

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
- vyhradené technické zariadenia elektrické
- svetelnotechnické merania
- IT tester
- IT analytik
- 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 „H“ zmluvy má 106 strán vrátane jej príloh.

V Bratislave dňa 8. 6. 2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrá záhon 4
821 01 Bratislava
IČO: 46924378, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Zhotoviteľ vyhlasuje, že priložené výpočty spotreby elektrickej energie ako hodinovej spotreba elektrickej energie celej inštalovanej sústavy pri plnom výkone všetkých elektrických spotrebičov a zariadení napájaných pevným aj poddajným privodom, vrátane všetkých strát sú úplné, vypracoval ich Ing. Jozef Mičáň (zamestnanec uchádzača) s odbornou kvalifikáciou /oprávnením autorizovaný stavebný inžinier SKSI, Líniové vedenia a rozvody v tejto kvalite bude predmet zmluvy zhotovený. Zhotoviteľ svojim podpisom potvrdzuje, že výpočty majú 2 strany a hodinová spotreba elektrickej energie v zmysle vyššie uvedeného bude :

21,99 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
Výpočty spotreby elektrickej energie podľa tejto zmluvy

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE SUMARIZAČNÁ TABUĽKA ELEKTRICKÝCH SPOTREBIČOV

Poradové číslo sumarizačnej tabuľky : 1

Poradové číslo	Názov a typ elektrického spotrebiča/zariadenia	Počet kusov	Prikon (W)	Prikon spolu (W)
1	Inteligentné svietidlo s kamerovým systémom pre zvýraznenie a detekciu chodcov kamerový systém merania úsekovej rýchlosti nosič svietidla, detekcia chodcov a vozidiel	16	142	2 272
2	LED svietidlo typ L1 (L1) s cestnou optikou s komunikáciou IoT	154	42	6 468
3	LED svietidlo typ L1 (L2) s cestnou optikou s komunikáciou IoT	77	47,5	3 657,5
4	LED svietidlo typ L1 (L3) s cestnou optikou s komunikáciou IoT	51	63	3 213
5	LED svietidlo typ L1 (L4) s cestnou optikou s komunikáciou IoT	43	75	3 225
6	Komunikačný prvok ZHAGA Book 18, D4I SR konektor - INTERACT CITY - CITYTOUCH, GSM 4G, GPS	343	2	686
7	Komunikačné PLC do existujúceho RVO – PLC s displejom	17	5	85
8	Straty na vedení			1 176,39
9	DS-2DF8A8421XS-AEL	7	60	420
10	DS-2CD7A86G0-IZHSY (2,8-12mm)	47	16	752
11	Meteostanica	4	10	40

CELKOVÝ PRÍKON SPOLU (W)	21 994,89
--------------------------	-----------

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2013653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

SVETELNOTECHNICKÉ PARAMETRE

Zhotoviteľ vyhlasuje, že svetelnotechnické parametre budú podľa priložených svetelnotechnických výpočtov a toto je úplné, vypracoval ich *Ing. Jozef Mičún* (zamestnanec uchádzača) s odbornou kvalifikáciou /oprávnením autorizovaný stavebný inžinier SKSI, Líniové vedenia a rozvody a v tejto kvalite bude predmet tejto zmluvy zhotovený. Zhotoviteľ svojim podpisom potvrdzuje, že svetelnotechnické riešenia/výpočty a ich prílohy majú strán a hodnoty za všetky referenčné úseky sú :

Jas vozovky : $5,26 \text{ cd/m}^2$ (ako súčet hodnôt všetkých jasov všetkých referenčných úsekov)

Pozdĺžna rovnomernosť osvetlenia : 0,64 (ako priemer hodnôt pozdĺžnych rovnomerností osvetlenia všetkých referenčných úsekov)

Priečna rovnomernosť osvetlenia : 0,50 (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;

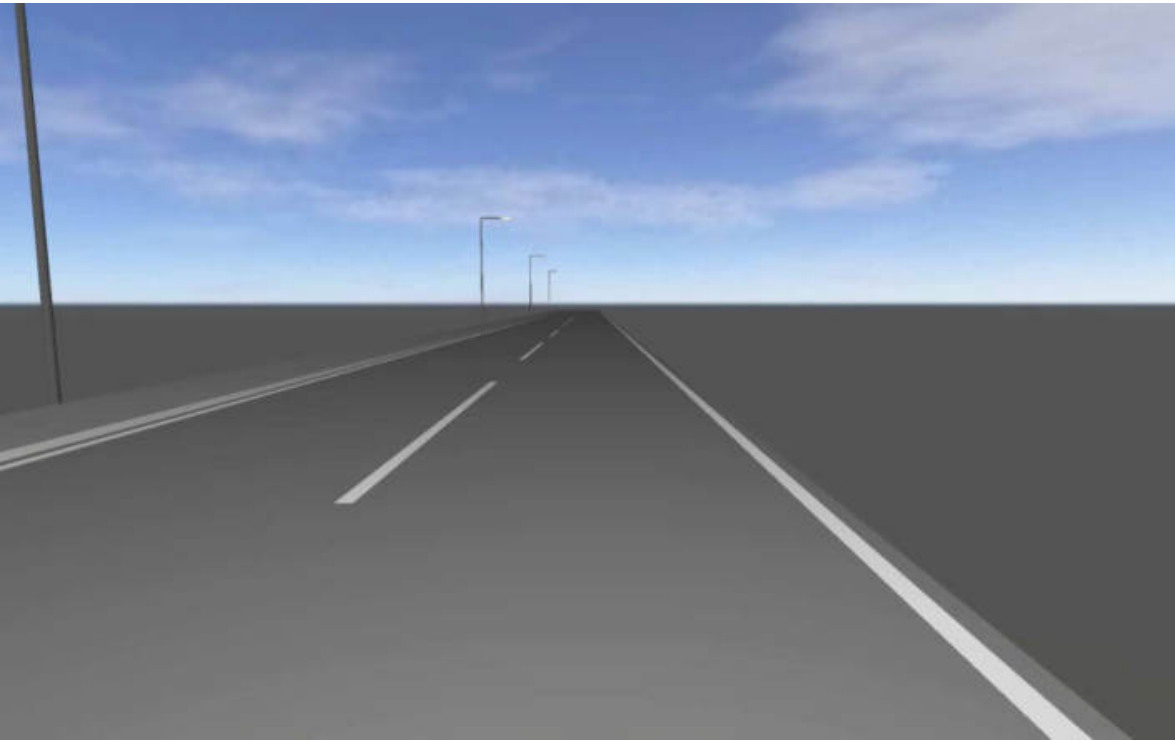
V univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivky svietivosti použitých svietidiel vo výpočtoch vo formáte .ldt, ktoré budú zároveň aj predmetom dodávky v rámci plnenia zmluvy

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokršan záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46324368, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

Marek Frey

člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.



TRSTENA MODERNE TECHNOLOGIE

Úvodní poznámky

Obsah

Titulní strana	1
Úvodní poznámky	2
Obsah	3
Kontakty	5
Popis	6

Listy s údaji výrobků

Philips - BGP704 T25 DM11 /830 (1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh)	7
Philips - BGP704 T25 DM11 /830 (1x LED-HB 10000 lm-CLO-4S @100kh)	8
Philips - BGP713 T25 DM11 /830 (1x LED-HB 5000 lm-CLO-4S @100kh)	9
Philips - BGP713 T25 DM11 /830 (1x LED-HB 6000 lm-CLO-4S @100kh)	10

Referencny usek 1 · Alternativa 1

Popis	11
Shrnutí (do EN 13201:2015)	12
Sidewalk 1 (P2)	15
Roadway 1 (M4)	17

Referencny usek 2 · Alternativa 2

Popis	23
Shrnutí (do EN 13201:2015)	24
Roadway 1 (M5)	27

Referencny usek 3 · Alternativa 3

Popis	43
Shrnutí (do EN 13201:2015)	44
Roadway 1 (M5)	47

Referencny usek 4 · Alternativa 4

Popis	53
Shrnutí (do EN 13201:2015)	54
Roadway 1 (M5)	57

Referencny usek 5 · Alternativa 5

Popis	62
-------------	----

Obsah

Shrnutí (do EN 13201:2015)	63
Roadway 1 (M5)	66

Referencny usek 6 · Alternativa 6

Popis	72
Shrnutí (do EN 13201:2015)	73
Sidewalk 1 (P2)	76
Roadway 1 (M6)	78

Referencny usek 7 · Alternativa 7

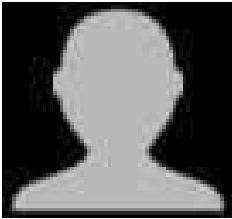
Popis	86
Shrnutí (do EN 13201:2015)	87
Roadway 1 (M6)	90

Referencny usek 8 · Alternativa 8

Popis	96
Shrnutí (do EN 13201:2015)	97
Roadway 1 (M6)	100

Slovníček	106
-----------------	-----

Kontakty



Martin Ostrihoň

Signify Slovakia s.r.o

T +421 917 768 103
martin.ostrihon@signify.com



Popis

Martin Ostrihoň

Signify Slovakia s.r.o

T +421 917 768 103

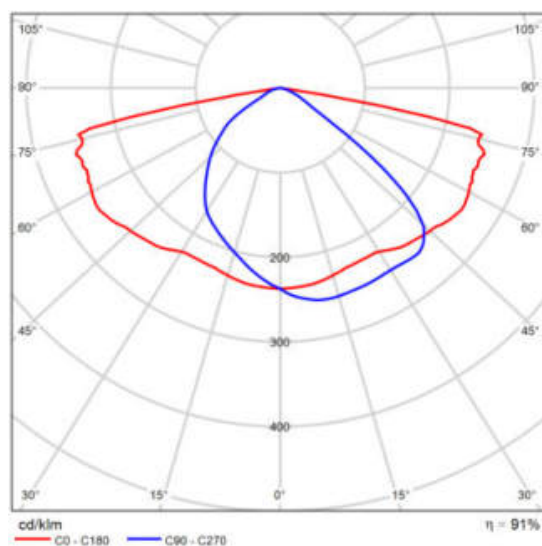
martin.ostrihon@signify.com

Datový list výrobku

Philips - BGP704 T25 DM11 /830



C. výrobku	Luma gen2 Medium
P	63.0 W
$\Phi_{\text{Žárovka}}$	8000 lm
$\Phi_{\text{Svítidlo}}$	7254 lm
η	90.67 %
Světelný výtěžek	115.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



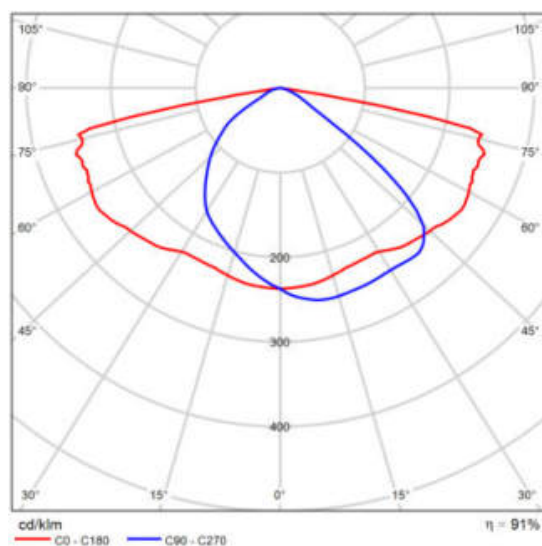
Polární LDC

Datový list výrobku

Philips - BGP704 T25 DM11 /830



C. výrobku	Luma gen2 Medium
P	75.0 W
$\Phi_{\text{Žárovka}}$	10000 lm
$\Phi_{\text{Svítidlo}}$	9067 lm
η	90.67 %
Světelný výtěžek	120.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



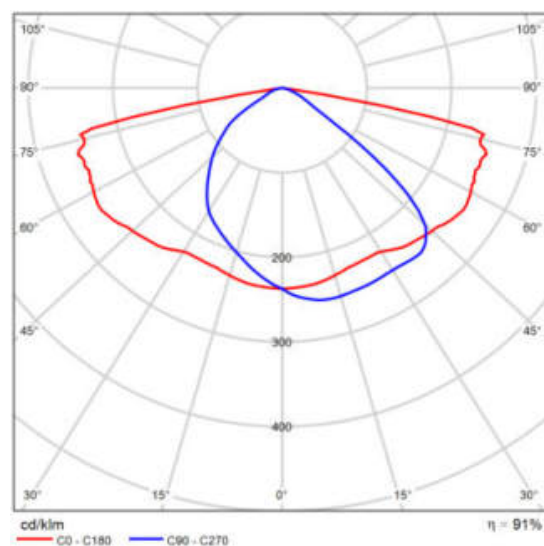
Polární LDC

Datový list výrobku

Philips - BGP713 T25 DM11 /830



C. výrobku	Luma gen2 Mini Compact
P	42.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	5000 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	4534 lm
η	90.67 %
Světelný výtěžek	107.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



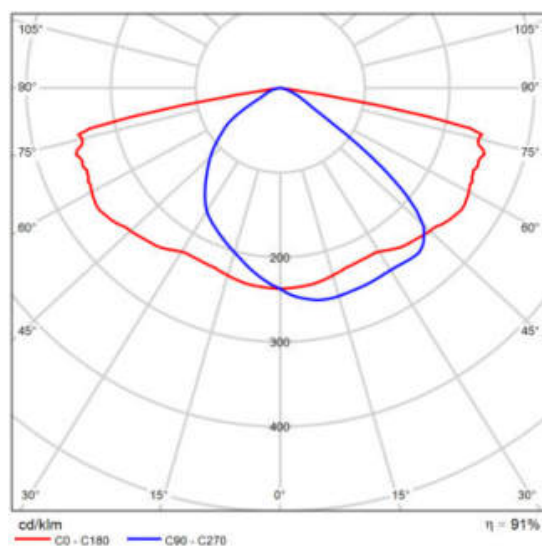
Polární LDC

Datový list výrobku

Philips - BGP713 T25 DM11 /830



C. výrobku	Luma gen2 Mini Compact
P	47.5 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	6000 lm
$\Phi_{\text{světlo}}$	5440 lm
η	90.67 %
Světelný výtěžek	114.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



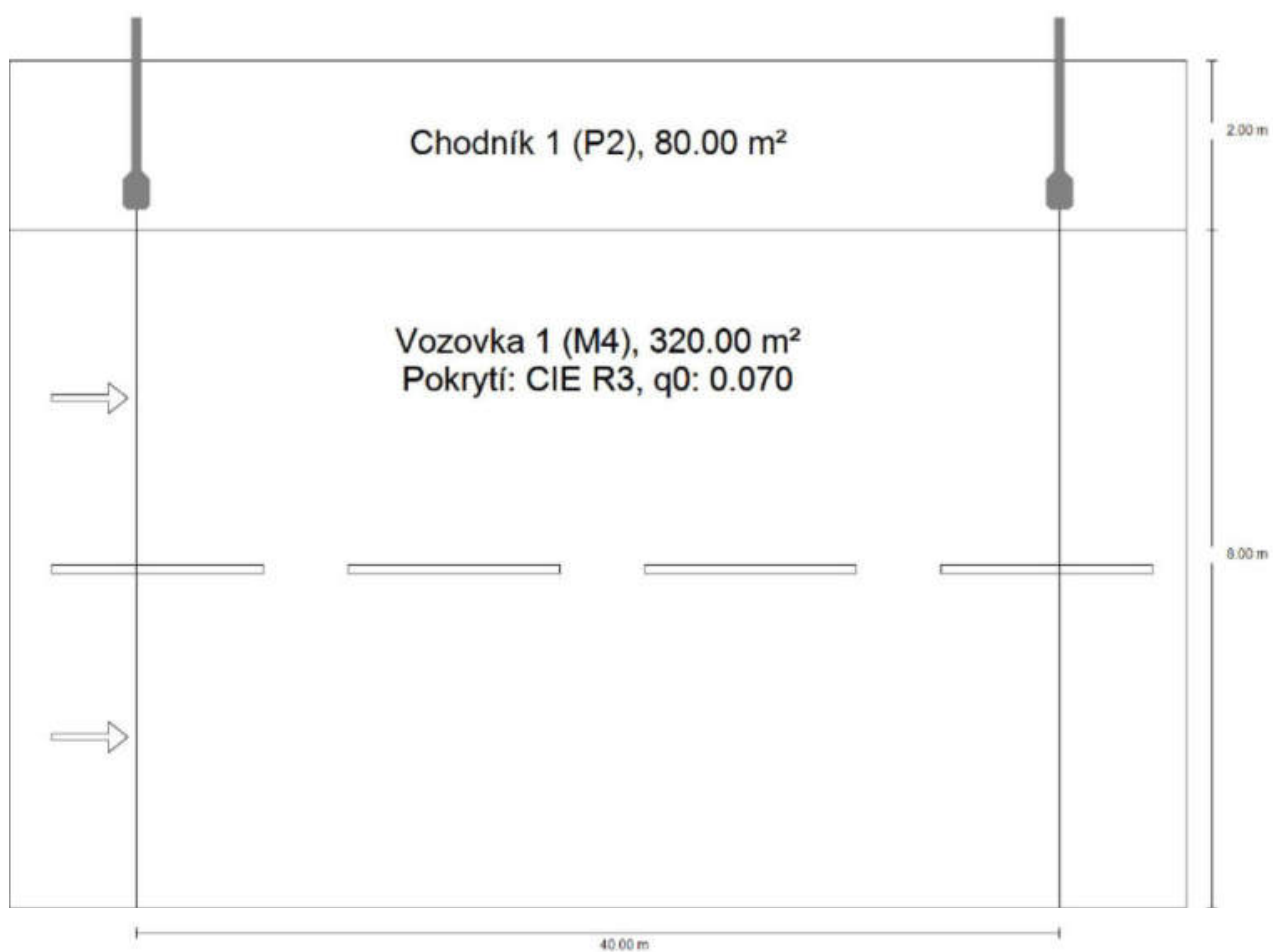
Polární LDC



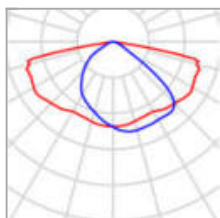
Referencny usek 1

Popis

Referenčný usek 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

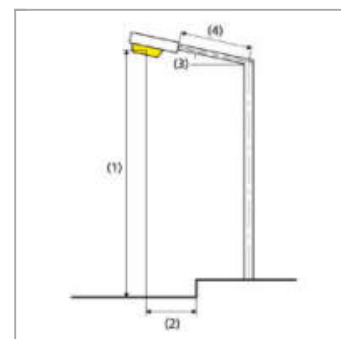
Referenční usek 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	75.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Medium	ΦŽárovka	10000 lm
Název výrobku	BGP704 T25 DM11 /830	ΦSvítidlo	9067 lm
Osazení	1x LED-HB 10000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 75.0 W
Spotřeba	1875.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 633 cd/klm ≥ 80°: 174 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Sidewalk 1 (P2)	E_m	12.14 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	3.07 lx	≥ 2.00 lx	✓
Roadway 1 (M4)	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

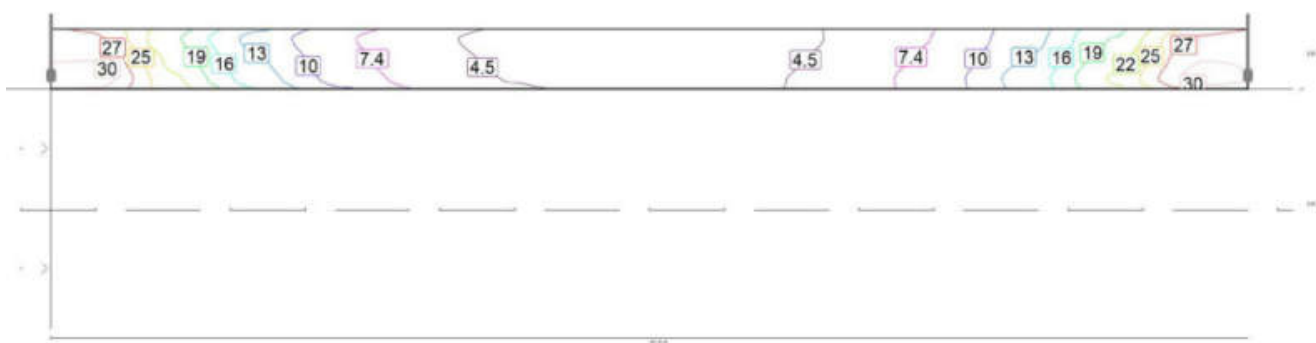
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 1	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	0.8 kWh/m ² yr,	300.0 kWh/yr

Referencny usek 1

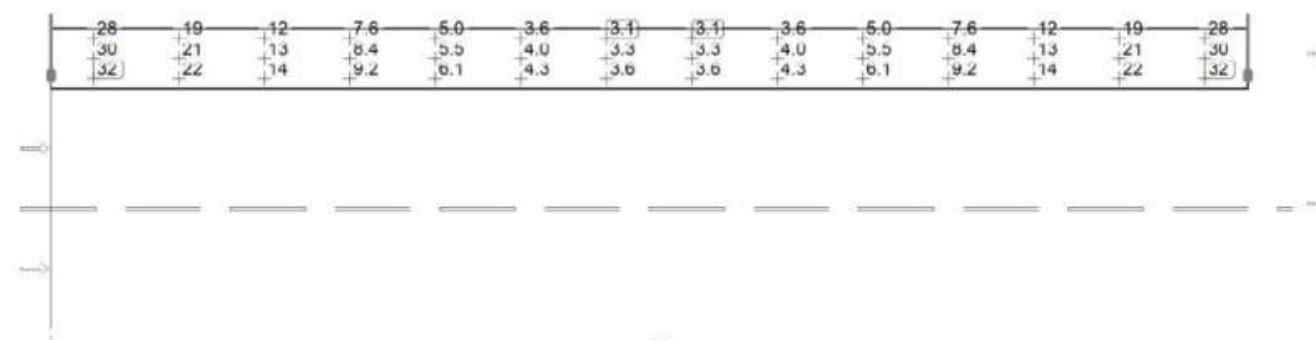
Sidewalk 1 (P2)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Sidewalk 1 (P2)	E_m	12.14 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	3.07 lx	≥ 2.00 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

Referencny usek 1

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
9.667	28.01	19.00	12.11	7.59	5.00	3.64	3.07	3.07	3.64	5.00	7.59	12.11	19.00	28.01
9.000	30.16	20.71	13.34	8.36	5.49	3.98	3.33	3.33	3.98	5.49	8.36	13.34	20.71	30.16
8.333	31.65	22.00	14.39	9.17	6.06	4.35	3.60	3.60	4.35	6.06	9.17	14.39	22.00	31.65

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	12.1 lx	3.07 lx	31.6 lx	0.25	0.10

Referencny usek 1

Roadway 1 (M4)

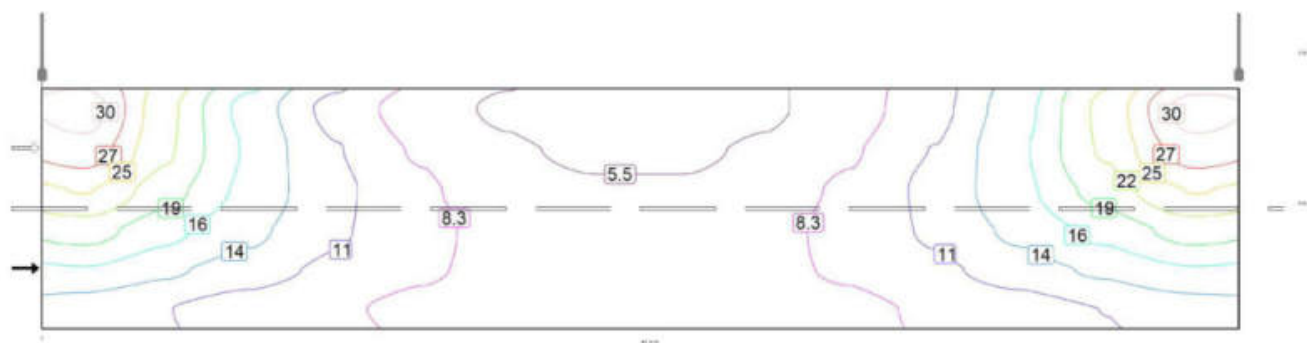
Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M4)	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

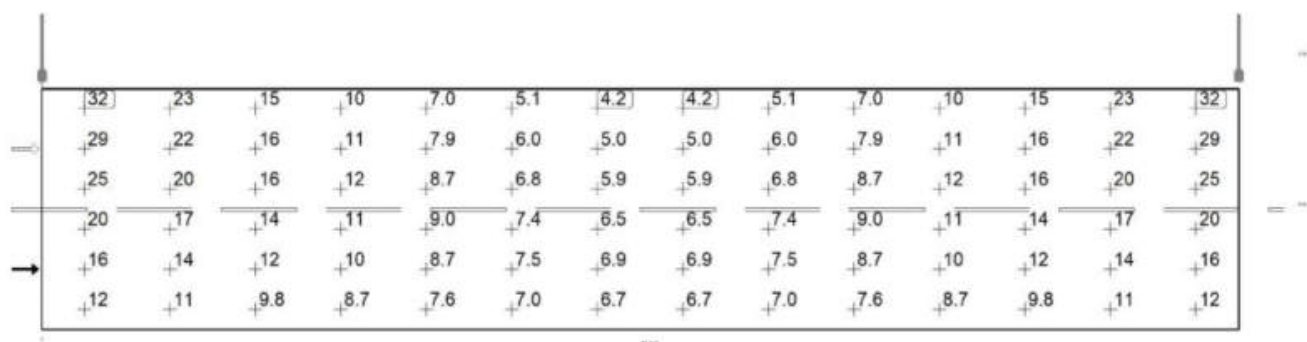
Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 2.000 m, 1.500 m	L_m	0.89 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
	U_l	0.73	≥ 0.60	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 6.000 m, 1.500 m	L_m	0.80 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.40	✓
	U_l	0.63	≥ 0.60	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓

Referencny usek 1

Roadway 1 (M4)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



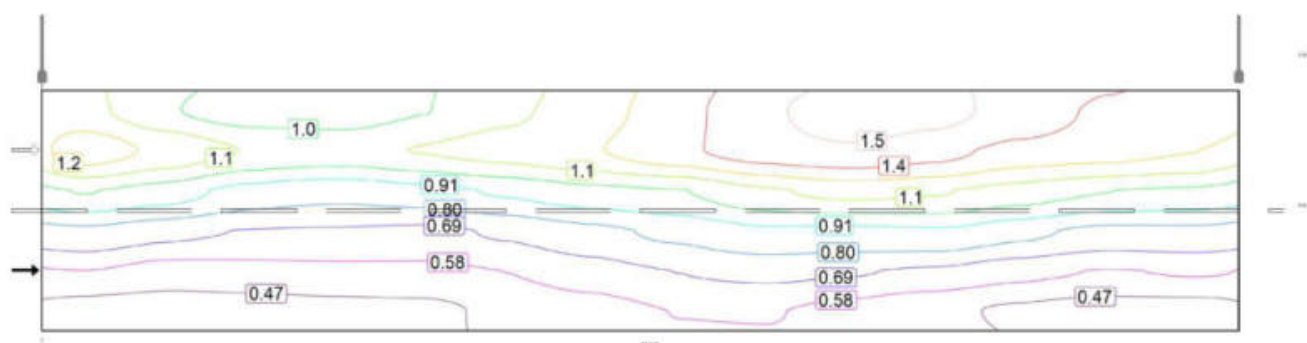
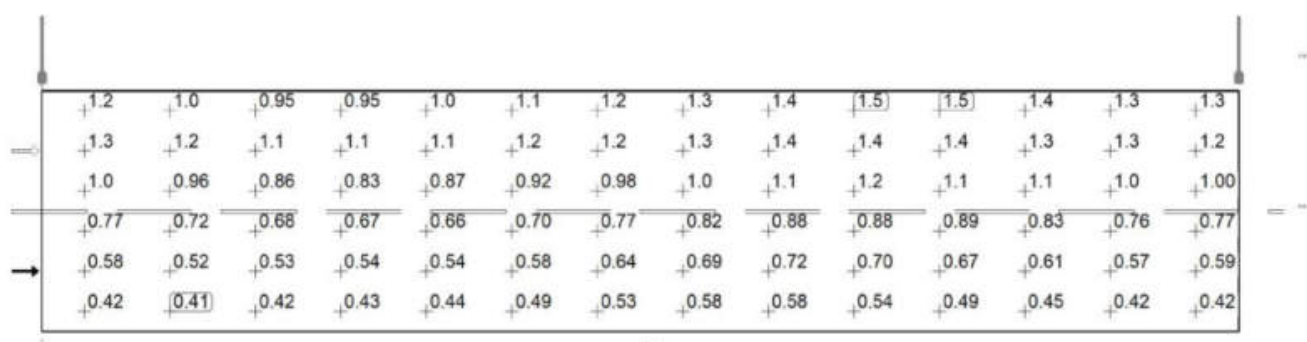
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

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	31.56	22.74	15.50	10.15	6.97	5.07	4.16	4.16	5.07	6.97	10.15	15.50	22.74	31.56
6.000	28.95	22.40	16.11	11.12	7.94	5.98	5.02	5.02	5.98	7.94	11.12	16.11	22.40	28.95
4.667	24.90	20.39	15.75	11.71	8.72	6.84	5.88	5.88	6.84	8.72	11.71	15.75	20.39	24.90
3.333	20.37	17.37	14.42	11.42	9.03	7.42	6.54	6.54	7.42	9.03	11.42	14.42	17.37	20.37
2.000	16.28	14.31	12.36	10.36	8.68	7.53	6.88	6.88	7.53	8.68	10.36	12.36	14.31	16.28
0.667	12.27	11.06	9.78	8.65	7.64	7.00	6.70	6.70	7.00	7.64	8.65	9.78	11.06	12.27

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	12.2 lx	4.16 lx	31.6 lx	0.34	0.13

Referencny usek 1

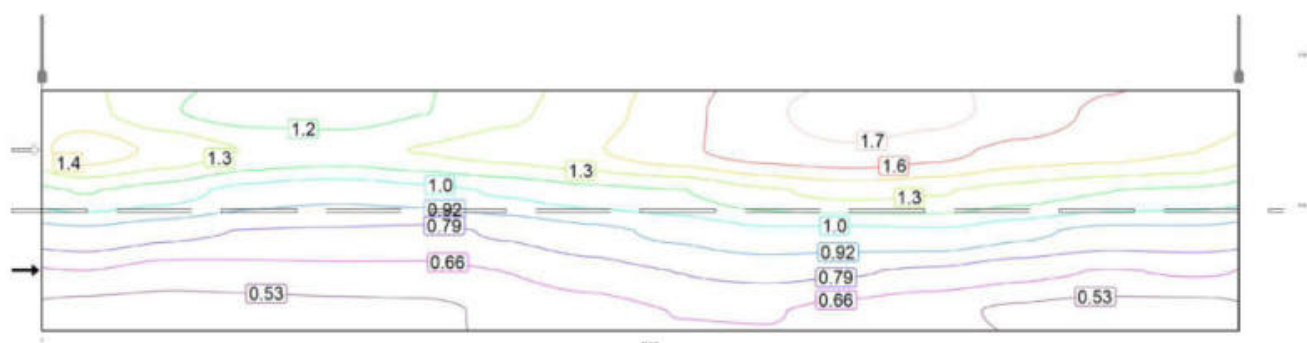
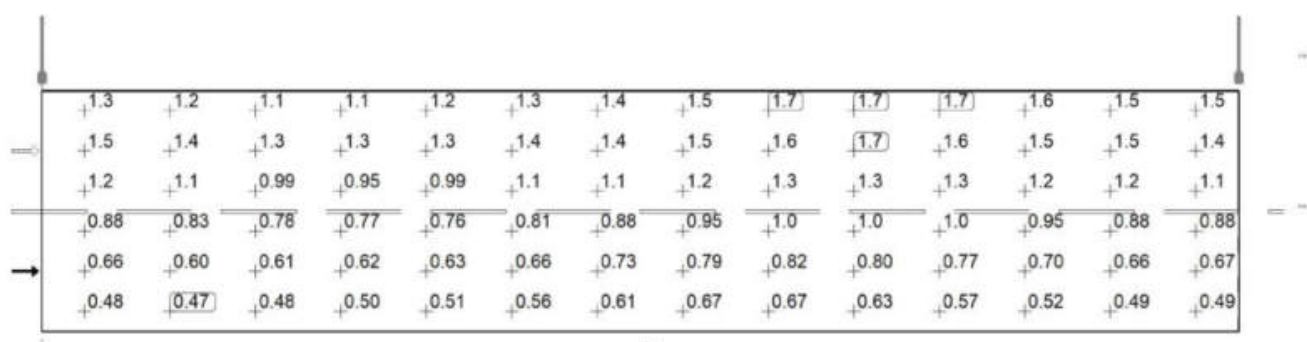
Roadway 1 (M4)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

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	1.17	1.03	0.95	0.95	1.01	1.10	1.19	1.31	1.44	1.52	1.49	1.42	1.33	1.33
6.000	1.30	1.21	1.12	1.09	1.13	1.18	1.23	1.33	1.41	1.44	1.39	1.31	1.29	1.24
4.667	1.02	0.96	0.86	0.83	0.87	0.92	0.98	1.01	1.11	1.16	1.14	1.08	1.02	1.00
3.333	0.77	0.72	0.68	0.67	0.66	0.70	0.77	0.82	0.88	0.88	0.89	0.83	0.76	0.77
2.000	0.58	0.52	0.53	0.54	0.54	0.58	0.64	0.69	0.72	0.70	0.67	0.61	0.57	0.59
0.667	0.42	0.41	0.42	0.43	0.44	0.49	0.53	0.58	0.58	0.54	0.49	0.45	0.42	0.42

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.89 cd/m^2	0.41 cd/m^2	1.52 cd/m^2	0.46	0.27

Referencny usek 1

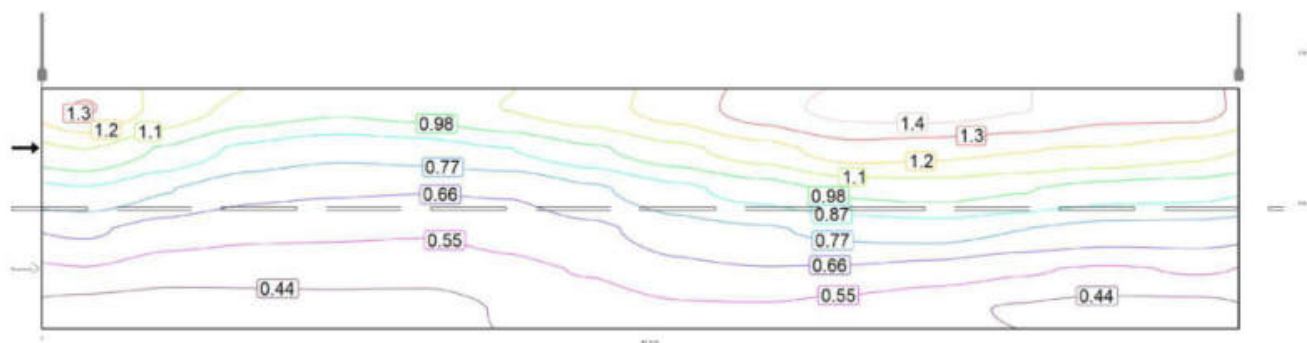
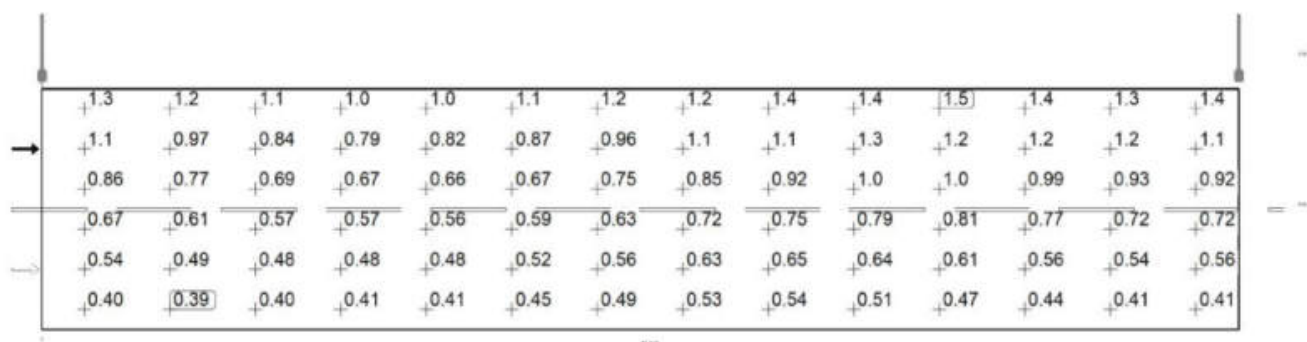
Roadway 1 (M4)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

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	1.34	1.19	1.09	1.09	1.17	1.27	1.37	1.50	1.65	1.74	1.72	1.64	1.53	1.53
6.000	1.50	1.39	1.29	1.26	1.30	1.35	1.42	1.52	1.62	1.65	1.60	1.50	1.48	1.43
4.667	1.18	1.11	0.99	0.95	0.99	1.06	1.13	1.17	1.28	1.34	1.31	1.24	1.17	1.15
3.333	0.88	0.83	0.78	0.77	0.76	0.81	0.88	0.95	1.02	1.01	1.03	0.95	0.88	0.88
2.000	0.66	0.60	0.61	0.62	0.63	0.66	0.73	0.79	0.82	0.80	0.77	0.70	0.66	0.67
0.667	0.48	0.47	0.48	0.50	0.51	0.56	0.61	0.67	0.67	0.63	0.57	0.52	0.49	0.49

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	1.02 cd/m ²	0.47 cd/m ²	1.74 cd/m ²	0.46	0.27

