	0.73	0.80	0.86	0.94	0.97	0.92	0.87	0.84	0.81	0.80
5.625	1.04	0.92	0.89	0.88	0.84	0.88	0.96	1.05	1.12	1.08	1.07	1.03	1.02	1.06
4.375	1.32	1.20	1.10	1.05	0.97	1.04	1.12	1.22	1.33	1.31	1.37	1.34	1.32	1.34
3.125	1.63	1.49	1.33	1.32	1.29	1.35	1.42	1.52	1.67	1.72	1.73	1.72	1.67	1.66
1.875	1.95	1.86	1.80	1.79	1.75	1.85	1.96	2.09	2.18	2.19	2.14	2.09	2.08	1.94
0.625	1.91	1.80	1.75	1.83	1.97	2.28	2.42	2.49	2.61	2.60	2.57	2.44	2.26	2.10

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	1.46 cd/m²	0.73 cd/m²	2.61 cd/m²	0.502	0.281

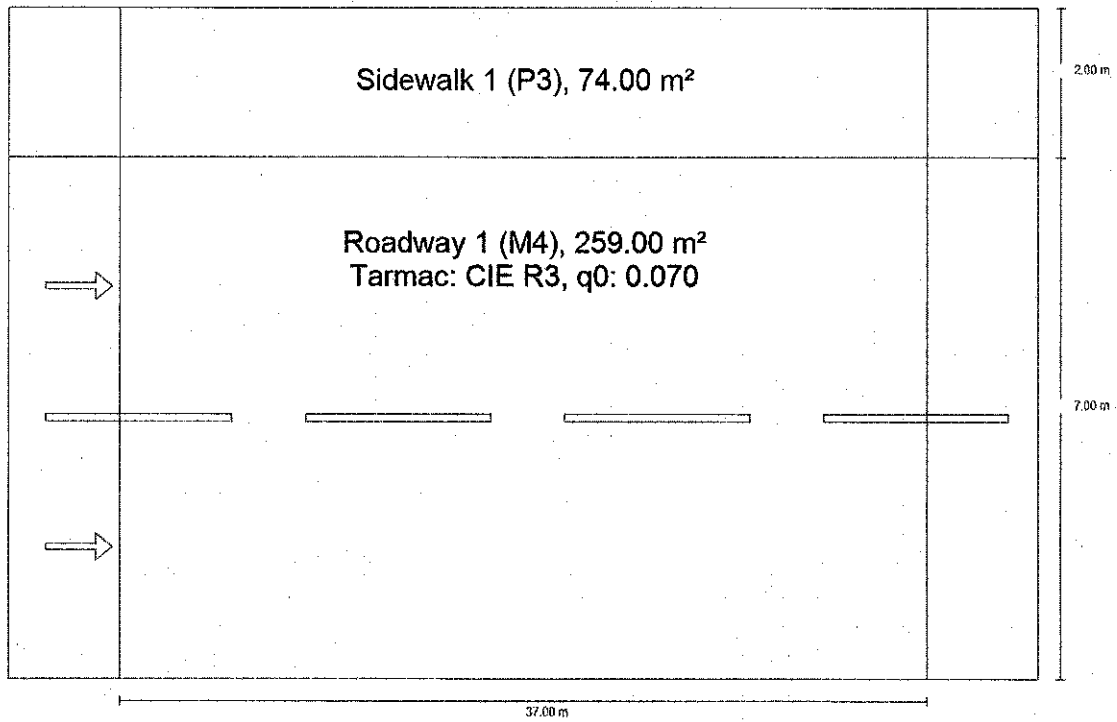


Referencny usek 3

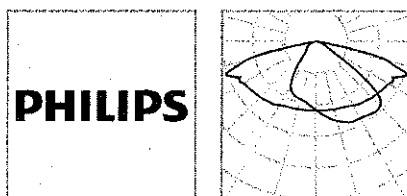
**Description**

Referenčný usek 3

**Summary (according to EN 13201:2015)**



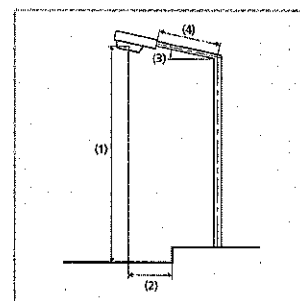
Referency usek 3

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	108.0 W
Article No.	UniStreet gen2 Medium	$\Phi_{Lamp}$	16000 lm
Article name	BGP283 T25 DM10 /730	$\Phi_{Luminaire}$	14239 lm
Fitting	1x LED-HB 16000 lm-CLO-4S @100kh	$\eta$	88.99 %

**BGP283 T25 DM10 /730 (single side bottom)**

Pole distance	37.000 m
(1) Light spot height	7.500 m
(2) Light point overhang	-3.500 m
(3) Boom inclination	15.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 108.0 W
Consumption	2916.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 602 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 542 cd/klm ≥ 90°: 11.8 cd/klm
Luminous intensity class	
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6



Referenčný usek 3

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	$E_{av}$	9.87 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	7.45 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Roadway 1 (M4)	$L_{av}$	0.86 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.75$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_0$	0.59	$\geq 0.40$	✓
	$U_l$	0.63	$\geq 0.60$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{Et}$	1.11	$\geq 0.30$	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

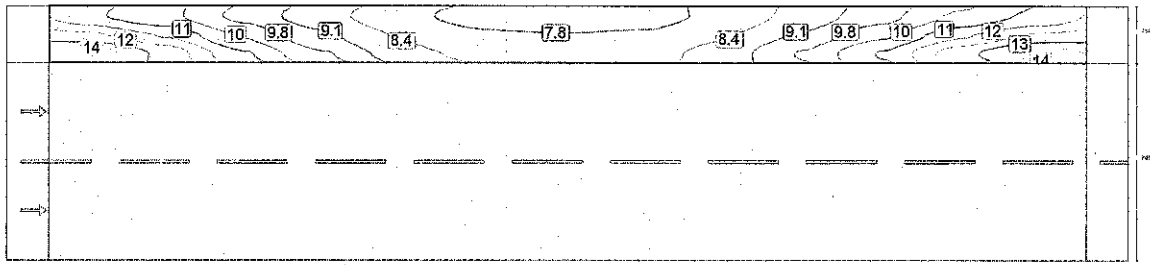
	Symbol	Calculated	Consumption
Referenčný usek 3	$D_p$	0.022 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP283 T25 DM10 /730 (single side bottom)	$D_e$	1.3 kWh/m <sup>2</sup> yr,	432.0 kWh/yr

Referenčný usek 3

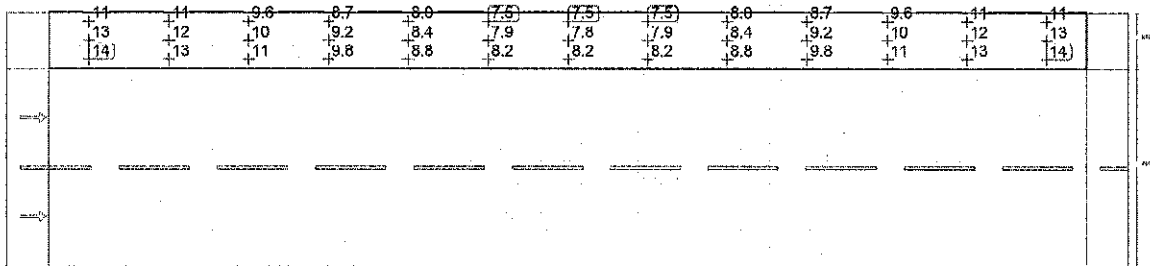
**Sidewalk 1 (P3)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	E <sub>av</sub>	9.87 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	7.45 lx	≥ 1.50 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
8.667	11.27	10.62	9.56	8.68	7.97	7.54	7.45	7.54	7.97	8.68	9.56	10.62	11.27
8.000	12.59	11.68	10.35	9.25	8.37	7.89	7.82	7.89	8.37	9.25	10.35	11.68	12.59
7.333	14.08	12.88	11.17	9.83	8.76	8.22	8.17	8.22	8.76	9.83	11.17	12.88	14.08



Referenčný usek 3

**Sidewalk 1 (P3)**

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	9.87 lx	7.45 lx	14.1 lx	0.755	0.529

Referenčný usek 3

**Roadway 1 (M4)**

Results for valuation field

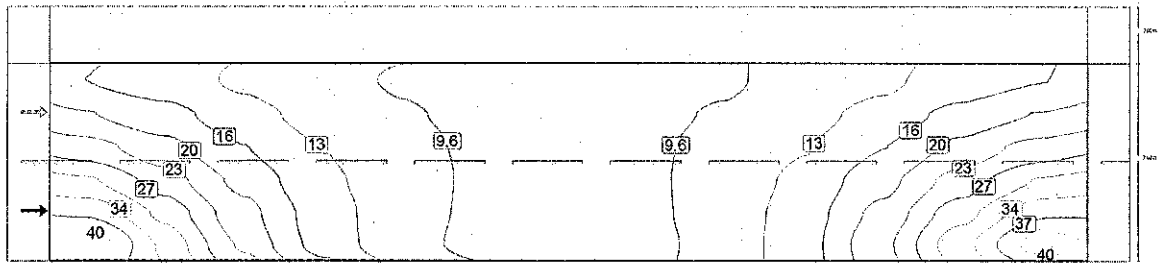
	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	$L_{av}$	0.86 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.59	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	1.11	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.86 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.63	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.96 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.75 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.59	≥ 0.40	✓
	$U_l$	0.81	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

Referenčný usek 3

Roadway 1 (M4)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

	+16	+15	+12	+11	+9.3	+8.6	+8.6	+8.6	+9.3	+11	+12	+15	+16
→	+20	+18	+14	+12	+9.9	+9.0	+8.9	+9.0	+9.9	+12	+14	+18	+20
	+25	+21	+16	+13	+10	+9.2	+8.9	+9.2	+10	+13	+16	+21	+25
	+31	+26	+19	+14	+11	+9.2	+8.7	+9.2	+11	+14	+19	+25	+31
→	+36	+29	+21	+15	+11	+9.0	+8.4	+9.0	+11	+15	+21	+29	+36
	(42)	+33	+23	+15	+11	+8.7	(7.9)	+8.7	+11	+15	+23	+33	(42)

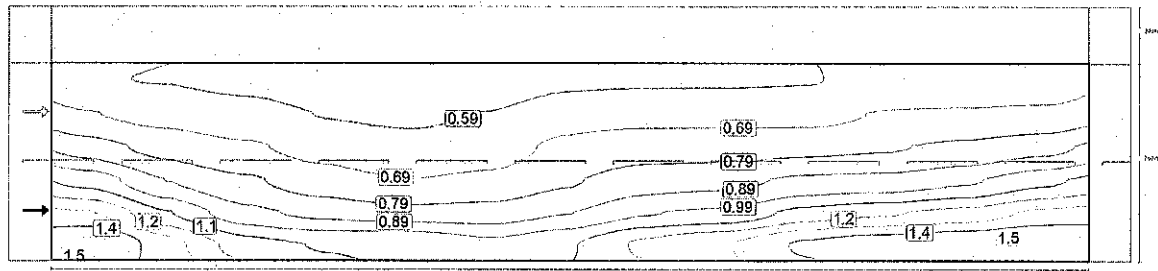
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
	6.417	16.43	14.79	12.45	10.68	9.29	8.64	8.56	8.64	9.29	10.68	12.45	14.79
	5.250	20.06	17.68	14.32	11.78	9.91	9.03	8.86	9.03	9.91	11.78	14.32	17.68
	4.083	24.72	21.03	16.44	12.89	10.43	9.22	8.89	9.22	10.43	12.89	16.44	21.03
	2.917	30.50	24.90	18.79	13.95	10.77	9.20	8.72	9.20	10.77	13.95	18.79	24.90
	1.750	36.48	28.99	20.99	14.78	10.94	9.03	8.37	9.03	10.94	14.78	20.99	28.99
	0.583	42.11	32.68	22.60	15.14	10.94	8.72	7.92	8.72	10.94	15.14	22.60	32.68

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	16.3 lx	7.92 lx	42.1 lx	0.485	0.188

Referenčný usek 3  
**Roadway 1 (M4)**



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-Illuminance curves)

	0.60	0.59	0.57	0.54	0.54	0.54	0.58	0.58	0.58	0.59	0.62	0.64	0.63
	0.70	0.66	0.63	0.59	0.58	0.59	0.65	0.66	0.66	0.66	0.70	0.71	0.72
	0.84	0.76	0.70	0.65	0.62	0.64	0.72	0.75	0.75	0.77	0.78	0.82	0.86
	1.1	0.89	0.81	0.74	0.69	0.72	0.78	0.85	0.87	0.92	0.93	0.98	1.1
	1.3	1.1	0.92	0.86	0.83	0.84	0.89	0.99	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3
	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

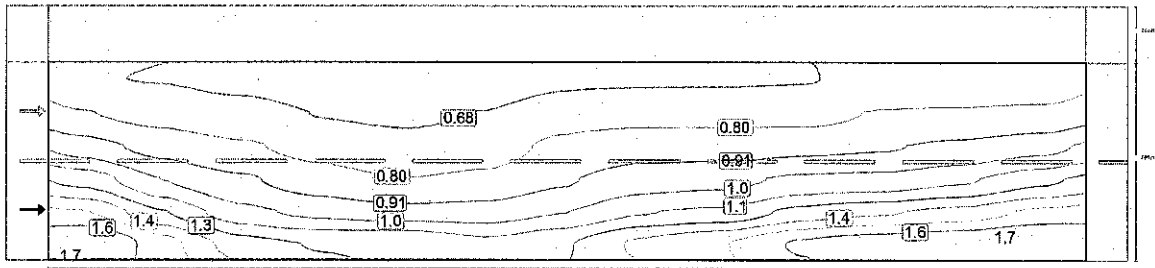
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
6.417	0.60	0.59	0.57	0.54	0.54	0.54	0.58	0.58	0.58	0.59	0.62	0.64	0.63
5.250	0.70	0.66	0.63	0.59	0.58	0.59	0.65	0.66	0.66	0.66	0.70	0.71	0.72
4.083	0.84	0.76	0.70	0.65	0.62	0.64	0.72	0.75	0.75	0.77	0.78	0.82	0.86
2.917	1.05	0.89	0.81	0.74	0.69	0.72	0.78	0.85	0.87	0.92	0.93	0.98	1.07
1.750	1.30	1.10	0.92	0.86	0.83	0.84	0.89	0.99	1.02	1.13	1.18	1.24	1.32
0.583	1.52	1.34	1.14	1.09	1.08	1.03	1.09	1.22	1.29	1.41	1.47	1.50	1.55

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.86 cd/m <sup>2</sup>	0.54 cd/m <sup>2</sup>	1.55 cd/m <sup>2</sup>	0.626	0.349

Referenčný usek 3

**Roadway 1 (M4)**



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	+0.69	+0.68	+0.65	+0.63	+0.62	+0.62	+0.66	+0.67	+0.67	+0.68	+0.71	+0.74	+0.73
	+0.80	+0.76	+0.72	+0.67	+0.66	+0.68	+0.75	+0.76	+0.76	+0.76	+0.81	+0.81	+0.83
	+0.96	+0.87	+0.81	+0.75	+0.71	+0.74	+0.83	+0.86	+0.87	+0.88	+0.90	+0.94	+0.99
	+1.2	+1.0	+0.93	+0.85	+0.80	+0.83	+0.90	+0.98	+1.00	+1.1	+1.1	+1.1	+1.2
	+1.5	+1.3	+1.1	+0.99	+0.96	+0.97	+1.0	+1.1	+1.2	+1.3	+1.4	+1.4	+1.5
	+1.7	+1.5	+1.3	+1.2	+1.2	+1.2	+1.2	+1.4	+1.5	+1.6	+1.7	+1.7	+1.8

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

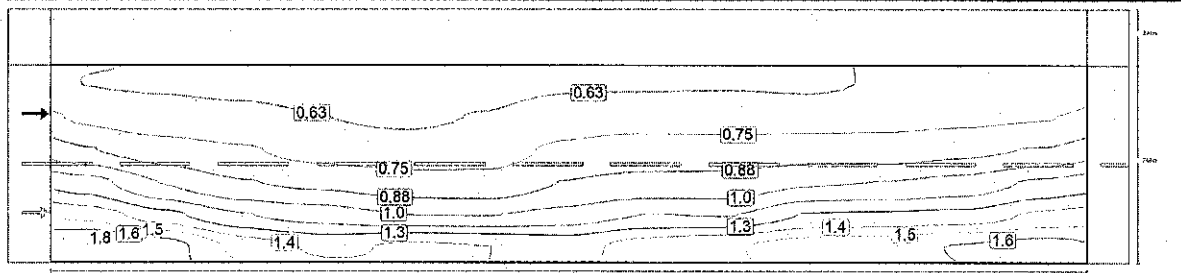
Referenčný usek 3

**Roadway 1 (M4)**

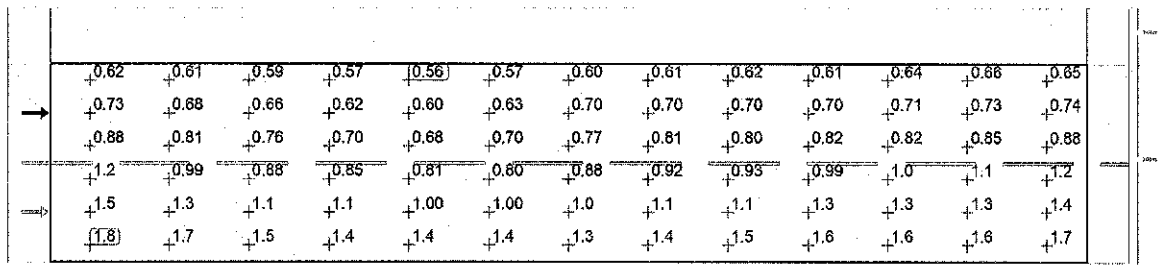
m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
6.417	0.69	0.68	0.65	0.63	0.62	0.62	0.66	0.67	0.67	0.68	0.71	0.74	0.73
5.250	0.80	0.76	0.72	0.67	0.66	0.68	0.75	0.76	0.76	0.76	0.81	0.81	0.83
4.083	0.96	0.87	0.81	0.75	0.71	0.74	0.83	0.86	0.87	0.88	0.90	0.94	0.99
2.917	1.21	1.02	0.93	0.85	0.80	0.83	0.90	0.98	1.00	1.05	1.07	1.13	1.23
1.750	1.49	1.26	1.06	0.99	0.96	0.97	1.02	1.13	1.17	1.30	1.36	1.42	1.52
0.583	1.75	1.54	1.31	1.25	1.24	1.18	1.25	1.40	1.49	1.63	1.68	1.72	1.78

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.99 cd/m <sup>2</sup>	0.62 cd/m <sup>2</sup>	1.78 cd/m <sup>2</sup>	0.626	0.349



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

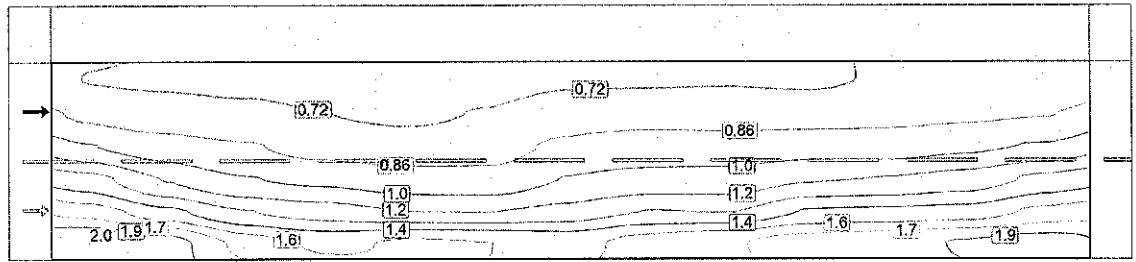
Referenčný usek 3

**Roadway 1 (M4)**

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
6.417	0.62	0.61	0.59	0.57	0.56	0.57	0.60	0.61	0.62	0.61	0.64	0.66	0.65
5.250	0.73	0.68	0.66	0.62	0.60	0.63	0.70	0.70	0.70	0.70	0.71	0.73	0.74
4.083	0.88	0.81	0.76	0.70	0.68	0.70	0.77	0.81	0.80	0.82	0.82	0.85	0.88
2.917	1.18	0.99	0.88	0.85	0.81	0.80	0.88	0.92	0.93	0.99	1.00	1.05	1.15
1.750	1.45	1.29	1.13	1.07	1.00	1.00	1.05	1.13	1.12	1.26	1.28	1.30	1.41
0.583	1.82	1.68	1.46	1.35	1.40	1.38	1.34	1.43	1.49	1.56	1.59	1.64	1.68

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.96 cd/m <sup>2</sup>	0.56 cd/m <sup>2</sup>	1.82 cd/m <sup>2</sup>	0.586	0.310



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

Referenčný usek 3  
Roadway 1 (M4)

	→	+0.71	+0.70	+0.68	[0.65]	[0.65]	+0.66	+0.69	+0.70	+0.71	+0.70	+0.73	+0.76	+0.74
		+0.83	+0.78	+0.76	+0.72	+0.69	+0.73	+0.80	+0.81	+0.80	+0.80	+0.82	+0.84	+0.86
		+1.0	+0.93	+0.87	+0.81	+0.78	+0.81	+0.89	+0.93	+0.92	+0.94	+0.94	+0.97	+1.0
		+1.4	+1.1	+1.0	+0.97	+0.93	+0.92	+1.0	+1.1	+1.1	+1.1	+1.2	+1.2	+1.3
	→	+1.7	+1.5	+1.3	+1.2	+1.1	+1.1	+1.2	+1.3	+1.3	+1.4	+1.5	+1.5	+1.6
		[2.1]	+1.9	+1.7	+1.6	+1.6	+1.6	+1.5	+1.6	+1.7	+1.8	+1.8	+1.9	+1.9

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.423	4.269	7.115	9.962	12.808	15.654	18.500	21.346	24.192	27.038	29.885	32.731	35.577
6.417	0.71	0.70	0.68	0.65	0.65	0.66	0.69	0.70	0.71	0.70	0.73	0.76	0.74
5.250	0.83	0.78	0.76	0.72	0.69	0.73	0.80	0.81	0.80	0.80	0.82	0.84	0.86
4.083	1.01	0.93	0.87	0.81	0.78	0.81	0.89	0.93	0.92	0.94	0.94	0.97	1.02
2.917	1.35	1.14	1.01	0.97	0.93	0.92	1.01	1.06	1.06	1.13	1.15	1.21	1.33
1.750	1.67	1.48	1.30	1.23	1.15	1.15	1.20	1.30	1.29	1.45	1.47	1.49	1.62
0.583	2.09	1.94	1.68	1.56	1.60	1.58	1.54	1.64	1.71	1.79	1.82	1.88	1.93

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	1.10 cd/m <sup>2</sup>	0.65 cd/m <sup>2</sup>	2.09 cd/m <sup>2</sup>	0.586	0.310