Referencny usek 1

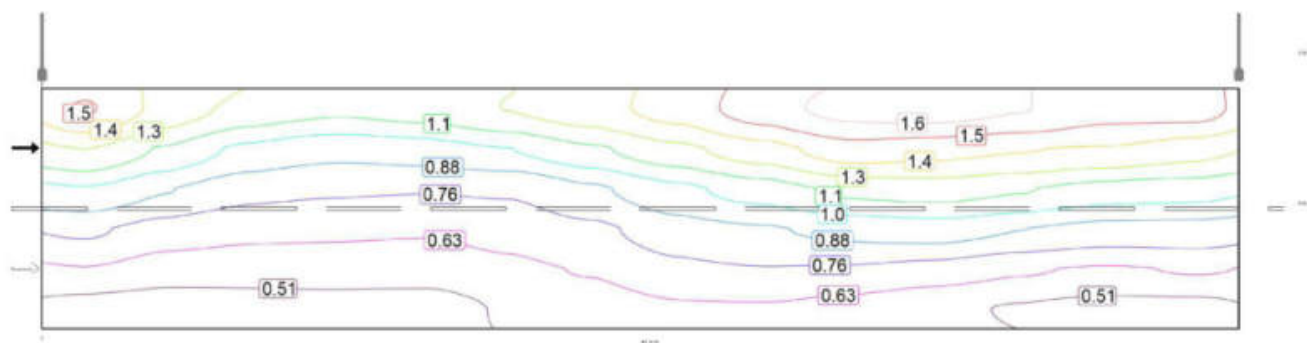
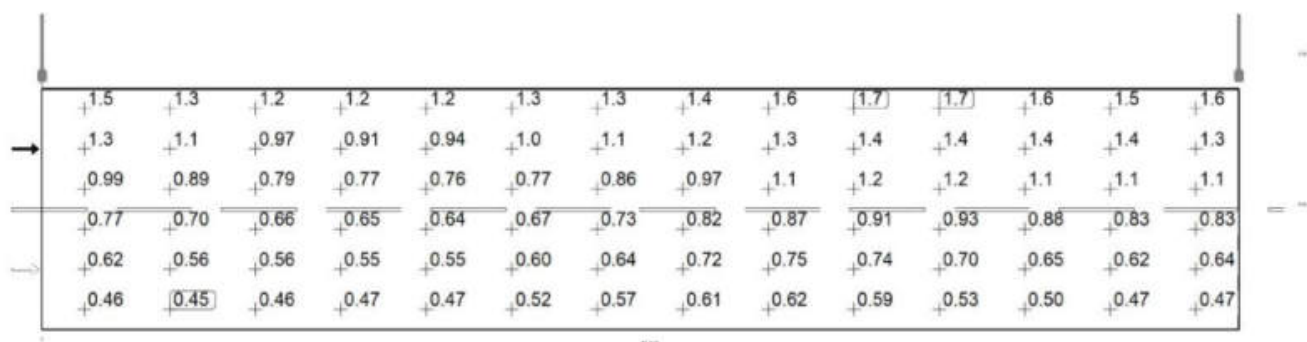
Roadway 1 (M4)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

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	1.31	1.16	1.05	1.00	1.03	1.09	1.15	1.24	1.36	1.45	1.46	1.42	1.34	1.35
6.000	1.09	0.97	0.84	0.79	0.82	0.87	0.96	1.06	1.15	1.25	1.23	1.20	1.19	1.13
4.667	0.86	0.77	0.69	0.67	0.66	0.67	0.75	0.85	0.92	1.01	1.02	0.99	0.93	0.92
3.333	0.67	0.61	0.57	0.57	0.56	0.59	0.63	0.72	0.75	0.79	0.81	0.77	0.72	0.72
2.000	0.54	0.49	0.48	0.48	0.48	0.52	0.56	0.63	0.65	0.64	0.61	0.56	0.54	0.56
0.667	0.40	0.39	0.40	0.41	0.41	0.45	0.49	0.53	0.54	0.51	0.47	0.44	0.41	0.41

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.80 cd/m^2	0.39 cd/m^2	1.46 cd/m^2	0.49	0.27

Referencny usek 1

Roadway 1 (M4)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

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	1.51	1.33	1.21	1.15	1.19	1.25	1.33	1.43	1.57	1.66	1.68	1.63	1.54	1.55
6.000	1.25	1.11	0.97	0.91	0.94	1.00	1.11	1.22	1.32	1.44	1.41	1.38	1.36	1.30
4.667	0.99	0.89	0.79	0.77	0.76	0.77	0.86	0.97	1.06	1.16	1.18	1.14	1.07	1.05
3.333	0.77	0.70	0.66	0.65	0.64	0.67	0.73	0.82	0.87	0.91	0.93	0.88	0.83	0.83
2.000	0.62	0.56	0.56	0.55	0.55	0.60	0.64	0.72	0.75	0.74	0.70	0.65	0.62	0.64
0.667	0.46	0.45	0.46	0.47	0.47	0.52	0.57	0.61	0.62	0.59	0.53	0.50	0.47	0.47

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

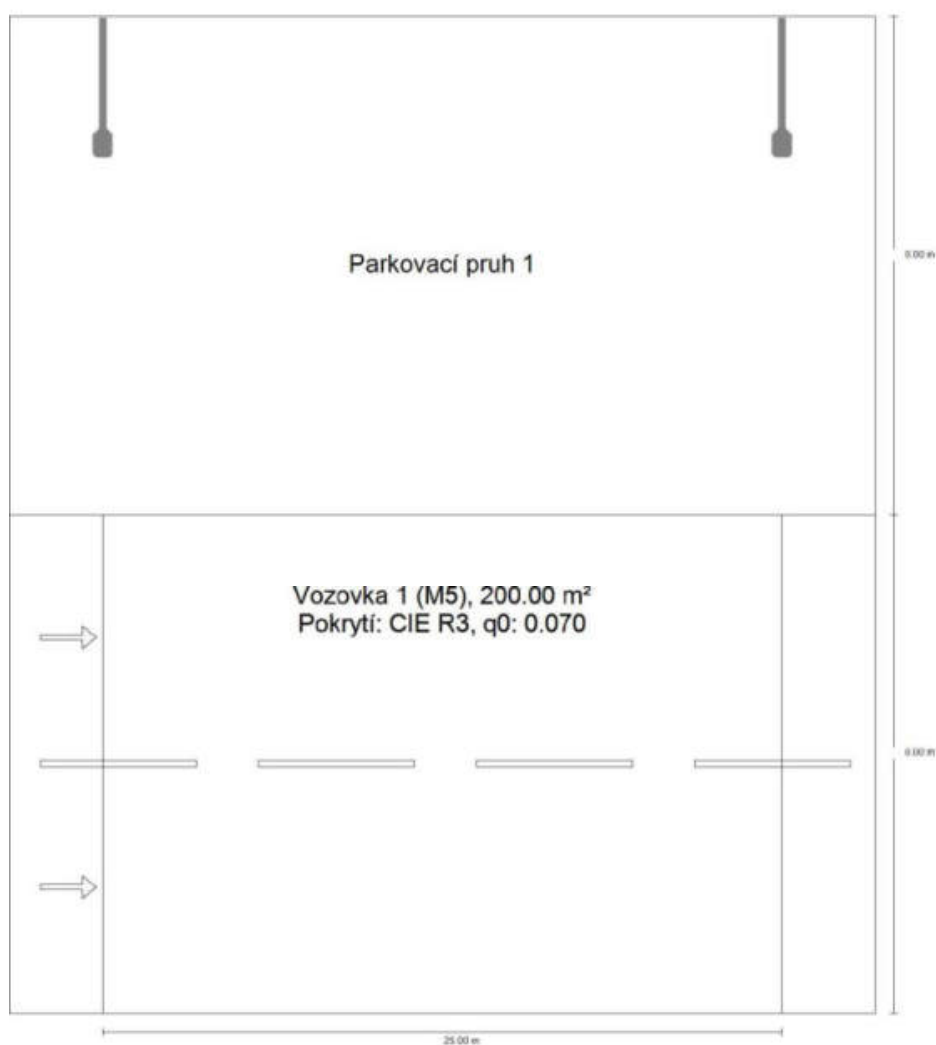
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.92 cd/m ²	0.45 cd/m ²	1.68 cd/m ²	0.49	0.27



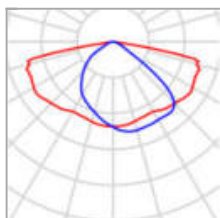
Referencny usek 2

Popis

Referenčný usek 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

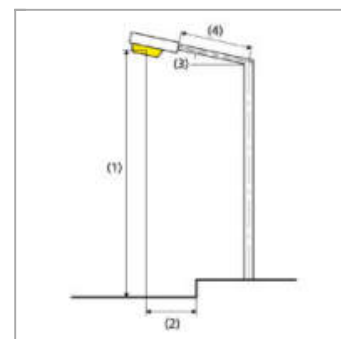
Referenčný usek 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	75.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Medium	Φ _{žárovka}	10000 lm
Název výrobku	BGP704 T25 DM11 /830	Φ _{světlo}	9067 lm
Osazení	1x LED-HB 10000 lm- CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	25.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-6.000 m
(3) Sklon ramene	15.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 75.0 W
Spotřeba	3000.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 632 cd/klm ≥ 80°: 539 cd/klm ≥ 90°: 9.48 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	-
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 2

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.58	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 2	D_p	0.033 W/lx*m ²	-
BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	1.5 kWh/m ² yr,	300.0 kWh/yr

Referencny usek 2

Roadway 1 (M5)

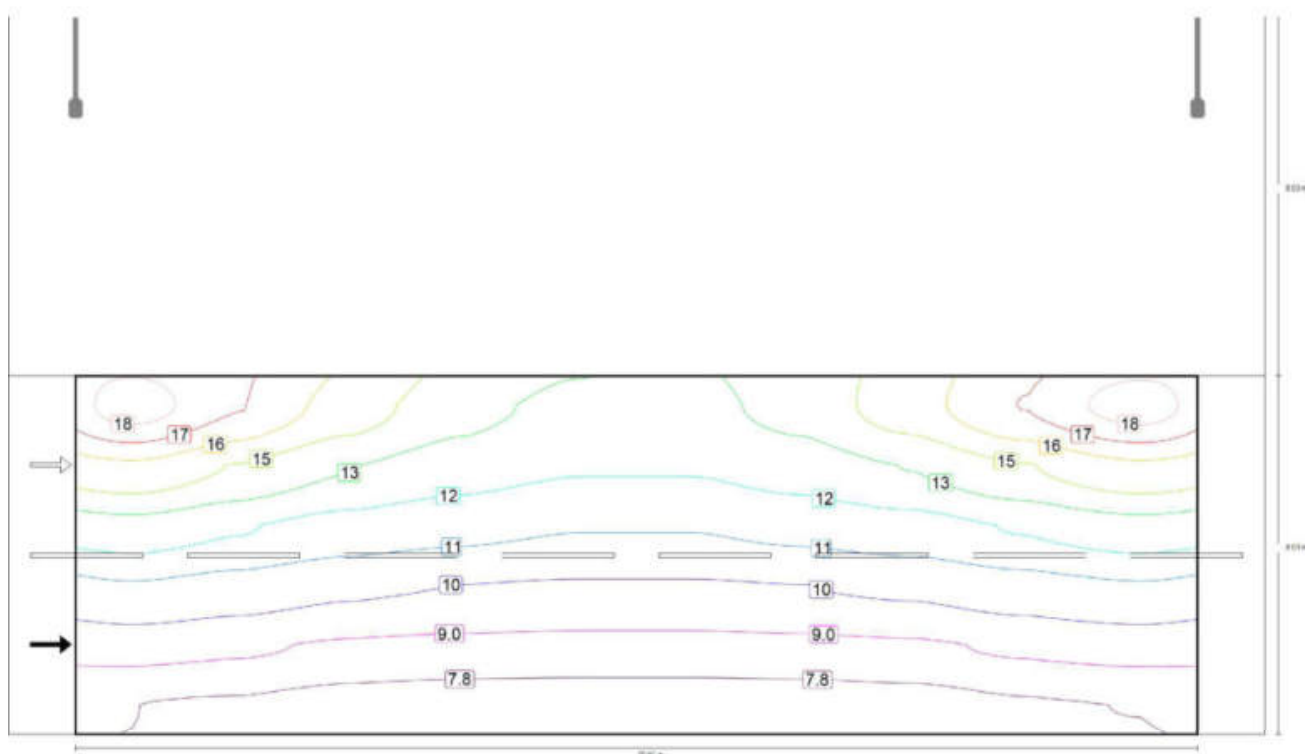
Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.58	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

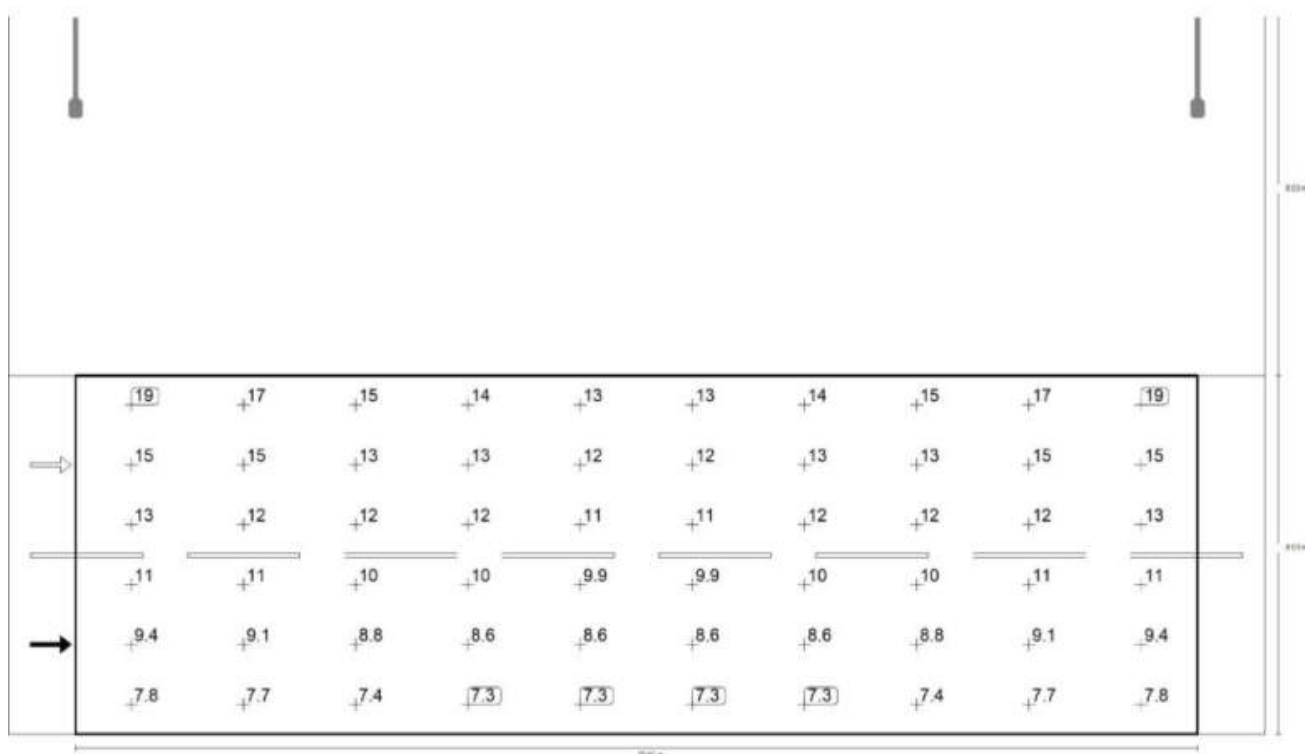
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 2.000 m, 1.500 m	L_m	0.70 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.92	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 6.000 m, 1.500 m	L_m	0.62 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.62	≥ 0.35	✓
	U_l	0.86	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M5)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M5)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

Referencny usek 2

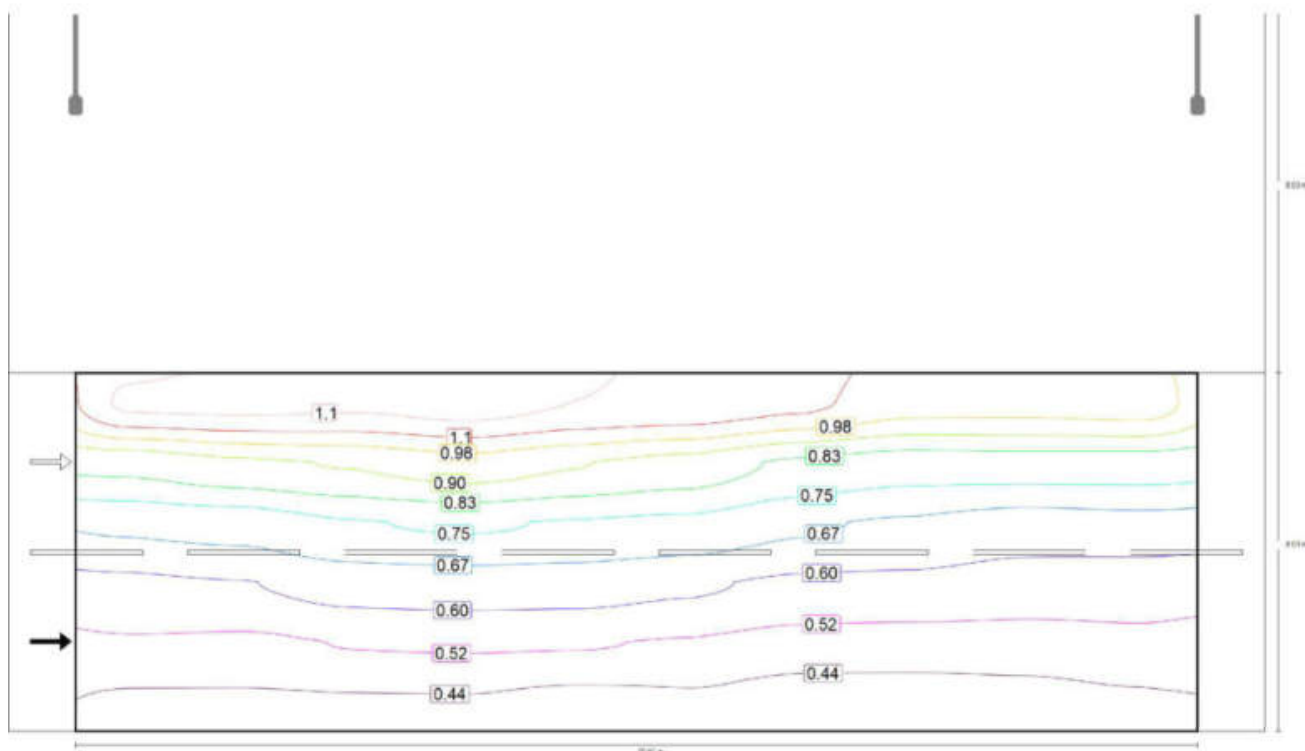
Roadway 1 (M5)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.333	18.51	16.86	15.20	13.85	13.16	13.16	13.85	15.20	16.86	18.51
6.000	15.45	14.50	13.49	12.80	12.40	12.40	12.80	13.49	14.50	15.45
4.667	13.00	12.43	11.83	11.51	11.24	11.24	11.51	11.83	12.43	13.00
3.333	11.07	10.70	10.27	10.07	9.93	9.93	10.07	10.27	10.70	11.07
2.000	9.39	9.14	8.78	8.65	8.57	8.57	8.65	8.78	9.14	9.39
0.667	7.85	7.73	7.43	7.30	7.27	7.27	7.30	7.43	7.73	7.85

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

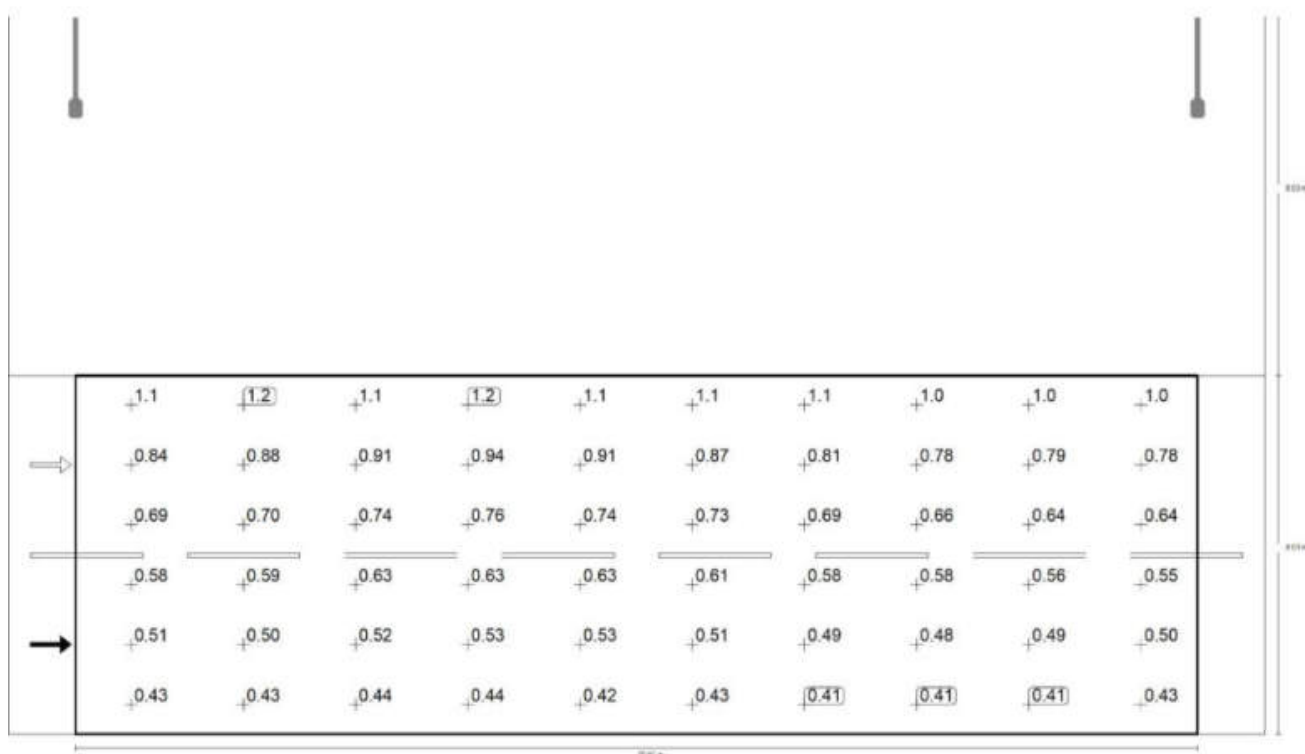
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	11.3 lx	7.27 lx	18.5 lx	0.64	0.39

Referenční usek 2

Roadway 1 (M5)

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

Referencny usek 2

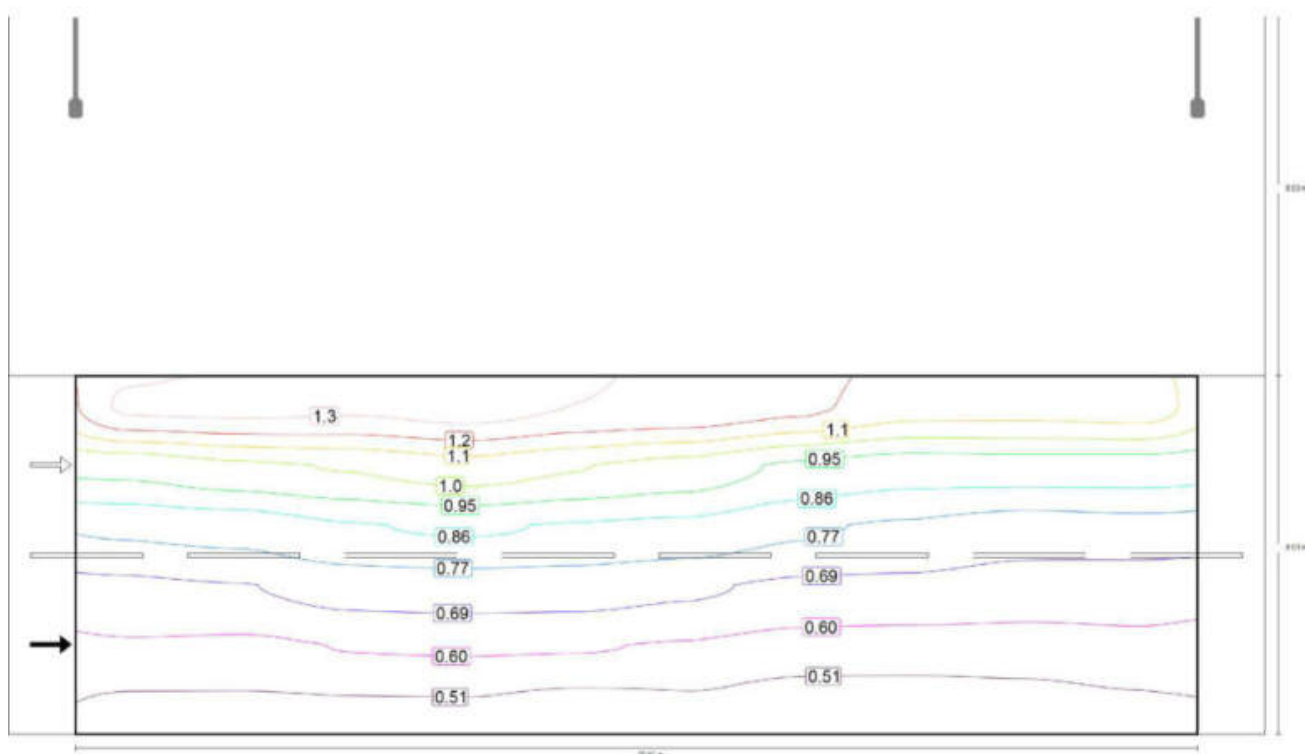
Roadway 1 (M5)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.333	1.15	1.16	1.15	1.17	1.13	1.12	1.07	1.01	1.01	1.02
6.000	0.84	0.88	0.91	0.94	0.91	0.87	0.81	0.78	0.79	0.78
4.667	0.69	0.70	0.74	0.76	0.74	0.73	0.69	0.66	0.64	0.64
3.333	0.58	0.59	0.63	0.63	0.63	0.61	0.58	0.58	0.56	0.55
2.000	0.51	0.50	0.52	0.53	0.53	0.51	0.49	0.48	0.49	0.50
0.667	0.43	0.43	0.44	0.44	0.42	0.43	0.41	0.41	0.41	0.43

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.70 cd/m ²	0.41 cd/m ²	1.17 cd/m ²	0.58	0.35

Referencny usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)

Referencny usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

Referencny usek 2

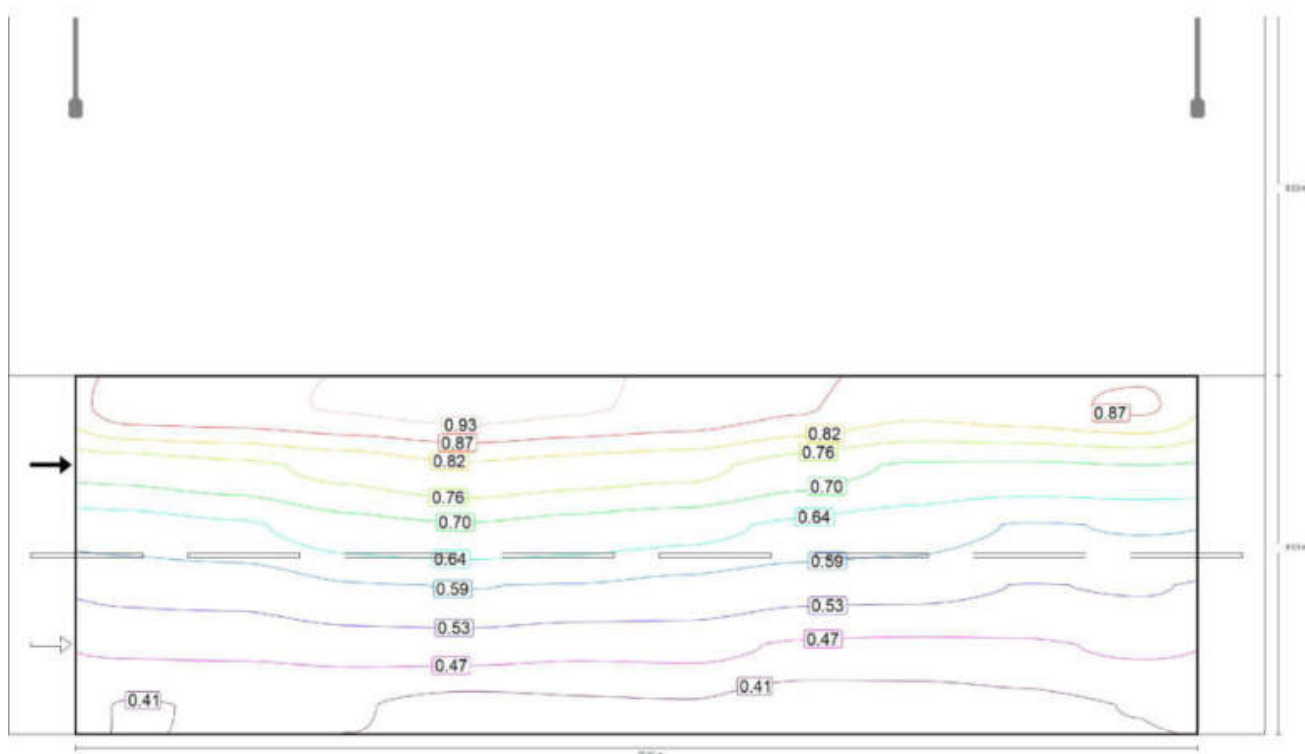
Roadway 1 (M5)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.333	1.32	1.33	1.32	1.34	1.30	1.28	1.23	1.16	1.16	1.17
6.000	0.97	1.02	1.04	1.08	1.04	1.00	0.93	0.90	0.90	0.90
4.667	0.79	0.81	0.85	0.87	0.85	0.84	0.79	0.76	0.73	0.74
3.333	0.67	0.68	0.72	0.73	0.72	0.70	0.67	0.66	0.64	0.63
2.000	0.59	0.58	0.60	0.61	0.60	0.59	0.56	0.56	0.56	0.57
0.667	0.50	0.50	0.50	0.50	0.49	0.50	0.47	0.47	0.48	0.50

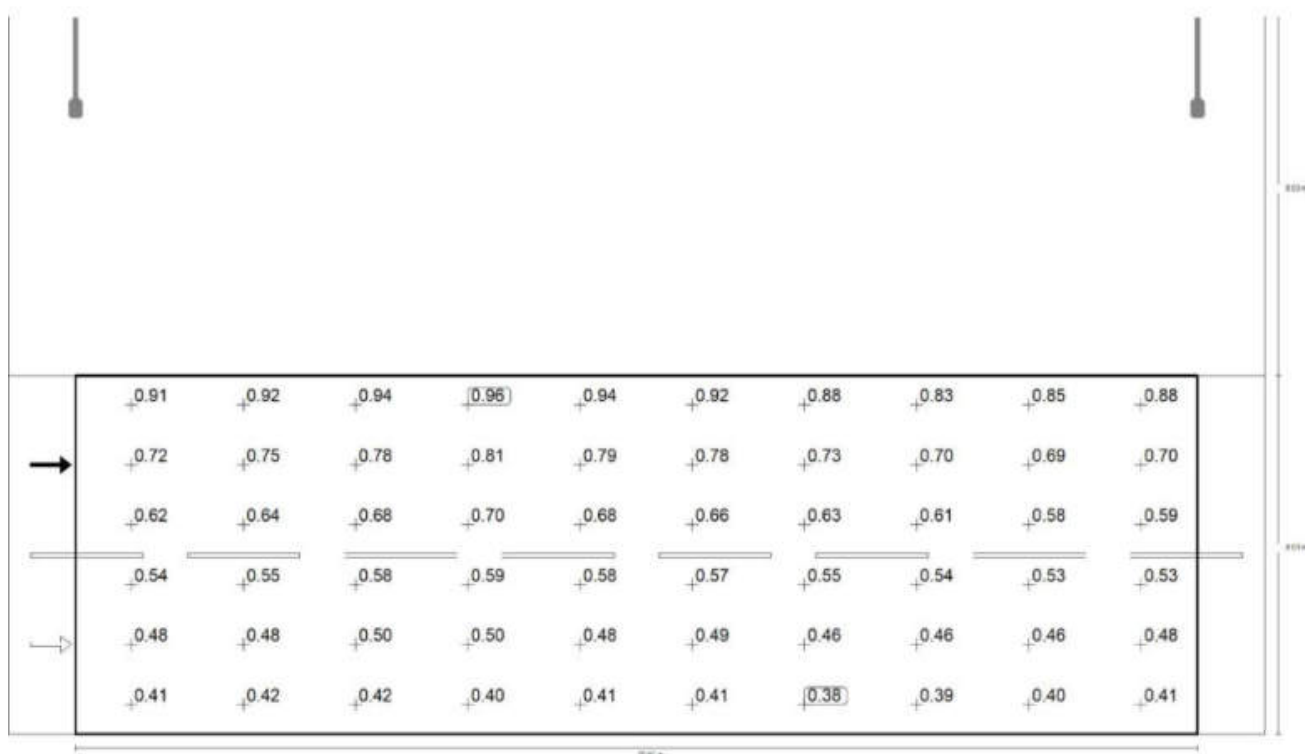
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.80 cd/m ²	0.47 cd/m ²	1.34 cd/m ²	0.58	0.35

Referenční usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)

Referenční usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

Referencny usek 2

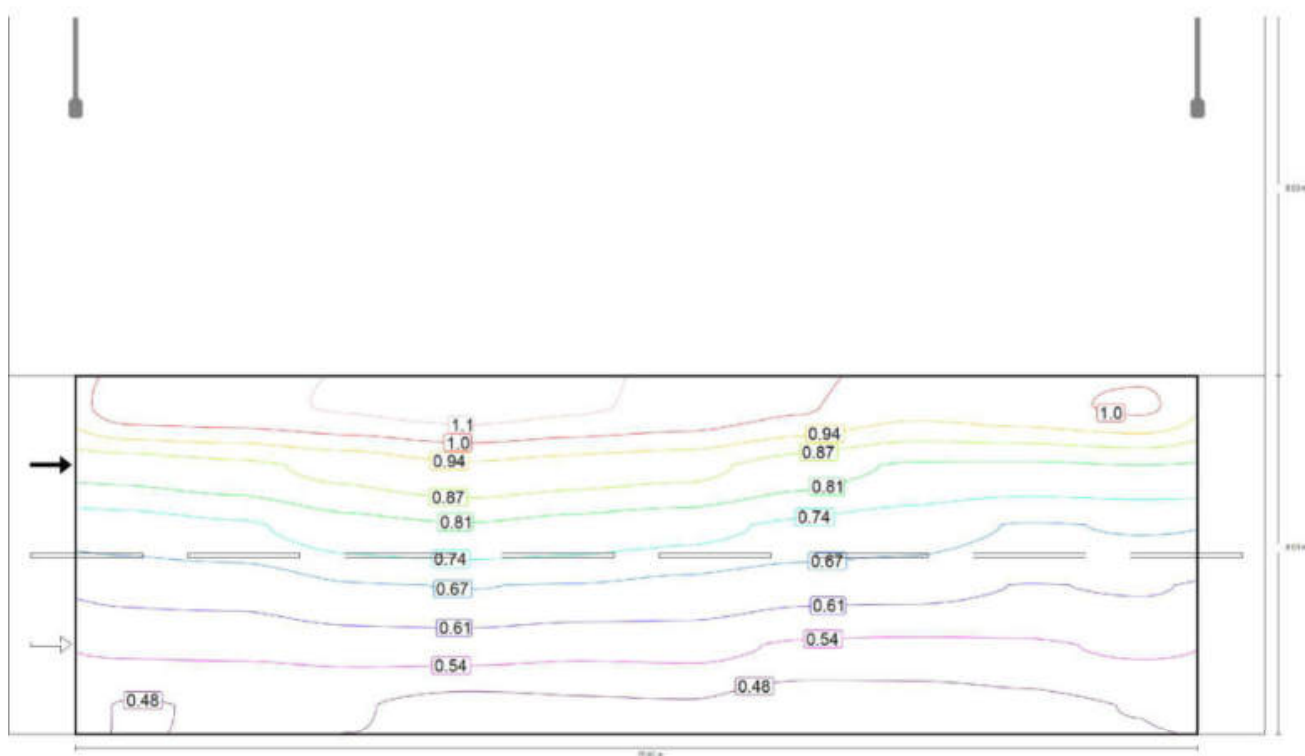
Roadway 1 (M5)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.333	0.91	0.92	0.94	0.96	0.94	0.92	0.88	0.83	0.85	0.88
6.000	0.72	0.75	0.78	0.81	0.79	0.78	0.73	0.70	0.69	0.70
4.667	0.62	0.64	0.68	0.70	0.68	0.66	0.63	0.61	0.58	0.59
3.333	0.54	0.55	0.58	0.59	0.58	0.57	0.55	0.54	0.53	0.53
2.000	0.48	0.48	0.50	0.50	0.48	0.49	0.46	0.46	0.46	0.48
0.667	0.41	0.42	0.42	0.40	0.41	0.41	0.38	0.39	0.40	0.41

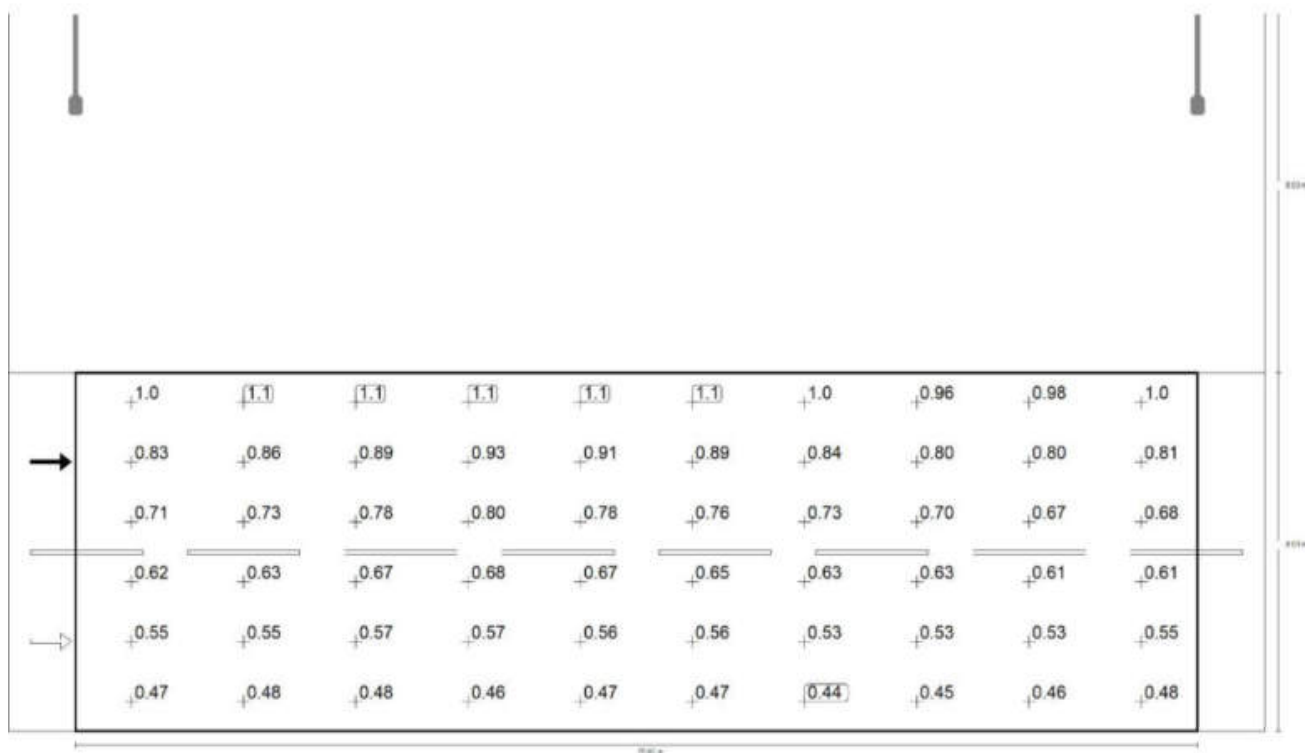
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.62 cd/m ²	0.38 cd/m ²	0.96 cd/m ²	0.62	0.40