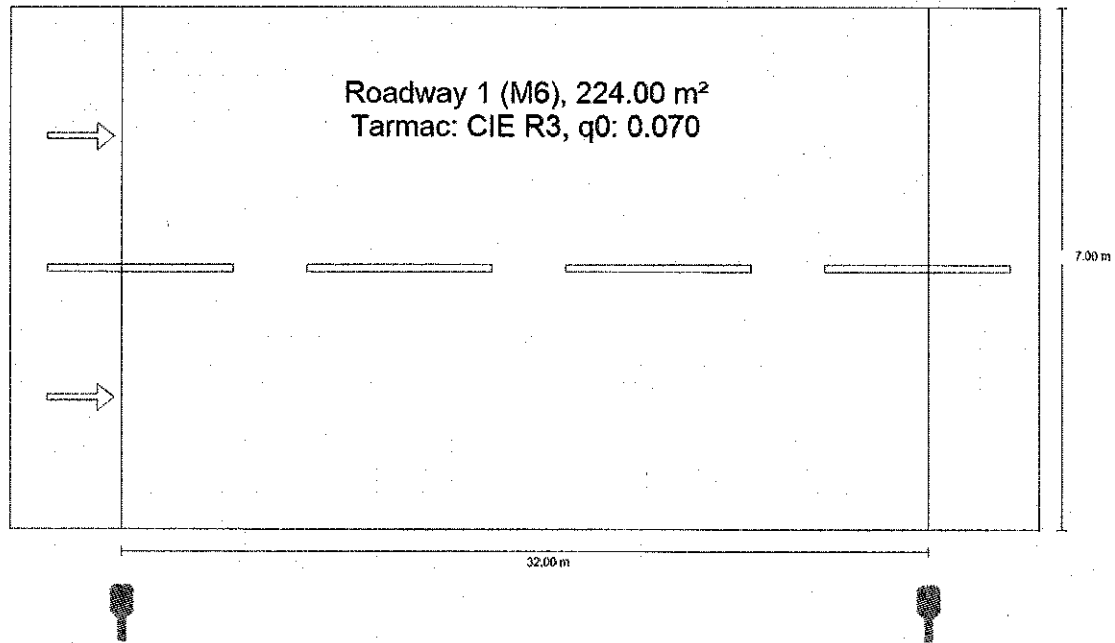


Referenčný usek 4

**Description**

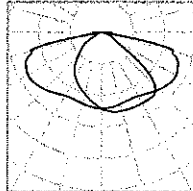
Referencny usek 4

**Summary (according to EN 13201:2015)**



Referenčný usek 4

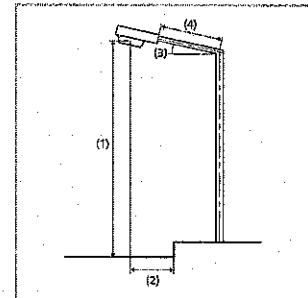
## Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	34.0 W
Article No.	UniStreet gen2 Micro	$\Phi_{Lamp}$	5000 lm
Article name	BGP281 T25 DM11 /730	$\Phi_{Luminaire}$	4474 lm
Fitting	1x LED-HB 5000 lm- CLO-4S @100kh	$\eta$	89.47 %

## BGP281 T25 DM11 /730 (single side bottom)

Pole distance	32.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 34.0 W
Consumption	1054.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$ : 621 cd/klm $\geq 80^\circ$ : 108 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*2
Glare index class	D.6



Referenčný usek 4

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M6)	$L_{av}$	0.49 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
	$R_{Et}$	0.49	≥ 0.30	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Referenčný usek 4	$D_p$	0.019 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP281 T25 DM11 /730 (single side bottom)	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> yr,	136.0 kWh/yr

Referenčný usek 4

**Roadway 1 (M6)**

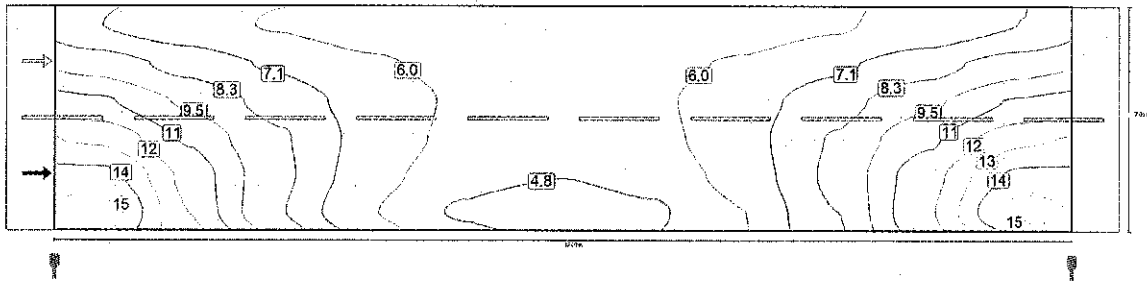
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M6)	$L_{av}$	0.49 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_j$	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
	$R_{ef}$	0.49	≥ 0.30	✓

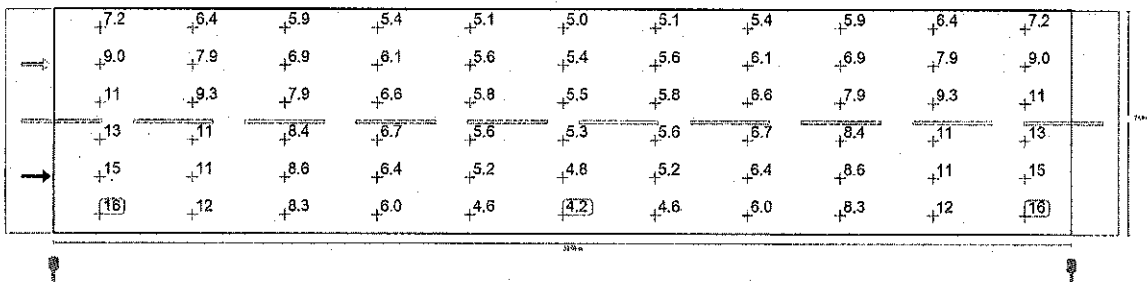
Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.49 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	≥ 0.35	✓
	$U_j$	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.55 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.30 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_j$	0.78	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓

Referenčný usek 4  
**Roadway 1 (M6)**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



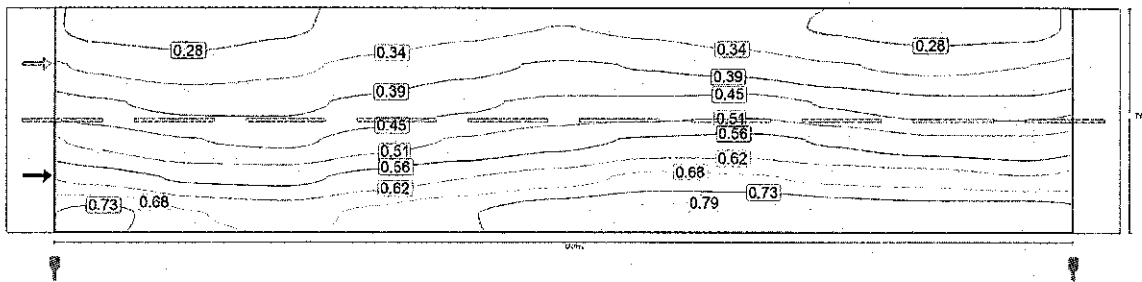
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
6.417	7.16	6.43	5.86	5.39	5.08	4.97	5.08	5.39	5.86	6.43	7.16
5.250	9.01	7.88	6.93	6.13	5.60	5.42	5.60	6.13	6.93	7.88	9.01
4.083	10.87	9.29	7.85	6.61	5.79	5.52	5.79	6.61	7.85	9.29	10.87
2.917	12.85	10.50	8.43	6.72	5.62	5.27	5.62	6.72	8.43	10.50	12.85
1.750	14.69	11.47	8.60	6.44	5.18	4.80	5.18	6.44	8.60	11.47	14.69
0.583	16.01	11.82	8.33	5.96	4.61	4.19	4.61	5.96	8.33	11.82	16.01

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	7.82 lx	4.19 lx	16.0 lx	0.535	0.261

Referenčný usek 4  
**Roadway 1 (M6)**



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	+0.26	(0.25)	+0.27	+0.30	+0.32	+0.34	+0.32	+0.30	+0.27	(0.25)	+0.26
→	+0.33	+0.30	+0.32	+0.35	+0.38	+0.40	+0.39	+0.37	+0.34	+0.32	+0.34
	+0.40	+0.38	+0.38	+0.41	+0.44	+0.46	+0.46	+0.47	+0.44	+0.41	+0.41
	+0.49	+0.45	+0.44	+0.48	+0.51	+0.54	+0.57	+0.58	+0.55	+0.52	+0.52
→	+0.60	+0.55	+0.55	+0.59	+0.62	+0.65	+0.70	+0.68	+0.66	+0.65	+0.62
	+0.76	+0.68	+0.66	+0.69	+0.73	+0.78	+0.81	(0.82)	+0.79	+0.77	+0.78

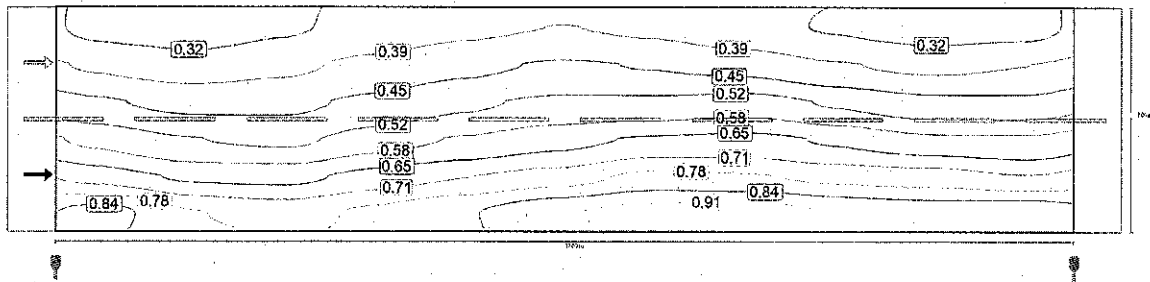
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
6.417	0.26	0.25	0.27	0.30	0.32	0.34	0.32	0.30	0.27	0.25	0.26
5.250	0.33	0.30	0.32	0.35	0.38	0.40	0.39	0.37	0.34	0.32	0.34
4.083	0.40	0.38	0.38	0.41	0.44	0.46	0.46	0.47	0.44	0.41	0.41
2.917	0.49	0.45	0.44	0.48	0.51	0.54	0.57	0.58	0.55	0.52	0.52
1.750	0.60	0.55	0.55	0.59	0.62	0.65	0.70	0.68	0.66	0.65	0.62
0.583	0.76	0.68	0.66	0.69	0.73	0.78	0.81	0.82	0.79	0.77	0.78

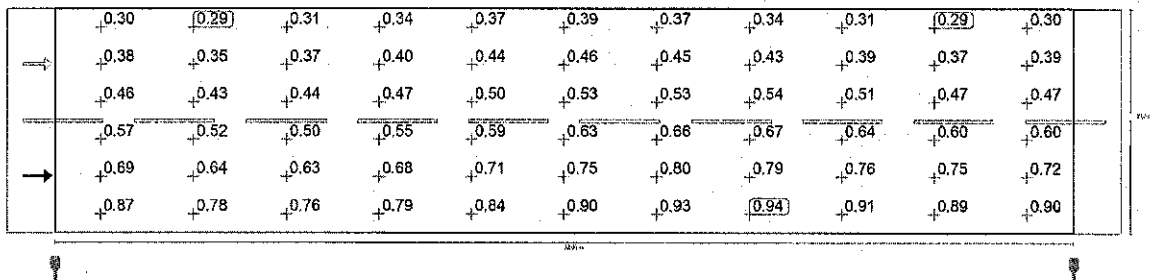
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.49 cd/m²	0.25 cd/m²	0.82 cd/m²	0.510	0.306

Referenčný usek 4  
**Roadway 1 (M6)**



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

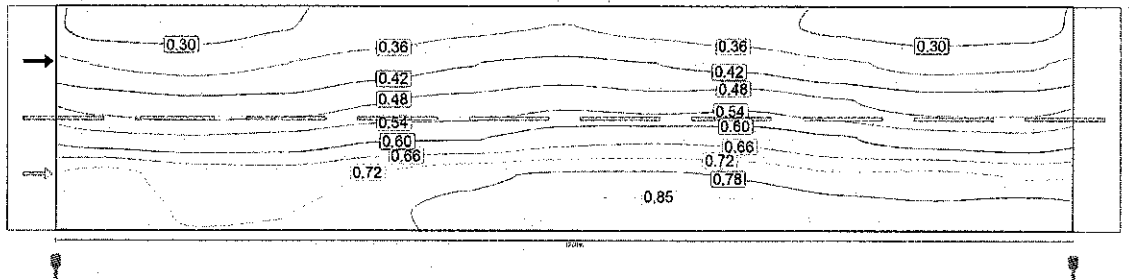
m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
6.417	0.30	0.29	0.31	0.34	0.37	0.39	0.37	0.34	0.31	0.29	0.30
5.250	0.38	0.35	0.37	0.40	0.44	0.46	0.45	0.43	0.39	0.37	0.39
4.083	0.46	0.43	0.44	0.47	0.50	0.53	0.53	0.54	0.51	0.47	0.47
2.917	0.57	0.52	0.50	0.55	0.59	0.63	0.66	0.67	0.64	0.60	0.60
1.750	0.69	0.64	0.63	0.68	0.71	0.75	0.80	0.79	0.76	0.75	0.72
0.583	0.87	0.78	0.76	0.79	0.84	0.90	0.93	0.94	0.91	0.89	0.90

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

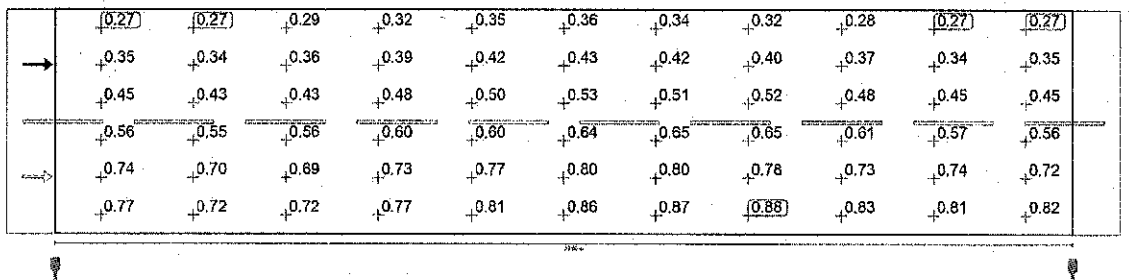
	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.57 cd/m²	0.29 cd/m²	0.94 cd/m²	0.510	0.306



Referenčný usek 4  
**Roadway 1 (M6)**



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Iso-illuminance curves)



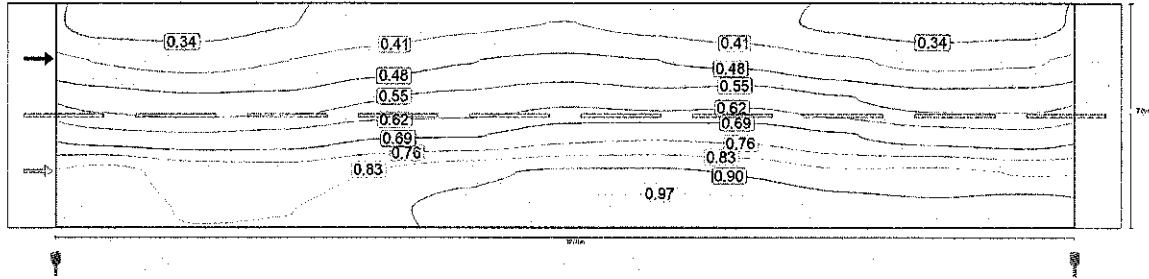
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Value grid)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
6.417	0.27	0.27	0.29	0.32	0.35	0.36	0.34	0.32	0.28	0.27	0.27
5.250	0.35	0.34	0.36	0.39	0.42	0.43	0.42	0.40	0.37	0.34	0.35
4.083	0.45	0.43	0.43	0.48	0.50	0.53	0.51	0.52	0.48	0.45	0.45
2.917	0.56	0.55	0.56	0.60	0.60	0.64	0.65	0.65	0.61	0.57	0.56
1.750	0.74	0.70	0.69	0.73	0.77	0.80	0.80	0.78	0.73	0.74	0.72
0.583	0.77	0.72	0.72	0.77	0.81	0.86	0.87	0.88	0.83	0.81	0.82

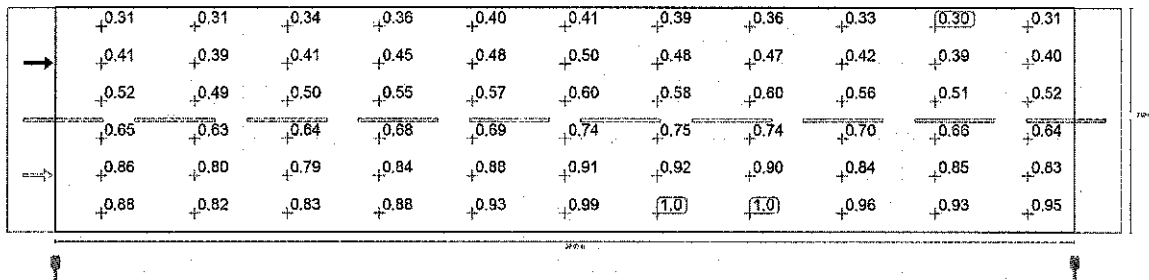
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Value chart)

	$L_{av}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.55 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.27 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.88 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.482	0.302

Referenčný usek 4  
**Roadway 1 (M6)**



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	1.455	4.364	7.273	10.182	13.091	16.000	18.909	21.818	24.727	27.636	30.545
6.417	0.31	0.31	0.34	0.36	0.40	0.41	0.39	0.36	0.33	0.30	0.31
5.250	0.41	0.39	0.41	0.45	0.48	0.50	0.48	0.47	0.42	0.39	0.40
4.083	0.52	0.49	0.50	0.55	0.57	0.60	0.58	0.60	0.56	0.51	0.52
2.917	0.65	0.63	0.64	0.68	0.69	0.74	0.75	0.74	0.70	0.66	0.64
1.750	0.86	0.80	0.79	0.84	0.88	0.91	0.92	0.90	0.84	0.85	0.83
0.583	0.88	0.82	0.83	0.88	0.93	0.99	1.00	1.01	0.96	0.93	0.95

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	0.63 cd/m²	0.30 cd/m²	1.01 cd/m²	0.482	0.302

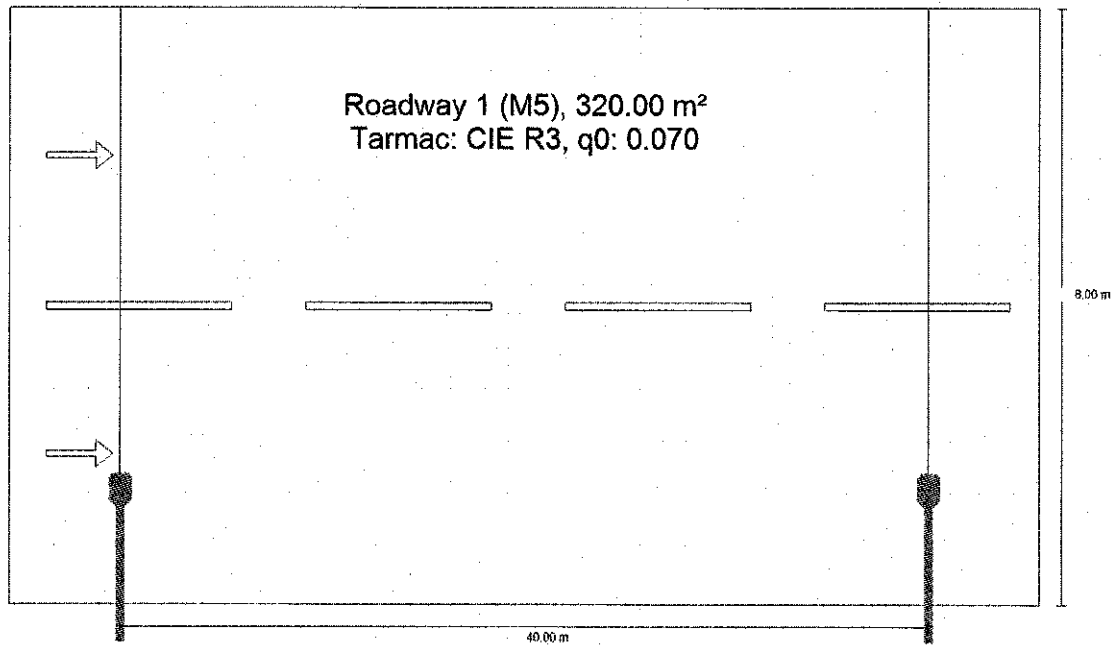


Referenčný usek 5

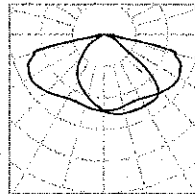
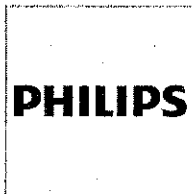
**Description**

Referenčný usek 5

**Summary (according to EN 13201:2015)**



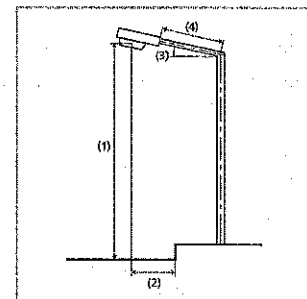
Referenčný usek 5

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	48.5 W
Article No.	UniStreet gen2 Medium	$\Phi_{Lamp}$	8000 lm
Article name	BGP283 T25 DM11 /730	$\Phi_{Luminaire}$	7158 lm
Fitting	1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh	$\eta$	89.47 %

**BGP283 T25 DM11 /730 (single side bottom)**

Pole distance	40.000 m
(1) Light spot height	10.000 m
(2) Light point overhang	1.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	2.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 48.5 W
Consumption	1212.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 621 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 108 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*2
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6



Referenčný usek 5

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.60 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.60	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.77	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	0.65	≥ 0.30	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Referenčný usek 5	$D_p$	0.018 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP283 T25 DM11 /730 (single side bottom)	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> yr,	194.0 kWh/yr

Referenčný usek 5

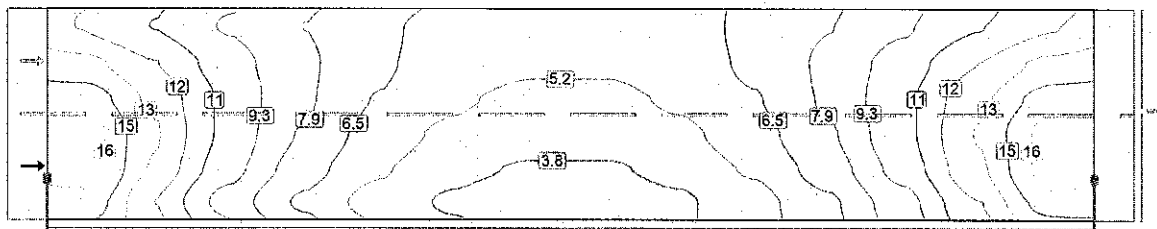
**Roadway 1 (M5)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	L <sub>av</sub>	0.60 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.60	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.77	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>ef</sub>	0.65	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 2.000 m, 1.500 m	L <sub>av</sub>	0.60 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.60	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.77	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 6.000 m, 1.500 m	L <sub>av</sub>	0.64 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.64	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.79	≥ 0.40	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓



Referenčný usek 5  
**Roadway 1 (M5)**

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

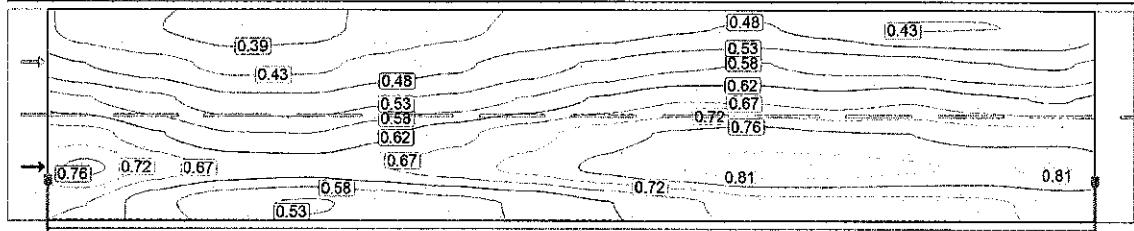
	+12	+11	+9.2	+7.9	+6.8	+6.0	+5.6	+5.6	+6.0	+6.8	+7.9	+9.2	+11	+12
→	+14	+12	+9.9	+8.2	+6.8	+5.8	+5.3	+5.3	+5.8	+6.8	+8.2	+9.9	+12	+14
	+16	+13	+10	+8.1	+6.5	+5.4	+4.9	+4.9	+5.4	+6.5	+8.1	+10	+13	+16
	+17	+14	+10	+7.8	+6.0	+4.6	+4.3	+4.3	+4.8	+6.0	+7.8	+10	+14	+17
→	+17	+13	+9.8	+7.2	+5.4	+4.2	+3.7	+3.7	+4.2	+5.4	+7.2	+9.8	+13	+17
	+16	+12	+8.7	+6.3	+4.6	+3.6	<u>3.1</u>	<u>3.1</u>	+3.6	+4.6	+6.3	+8.7	+12	+16

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
7.333	11.98	10.63	9.16	7.90	6.81	6.03	5.64	5.64	6.03	6.81	7.90	9.16	10.63	11.98
6.000	13.90	12.06	9.94	8.17	6.78	5.81	5.34	5.34	5.81	6.78	8.17	9.94	12.06	13.90
4.667	15.58	13.05	10.35	8.11	6.46	5.38	4.87	4.87	5.38	6.46	8.11	10.35	13.05	15.58
3.333	16.80	13.52	10.29	7.77	5.98	4.84	4.29	4.29	4.84	5.98	7.77	10.29	13.52	16.80
2.000	16.86	13.19	9.81	7.20	5.36	4.22	3.67	3.67	4.22	5.36	7.20	9.81	13.19	16.86
0.667	15.64	12.01	8.73	6.31	4.62	3.60	3.11	3.11	3.60	4.62	6.31	8.73	12.01	15.64

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	8.61 lx	3.11 lx	16.9 lx	0.361	0.184



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $cd/m^2$ ] (Iso-illuminance curves)

	+0.41	+0.39	<u>0.38</u>	+0.37	+0.40	+0.42	+0.45	+0.46	+0.48	+0.48	+0.47	+0.43	+0.43	+0.43
→	+0.48	+0.45	+0.42	+0.42	+0.45	+0.47	+0.51	+0.54	+0.57	+0.58	+0.56	+0.55	+0.53	+0.52
	+0.58	+0.54	+0.49	+0.49	+0.52	+0.54	+0.58	+0.63	+0.67	+0.66	+0.65	+0.66	+0.64	+0.62
	+0.69	+0.63	+0.58	+0.58	+0.61	+0.66	+0.70	+0.74	+0.77	+0.79	+0.77	+0.76	+0.75	+0.74
→	+0.78	+0.70	+0.66	+0.65	+0.67	+0.70	+0.73	+0.78	+0.81	+0.83	<u>0.84</u>	+0.82	+0.81	+0.82
	+0.67	+0.59	+0.54	+0.52	+0.54	+0.56	+0.58	+0.62	+0.66	+0.70	+0.70	+0.70	+0.71	+0.73



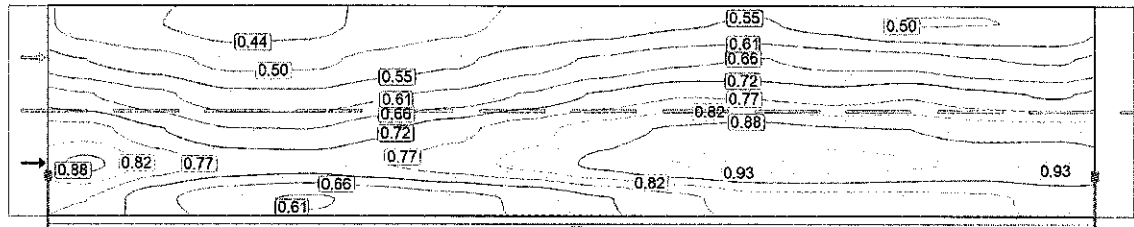
Referenčný usek 5  
**Roadway 1 (M5)**

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
7.333	0.41	0.39	0.36	0.37	0.40	0.42	0.45	0.46	0.48	0.48	0.47	0.43	0.43	0.43
6.000	0.48	0.45	0.42	0.42	0.45	0.47	0.51	0.54	0.57	0.58	0.56	0.55	0.53	0.52
4.667	0.58	0.54	0.49	0.49	0.52	0.54	0.58	0.63	0.67	0.66	0.65	0.66	0.64	0.62
3.333	0.69	0.63	0.58	0.58	0.61	0.66	0.70	0.74	0.77	0.79	0.77	0.76	0.75	0.74
2.000	0.78	0.70	0.66	0.65	0.67	0.70	0.73	0.78	0.81	0.83	0.84	0.82	0.81	0.82
0.667	0.67	0.59	0.54	0.52	0.54	0.56	0.58	0.62	0.66	0.70	0.70	0.70	0.71	0.73

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.60 cd/m <sup>2</sup>	0.36 cd/m <sup>2</sup>	0.84 cd/m <sup>2</sup>	0.604	0.434



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	0.47	0.45	0.42	0.43	0.46	0.48	0.51	0.53	0.55	0.56	0.54	0.50	0.50	0.50
	0.55	0.52	0.48	0.48	0.52	0.54	0.58	0.62	0.65	0.66	0.64	0.64	0.61	0.60
	0.67	0.62	0.57	0.56	0.60	0.62	0.67	0.72	0.77	0.76	0.74	0.76	0.73	0.71
	0.78	0.72	0.66	0.66	0.70	0.75	0.80	0.85	0.89	0.90	0.89	0.86	0.86	0.86
	0.89	0.80	0.75	0.74	0.77	0.80	0.84	0.89	0.93	0.95	0.95	0.94	0.93	0.94
	0.77	0.68	0.62	0.60	0.62	0.64	0.67	0.71	0.76	0.80	0.81	0.81	0.82	0.84

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
7.333	0.47	0.45	0.42	0.43	0.46	0.48	0.51	0.53	0.55	0.56	0.54	0.50	0.50	0.50
6.000	0.55	0.52	0.48	0.48	0.52	0.54	0.58	0.62	0.65	0.66	0.64	0.64	0.61	0.60
4.667	0.67	0.62	0.57	0.56	0.60	0.62	0.67	0.72	0.77	0.76	0.74	0.76	0.73	0.71

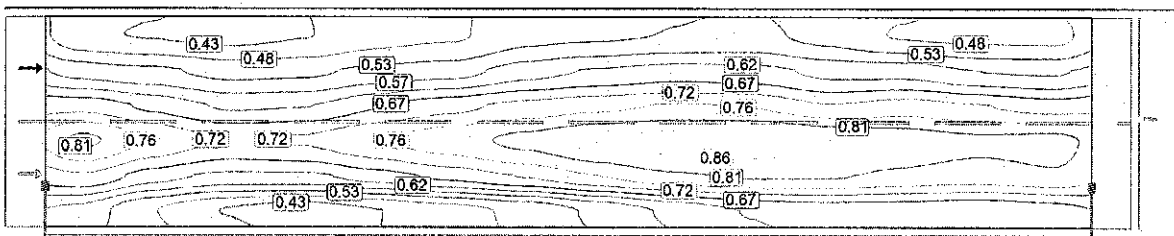
Referenčný usek 5

**Roadway 1 (M5)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.333	0.79	0.72	0.66	0.66	0.70	0.75	0.80	0.85	0.89	0.90	0.89	0.88	0.86	0.86
2.000	0.89	0.80	0.75	0.74	0.77	0.80	0.84	0.89	0.93	0.96	0.96	0.94	0.93	0.94
0.667	0.77	0.68	0.62	0.60	0.62	0.64	0.67	0.71	0.76	0.80	0.81	0.81	0.82	0.84

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.69 cd/m <sup>2</sup>	0.42 cd/m <sup>2</sup>	0.96 cd/m <sup>2</sup>	0.604	0.434



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

→	+0.44	+0.43	[0.41]	+0.43	+0.46	+0.47	+0.51	+0.52	+0.53	+0.54	+0.51	+0.47	+0.47	+0.47
	+0.55	+0.54	+0.51	+0.52	+0.54	+0.55	+0.60	+0.63	+0.64	+0.64	+0.61	+0.60	+0.57	+0.57
	+0.70	+0.66	+0.61	+0.62	+0.67	+0.70	+0.73	+0.75	+0.77	+0.76	+0.72	+0.74	+0.72	+0.70
	+0.82	+0.76	+0.71	+0.72	+0.76	+0.79	+0.82	+0.86	[0.88]	[0.88]	+0.86	+0.84	+0.82	+0.83
	+0.71	+0.64	+0.61	+0.61	+0.65	+0.68	+0.72	+0.76	+0.80	+0.82	+0.81	+0.80	+0.79	+0.80
	+0.56	+0.48	+0.43	[0.41]	+0.43	+0.46	+0.48	+0.54	+0.58	+0.62	+0.64	+0.64	+0.63	+0.65

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

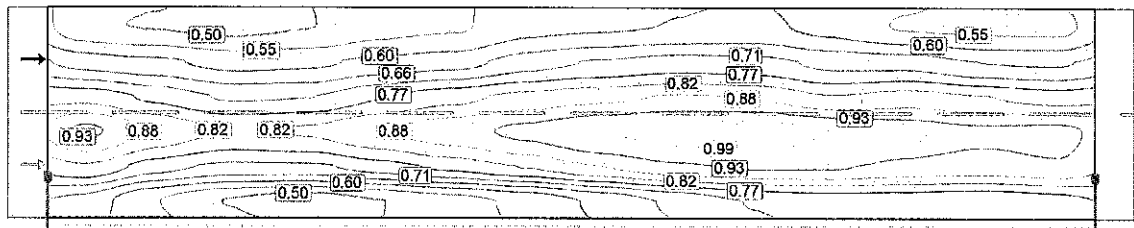
Referenčný usek 5

Roadway 1 (M5)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
7.333	0.44	0.43	0.41	0.43	0.46	0.47	0.51	0.52	0.53	0.54	0.51	0.47	0.47	0.47
6.000	0.55	0.54	0.51	0.52	0.54	0.55	0.60	0.63	0.64	0.64	0.61	0.60	0.57	0.57
4.667	0.70	0.66	0.61	0.62	0.67	0.70	0.73	0.75	0.77	0.76	0.72	0.74	0.72	0.70
3.333	0.82	0.76	0.71	0.72	0.76	0.79	0.82	0.86	0.88	0.88	0.86	0.84	0.82	0.83
2.000	0.71	0.64	0.61	0.61	0.65	0.68	0.72	0.76	0.80	0.82	0.81	0.80	0.79	0.80
0.667	0.56	0.48	0.43	0.41	0.43	0.46	0.49	0.54	0.58	0.62	0.64	0.64	0.63	0.65

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.64 cd/m <sup>2</sup>	0.41 cd/m <sup>2</sup>	0.88 cd/m <sup>2</sup>	0.638	0.463



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	+0.51	+0.49	+0.48	+0.49	+0.53	+0.54	+0.59	+0.60	+0.61	+0.62	+0.59	+0.55	+0.54	+0.53
	+0.64	+0.62	+0.59	+0.59	+0.62	+0.64	+0.69	+0.72	+0.74	+0.73	+0.70	+0.70	+0.66	+0.65
	+0.80	+0.75	+0.70	+0.71	+0.76	+0.81	+0.84	+0.86	+0.88	+0.87	+0.83	+0.85	+0.83	+0.80
	+0.94	+0.87	+0.82	+0.83	+0.87	+0.91	+0.95	+0.98	(1.0)	(1.0)	+0.99	+0.96	+0.94	+0.95
	+0.82	+0.74	+0.70	+0.70	+0.74	+0.78	+0.83	+0.88	+0.92	+0.94	+0.94	+0.91	+0.90	+0.92
	+0.64	+0.55	+0.49	(0.47)	+0.50	+0.53	+0.56	+0.62	+0.67	+0.72	+0.74	+0.74	+0.73	+0.74

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
7.333	0.51	0.49	0.48	0.49	0.53	0.54	0.59	0.60	0.61	0.62	0.59	0.55	0.54	0.53
6.000	0.64	0.62	0.59	0.59	0.62	0.64	0.69	0.72	0.74	0.73	0.70	0.70	0.66	0.65
4.667	0.80	0.75	0.70	0.71	0.76	0.81	0.84	0.86	0.88	0.87	0.83	0.85	0.83	0.80
3.333	0.94	0.87	0.82	0.83	0.87	0.91	0.95	0.98	1.01	1.01	0.99	0.96	0.94	0.95

Referenčný usek 5

**Roadway 1 (M5)**

m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
2.000	0.82	0.74	0.70	0.70	0.74	0.78	0.83	0.88	0.92	0.94	0.94	0.91	0.90	0.92
0.667	0.64	0.55	0.49	0.47	0.50	0.53	0.56	0.62	0.67	0.72	0.74	0.74	0.73	0.74

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	0.73 cd/m <sup>2</sup>	0.47 cd/m <sup>2</sup>	1.01 cd/m <sup>2</sup>	0.638	0.463

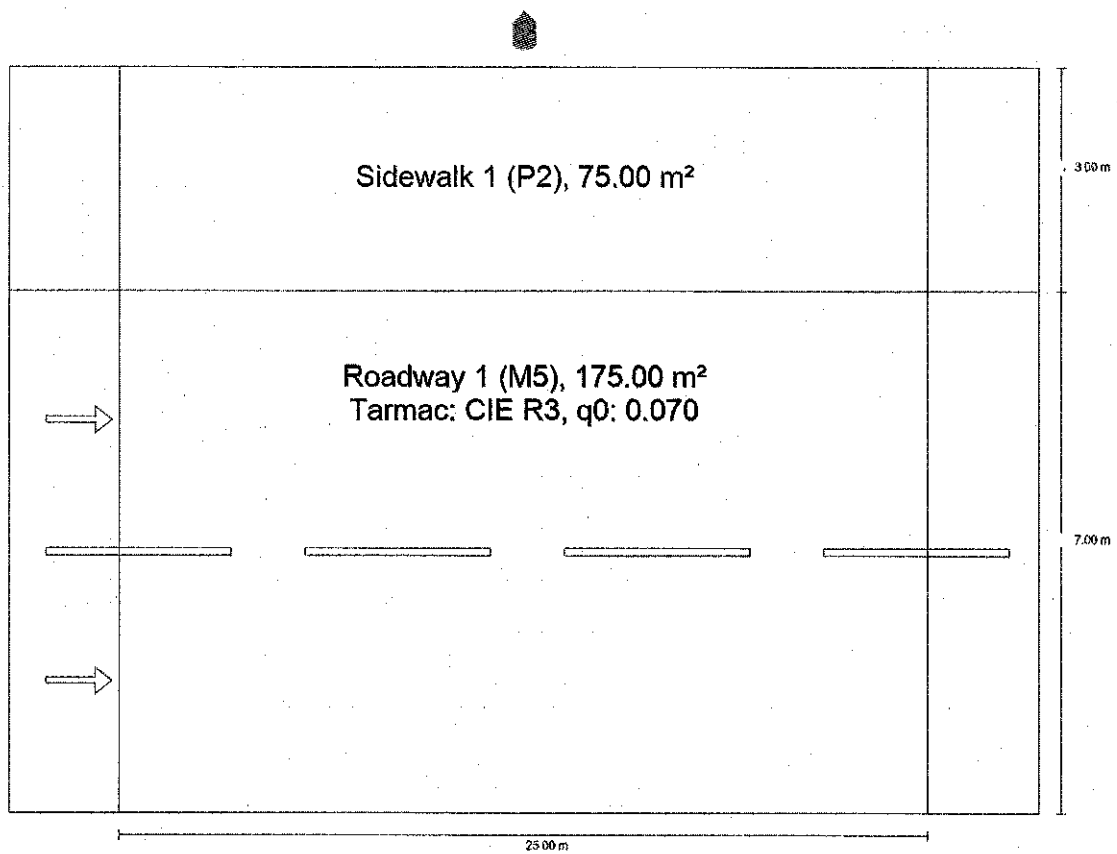


Referencny usek 6

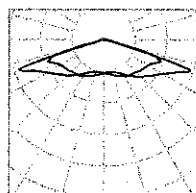
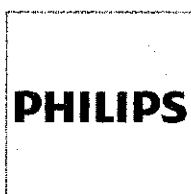
**Description**

Referenčný usek 6

**Summary (according to EN 13201:2015)**



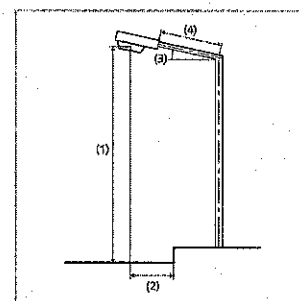
Referenčný usek 6

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	57.0 W
Article No.	TownGuide Performer	$\Phi_{Lamp}$	7771 lm
Article name	BDP100-PCC T25 DS /727	$\Phi_{Luminaire}$	5974 lm
Fitting	1x LED-HB 7771 lm L91@100kh	$\eta$	76.87 %

## BDP100-PCC T25 DS /727 (both sides offset)

Pole distance	25.000 m
(1) Light spot height	6.000 m
(2) Light point overhang	-3.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 57.0 W
Consumption	4560.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 379 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 27.4 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 12.9 cd/klm
Luminous intensity class	G*3
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.5



Referenčný usek 6

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P2)	$E_{av}$	14.11 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{min}$	8.88 lx	$\geq 2.00$ lx	✓
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.63 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_0$	0.85	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.88	$\geq 0.40$	✓
	TI	10 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{Et}$	1.09	$\geq 0.30$	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Referenčný usek 6	$D_p$	0.034 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BDP100-PCC T25 DS /727 (both sides offset)	$D_e$	1.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	456.0 kWh/yr

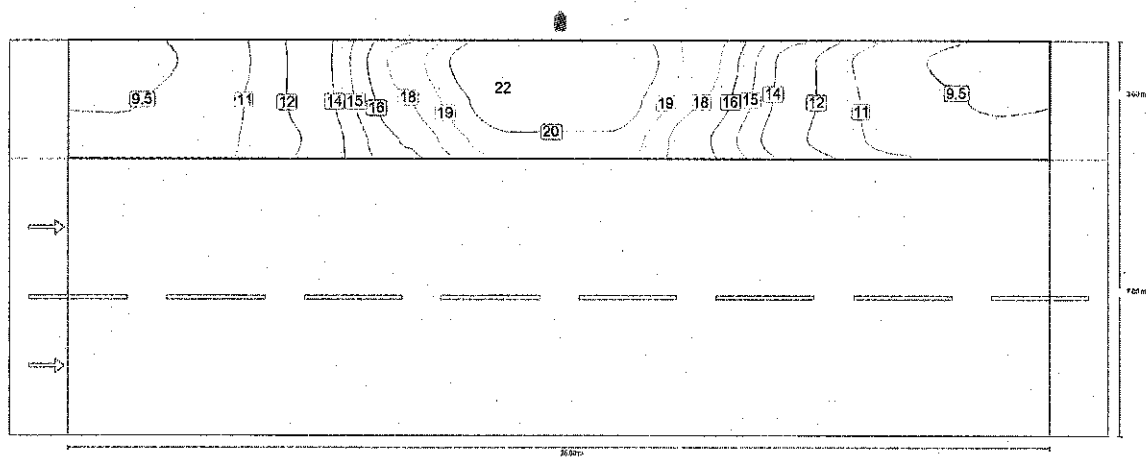


Referenčný usek 6

**Sidewalk 1 (P2)**

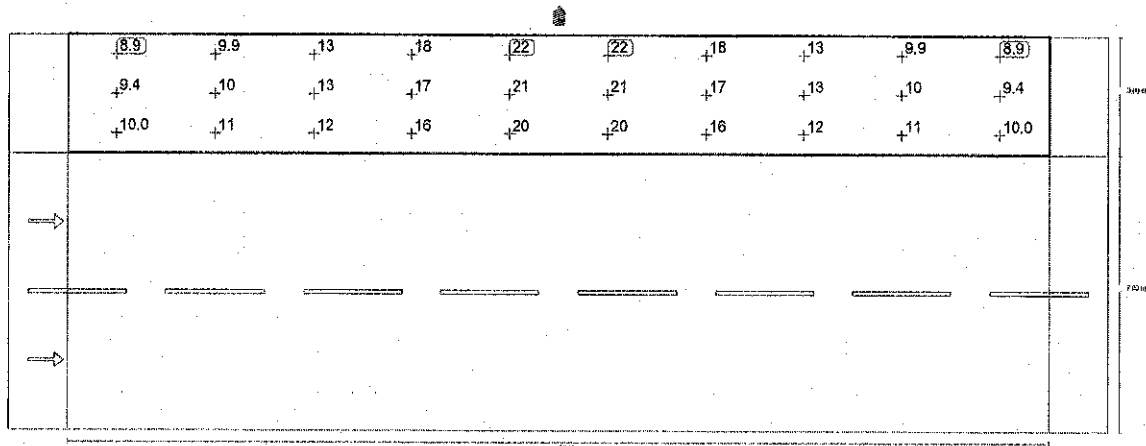
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P2)	E <sub>av</sub>	14.11 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E <sub>min</sub>	8.88 lx	≥ 2.00 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (iso-illuminance curves)

Referenčný usek 6  
**Sidewalk 1 (P2)**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
9.500	8.88	9.89	12.64	18.26	22.18	22.18	18.26	12.64	9.89	8.88
8.500	9.41	10.25	12.60	17.49	21.15	21.15	17.49	12.60	10.25	9.41
7.500	9.97	10.52	12.27	16.35	19.86	19.86	16.35	12.27	10.52	9.97

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	14.1 lx	8.88 lx	22.2 lx	0.629	0.400

Referenčný usek 6

**Roadway 1 (M5)**

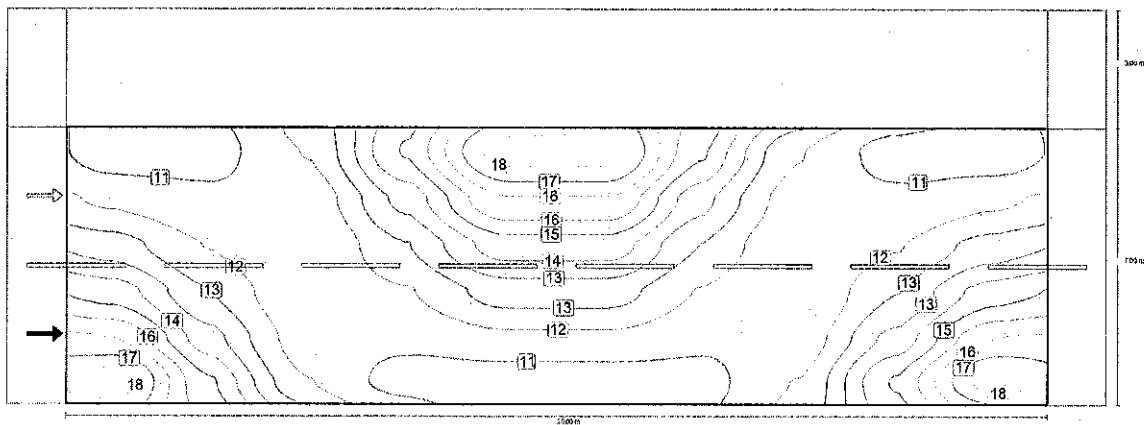
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.63 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.85	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.88	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}$	1.09	≥ 0.30	✓