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovateľ 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 2

Roadway 1 (M5)Pozorovateľ 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

Referencny usek 2

Roadway 1 (M5)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
7.333	1.05	1.05	1.08	1.10	1.08	1.06	1.01	0.96	0.98	1.02
6.000	0.83	0.86	0.89	0.93	0.91	0.89	0.84	0.80	0.80	0.81
4.667	0.71	0.73	0.78	0.80	0.78	0.76	0.73	0.70	0.67	0.68
3.333	0.62	0.63	0.67	0.68	0.67	0.65	0.63	0.63	0.61	0.61
2.000	0.55	0.55	0.57	0.57	0.56	0.56	0.53	0.53	0.53	0.55
0.667	0.47	0.48	0.48	0.46	0.47	0.47	0.44	0.45	0.46	0.48

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

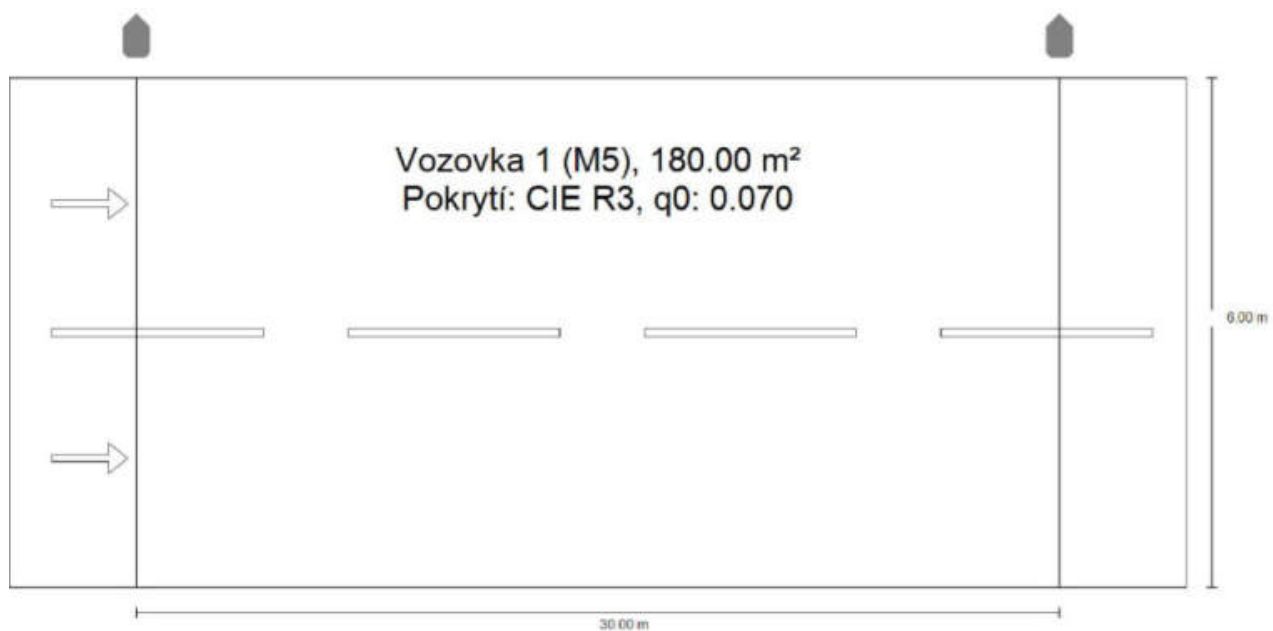
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.71 cd/m ²	0.44 cd/m ²	1.10 cd/m ²	0.62	0.40



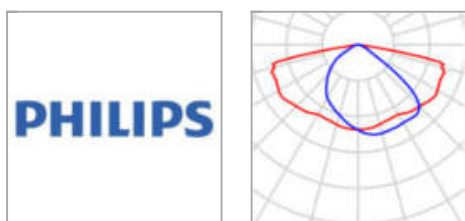
Referenčný usek 3

Popis

Referencny usek 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

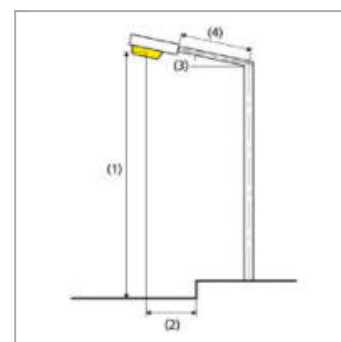
Referenčný usek 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	47.5 W
C. výrobku	Luma gen2 Mini Compact	Φ Žárovka	6000 lm
Název výrobku	BGP713 T25 DM11 /830	Φ Svítilno	5440 lm
Osazení	1x LED-HB 6000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP713 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-0.500 m
(3) Sklon ramene	9.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 47.5 W
Spotřeba	1567.5 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 389 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.21 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	-
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.63	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 3	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
BGP713 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	1.1 kWh/m ² yr,	190.0 kWh/yr

Referencny usek 3

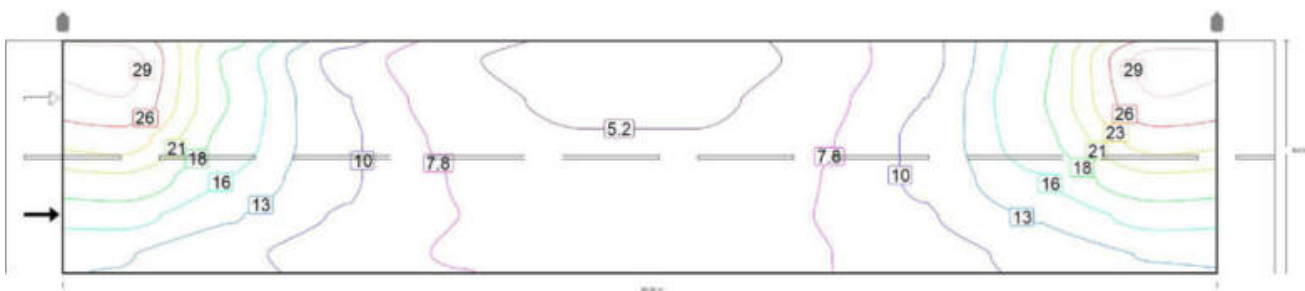
Roadway 1 (M5)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.63	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

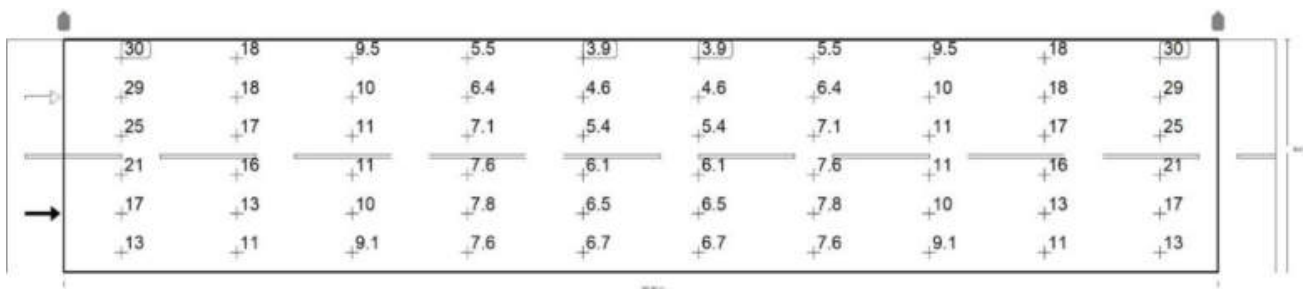
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.86 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.53	≥ 0.35	✓
	U_l	0.81	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.78 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.35	✓
	U_l	0.61	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓



Referencny usek 3

Roadway 1 (M5)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

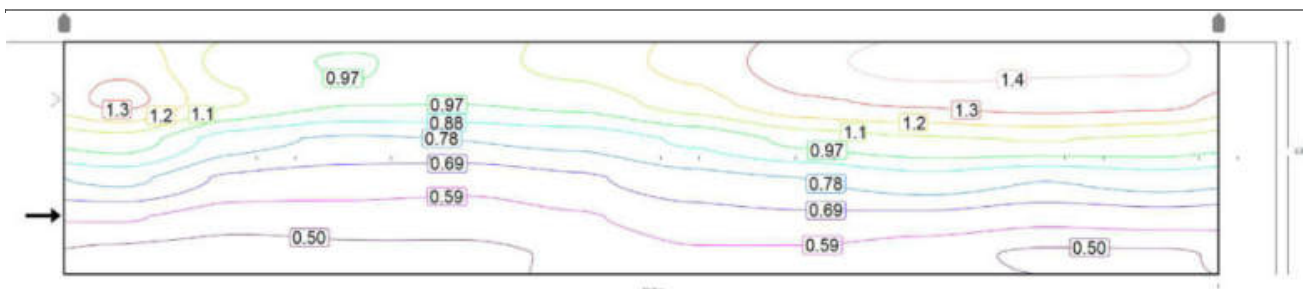


Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	30.02	17.61	9.47	5.48	3.89	3.89	5.48	9.47	17.61	30.02
4.500	28.61	18.14	10.44	6.44	4.60	4.60	6.44	10.44	18.14	28.61
3.500	24.80	17.31	10.89	7.14	5.40	5.40	7.14	10.89	17.31	24.80
2.500	20.55	15.51	10.80	7.64	6.08	6.08	7.64	10.80	15.51	20.55
1.500	16.59	13.26	10.16	7.79	6.53	6.53	7.79	10.16	13.26	16.59
0.500	13.24	11.08	9.14	7.55	6.67	6.67	7.55	9.14	11.08	13.24

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

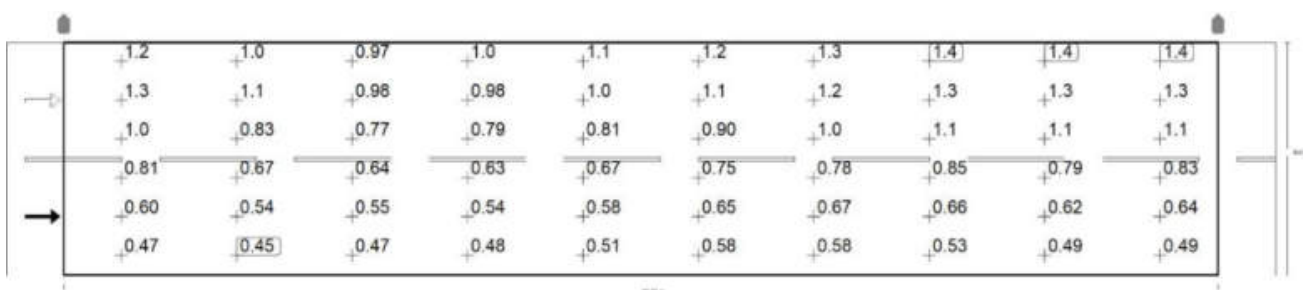
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	12.1 lx	3.89 lx	30.0 lx	0.32	0.13



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

Referenční usek 3

Roadway 1 (M5)

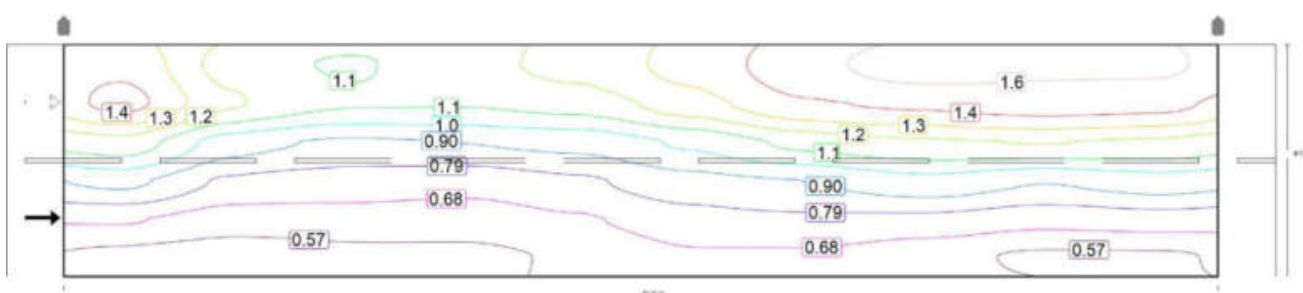


Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	1.23	1.02	0.97	1.03	1.10	1.19	1.32	1.40	1.37	1.37
4.500	1.29	1.08	0.98	0.98	1.01	1.12	1.25	1.27	1.30	1.29
3.500	1.03	0.83	0.77	0.79	0.81	0.90	1.00	1.05	1.07	1.05
2.500	0.81	0.67	0.64	0.63	0.67	0.75	0.78	0.85	0.79	0.83
1.500	0.60	0.54	0.55	0.54	0.58	0.65	0.67	0.66	0.62	0.64
0.500	0.47	0.45	0.47	0.48	0.51	0.58	0.58	0.53	0.49	0.49

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

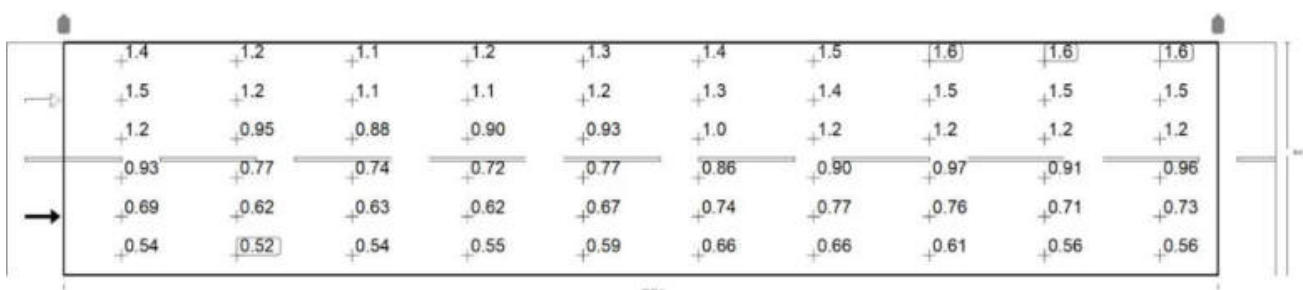
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.86 cd/m²	0.45 cd/m²	1.40 cd/m²	0.53	0.32



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)

Referenční usek 3

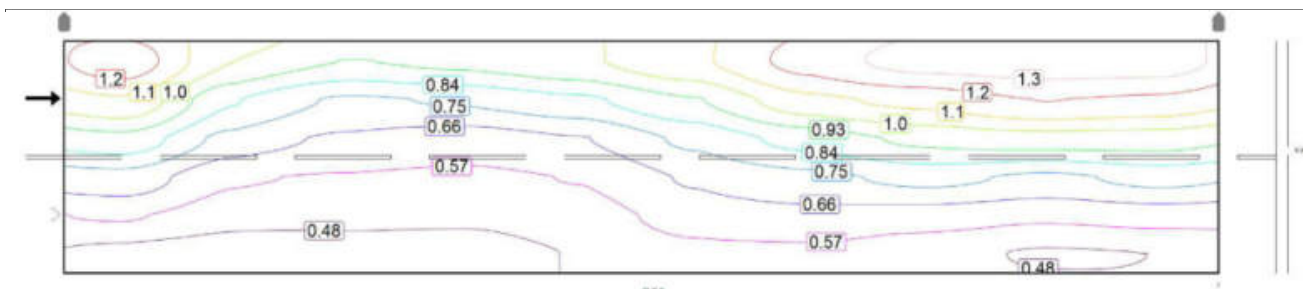
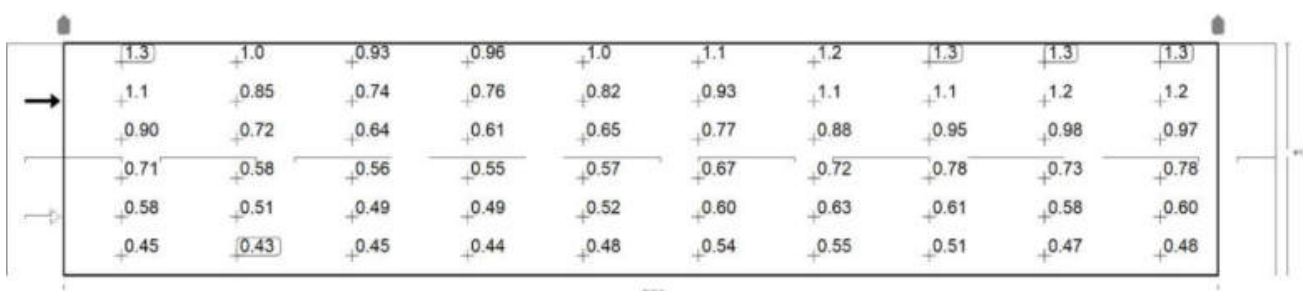
Roadway 1 (M5)

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	1.42	1.18	1.11	1.18	1.26	1.37	1.52	1.61	1.57	1.57
4.500	1.48	1.24	1.13	1.13	1.16	1.29	1.43	1.46	1.50	1.48
3.500	1.18	0.95	0.88	0.90	0.93	1.03	1.15	1.21	1.23	1.21
2.500	0.93	0.77	0.74	0.72	0.77	0.86	0.90	0.97	0.91	0.96
1.500	0.69	0.62	0.63	0.62	0.67	0.74	0.77	0.76	0.71	0.73
0.500	0.54	0.52	0.54	0.55	0.59	0.66	0.66	0.61	0.56	0.56

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.98 cd/m^2	0.52 cd/m^2	1.61 cd/m^2	0.53	0.32

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)

Referencny usek 3

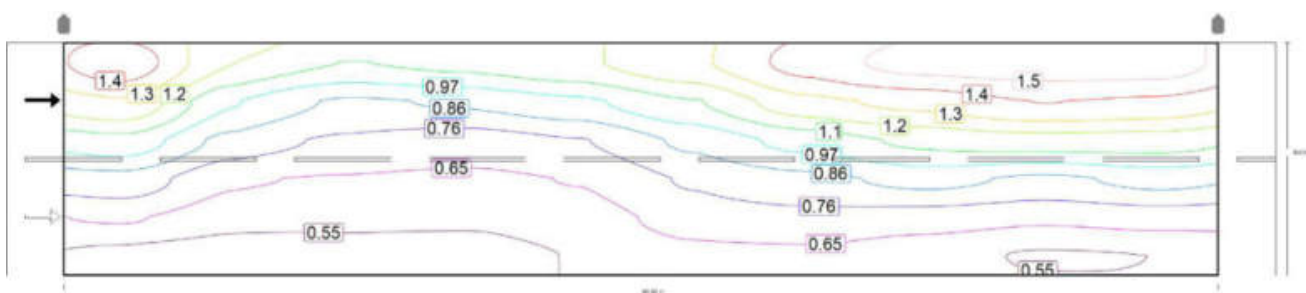
Roadway 1 (M5)

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

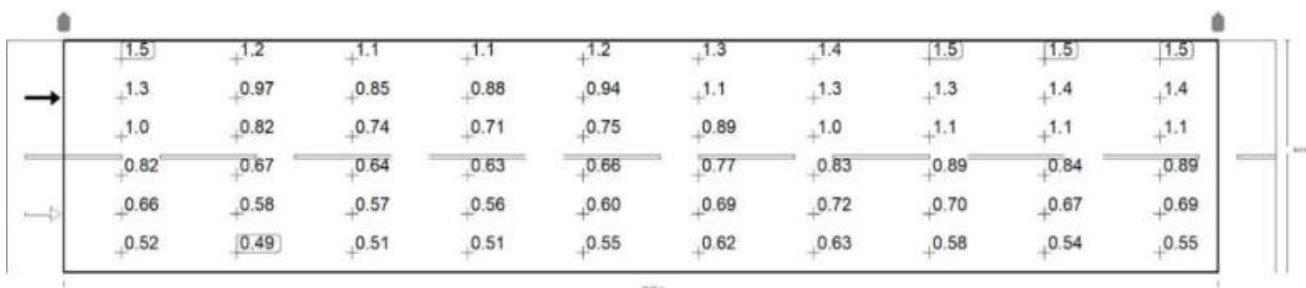
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	1.27	1.02	0.93	0.96	1.01	1.10	1.24	1.34	1.34	1.34
4.500	1.10	0.85	0.74	0.76	0.82	0.93	1.09	1.14	1.21	1.19
3.500	0.90	0.72	0.64	0.61	0.65	0.77	0.88	0.95	0.98	0.97
2.500	0.71	0.58	0.56	0.55	0.57	0.67	0.72	0.78	0.73	0.78
1.500	0.58	0.51	0.49	0.49	0.52	0.60	0.63	0.61	0.58	0.60
0.500	0.45	0.43	0.45	0.44	0.48	0.54	0.55	0.51	0.47	0.48

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.78 cd/m^2	0.43 cd/m^2	1.34 cd/m^2	0.56	0.32



Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)



Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
5.500	1.45	1.18	1.07	1.10	1.16	1.26	1.43	1.54	1.54	1.54
4.500	1.27	0.97	0.85	0.88	0.94	1.07	1.25	1.31	1.39	1.36
3.500	1.04	0.82	0.74	0.71	0.75	0.89	1.01	1.10	1.13	1.12

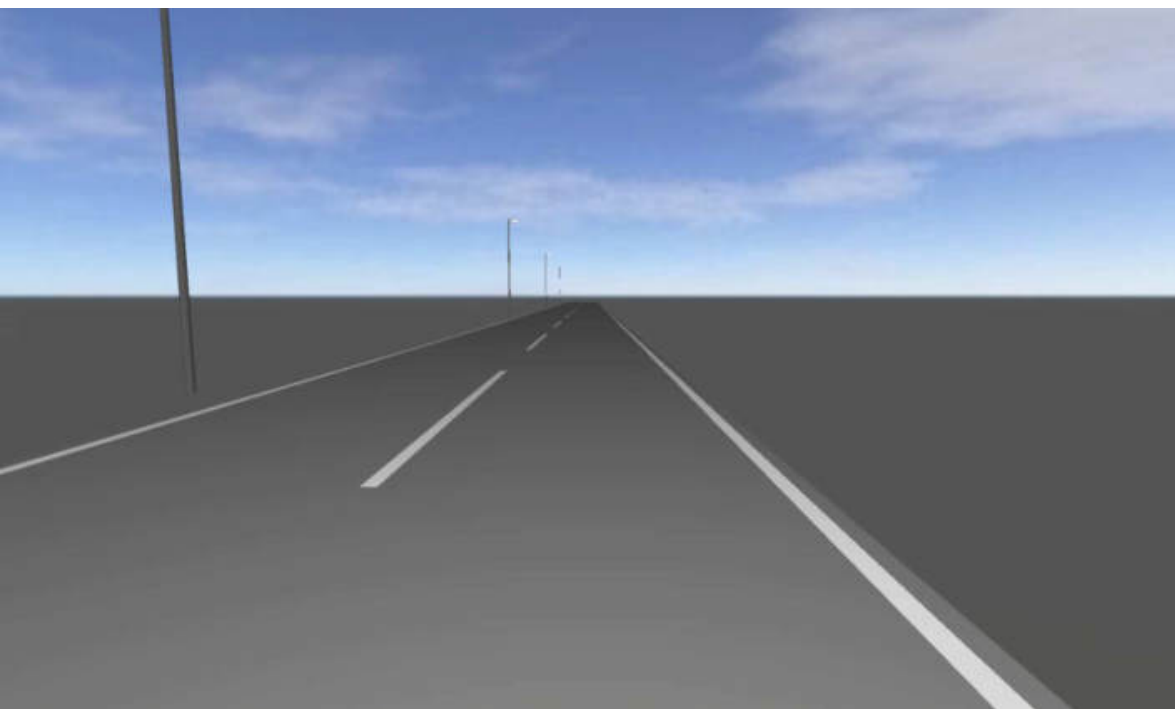
Referencny usek 3

Roadway 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
2.500	0.82	0.67	0.64	0.63	0.66	0.77	0.83	0.89	0.84	0.89
1.500	0.66	0.58	0.57	0.56	0.60	0.69	0.72	0.70	0.67	0.69
0.500	0.52	0.49	0.51	0.51	0.55	0.62	0.63	0.58	0.54	0.55

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

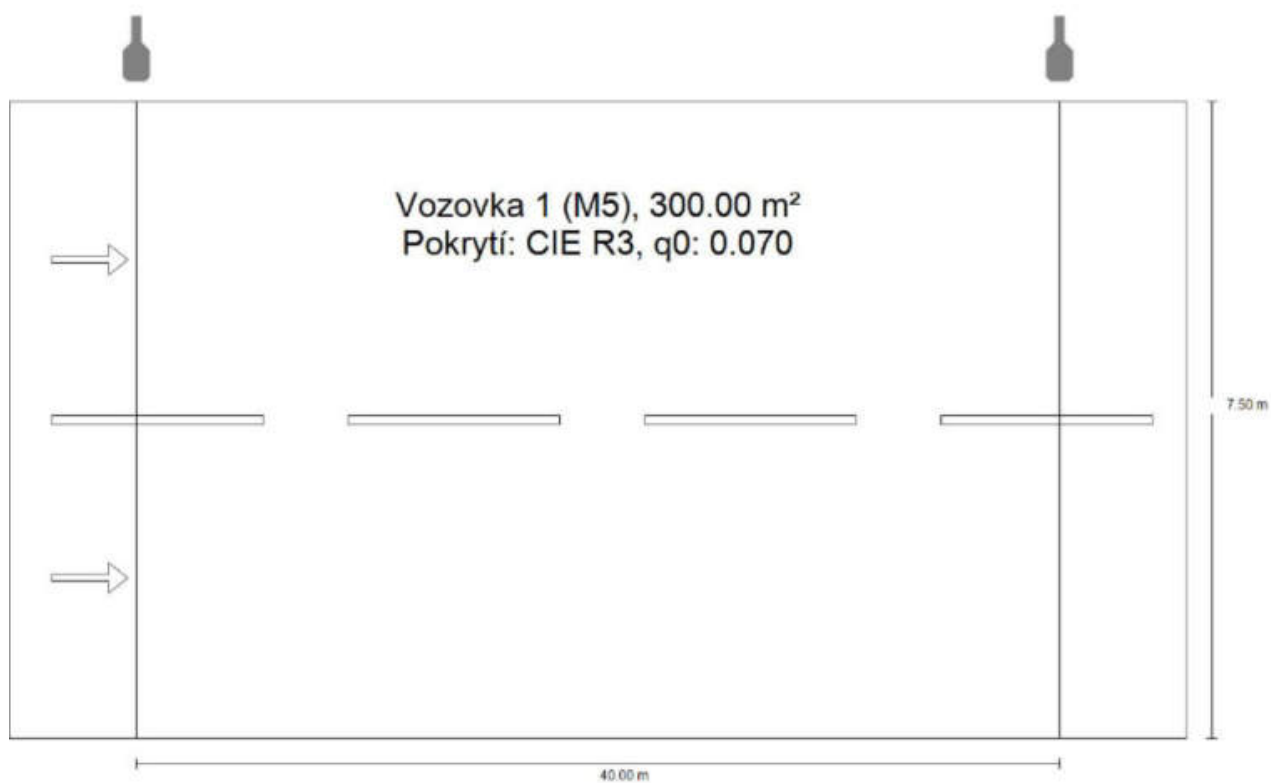
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.89 cd/m ²	0.49 cd/m ²	1.54 cd/m ²	0.56	0.32



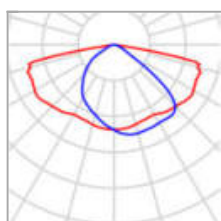
Referencny usek 4

Popis

Referencny usek 4

Shrnutí (do EN 13201:2015)

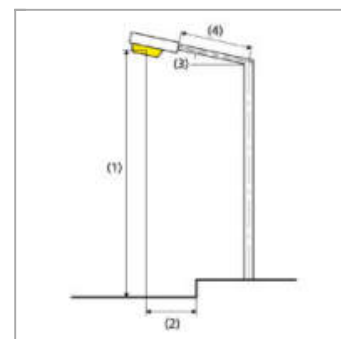
Referenčný usek 4

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	63.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Medium	Φ _{žárovka}	8000 lm
Název výrobku	BGP704 T25 DM11 /830	Φ _{svítidlo}	7254 lm
Osazení	1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.500 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 63.0 W
Spotřeba	1575.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 633 cd/klm ≥ 80°: 174 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 4

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.68 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 4	D_p	0.020 W/lx*m ²	-
BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	0.8 kWh/m ² yr,	252.0 kWh/yr

Referencny usek 4

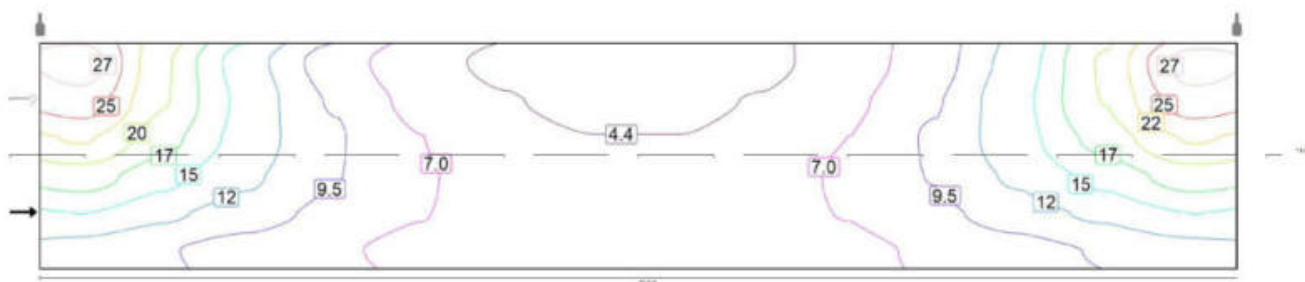
Roadway 1 (M5)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	0.68 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

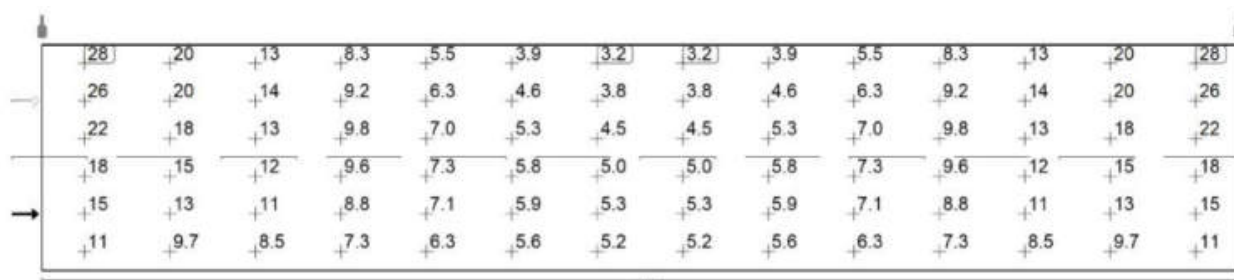
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.875 m, 1.500 m	L_m	0.76 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.46	≥ 0.35	✓
	U_l	0.72	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 5.625 m, 1.500 m	L_m	0.68 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.49	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓



Referencny usek 4

Roadway 1 (M5)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

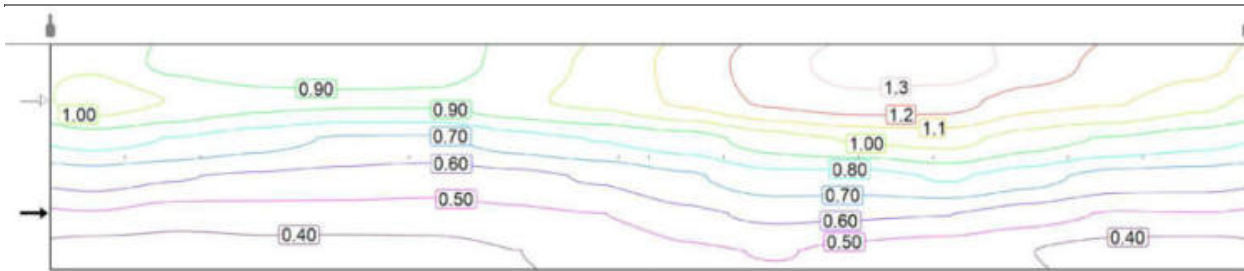


Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

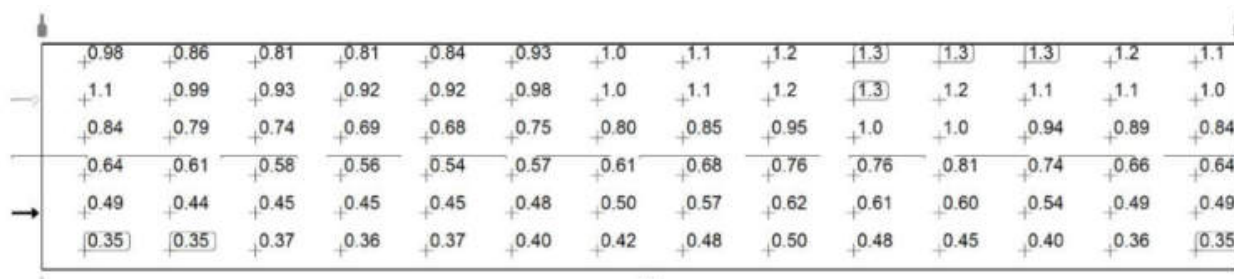
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
6.875	28.33	19.87	13.06	8.30	5.49	3.89	3.19	3.19	3.89	5.49	8.30	13.06	19.87	28.33
5.625	25.97	19.66	13.71	9.20	6.32	4.63	3.83	3.83	4.63	6.32	9.20	13.71	19.66	25.97
4.375	22.31	17.93	13.46	9.76	6.98	5.32	4.49	4.49	5.32	6.98	9.76	13.46	17.93	22.31
3.125	18.22	15.30	12.44	9.60	7.30	5.81	5.01	5.01	5.81	7.30	9.60	12.44	15.30	18.22
1.875	14.54	12.57	10.71	8.75	7.08	5.94	5.30	5.30	5.94	7.08	8.75	10.71	12.57	14.54
0.625	10.91	9.66	8.52	7.34	6.27	5.61	5.23	5.23	5.61	6.27	7.34	8.52	9.66	10.91

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	10.4 lx	3.19 lx	28.3 lx	0.31	0.11



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)



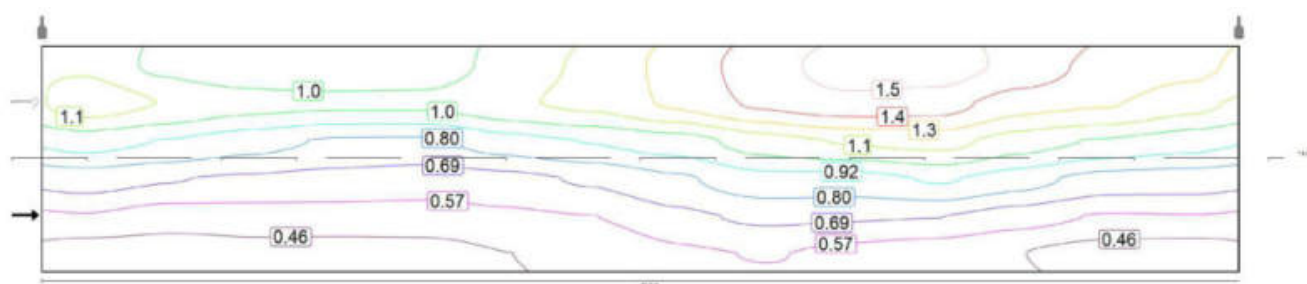
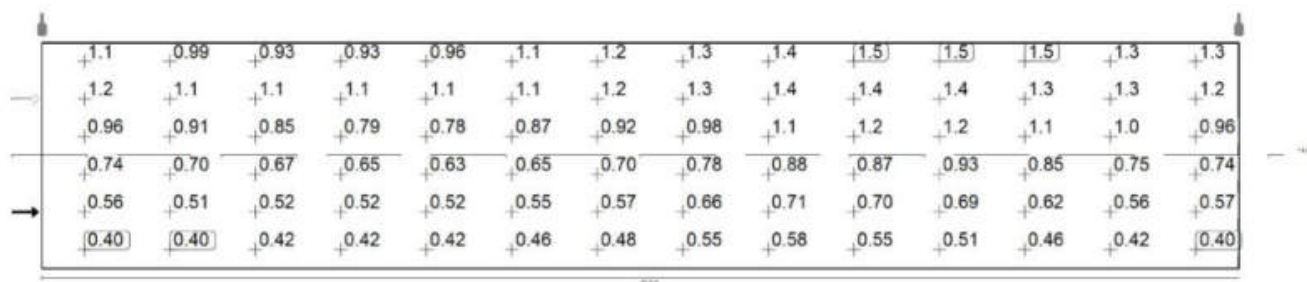
Referencny usek 4

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

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	0.98	0.86	0.81	0.81	0.84	0.93	1.02	1.13	1.25	1.34	1.34	1.27	1.15	1.12
5.625	1.06	0.99	0.93	0.92	0.92	0.98	1.02	1.12	1.21	1.26	1.24	1.13	1.10	1.03
4.375	0.84	0.79	0.74	0.69	0.68	0.75	0.80	0.85	0.95	1.01	1.03	0.94	0.89	0.84
3.125	0.64	0.61	0.58	0.56	0.54	0.57	0.61	0.68	0.76	0.76	0.81	0.74	0.66	0.64
1.875	0.49	0.44	0.45	0.45	0.45	0.48	0.50	0.57	0.62	0.61	0.60	0.54	0.49	0.49
0.625	0.35	0.35	0.37	0.36	0.37	0.40	0.42	0.48	0.50	0.48	0.45	0.40	0.36	0.35

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.76 cd/m ²	0.35 cd/m ²	1.34 cd/m ²	0.46	0.26

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

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	1.12	0.99	0.93	0.93	0.96	1.07	1.17	1.30	1.43	1.54	1.54	1.46	1.33	1.29
5.625	1.21	1.14	1.07	1.06	1.05	1.12	1.17	1.28	1.40	1.44	1.42	1.30	1.27	1.18
4.375	0.96	0.91	0.85	0.79	0.78	0.87	0.92	0.98	1.09	1.16	1.18	1.08	1.02	0.96
3.125	0.74	0.70	0.67	0.65	0.63	0.65	0.70	0.78	0.88	0.87	0.93	0.85	0.75	0.74