Results for observer

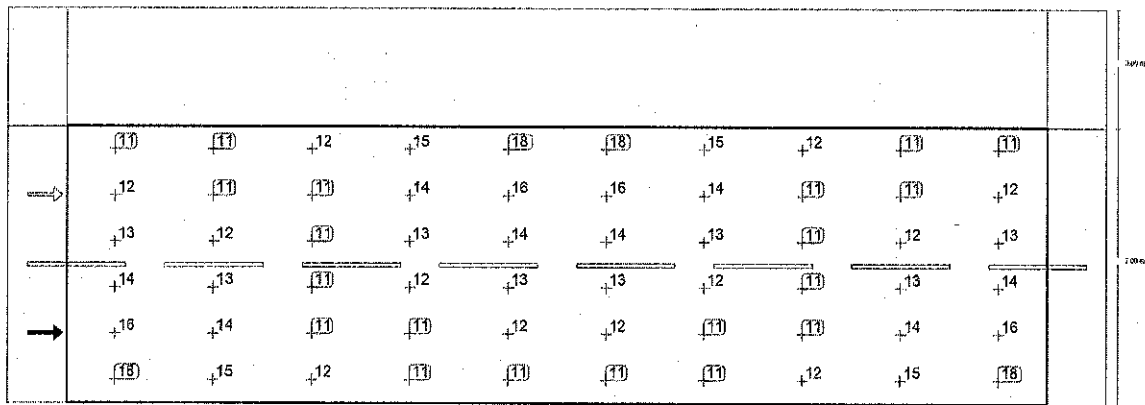
	Symbol	Calculated	Target	Check
<b>Observer 1</b> Position: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.63 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.85	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.88	≥ 0.40	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
<b>Observer 2</b> Position: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.63 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.85	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.88	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**



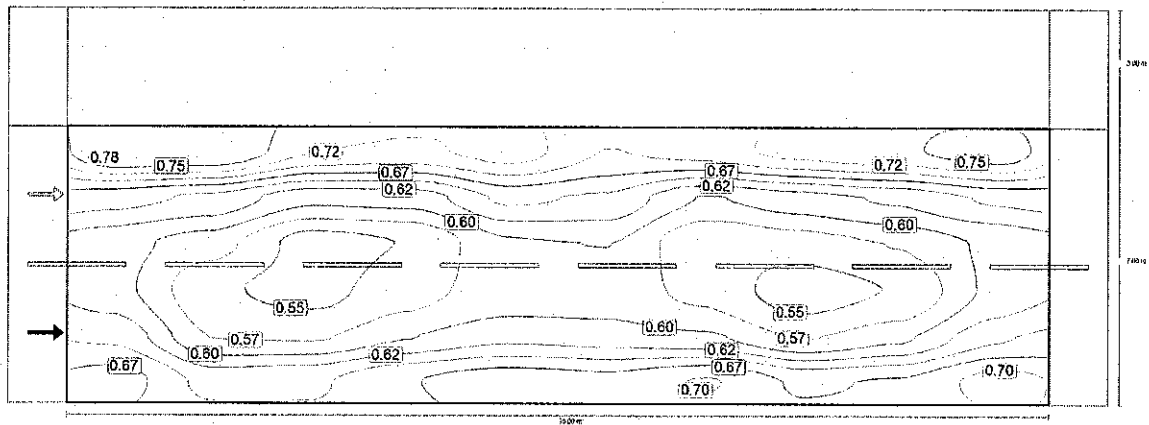
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.417	10.67	10.82	11.83	14.86	18.12	18.12	14.86	11.83	10.82	10.67
5.250	11.63	11.20	11.39	13.54	16.24	16.24	13.54	11.39	11.20	11.63
4.083	12.88	11.74	11.13	12.52	14.41	14.41	12.52	11.13	11.74	12.88
2.917	14.41	12.52	11.13	11.74	12.88	12.88	11.74	11.13	12.52	14.41
1.750	16.24	13.54	11.39	11.20	11.63	11.63	11.20	11.39	13.54	16.24
0.583	18.12	14.86	11.83	10.82	10.67	10.67	10.82	11.83	14.86	18.12

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E <sub>av</sub>	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Maintenance value, horizontal illuminance	12.9 lx	10.7 lx	18.1 lx	0.829	0.589

Referencny usek 6  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-Illuminance curves)

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**

→	0.79	0.78	0.73	0.72	0.74	0.70	0.71	0.73	0.75	0.77
	0.66	0.64	0.61	0.61	0.65	0.64	0.60	0.61	0.63	0.65
	0.61	0.58	0.54	0.55	0.59	0.60	0.55	0.56	0.57	0.60
	0.61	0.55	0.54	0.56	0.58	0.59	0.57	0.54	0.55	0.61
→	0.64	0.57	0.57	0.60	0.62	0.61	0.60	0.57	0.59	0.64
	0.68	0.64	0.65	0.67	0.69	0.68	0.70	0.67	0.68	0.71

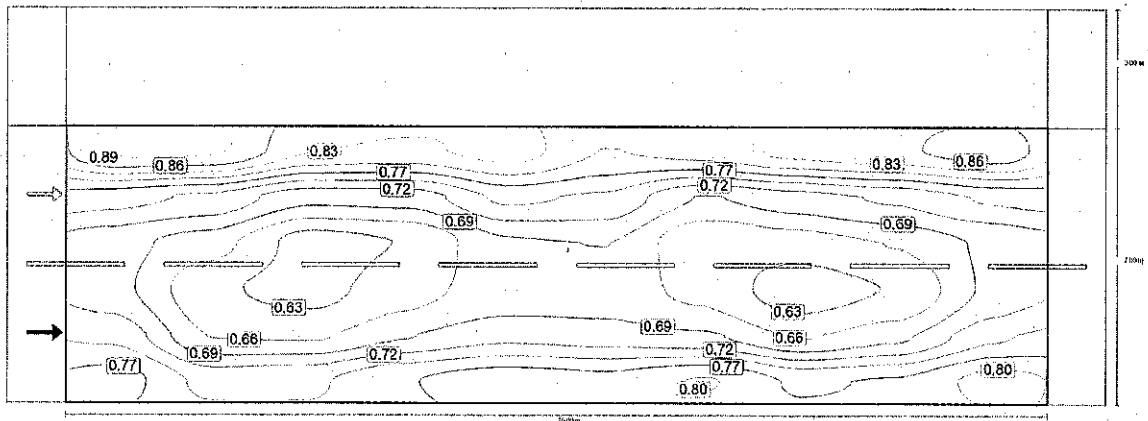
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.417	0.79	0.78	0.73	0.72	0.74	0.70	0.71	0.73	0.75	0.77
5.250	0.66	0.64	0.61	0.61	0.65	0.64	0.60	0.61	0.63	0.65
4.083	0.61	0.58	0.54	0.55	0.59	0.60	0.55	0.56	0.57	0.60
2.917	0.61	0.55	0.54	0.56	0.58	0.59	0.57	0.54	0.55	0.61
1.750	0.64	0.57	0.57	0.60	0.62	0.61	0.60	0.57	0.59	0.64
0.583	0.68	0.64	0.65	0.67	0.69	0.68	0.70	0.67	0.68	0.71

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.63 cd/m <sup>2</sup>	0.54 cd/m <sup>2</sup>	0.79 cd/m <sup>2</sup>	0.846	0.680

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 1: Luminance with new installation [ $\text{cd/m}^2$ ] (Iso-Illuminance curves)



Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**

													300m
		0.91	0.90	0.84	0.83	0.85	0.80	0.82	0.84	0.86	0.88		
→		0.76	0.74	0.70	0.70	0.75	0.74	0.69	0.70	0.72	0.75		
		0.70	0.67	0.62	0.63	0.68	0.69	0.63	0.64	0.66	0.69		
		0.70	0.64	0.62	0.65	0.67	0.67	0.85	0.82	0.63	0.70		300m
→		0.74	0.66	0.65	0.69	0.71	0.70	0.69	0.66	0.68	0.74		
		0.79	0.74	0.74	0.77	0.79	0.79	0.81	0.77	0.78	0.82		

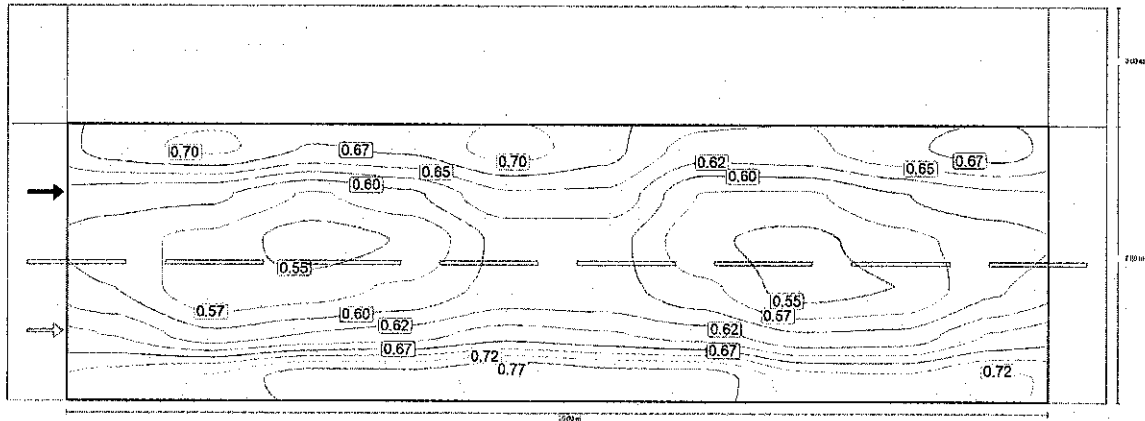
Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.417	0.91	0.90	0.84	0.83	0.85	0.80	0.82	0.84	0.86	0.88
5.250	0.76	0.74	0.70	0.70	0.75	0.74	0.69	0.70	0.72	0.75
4.083	0.70	0.67	0.62	0.63	0.68	0.69	0.63	0.64	0.66	0.69
2.917	0.70	0.64	0.62	0.65	0.67	0.67	0.65	0.62	0.63	0.70
1.750	0.74	0.66	0.65	0.69	0.71	0.70	0.69	0.66	0.68	0.74
0.583	0.79	0.74	0.74	0.77	0.79	0.79	0.81	0.77	0.78	0.82

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.73 cd/m <sup>2</sup>	0.62 cd/m <sup>2</sup>	0.91 cd/m <sup>2</sup>	0.846	0.680

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Iso-illuminance curves)

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**

→	+0.69	+0.70	+0.67	+0.68	+0.71	+0.68	+0.64	+0.64	+0.67	+0.69	
	+0.61	+0.60	+0.57	+0.59	+0.64	+0.64	+0.57	+0.57	+0.60	+0.62	
	+0.58	+0.57	(0.54)	+0.55	+0.61	+0.61	+0.55	(0.54)	+0.56	+0.58	
	+0.60	+0.55	+0.56	+0.58	+0.61	+0.61	+0.58	(0.54)	+0.65	+0.59	
→	+0.65	+0.60	+0.62	+0.64	+0.66	+0.65	+0.64	+0.60	+0.61	+0.65	
	+0.71	+0.73	+0.77	+0.76	(0.79)	+0.77	+0.77	+0.71	+0.71	+0.73	

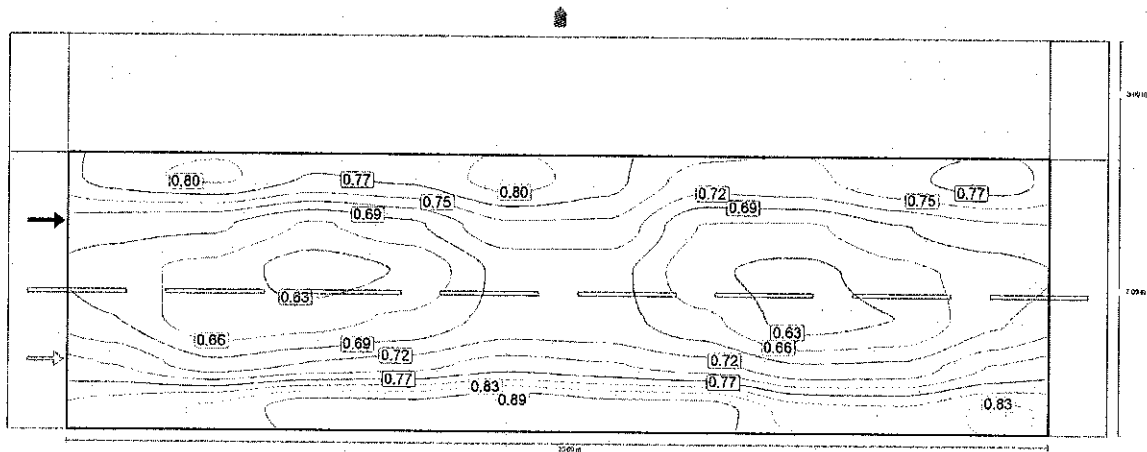
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.417	0.69	0.70	0.67	0.68	0.71	0.68	0.64	0.64	0.67	0.69
5.250	0.61	0.60	0.57	0.59	0.64	0.64	0.57	0.57	0.60	0.62
4.083	0.58	0.57	0.54	0.55	0.61	0.61	0.55	0.54	0.56	0.58
2.917	0.60	0.55	0.56	0.58	0.61	0.61	0.58	0.54	0.55	0.59
1.750	0.65	0.60	0.62	0.64	0.66	0.65	0.64	0.60	0.61	0.65
0.583	0.71	0.73	0.77	0.76	0.79	0.77	0.77	0.71	0.71	0.73

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.63 cd/m <sup>2</sup>	0.54 cd/m <sup>2</sup>	0.79 cd/m <sup>2</sup>	0.846	0.680

Referenčný usek 6  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 2: Luminance with new installation [ $\text{cd/m}^2$ ] (Iso-illuminance curves)

Referenčný usek 6  
Roadway 1 (M5)

→	0.79	0.81	0.77	0.78	0.82	0.79	0.73	0.74	0.77	0.79			
	0.70	0.69	0.68	0.68	0.74	0.74	0.66	0.65	0.69	0.71			
	0.67	0.65	0.62	0.63	0.70	0.70	0.64	0.62	0.65	0.67			
	0.69	0.64	0.64	0.66	0.70	0.70	0.67	0.62	0.63	0.68			
→	0.74	0.69	0.72	0.73	0.76	0.75	0.73	0.69	0.70	0.75			
	0.81	0.84	0.88	0.88	0.91	0.88	0.88	0.82	0.81	0.84			

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
6.417	0.79	0.81	0.77	0.78	0.82	0.79	0.73	0.74	0.77	0.79
5.250	0.70	0.69	0.66	0.68	0.74	0.74	0.66	0.65	0.69	0.71
4.083	0.67	0.65	0.62	0.63	0.70	0.70	0.64	0.62	0.65	0.67
2.917	0.69	0.64	0.64	0.66	0.70	0.70	0.67	0.62	0.63	0.68
1.750	0.74	0.69	0.72	0.73	0.75	0.75	0.73	0.69	0.70	0.75
0.583	0.81	0.84	0.88	0.88	0.91	0.88	0.88	0.82	0.81	0.84

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	0.73 cd/m <sup>2</sup>	0.62 cd/m <sup>2</sup>	0.91 cd/m <sup>2</sup>	0.846	0.680

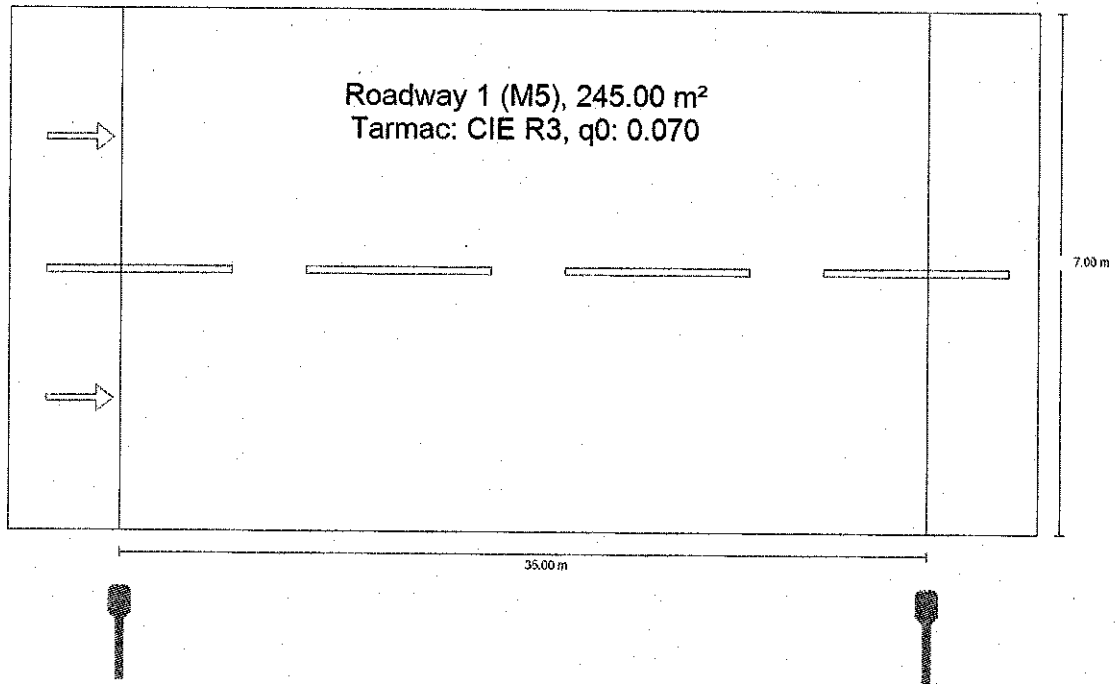


Referencny usek 7

**Description**

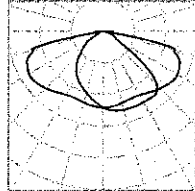
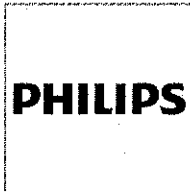
Referenčný usek 7

**Summary (according to EN 13201:2015)**



Referenčný usek 7

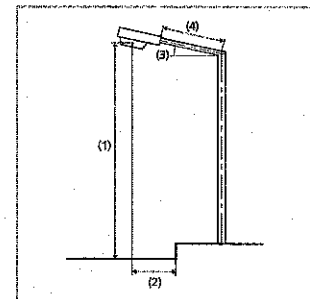
## Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Philips	P	48.5 W
Article No.	UniStreet gen2 Medium	$\Phi_{Lamp}$	8000 lm
Article name	BGP283 T25 DM11 /730	$\Phi_{Luminaire}$	7158 lm
Fitting	1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh	$\eta$	89.47 %

## BGP283 T25 DM11 /730 (single side bottom)

Pole distance	35.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 48.5 W
Consumption	1406.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 621 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 108 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*2
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6





Referenčný usek 7

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.72 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.70	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{Et}$	0.49	≥ 0.30	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Referenčný usek 7	$D_p$	0.017 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP283 T25 DM11 /730 (single side bottom)	$D_e$	0.8 kWh/m <sup>2</sup> yr,	194.0 kWh/yr

Referenčný usek 7

**Roadway 1 (M5)**

Results for valuation field

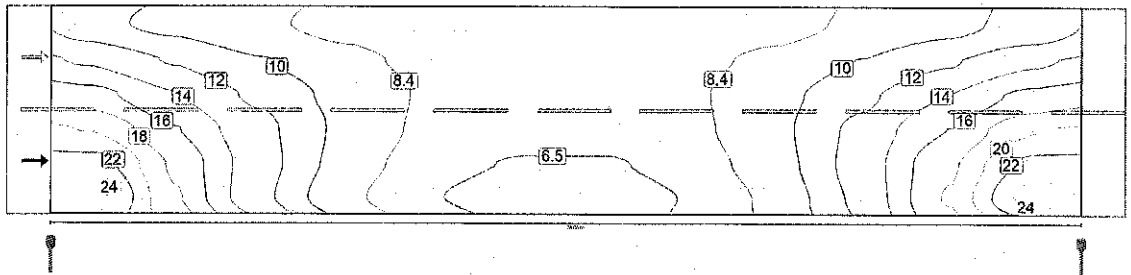
	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.72 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.70	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{gr}$	0.49	≥ 0.30	✓

Results for observer

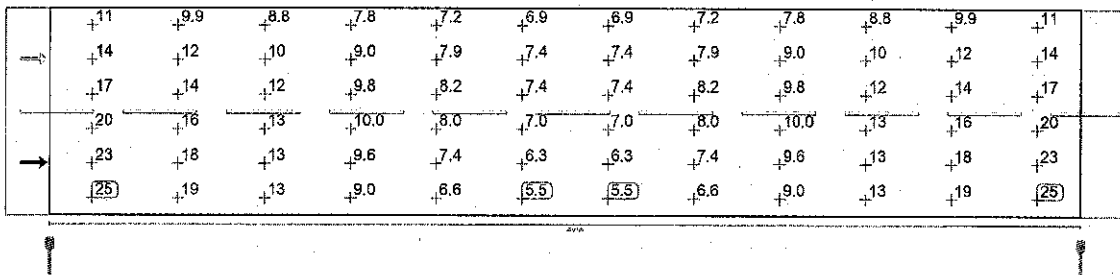
	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.750 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.72 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.51	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.70	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.250 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.80 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.48	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.76	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

Referenčný usek 7

**Roadway 1 (M5)**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



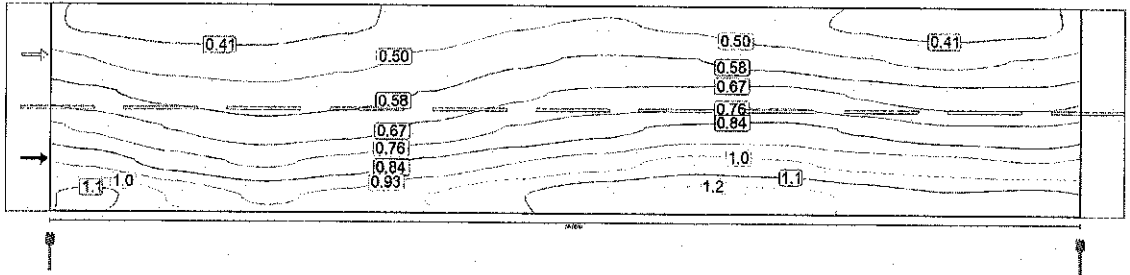
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	11.13	9.87	8.78	7.82	7.20	6.89	6.89	7.20	7.82	8.78	9.87	11.13
5.250	14.10	12.20	10.49	8.98	7.90	7.38	7.38	7.90	8.98	10.49	12.20	14.10
4.083	17.09	14.48	11.99	9.76	8.19	7.39	7.39	8.19	9.76	11.99	14.48	17.09
2.917	20.27	16.44	12.96	9.99	7.97	6.98	6.98	7.97	9.99	12.96	16.44	20.27
1.750	23.24	18.02	13.28	9.65	7.37	6.31	6.31	7.37	9.65	13.28	18.02	23.24
0.583	25.37	18.61	12.92	8.98	6.58	5.46	5.46	6.58	8.98	12.92	18.61	25.37

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E <sub>av</sub>	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Maintenance value, horizontal illuminance	11.4 lx	5.46 lx	25.4 lx	0.477	0.215

Referenčný usek 7  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	±0.39	±0.37	±0.37	±0.40	±0.44	±0.49	±0.50	±0.48	±0.44	±0.40	±0.38	±0.39
→	±0.50	±0.45	±0.44	±0.47	±0.51	±0.57	±0.59	±0.58	±0.55	±0.50	±0.48	±0.50
	±0.60	±0.55	±0.52	±0.55	±0.59	±0.66	±0.69	±0.70	±0.71	±0.66	±0.62	±0.62
→	±0.74	±0.66	±0.61	±0.63	±0.69	±0.76	±0.82	±0.86	±0.87	±0.83	±0.78	±0.78
	±0.90	±0.79	±0.74	±0.79	±0.86	±0.93	±0.98	±1.1	±1.0	±0.99	±0.97	±0.94
→	±1.1	±1.0	±0.92	±0.95	±1.0	±1.1	±1.2	±1.2	±1.2	±1.2	±1.1	±1.1