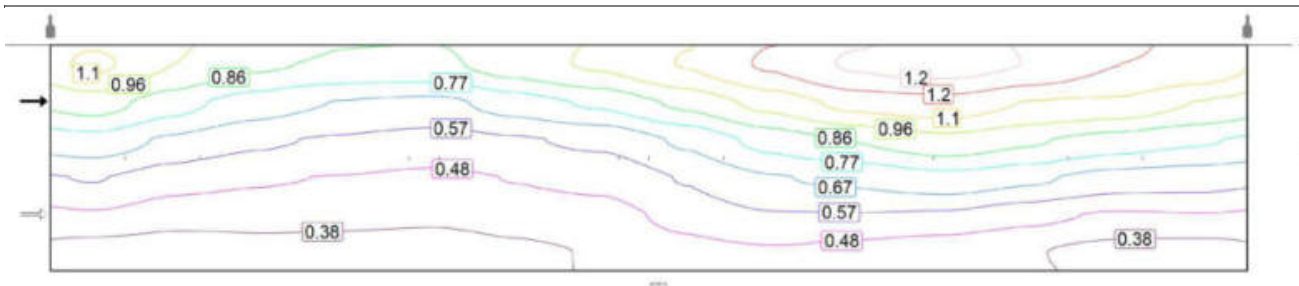
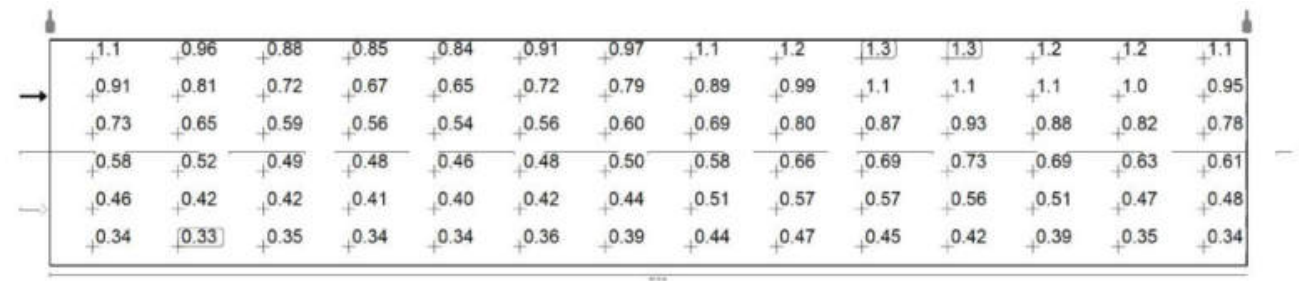
Referencny usek 4

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
1.875	0.56	0.51	0.52	0.52	0.52	0.55	0.57	0.66	0.71	0.70	0.69	0.62	0.56	0.57
0.625	0.40	0.40	0.42	0.42	0.42	0.46	0.48	0.55	0.58	0.55	0.51	0.46	0.42	0.40

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.87 cd/m^2	0.40 cd/m^2	1.54 cd/m^2	0.46	0.26

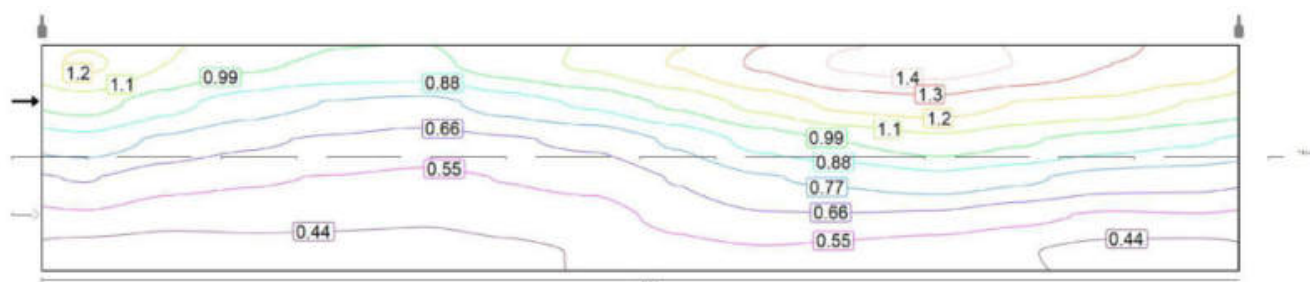
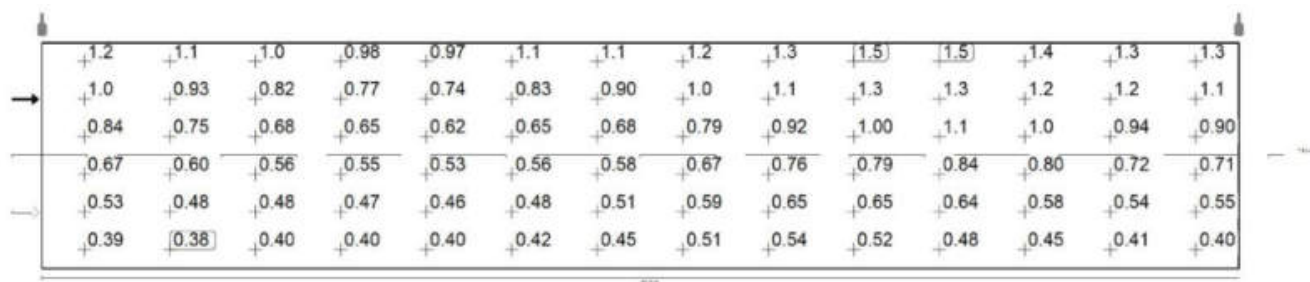
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

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	1.08	0.96	0.88	0.85	0.84	0.91	0.97	1.06	1.17	1.26	1.30	1.24	1.15	1.13
5.625	0.91	0.81	0.72	0.67	0.65	0.72	0.79	0.89	0.99	1.09	1.11	1.05	1.04	0.95
4.375	0.73	0.65	0.59	0.56	0.54	0.56	0.60	0.69	0.80	0.87	0.93	0.88	0.82	0.78
3.125	0.58	0.52	0.49	0.48	0.46	0.48	0.50	0.58	0.66	0.69	0.73	0.69	0.63	0.61
1.875	0.46	0.42	0.42	0.41	0.40	0.42	0.44	0.51	0.57	0.57	0.56	0.51	0.47	0.48
0.625	0.34	0.33	0.35	0.34	0.34	0.36	0.39	0.44	0.47	0.45	0.42	0.39	0.35	0.34

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.68 cd/m^2	0.33 cd/m^2	1.30 cd/m^2	0.49	0.26

Referencny usek 4

Roadway 1 (M5)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

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	1.24	1.10	1.01	0.98	0.97	1.05	1.12	1.22	1.34	1.45	1.49	1.43	1.32	1.30
5.625	1.04	0.93	0.82	0.77	0.74	0.83	0.90	1.02	1.14	1.25	1.28	1.21	1.19	1.10
4.375	0.84	0.75	0.68	0.65	0.62	0.65	0.68	0.79	0.92	1.00	1.07	1.01	0.94	0.90
3.125	0.67	0.60	0.56	0.55	0.53	0.56	0.58	0.67	0.76	0.79	0.84	0.80	0.72	0.71
1.875	0.53	0.48	0.48	0.47	0.46	0.48	0.51	0.59	0.65	0.65	0.64	0.58	0.54	0.55
0.625	0.39	0.38	0.40	0.40	0.40	0.42	0.45	0.51	0.54	0.52	0.48	0.45	0.41	0.40

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

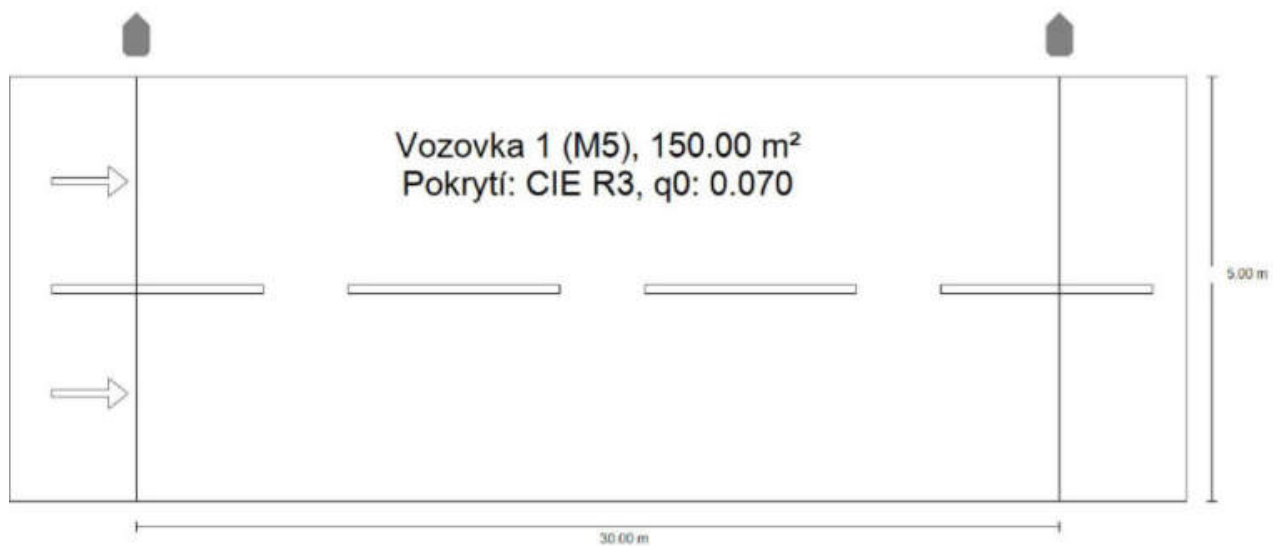
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.78 cd/m^2	0.38 cd/m^2	1.49 cd/m^2	0.49	0.26



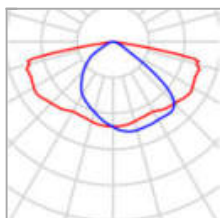
Referencny usek 5

Popis

Referencny usek 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)

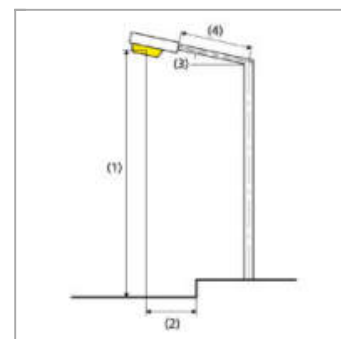
Referenčný usek 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	63.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Medium	Φ Žárovka	8000 lm
Název výrobku	BGP704 T25 DM11 /830	Φ Svítilno	7254 lm
Osazení	1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-0.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 63.0 W
Spotřeba	2079.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 633 cd/klm $\geq 80^\circ$: 414 cd/klm $\geq 90^\circ$: 3.23 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	-
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 5

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	1.09 cd/m ²	$\geq 0.50 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.57	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	$\leq 15 \%$	✓
	R_{EI}	0.73	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 5	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	1.7 kWh/m ² yr,	252.0 kWh/yr

Referenčný usek 5

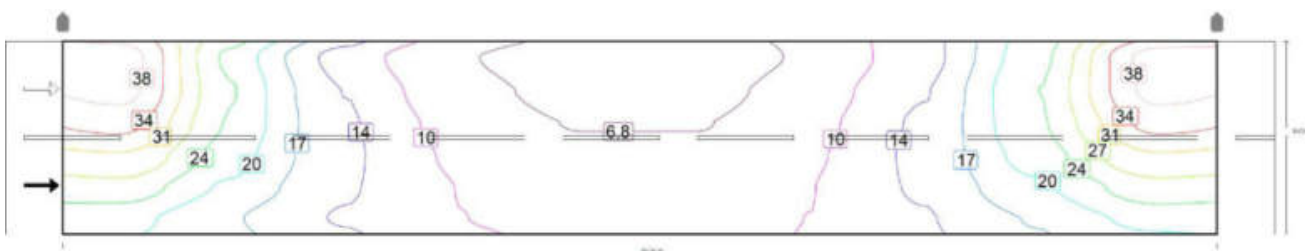
Roadway 1 (M5)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M5)	L_m	1.09 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.73	≥ 0.30	✓

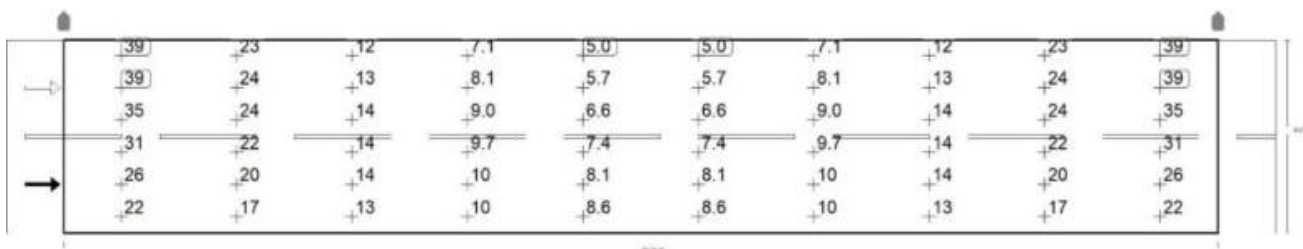
Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	1.19 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.57	≥ 0.35	✓
	U_l	0.75	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	1.09 cd/m ²	≥ 0.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.58	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 5

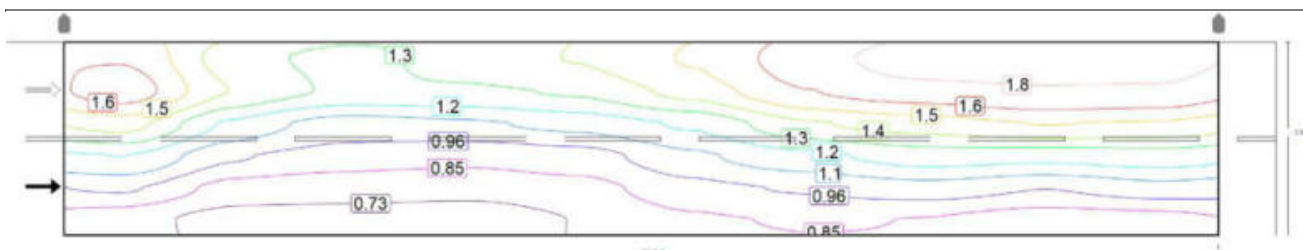
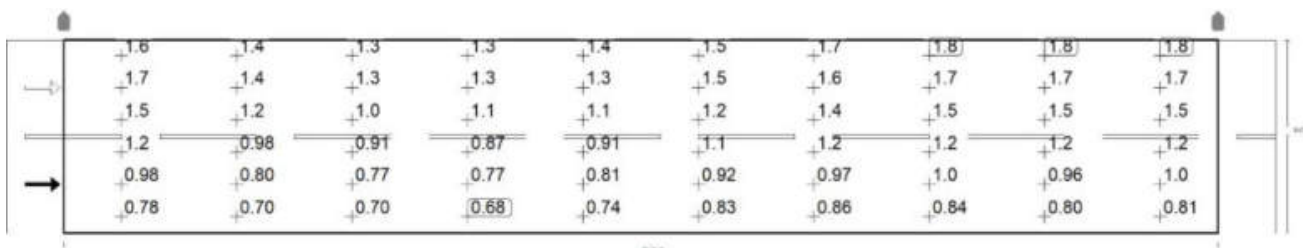
Roadway 1 (M5)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	39.38	22.96	12.25	7.08	5.04	5.04	7.08	12.25	22.96	39.38
3.750	38.78	23.98	13.46	8.12	5.74	5.74	8.12	13.46	23.98	38.78
2.917	35.45	23.53	14.11	8.99	6.61	6.61	8.99	14.11	23.53	35.45
2.083	30.63	22.05	14.35	9.66	7.44	7.44	9.66	14.35	22.05	30.63
1.250	26.01	19.83	14.06	10.11	8.12	8.12	10.11	14.06	19.83	26.01
0.417	21.71	17.36	13.31	10.22	8.58	8.58	10.22	13.31	17.36	21.71

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	16.6 lx	5.04 lx	39.4 lx	0.30	0.13

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	1.64	1.36	1.27	1.35	1.42	1.54	1.71	1.82	1.79	1.80

Referencny usek 5

Roadway 1 (M5)

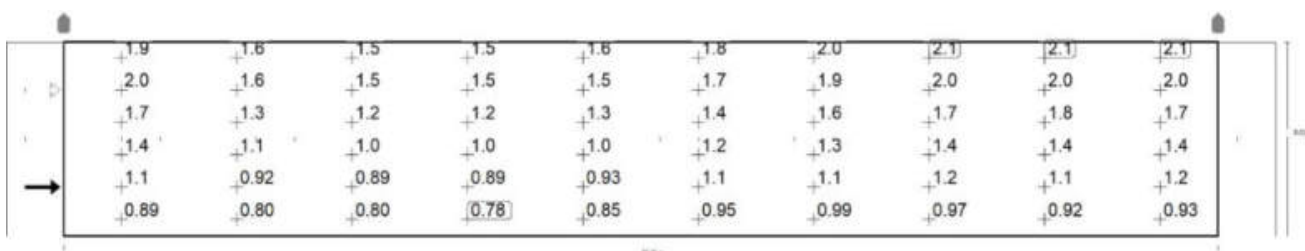
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
3.750	1.71	1.41	1.28	1.28	1.32	1.46	1.64	1.71	1.75	1.74
2.917	1.46	1.16	1.02	1.05	1.11	1.21	1.40	1.47	1.54	1.52
2.083	1.19	0.98	0.91	0.87	0.91	1.05	1.16	1.24	1.23	1.24
1.250	0.98	0.80	0.77	0.77	0.81	0.92	0.97	1.03	0.96	1.03
0.417	0.78	0.70	0.70	0.68	0.74	0.83	0.86	0.84	0.80	0.81

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	1.19 cd/m ²	0.68 cd/m ²	1.82 cd/m ²	0.57	0.37



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

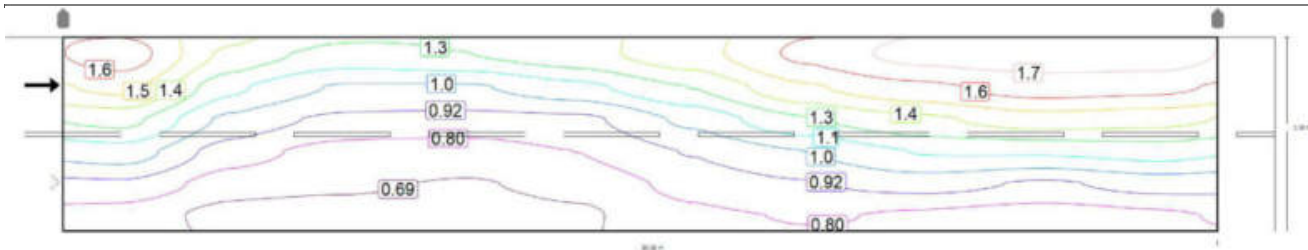
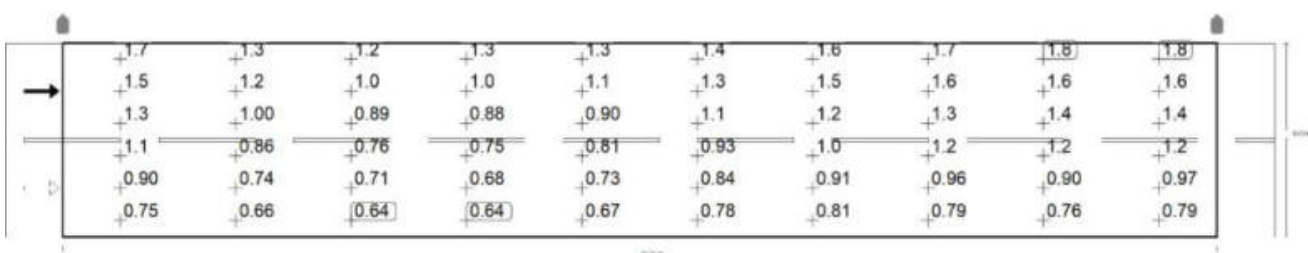
Referencny usek 5

Roadway 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	1.88	1.56	1.46	1.55	1.63	1.77	1.96	2.09	2.06	2.07
3.750	1.97	1.62	1.47	1.47	1.52	1.68	1.89	1.96	2.01	2.00
2.917	1.68	1.34	1.18	1.21	1.28	1.39	1.61	1.68	1.77	1.74
2.083	1.37	1.13	1.04	1.01	1.05	1.21	1.33	1.42	1.41	1.43
1.250	1.12	0.92	0.89	0.89	0.93	1.06	1.12	1.18	1.11	1.18
0.417	0.89	0.80	0.80	0.78	0.85	0.95	0.99	0.97	0.92	0.93

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	1.37 cd/m^2	0.78 cd/m^2	2.09 cd/m^2	0.57	0.37

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

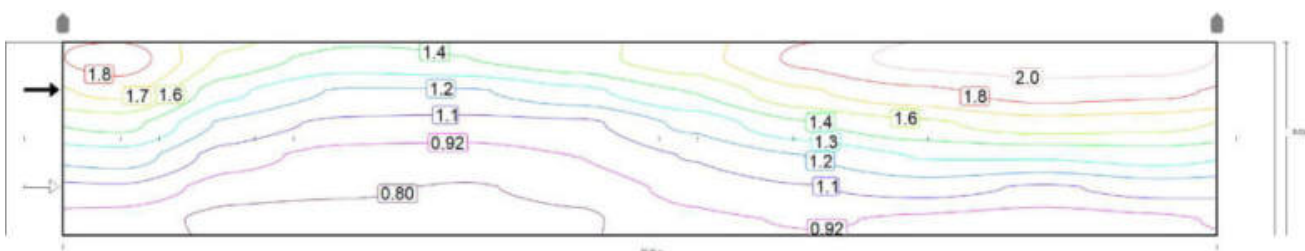
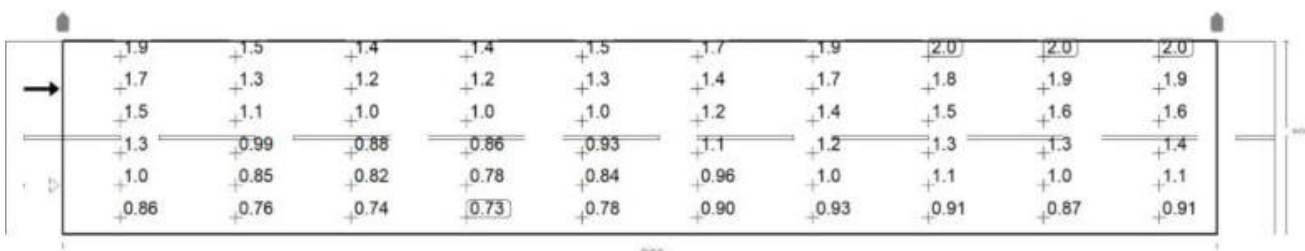
Referenčný usek 5

Roadway 1 (M5)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	1.65	1.34	1.21	1.25	1.33	1.44	1.62	1.75	1.76	1.76
3.750	1.51	1.17	1.02	1.02	1.11	1.26	1.47	1.56	1.65	1.62
2.917	1.29	1.00	0.89	0.88	0.90	1.06	1.24	1.34	1.42	1.40
2.083	1.09	0.86	0.76	0.75	0.81	0.93	1.03	1.15	1.16	1.19
1.250	0.90	0.74	0.71	0.68	0.73	0.84	0.91	0.96	0.90	0.97
0.417	0.75	0.66	0.64	0.64	0.67	0.78	0.81	0.79	0.76	0.79

Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	1.09 cd/m ²	0.64 cd/m ²	1.76 cd/m ²	0.58	0.36

Pozorovateľ 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)Pozorovateľ 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
4.583	1.90	1.54	1.39	1.44	1.52	1.65	1.86	2.01	2.02	2.02
3.750	1.74	1.34	1.17	1.17	1.27	1.45	1.69	1.80	1.89	1.87
2.917	1.48	1.15	1.02	1.01	1.03	1.22	1.43	1.54	1.64	1.61
2.083	1.25	0.99	0.88	0.86	0.93	1.06	1.19	1.32	1.33	1.36
1.250	1.03	0.85	0.82	0.78	0.84	0.96	1.04	1.11	1.04	1.11
0.417	0.86	0.76	0.74	0.73	0.78	0.90	0.93	0.91	0.87	0.91

Referencny usek 5

Roadway 1 (M5)

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

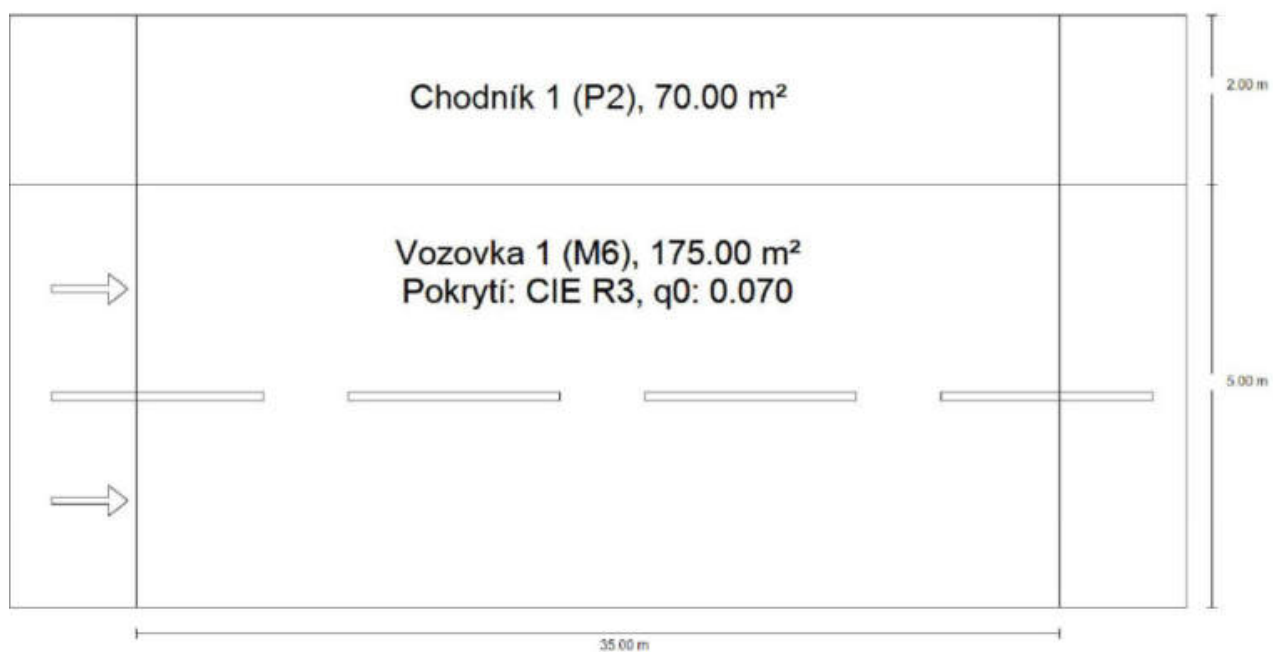
	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	1.25 cd/m^2	0.73 cd/m^2	2.02 cd/m^2	0.58	0.36



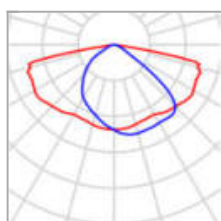
Referencny usek 6

Popis

Referenčný usek 6

Shrnutí (do EN 13201:2015)

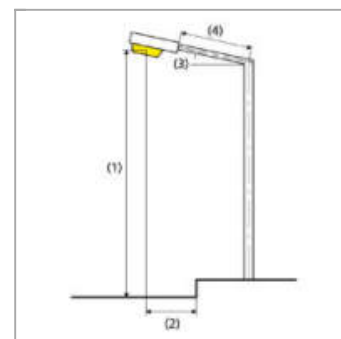
Referenčný usek 6

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	63.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Medium	ΦŽárovka	8000 lm
Název výrobku	BGP704 T25 DM11 /830	ΦSvítlidlo	7254 lm
Osazení	1x LED-HB 8000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-6.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 63.0 W
Spotřeba	1827.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 633 cd/klm ≥ 80°: 414 cd/klm ≥ 90°: 3.23 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	-
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 6

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Sidewalk 1 (P2)	E_m	11.63 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.62 lx	≥ 2.00 lx	✓
Roadway 1 (M6)	L_m	0.36 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	17 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.48	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

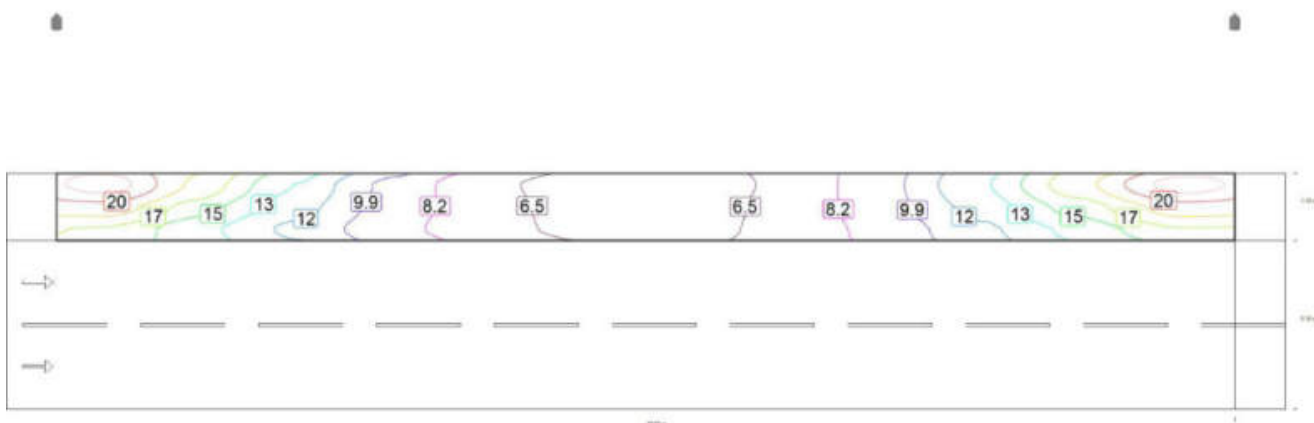
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 6	D_p	0.032 W/lx*m ²	-
BGP704 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	1.0 kWh/m ² yr,	252.0 kWh/yr

Referencny usek 6

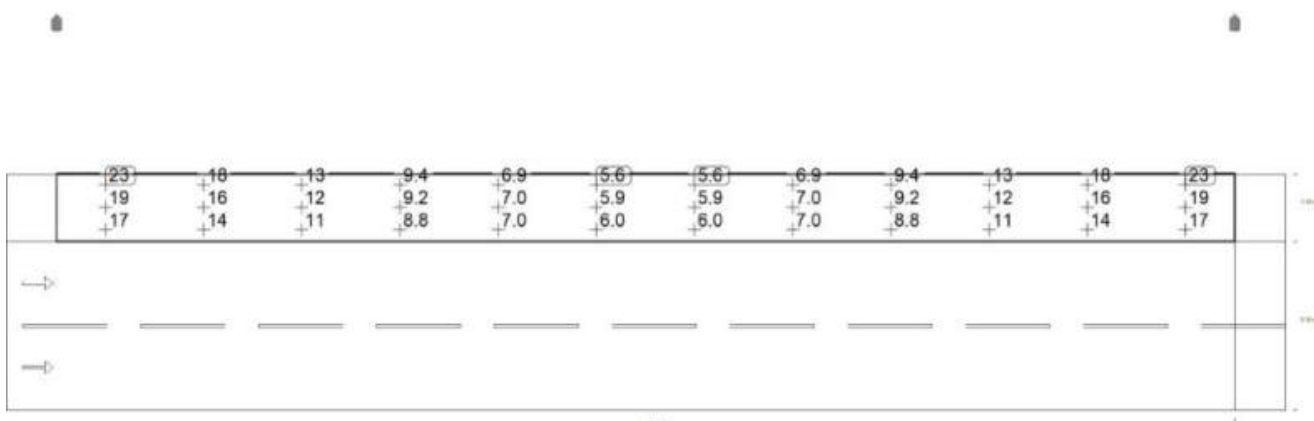
Sidewalk 1 (P2)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Sidewalk 1 (P2)	E_m	11.63 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	5.62 lx	≥ 2.00 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čary Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

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
6.667	22.79	18.02	13.28	9.41	6.87	5.62	5.62	6.87	9.41	13.28	18.02	22.79

Referencny usek 6

Sidewalk 1 (P2)

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
6.000	19.45	15.86	12.33	9.21	7.02	5.88	5.88	7.02	9.21	12.33	15.86	19.45
5.333	16.62	13.91	11.26	8.77	7.01	6.05	6.05	7.01	8.77	11.26	13.91	16.62

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	11.6 lx	5.62 lx	22.8 lx	0.48	0.25

Referencny usek 6

Roadway 1 (M6)

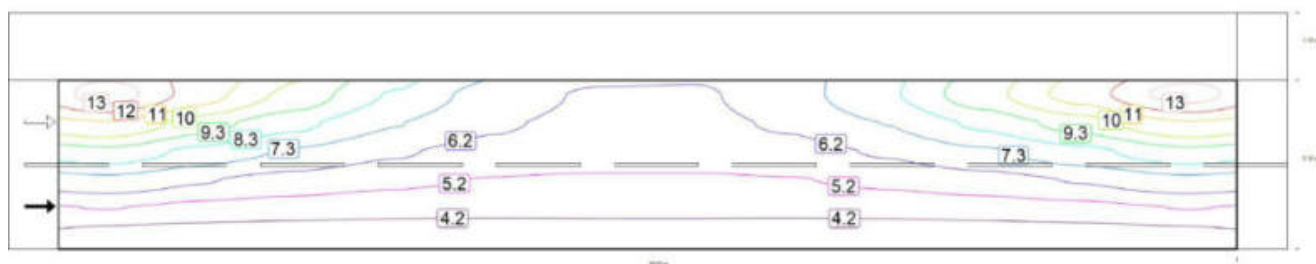
Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M6)	L_m	0.36 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	17 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.48	≥ 0.30	✓

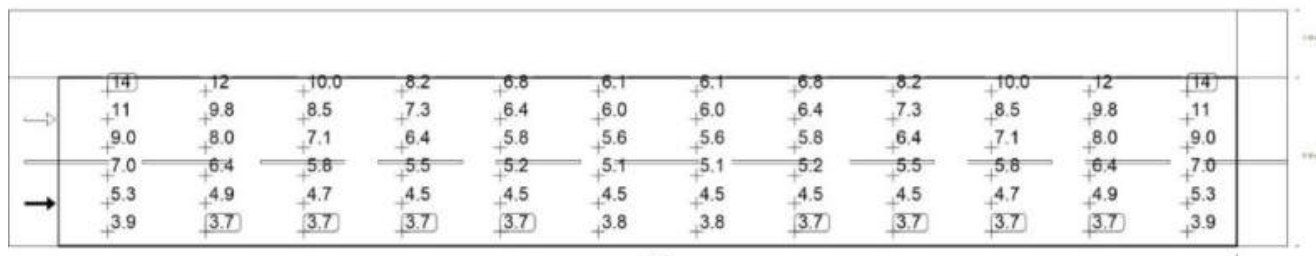
Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.250 m, 1.500 m	L_m	0.38 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.66	≥ 0.40	✓
	TI	7 %	≤ 20 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 3.750 m, 1.500 m	L_m	0.36 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.75	≥ 0.40	✓
	TI	17 %	≤ 20 %	✓

Referencny usek 6

Roadway 1 (M6)

Hodnota údržby "Horizontalní intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontalní intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

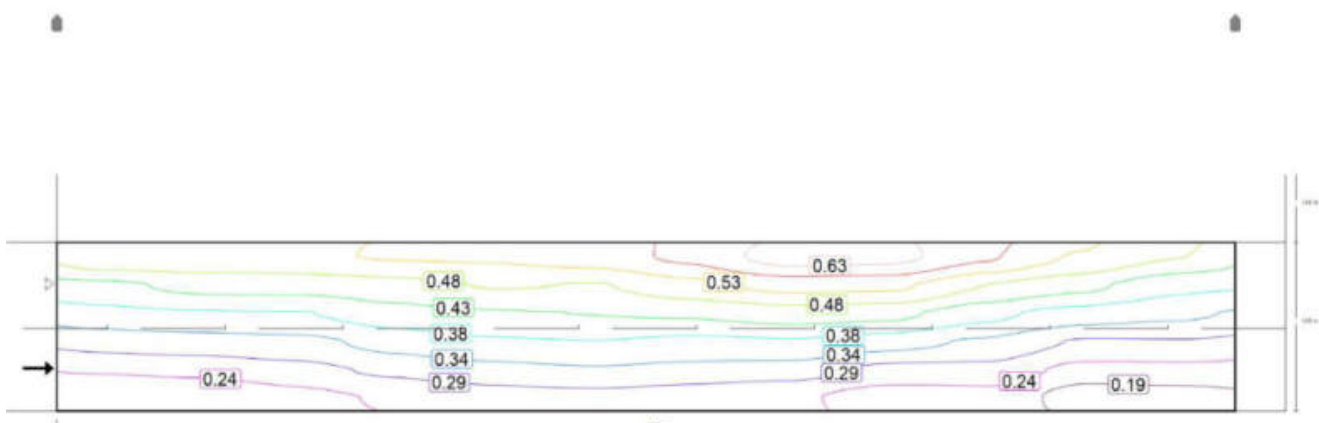
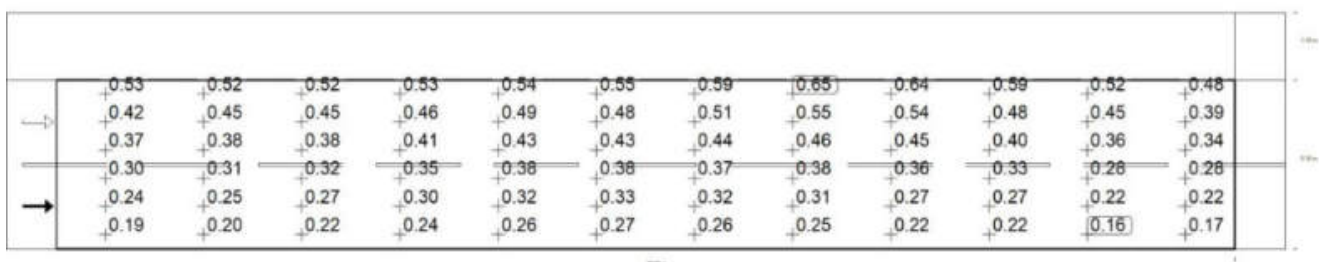
Referenčný usek 6

Roadway 1 (M6)

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
4.583	13.91	11.87	9.98	8.16	6.84	6.14	6.14	6.84	8.16	9.98	11.87	13.91
3.750	11.29	9.82	8.55	7.31	6.41	5.97	5.97	6.41	7.31	8.55	9.82	11.29
2.917	9.04	7.99	7.14	6.38	5.84	5.62	5.62	5.84	6.38	7.14	7.99	9.04
2.083	7.01	6.35	5.84	5.46	5.19	5.10	5.10	5.19	5.46	5.84	6.35	7.01
1.250	5.27	4.92	4.69	4.54	4.48	4.47	4.47	4.48	4.54	4.69	4.92	5.27
0.417	3.86	3.74	3.71	3.70	3.72	3.77	3.77	3.72	3.70	3.71	3.74	3.86

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	6.50 lx	3.70 lx	13.9 lx	0.57	0.27

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

Referencny usek 6

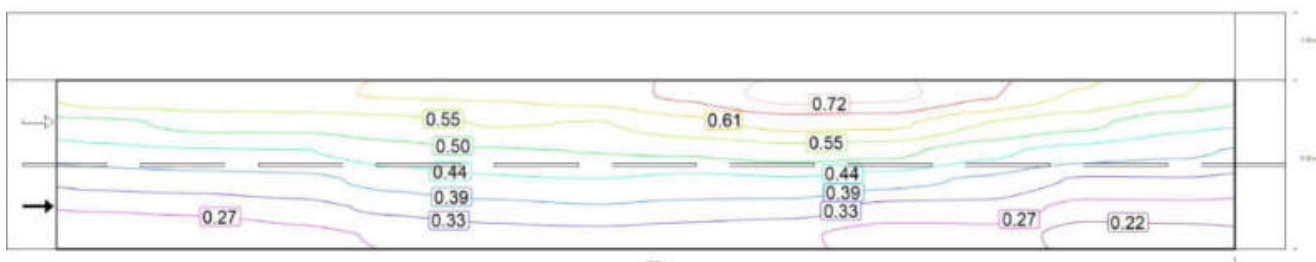
Roadway 1 (M6)

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

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
4.583	0.53	0.52	0.52	0.53	0.54	0.55	0.59	0.65	0.64	0.59	0.52	0.48
3.750	0.42	0.45	0.45	0.46	0.49	0.48	0.51	0.55	0.54	0.48	0.45	0.39
2.917	0.37	0.38	0.38	0.41	0.43	0.43	0.44	0.46	0.45	0.40	0.36	0.34
2.083	0.30	0.31	0.32	0.35	0.38	0.38	0.37	0.38	0.36	0.33	0.28	0.28
1.250	0.24	0.25	0.27	0.30	0.32	0.33	0.32	0.31	0.27	0.27	0.22	0.22
0.417	0.19	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27	0.26	0.25	0.22	0.22	0.16	0.17

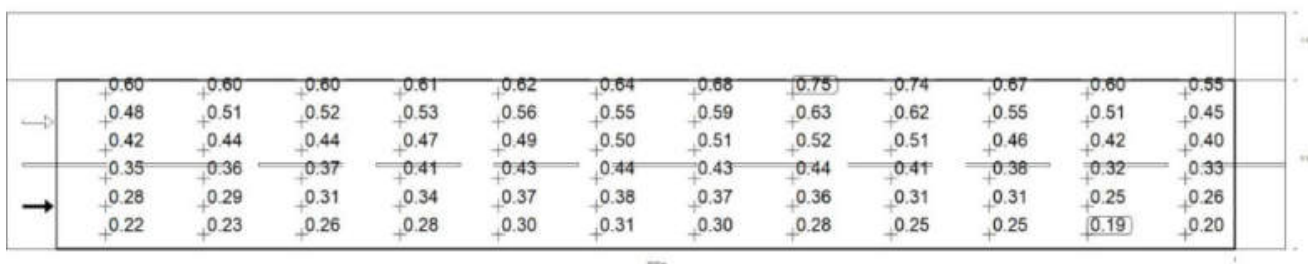
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.38 cd/m^2	0.16 cd/m^2	0.65 cd/m^2	0.44	0.25



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 6

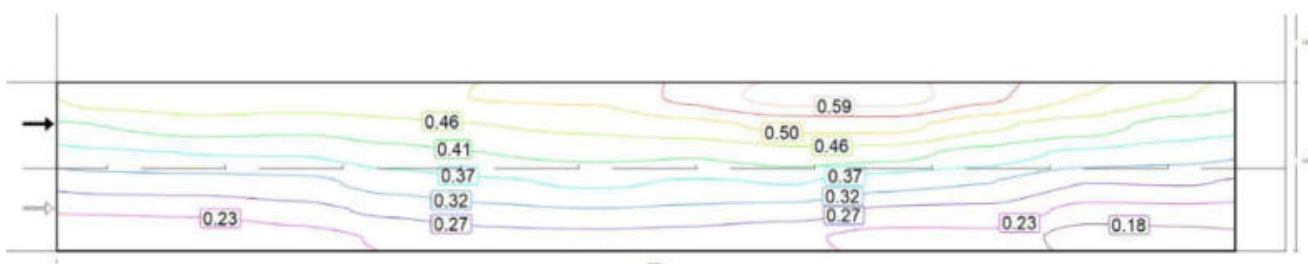
Roadway 1 (M6)

Pozorovateľ 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

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
4.583	0.60	0.60	0.60	0.61	0.62	0.64	0.68	0.75	0.74	0.67	0.60	0.55
3.750	0.48	0.51	0.52	0.53	0.56	0.55	0.59	0.63	0.62	0.55	0.51	0.45
2.917	0.42	0.44	0.44	0.47	0.49	0.50	0.51	0.52	0.51	0.46	0.42	0.40
2.083	0.35	0.36	0.37	0.41	0.43	0.44	0.43	0.44	0.41	0.38	0.32	0.33
1.250	0.28	0.29	0.31	0.34	0.37	0.38	0.37	0.36	0.31	0.31	0.25	0.26
0.417	0.22	0.23	0.26	0.28	0.30	0.31	0.30	0.28	0.25	0.25	0.19	0.20

Pozorovateľ 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

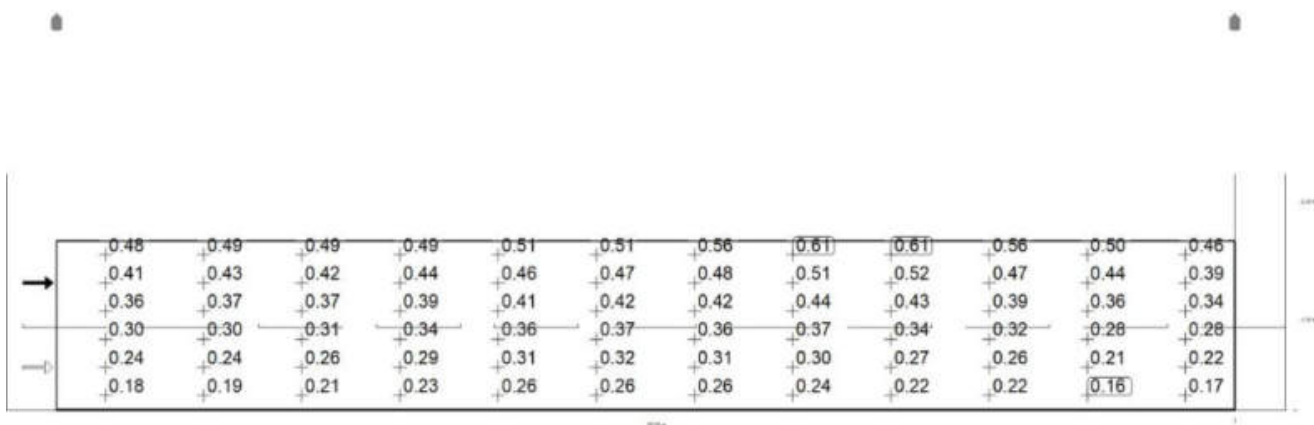
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovateľ 1: Jas u nové instalace	0.43 cd/m²	0.19 cd/m²	0.75 cd/m²	0.44	0.25



Referenčný usek 6

Roadway 1 (M6)

Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)



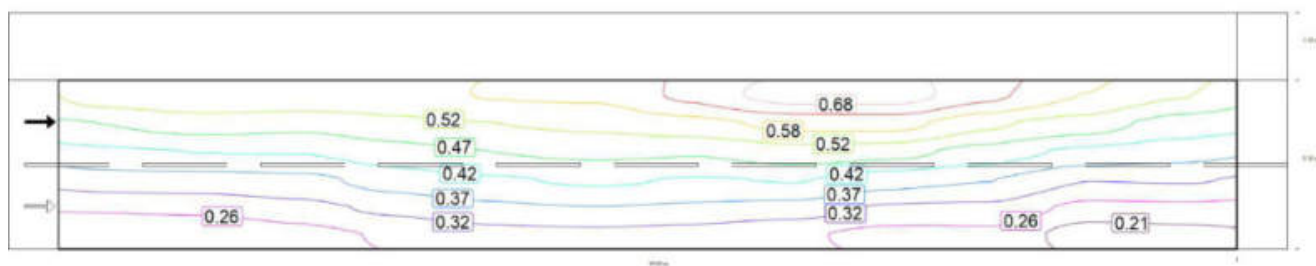
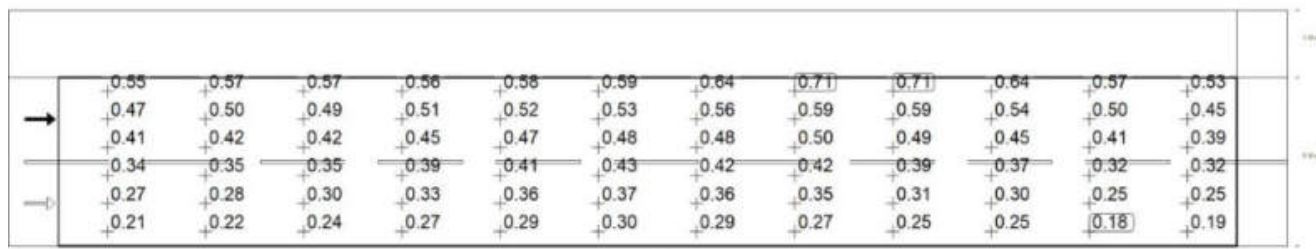
Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

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
4.583	0.48	0.49	0.49	0.49	0.51	0.51	0.56	0.61	0.61	0.56	0.50	0.46
3.750	0.41	0.43	0.42	0.44	0.46	0.47	0.48	0.51	0.52	0.47	0.44	0.39
2.917	0.36	0.37	0.37	0.39	0.41	0.42	0.42	0.44	0.43	0.39	0.36	0.34
2.083	0.30	0.30	0.31	0.34	0.36	0.37	0.36	0.37	0.34	0.32	0.28	0.28
1.250	0.24	0.24	0.26	0.29	0.31	0.32	0.31	0.30	0.27	0.26	0.21	0.22
0.417	0.18	0.19	0.21	0.23	0.26	0.26	0.26	0.24	0.22	0.22	0.16	0.17

Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.36 cd/m ²	0.16 cd/m ²	0.61 cd/m ²	0.44	0.26

Referencny usek 6

Roadway 1 (M6)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

Referencny usek 6

Roadway 1 (M6)

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
4.583	0.55	0.57	0.57	0.56	0.58	0.59	0.64	0.71	0.71	0.64	0.57	0.53
3.750	0.47	0.50	0.49	0.51	0.52	0.53	0.56	0.59	0.59	0.54	0.50	0.45
2.917	0.41	0.42	0.42	0.45	0.47	0.48	0.48	0.50	0.49	0.45	0.41	0.39
2.083	0.34	0.35	0.35	0.39	0.41	0.43	0.42	0.42	0.39	0.37	0.32	0.32
1.250	0.27	0.28	0.30	0.33	0.36	0.37	0.36	0.35	0.31	0.30	0.25	0.25
0.417	0.21	0.22	0.24	0.27	0.29	0.30	0.29	0.27	0.25	0.25	0.18	0.19

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

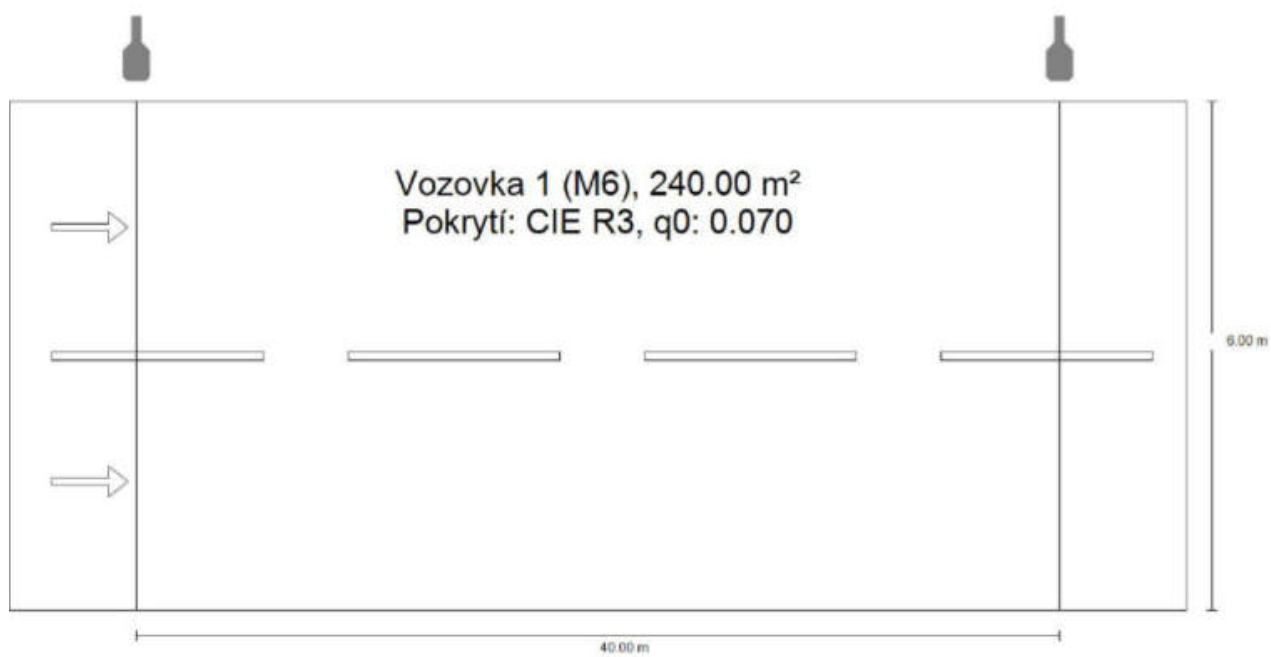
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.42 cd/m ²	0.18 cd/m ²	0.71 cd/m ²	0.44	0.26



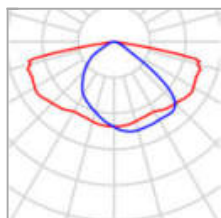
Referencny usek 7

Popis

Referencny usek 7

Shrnutí (do EN 13201:2015)

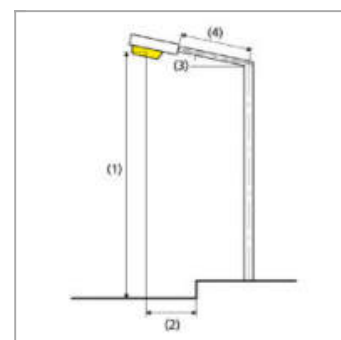
Referencny usek 7

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	42.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Mini Compact	$\Phi_{\text{žárovka}}$	5000 lm
Název výrobku	BGP713 T25 DM11 /830	$\Phi_{\text{svítidlo}}$	4534 lm
Osazení	1x LED-HB 5000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP713 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.500 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Spotřeba	1050.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 633 cd/klm $\geq 80^\circ$: 174 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	G*1
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 7

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M6)	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 7	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
BGP713 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	0.7 kWh/m ² yr,	168.0 kWh/yr

Referenčný usek 7

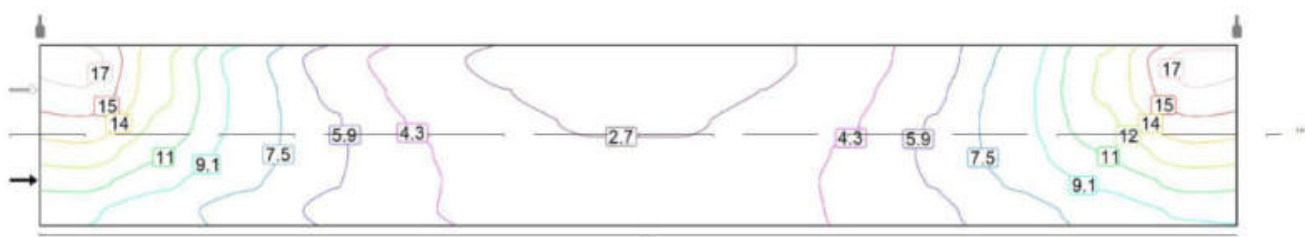
Roadway 1 (M6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M6)	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

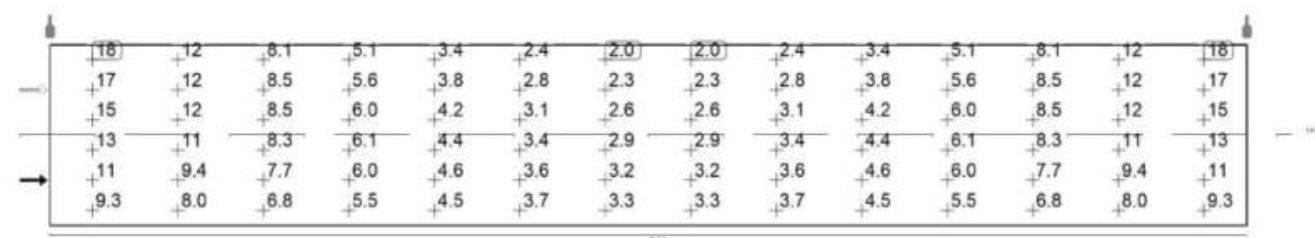
Výsledky pro pozorovatele

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.65	≥ 0.40	✓
	TI	11 %	≤ 20 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.47 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.54	≥ 0.35	✓
	U_l	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

Referenční usek 7

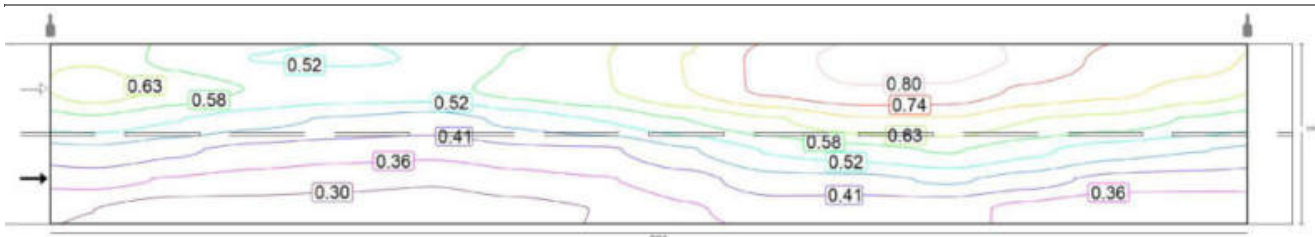
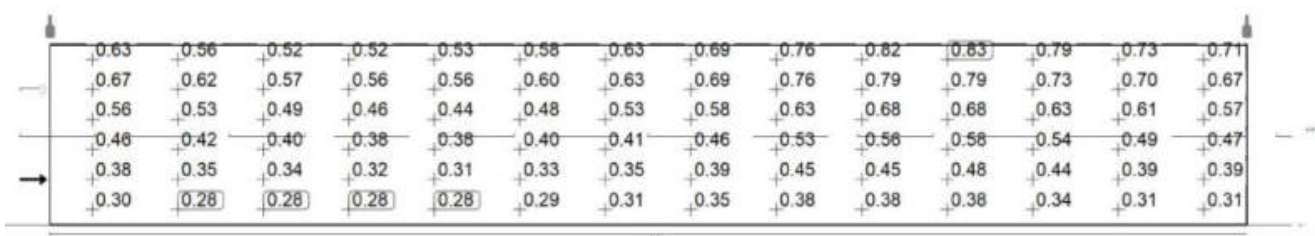
Roadway 1 (M6)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

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	17.74	12.37	8.10	5.12	3.37	2.38	1.96	1.96	2.38	3.37	5.12	8.10	12.37	17.74
4.500	16.84	12.46	8.49	5.59	3.80	2.76	2.27	2.27	2.76	3.80	5.59	8.49	12.46	16.84
3.500	15.12	11.82	8.54	5.98	4.18	3.12	2.61	2.61	3.12	4.18	5.98	8.54	11.82	15.12
2.500	13.20	10.74	8.27	6.12	4.45	3.43	2.92	2.92	3.43	4.45	6.12	8.27	10.74	13.20
1.500	11.14	9.39	7.69	5.96	4.56	3.65	3.16	3.16	3.65	4.56	5.96	7.69	9.39	11.14
0.500	9.30	8.04	6.82	5.54	4.46	3.72	3.31	3.31	3.72	4.46	5.54	6.82	8.04	9.30

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	6.92 lx	1.96 lx	17.7 lx	0.28	0.11

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

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	0.63	0.56	0.52	0.52	0.53	0.58	0.63	0.69	0.76	0.82	0.83	0.79	0.73	0.71
4.500	0.67	0.62	0.57	0.56	0.56	0.60	0.63	0.69	0.76	0.79	0.79	0.73	0.70	0.67

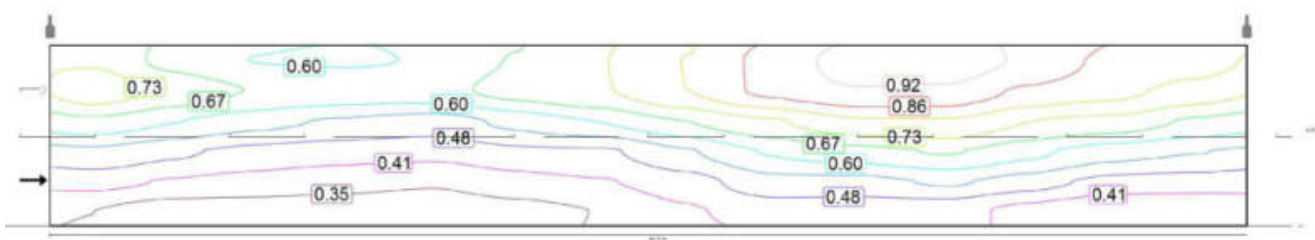
Referencny usek 7

Roadway 1 (M6)

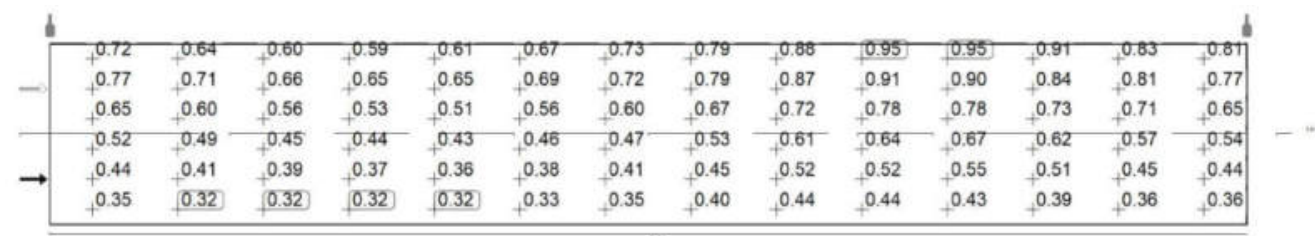
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
3.500	0.56	0.53	0.49	0.46	0.44	0.48	0.53	0.58	0.63	0.68	0.68	0.63	0.61	0.57
2.500	0.46	0.42	0.40	0.38	0.38	0.40	0.41	0.46	0.53	0.56	0.58	0.54	0.49	0.47
1.500	0.38	0.35	0.34	0.32	0.31	0.33	0.35	0.39	0.45	0.45	0.48	0.44	0.39	0.39
0.500	0.30	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.31	0.35	0.38	0.38	0.38	0.34	0.31	0.31

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.51 cd/m^2	0.28 cd/m^2	0.83 cd/m^2	0.54	0.33



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

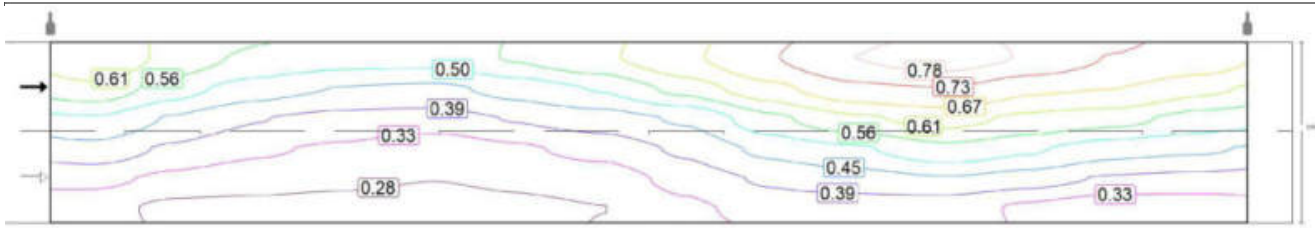
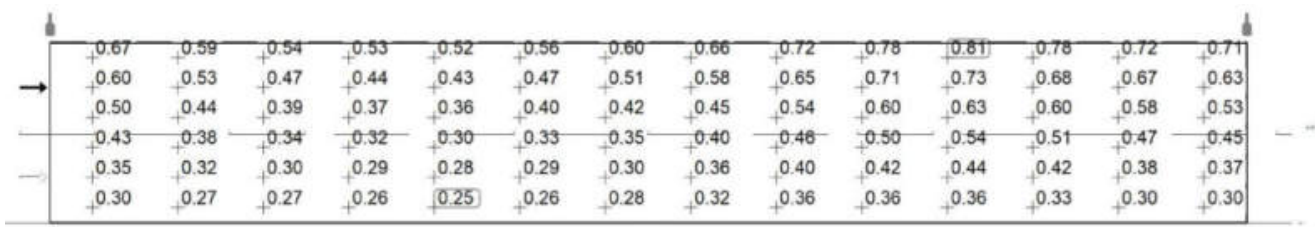
Referenční usek 7

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	0.72	0.64	0.60	0.59	0.61	0.67	0.73	0.79	0.88	0.95	0.95	0.91	0.83	0.81
4.500	0.77	0.71	0.66	0.65	0.65	0.69	0.72	0.79	0.87	0.91	0.90	0.84	0.81	0.77
3.500	0.65	0.60	0.56	0.53	0.51	0.56	0.60	0.67	0.72	0.78	0.78	0.73	0.71	0.65
2.500	0.52	0.49	0.45	0.44	0.43	0.46	0.47	0.53	0.61	0.64	0.67	0.62	0.57	0.54
1.500	0.44	0.41	0.39	0.37	0.36	0.38	0.41	0.45	0.52	0.52	0.55	0.51	0.45	0.44
0.500	0.35	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.35	0.40	0.44	0.44	0.43	0.39	0.36	0.36

Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	g_1	g_2
Pozorovatel 1: Jas u nové instalace	0.59 cd/m^2	0.32 cd/m^2	0.95 cd/m^2	0.54	0.33

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Rastr hodnot)

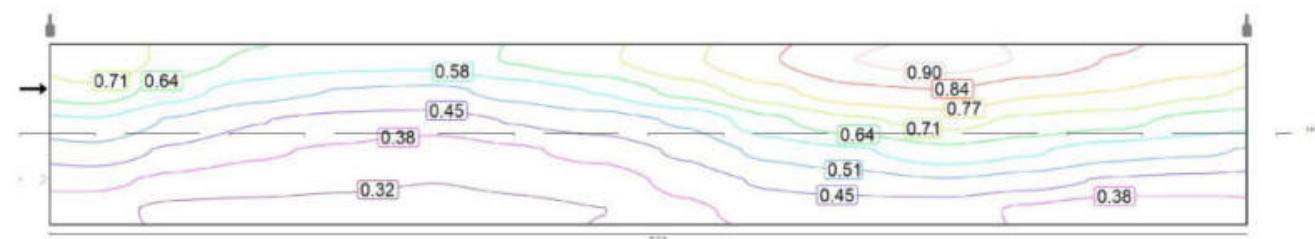
Referencny usek 7

Roadway 1 (M6)

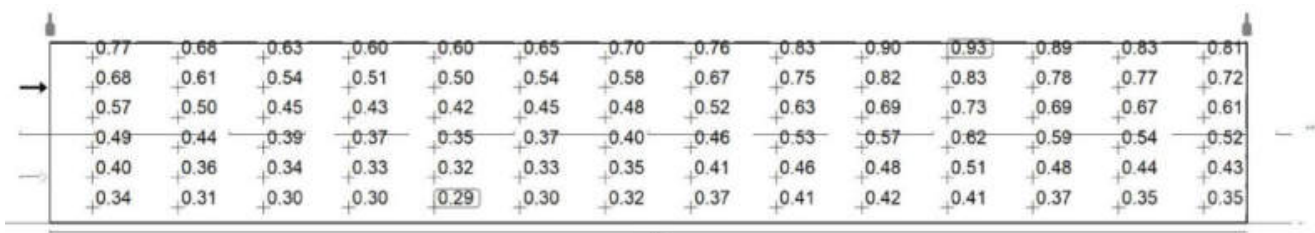
m	1.429	4.286	7.143	10.000	12.857	15.714	18.571	21.429	24.286	27.143	30.000	32.857	35.714	38.571
5.500	0.67	0.59	0.54	0.53	0.52	0.56	0.60	0.66	0.72	0.78	0.81	0.78	0.72	0.71
4.500	0.60	0.53	0.47	0.44	0.43	0.47	0.51	0.58	0.65	0.71	0.73	0.68	0.67	0.63
3.500	0.50	0.44	0.39	0.37	0.36	0.40	0.42	0.45	0.54	0.60	0.63	0.60	0.58	0.53
2.500	0.43	0.38	0.34	0.32	0.30	0.33	0.35	0.40	0.46	0.50	0.54	0.51	0.47	0.45
1.500	0.35	0.32	0.30	0.29	0.28	0.29	0.30	0.36	0.40	0.42	0.44	0.42	0.38	0.37
0.500	0.30	0.27	0.27	0.26	0.25	0.26	0.28	0.32	0.36	0.36	0.36	0.33	0.30	0.30

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	$L_{\min}$	$L_{\max}$	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.47 cd/m^2	0.25 cd/m^2	0.81 cd/m^2	0.54	0.31



Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Čáry Isolux)



Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Rastr hodnot)

Referencny usek 7

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	0.77	0.68	0.63	0.60	0.60	0.65	0.70	0.76	0.83	0.90	0.93	0.89	0.83	0.81
4.500	0.68	0.61	0.54	0.51	0.50	0.54	0.58	0.67	0.75	0.82	0.83	0.78	0.77	0.72
3.500	0.57	0.50	0.45	0.43	0.42	0.45	0.48	0.52	0.63	0.69	0.73	0.69	0.67	0.61
2.500	0.49	0.44	0.39	0.37	0.35	0.37	0.40	0.46	0.53	0.57	0.62	0.59	0.54	0.52
1.500	0.40	0.36	0.34	0.33	0.32	0.33	0.35	0.41	0.46	0.48	0.51	0.48	0.44	0.43
0.500	0.34	0.31	0.30	0.30	0.29	0.30	0.32	0.37	0.41	0.42	0.41	0.37	0.35	0.35

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

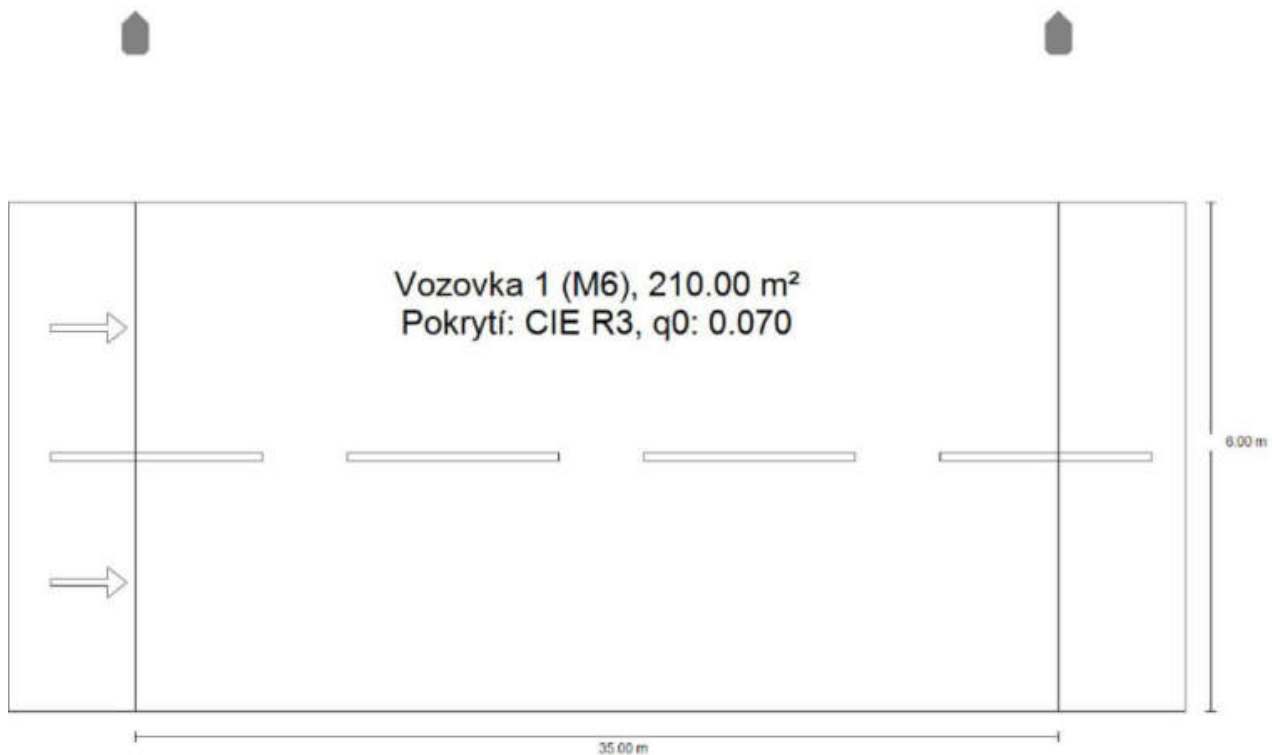
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.53 cd/m ²	0.29 cd/m ²	0.93 cd/m ²	0.54	0.31



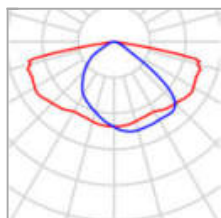
Referencny usek 8

Popis

Referencny usek 8

Shrnutí (do EN 13201:2015)

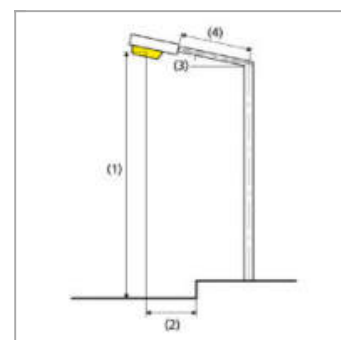
Referencny usek 8

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Philips	P	42.0 W
C. výrobku	Luma gen2 Mini Compact	Φ Žárovka	5000 lm
Název výrobku	BGP713 T25 DM11 /830	Φ Svítilno	4534 lm
Osazení	1x LED-HB 5000 lm-CLO-4S @100kh	η	90.67 %

BGP713 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad	-2.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 42.0 W
Spotřeba	1218.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	$\geq 70^\circ$: 632 cd/klm $\geq 80^\circ$: 296 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	-
Třída indexu oslnění	D.6



Referencny usek 8

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M6)	L_m	0.46 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	20 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Referencny usek 8	D_p	0.026 W/lx*m ²	-
BGP713 T25 DM11 /830 (jednostranně nahoře)	D_e	0.8 kWh/m ² yr,	168.0 kWh/yr

Referencny usek 8

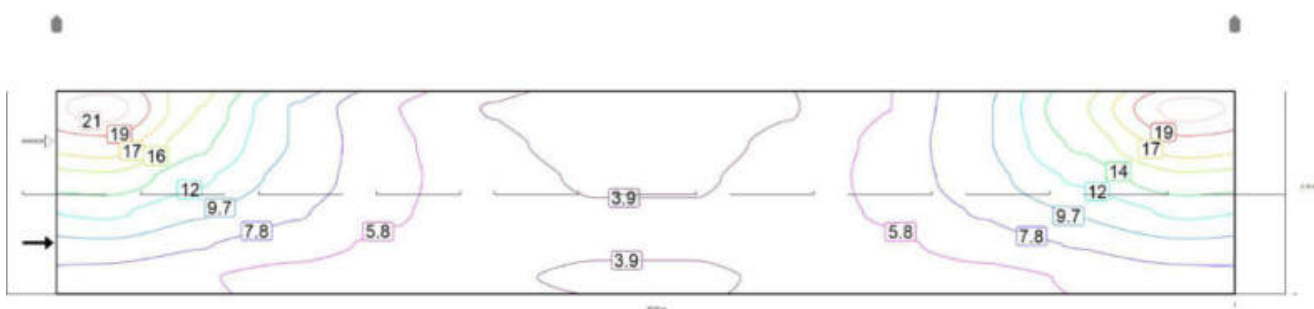
Roadway 1 (M6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Roadway 1 (M6)	L_m	0.46 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	20 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30	✓

Výsledky pro pozorovatele

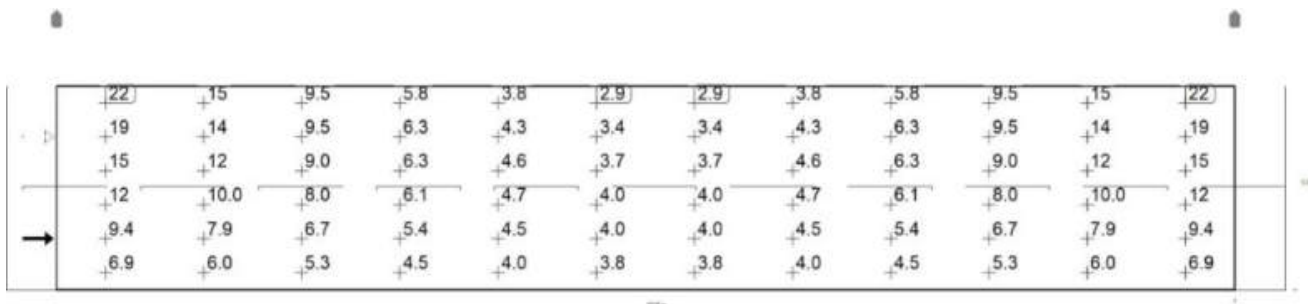
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Pozorovatel 1 Poloha: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L_m	0.51 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.44	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 20 %	✓
Pozorovatel 2 Poloha: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L_m	0.46 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.35	✓
	U_l	0.58	≥ 0.40	✓
	TI	20 %	≤ 20 %	✓



Referenčný usek 8

Roadway 1 (M6)

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)