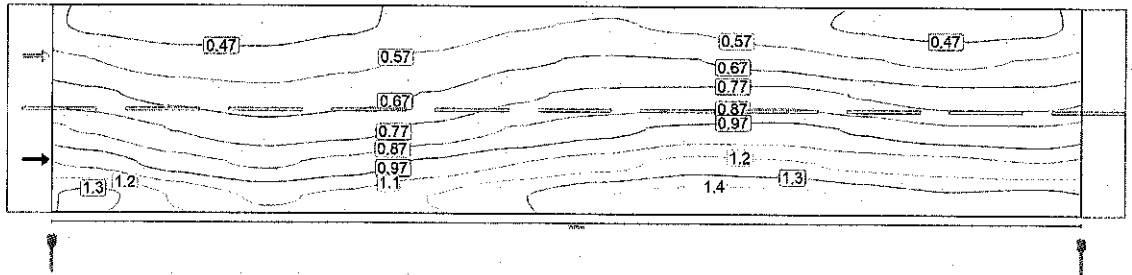
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.39	0.37	0.37	0.40	0.44	0.49	0.50	0.48	0.44	0.40	0.38	0.39
5.250	0.50	0.45	0.44	0.47	0.51	0.57	0.59	0.58	0.55	0.50	0.48	0.50
4.083	0.60	0.55	0.52	0.55	0.59	0.66	0.69	0.70	0.71	0.66	0.62	0.62
2.917	0.74	0.66	0.61	0.63	0.69	0.76	0.82	0.86	0.87	0.83	0.78	0.78
1.750	0.90	0.79	0.74	0.79	0.86	0.93	0.98	1.06	1.03	0.99	0.97	0.94
0.583	1.13	1.01	0.92	0.95	1.02	1.10	1.19	1.23	1.23	1.17	1.12	1.14

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	$L_{av}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.72 cd/m²	0.37 cd/m²	1.23 cd/m²	0.509	0.298

Referenčný usek 7  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	+0.45	+0.42	+0.43	+0.46	+0.50	+0.56	+0.58	+0.56	+0.50	+0.46	+0.43	+0.45
	+0.57	+0.51	+0.50	+0.54	+0.59	+0.65	+0.68	+0.67	+0.63	+0.58	+0.55	+0.58
	+0.69	+0.63	+0.60	+0.64	+0.67	+0.75	+0.79	+0.80	+0.82	+0.76	+0.71	+0.71
	+0.85	+0.76	+0.71	+0.73	+0.79	+0.88	+0.94	+0.99	+1.0	+0.95	+0.89	+0.89
	+1.0	+0.91	+0.85	+0.90	+0.99	+1.1	+1.1	+1.2	+1.2	+1.1	+1.1	+1.1
	+1.3	+1.2	+1.1	+1.1	+1.2	+1.3	+1.4	+1.4	+1.4	+1.3	+1.3	+1.3

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

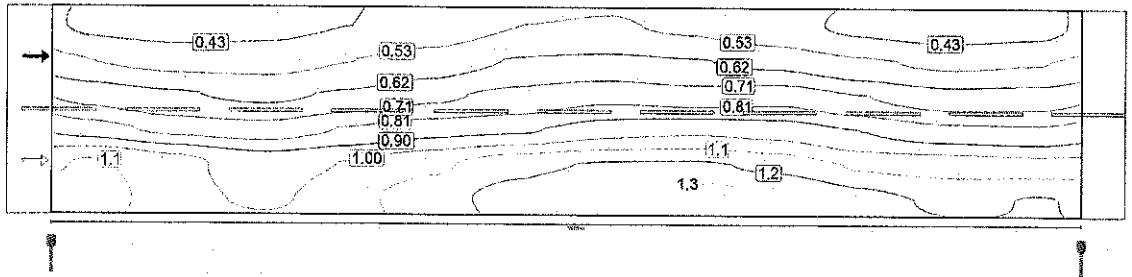
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.45	0.42	0.43	0.46	0.50	0.56	0.58	0.56	0.50	0.46	0.43	0.45
5.250	0.57	0.51	0.50	0.54	0.59	0.65	0.68	0.67	0.63	0.58	0.55	0.58
4.083	0.69	0.63	0.60	0.64	0.67	0.75	0.79	0.80	0.82	0.76	0.71	0.71
2.917	0.85	0.76	0.71	0.73	0.79	0.88	0.94	0.99	1.00	0.95	0.89	0.89
1.750	1.04	0.91	0.85	0.90	0.99	1.07	1.13	1.21	1.19	1.14	1.12	1.08
0.583	1.30	1.16	1.05	1.09	1.17	1.26	1.37	1.41	1.41	1.35	1.29	1.31

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.83 cd/m²	0.42 cd/m²	1.41 cd/m²	0.509	0.298

Referenčný usek 7

Roadway 1 (M5)



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

→	+0.41	+0.38	+0.39	+0.43	+0.47	+0.53	+0.53	+0.51	+0.46	+0.41	+0.39	+0.40
→	+0.52	+0.49	+0.49	+0.52	+0.57	+0.63	+0.64	+0.62	+0.60	+0.54	+0.51	+0.52
→	+0.67	+0.63	+0.60	+0.63	+0.69	+0.74	+0.78	+0.76	+0.78	+0.72	+0.66	+0.67
→	+0.85	+0.77	+0.75	+0.81	+0.87	+0.89	+0.96	+0.98	+0.96	+0.90	+0.84	+0.83
→	+1.1	+1.0	+0.95	+1.0	+1.1	+1.2	+1.2	+1.2	+1.2	+1.1	+1.1	+1.0
→	+1.1	+1.0	+0.98	+1.1	+1.1	+1.2	+1.3	+1.3	+1.3	+1.2	+1.2	+1.2

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

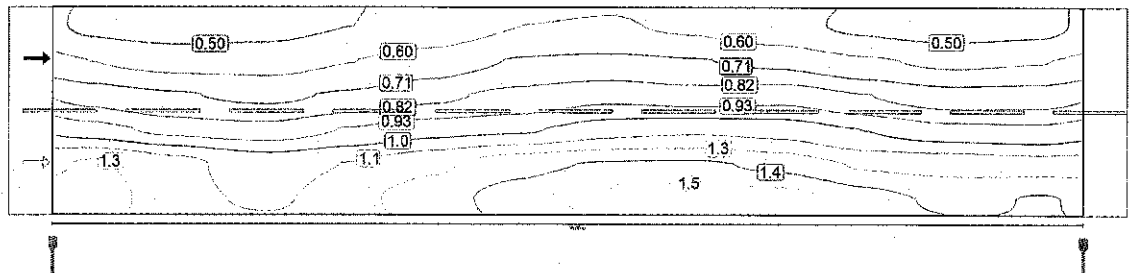
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.41	0.38	0.39	0.43	0.47	0.53	0.53	0.51	0.46	0.41	0.39	0.40
5.250	0.52	0.49	0.49	0.52	0.57	0.63	0.64	0.62	0.60	0.54	0.51	0.52
4.083	0.67	0.63	0.60	0.63	0.69	0.74	0.78	0.76	0.78	0.72	0.66	0.67
2.917	0.85	0.77	0.75	0.81	0.87	0.89	0.96	0.98	0.96	0.90	0.84	0.83
1.750	1.10	1.02	0.95	1.00	1.07	1.15	1.19	1.20	1.16	1.08	1.06	1.05
0.583	1.13	1.03	0.98	1.06	1.14	1.23	1.31	1.33	1.32	1.23	1.16	1.19

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

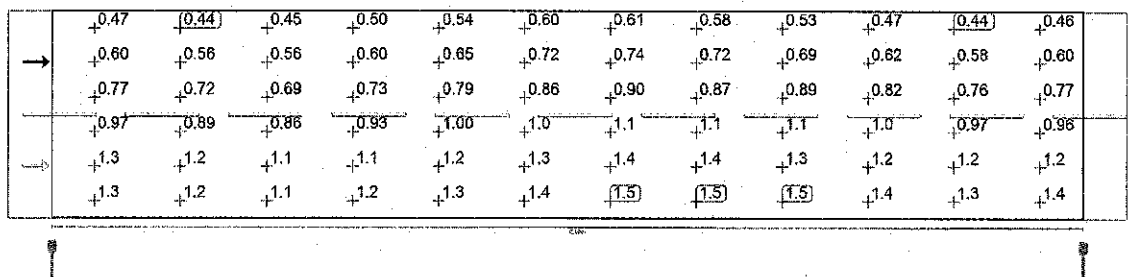
	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.80 cd/m²	0.38 cd/m²	1.33 cd/m²	0.478	0.290

Referenčný usek 7

Roadway 1 (M5)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
6.417	0.47	0.44	0.45	0.50	0.54	0.60	0.61	0.58	0.53	0.47	0.44	0.46
5.250	0.60	0.56	0.56	0.60	0.65	0.72	0.74	0.72	0.69	0.62	0.58	0.60
4.083	0.77	0.72	0.69	0.73	0.79	0.86	0.90	0.87	0.89	0.82	0.76	0.77
2.917	0.97	0.89	0.86	0.93	1.00	1.02	1.10	1.13	1.11	1.03	0.97	0.96
1.750	1.27	1.18	1.09	1.15	1.23	1.32	1.37	1.38	1.33	1.24	1.22	1.20
0.583	1.29	1.19	1.12	1.22	1.31	1.41	1.51	1.52	1.51	1.41	1.34	1.37

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	0.92 cd/m <sup>2</sup>	0.44 cd/m <sup>2</sup>	1.52 cd/m <sup>2</sup>	0.478	0.290



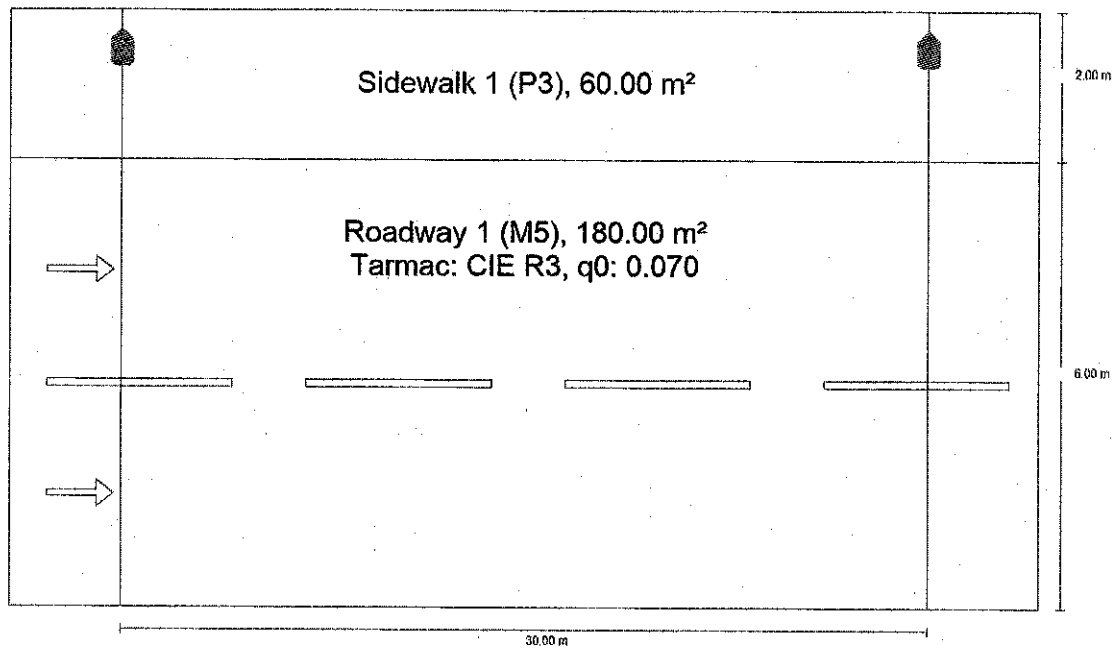
Referenčný usek 8

**Description**

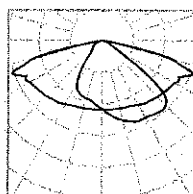
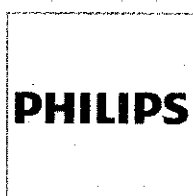


Referencny usek 8

**Summary (according to EN 13201:2015)**



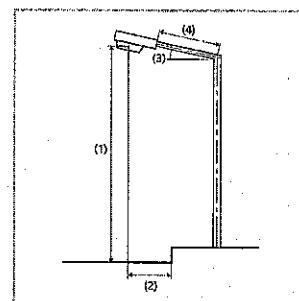
Referenčný usek 8

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	34.0 W
Article No.	UniStreet gen2 Micro	$\Phi_{Lamp}$	5000 lm
Article name	BGP281 T25 DM10 /730	$\Phi_{Luminaire}$	4450 lm
Fitting	1x LED-HB 5000 lm-CLO-4S @100kh	$\eta$	88.99 %

**BGP281 T25 DM10 /730 (single side top)**

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	6.000 m
(2) Light point overhang	-1.500 m
(3) Boom inclination	10.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 34.0 W
Consumption	1122.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 601 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 309 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 4.01 cd/klm
Luminous intensity class	-
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6



Referencny usek 8

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Results for valuation fields

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	$E_{av}$	10.63 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	$E_{min}$	3.33 lx	$\geq 1.50$ lx	✓
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.52 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_0$	0.53	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.66	$\geq 0.40$	✓
	TI	15 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{Et}$	0.65	$\geq 0.30$	✓

A maintenance factor of 0.87 was used for calculating for the installation.

Results for energy efficiency indicators

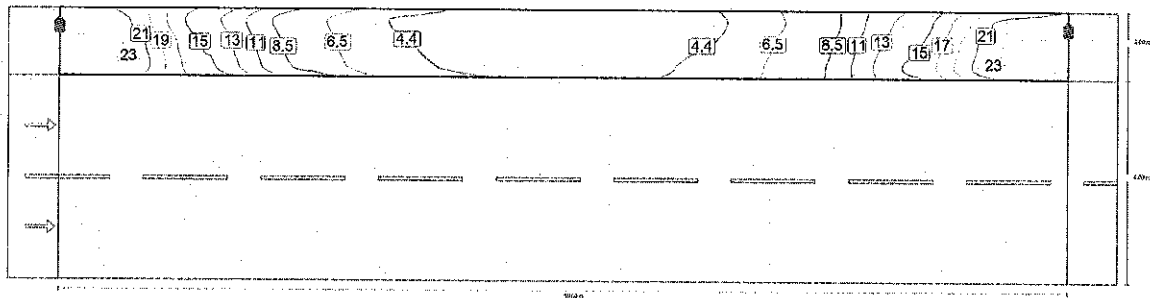
	Symbol	Calculated	Consumption
Referencny usek 8	$D_p$	0.015 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP281 T25 DM10 /730 (single side top)	$D_e$	0.6 kWh/m <sup>2</sup> yr,	136.0 kWh/yr

Referenčný usek 8

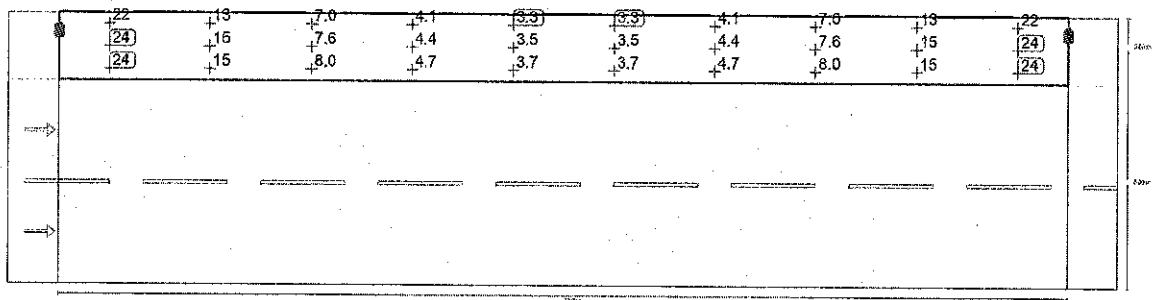
**Sidewalk 1 (P3)**

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (P3)	E <sub>av</sub>	10.63 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E <sub>min</sub>	3.33 lx	≥ 1.50 lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

Referenčný usek 8

**Sidewalk 1 (P3)**

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
7.667	22.14	13.47	7.00	4.13	3.33	3.33	4.13	7.00	13.47	22.14
7.000	23.56	14.52	7.57	4.41	3.53	3.53	4.41	7.57	14.52	23.56
6.333	24.18	15.15	8.00	4.73	3.69	3.69	4.73	8.00	15.15	24.18

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	10.6 lx	3.33 lx	24.2 lx	0.313	0.138

Referenčný usek 8

**Roadway 1 (M5)**

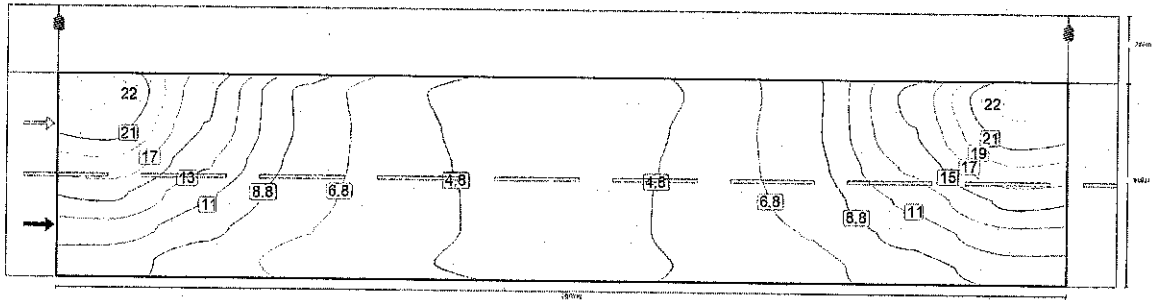
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M5)	$L_{av}$	0.52 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.53	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	$R_{El}$	0.65	≥ 0.30	✓

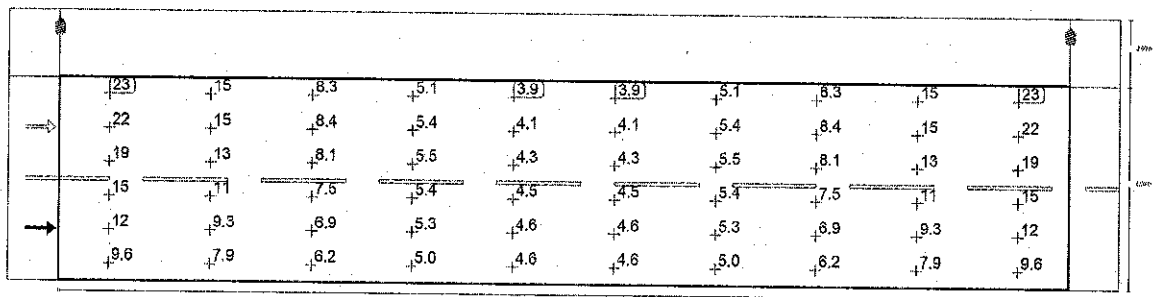
Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.57 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.53	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.81	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.52 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.57	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓

Referencny usek 8  
Roadway 1 (M5)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



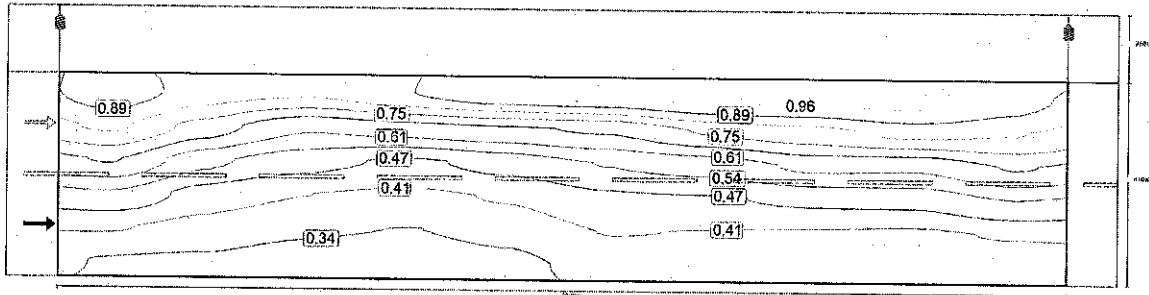
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	23.47	15.11	8.33	5.12	3.86	3.86	5.12	8.33	15.11	23.47
4.500	21.56	14.52	8.43	5.37	4.09	4.09	5.37	8.43	14.52	21.56
3.500	18.52	12.97	8.13	5.45	4.35	4.35	5.45	8.13	12.97	18.52
2.500	15.07	11.07	7.55	5.42	4.54	4.54	5.42	7.55	11.07	15.07
1.500	12.04	9.35	6.87	5.25	4.64	4.64	5.25	6.87	9.35	12.04
0.500	9.64	7.86	6.18	4.98	4.58	4.58	4.98	6.18	7.86	9.64

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	9.14 lx	3.86 lx	23.5 lx	0.422	0.164

Referencny usek 8  
Roadway 1 (M5)



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

	0.93	0.86	0.84	0.89	0.94	0.96	0.99	0.99	1.00	0.93
	0.84	0.72	0.62	0.65	0.67	0.69	0.76	0.80	0.84	0.83
	0.69	0.57	0.50	0.46	0.50	0.55	0.57	0.63	0.62	0.69
	0.54	0.45	0.41	0.39	0.41	0.46	0.47	0.49	0.49	0.54
	0.41	0.38	0.35	0.34	0.36	0.41	0.40	0.40	0.39	0.41
	0.33	0.33	0.31	0.30	0.32	0.35	0.35	0.34	0.35	0.34

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

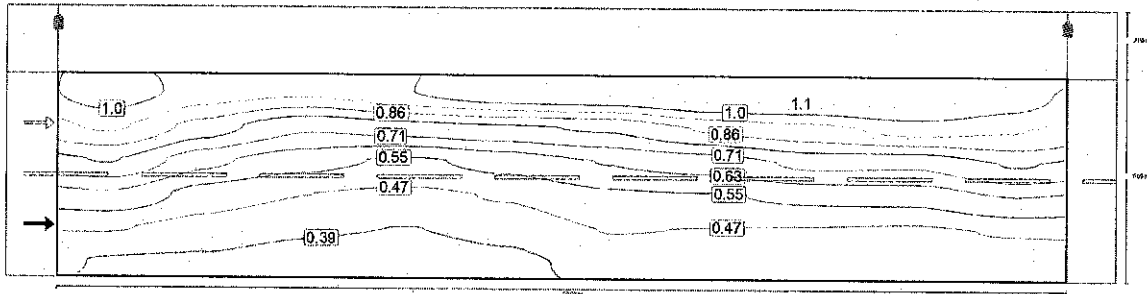
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	0.93	0.86	0.84	0.89	0.94	0.96	0.99	0.99	1.00	0.93
4.500	0.84	0.72	0.62	0.65	0.67	0.69	0.76	0.80	0.84	0.83
3.500	0.69	0.57	0.50	0.46	0.50	0.55	0.57	0.63	0.62	0.69
2.500	0.54	0.45	0.41	0.39	0.41	0.46	0.47	0.49	0.49	0.54
1.500	0.41	0.38	0.35	0.34	0.36	0.41	0.40	0.40	0.39	0.41
0.500	0.33	0.33	0.31	0.30	0.32	0.35	0.35	0.34	0.35	0.34

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	$L_{av}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.57 cd/m²	0.30 cd/m²	1.00 cd/m²	0.526	0.303