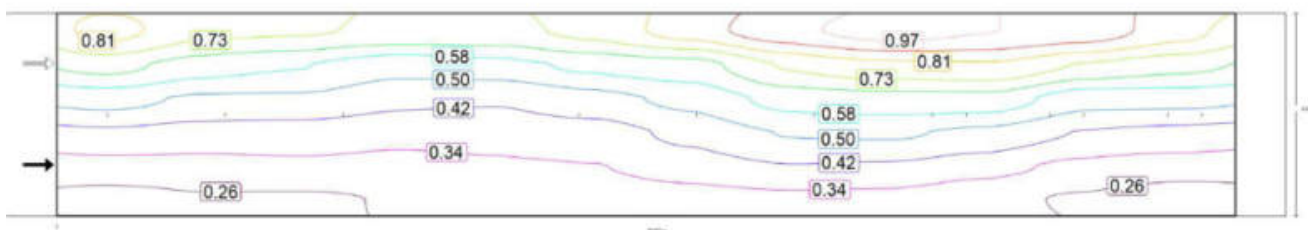


Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

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
5.500	22.35	15.47	9.51	5.83	3.78	2.92	2.92	3.78	5.83	9.51	15.47	22.35
4.500	18.76	14.05	9.55	6.25	4.26	3.37	3.37	4.26	6.25	9.55	14.05	18.76
3.500	15.16	12.06	8.99	6.35	4.60	3.73	3.73	4.60	6.35	8.99	12.06	15.16
2.500	12.06	10.00	7.99	6.06	4.69	3.96	3.96	4.69	6.06	7.99	10.00	12.06
1.500	9.35	7.94	6.68	5.40	4.48	4.00	4.00	4.48	5.40	6.68	7.94	9.35
0.500	6.86	5.98	5.25	4.53	4.01	3.79	3.79	4.01	4.53	5.25	5.98	6.86

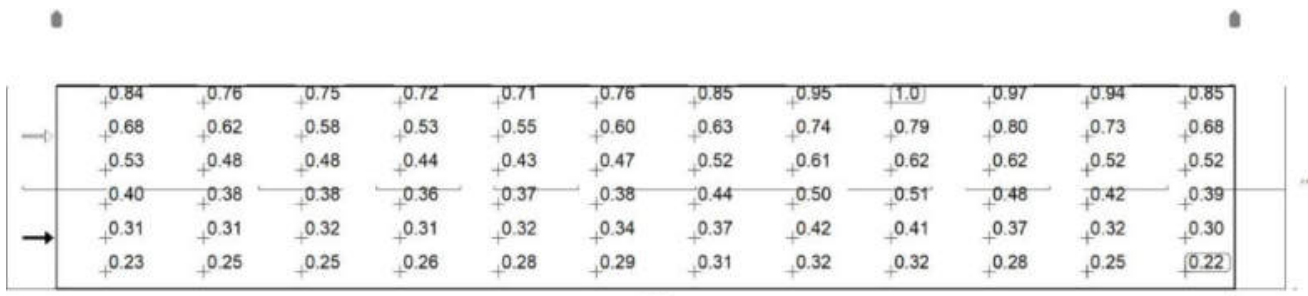
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	7.78 lx	2.92 lx	22.4 lx	0.38	0.13



Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 8

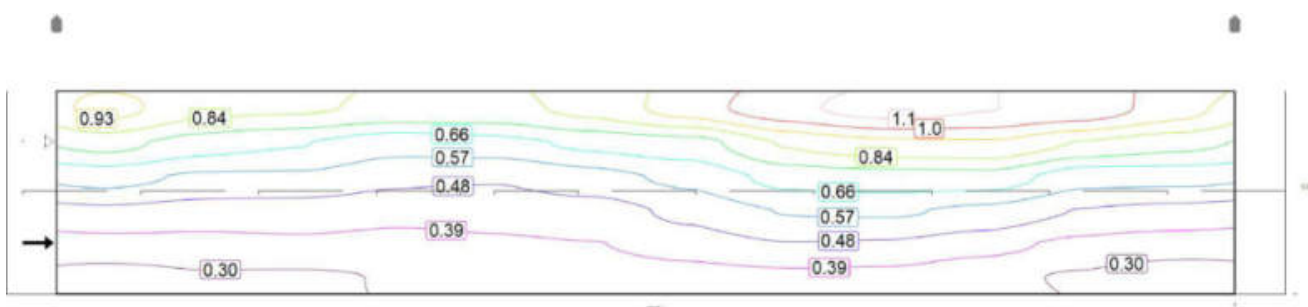
Roadway 1 (M6)

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Rastr hodnot)

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
5.500	0.84	0.76	0.75	0.72	0.71	0.76	0.85	0.95	1.01	0.97	0.94	0.85
4.500	0.68	0.62	0.58	0.53	0.55	0.60	0.63	0.74	0.79	0.80	0.73	0.68
3.500	0.53	0.48	0.48	0.44	0.43	0.47	0.52	0.61	0.62	0.62	0.52	0.52
2.500	0.40	0.38	0.38	0.36	0.37	0.38	0.44	0.50	0.51	0.48	0.42	0.39
1.500	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.34	0.37	0.42	0.41	0.37	0.32	0.30
0.500	0.23	0.25	0.25	0.26	0.28	0.29	0.31	0.32	0.32	0.28	0.25	0.22

Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Tabulka hodnot)

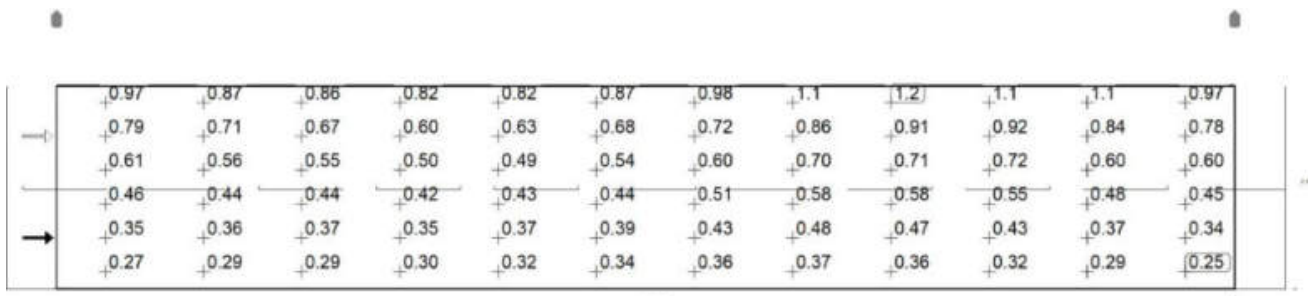
	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 1: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.51 cd/m²	0.22 cd/m²	1.01 cd/m²	0.44	0.22



Pozorovatel 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Čáry Isolux)

Referenčný usek 8

Roadway 1 (M6)

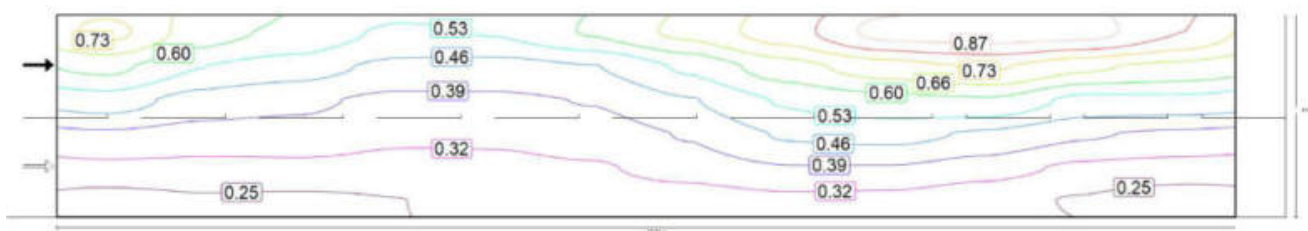


Pozorovateľ 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Rastr hodnot)

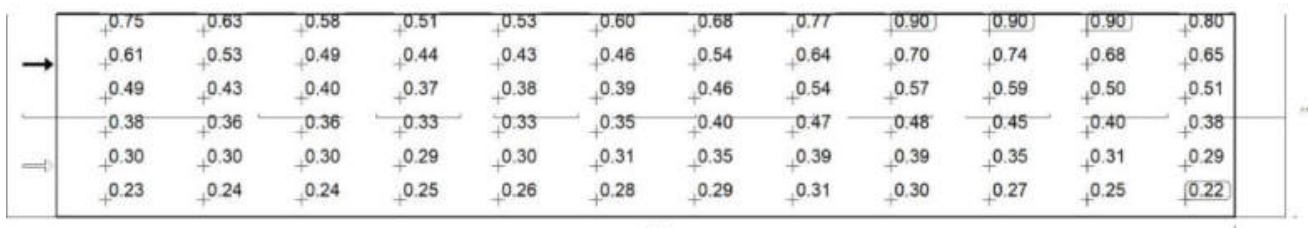
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	0.97	0.87	0.86	0.82	0.82	0.87	0.98	1.09	1.16	1.12	1.08	0.97
4.500	0.79	0.71	0.67	0.60	0.63	0.68	0.72	0.86	0.91	0.92	0.84	0.78
3.500	0.61	0.56	0.55	0.50	0.49	0.54	0.60	0.70	0.71	0.72	0.60	0.60
2.500	0.46	0.44	0.44	0.42	0.43	0.44	0.51	0.58	0.58	0.55	0.48	0.45
1.500	0.35	0.36	0.37	0.35	0.37	0.39	0.43	0.48	0.47	0.43	0.37	0.34
0.500	0.27	0.29	0.29	0.30	0.32	0.34	0.36	0.37	0.36	0.32	0.29	0.25

Pozorovateľ 1: Jas u nové instalace [cd/m²] (Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovateľ 1: Jas u nové instalace	0.59 cd/m²	0.25 cd/m²	1.16 cd/m²	0.44	0.22



Pozorovateľ 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²] (Čáry Isolux)



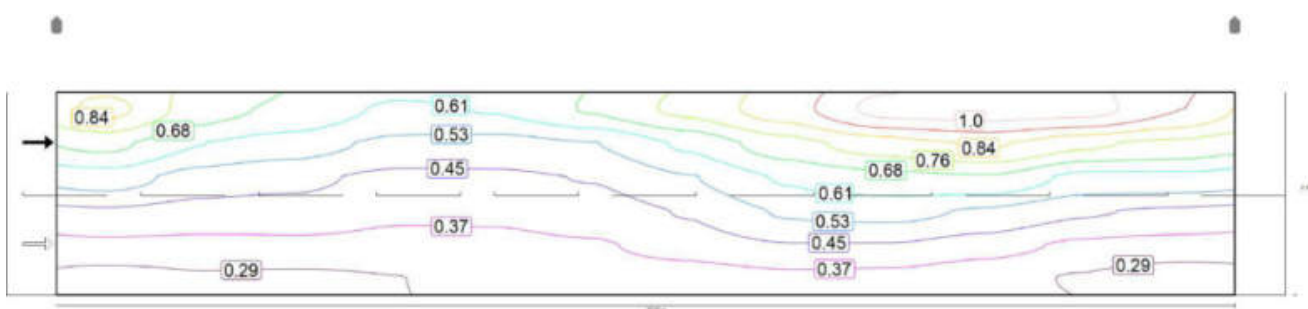
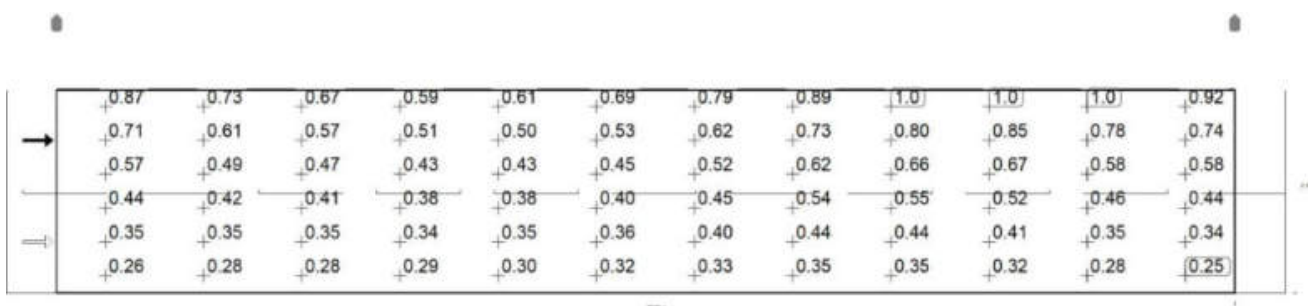
Referencny usek 8

Roadway 1 (M6)Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²](Rastr hodnot)

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
5.500	0.75	0.63	0.58	0.51	0.53	0.60	0.68	0.77	0.90	0.90	0.90	0.80
4.500	0.61	0.53	0.49	0.44	0.43	0.46	0.54	0.64	0.70	0.74	0.68	0.65
3.500	0.49	0.43	0.40	0.37	0.38	0.39	0.46	0.54	0.57	0.59	0.50	0.51
2.500	0.38	0.36	0.36	0.33	0.33	0.35	0.40	0.47	0.48	0.45	0.40	0.38
1.500	0.30	0.30	0.30	0.29	0.30	0.31	0.35	0.39	0.39	0.35	0.31	0.29
0.500	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26	0.28	0.29	0.31	0.30	0.27	0.25	0.22

Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce" [cd/m²](Tabulka hodnot)

	L _m	L _{min}	L _{max}	g ₁	g ₂
Pozorovatel 2: Hodnota údržby "Jas při suché vozovce"	0.46 cd/m ²	0.22 cd/m ²	0.90 cd/m ²	0.48	0.24

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²](Čáry Isolux)Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m²](Rastr hodnot)

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
5.500	0.87	0.73	0.67	0.59	0.61	0.69	0.79	0.89	1.03	1.04	1.03	0.92
4.500	0.71	0.61	0.57	0.51	0.50	0.53	0.62	0.73	0.80	0.85	0.78	0.74
3.500	0.57	0.49	0.47	0.43	0.43	0.45	0.52	0.62	0.66	0.67	0.58	0.58

Referencny usek 8

Roadway 1 (M6)

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
2.500	0.44	0.42	0.41	0.38	0.38	0.40	0.45	0.54	0.55	0.52	0.46	0.44
1.500	0.35	0.35	0.35	0.34	0.35	0.36	0.40	0.44	0.44	0.41	0.35	0.34
0.500	0.26	0.28	0.28	0.29	0.30	0.32	0.33	0.35	0.35	0.32	0.28	0.25

Pozorovatel 2: Jas u nové instalace [cd/m^2] (Tabulka hodnot)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Pozorovatel 2: Jas u nové instalace	0.52 cd/m^2	0.25 cd/m^2	1.04 cd/m^2	0.48	0.24

Slovníček

A

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

C

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

Č

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

E

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

Slovníček

G

g_1	Často také "U _o " (anglicky overall uniformity). Udává celkovou rovnoměrnost intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku $\bar{E}$ a je mimo jiné vyžadována normami předepisujícími osvětlení pracovišť.
g_2	Udává přesně vzato "nerovnoměrnost" intenzity osvětlení plochy. Je podílem hodnot E_{min} ku E_{max} a má zpravidla význam jen při dokládání nouzového osvětlení podle EN 1838.

I

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

J

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

K

Koeficient denního světla	Poměr intenzity osvětlení docílené pouze dopadem denního světla v jednom bodě ve vnitřním prostoru a vodorovné intenzity osvětlení ve venkovním prostoru pod jasnou oblohou. Značka: D (anglicky: daylight factor) Jednotka: %
Kolmá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená v pravém úhlu k ploše. Musí se brát v úvahu u šikmých ploch. Jedná-li se o vodorovnou nebo svislou plochu, není mezi kolmou a vodorovnou, resp. svislou intenzitou osvětlení rozdíl.

Slovníček

L

LENI	(anglicky: lighting energy numeric indicator) Číselná hodnota energie na osvětlení podle EN 15193 Jednotka: kWh/m ² /rok
LLMF	(anglicky: lamp lumen maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby světelného toku žárovky zohledňující úbytek světelného toku žárovky, resp. modulu LED, v průběhu doby provozu. Činitel údržby světelného toku žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádný úbytek světelného toku).
LMF	(anglicky: luminaire maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby svítidla zohledňující znečištění svítidla v průběhu doby provozu. Činitel údržby svítidla je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
LSF	(anglicky: lamp survival factor) / dle CIE 97: 2005 činitel funkční spolehlivosti žárovky zohledňující úplný výpadek svítidla v průběhu doby provozu. Činitel funkční spolehlivosti žárovky je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= ve sledovaném období nedošlo k žádným výpadkům, resp. žárovka byla ihned po výpadku vyměněna).

M

MF	(anglicky: maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby jako desetinné číslo mezi 0 a 1 udávající poměr nové hodnoty určité fotometrické projektové veličiny (např. intenzity osvětlení) a její údržbové hodnoty po určité době provozu. Činitel údržby zohledňuje znečištění svítidel a prostorů, úbytek světelného toku a výpadky zdrojů světla. Činitel údržby se buďto použije jako paušální hodnota, nebo se podrobně, podle CIE 97: 2005, vypočítá podle vzorce $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$.
----	--

O

Oblast vizuální úlohy	Oblast potřebná k provedení zrakového úkolu podle EN 12464-1. Její výška odpovídá výšce, ve které je prováděn zrakový úkol.
Okolní oblast	Okolní prostor hraničí bezprostředně s prostorem pro zrakový úkol a podle EN 12464-1 by měl mít šířku nejméně 0,5 m. Nachází se ve stejné výšce jako prostor pro zrakový
Okrajová zóna	Okrajová oblast mezi uživatelskou rovinou a stěnami, která při výpočtu není brána v úvahu.

Slovníček

P

P	(anglicky: power) Elektrický příkon Jednotka: Watt Zkratka: W
Podíl denního světla – uživatelská plocha	Výpočtová plocha, na jejíž rozloze je vypočítáván podíl denního světla.
Pozadí	Prostor pozadí hraničí podle EN 12464-1 s bezprostředním okolním prostorem a sahá až k hranicím prostoru. U větších prostorů má pozadí šířku nejméně 3 m. Nachází se ve vodorovné poloze ve výšce podlahy.
Pozorovatel UGR	Výpočtový bod v prostoru, pro který DIALux vypočítá hodnotu UGR. Poloha a výška výpočtového bodu by měla odpovídat typické poloze pozorovatele (postavení a výšce očí uživatele).

R

RMF	(anglicky: room maintenance factor) / dle CIE 97: 2005 činitel údržby prostoru zohledňující znečištění ploch ohraničujících prostor v průběhu doby provozu. Činitel údržby prostoru je desetinné číslo a jeho hodnota může být max. 1 (= žádné znečištění).
-----	--

S

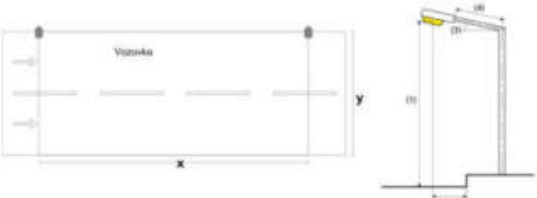
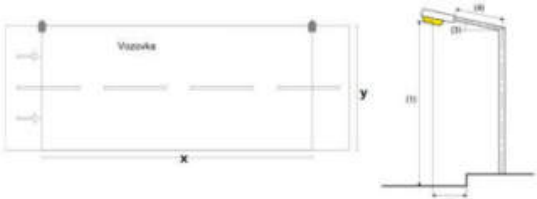
Stupeň odrazu	Stupeň odrazivosti plochy udává, kolik z dopadajícího světla je odraženo zpět. Stupeň odrazivosti je určován barevností plochy.
Světelný tok	Míra celkového světelného výkonu odevzdávaného světelným zdrojem všemi směry. Tedy jakási „veličina vysílače“, udávající celkový vysílaný výkon. Světelný tok světelného zdroje se dá změřit pouze v laboratoři. Rozlišujeme mezi světelným tokem žárovky, resp. modulu LED, a světelným tokem svítidla. Jednotka: lumen Zkratka: lm Značka: Φ
Světelný výtěžek	Poměr vyzářeného světelného výkonu Φ [lm] k přijatému elektrickému výkonu P [W]. Jednotka: lm/W. Účastníky tohoto poměru mohou být žárovka, resp. modul LED (světelný výtěžek žárovky, resp. modulu), žárovka, resp. modul s provozním zařízením (světelný výtěžek systému) i celé svítidlo (světelný výtěžek svítidla).

Slovníček

Světla výška prostoru	Označení pro vzdálenost mezi úrovní podlahy a stropem (ve stavebně zcela hotovém prostoru).
Svislá intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na svislé rovině (např. čelní ploše regálu). Svislá (vertikální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_v .
Svítivost	Udává intenzitu světla v určitém směru (jako veličina vysílacího zdroje). U svítivosti se jedná o světelný tok Φ vysílaný pod určitým prostorovým úhlem Ω. Vyzářovací charakteristika světelného zdroje se graficky znázorňuje jako křivka svítivosti. Svítivost je základní jednotka SI. Jednotka: kandela Zkratka: cd Značka: I
U	
UGR (max)	(anglicky: unified glare rating) Míra psychologického účinku oslňování v interiérech. Kromě jasů svítidla závisí hodnota UGR také na stanovišti pozorovatele, směru pohledu a jasů prostředí. Norma EN 12464-1 uvádí mimo jiné nejvyšší přípustné hodnoty UGR pro různé druhy pracovišť ve vnitřních prostorech.
Uživatelská úroveň	Virtuální měřená, resp. výpočtová plocha ve výšce zrakového úkolu, zpravidla odpovídající geometrii prostoru. Uživatelská rovina může být opatřena okrajovou zónou.
V	
Vodorovná intenzita osvětlení	Intenzita osvětlení vypočítaná nebo měřená na vodorovné rovině (např. desce stolu, podlaze). Vodorovná (horizontální) intenzita osvětlení se zpravidla označuje jako E_h .

Sumarizačná tabuľka svetelnotechnických parametrov

		U _o	U _i
REFERENČNÝ USEK Č. 1:	Ulica Mieru - typ svetidla L4 - trieda osvetlenia komunikácie M4	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA
Typ svetidla: L4 Svetelný tok svetidla: min. 10000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná	Trieda osvetlenia komunikácie: M4 (cd/m2)	(-)
		0,8	0,46
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka chodníka	(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y')
			8 m -0,5 m max. 10° 2 m 40m 8m 2m
REFERENČNÝ USEK Č. 2:	Ulica Zapotočná - typ svetidla L4 - trieda osvetlenia komunikácie M5	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA
Typ svetidla: L4 Svetelný tok svetidla: min. 10000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná	Trieda osvetlenia komunikácie: M5 (cd/m2)	(-)
		0,62	0,58
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky Šírka odstavnej plochy	(1) (2) (3) (4) (x) (y) (y')
			8 m -6 m max. 15° 2 m 25m 8m 8m
REFERENČNÝ USEK Č. 3:	Ulica Puškinova - typ svetidla L2 - trieda osvetlenia komunikácie M5	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA
Typ svetidla: L2 Svetelný tok svetidla: min. 6000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná	Trieda osvetlenia komunikácie: M5 (cd/m2)	(-)
		0,78	0,53
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky	(1) (2) (3) (4) (x) (y)
			6 m -0,5 m max. 15° 0 m 30m 6m
REFERENČNÝ USEK Č. 4:	Ulica Zapotočná - typ svetidla L3 - trieda osvetlenia komunikácie M5	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA
Typ svetidla: L3 Svetelný tok svetidla: min. 8000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: obojstranne vystriedaná	Trieda osvetlenia komunikácie: M5 (cd/m2)	(-)
		0,68	0,46
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky	(1) (2) (3) (4) (x) (y)
			7,5 m -0,5 m max. 15° 0,5 m 40m 7,5m
REFERENČNÝ USEK Č. 5:	Síd. Západ - typ svetidla L3 - trieda osvetlenia komunikácie M5	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA
Typ svetidla: L3 Svetelný tok svetidla: min. 8000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná	Trieda osvetlenia komunikácie: M5 (cd/m2)	(-)
		1,09	0,57
Predložil výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT		Výška Presah na komunikáciu Náklon Vyloženie Rozostup stožiarov Šírka vozovky	(1) (2) (3) (4) (x) (y)
			6 m -0,5 m max. 15° 0 m 30m 5m
REFERENČNÝ USEK Č. 6:	Síd. Západ - typ svetidla L3 - trieda osvetlenia komunikácie M6	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA
Typ svetidla: L3 Svetelný tok svetidla: min. 8000 lm	Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná	Trieda osvetlenia komunikácie: M6 (cd/m2)	(-)
		0,36	0,44
		Výška	(1)
			6 m

		Presah na komunikáciu	(2)	-6,5 m
		Náklon	(3)	max. 15°
		Vyloženie	(4)	0 m
		Rozostup stožiarov	(x)	35m
		Šírka vozovky	(y)	5m
		Šírka chodníka	(y')	2m
Predložiť výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT				
REFERENČNÝ USEK č. 7:	Ulica P.Jilemnického - typ svetidla L1 - trieda osvetlenia komunikácie M6	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	ROVNOMERNOSŤ POZDÍŽNA
Typ svetidla: L1 Svetelný tok svetidla: min. 5000 lm		Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná Trieda osvetlenia komunikácie: M6		
		(cd/m2)	(-)	(-)
		0,47	0,54	0,6
		Výška	(1)	7,5 m
		Presah na komunikáciu	(2)	-0,5 m
		Náklon	(3)	max. 15°
		Vyloženie	(4)	0,5 m
		Rozostup stožiarov	(x)	40m
		Šírka vozovky	(y)	6m
Predložiť výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT				
REFERENČNÝ USEK č. 8:	Ulica Poddielová - typ svetidla L1 - trieda osvetlenia komunikácie M6	JAS VOZOVKY	ROVNOMERNOSŤ PRIEČNA	ROVNOMERNOSŤ POZDÍŽNA
Typ svetidla: L1 Svetelný tok svetidla: min. 5000 lm		Geometria osvetľovacej sústavy: jednostranná Trieda osvetlenia komunikácie: M6		
		(cd/m2)	(-)	(-)
		0,46	0,44	0,58
		Výška	(1)	6 m
		Presah na komunikáciu	(2)	-2 m
		Náklon	(3)	max. 10°
		Vyloženie	(4)	0 m
		Rozostup stožiarov	(x)	35m
		Šírka vozovky	(y)	6m
Predložiť výpočet v univerzálnom formáte GLDF a .ULD krivku svetivosti použitého svetidla vo formáte .LDT				
			HODNOTY PRIEČNEJ ROVNOM. SPOLU	HODNOTY POZDÍŽ. ROVNOM. SPOLU
			4,02	5,14
		Hodnoty jasu vozovky spolu	Priemer všetkých hodnôt priečných rovnomernosti	Priemer všetkých hodnôt pozdĺžnych rovnomernosti
		5,26	0,5025	0,6425

MATERIALOVÝ LIST

Inteligentné svietidlo s kamerovým systémom pre zvýraznenie a detekciu chodcov kamerový systém merania úsekovej rýchlosti nosič svietidla, detekcia chodcov a vozidiel.

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
zrejmé všetky technické parametre
výrobku :

Výrobca neuvádza technický list na webovej stránke

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.

Mokrý záhon 4

821 04 Bratislava

IČO: 46924369 DIČ: 2023653764

IČ DPIS: 2023653764

.....
Marek Frey

člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

Stožiarová svorkovnica

Výrobca : Tyco Electronics
názov : GURO EKM
adresa : K AMP 1293, 664 34 Kuřim, Česká republika

presný typ výrobku podľa výrobcu : EKM-2051FH-3D1-5S/U-1R/D

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku :

http://www.konex.sk/files/2020-01-28-084447-Pripojovacie_rozvodnice_EPP-1486-SK-01-20.pdf

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Dokračná záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46024385, DIČ: 2072257704
ČIBPH: SK2021053704

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

LED svietidlo typ L1 (L1) s cestnou optikou s komunikáciou IoT,

Výrobca : Philips/Signify
názov : Luma gen2 Mini Compact
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP713 LED-HB/830 I DM11 CLO 5000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejme všetky technické parametre
výrobku :

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

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrý záhon 4
821 09 Bratislava
IČO: 46924771, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

LED svietidlo typ L1 (L2) s cestnou optikou s komunikáciou IoT,

Výrobca : Philips/Signify
názov : Luma gen2 Mini Compact
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ tyrobku podľa výrobcu : BGP713 LED-HB/830 I DM11 CLO 6000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku :

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

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrá záhon 4
821 09 Bratislava
IČO: 46924389 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: 2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

LED svietidlo typ L1 (L3) s cestnou optikou s komunikáciou IoT,

Výrobca : Philips/Signify

názov : Luma gen2 Medium

adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP704 LED-HB/830 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/luma-gen2>

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 / IČ / 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

LED svietidlo typ L1 (L4) s cestnou optikou s komunikáciou IoT,

Výrobca : Philips/Signify

názov : Luma gen2 Medium

adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ výrobku podľa výrobcu : BGP704 LED-HB/830 I DM11 CLO 10000 lm

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejmé všetky technické parametre
výrobku :

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

Predložiť svetelnotechnické parameter ponúkaného výrobku v ldt. Formáte

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.

Mokrý záhon 4

821 09 Bratislava

IČO: 46924388 / DIČ: 2023653764

IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey

člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

Komunikačný prvok ZHAGA Book 18, D4I SR konektor - INTERACT CITY - CITYTOUCH, GSM 4G, GPS,

Výrobca : Philips/Signify
názov : CityTouch
adresa : Prievozská 4/A, Bratislava, 821 09 Ružinov

presný typ výrobku podľa výrobcu : LLC7271/00 CityTouch OLC COM SR LG

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejme všetky technické parametre
výrobku :

https://www.lighting.philips.sk/api/assets/v1/file/PhilipsLighting/content/fp913700393003-pss-sk_sk/913700393003_EU.sk_SK.PROF.FP.pdf

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK7023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

Komunikačné PLC do existujúci RVO – PLC s displejom,

Výrobca : Teliko Ltd
názov : C-Box 8
adresa : Zemitana street 2b, Riga, Lotyšsko
presný typ výrobku podľa výrobcu : C-Box 8

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejme všetky technické parametre
výrobku :

http://citylight.net/doc/CBOX8_Brochure.pdf

V Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924391 / DIČ: 2023653764
IČ DPI: 711003053764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

Statická kamera

Výrobca : Hikvision

NÁZOV : 4K DEEPIVUE MOTO VARIOFOL BULLET CAMERA

adresa : www.hivision.com

presný typ výrobku podľa výrobcu : DS-2CD7A86G0-IZHSY(2.8-12mm)

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejme všetky technické parametre
výrobku :

<https://www.hikvision.com/en/products/IP-Products/Network-Cameras/DeepinView-Series/ids-2cd7a86g0-izhsy/>

V Mojši, dňa 29.03.2022


ELIOT, a.s.
Máran záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 DIČ: 2023653764
...IČ-ORH...SK2023653764
zhotoviteľ

MATERIALOVÝ LIST

PTZ kamera s funkciou čítania ŠPZ

Výrobca

Hikvision

NAZOV

8-INCH 4K 42X POWERED BY DARKFIGHTER IR NETWORK SPEED DOME

adresa

www.hikvision.com

presný typ výrobku podľa výrobcu : DS-2DF8A842IXS-AEL(T5)

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejme všetky technické parametre
výrobku :

[Cameras/Ultra-Series/ds-2df8a842ixs-ael-t5-/](https://www.hikvision.com/en/products/IP-Products/PTZ-Cameras/Ultra-Series/ds-2df8a842ixs-ael-t5/)

[https://www.hikvision.com/en/products/IP-Products/PTZ-](https://www.hikvision.com/en/products/IP-Products/PTZ-Cameras/Ultra-Series/ds-2df8a842ixs-ael-t5/)

V Mojšii,

dňa 29.03.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821/04 Bratislava
IČO: 46924336, DIČ: 2023653764
IC DPH: SK2023653764
Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

Meteostanica

Výrobca :

Garni

názov :

Wi-Fi meteorologická stanica GARNI 3055 Arcus

adresa :

<https://www.garni-meteo.cz/wi-fi>

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/wi-fi-meteorologicka-stanice-garni-3055-arcus.html>

V Mojsi,

dňa 29.03.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrany záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924386, DIČ: SK23653764
IČ DPH / SK23653764

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

MATERIALOVÝ LIST

Automatická závera pre intenzívnu premávku s detektorom pre rameno

Výrobca : CAME
názov : By-3500T
adresa : www.came.sk

PRESNÝ TYP TYROBKU PODLA VÝROBCU : *BY-3500T*

internetová adresa výrobcu kde sú
zrejme všetky technické parametre
výrobku :

<http://www.came.sk/sliding-gates.php>

V Mojši, dňa 29.03.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrany Zahor 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924389, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

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 Bratislave dňa 30. 3.2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK7023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

SÚHLAS VLASTNÍKA LICENCIE A PATENTU

V súvislosti s verejným obstarávaním na predmet zákazky: „**Smart technológie pre mesto Trstená**“, vyhlásenej uverejnením výzvy na predkladanie ponúk vo Vestníku verejného obstarávania č. 60/2022 dňa 02.03.2022 pod zn. 15449 – WYP potvrdzujeme, že sme subjektom oprávneným poskytovať licencie pre zákazníkov upravujúce práva používania k nasledovným tovarom/službám/softvéru:

- svietidlo Luma gen2 Mini Compact BGP713 s riadiacim systémom CityTouch/Interact City
- svietidlo Luma gen2 Medium BGP704 s riadiacim systémom CityTouch/Interact City

Licenčné práva sa spravujú príslušnými licenčnými podmienkami a/alebo zmluvami uzavretými so zákazníkom/užívateľom a zahŕňajú najmä právo zákazníka užívať príslušný tovar a/alebo službu a/alebo softvér na účel, na ktorý je určený.

Identifikačné údaje osoby oprávnenej poskytnúť licenciu alebo patent:
Signify Slovakia s.r.o.

Prievozska 4B
821 09 Bratislava

Podpis za osobu oprávnenú poskytnúť licenciu alebo patent:

Ing. Juraj Zát'ko
Signify Slovakia s.r.o.
Prievozska 4B
821 09 Bratislava

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 LT
výrobca (názov) :	Autodesk
vlastník programu : názov	ELTODO SK, a.s.
jeho adresa	Mokráň záhon 4, 821 04 Bratislava
jeho IČO	46924388

Prílohy : doklad o legálnom nadobudnutí zariadenia

V Bratislave dňa 30. 3. 2022

V Bratislave dňa 30. 3. 2022

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

vlastník programu
ELTODO SK, a.s.

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

G22/FA/21

Daňový doklad / Faktura

Číslo dokladu 1221348132

Dodavatel: ELTODO, a.s. Novodvorská 1010/14 142 00 Praha 4 Městský soud v Praze dne 06.05.1992, oddíl B, vložka 1573 IČ: 45274517 Tel: 261341111 DIČ: CZ45274517 Fax: 261710669 Banka Komerční banka, a.s. Václavské nám. 42, 114 07 Praha 1, CZ IBAN: CZ110100000000002100021, SWIFT: KOMBCZPP		Odběratel (46924388-000) ELTODO SK, a.s. Mokráň záhon 4 821 04 Bratislava IČ: 46924388 DIČ: SK2023653764	
Prodejce: Mgr. Jana Hanová / 9311 Tel: 266005295 Fax: E-mail: hanovaj@eltodo.cz		Dodací a platební podmínky Skupina nákladů REZIE Datum objednávky 15.11.2021 Datum vystavení 15.11.2021 Datum zdanitelného plnění 15.11.2021 Datum splatnosti 15.12.2021 Způsob platby Převodní příkaz Číslo externího dokladu INVCSC47 Prodej, objednávka 1221318462	
Dodací adresa ELTODO SK, a.s. Mokráň záhon 4 821 04 Bratislava SLOVENSKÁ REPUBLIKA			

Zboží	Popis	Množství	MJ	Kusová cena	DPH %	Sleva %	Kusová cena po slevě	Celkem bez DPH
-------	-------	----------	----	-------------	-------	---------	----------------------	----------------

AutoCAD LT do 8.12.2022/přefakt.ESK-3500/Bartko
 - dle přiložené FA INVCSC47

1 Kom

Poskytnutí služby-místo plnění dle sídla příjemce.
 Daň odvede zákazník.

#

Místo plnění je mimo tuzemsko dle § 9(1) zákona
 o DPH č.235/2004 Sb.

K úhradě CZK

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/obecRužomberok.....

parcelné číslo 388, 412/3, 412/4, 412/9,

Číslo povolenia na prevádzku : OU RK OSZP 2017/010865-003/Fo

Vlastník zariadenia : názov Technické služby Ružomberok a.s.

adresa Pivovarská 9, 034 01 Ružomberok

IČO 36 391 301

Prílohy : doklad - platné povolenie na prevádzku

V ...Ružomberku..... dňa30.3.2022.....

V Bratislave dňa 30 MAR. 2022

TECHNICKÉ SLUŽBY RUŽOMBEROK
akciová spoločnosť
Pivovarská 9
034 01 Ružomberok

[Signature]

vlastník zariadenia
meno, priezvisko a podpis

ELTOD SK, a.s.
Mokrý záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924389 IČD: 2023653784
IČ DPH: SK2023653784

[Signature]
zhotoviteľ
Marek Frey
člen predstavenstva
ELTOD SK, a.s.