Referenčný usek 8  
**Roadway 1 (M5)**



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

	1.1	0.99	0.96	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
→	0.96	0.83	0.72	0.75	0.77	0.79	0.88	0.91	0.97	0.95
	0.79	0.65	0.58	0.53	0.58	0.63	0.66	0.72	0.72	0.79
→	0.62	0.51	0.47	0.45	0.47	0.53	0.54	0.56	0.57	0.63
	0.47	0.43	0.40	0.39	0.41	0.47	0.46	0.46	0.45	0.47
→	0.38	0.38	0.36	0.35	0.37	0.41	0.40	0.39	0.40	0.39

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

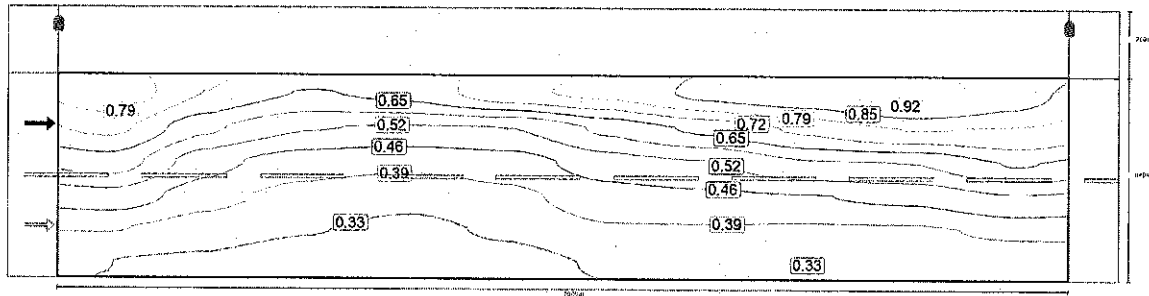
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	1.07	0.99	0.96	1.02	1.08	1.10	1.14	1.13	1.14	1.07
4.500	0.96	0.83	0.72	0.75	0.77	0.79	0.88	0.91	0.97	0.95
3.500	0.79	0.65	0.58	0.53	0.58	0.63	0.66	0.72	0.72	0.79
2.500	0.62	0.51	0.47	0.45	0.47	0.53	0.54	0.56	0.57	0.63
1.500	0.47	0.43	0.40	0.39	0.41	0.47	0.46	0.46	0.45	0.47
0.500	0.38	0.38	0.36	0.35	0.37	0.41	0.40	0.39	0.40	0.39

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

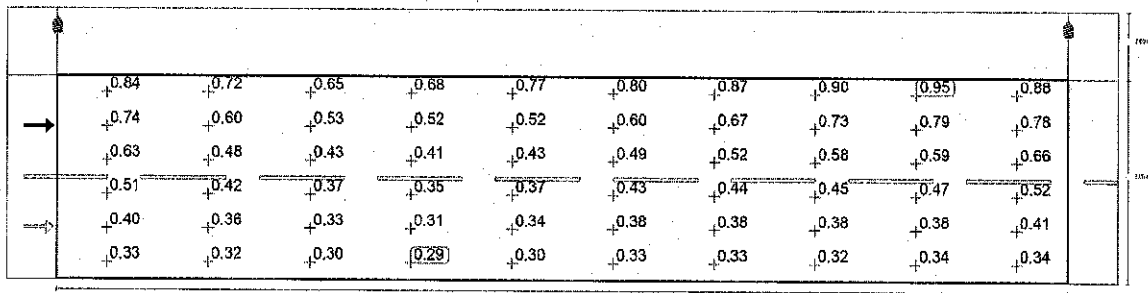
	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0,66 cd/m <sup>2</sup>	0,35 cd/m <sup>2</sup>	1,14 cd/m <sup>2</sup>	0,526	0,303

Referenčný usek 8

**Roadway 1 (M5)**



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Iso-illuminance curves)



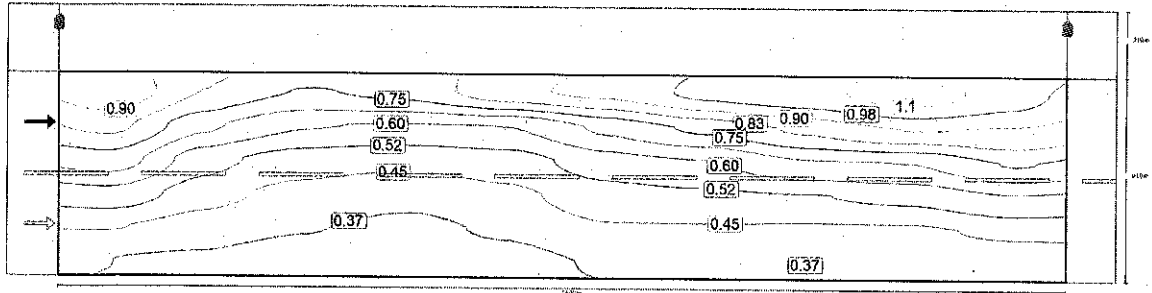
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Value grid)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	0.84	0.72	0.65	0.68	0.77	0.80	0.87	0.90	0.95	0.88
4.500	0.74	0.60	0.53	0.52	0.52	0.60	0.67	0.73	0.79	0.78
3.500	0.63	0.48	0.43	0.41	0.43	0.49	0.52	0.58	0.59	0.66
2.500	0.51	0.42	0.37	0.35	0.37	0.43	0.44	0.45	0.47	0.52
1.500	0.40	0.36	0.33	0.31	0.34	0.38	0.38	0.38	0.38	0.41
0.500	0.33	0.32	0.30	0.29	0.30	0.33	0.33	0.32	0.34	0.34

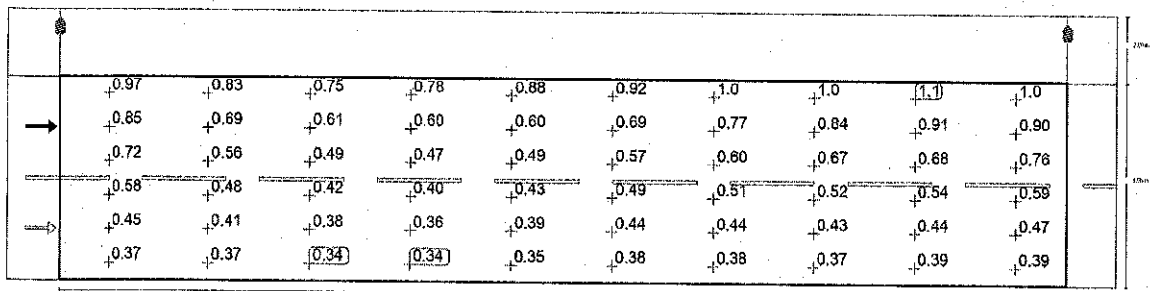
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [ $\text{cd}/\text{m}^2$ ] (Value chart)

	$L_{av}$	$L_{min}$	$L_{max}$	$g_1$	$g_2$
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.52 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.29 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.95 $\text{cd}/\text{m}^2$	0.566	0.308

Referenčný usek 8  
Roadway 1 (M5)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	0.97	0.83	0.75	0.78	0.88	0.92	1.00	1.03	1.09	1.01
4.500	0.85	0.69	0.61	0.60	0.60	0.69	0.77	0.84	0.91	0.90
3.500	0.72	0.56	0.49	0.47	0.49	0.57	0.60	0.67	0.68	0.76
2.500	0.58	0.48	0.42	0.40	0.43	0.49	0.51	0.52	0.54	0.59
1.500	0.45	0.41	0.38	0.36	0.39	0.44	0.44	0.43	0.44	0.47
0.500	0.37	0.37	0.34	0.34	0.35	0.38	0.38	0.37	0.39	0.39

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	0.59 cd/m <sup>2</sup>	0.34 cd/m <sup>2</sup>	1.09 cd/m <sup>2</sup>	0.566	0.308

## Glossary

### A

A Formula symbol for a surface in the geometry

---

### B

**Background area** The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

---

### C

**CCT** (Engl. correlated colour temperature) Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators. Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light colour - colour temperature [K] warm white (ww) 5.300 K

---

**Clearance height** The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).

---

**CRI** (Engl. colour rendering index) Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.

---

### D

**Daylight factor** Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %

---

**Daylight quotient effective area** A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

---

## Glossary

### E

Eta ( $\eta$ )	(light output ratio) 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. Unit: %
----------------	---

### G

$g_1$	Often also $U_o$ (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from $E_{min}$ to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
$g_2$	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of $E_{min}$ to $E_{max}$ and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

### I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ( $lm/m^2 = lx$ ). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter $E_h$ .
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.
Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter $E_v$ .

### L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/m <sup>2</sup> year
------	--

## Glossary

LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m <sup>2</sup> Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux $\Phi$ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. 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).
Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: $\Phi$
Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux $\Phi$ that is emitted in a certain spherical angle $\Omega$ . The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I
<b>M</b>	
Maintenance factor	See MF

## Glossary

MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .
P	
P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W
R	
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.
RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
S	
Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.
U	
UGR (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. 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.
UGR observer	Calculation point in the room, for the DIALux the UGR value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).

## Glossary

### V

Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464 -1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.
------------------	---

---

### W

Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
-----------	---

---

Workplane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.
-----------	---

---



## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO L1

Výrobca : Philips/Signify  
názov : UNISTREET GEN2 MICRO  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

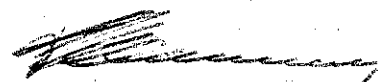
presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP281 LED-HB/730 I DM11 CLO 4000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku :

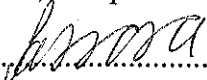
<https://www.lighting.philips.sk/prof/vonkajsie-osvetlenie/road-and-street/unistreet-gen2>

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS**   
**IS - Industry Solutions, s.r.o.**  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844891  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2021900774/1100

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO L2

Výrobca : Philips/Signify  
názov : UNISTREET GEN2 MICRO  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ tyrobku podľa výrobcu : BGP281 LED-HB/730 I DM10 CLO 5000 lm  
BGP281 LED-HB/730 I DM11 CLO 5000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku :

<https://www.lighting.philips.sk/prof/vonkajsie-osvetlenie/road-and-street/unistreet-gen2>

Predložiť svetelnotechnické parameter ponukaného výrobku v ldt. Formáte

V Žiline dňa 15.8.2022

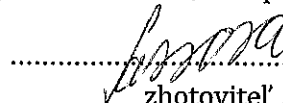
**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS  
IS – Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

⑦



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO L3

Výrobca : Philips/Signify  
názov : UNISTREET GEN2 MEDIUM  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP283 LED-HB/730 I DM11 CLO 8000 lm

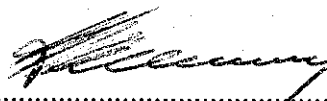
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku :

<https://www.lighting.philips.sk/prof/vonkajsie-osvetlenie/road-and-street/unistreet-gen2>

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

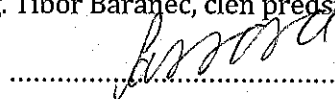
V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS** ⑦  
**IS - Industry Solutions, a.s.**  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO L4

Výrobca : Philips/Signify  
názov : UNISTREET GEN2 MEDIUM  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ týrobku podľa výrobcu : BGP283 LED-HB 16000 lm-CLO-4S @100kh-730 DM10

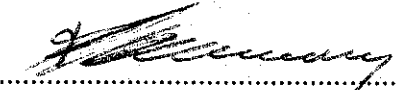
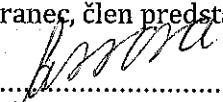
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku :

<https://www.lighting.philips.sk/prof/vonkajsie-osvetlenie/road-and-street/unistreet-gen2>

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

  
.....  
zhotoviteľ  
⑦  
Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva  
  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO P1

Výrobca : Philips/Signify  
názov : TOWNGUIDE PERF FLAT CONE  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ tyrobku podľa výrobcu : BDP100-PCC LED-HB/727 II DS 7771 lm

internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejme všetky technické parametre  
výrobku :  
osvetlenie/urban/townguide-performer

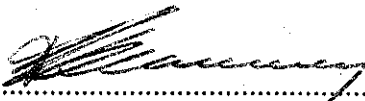
<https://www.lighting.philips.sk/prof/vonkajsie->

Predložiť svetelnotechnické parameter ponukaného výrobku v ldt. Formáte

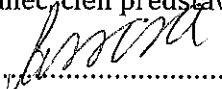
V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS**  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

⑦

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO P2

Výrobca : Philips/Signify  
názov : IJM-1 (Micenas)  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ tyrobku podľa výrobcu : BDP791-FG-BK LED-HB/727 II DS50 CLO 4000 lm

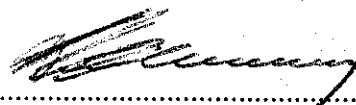
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejme všetky technické parametre  
výrobku

[https://www.assets.lighting.philips.com/is/content/PhilipsLighting/comf3238-pss-sk\\_sk](https://www.assets.lighting.philips.com/is/content/PhilipsLighting/comf3238-pss-sk_sk)

Predložiť svetelnotechnické parameter ponukaného výrobku v ldt. Formáte


V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS** ⑦  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100



.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO P3

Výrobca : Philips/Signify  
názov : IJM-1 (Micenas) – len LED modul  
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ výrobku podľa výrobcu : BDP791-FG-BK LED-HB/727 II DS50 CLO 4000 lm

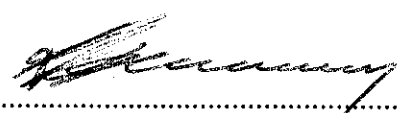
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku

[https://www.assets.lighting.philips.com/is/content/PhilipsLighting/comf3238-pss-sk\\_sk](https://www.assets.lighting.philips.com/is/content/PhilipsLighting/comf3238-pss-sk_sk)

Predložiť svetelnotechnické parametre ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

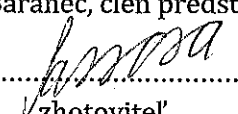
V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS** ⑦  
IS – Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100



.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### SVIETIDLO pre priechody pre chodcov

Výrobca : PowerMode  
názov : WALKER LED  
adresa : Na bahnách 619/11, 900 67 Láb

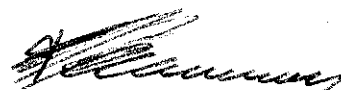
presný typ týrobku podľa výrobcu : Walker Led 8000lm/840 1x77W + ostatné elektrické zariadenia

internetová adresa výrobcu kde sú zrejme všetky technické parametre výrobku : Výrobca neuvádza technický list na webovej stránke

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS** ⑦  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva



## MATERIALOVÝ LIST

### Komunikačný prvok DALI -ZHAGA 8 D4i IOT GSM

Výrobca : IS – Industry Solutions, a.s.

názov : DC v.1

adresa : M.R. Štefánika 129, 010 01 Žilina, Slovenská republika

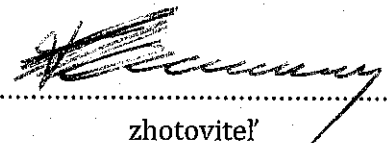
presný typ výrobku podľa výrobcu : DC v.1

internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku : <https://www.issk.sk/sk/>

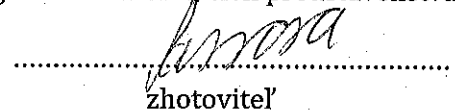
Novinka, výrobca neuvádza katalógový list na stránke

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS <sup>®</sup>  
IS – Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

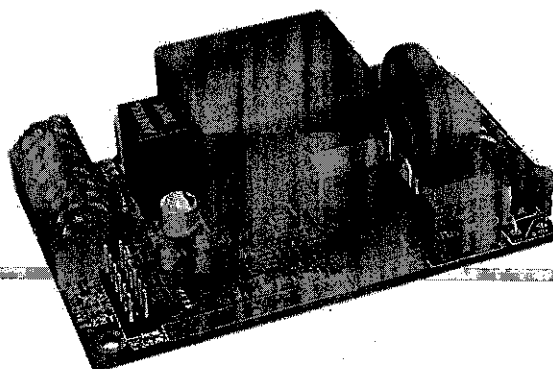
  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

Zariadenie pre diaľkové spínanie, riadenie a monitorovanie v rámci technológie LightNET.



## Popis

DC zariadenie slúži prostredníctvom integrovaných rozhraní na riadenie a monitorovanie ďalších zariadení a modulov. Umožňuje tiež pripojiť a spínať záťaž až do príkonu 1000W pričom je možné merať napätie, prúd, účinník a spotrebu tejto záťaže. S nadradeným systémom komunikuje po napájacom vedení (PLC). Zbernica RS-485 umožňuje komunikovať s ďalšími prvkami LightNET infraštruktúry a tiež s produktmi tretích strán, ktoré sú vybavené touto zbernicou.

## Použitie

- Na riadenie a monitorovanie lúčov verejného osvetlenia.
- Na pripojenie a riadenie zariadení z portfólia technológie LightNET (SMART senzor, súmrakový spínač a ďalšie).
- Na pripojenie a riadenie rôznych zariadení tretích strán (napr. informačné tabule, senzory, sčítače, čidlá a pod.).

## Základná funkčnosť

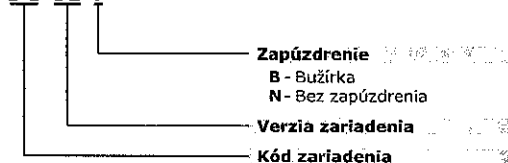
- Riadenie zariadení prostredníctvom DALI rozhrania, analógovo 0-10V alebo PWM.
- Možnosť pripojiť, spínať a monitorovať záťaž: meranie napätia, prúdu, spotreby, účinníka.
- Záznam zberaných a vyhodnocovaných údajov do internej pamäte.
- Komunikácia s nadradeným systémom po napájacom vedení (PLC).
- Prostredníctvom zabudovaného rozhrania RS-485 umožňuje pripojiť ďalšie zariadenia a moduly LightNET. a tiež aj tretích strán (napr. Smart senzor, elektromer, informačnú tabuľu a mnoho ďalších).

## Rozhrania

- DALI - Digitálna komunikácia s pripojeným zariadením.
- 0-10V - Analógové riadenie podľa štandardu 0-10V.
- PLC - Komunikácia s riadiacim zariadením po napájacom vedení.
- RS-485 - Komunikácia s ďalšími zariadeniami.

## Objednávací kód

DC-01-?



## Parametre

Prevádzková teplota:	-40°C až 65°C
Prevádzková vlhkosť:	až do 95%
Napájanie a spotreba:	100-240V AC, 1W
Krytie:	IP20 (v bužírke)
Rozmer [ŠxDxV] :	82x50x25mm
Certifikát:	CE, RoHS

## Výrobca

**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS

**IS - Industry Solutions, a.s.**

M. R. Štefánika 129  
010 01 Žilina  
Slovenská republika

## MATERIALOVÝ LIST

**Systém monitorovania rozvadzača RVO-BOX PLC s dotykovým displejom**

Výrobca : IS – Industry Solutions, a.s.

názov : RVOC v.5

adresa : M.R. Štefánika 129, 010 01 Žilina, Slovenská republika

presný typ týrobku podľa výrobcu : RVOC v.5

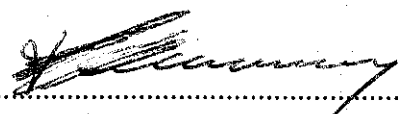
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku : <https://www.issk.sk/sk/>

Novinka, výrobca neuvádza katalógový list na stránke

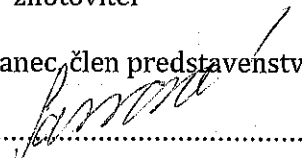
Predložiť svetelnotechnické parameter ponukaného výrobku v ldt. Formáte

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY  
SOLUTIONS** ⑦  
**IS – Industry Solutions, a.s.**  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

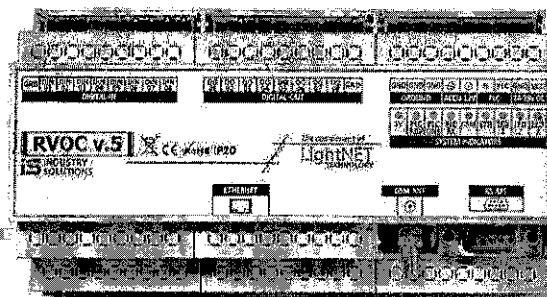
  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

Zariadenie určené na riadenie a monitorovanie v rámci technológie LightNET.



## Popis

RVOC je zariadenie určené na riadenie a monitorovanie pripojených zariadení, elektroinštalčných komponentov a prvkov prostredníctvom štandardných komunikačných rozhraní.

## Použitie

- Riadenie a monitorovanie verejného osvetlenia.
- Riadenie scénického a architektonického osvetlenia.
- Inteligentné priechody pre chodcov, inteligentné zastávky, dobíjacia infraštruktúra.
- Integrácia zariadení poskytovaných tretími stranami - čidlá, merače, senzory, sčítače, kamery, tabule a pod.
- Aplikácie podľa požiadaviek zákazníka.

## Základná funkčnosť

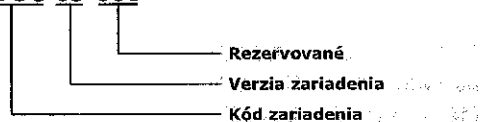
- Riadenie a monitorovanie vzdialených zariadení prostredníctvom komunikácie po napájacom vedení (PLC).
- Ovládanie pripojených spínacích prvkov (relé, stýkače a iné).
- Načítanie aktuálnych stavov pripojených spínacích a ochranných prvkov (istič, chránič a iné).
- Komunikácia s ďalšími zariadeniami cez zbernicu RS-485 (spínacie hodiny, elektromer a iné).
- GSM a Ethernet obojsmerná komunikácia umožňujúca vzdialenú správu samotného zariadenia a tiež aj ostatných pripojených a vzdialených zariadení.
- Podpora odosielania SMS pre rýchle informovanie o definovaných stavoch, udalostiach a alarmoch.
- Interný úložný priestor pre záznam konfiguračných údajov a zberaných dát.
- Možnosť záložného napájania v prípade výpadku hlavného napájania.
- Spracovanie získaných údajov a meraní priamo v zariadení.

## Rozhrania

- 8x digitálny výstup; max. 30V/500mA.
- 8x digitálny vstup; max. 30V DC.
- GSM/GPRS modem s konektorom na pripojenie externej antény.
- Ethernet rozhranie.
- SMS - informovanie o definovaných stavoch, udalostiach a alarmoch.
- PLC - komunikácia so zariadeniami p napájacom vedení.
- RS-485 - komunikácia s pripojenými zariadeniami v rozvážači.
- LED signalizácia stavov na prednom paneli.

## Objednávací kód

**RVOC-05-000**



## Výrobca

**IS** INDUSTRY SOLUTIONS

**IS - Industry Solutions, a.s.**

M. R. Štefánika 129

010 01 Žilina

Slovenská republika

## Parametre

Prevádzková teplota:	-25°C až 65°C
Prevádzková vlhkosť:	až do 95%
Napájanie a spotreba:	24V DC, 5W
Krytie:	IP20
Rozmer [ŠxDxV]:	160x90x60mm
Uchytenie:	Fix na DIN lištu
Zhoda s príslušnými ustanoveniami noriem:	EN-55032, EN-55035, EN-61000, EN-60730
Certifikát:	CE, RoHS

## MATERIALOVÝ LIST

### Kamera

Výrobca : Uniview  
názov : IPC2A28SE-ADZK-I0  
adresa : Western-euro@uniview.com

presný typ tyrobku podľa výrobcu : IPC2A28SE-ADZK-I0

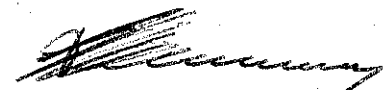
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejme všetky technické parametre  
výrobku :

<https://global.uniview.com/Products/Cameras/Prime>

V Žiline dňa 15.8.2022

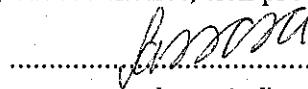
**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS  
IS – Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

⑦



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### Kamera

Výrobca : Uniview

názov : IPC6858ER-X40-VF 8 MP 40X LIGHTTHUNDER IRNETWORK PTZ  
DOME

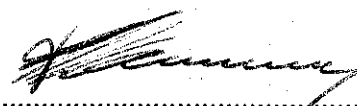
adresa : Western-euro@uniview.com

presný typ výrobku podľa výrobcu : IPC6858ER-X40-VF

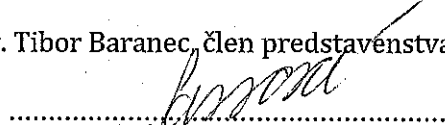
internetová adresa výrobcu kde sú  
zrejmé všetky technické parametre  
výrobku : <https://global.uniview.com>

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## MATERIALOVÝ LIST

### Meteostanica

Výrobca : Garni

názov : Garni 3055 Arcus WiFi Meteorologická stanica

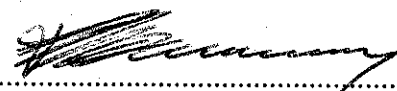
adresa : <https://www.garni-meteo.cz/wifi-meteostanice>

presný typ výrobku podľa výrobcu : Wi-Fi meteorologická stanica GARNI 3055 Arcus

internetová adresa výrobcu kde sú zrejme všetky technické parametre výrobku : <https://www.garni-meteo.cz/wifi-meteostanice>

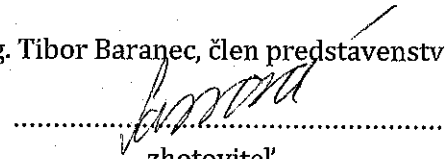
V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS**  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100



zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

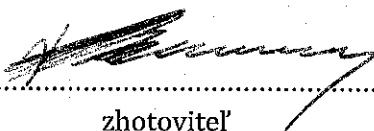
## LICENČNÉ ALEBO PATENTOVÉ PRÁVO

Zhotoviteľ vyhlasuje, že podklady poskytnuté v súťaži si svedomite preštudoval, je riadne a bez výhrad oboznámený s predmetom a podmienkami realizácie, a vo svojej súťažnej ponuke na realizáciu predmetného diela, ako i v tejto zmluve, zahrnul len licencie a patenty, ktoré bezprostredne súvisia s plnením služieb, výkonom prác, dodávkou materiálov a zariadení, ku ktorým má súhlas vlastníkov zahrnutých licencií a akékoľvek poplatky za ne sú zahrnuté v celkovej cene podľa tejto zmluvy.

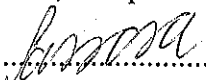
Prílohy : Súhlas vlastníkov licencií a patentov, ktoré zhotoviteľ navrhuje použiť pri plnení predmetu tejto zmluvy.

V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS** ⑦  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

  
.....  
zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
zhotoviteľ

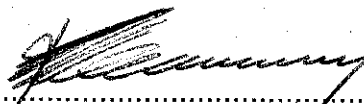
Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva



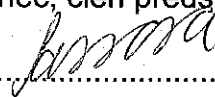
## Čestné prehlásenie o pravdivosti údajov

Spoločnosť IS – Industry Solutions a.s., M.R.Štefánika 129, Žilina 010 01, IČO 47373288 čestne prehlasuje, že produkty (komunikačný modul DC V.1, riadiaca jednotka RVOC v.5) a softvér v ponuke pre obstarávanie Inteligentné technológie mesta Tvrdošín nebude podliehať cudzím licenciám nakoľko výrobcom komunikačného modulu DC V.1, riadiacej jednotky RVOC v.5 je spoločnosť IS – Industry Solutions a.s., taktiež vývojárom softvéru je spoločnosť IS – Industry Solutions a.s.. Produkty podliehajú iba našej vlastnej licencií, ktorej cenu sme ponukovali.

V Žiline dňa 15.8.2022



Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

**IS** INDUSTRY  
SOLUTIONS <sup>®</sup>

**IS – Industry Solutions, a.s.**  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
Bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

IS – Industry Solutions, a.s.  
M.R.Štefánika 129  
010 01 Žilina  
Slovenská republika

Tel.: +421 41 507 17 11  
Fax: +421 41 507 17 12  
e-mail: meno.priezvisko@issk.sk  
www.issk.sk

## PROJEKČNÁ ČINNOSŤ

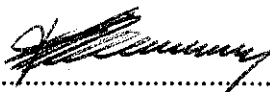
Zhotoviteľ prehlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia na vypracovanie projektovej dokumentácie, ktorá je predmetom tejto zmluvy a to v elektronickej podobe prostredníctvom softvérového vybavenia :

názov programu	Autocad 2022
výrobca (názov) :	Autodesk inc.
vlastník programu : názov	IS-Industry solutions a.s.
jeho adresa	M. R. Štefánika 129, 010 01 Žilina
jeho IČO	47373288

Prílohy : doklad o legálnom nadobudnutí zariadenia

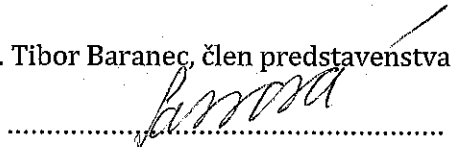
V Žiline dňa 15.8.2022

**IS INDUSTRY SOLUTIONS** <sup>®</sup>  
**IS - Industry Solutions, a.s.**  
M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100



Vlastník programu, zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva



Vlastník programu, zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva

## Faktúra

Faktúra č.: **210912**  
Dátum vystavenia: **29.11.2021**

## IS - Industry Solutions, a.s.

M. R. Štefánika 129  
01001 Žilina  
SVKVaša objednávka: 4500030404  
od/komu: QUO-207972-D3C6C7  
Vaše zákaznicke číslo: 4776  
Vaše IČ DPH: SK2023844801  
IČO: 47373288  
Iné: ORD-144893-T8B7W6Obchodník: Peter Balík  
Vystavil: Ildikó Dubeňová  
Naše IČ DPH: SK2020282374

Por.	Množstvo	M.J.	Číslo položky / Názov položky	Jedn. cena	Zľava	Cena bez DPH	DPH
1	2.00	ks	W.CK.P2 Cadkon+ MEP Annual Maintenance Renewal - predĺženie SN: 085032-SK-LIG9Z70 085033-SK-R73I690 Dátum začiatku zmluvy: 29.11.2021 Dátum ukončenia zmluvy: 28.11.2022	348.00	208.80	487.20	20%
2	2.00	ks	DTSN.CK.P2.HU.12 Cadkon+ MEP [HOME USE] Subscription New 1-Year - domáca licencia Dátum začiatku zmluvy: 29.11.2021 Dátum ukončenia zmluvy: 28.11.2022	0.00	0.00		20%
						Suma bez DPH EUR:	487.20
						20% DPH EUR:	97.44
						<b>Celková suma EUR</b>	<b>584.64</b>
						Zostávajúca suma k úhrade v EUR:	584.64

Faktúra slúži zároveň ako dodací list.

Dátum splatnosti: 29.12.2021  
Platobné podmienky: 30 dníDátum dodania: 29.11.2021  
VS: uvádzajte číslo faktúry  
KS: 0308



ŠTOR CAD – GRAITEC s.r.o.

Mlynské Nivy 71  
821 05 Bratislava  
Slovenská Republika  
Tel.: +421 (0) 257 100 800  
www.stor.sk

Komerční banka, a.s., pobočka zahraničnej banky

Číslo bankového účtu: 107-9148190227  
Kód banky: 8100

IBAN: SK51 8100 0001 0791 4819 0227  
BIC/ SWIFT kód: KOMBSKBA

---

OR OS Bratislava I, Oddiel: Sro, Vložka číslo: 23447/B – IČO: 35805781 – DIČ: 2020282374 – IČ DPH: SK2020282374  
Pri platbe prosím použite číslo faktúry ako variabilný symbol. Dovoľujeme si Vás upozorniť, že v prípade nedodržania termínu splatnosti uvedeného na faktúre,  
Vám môžeme účtovať úrok z omeškania v dohodnutej, resp. zákonnej výške a zmluvnú pokutu (ak bola dohodnutá).

## LIKVIDÁCIA ODPADU

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti likvidácie všetkého odpadu vzniknutého v súvislosti s realizáciou predmetu tejto zmluvy vrátane likvidácie prebytočných výkopov bude likvidovať technickým zariadením na uskladňovanie/zhodnocovanie na to vhodným zariadením, a to nasledovným zákonným spôsobom :

Miesto umiestnenia : mesto/obec                      Areál RECOPAP-Marček, Svederník

parcelné číslo    1009/2, 1009/4 a 1009/5 k.ú Svederník

Číslo povolenia na prevádzku :                      OÚ-ZA-OSZP3-2020/04667-003/Deb

Vlastník zariadenia : názov                              FCC Slovensko s.r.o., odštepny závod Žilina

adresa    Na stanicu 561, 010 09 Žilina

IČO    313 187 62

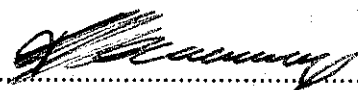
Prílohy : doklad - platné povolenie na prevádzku

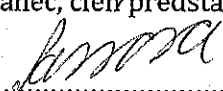
V Žiline dňa 15.8.2022

  
.....  
Vlastník zariadenia  
meno, priezvisko a podpis

**FCC** Environment  
FCC Slovensko, s.r.o.  
prevádzka Žilina  
Na stanicu 561, 010 09 Žilina  
IČO: 31 318 762 IČ pre daň: SK2020358538  
-11-

V Žiline dňa 15.8.2022

  
.....  
zhotoviteľ  
Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

  
.....  
⑦ zhotoviteľ

**IS** INDUSTRY SOLUTIONS  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 129, 010 01 Žilina  
IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

**OKRESNÝ ÚRAD ŽILINA**  
odbor starostlivosti o životné prostredie  
oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia  
Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina

---

Toto rozhodnutie je právoplatné  
a vykonateľné dňom 17.12.2020



**ROZHODNUTIE**

Číslo spisu: OU-ZA-OSZP3-2020/046667-003/Deb

V Žiline, dňa 16. 12. 2020

Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, na úseku štátnej správy odpadového hospodárstva ako príslušný orgán miestnej štátnej správy podľa § 2 a § 4 zákona č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako príslušný orgán štátnej starostlivosti o životné prostredie podľa § 5 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ako miestne a vecne príslušný orgán štátnej správy odpadového hospodárstva podľa § 108 ods. 1 písm. m) zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon o odpadoch") a podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov (správny poriadok)

u d e ň u j e

**s ú h l a s na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov**  
podľa § 97 ods. 1 písm. d/ zákona o odpadoch, ak ide o zariadenie, na ktorého prevádzku  
nebol daný súhlas podľa písmen a) až c) zákona o odpadoch,

prevádzkovateľovi zariadenia – spoločnosti  
**FCC Slovensko, s.r.o., Bratislavská 18, 900 51 Zohor, IČO: 31 318 762**

pre zariadenie na zber odpadov so sídlom: Areál RECOPAP - Marček, 013 32 Svederník  
na pozemkoch KN-C parcela č. 1009/2, 1009/4 a 1009/5 k. ú. Svederník.

1./ Zoznam druhov odpadov, zaradených podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovil Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov je uvedený v písm. a) a b).

a) Zoznam nie nebezpečných odpadov, ktoré sú predmetom zberu (kód nakladania V) v zariadení FCC Slovensko, s.r.o., Areál RECOPAP - Marček, 013 32 Svederník:

Kód odpadu	Názov odpadu	Katégória
01 01 01	odpad z ťažby rudných nerastov	0
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	0
01 04 08	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	0
01 04 09	odpadový piesok a íly	0
01 04 10	prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 04 07	0
01 04 11	odpady zo spracovania potaše a kamennej soli iné ako uvedené v 01 04 07	0
01 04 13	odpady z rezania a pílenia kameňa iné ako uvedené v 01 04 07	0
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	0
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	0
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	0
02 01 09	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	0
02 03 02	odpady z konzervačných činidiel	0
02 03 03	odpady z extrakcie rozpúšťadlami	0
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
02 04 02	uhličitan vápenatý nevyhovujúcej kvality	0
02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
02 06 02	odpady z konzervačných činidiel	0
02 07 01	odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	0
02 07 02	odpad z destilácie liehovín	0
02 07 03	odpad z chemického spracovania	0
02 07 04	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	0
03 01 01	odpadová kôra a korok	0
03 01 05	pílina, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriekové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	0
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	0
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	0
03 03 09	odpad z vápennej usadeniny	0
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	0
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka	0
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	0
04 02 09	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	0
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	0
04 02 09	odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	0
04 02 10	organické látky prírodného pôvodu, napríklad tuky a vosky	0
04 02 15	odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	0

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
04 02 17	farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	0
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	0
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	0
05 01 17	bitúmen	0
05 07 02	odpady obsahujúce síru	0
07 02 13	odpadový plast	0
07 02 15	odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	0
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	0
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	0
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	0
08 01 18	odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	0
08 02 01	odpadové náterové prášky	0
08 03 13	odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	0
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	0
08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	0
09 01 07	fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	0
09 01 08	fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	0
10 01 01	popol, škvara a prach z kotlov okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04	0
11 01 14	odpady z odmasťovania iné ako uvedené v 11 01 13	0
11 02 03	odpady z výroby anód pre vodné elektrolytické procesy	0
11 02 06	odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	0
12 01 05	hoblíny a triesky z plastov	0
12 01 13	odpady zo zvarovania	0
12 01 17	odpadový pieskovací materiál iný ako uvedený v 12 01 16	0
12 01 21	použité brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	0
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0
15 01 02	obaly z plastov	0
15 01 03	obaly z dreva	0
15 01 04	obaly z kovu	0
15 01 05	kompozitné obaly	0
15 01 06	zmiešané obaly	0
15 01 07	obaly zo skla	0
15 01 09	obaly z textilu	0
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	0
16 01 17	železné kovy	0



Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
16 01 18	neželezné kovy	0
16 01 19	plasty	0
16 01 20	sklo	0
16 01 22	časti inak nešpecifikované	0
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	0
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	0
16 03 04	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	0
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	0
16 05 09	vyradené chemikálie iné ako uvedené v 16 05 06, 16 05 07 alebo 16 05 08	0
16 06 04	alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03	0
16 06 05	iné batérie a akumulátory	0
16 08 01	použité katalyzátory obsahujúce zlato, striebro, rhénium, ródium, paládium, irídium alebo platinu okrem 16 08 07	0
16 08 03	použité katalyzátory obsahujúce prechodné kovy alebo zlúčeniny prechodných kovov inak nešpecifikované	0
16 08 04	použité katalyzátory z fluidného katalytického krakovania okrem 16 08 07	0
16 11 02	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	0
16 11 04	iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	0
17 01 01	betón	0
17 01 02	tehly	0
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	0
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0
17 02 01	drevo	0
17 02 02	sklo	0
17 02 03	plasty	0
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	0
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	0
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	0
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	0
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	0
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0
18 01 07	chemikálie iné ako uvedené v 18 01 06	0
19 01 12	popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	0
19 01 14	popolček iný ako uvedený v 19 01 13	0

Kód odpadu	Názov odpadu	Katégoria
19 01 16	kotolný prach iný ako uvedený v 19 01 15	0
19 01 18	odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	0
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	0
19 03 07	solidifikované odpady iné ako uvedené v 19 03 06	0
19 04 01	vitifikovaný odpad	0
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	0
19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	0
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	0
19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	0
19 08 01	zhrabky z hrablíc	0
19 08 02	odpad z lapačov piesku	0
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablíc	0
19 09 04	použitú aktívne uhlie	0
19 09 05	nasýtené alebo použité iontomeničové živice	0
19 10 04	úletová frakcia a prach iné ako uvedené v 19 10 03	0
19 10 06	iné frakcie iné ako uvedené v 19 10 05	0
19 12 01	papier a lepenka	0
19 12 04	plasty a guma	0
19 12 05	sklo	0
19 12 08	textílie	0
19 12 09	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	0
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	0
19 13 02	tuhé odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	0
20 01 01	papier a lepenka	0
20 01 02	sklo	0
20 01 04	obaly z kovu	0
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	0
20 01 10	šatstvo	0
20 01 11	textílie	0
20 01 25	jedlé oleje a tuky	0
20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27	0
20 01 30	detergenty iné ako uvedené v 20 01 29	0
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0
20 01 39	plasty	0
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	0
20 02 02	zemina a kamenivo	0
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	0
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	objemný odpad	O
20 03 08	drobný stavebný odpad	O

b) Zoznam nebezpečných odpadov (NO), ktoré sú predmetom zberu (kód nakladania V) v zariadení FCC Slovensko, s.r.o. - Areál RECOPAP - Marček, 013 32 Svederník:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 01 08	agrochemické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 04	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy obsahujúce nebezpečné látky	N
06 04 04	odpady obsahujúce ortuť	N
06 13 04	odpady zo spracovania azbestu	N
07 01 03	organické halogénované rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 01 04	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 01 07	halogénované destilačné zvyšky a reakčné splodiny	N
07 01 10	iné filtračné koláče a použité absorbenty	N
07 03 04	iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	N
07 03 10	iné filtračné koláče a použité absorbenty	N
07 04 10	iné filtračné koláče a použité absorbenty	N
07 05 10	iné filtračné koláče a použité absorbenty	N
07 06 10	iné filtračné koláče a použité absorbenty	N
07 07 10	iné filtračné koláče a použité absorbenty	N
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 13	kaly z farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 17	odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 03 17	odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N

Kód odpadu	Názov odpadu	Katégoria
08 04 13	vodné kaly obsahujúce lepidla alebo tesniace materiály, ktoré obsahujú organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
12 01 06	minerálne rezné oleje obsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
12 01 07	minerálne rezné oleje neobsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov	N
12 01 10	syntetické rezné oleje	N
12 01 12	použité vosky a tuky	N
12 01 19	biologicky ľahko rozložiteľný strojový olej	N
13 01 09	chlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	N
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N
13 01 12	biologicky ľahko rozložiteľné hydraulické oleje	N
13 01 13	iné hydraulické oleje	N
13 02 04	chlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 07	biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
13 03 07	nechlórované minerálne izolačné a teplonosné oleje	N
13 03 08	syntetické izolačné a teplonosné oleje	N
13 03 09	biologicky ľahko rozložiteľné izolačné a teplonosné oleje	N
13 03 10	iné izolačné a teplonosné oleje	N
13 04 01	odpadové oleje z prevádzky lodí vnútrozemskej plavby	N
13 04 02	odpadové oleje z prístavných kanálov	N
13 04 03	odpadové oleje z prevádzky iných lodí	N
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 03	kaly z lapačov nečistôt	N
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	N
13 07 01	vykurovací olej a motorová nafta	N
14 06 02	iné halogénované rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
14 06 03	iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 01 11	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16 01 07	olejové filtre	N
16 01 10	výbušné časti (napr. bezpečnostné vzduchové vankúše)	N

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
16 01 13	brzdové kvapaliny	N
16 02 11	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC	N
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 15	nebezpečné časti odstránené z vyradených zariadení	N
16 03 03	anorganické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
16 03 05	organické odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
16 05 06	laboratórne chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky vrátane zmesí laboratórnych chemikálií	N
16 05 08	vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N
16 06 01	olovené batérie	N
16 06 02	niklovo-kadmiové batérie	N
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
18 01 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	N
19 02 05	kaly z fyzikálno-chemického spracovania obsahujúce nebezpečné látky	N
19 08 06	nasýtené alebo použité iontomeničové živice	N
19 12 06	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 05	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami vrátane prázdnych tlakových nádob	N
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 23	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky	N
20 01 27	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 33	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N
20 01 37	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N

3./ Rozsah analýz jednotlivých druhov nebezpečných odpadov, s ktorými sa v zariadení bude nakladať

V prípade potreby analýzy dodaného NO, prevádzkovateľ zariadenia zabezpečí analýzy podľa prílohy č. 5 k zákonu o odpadoch, podľa ktorej sa stanovujú hraničné hodnoty koncentrácií nebezpečných látok v odpade.

Účastníci správneho konania mohli nahliadnuť do spisu na adrese tunajšieho úradu počas stránkových dní a uplatniť svoje námietky a pripomienky k udeleniu súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov najneskôr do 10 dní odo dňa doručenia oznámenia. V stanovenej 10-dňovej lehote ani do dňa vystavenia predmetného súhlasu neboli vznesené zo strany účastníkov správneho konania žiadne námietky alebo pripomienky.

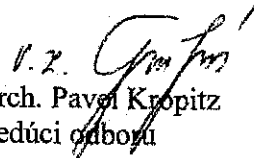
Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia, ako vecne a miestne príslušný orgán štátnej správy odpadového hospodárstva na základe vyššie uvedených skutočností a po preskúmaní predložených dokladov dospel k záveru, že boli splnené zákonné podmienky pre udelenie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov tak, ako je uvedené vo výrokovvej časti predmetného rozhodnutia.

Žiadateľ zaplatil správny poplatok potvrdením o úhrade správneho poplatku vo výške 11,00 EUR (slovom: jedenásť euro) v súlade s položkou 162 písm. d) zákona NR SR č.145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov.

#### **Poučenie:**

Proti tomuto rozhodnutiu je možno podať podľa § 54 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov odvolanie v lehote 15 dní odo dňa oznámenia rozhodnutia na Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina.

Toto rozhodnutie nie je preskúmateľné súdom, pokiaľ nebol vyčerpaný riadny opravný prostriedok v rámci správneho konania.

1.2.   
Ing. arch. Pavel Kropitz  
vedúci odboru

Doručuje sa:

- ✓1./ FCC Slovensko, s.r.o., Bratislavská 18, 900 51 Zohor
- 2./ Obec Svederník, zastúpená starostom obce, Obecný úrad Svederník č. 48, 013 32 Svederník

Zakladá sa: 1x spis

26. 13. 20. **K ZMLUVE O POSKYTOVANÍ SLUŽIEB V ODPADOVOM  
HOSPODÁRSTVE č. S150200464****1. Objednávateľ**

Obchodný názov **IS – Industry Solutions, a.s.**  
Sídlo **M. R. Štefánika 129, 010 01 Žilina**  
Zapísaný v obchodnom registri **OS Žilina, Oddiel: Sa, Vložka číslo: 10805/L**  
Štatutárny orgán **Ing. Jozef Mihalčin – predseda predstavenstva**  
**Ing. Tibor Baranec – člen predstavenstva**  
**Ing. Jana Salvová – člen predstavenstva**  
ICO **47373288**  
DIC **2023844801**  
IC pre DPH **SK2023844801**  
Bankové spojenie **Tatra banka, a.s.**  
Číslo účtu **2921900774/1100**  
Kontaktná osoba **Anna Janísková**  
Telefón **0907511101**  
e-mail **anna.janiskova@issk.sk**

**2. Poskytovateľ**

Obchodný názov **FCC Slovensko, s.r.o.**  
Sídlo **Bratislavská 18, 900 51 Zohor**  
Odštepny závod **FCC Slovensko, s.r.o., odštepny závod Žilina**  
**Na stanicu 561, 010 09 Žilina**  
Zapísaný v obchodnom registri **OS-BA, Odd.: Sro, VI.: 13406/B**  
Štatutárny orgán **Ing. Tomáš Varga, konateľ spoločnosti**  
**Petr Urbánek, konateľ spoločnosti**  
**Ing. Eva Mikulášiová, konateľ spoločnosti**  
Osoba oprávnená k zastupovaniu **Peter Moravec – regionálny vedúci obchodu**  
IČO **31318762**  
IC pre DPH **SK2020358538**  
Bankové spojenie **Tatra banka, a.s.**  
Číslo účtu **2626041970/1100**  
IBAN **SK30 1100 0000 0026 2604 1970**  
Kontaktná osoba **Michal Chládek – obchodný zástupca**  
Telefón **0903 558 782**  
e-mail **michal.chladek@fcc-group.sk**  
Oddelenie služieb zákazníkom (OSZ):Tel. **041 / 564 03 28, 9, 0903 531 754, zilina@fcc-group.sk**

ďalej ako „Zmluvné strany“

**1. PREDMET DODATKU**

- Zmluvné strany sa dohodli na nasledovných zmenách Zmluvy o poskytovaní služieb v odpadovom hospodárstve č. S150200464 :
  - od 01.04.2021 platí nový Cenník 1 k Zmluve o poskytovaní služieb v odpadovom hospodárstve č. S150200464 v Dodatku č. 3.
- Ostatné ustanovenia Zmluvy o poskytovaní služieb v odpadovom hospodárstve č. S150200464 zostávajú bezo zmeny v platnosti.
- Tento Dodatok č. 3 nadobúda platnosť dňom podpisu s účinnosťou od 01.04.2021.