ROZHODNUTIE

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie, príslušný podľa §-u 2 ods. 3 zákona č. 180/2013 Z.z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako príslušný orgán štátnej správy odpadového hospodárstva podľa § 108 ods. 1 písm. m) zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej zákon o odpadoch), v správnom konaní podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v platnom znení **udeľuje** podľa §-u 97 ods. 1 písm. d) zákona o odpadoch

súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov

pre

Technické služby Ružomberok, akciová spoločnosť, Pivovarská 9, 034 01 Ružomberok,
IČO 36 391 301

Druhy odpadov kategórie „O“ – ostatný

- 07 02 13 – odpadový plast
- 15 01 02 – obaly z plastov
- 15 01 04 – obaly z kovu
- 15 01 05 – kompozitné obaly
- 16 01 03 – opotrebované pneumatiky
- 16 01 12 – brzdové platničky a obloženie iné ako uvedené v 16 01 11
- 17 01 07 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06
- 19 12 07 – drevo iné ako uvedené v 19 12 06
- 19 12 08 – textilie
- 19 12 12 – iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11
- 20 01 01 – papier a lepenka
- 20 01 02 – sklo
- 20 01 03 – viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)
- 20 01 08 – biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad
- 20 01 10 – šatstvo
- 20 01 11 – textilie
- 20 01 25 – jedlé tuky a oleje
- 20 01 30 – detergenty iné ako uvedené v 20 01 29
- 20 01 32 – liečivá iné ako uvedené v 20 01 31
- 20 01 38 – drevo iné ako uvedené v 20 01 37
- 20 01 39 – plasty

- 20 01 40 – kovy
- 20 01 40 01 – meď, bronz, mosadz
- 20 01 40 02 – hliník
- 20 01 40 03 – olovo
- 20 01 40 04 – zinok
- 20 01 40 05 – železo a oceľ
- 20 01 40 06 – cín
- 20 01 40 07 – zmiešané kovy
- 20 02 01 – biologicky rozložiteľný odpad
- 20 03 01 – zmesový komunálny odpad
- 20 03 07 – objemný odpad
- 20 03 08 – drobný stavebný odpad

Druhy odpadov kategórie „N“ – nebezpečný

- 12 01 07 – minerálne rezné oleje neobsahujúce halogény okrem emulzií a roztokov
- 12 01 09 – rezné emulzie a roztoky neobsahujúce halogény
- 12 01 10 – syntetické rezné oleje
- 12 01 12 – použité vosky a tuky
- 12 01 19 – biologicky ľahko rozložiteľný strojový olej
- 12 03 01 – vodné pracie kvapaliny
- 12 03 02 – odpady z odmasťovania parou
- 13 01 05 – nechlórované emulzie
- 13 01 10 – nechlórované minerálne hydraulické oleje
- 13 01 11 – syntetické hydraulické oleje
- 13 01 12 – biologicky ľahko rozložiteľné hydraulické oleje
- 13 01 13 – iné hydraulické oleje
- 13 02 05 – nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje
- 13 02 06 – syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
- 13 02 07 – biologicky ľahko rozložiteľné syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje
- 13 02 08 – iné motorové, prevodové a mazacie oleje
- 13 03 07 – nechlórované minerálne izolačné a teplotnosné oleje
- 13 03 08 – syntetické izolačné a teplotnosné oleje
- 13 03 09 – biologicky ľahko rozložiteľné izolačné a teplotnosné oleje
- 13 03 10 – iné izolačné a teplotnosné oleje
- 13 04 01 – odpadové oleje z prevádzky lodí vnútrozemskej plavby
- 13 04 02 – odpadové oleje z prístavných kanálov
- 13 04 03 – odpadové oleje z prevádzky iných lodí
- 13 05 02 – kaly z odľučovačov oleja z vody
- 13 05 03 – kaly z lapačov nečistôt
- 13 05 06 – olej z odľučovačov oleja z vody
- 13 05 07 – vody obsahujúce olej z odľučovačov oleja z vody
- 13 05 08 – zmesi odpadov z lapačov piesku a odľučovačov oleja z vody
- 13 07 01 – vykurovací olej a motorová nafta
- 13 07 02 – benzín
- 13 07 03 – iné palivá (vrátane zmesí)
- 13 08 01 – kaly alebo emulzie z odsolovacích zariadení
- 13 08 02 – iné emulzie
- 15 01 10 – obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami

- 15 01 11 – kovové obaly obsahujúce tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob
- 15 02 02 – absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami
- 16 01 07 – olejové filtre
- 16 01 13 – brzdové kvapaliny
- 16 01 14 – nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky
- 16 07 08 – odpady obsahujúce olej
- 16 07 09 – odpady obsahujúce iné nebezpečné látky
- 16 10 01 – vodné kvapalné odpady obsahujúce nebezpečné látky
- 16 10 03 – vodné koncentráty obsahujúce nebezpečné látky
- 17 02 04 – sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami
- 17 04 09 – kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami
- 17 09 03 – iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky
- 19 02 04 – predbežne zmiešaný odpad zložený len z odpadov, z ktorých aspoň jeden odpad je označený ako nebezpečný
- 19 02 11 – iné odpady obsahujúce nebezpečné látky
- 19 08 10 – zmesi tukov a olejov z odľučovačov oleja z vody iné ako uvedené v 19 08 09
- 19 08 13 – kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadových vôd
- 19 12 06 – drevo obsahujúce nebezpečné látky
- 19 13 07 – vodné kvapalné odpady a vodné koncentráty zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky
- 20 01 26 – oleje a tuky iné ako uvedené v 20 01 25

Elektroodpad kategórie „O“ - ostatný

- 16 02 14 – vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13
- 20 01 36 – vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35

Elektroodpad kategórie „N“ - nebezpečný

- 16 02 11 – vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC
- 16 02 13 – vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12
- 20 01 21 – žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť
- 20 01 23 – vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky
- 20 01 35 – vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23 obsahujúce nebezpečné časti

Kategórie elektrozariadení podľa Prílohy č. 6 k zákonu č. 79/2015 Z. z.

I. časť: Kategórie elektrozariadení, na ktoré sa vzťahuje tento zákon do 14. augusta 2018 (prechodné obdobie)

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika a fotovoltické panely

- 5a. Osvetľovacie zariadenia
- 5b. Svetelné zdroje
- 6. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)
- 7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely
- 8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)
- 9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu
- 10. Predajné automaty.

II. časť: Kategórie elektrozariadení, na ktoré sa vzťahuje tento zákon od 15. augusta 2018

- 1. Zariadenia na tepelnú výmenu
- 2. Obrazovky, monitory a zariadenia, ktoré obsahujú obrazovky s povrchom väčším ako 100 cm²
- 3. Svetelné zdroje
- 4. Veľké zariadenia (s akýmkoľvek vonkajším rozmerom viac ako 50 cm) vrátane, ale nielen: domácich spotrebičov; IT a telekomunikačných zariadení; spotrebnej elektroniky; svietidiel; zariadení na prehrávanie zvuku alebo obrazu, hudobných zariadení; elektrického a elektronického náradia; hračiek, zariadení na rekreačné a športové účely; zdravotníckych pomôcok; prístrojov na monitorovanie a kontrolu; predajných automatov; zariadení na výrobu elektrických prúdov. Do tejto kategórie nepatria zariadenia zahrnuté v kategóriách 1 až 3.
- 5. Malé zariadenia (s akýmkoľvek vonkajším rozmerom menej ako 50 cm) vrátane, ale nielen: domácich spotrebičov; spotrebnej elektroniky; svietidiel; zariadení na prehrávanie zvuku alebo obrazu, hudobných zariadení; elektrického a elektronického náradia; hračiek, zariadení na rekreačné a športové účely; zdravotníckych pomôcok; prístrojov na monitorovanie a kontrolu; predajných automatov; zariadení na výrobu elektrických prúdov. Do tejto kategórie nepatria zariadenia zahrnuté v kategóriách 1 až 3 a 6.
- 6. Malé IT a telekomunikačné zariadenia (s akýmkoľvek vonkajším rozmerom menej ako 50 cm).

Batérie a akumulátory kategórie „O“ – ostatný

- 16 06 04 – alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03
- 16 06 05 – iné batérie a akumulátory
- 20 01 34 – batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33

Batérie a akumulátory kategórie „N“ – nebezpečný

- 16 06 01 – olovené batérie
- 16 06 02 – niklovo – kadmiové batérie
- 16 06 03 – batérie obsahujúce ortuť
- 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

Miesto nakladania s odpadmi

areál Technických služieb Ružomberok a.s., Pivovarská 9

Spôsob nakladania s odpadmi:

- zber odpadov – zhromažďovanie a triedenie na účel ich prepravy na zhodnotenie alebo zneškodnenie

- kalendárový zber oddelene zbieranej zložky komunálneho odpadu
- preprava nebezpečných odpadov v okrese Ružomberok

Platnosť súhlasu: do 30.11.2022

Spôsob ukončenia činnosti a následná starostlivosť o miesto výkonu:

V prípade ukončenia činnosti zariadenia na zber odpadov zabezpečiť zhodnotenie resp. zneškodnenie všetkých vyzbieraných a zhromaždených odpadov, prípadné odpady z čistenia jednotlivých objektov prevádzky zariadenia na zber odpadov environmentálne vhodných spôsobom zneškodniť.

Technické požiadavky prevádzky zariadenia:

- zhromažďovanie odpadov vykonávať tak, aby nemohlo dôjsť k nežiadúcemu vplyvu na životné prostredie,
- využívať vyhovujúce kontajnery podľa druhov odpadov,
- zber a zhromažďovanie elektroodpadov v uzatvorených kontajneroch na spevnenej ploche, podrobne podľa § 10 ods. 2 vyhl. č. 373/2015 Z.z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov,
- elektroodpady zhromažďovať v členení na zberové skupiny podľa § 10 ods. 1 vyhl. č. 373/2015 Z.z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov
- zber a zhromažďovanie použitých akumulátorov a batérií v certifikovaných uzatvorených kontajneroch v sklade na spevnenej ploche, podrobne podľa § 16 ods. 1 písm. a) vyhl. č. 373/2015 Z.z. o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov,
- nebezpečné odpady zhromažďovať v mobilnom eko – sklade 2 ks s uzamykateľnými dverami, roštovou podlahou a bezpečnostnou záchytnou vaňou

Bezpečnostné opatrenia pri prevádzke zariadenia:

- zabezpečiť plnenie protipožiarnych opatrení,
- s látkami škodiacimi vodám nakladať tak, aby nedošlo k ohrozeniu a poškodeniu pôdy, podzemných a povrchových vôd,
- opotrebované batérie a akumulátory budú odovzdávané na spracovanie v uzatvorených kontajneroch bez ďalšej manipulácie s nimi.

Ďalšie podmienky:

- elektroodpady a použité akumulátory a batérie zhromažďovať vcelku bez akejkoľvek ďalšej manipulácie s nimi, rozoberať elektrozariadenia a použité akumulátory a batérie je zakázané,
- dodržiavať ustanovenia zákona o odpadoch a ostatných súvisiacich a vykonávacích predpisov.

O d ô v o d n e n i e

Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný správny orgán na úseku odpadového hospodárstva preskúmal žiadosť Technických služieb Ružomberok a.s. zo dňa 22.11.2017, doručení dňa 23.11.2017 o udelenie súhlasu na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov a zistil, že obsahuje náležitosti a údaje podľa § 113 ods. 8 zákona o odpadoch a vyhl. č. 371/2015 Z.z., § 22 ods. 1 v žiadosti a v Havarijnom pláne – opatreniach pre prípad havárie, ods. 2 písm. a) v prílohe rozhodnutie Obvodného úradu

životného prostredia v Ružomberku č. EIA-2007/1062-18/PUD zo dňa 30.8.2007 zo zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, písm. b) v prílohe výpis z obchodného registra, písm. c) v prílohe zmluvy na zabezpečenie následného odberu odpadov s oprávnenými organizáciami: Marián Ondrik, Liesek, RAMEKO s.r.o. Čaklov, METAL SERVIS Recycling s.r.o. Slovenská Ľupča, Ľupčianka s.r.o. Liptovský Mikuláš.

Žiadosť bola prejednaná na ústnom konaní spojenom s miestnym zisťovaním dňa 29.11.2017, pripomienky k udeleniu súhlasu vznesené neboli, ide o existujúcu prevádzku zariadenia na zber odpadov od roku 2004. Mesto Ružomberok ako účastník správneho konania s prevádzkovaním zariadenia na zber odpadov súhlasí.

Prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov je v súlade s hierarchiou a cieľmi odpadového hospodárstva podľa §-u 6 ods. 1, písm. b) a c) zákona o odpadoch v platnom znení.

Správny orgán na úseku odpadového hospodárstva v priebehu konania nenašiel dôvody, ktoré by bránili vydaniu tohto súhlasu a preto rozhodol tak, ako je uvedené vo výroku tohto rozhodnutia.

Poučenie:

Proti tomuto rozhodnutiu možno podľa zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní podať odvolanie v lehote do 15 dní odo dňa oznámenia na Okresný úrad Ružomberok, odbor starostlivosti o životné prostredie, Dončova 11, Ružomberok. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov.

Podľa zákona č. 145/1995 Z.z. o správnych poplatkoch, položka 162, písm. d) sa vyberá správny poplatok vo výške 11,- €, ktorý bol uhradený.



Ing. Dušan Mataj
vedúci odboru

Rozhodnutie sa doručuje :

1. Technické služby Ružomberok a.s., Pivovarská 9, 034 01 Ružomberok v zastúpení Ing. Pavol Jeleník – riaditeľ
2. Mesto Ružomberok, primátor mesta

VYTYČOVANIE A GEODETICKÉ MERANIA

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia na priestorové vytýčenie umiestnení jednotlivých častí stavby ktorá je predmetom tejto zmluvy v rámci majetkových hraníc jednotlivých stavebných objektov, ich trasovania a porealizačné geodetické merania v zmysle podmienok tejto zmluvy a v zmysle platných právnych predpisov prostredníctvom :

názov zariadenia
a typ podľa výrobcu

LEICA GS08Pluss ovladačom CS15 3.5G LT

výrobca zariadenia :
názov a adresa

LEICA, Švajčiarsko

výrobné číslo
dátum poslednej úradnej
kalibrácie (preskúšanie v zmysle
platných právnych predpisov)

1858049, 3495318

Vlastník zariadenia : názov

GEOMAL, s.r.o.

adresa

J.Hertela 284/2, 028 01 Trstená

IČO

36416991

Prílohy : doklad - platný kalibračný list alebo doklad o úspešnej kalibrácii, a to na všetky časti podliehajúce kalibrácii, s uvedením doby platnosti do ďalšej kalibrácie

V Trstenej dňa 30.03.2022

Ing. Andrej Mažari

vlastník zariadenia
meno, priezvisko a podpis



GEOMAL, s.r.o.
J. Hertela 284/2
028 01 TRSTENÁ
IČO: 36416991 DIČ: 2023700740

V Trstenej dňa 30.03.2022

ELTODO SK, a.s.

Mokráň 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924753, DIČ: 2023653764
IČ DIČ: 5K2023653764

zhotoviteľ

M. J. Frey

člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Spoločnosť GEOMAL, s.r.o. so sídlom J. Hertela 284/2, 028 01 Trstená, zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Žilina, oddiel Sro, vložka č. 14777/L, IČO: 36 416 991, zastúpená štatutárnym orgánom Ing. Andrej Mažári - konateľ, vyhlasuje, že zariadenie LEICA GS08Plus s ovládačom CS15 3.5G LT je GPS zariadenie, ktoré sa nekalibruje. Týmto zariadením budeme na zákazke **Smart technológie pre mesto Trstená** realizovať všetky potrebné vytyčovacie a geodetické merania.

V Trstenej 6. 5. 2022



GEOMAL, s.r.o.
J. Hertela 284/2
028 01 TRSTENÁ
IČO: 36416991 DIČ: 2021798740

Ing. Andrej Mažári
konateľ GEOMAL, s.r.o

PRÁCE VO VÝŠKACH

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania prác vo výškach bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia :

názov zariadenia

Renault Mascott DXI
170 95 412

Kabínka
SG zvl. kabinu plošiny

a typ podľa výrobcu

výrobca zariadenia :

Renault Trucks SAS, FRA

Rothleber pro plošiny
svo. LZE

názov a adresa

Střelkova 8/15
Nitra, 949 01

Vlastník zariadenia : názov

ELTODO SK, a.s.

adresa

Mokráň záhon 4, Bratislava, 821 04

IČO

46 924 388

internetová adresa výrobcu (na ktorej sú uvedené technické parametre zariadenia) :

www. rothleber.cz

Prílohy : V prípade mobilného zariadenia podliehajúceho evidencii na premávku na pozemných komunikáciách doklad ktorým je Osvedčenie o evidencii – časť II (Technický preukaz), alebo ekvivalentný doklad nahrádzajúci Technický preukaz v zmysle platných právnych predpisov

V Bratislave 30 MAR. 2022
..... dňa

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

vlastník zariadenia

meno, priezvisko a podpis

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

Marek Frey
zhotoviteľ
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O EVIDENCII

B Dátum prvej evidencie vozidla (rok výroby) **22.1.2008**
 I Dátum prvej evidencie v SR **22.11.2018** E VIN **VF656ANA000001868**
 A Evidenčné číslo **BL304XR** H Platnosť do **-**
 C.2.1 Vlastník vozidla **ELTODO SK, a. s.**
 Dátum narodenia / IČO **46924388**
 C.2.3 Trvalý pobyt / sídlo vlastníka **Bratislava-Ružinov**
Mokrán záhon 4/
 C.1.1 Držiteľ osvedčenia **ELTODO SK, a. s.**
 Dátum narodenia / IČO **46924388**
 C.1.3 Trvalý pobyt / sídlo držiteľa **Bratislava-Ružinov**

Mokrán záhon 4/

Bratislava

dňa **12.1.2022**

Zmena údajov o vlastníctve vozidla alebo držiteľovi osvedčenia o evidencii

C.5

C.6

Záznamy o prevode držby vozidla na inú osobu

dňa

podpis oprávnenej osoby
odtlačok pečiatky

I. Motorové – prípojné vozidlo je vhodné s typom

- podľa typového schválenia EÚ a rozhodnutia Ministerstva dopravy a výstavby SR
- o uznaní typového schválenia EÚ
- schváleného Ministerstvom dopravy a výstavby SR
- k prevádzke na pozemných komunikáciách
- je schválené rozhodnutím úkresového úradu

č. osvedčenia (č. ZTO) **-**

č. konania **OU-KE-OCDPK-2018/048281**

21.11.2018

v **1000257**

dňa **21.11.2018**

podpis oprávnenej osoby
odtlačok pečiatky

II. Nadstavba je namontovaná na vozidlo podľa osvedčenia Ministerstva dopravy

a výstavby SR o schválení typu nadstavby vozidla

Z. **-**

č. konania **-**

zo dňa **-**

dňa **-**

podpis oprávnenej osoby
odtlačok pečiatky

EURÓPSKA ÚNIA
SLOVENSKÁ REPUBLIKA



OSVEDČENIE O EVIDENCII - ČASŤ II (TECHNICKÝ PREUKAZ)

PH 019855



MINISTERSTVO DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Свидетельство за регистрација - Част II

Permiso de circulación - Parte II

Osvědčení o registraci - Část II

Registringsattest - Del II

Zulassungsscheinigung - Teil II

Registrierhinweis - Osa II

Αδεια κυκλοφορίας

Πιστοποιητικό Εγγραφής - Μέρος II

Registration certificate - Part II

Certificat d'immatriculation - Partie II

Potvrde o registraciji - II. dio

Teastas Cláraithe

Carta di circolazione - Parte II

Registrācijas apliecība - II. daļa

Registrācijas liudijums - II. daļa

Forgalmi engedély - II. Rész

Certifikat za Registraciju - II-II Parti

Kentekenbewijs - Deel II

Dowód Rejestracyjny - Część II

Certificado de matricula - Parte II

Certificat de înmatriculare - Partea II

Prometno dovoljenje - Del II

Rekisteröintilöydys - Osa II

Registrieringsbeviset - Del II

VOZIDLO

1 Druh **ŠPECIÁLNE VOZIDLO (N2)**

2 J Kategória **N2**

3 E VIN **VF856ANA000001868**

4 D.1 Značka **RENAULT**

5 D.3 Obchodný názov **MASCOTT DXI 130.55 4X2 - EURO.4**

6-8 D.2 Typ / variant / verzia **56SS**06/CC/9.0**

9 Výrobca vozidla (podvozku) **RENAULT TRUCKS SAS,FRA**

10 K Číslo typového schválenia EU -

11 Dátum typového schválenia EU -

MOTOR A PREVODOVKA

12 Výrobca motora **NISSAN MOTOR CORP.LTD, JPN,JPN**

13 P.5 Identifikačné číslo motora (typ) **ZD3 A806**

14 P.1 Zdvihový objem valcov **2953.0 cm³** 15 Katalyzátor **KAT**

16-17 P.3/P.4 Najväčší výkon motora / otáčky **95.00 kW / 3600 min⁻¹**

18 P.3 Druh paliva / zdroj energie **NAFTA**

19 Q Výkon / hmotnosť (kat. 1) **- kW/kg**

20 Prevodovka / počet stupňov **MT / 6**

KAROSÉRIA (NADSTAVBA)

21 Druh (typ) **SG ZDVÍHACIA PLOŠINA**

22 R Farba **BIELA**

23 Výrobca **ROTHLEHNER PRAC. PL. S.R.O.,CZE**

24 Výrobné číslo **VF856ANA000001868**

25.1 S.1 Počet miest na sedenie / z toho nádržových **3 / 0**

25.2 S.2 Počet miest na státie **0** 25.3 Počet úzkok **0**

26 Zaťaženie strechy **- kg**

27 Objem nádrže - olejovej **- m³**

28 W Objem palivovej nádrže **- l**

ROZMERY A HMOTNOSTI

29 Celkové rozmery d **6900 mm** š **2280 mm** v **3280 mm**

30 Rozmery koľnej plochy d **- mm** š **- mm**

31 G Preskúšaná hmotnosť **4640 kg**

32 F.1 Najväčšia technicky prípustná celková hmotnosť **5500 kg**

33 N Najväčšia technicky prípustná hmotnosť pripojeného vozidla na napätie 1 / 2 / 3 / 4 **2120 / 3725 kg**

34 F.3 Najväčšia technicky prípustná hmotnosť (jedinej) súpravy **0 kg**

35 Najväčšia technicky prípustná hmotnosť pripojeného vozidla

O.1 brzdeného **0 kg** O.2 nebrzdeného **0 kg**

BRZDY

36 EU-EBK13-10

37.1 Preskúšaná **ÁNO** 37.4 Nádžová **ÁNO**

37.2 Pákovacia **ÁNO** 37.5 ABS **ÁNO**

37.3 Ovládňovacia **NIE**

NÁPRAVY

38 Druh kolies **DISKOVÉ**

39 L Počet náprav **2** , pohánané nápravy: 1 **NIE** 2 **ÁNO** 3 **NIE** 4 **NIE**

40 M Rázvor [mm] **3630**

41 Rozmer a druh pneumatík na náprave / zdvojená

1 **205/75 R16 100/108N (R) / NIE**

2 **205/75 R16 100/108N (R) / ÁNO**

3- / **NIE**

4- / **NIE**

42 Rozmer ráfikov na náprave

1 **16 x 5,5 ET116**

2 **16 x 5,5 ET116**

3-

4-

43 T Najvyššia konštrukčná rýchlosť vozidla

80 km/h¹

SPÁJACIE ZARIADENIE

44.1 Trieda -

44.2 Značka -

44.3 Typ -

45 Schvaľovacia značka -

46.1.1 Najväčšia technicky prípustná hmotnosť v ľavode spojenia

horný záves - kg spodný záves - kg technica - kg

EMISIE ZVUKU

47 EU-EBK₂

48.1.1 Hladina vonkajšieho zvuku vozidla

U.1 stojaceho **83.0 dB(A)** U.2 pri otáčkach **2700 min⁻¹**

U.3 za jazdy **75.7 dB(A)**

EMISIE A SPOTREBA

49 V.9 Emisie EU/EBK **70/220*2003/76B (EURO 4)**

50 Dvinitosť EU/EBK₂

51.1 V.1 CO - 51.2 V.2 HC -

51.3 V.3 NOx - 51.4 V.4 HC+NOx - g/km³

51.5 V.5 Čadivo - 51.6 V.6 Kon. soľavá absorpcia **0.9600 m³**

51.7 V.7 CO₂ - g/km³ 51.8 V.8 Spotreba paliva - l/100 km³

ĎALŠIE ÚRADNÉ ZÁZNAMY

VÝSTRAŽNÉ SVETLO ORANŽOVÉ

TACHOGRAF

PREDÁVNÉ SVETLOMETY

Vozidlo je vybavené zdvihacou pracovnou plošinou značky: ROTHLEHNER, typ: E 170 P, číslo E170p4961, je vybavené základnými výstražnými svetlami (1ks v prednej časti vozidla - oranžovej farby a v zadnej časti vozidla svetelnou halogenovou rampou oranžovej farby. Musí byť uvedené do činnosti pri práci vozidla na pracovných komoráciách. Ak z vozidlom nie je vykonávaná pracovná činnosť, musí byť svetelná halogenová rampa opätovne krytá.

SPÁJANIE OPTICKÝCH VEDENÍ

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti spájania optických vedení (optických vlákien) formu zvarovania optických vlákien bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia :

názov zariadenia	Zváračka optických vlákien
a typ podľa výrobcu	S179, 3D zváračka na jadro
výrobca zariadenia :	FTTEL
názov a adresa	Pro Fiber Networking s.r.o. , Bernolákova 2 917 01 Trnava

Vlastník zariadenia : názov

Arx Vita SK s.r.o.

adresa

Werferova 6, 040 11, Košice

IČO

46 257 896

internetová adresa výrobcu (na ktorej sú uvedené technické parametre zariadenia) :

<https://www.profiber.eu/sk/zvaranie-vlakien/zvaracky-optickych-vlakien-fttel-s179-3d-zvaračka-na-jadro/>

V Košiciach dňa 26.3.2022

Arx Vita SK s.r.o.
Werferova 6, 040 11 Košice
IČO: 46 257 896
IČ DPH: SK2023306329

vlastník zariadenia
meno, priezvisko a podpis

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924389, DIČ: SK23653764
IČ DPH: SK2023653764

zhotoviteľ

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

MERANIE MIERY ZHUTNENÍ ZÁSYPOV

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie meranie miery zhutnení zásylov bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia :

názov zariadenia
a typ podľa výrobcu

Lahká dynamická doska, typ LDD 100 /
Statická zaťažovacia doska

výrobca zariadenia :
názov a adresa

ECM s.r.o., Křenová 19, 602 00 Brno, ČR

Internetová stránka výrobcu
kde sú uvedené parametre zariadenia

www.ecm-cz.com

Vlastník zariadenia : názov

VIAKONTROL, spol. s r.o.

adresa

Bulharská 70, 821 04 Bratislava

IČO

36848182

Prílohy : doklad - platný kalibrační list alebo doklad o úspešnej kalibrácii, a to na všetky časti podliehajúce kalibrácii, s uvedením doby platnosti do ďalšej kalibrácie

V Podbrezovej dňa 30.3.2022

V Bratislave dňa 30 MAR. 2022

VIAKONTROL
spol. s r.o.
Bulharská 70, 821 04 Bratislava
IČO: 36848182

Ing. Ján Závodný (konateľ)

vlastník zariadenia
meno, priezvisko a podpis

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

zhotoviteľ

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

KALIBRAČNÍ LIST

ČÍSLO KAL. LISTU	172 -KL- 201	22	VÝROBNÍ ČÍSLO	201
-------------------------	---------------------	-----------	----------------------	------------

Datum vystavení: 10.01.2022

list:


Jiří Grim
technik**ZBA Ferokov s.r.o.**Nademlejská 651/7 ③
190 00 Praha 9 - Hloubětín
IČ: 45195455 DIČ: CZ699000232
prov: Gen. Klápálie 158, 549 01 Nové Město n. Met.

- 1) **Zákazník :** VIAKONTROL, spol. s r.o.
Houdova 18, 158 00 Praha 5
- 2) **Měřidlo :** Lehká dynamická deska LDD 100
označení: LDD 100 v.č.: 201
výrobce: ZBA GeoTech s.r.o.
- 3) **Datum měření :** 10.1.2022.
- 4) **Použité etalony :** snímač síly typ LUCAS S-30
výrobní číslo 627
jmenovité zatížení 1000 kg
řád etalonu sekundární etalon síly
- Měřidlo výstupního signálu snímače síly: Tenzometrický můstek
typ KS 7000 N
výrobce ECM s.r.o.
výrobní číslo 001
- kalibrační protokol č. 8011-KL-FI00E -21
kalibrační laboratoř Český metrologický institut, Okružní 31, 638 00 Brno
datum kalibrace 26.08.2021
- 5) **Seznam předpisů :** Kalibrační směrnice ZBA Ferokov s.r.o., pro kalibraci lehké dynamické desky

Kalibraci provedl : Jiří Grim

Dne: 10.1.2022.

ČÍSLO KAL. LISTU	172 -KL- 201	22	VÝROBNÍ ČÍSLO	201
------------------	--------------	----	---------------	-----

- 6) Podmínky měření : Teplota vzduchu: 18,0 °C ± 2 °C

	1.	2.	3.	U
F [kN]	7,040	7,056	7,024	0,04
t [ms]	17,65	17,70	17,60	

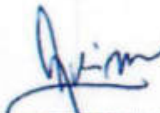
F - maximální rázová síla , t - doba rázového pulsu

- 7) Pádová výška závaží: 734 mm

- 8) **NEJISTOTA MĚŘENÍ:** Uvedená rozšířená nejistota měření U je součinem standardní nejistoty měření u_c a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Hodnota směrodatné odchylky je v souladu s přílohou B tohoto dokumentu násobena koeficientem 2,3.

- 9) **Vyznačení kalibrace:** Kalibrace je vyznačena vystavením tohoto kalibračního listu a nalepením kalibrační značky s označením KL 22.

- 10) **Prohlášení:** V žádném případě se kalibrační list nesmí bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukovat jinak než celý. Výsledky kalibrace uvedené v protokolu se týkají pouze předmětu kalibrace.


Jiří Grim
technik

ZBA Ferokov s.r.o.
Nademlejská 651/7
190 00 Praha 9 - Hloubětín
IČ: 45195455 DIČ: CZ699000232
prov: Gen. Klapálek 158, 549 01 Nové Město n. Met.

Kalibraci provedl : Jiří Grim

Dne: 10.1.2022.

VÝROBA ČERSTVEJ BETÓNOVEJ ZMESI

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti výroby čerstvej betónovej zmesi bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia na výrobu certifikovaného betónu :

V prípade pevného zariadenia :

Miesto umiestnenia : mesto/obec

Tvrdošín

parcelné číslo 1815/161

Číslo povolenia na prevádzku :

124541

Výrobná kapacita výroby betónu

50 m³/hod.

Vlastník zariadenia : názov

RBR Beton a.s.

adresa

Mudroňova 5, 010 01 Žilina

IČO

36672572

Prílohy v prípade pevného zariadenia : doklad platného povolenia na prevádzku.

V prípade mobilného zariadenia :

Vlastník zariadenia : názov

adresa

IČO

Výrobná kapacita výroby betónu m³/hod.

Miesto odberu vody : adresa

Dodávateľ vody : názov

adresa

IČO

Miesto ťažby štrku : adresa

Ťažiteľ štrku : názov ťažiteľa

adresa

IČO

Prílohy v prípade mobilného zariadenia : doklad platného povolenia na ťažbu štrku na výrobu betónu, a zmluvu o budúcej zmluve na dodávku vody na výrobu betónu.

V prípade využitia pevného zariadenia a zároveň aj mobilného zariadenia podiel na celkovej výrobe :

Pevné zariadenie 100% z celkového množstva výroby čerstvého betónu

Mobilné zariadenie % z celkového množstva výroby čerstvého betónu

V dňa 30.3.2022

RBR Betón, a. s.

Mudroňova 5, 010 01 Žilina

IČO: 36 672 572

IČ DPH: SK2022237712

vlastník zariadenia

ELTODO SK, a.s.

Mokrán záhon 4

821 04 Bratislava

IČO: 46924366, DIČ: 2023653764

IČ DPH: SK2022237764

zhotoviteľ

Marek Frey

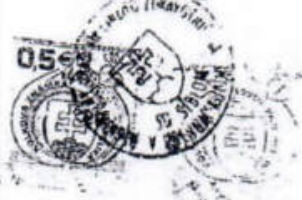
člen predstavenstva

ELTODO SK, a.s.



Regionálny úrad verejného zdravotníctva
so sídlom v Dolnom Kubíne, Nemocničná 12, PSČ 026 01

Vybavuje: Hrušková



V Dolnom Kubíne, 02.10.2009
Číslo: 1524/2009



ROZHODNUTIE

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dolnom Kubíne ako vecne a miestne príslušný orgán podľa § 3 ods. 1 písm. c/ a § 6 ods. 3 písm. f), v spojení s prílohou č. 1 zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon č. 355/2007 Z. z.“) vo veci posúdenia návrhu účastníka konania: **LADCE Betón s.r.o., Dolnozemská 13, 850 07 Bratislava, IČO: 31333389** o vydanie rozhodnutia na uvedenie výroby betónových zmesí, ktorá sa nachádza na ulici **Vojtaššákova 119 v Tvrdosíne** do prevádzky, podľa § 13 ods. 4 písm. a/ zákona č. 355/2007 Z. z. a podľa § 46 a § 47 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov (ďalej len „správny poriadok“) rozhodol

t a k t o :

Žiadosti žiadateľa: **LADCE Betón s.r.o., Dolnozemská 13, 850 07 Bratislava, IČO: 31333389** zo dňa 08.09.2009 správny orgán **vyhovuje** a podľa § 13 ods. 4 písm. a/ zákona č. 355/2007 Z. z. s návrhom na uvedenie výroby betónových zmesí, ktorá sa nachádza na ulici **Vojtaššákova 119 v Tvrdosíne** do prevádzky **s ú h l a s í**.

O d ô v o d n e n i e :

Žiadateľ požiadal dňa 10.09.2009 podľa § 52 ods. 1 písm. b/ zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. orgán verejného zdravotníctva o vydanie rozhodnutia na uvedenie výroby betónových zmesí v Tvrdosíne do prevádzky.

V rámci štátneho zdravotného dozoru, vykonaného dňa 01.10.2009 odbornými zamestnancami Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Dolnom Kubíne bolo zistené nasledovné:

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dolnom Kubíne vydal záväzné stanovisko ku kolaudácii stavby: výroba betónových zmesí v Tvrdosíne dňa 4.9.2009 pod číslom 1488/2009-PPL. Areál betonárne sa nachádza v priemyselnej zóne mesta Tvrdosín na ulici Vojtaššákova 119. Ide o bývalú betonáreň, ktorá bola zrekonštruovaná a zmodernizovaná. Spoločnosť je zameraná na výrobu betónových zmesí a predaj štrkov a piesku. Výroba sa vykonáva na plnoautomatizovanej betonárni, ktorá pozostáva: veľín, siľá na cement v počte 3 ks, zásobníky kameniva – 4 ks, štrkové hospodárstvo, miešacie jadro, recykling, miestnosť na plastifikátory. Ďalej sa v areáli nachádza laboratórium, plynová kotolňa pre betonáreň, vodáreň – technologická zámesová voda. Vo veľíne, ktorý je celý uzavretý sa automaticky na počítači zadá receptúra (zmiešanie vody, cementu a kameniva), ktoré sa v miešacom jadre vymiešajú a automaticky plnia do pristavených autodomiešavačov. Na nakladanie kameniva sa používa nakladač typu UNK 320. Spoločnosť má aj 3 vlastné domiešavače na dopravu betónu podľa objednávok zákazníkov.

strana 1/2

Tel: 043/5864806

FAX: 043/5884874

E-mail: ruvzdk@uvzs.sk

IČO: 00634883

Chemické faktory – plastifikátory sa tiež automaticky dávkujú do betónovej zmesi a umiestnené sú v samostatnej vetrateľnej miestnosti. Pracovníci s nimi neprichádzajú do styku. Čistenie miešacieho jadra sa vykonáva 3 x za zmenu pomocou Wap systému. V areáli sa nachádza ešte aj pôvodná betonáreň, ktorá je ako záložná v prípade potreby.

Výrobu zabezpečuje t.č. 9 zamestnancov, z toho 5 výrobných na jednu zmenu. Hygienické zázemie výrobných pracovníkov je v štyroch kovových kontajneroch vzájomne prepojených (šatňa, denná miestnosť, zasadačka, miestnosť vrátnika a WC so sprchou). V areáli je administratívna budova pre THP pracovníkov, v ktorej sú 3 kancelárie, WC, sprcha zasadačka a kuchynka. Osvetlenie je združené, vykurovanie elektrické, vetranie prirodzené, pitná voda je na verejný vodovod a splaškové vody sú odvádzané do splaškovej kanalizácie zaústenej do žumpy. Lekárnička prvej pomoci je k dispozícii v kancelárii a vo veľine. Stravovanie je prostredníctvom gastrolistkov. Spoločnosť má vypracované všetky materiály v oblasti BOZP, ktorú im vykonáva pracovník na dohodu. Všetci zamestnanci sa zúčastnili vstupných lekárskeho prehliadok.

Spoločnosť taktiež predložila merania a hodnotenia hluku v pracovnom prostredí a správu o diskontinuálnom oprávnenom meraní emisií, ktoré vykonali autorizované pracoviská.

Po preskúmaní predložených podkladov a na základe štátneho zdravotného dozoru správny orgán rozhodol tak, ako je to uvedené vo výrokovvej časti tohto rozhodnutia.

Správny poplatok v sume 16,50 € (497,08 Sk) bol zaplatený podľa položky 150 písmena h/ sadzobníka správnych poplatkov, ktorý je prílohou zákona č. 145/1995 Z.z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov.

Poučenie :

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podľa § 53 a § 54 správneho poriadku podať odvolanie do 15 dní odo dňa jeho oznámenia na Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Dolnom Kubíne, ul. Nemocničná 12, PSČ 026 01.

Po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov je toto rozhodnutie preskúmateľné súdom podľa § 247 ods.2 Občianskeho súdneho poriadku.

Doručí sa do vlastných rúk: LADCE Betón, s.r.o. Dolnozemská 13, 850 07 Bratislava

Na vedomie: Mesto Tvrdošín

Obvodný úrad životného prostredia Dolný Kubín, pracovisko Tvrdošín
RÚVZ Dolný Kubín – odd.PPL



MUDr. Jozef Kereškéni, MPH
regionálny hygienik



betón

RBR Betón, a.s.

ul. Mudroňova 5, 010 01 Žilina

IČO: 36 672 572

IČ DPH: SK 2022237712



Tel./fax: 421 918 761 099

e-mail: chobot@rbrbeton.sk

Okresný úrad Tvrdošín
odbor starostlivosti o ŽP
ochrana ovzdušia
Medvedzie 254
027 44 TVRDOŠÍN

V Žiline, 10.07.2020

Vec: Oznámenie o zmene prevádzkovateľa stredného zdroja znečisťovania ovzdušia

RBR Betón, s.r.o., Mudroňova 5, 010 01 Žilina ako prevádzkovateľ stredného zdroja znečisťovania ovzdušia Vám v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov oznamuje zmenu prevádzkovateľa stredného zdroja znečisťovania ovzdušia od 01.07.2020

Pôvodný prevádzkovateľ:

LADCE Betón s.r.o.

Janka kráľa 601

018 63 Ladce

IČO: 31 333 389

Prevádzka: Betonáreň typ Euromix 3300 SM 84 L

Nový prevádzkovateľ:

RBR Betón, s.r.o.

Mudroňova 5

010 01 Žilina

IČO: 36 672 572

RBR Betón, a.s.