# CENNÍK 1 K ZMLUVE O POSKYTOVANÍ SLUŽIEB V ODPADOVOM HOSPODÁRSTVE

## č. S150200464 ODPADY - ZHODNOTENIE/ZNEŠKODNENIE

číslo: 4

platný pre rok 2021

Cenník, v ktorom si Zmluvné strany dohodli ceny za nakladanie s Dohodnutými odpadmi, platný odo dňa 01.04.2021.

P. č.	Katalógové číslo	Kat. Odp.	Druh odpadu	M. j.	Cena v EUR / M. j.
1	08 03 17	N	odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	t	250,00
2	15 01 10	N	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	t	300,00
3	16 02 13	N	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 – žiarivky	ks	0,00
4	16 02 13	N	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 – počítače, televízory, .....	t	0,00
5	16 02 14	O	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	t	0,00
6	17 01 01	O	betón	t	100,00
7	17 03 02	O	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	t	120,00
8	17 05 04	O	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	t	100,00
9	17 09 04	O	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	t	130,00
10	20 01 21	N	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	ks	0,30
11	20 01 35	N	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	t	0,00
12	20 01 36	O	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	t	0,00

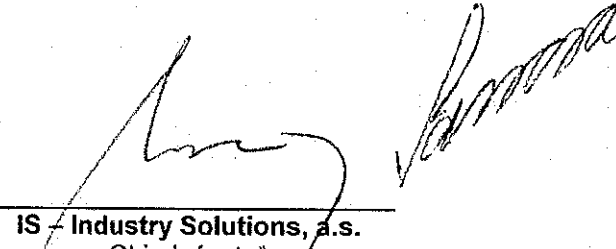
Všetky ceny sú uvádzané bez DPH, **nezahŕňajú** prepravu a **zahŕňajú** zákonný poplatok za uloženie odpadov na skládku podľa prílohy č.1 a prílohy č.2 nariadenia vlády Slovenskej republiky č.330/2018 Z. z..

V Žiline, dňa 25.03.2021

V Žiline, dňa 25.3.2021

  
\_\_\_\_\_  
**FCC Slovensko, s.r.o.**  
Poskytovateľ

**FCC** Environment  
FCC Slovensko, s.r.o.  
odštepny závod Žilina  
Na stanicu 561, 010 09 Žilina  
IČO: 31 318 762 IČ pre daň: SK2020358538

  
\_\_\_\_\_  
**IS - Industry Solutions, a.s.**  
Objednávateľ

**IS - INDUSTRY SOLUTIONS** ©  
IS - Industry Solutions, a.s.  
M. R. Štefánika 125, 010 01 ŽILINA  
IČO: 47073236, IČ DAŇ: SK2022242201





## MINISTERSTVO SPRAVODLIVOSTI SLOVENSKEJ REPUBLIKY


**OBCHODNÝ REGISTER**  
 NA INTERNETE

Microsoft

DITEC



Slovensky | English

**Výpis z Obchodného registra Okresného súdu Bratislava I**
**Tento výpis má len informatívny charakter a nie je použiteľný pre právne úkony !**

Oddiel: Sro

Vložka číslo: 13406/B

<b>Obchodné meno:</b>	FCC Slovensko, s.r.o. .A.S.A. SLOVENSKO spol. s r.o. A.S.A. SLOVENSKO spol. s r.o.	(od: 01.10.2016) (od: 20.09.2002 do: 30.09.2016) (od: 23.05.1996 do: 19.09.2002)
<b>Sídlo:</b>	Bratislavská 18 Zohor 900 51	(od: 23.05.1996)
<b>IČO:</b>	<u>31 318 762</u>	(od: 23.05.1996)
<b>Deň zápisu:</b>	25.02.1992	(od: 23.05.1996)
<b>Právna forma:</b>	Spoločnosť s ručením obmedzeným	(od: 23.05.1996)
<b>Predmet činnosti:</b>	<p>poradenstvo a informácia obciam, priemyselným podnikom a úradom životného prostredia so zreteľom na odpady, odstraňovanie, zúžitkovanie a recykláciu (od: 23.05.1996)</p> <p>zriaďovanie a prevádzka zberných a čistiacich služieb a zariadení všetkého druhu slúžiacich k udržiavaniu čistoty obcí (od: 23.05.1996)</p> <p>údržba zariadení na zúžitkovanie a odstraňovanie odpadov (od: 23.05.1996)</p> <p>vykonávanie obchodnej a zahraničnoobchodnej činnosti so všetkými druhmi tovarov, na ktoré netreba osobitné povolenie, oprávnenie alebo osvedčenie (od: 23.05.1996)</p> <p>podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi (od: 23.05.1996)</p> <p>zvoz a zber komunálneho a priemyselného odpadu vlastnou nákladnou dopravou (od: 23.05.1996)</p> <p>výkup a export nebezpečných odpadov (od: 21.03.1997)</p> <p>cestná motorová doprava - nákladná (od: 24.07.1997)</p> <p>prenájom osobných a nákladných motorových vozidiel (od: 24.07.1997)</p> <p>vedenie účtovníctva (od: 12.06.1998)</p> <p>kúpa tovaru za účelom jeho predaja konečnému spotrebiteľovi /maloobchod/ v rozsahu voľnej živnosti (od: 27.04.2000)</p> <p>kúpa tovaru za účelom jeho predaja iným prevádzkovateľom živnosti /veľkoobchod/ v rozsahu voľnej živnosti (od: 27.04.2000)</p> <p>sprostredkovateľská činnosť (od: 27.04.2000)</p> <p>konzultačná činnosť v rozsahu voľnej živnosti (od: 27.04.2000)</p> <p>prenájom a leasing hnuiteľných vecí, strojov a zariadení v rámci voľnej živnosti (od: 27.04.2000)</p> <p>zemné, výkopové a búracie práce v rámci voľnej živnosti (od: 27.04.2000)</p> <p>prevádzkovanie odstavných plôch (od: 27.04.2000)</p> <p>zimná a letná údržba odstavných plôch a verejných priestranstiev (od: 27.04.2000)</p> <p>čistiace a upratovacie práce v rámci živnosti (od: 27.04.2000)</p> <p>záhradnícke a sadovnícke práce (od: 27.04.2000)</p> <p>spracovanie územnoplánovacích podkladov a územnoplánovacej dokumentácie v rozsahu voľnej živnosti (od: 27.04.2000)</p>	

údržba a čistenie kanalizácie	(od: 27.04.2000)
posudzovanie vplyvov na životné prostredie	(od: 27.04.2000)
odobratie vzorky odpadu za účelom zistenia katalógového čísla a možnosti zneškodnenia odpadov	(od: 27.04.2000)
prevádzkovanie čerpacích staníc s palivami a mazivami	(od: 27.04.2000)
konzultačné služby v oblasti chémie a odpadov	(od: 27.04.2000)
búracie práce v rozsahu voľnej živnosti	(od: 27.04.2000)
recyklácia stavebných odpadov	(od: 27.04.2000)
prevádzka kompostovacieho zariadenia	(od: 27.04.2000)
výkup, separácia a predaj zberového papiera	(od: 27.04.2000)
výkup, separácia a predaj druhotných surovín	(od: 27.04.2000)
vyprázdňovanie nádrží a septikov /odvoz fekálií/	(od: 27.04.2000)
prevádzkovanie medziskladov odpadov	(od: 27.04.2000)
podnikanie v oblasti nakladania s nebezpečnými odpadmi	(od: 27.04.2000)
činnosť organizačných a ekonomických poradcov	(od: 27.04.2000)
poskytovanie služieb mechanizmami	(od: 01.07.2007)
maliarske, natieračské a sklenárske práce	(od: 01.07.2007)
prieskum trhu a verejnej mienky	(od: 01.07.2007)
faktoring a forfaiting	(od: 01.07.2007)
vydavateľská činnosť v rozsahu voľnej živnosti	(od: 01.07.2007)
poradenská činnosť v oblasti projektov, spracovanie projektov a technicko-realizačné zabezpečenie pri realizácii projektov pre štruktúrálné nástroje Európskej únie v rozsahu voľnej živnosti	(od: 01.07.2007)
výstavnícka činnosť v rozsahu voľnej živnosti, usporadúvanie školení, výstav a konferencií	(od: 01.07.2007)
reklamná činnosť	(od: 01.07.2007)
sadové úpravy, údržba komunikácií /odhňanie snehu, čistenie komunikácií/ v rozsahu voľnej živnosti	(od: 01.07.2007)
prípravné práce pre stavbu, zemné, výkopové práce, búracie práce a demolácie, terénne úpravy	(od: 01.07.2007)
montáž informačných a reklamných tabúl bez zásahu do vyhradených technických častí	(od: 01.07.2007)
pranie, žehlenie, opravy a údržba odevov, bytového textilu	(od: 01.07.2007)
prevádzkovanie športových a detských ihrísk	(od: 01.07.2007)
prevádzkovanie garáží a odstavných plôch pre motorové vozidlá	(od: 01.07.2007)
prenájom stavebných strojov a zariadení	(od: 01.07.2007)
výsadba, údržba verejnej zelene, parkov - záhradné služby s výnimkou záhradných architektov	(od: 01.07.2007)
rekonštrukcia a údržba elektrických zariadení	(od: 01.07.2007)
osadzovanie a montáž informačných a reklamných tabúl	(od: 01.07.2007)
obstarávanie služieb spojených so správou bytového a nebytového fondu	(od: 01.07.2007)
inžinierska činnosť a súvisiace technické poradenstvo v rozsahu voľných živností	(od: 01.07.2007)
prevádzkovanie trhovísk a trhových miest	(od: 01.07.2007)
prevádzkovanie verejných WC	(od: 01.07.2007)
prevádzkovanie zberných dvorov na zhromažďovanie odpadov	(od: 01.07.2007)
prevádzkovanie skládok odpadov	(od: 01.07.2007)
zabezpečovanie separovaného zberu odpadov	(od: 01.07.2007)
výroba alternatívneho paliva z ostatného odpadu v rozsahu voľnej živnosti	(od: 01.07.2007)
výroba a predaj alternatívnych palív v rozsahu voľnej živnosti	

		(od: 01.07.2007)
	sanácie a rekultivácie	(od: 01.07.2007)
	spracovanie a rekultivácia zeminy	(od: 01.07.2007)
	výroba a rozvod tepla do 5 MJ, malé vodné elektrárne	(od: 01.07.2007)
	nákup a predaj pohonných hmôt, olejov a mazív	(od: 25.06.2010)
	vykonávanie geologických prác: geologický výskum, hydrogeologický prieskum, inžinierskogeologický prieskum, geologický prieskum životného prostredia, terénne meračské práce, technické práce (vrtné práce), technologické práce, geochemické práce, geofyzikálne práce, monitorovanie geologických faktorov životného prostredia, sanácia geologického prostredia, sanácia environmentálnej záťaže, odborný geologický dohľad pri sanácii geologického prostredia a sanácii environmentálnej záťaže, vypracovanie geologickej štúdie a odborného geologického posudku	(od: 01.03.2014)
	výskum a vývoj v oblasti prírodných vied a biotechnológií	(od: 01.05.2016)
	sanácia geologického prostredia, sanácia environmentálnej záťaže	(od: 25.06.2010 do: 28.02.2014)
	projektovanie, riešenie a vyhodnocovanie geologických úloh ložiskového geologického prieskumu, hydrogeologického prieskumu, inžinierskogeologického prieskumu a geologického prieskumu životného prostredia	(od: 31.10.2006 do: 28.02.2014)
	vykonávanie technických prác pre geologický výskum a geologický prieskum - vrtné práce	(od: 31.10.2006 do: 28.02.2014)
	geologické práce realizované za účelom získania doplnujúcich údajov pre dokumentáciu	(od: 27.04.2000 do: 28.02.2014)
	projektovanie, riešenie a vyhodnocovanie geologických úloh, hydrogeologického prieskumu a geologického prieskumu životného prostredia	(od: 23.01.2010 do: 28.02.2014)
	monitorovanie geologických faktorov životného prostredia	(od: 23.01.2010 do: 28.02.2014)
	vykonávanie sanačných prác v geologickom prostredí	(od: 23.01.2010 do: 24.06.2010)
	vykonávanie technických prác pre geologický výskum a geologický prieskum - vrtné práce	(od: 23.01.2010 do: 28.02.2014)
<b>Spoločníci:</b>	<b>FCC Environment CEE GmbH</b> Hans - Hruschka - Gasse 9 Himberg 2325 Rakúska republika Iné identifikačné číslo: FN32957t <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 28.10.2021)
	.A.S.A. International Environmental Services GmbH Hans - Hruschka - Gasse 9 Himberg 2325 Rakúsko <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 19.09.2002 do: 19.09.2002)
	A.S.A. International Holding GmbH Graf-Starhember-Gasse 25 Viedeň 1040 Rakúska republika <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 22.05.2001 do: 18.09.2002)
	A.S.A. International Holding GmbH Graf-Starhember-Gasse 25 Viedeň 1040 Rakúska republika <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 27.04.2000 do: 21.05.2001)
	A.S.A. International Holding GmbH Graf-Starhember-Gasse 25 Viedeň 1040 Rakúska republika <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 11.02.1998 do: 26.04.2000)
	A.S.A. International Holding GmbH Graf-Starhember-Gasse 25 Viedeň 1040 Rakúska republika <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 03.10.1997 do: 10.02.1998)
	A.S.A. International Holding GmbH Graf-Starhember-Gasse 25 Viedeň 1040 Rakúska republika <input checked="" type="checkbox"/>	(od: 23.05.1996 do: 02.10.1997)
	FCC Environment CEE GmbH	(od: 02.06.2017 do: 27.10.2021)

## LIKVIDÁCIA ODPADU

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti likvidácie všetkého odpadu vzniknutého v súvislosti s realizáciou predmetu tejto zmluvy vrátane likvidácie prebytočných výkopov bude likvidovať technickým zariadením na uskladňovanie/zhodnocovanie na to vhodným zariadením, a to nasledovným zákonným spôsobom :

Miesto umiestnenia : mesto/obec Tvrdošín

parcelné číslo 692/7

Číslo povolenia na prevádzku : OÚ-TS-OSZP-2020/001852

Vlastník zariadenia : názov Miner s.r.o.

adresa Miletičová 1 82108 Bratislava

IČO 46 195 891

Prílohy : doklad - platné povolenie na prevádzku

V Žiline dňa 15.8.2022

vlastník zariadenia  
meno, priezvisko a podpis

**MINER, s.r.o.**

Miletičova 1

821 08 Bratislava

IČO: 46 195 891 IČDPH: SK2023844801

V Žiline dňa 15.8.2022

zhotoviteľ

Ing. Tibor Baranec, člen predstavenstva

**IS INDUSTRY SOLUTIONS**

IS - Industry Solutions, a.s.

M. R. Štefánika 129, 010 01 ŽILINA

IČO: 47373288, IČ DPH: SK2023844801

IČO: 46 195 891 IČDPH: SK2023844801  
bankové spojenie: Tatra banka, č.ú.: 2921900774/1100

zhotoviteľ

Ing. Jana Salvová, člen predstavenstva



Č.j. OU-TS-OSZP-2020/001852

V Tvrdošine dňa 28. 12. 2020

Toto rozhodnutie je právoplatné dňom 29. 12. 2020

## ROZHODNUTIE

Okresný úrad Tvrdošín, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako miestny orgán štátnej správy podľa § 2 a § 4 zákona NR SR č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako príslušný orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia podľa § 5 ods.1 zákona NR SR č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa § 108 písm. m/ zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o odpadoch) a v súlade s ustanoveniami § 46 a § 47 zákona č.71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov na základe žiadosti žiadateľa:

**MINER s.r.o.**

**Miletičova 1, 821 08 Bratislava, IČO: 46 195 891**

**mení**

podľa § 114 ods. 1 písm. a) bodu 2 zákona o odpadoch v spojitosti s § 97 ods. 18 zákona o odpadoch rozhodnutie Okresného úradu Tvrdošín, odboru starostlivosti o životné prostredie pod číslom OU-TS-OSZP-2016/001020 zo dňa 18. 08. 2016 právoplatné dňa 18. 08. 2016 v znení rozhodnutia vydaného pod číslom OU-TS-OSZP-2019/001233 zo dňa 01. 10. 2019 právoplatné dňa 29. 10. 2019, v ktorom bol udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov podľa § 97 ods. 1 písm. d/ zákona o odpadoch v zariadení na zber odpadov so sídlom: Krásna Hôrka parcela registra C-KN číslo 692/7

Výrok rozhodnutia v časti, ktorá stanovuje čas, na ktorý sa súhlas udeľuje, znie:

**Platnosť súhlasu je na dobu určitú: od 01. 04. 2021 do 31. 03. 2026**

Ostatné časti rozhodnutia Okresného úradu Tvrdošín, odboru starostlivosti o životné prostredie vydaného pod číslom OU-TS-OSZP-2016/001020 zo dňa 18. 08. 2016 právoplatné dňa 18. 08. 2016 v znení rozhodnutia vydaného pod číslom OU-TS-OSZP-2019/001233 zo dňa 01. 10. 2019 právoplatné dňa 29. 10. 2019, v ktorom bol udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, ostávajú v platnosti. Toto rozhodnutie sa stáva ich neoddeliteľnou súčasťou.

### Odôvodnenie

Okresný úrad Tvrdošín, odbor starostlivosti o životné prostredie, vydal rozhodnutie pod číslom OU-TS-OSZP-2016/001020 zo dňa 18. 08. 2016 právoplatné dňa 18. 08. 2016 v znení rozhodnutia vydaného pod číslom OU-TS-OSZP-2019/001233 zo dňa 01. 10. 2019 právoplatné dňa 29. 10. 2019, v ktorom bol udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov podľa § 97 ods. 1 písm. d/ zákona o odpadoch v zariadení na zber odpadov so sídlom: Krásna Hôrka parcela registra C-KN číslo 692/7.

Žiadateľ: MINER s.r.o. so sídlom Miletičova 1, 821 08 Bratislava, IČO: 46 195 891, na základe žiadosti zo dňa 09. 12. 2020 doručenej dňa 17. 12. 2020, požiadal Okresný úrad Tvrdošín, odbor starostlivosti o životné prostredie o predĺženie platnosti vydaného súhlasu.

Dňom doručenia žiadosti bolo začaté správne konanie. Žiadateľovi nie sú známe žiadne závažné skutočnosti, ktoré by mohli ovplyvniť doterajší spôsob prevádzkovania zariadenia na zber odpadov. Od vydania posledného súhlasu nedošlo k zmene skutočností, ktoré boli rozhodujúce pre udelenie súhlasu.

Žiadateľ k žiadosti o predĺženie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, predložil náležitosti podľa § 22 ods. 6 a 7 Vyhlášky MZP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov.

K žiadosti boli predložené nasledujúce prílohy :

- kópia súčasného udeleného súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov vydaného Okresným úradom Tvrdošín, odborom starostlivosti o životné prostredie pod číslom OU-TS-OSZP-2016/001020 zo dňa 18. 08. 2016 právoplatné dňa 18. 08. 2016 v znení rozhodnutia vydaného pod číslom OU-TS-OSZP-2019/001233 zo dňa 01. 10. 2019 právoplatné dňa 29. 10. 2019

- Oznámenie o zmene prevádzkovateľa zariadenia – odpoveď vydané Okresným úradom Tvrdošín, odborom starostlivosti o životné prostredie pod číslom OU-TS-OSZP-2018/000937 zo dňa 30. 05. 2018

- jednotlivé zmluvné zabezpečenia uzavreté s osobami oprávnenými nakladať s odpadmi

- Vyjadrenie Mesta Tvrdošín k predĺženiu súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov pod číslom 141/20 zo dňa 07. 02. 2020

Súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov, možno podľa § 97 ods. 17 zákona o odpadoch udeliť len na určitý čas, t. j. najviac na päť rokov.

Podľa § 97 ods. 18 zákona o odpadoch sa platnosť súhlasu podľa ods. 17 zákona o odpadoch predlži, ak nedošlo k zmene skutočností, ktoré sú rozhodujúce na vydanie súhlasu, a ak sa žiadateľ o predĺženie súhlasu doručí príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva najneskôr tri mesiace pred skončením platnosti súhlasu. Tunajší úrad udelil žiadateľovi súhlas na dobu určitú do 30. 04. 2026, pričom vychádzal z podmienky upravenej v citovanom ustanovení zákona o odpadoch a z platnosti aktuálneho súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov.

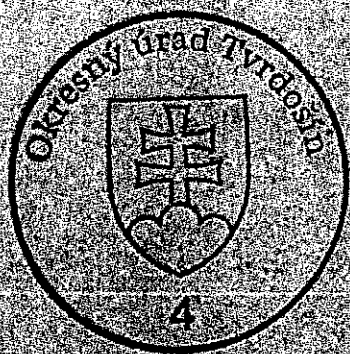
Keďže žiadosť spolu s predloženými dokladmi poskytuje dostatočný podklad pre zmenu rozhodnutia vo veci súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov a žiadateľ dodržal podmienky ustanovenia § 97 ods. 18 zákona o odpadoch, tunajší úrad upustil od ústneho pojednávania a vykonania ohliadky podľa § 21 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov.

Správny poplatok podľa zákona NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších noviel bol zaplatený Potvrdením o úhrade správneho poplatku vo výške 4 € podľa položky 162 písm. y) sadzobníka správnych poplatkov.

Na základe vyššie uvedených skutočností bolo rozhodnuté tak, ako je uvedené vo výrokovvej časti rozhodnutia.

**Poučenie:**

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať odvolanie do 15 dní odo dňa oznámenia rozhodnutia na Okresný úrad Tvrdošín, odbor starostlivosti o životné prostredie podľa § 53 a § 54 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom až po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov.



*R. Branický*  
Ing. Róbert Branický  
vedúci odboru

Rozhodnutie sa doručuje:

1. MINER s.r.o., Mileticova 1, 821 08 Bratislava
2. korešpondenčná adresa MINER s.r.o., Mierni 1744, 028 01 Trstená
3. Mesto Tvrdošín, Trojičné námestie 185, 027 44 Tvrdošín
3. a/a

## Zberný dvor Krásna Hôrka

Zber odpadov

*MINER, s.r.o.*

Miletičova 1

821 08 Bratislava

Korešpondenčná adresa: Mieru 1744, 028 01 Trstená

### Zoznam druhov odpadov, na ktorých zber je prevádzkovateľ oprávnený

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Zhodnocovanie odpadu činnosťou
17 01 01	betón	O	R12
17 01 02	tehly	O	R12
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	R12
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	R12
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R12
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R12
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	R12
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	R12
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	R12

Poznámka:

Na základe rozhodnutia OU-TS-OSZP-2020/001852 zo dňa 28.12.2020

V Trstenej, 01.01.2021

**MINER, s.r.o.**  
Miletičova 1  
821 08 Bratislava  
IČO: 46 195 891 IČDPH: SK2023270326

Kontakt:

Marián Balún, + 421 905 427 569

[minerslovakia@gmail.com](mailto:minerslovakia@gmail.com)