Mudroňova 5, 010 01 Žilina

IČO: 36 672 572

DPH: SK 2022237712

Ing. Ján Chobot
Riaditeľ RBR Betón

Prílohy:

Výpis z obchodného registra



Autorizovaná osoba číslo SK12
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D
821 06 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 826 045

SK CERTIFIKÁT
o zhode systému riadenia výroby u výrobcu
SK12 – ZSV – 0876

V súlade so zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa tento certifikát vzťahuje na stavebný výrobok

Betón podľa STN EN 206+A1
druhy podľa prílohy tohto certifikátu.

ktorý sa používa pre konštrukcie betónované na stavbe montované konštrukcie a pre prefabrikované konštrukčné dielce pozemných a inžinierskych stavieb
Výrobok sa vyrába v pevnostných triedach od C 12/15 do C 40/50 a spĺňa kritéria pre transportbetón. Maximálny čas prepravy je uvedený v skúškach typu. Betonáreň je vybavená na výrobu betónu pri nízkych teplotách vzduchu podľa STN EN 206+A1 čl. 5.2.9

Uvedený na trh pod menom alebo ochrannou známkou

RBR Betón, a. s., Mudroňova 5, 010 01 Žilina, Slovenská republika
IČO: 36 672 572

a vyrábaný vo výrobní

RBR Betón, a. s.,
betonáreň Tvrdošín, Vojtaššáková 897/119, 027 44 Tvrdošín, Slovenská republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku (ďalej len „posudzovanie parametrov“) a parametrov uvedených v slovenskej technickej norme

STN EN 206+A1: 2017
STN EN 206:2015/NA: 2015
STN EN 206:2015/NA: 2015/Z1:2017

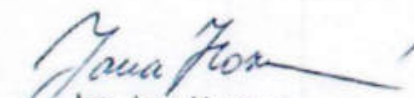
podľa systému posudzovania parametrov II+ sú uplatnené a

systém riadenia výroby je posúdený ako zhodný s uplatniteľnými požiadavkami.

Tento certifikát bol prvýkrát vydaný dňa 20. 07. 2020 a ostáva v platnosti dovtedy kým sa slovenské technické normy, stavebný výrobok, metódy posudzovania a overovania nemennosti parametrov a ani výrobné podmienky vo výrobní významne nezmenia a pokiaľ nebude pozastavený alebo zrušený autorizovanou osobou na certifikáciu riadenia výroby. Platnosť certifikátu sa môže overiť kontaktovaním na e-mailovej adrese: qualiform@qualiform.sk

Bratislava 20. 07. 2020




Ing. Jana Hozzová
vedúca Autorizovanej osoby SK12

124541



Autorizovaná osoba číslo SK12
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D
821 06 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 826 045

Príloha 1 certifikátu
č. SK12 – ZSV – 876
z 20. 07. 2020

**Príloha 1 k SK Certifikátu o zhode systému riadenia výroby u výrobcu
č. SK12 – ZSV – 0876**

Výrobca: RBR Betón, a. s., Mudroňova 5, 010 01 Žilina, Slovenská republika

Výrobňa: RBR Betón, a. s., betonáreň Tvrdošín,
Vojtaššákova 897/119, 027 44 Tvrdošín, Slovenská republika

Každý vyšší stupeň vplyvu prostredia XC..., XD..., uvedený v označení betónu v tejto prílohe, zahŕňa každý nižší stupeň.

Pri stupni XA... sa to týka iba prípadu, ak ide o tú istú chemickú charakteristiku podľa tab. 2 STN EN 206 + A1.

Pri stupni XF..., uvedenom v označení betónu v tejto prílohe, vyšší stupeň zahŕňa nižší okrem stupňa XF3. Stupeň XF3 zahŕňa iba stupeň XF1.

Uvedený stupeň konzistencie, napr. S..., C..., F..., SF..., sa môže upraviť na nižší stupeň znížením obsahu vody (vodného súčiniteľa) pri zachovaní pôvodného zloženia betónu.

Poradové číslo	Označenie betónu
1	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 4 – S3
2	Betón STN EN 206 – C16/20 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 4 – S3
3	Betón STN EN 206 – C20/25 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 4 – S3
4	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 4 – S3
5	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 8 – S3
6	Betón STN EN 206 – C16/20 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 8 – S3
7	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 8 – S3
8	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 8 – S3
9	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S3
10	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – Cl 0,4 – D _{max} 16 – S3
11	Betón STN EN 206 – C16/20 – X0 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S3
12	Betón STN EN 206 – C16/20 – X0 (SK) – Cl 0,4 – D _{max} 16 – S3
13	Betón STN EN 206 – C16/20 – XC1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4
14	Betón STN EN 206 – C20/25 – X0 (SK) – Cl 0,4 – D _{max} 16 – S3
15	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4
16	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4
17	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4
18	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4
19	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4
20	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
21	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3, XA1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii



Poradové číslo	Označenie betónu
22	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
23	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1, XA1 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
24	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1, XA1 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii - minimálna pevnosť v tlaku po 56 dňoch 37 MPa
25	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1, XA2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
26	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
27	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF2, XA1 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
28	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4
29	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S3
30	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4
31	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S3 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
32	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
33	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XA2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S3 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
34	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XA2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
35	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF1 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
36	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC3, XD2, XF1, XA1 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
37	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF1, XA2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
38	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
39	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF2, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
40	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

Poradové číslo	Označenie betónu
41	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF3, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
42	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF4 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
43	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2, XF4, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
44	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4
45	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
46	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD2, XA2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
47	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
48	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XF2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
49	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XF2, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
50	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XF3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
51	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XF3, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
52	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XF4 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
53	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3, XF4, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
54	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
55	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XF2 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
56	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XF2, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
57	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XF3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
58	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XF3, XA3 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti síranovej agresii
59	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XF4 (SK) - Cl 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8



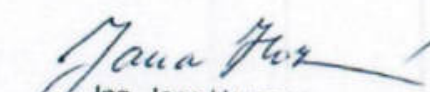
Autorizovaná osoba číslo SK12
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D
821 06 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 826 045

Príloha 1 certifikátu
č. SK12 - ZSV - 876
z 20. 07. 2020

Poradové číslo	Označenie betónu
60	Betón STN EN 206 - C40/50 - XC4, XD3, XF4, XA3 (SK) - Cl 0.2 - C _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti proti sýranovej agresii

V Bratislave dňa 20. 07. 2020




Ing. Jana Hozzová
vedúca Autorizovanej osoby SK12



Autorizovaná osoba číslo SK12
QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D
821 06 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 35 826 045

Príloha 2 certifikátu
č. SK12 – ZSV – 0876
z 20. 10. 2021

Príloha 2 k SK Certifikátu o zhode systému riadenia výroby u výrobcu
č. SK12 – ZSV – 0876

Výrobca: RBR Betón, a. s., Mudroňova 5, 010 01 Žilina, Slovenská republika

Výrobňa: RBR Betón, a. s.,
Betónáreň Tvrdošín, Vojtaššákova 897/119, 027 44 Tvrdošín,
Slovenská republika

Každý vyšší stupeň vplyvu prostredia XC..., XD..., uvedený v označení betónu v tejto prílohe, zahŕňa každý nižší stupeň.

Pri stupni XA... sa to týka iba prípadu, ak ide o tú istú chemickú charakteristiku podľa tab. 2 STN EN 206 + A2.

Pri stupni XF..., uvedenom v označení betónu v tejto prílohe, vyšší stupeň zahŕňa nižší, okrem stupňa XF3. Stupeň XF3 zahŕňa iba stupeň XF1.

Uvedený stupeň konzistencie, napr. S..., C..., F..., SF..., sa môže upraviť na nižší stupeň znížením obsahu vody (vodného súčiniteľa) pri zachovaní pôvodného zloženia betónu.

Poradové číslo	Označenie betónu
1	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 4 – F5 - obsah cementu 500 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
2	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
3	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
4	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3, XF2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
5	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 500 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J3)
6	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 500 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J3)
7	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 450 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
8	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 450 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
9	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 430 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)

Poradové číslo	Označenie betónu
10	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 430 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
11	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ - obsah polymérových vlákien do betónu Sika Fiber® Force-60 – min. 4,0 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
12	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ - obsah polymérových vlákien do betónu Sika Fiber® Force-60 – min. 4,0 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
13	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ - obsah polymérových vlákien do betónu Sika Fiber® Force-60 – min. 4,0 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
14	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 460 kg/m ³ - obsah polymérových vlákien do betónu BEKAERT - Synmix® HP 55 – min. 5,0 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
15	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 445 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
16	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF1 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 445 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
17	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 455 kg/m ³ - obsah polymérových vlákien do betónu BEKAERT - Synmix® HP 55 – min. 5,0 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
18	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 440 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
19	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF1 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – F5 - obsah cementu 440 kg/m ³ (základná zmes – striekaný betón s triedou počiatočných pevností J2)
20	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – CI 0,4 – D _{max} 4 – S3
21	Betón STN EN 206 – C16/20 – X0 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 4 – S3
22	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 4 – S3
23	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 4 – S3
24	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – CI 0,4 – D _{max} 8 – S3
25	Betón STN EN 206 – C16/20 – X0 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – S3
26	Betón STN EN 206 – C20/25 – XC1 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – S3
27	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – S3
28	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF2 (SK) – CI 0,2 – D _{max} 8 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
29	Betón STN EN 206 – C8/10 – X0 (SK) – CI 0,4 – D _{max} 16 – S1
30	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – CI 0,4 – D _{max} 16 – S1
31	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – CI 0,4 – D _{max} 16 – S3
32	Betón STN EN 206 – C12/15 – X0 (SK) – CI 0,4 – D _{max} 16 – S4

Poradové číslo	Označenie betónu
33	Betón STN EN 206 - C12/15 - X0 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S3
34	Betón STN EN 206 - C16/20 - X0 (SK) - CI 0,4 - D _{max} 16 - S1
35	Betón STN EN 206 - C16/20 - X0 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S3
36	Betón STN EN 206 - C16/20 - X0 (SK) - CI 0,4 - D _{max} 16 - S3
37	Betón STN EN 206 - C16/20 - X0 (SK) - CI 0,4 - D _{max} 16 - S4
38	Betón STN EN 206 - C16/20 - XC1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
39	Betón STN EN 206 - C20/25 - X0 (SK) - CI 0,4 - D _{max} 16 - S3
40	Betón STN EN 206 - C20/25 - XC1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
41	Betón STN EN 206 - C20/25 - XC2 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
42	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
43	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC2 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
44	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
45	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC2 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
46	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S3
47	Betón STN EN 206 - C30/37 - XC4, XD2 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
48	Betón STN EN 206 - C35/45 - XC4, XD3 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4
49	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
50	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC2, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
51	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite (minimálny obsah cementu 325 kg/m ³)
52	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC2, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite - min. čas spracovateľnosti 360 min (minimálny obsah cementu 400 kg/m ³)
53	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
54	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite - spracovateľnosť betónu do 360 min - S4
55	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
56	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
57	Betón STN EN 206 - C25/30 - XC3, XF1, XA1 (SK) - CI 0,2 - D _{max} 16 - S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite - minimálna pevnosť v tlaku po 56 dňoch 37 MPa

Poradové číslo	Označenie betónu
58	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3, XF1, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
59	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
60	Betón STN EN 206 – C25/30 – XC3, XF2, XA1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
61	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S3 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
62	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
63	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC2, XA1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
64	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC2, XA1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite (minimálny obsah cementu 325 kg/m ³)
65	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC3, XD2, XF1, XA1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
66	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S3 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
67	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
68	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
69	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF1, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
70	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
71	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 30 mm podľa STN EN 12390-8
72	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF2, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
73	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC3, XD2, XF2, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
74	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

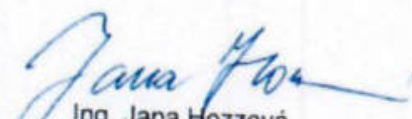
Poradové číslo	Označenie betónu
75	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S3 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - obsah polymérových vlákien do betónu CHRYSO®Fibre S25 – min. 3 kg/m ³
76	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF3, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
77	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF4 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
78	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF4 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 30 mm podľa STN EN 12390-8
79	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF4, XA1 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S2 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
80	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF4, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
81	Betón STN EN 206 – C30/37 – XC4, XD2, XF4, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
82	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
83	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD2, XA2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
84	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
85	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
86	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF2, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
87	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
88	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF3, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
89	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF4, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
90	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF4 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
91	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
92	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

Poradové číslo	Označenie betónu
93	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XF2, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
94	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XF3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
95	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XF3, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
96	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XF4 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8
97	Betón STN EN 206 – C40/50 – XC4, XD3, XF4, XA3 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
98	Betón STN EN 206 – C35/45 – XC4, XD3, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - min. pevnosť betónu v tlaku po 60 h 36 MPa - sečnicový modul pružnosti po 2 dňoch min. 30 GPa - sečnicový modul pružnosti po 28 dňoch min. 34 GPa
99	Betón STN EN 206 – C45/55 – XC4, XD3, XF2 (SK) – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - min. pevnosť betónu v tlaku po 24 h 36 MPa - sečnicový modul pružnosti po 2 dňoch min. 30 GPa - sečnicový modul pružnosti po 28 dňoch min. 36 GPa
100	Betón STN EN 206 – C 25/30 – XC3, XF1, XA1 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite po 56 dňoch Betón STN EN 206 – C 30/37 – XC3, XD2, XF1, XA1 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
101	Betón STN EN 206 – C 25/30 – XC3, XF2, XA1 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite po 56 dňoch Betón STN EN 206 – C 30/37 – XC3, XD2, XF2, XA1 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite
102	Betón STN EN 206 – C 25/30 – XC3, XA2 – Cl 0,2 – D _{max} 16 – S4 - max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8 - bez odolnosti voči síranovej agresivite

Príloha 2 SK certifikátu zhody systému riadenia výroby u výrobcu č. SK12 – ZSV – 0876
z 20. 10. 2021 ruší prílohu 1 z 20. 10. 2021.

V Bratislave dňa 13. 01. 2022




Ing. Jana Hozzová
vedúca Autorizovanej osoby SK12

VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIA ELEKTRICKÉ

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v rámci odborných prehliadok a odborných skúšok vyhradených technických zariadení elektrických bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia na meranie vyhradených technických zariadení elektrických, v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy prostredníctvom:

názov zariadenia

a typ podľa výrobcu

výrobca zariadenia :

názov a adresa

výrobné číslo

dátum poslednej úradnej

kalibrácie (preskúšanie v zmysle

platných právnych predpisov)

Vlastník zariadenia : názov

adresa

IČO

Prílohy : doklad o platnej kalibrácii, a to na všetky časti podliehajúce kalibrácii, s uvedením doby platnosti do ďalšej kalibrácie

v Bratislave dňa 30 MAR. 2022

ELTODO SK, a.s.
Mokrán Záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
DPH: SK2023653764

vlastník
meno, priezvisko a podpis

ELTODO SK, a.s.
Mokrán Záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

Mark Froy
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.



ZTS Elektronika SKS s.r.o.
Trenčianska 19, 018 51 Nová Dubnica

KALIBRAČNÝ CERTIFIKÁT č. 202001410

strana: 1
z(0) 6 strán

Žiadateľ : ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava

Číslo požiadavky : 9. marca 2020 / ELTODO SK

Predmet kalibrácie : Revízny prístroj

Výrobca : Chauvin Arnoux

Typ : C.A 6115

Výrobné číslo : 217381XAH
Evidenčné číslo : HIM 000008133

Miesto kalibrácie : Kalibračné laboratórium ZTS Elektronika SKS s.r.o.
Trenčianska 19
018 51 Nová Dubnica

Dátum kalibrácie : 11.3.2020

Dátum vyhotovenia : 11.3.2020

Meral : Jozef Krovina

Schválil : Ing. Miroslava Bočkayová
vedúci laboratória



Výsledky kalibrácie sa týkajú len predmetu kalibrácie uvedeného na tejto titulnej strane a nenahradzujú iný dokument. Kalibračný certifikát môže byť reprodukován iba ako celok a len s písomným súhlasom laboratória.

SNAS je signatárom Dohovoru ILAC o vzájomnom uznávaní a EA mnohostrannej dohody o uznávaní skúšobných protokolov a kalibračných certifikátov.

SNAS is one of the signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement and EA Multilateral Recognition Agreement of test reports and calibration certificates.

TL 4 16 0163k

Predmet kalibrácie:

Predmetom kalibrácie je meranie striedavého napätia, elektrického odporu, striedavého prúdu a frekvencie.

Postup kalibrácie:

Kalibrácia číslicového meracieho prístroja sa vykonala metódou priameho merania a nepriameho merania podľa PP 4.11.1-001 "Metodika kalibrácie číslicových meradiel" a podľa schémy nadväznosti PSN 02, PSN 04, PSN 05, PSN 09.

Použité etalóny:

Všetky použité etalóny majú nadväznosť na národné alebo medzinárodné etalóny.

Kalibrátor Fluke 5320A v.č. 511731007, Kalibračný list 202030037 z 18.02.2020
Multimeter Datron 1281 v.č. 25458-9, Kalibračný list 6011-KL-L0242-18 z 26.03.2018
Vysokoohmová dekáda PAII v.č. 2/97, Kalibračný list 202030052 z 06.03.2020
Nízkoohmová dekáda PAI v.č. 1/97, Kalibračný list 202030051 z 05.03.2020
Odporová dekáda R33 v.č. 01658, Kalibračný list 201930036 z 04.04.2019

Podmienky pri kalibrácii:

Pri kalibrácii nebolo použité žiadne zvláštne rozšírenie oproti štandardnému kalibračnému postupu.

Podmienky okolia:	Teplota	23 °C ± 2 °C
	Vlhkosť	36 %

Výsledky merania: Namerané hodnoty sú uvedené v tabuľke hodnôt a predstavujú aritmetický priemer z 3 meraní.

Neistota merania: Rozšírená neistota merania je vyjadrená ako štandardná neistota merania vynásobená koeficientom pokrytia $k = 2$, ktorá pri normálnom rozdelení zodpovedá konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %. Štandardná neistota merania bola stanovená v súlade s EA-4/02 M:2013.

Interval rekalkulácie: Na žiadosť majiteľa bol predmet kalibrácie opatrený znakom s dátumom budúcej kalibrácie: marec 2023

Meranie napätia na rozsahu "Sled fáz" U_{2-3}

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota			Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(95...440) V	24,000	V	50 Hz	24 V	1 V	0 V	2 V
	100,000	V	50 Hz	100 V	2 V	0 V	2 V
	150,000	V	50 Hz	150 V	3 V	0 V	2 V
	200,00	V	50 Hz	200 V	3 V	0 V	2 V
	250,00	V	50 Hz	250 V	4 V	0 V	2 V
	350,00	V	50 Hz	350 V	5 V	0 V	2 V
	400,00	V	50 Hz	400 V	5 V	0 V	2 V

Meranie napätia na rozsahu "Sled fáz": U_{1-3}

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota			Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(95...440) V	24,000	V	50 Hz	24 V	1 V	0 V	2 V
	100,000	V	50 Hz	100 V	2 V	0 V	2 V
	150,000	V	50 Hz	150 V	3 V	0 V	2 V
	200,00	V	50 Hz	200 V	3 V	0 V	2 V
	250,00	V	50 Hz	250 V	4 V	0 V	2 V
	350,00	V	50 Hz	350 V	5 V	0 V	2 V
	400,00	V	50 Hz	400 V	5 V	0 V	2 V

Meranie napätia na rozsahu "Sled fáz": U_{1-2}

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota			Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(95...440) V	24,000	V	50 Hz	24 V	1 V	0 V	2 V
	100,000	V	50 Hz	100 V	2 V	0 V	2 V
	150,000	V	50 Hz	150 V	3 V	0 V	2 V
	200,00	V	50 Hz	200 V	3 V	0 V	2 V
	250,00	V	50 Hz	250 V	4 V	0 V	2 V
	350,00	V	50 Hz	350 V	5 V	0 V	2 V
	400,00	V	50 Hz	400 V	5 V	0 V	2 V

Meranie frekvencie na rozsahu "Sled fáz":

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota			Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(15,3...99,9) Hz	40	Hz		40,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	0,2 Hz
	50	Hz		50,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	0,2 Hz
	60	Hz		60,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	0,2 Hz
	80	Hz		80,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	0,2 Hz
(100...400) Hz	100	Hz		100,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz	0,2 Hz
	200	Hz		200 Hz	1 Hz	0 Hz	2 Hz
	300	Hz		300 Hz	1 Hz	0 Hz	2 Hz
	400	Hz		400 Hz	1 Hz	0 Hz	2 Hz

Meranie malých odporov (R_1):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,12...19,9) Ω	0,1 Ω	0,13 Ω	0,05 Ω	0,03 Ω	0,02 Ω
	1 Ω	1,03 Ω	0,09 Ω	0,03 Ω	0,02 Ω
	10 Ω	10,05 Ω	0,54 Ω	0,05 Ω	0,02 Ω
	18 Ω	18,06 Ω	0,94 Ω	0,06 Ω	0,02 Ω
(20...199,9) Ω	190 Ω	190,3 Ω	9,5 Ω	0,3 Ω	0,2 Ω
(200...1999) Ω	1900 Ω	1903 Ω	95 Ω	3 Ω	2 Ω

Meranie malých odporov (R_2):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,12...19,9) Ω	0,1 Ω	0,13 Ω	0,05 Ω	0,03 Ω	0,02 Ω
	1 Ω	1,03 Ω	0,09 Ω	0,03 Ω	0,02 Ω
	10 Ω	10,05 Ω	0,54 Ω	0,05 Ω	0,02 Ω
	18 Ω	18,06 Ω	0,94 Ω	0,06 Ω	0,02 Ω
(20...199,9) Ω	190 Ω	190,3 Ω	9,5 Ω	0,3 Ω	0,2 Ω
(200...1999) Ω	1900 Ω	1898 Ω	95 Ω	-2 Ω	2 Ω

Meranie impedancie vypínacej slučky (R_{LOOP}):

L-PE					
Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,12...2,9) Ω	0,5629 Ω	0,609 Ω	0,031 Ω	0,046 Ω	0,002 Ω
	1,0427 Ω	1,104 Ω	0,055 Ω	0,061 Ω	0,002 Ω
	1,8913 Ω	1,841 Ω	0,098 Ω	-0,05 Ω	0,02 Ω
(2,99...99,9) Ω	4,947 Ω	4,83 Ω	0,28 Ω	-0,12 Ω	0,02 Ω
	10,074 Ω	10,07 Ω	0,53 Ω	0,00 Ω	0,02 Ω
	48,63 Ω	49,5 Ω	2,7 Ω	0,9 Ω	0,2 Ω
	102,13 Ω	103,2 Ω	5,4 Ω	1,1 Ω	0,2 Ω
(100...199) Ω	187,67 Ω	187,0 Ω	9,7 Ω	-0,7 Ω	0,2 Ω

Meranie impedancie vypínacej slučky (R_{LOOP}):

L-N					
Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,12...2,9) Ω	0,5629 Ω	0,605 Ω	0,031 Ω	0,042 Ω	0,002 Ω
	1,0427 Ω	1,088 Ω	0,055 Ω	0,045 Ω	0,002 Ω
	1,8913 Ω	1,857 Ω	0,10 Ω	-0,03 Ω	0,02 Ω
(2,99...99,9) Ω	4,947 Ω	4,84 Ω	0,28 Ω	-0,11 Ω	0,02 Ω
	10,074 Ω	10,09 Ω	0,53 Ω	0,02 Ω	0,02 Ω
	48,63 Ω	49,5 Ω	2,7 Ω	0,9 Ω	0,2 Ω
	102,13 Ω	103,3 Ω	5,4 Ω	1,2 Ω	0,2 Ω
(100...199) Ω	187,67 Ω	187,0 Ω	9,7 Ω	-0,7 Ω	0,2 Ω

Meranie izolačného odporu (R_{iso}):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	L-N 500 V			
		Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,05...9,99) MΩ	500 kΩ	501 kΩ	31 kΩ	1 kΩ	2 kΩ
	1 MΩ	1,003 MΩ	0,061 MΩ	0,003 MΩ	0,002 MΩ
	5 MΩ	5,01 MΩ	0,31 MΩ	0,01 MΩ	0,02 MΩ
(10...99,9) MΩ	10 MΩ	10,06 MΩ	0,81 MΩ	0,06 MΩ	0,02 MΩ
	50 MΩ	50,2 MΩ	3,1 MΩ	0,2 MΩ	0,2 MΩ
	100 MΩ	100,3 MΩ	6,1 MΩ	0,3 MΩ	0,2 MΩ

Meranie izolačného odporu (R_{iso}):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	N-PE 500 V			
		Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,05...9,99) MΩ	500 kΩ	500 kΩ	31 kΩ	0,00 kΩ	2 kΩ
	1 MΩ	1,003 MΩ	0,061 MΩ	0,003 MΩ	0,002 MΩ
	5 MΩ	5,01 MΩ	0,31 MΩ	0,01 MΩ	0,02 MΩ
(10...99,9) MΩ	10 MΩ	10,03 MΩ	0,81 MΩ	0,03 MΩ	0,02 MΩ
	50 MΩ	50,2 MΩ	3,1 MΩ	0,2 MΩ	0,2 MΩ
	100 MΩ	100,1 MΩ	6,1 MΩ	0,1 MΩ	0,2 MΩ

Meranie izolačného odporu (R_{iso}):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	L-PE 500 V			
		Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,05...9,99) MΩ	500 kΩ	499 kΩ	31 kΩ	-1,00 kΩ	2 kΩ
	1 MΩ	0,998 MΩ	0,061 MΩ	-0,002 MΩ	0,002 MΩ
	5 MΩ	4,99 MΩ	0,31 MΩ	-0,01 MΩ	0,02 MΩ
(0,5...99,9) MΩ	10 MΩ	10,02 MΩ	0,81 MΩ	0,02 MΩ	0,02 MΩ
	50 MΩ	50,1 MΩ	3,1 MΩ	0,1 MΩ	0,2 MΩ
	100 MΩ	99,8 MΩ	6,1 MΩ	-0,2 MΩ	0,2 MΩ

Meranie odporu uzemnenia (R_A):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(15...19,99) Ω	1 Ω 1,5 A	1,00 Ω	0,4 Ω	0,00 Ω	0,02 Ω
	10 Ω 1,5 A	10,10 Ω	1,3 Ω	0,10 Ω	0,02 Ω
	18 Ω 1,5 mA	18,60 Ω	2,1 Ω	0,60 Ω	0,02 Ω
(20...199,9) Ω	30 Ω 650 mA	30,6 Ω	3,3 Ω	0,6 Ω	0,2 Ω
	100 Ω 650 mA	101,9 Ω	13 Ω	1,9 Ω	0,2 Ω
	180 Ω 650 mA	183,7 Ω	21 Ω	3,7 Ω	0,2 Ω
(2...1,999) kΩ	300 Ω 80 mA	306 Ω	33 Ω	6 Ω	2 Ω
	1000 Ω 80 mA	1014 Ω	103 kΩ	14 Ω	2 Ω
	1800 Ω 80 mA	1824 Ω	183 kΩ	24 Ω	2 Ω
(2...9,99) kΩ	5 kΩ 10 mA	5,04 kΩ	0,53 kΩ	0,04 kΩ	0,02 kΩ

Meranie napätia sondy (F_I):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	U _{S-PE} f = 50 Hz			
		Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
(0,1...69,9) V	10,00 V	10 V	1,2 V	0,0 V	2 V
	20,00 V	20 V	1,4 V	0,0 V	2 V
	50,00 V	50 V	2,0 V	0,0 V	2 V
	65,00 V	65 V	2,3 V	0,0 V	2 V

Meranie prúdových chráničov(t_A):

Rozsah	Konvenčne pravá hodnota	Nameraná hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
IA 30 mA postupný nárast	20,0 ms	20,4 ms	2 ms	0,4 ms	2 ms
	50,0 ms	50,4 ms	2 ms	0,4 ms	2 ms

Kontrola skúšobného prúdu prúdového chrániča ($I_{\Delta N}$): $f = 50 \text{ Hz}$

Skúšobný prúd nastavená hodn.	Konvenčne pravá hodnota	Dovolená chyba [±]	Nameraná chyba	Neistota U
10 mA	10,31 mA	0,7 mA	-0,31 mA	0,02 mA
30 mA	30,79 mA	1,5 mA	-0,8 mA	0,02 mA
100 mA	102,4 mA	5,0 mA	-2,4 mA	0,2 mA
300 mA	307,4 mA	15,0 mA	-7,4 mA	0,2 mA
500 mA	512,3 mA	25,0 mA	-12,3 mA	0,2 mA

Meranie prúdu pri funkcii merania prechodového odporu:

Predpísaná hodnota	Konvenčne pravá hodnota pri $R = 0,1 \Omega$	Neistota U
> 200 mA	245 mA	2 mA

Dovolená chyba - chyba udaná výrobcom.

Koniec kalibračného certifikátu

SVETELNOTECHNICKÉ MERANIA

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v rámci svetelnotechnických meraní (kvality svetelnotechnických parametrov) bude realizovať prostredníctvom technického zariadenia na ich meranie v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy prostredníctvom:

názov zariadenia	Jasový analyzátor
a typ podľa výrobcu	CANON EOS 350D+Objektív SIGMA F2.8 EX DC so softvérom LMK Labsoft od TechnoTeam
výrobca zariadenia :	CANON
názov a adresa	TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH CANON, 30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan TechnoTeam Bildverarbeitung GmbH, Werner-von-Siemens-Strasse 5, 98693 Ilmenau, Nemecko
výrobné číslo	1030669859/2014071
dátum poslednej úradnej kalibrácie (preskúšanie v zmysle platných právnych predpisov)	29. 5. 2014
Vlastník zariadenia : názov	PSPL s.r.o.
adresa	Klincová 3, 821 08 Bratislava
IČO	50130871

Prílohy : doklad o platnej kalibrácii, a to na všetky časti podliehajúce kalibrácii, s uvedením doby platnosti do ďalšej kalibrácie

V Bratislave dňa 30. 3. 2022

Mgr. Roman Dubnička, PhD.
vlastník
meno, priezvisko a podpis

PSPL s.r.o.
Klincová 3, 821 08 Bratislava
IČO: 50130871
DIČ: 2120184363

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2027653764

Zhotoviteľ
Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

Kalibračný certifikát Calibration Certificate

Číslo certifikátu: 29-5-2014 / 1030669859-2014071
Report number:

Kalibračný dátum: 29. 5. 2014
Calibration Date:

Zákazník: PSPL s.r.o.
Customer: Klineová 3
Bratislava
821 08

Miesto kalibrácie: Excal s.r.o - Kalibračné Laboratórium.. Hornopotočná 1, 917 01 Trnava
Calibration place:

Kalibrovaný prístroj: Popis: Jasový analyzátor (Image photometer)
Unit under test: Description:

Výrobca: CANON/objektív SIGMA
Manufacturer:

Typ: EOS350D/F2.8 EX DC
Type number:

ID číslo: -
Asset number:

Výrobné číslo: 1030669859/2014071
Serial number:

Kalibrač.procedúra: Pracovný postup KP4, KP5
Procedure name:

Poznámka: Kalibrácia jasového analyzátoru platí do 28.5.2024
Comments:

podpis - signature

Technik : Roman Dubníčka
Test engineer:



podpis - signature

Zástupca vedúceho kal.laboratória: Peter Buček
Assistance of head of cal.laboratory:

Neistota merania:
Meas. uncertainty:

Uvedená rozšírená neistota je súčnom štandardnej neistoty merania a koeficientu rozšírenia $k=2$, čo pre normálne rozdelenie odpovedá konfidencnej pravdepodobnosti približne 95%. Štandardná neistota merania bola určená v súlade s dokumentom EA 4/02
The reported expanded uncertainty of meas. is stated as the standard uncertainty of meas multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of meas. has been determined in accordance with EA-4/02

Tento certifikát sa môže rozmnožovať len celý a nezmenený. Certifikát je neplatný bez podpisu vedúceho kalibračného laboratória. Namerané hodnoty platia pre hore uvedený prístroj, miesto a čas merania.
This certificate may only be duplicated as a whole and without changes. This certificate is not valid without the signature of head of calibration laboratory. The results are only valid for the above measurements. The measured values are only valid for the place and time of the measurement.
Popis označený (*) je záznam hodnôt z kalibračného certifikátu externého dodávateľa.
Description marked (*) is record values from calibration certificate external supplier.

**Výrobné číslo:**

Serial number:

1030669859/2014071

Dátum:

Date:

29. 5. 2014

Číslo certifikátu:

Report no:

29-5-2014 / 1030669859/2014071

Prostredie:

Environment:

Teplota - Temperature:

23,2 °C ± 1,0 °C

Vlhkosť - Humidity:

43,5 % ± 5,0 %

Nádväznosť:

Traceability:

Použitá kalibračné štandardy majú nádväznosť na (medzi)národné etalóny
Used Calibration standards are traceable to (inter)National Standards.

Použitá etalóny - Standards Used:

Výrobné číslo Serial Num.	Číslo certifikát No. certificate	Popis Description	Dátum kalibrácie Cal Due Date
č.1	889/270/41/11	Pracovný etalón svietivosti 250W	2014-11
č.2	114/270/41/12	Pracovný etalón svietivosti 1000W	2014-11
510430184	11114462	Laserový merač vzdialenosti	2014-11
1126	01130	MATT WHITE COLOUR STANDARD	2016-08
1127	01131	MATT BLACK COLOUR STANDARD	2016-08
1128	01129	MATT SET 1125 CERAMIC COLOUR STANDARDS Series II	2016-08

Tento certifikát sa môže rozmnožovať len celý a nezmenený. Certifikát je neplatný bez podpisu vedúceho kalibračného laboratória. Namerané hodnoty platia pre hore uvedené prístroj, miesto a čas merania.
This certificate may only be duplicated as a whole and without changes. This certificate is not valid without the signature of head of calibration laboratory. The results are only valid for the above measurements. The measured values are only valid for the place and time of the measurement.
Popis označený (*) je záznam hodnôt z kalibračného certifikátu externého dodávateľa.
Description marked (*) is record values from calibration certificate external supplier.

Podmienky kalibrácie :

Jasový analyzátor EOS350D bol kalibrovaný komparačnou metódou voči pracovnému etalónu jasu pre úrovne jasu 1 až 1000 cd.m^{-2} a pre farby White, Red, Green a Deep Blue so známymi farebnými súradnicami kolorimetrického priestoru CIE 1931 (x,y) farebných štandardov pre D65 / 2° pozorovateľa, s nastavením parametrov na jasovom analyzátoe ISO1600 – clona F4 pre úrovne jasu 1 až 15 cd.m^{-2} a ISO100 – clona F11 pre úrovne jasu 100 až 1000 cd.m^{-2} . Výsledky kalibrácie sú uvedené v nasledujúcej tabuľkách 1 a 2.

Výsledok kalibrácie:

$L_{ve}(\text{cd.m}^{-2})$	1,12	3,53	12,3	104,3	201,5	311,2	417,4	543,7	785,4	833,7	957,9
$L_{vm}(\text{cd.m}^{-2})$	1,12	3,54	12,4	104,2	201,1	311,9	416,8	542,4	784,2	831,3	956,2

Tabuľka 1. Výsledok kalibrácie EOS350D pre úrovne jasu 1 až 1000 cd.m^{-2}

Farba	BCRA Series II		EOS350D	
	x_o	y_o	x_m	y_m
White	0,3168	0,3342	0,3163	0,3340
Red	0,4291	0,3255	0,4286	0,3248
Green	0,2869	0,3809	0,2852	0,3814
Deep Blue	0,2686	0,2585	0,2672	0,2595

Tabuľka 2. Výsledok kalibrácie EOS350D pre farby White, Red, Green a Deep Blue

kde x_o , y_o sú farebné súradnice farebných štandardov BCRA Series II a x_m , y_m sú farebné súradnice merané jasovým analyzátorom. Objektív 2014071

Neistota kalibrácie

Hodnota L_{vm} je ocenená relatívnou rozšírenou neistotou 5 % pre koeficient pokrytia $k = 2$, čo zodpovedá pravdepodobnosti pokrytia približne 95% za predpokladu normálneho rozdelenia. Hodnoty x_m , y_m sú ocenené rozšírenou neistotou 0,0050 pre farby White, Red, Green a Deep Blue pre koeficient pokrytia $k = 2$, čo zodpovedá pravdepodobnosti pokrytia približne 95% za predpokladu normálneho rozdelenia. Neistota bola určená v súlade s dokumentom EA 4/02.

Koniec záznamu
End of records

Tento certifikát sa môže rozmnožovať len celý a nezmenený. Certifikát je neplatný bez podpisu vedúceho kalibračného laboratória. Namerané hodnoty platia pre hore uvedený prístroj, miesto a čas merania.
This certificate may only be duplicated as a whole and without changes. This certificate is not valid without the signature of head of calibration laboratory. The results are only valid for the above measurements. The measured values are only valid for the place and time of the measurement.
Popis označený (*) je záznam hodnôt z kalibračného certifikátu externého dodávateľa.
Description marked (*) is record values from calibration certificate external supplier.

ODBORNÝ GARANT - IT TESTER

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti IT tester bude v zmysle platných právnych predpisov uskutočňovať a garantovať osoba :

Meno a priezvisko :

Marek Alakša

Vzťah k zhotoviteľovi :
(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

poddodávateľ

v prípade poddodávateľa :

názov

SHIELD TECH, s.r.o.

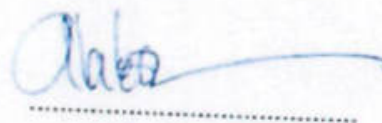
adresa

Stará Vajnorská 2672/90, 831 04 Bratislava

IČO

51 880 407

podpis predmetného garanta



Prílohy : platný certifikát – GPEN, GXPN, OSEP, OSED, OSCP alebo ekvivalent

V Bratislave, dňa 30.3.2022



predmetný poddodávateľ
Adam Lojkó - konateľ spoločnosti
SHIELD TECH s.r.o.

ELTODO SK, a.s.
Mokrán zámok 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924385, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

zhotoviteľ

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

PREKLAD Č. 586 / 2022

ÚRADNÝ PREKLAD Z ANGLICKÉHO JAZYKA DO SLOVENSKÉHO JAZYKA

TRANSLATION NO. 586 / 2022

SWORN TRANSLATION FROM ENGLISH LANGUAGE INTO SLOVAK LANGUAGE

PREKLADATEĽ / TRANSLATOR: Mgr. Patricia Troppová

EVIDENČNÉ ČÍSLO / REGISTRATION NUMBER: 970399

ZADÁVATEĽ / ORDERED BY: Translateline, s.r.o.

POČET STRÁN PREKLADU / NUMBER OF PAGES OF THE TRANSLATION: 1/1

POČET ODOVZDANÝCH VYHOTOVENÍ / NUMBER OF PROVIDED COPIES: 1/1

VYHOTOVENÝ DŇA: / PRODUCED ON: 05/05/2022

Global Information Assurance Certification

GIAC presents this certification to:

Marek Alaksa

who has met the necessary requirements and demonstrated
a mastery of the subject matter and security skills to earn the

GIAC EXPLOIT RESEARCHER AND ADVANCED PENETRATION TESTER
- GXPN

Received on this date 2016/11/23 and valid through 2024/11/30

Analyst number: 1018



Jeff Frisk

Jeff Frisk, Director
Global Information Assurance Certification

Global Information Assurance Certification
(Globálne Osvedčovanie Zabezpečenia Informácií)

GIAC udeľuje toto osvedčenie

Marekovi Alaksovi

ktorý splnil potrebné požiadavky a preukázal znalosť
predmetu a bezpečnostné zručnosti potrebné na získanie titulu

GIAC výskumník využitia a skúšač penetrácie pokročilej úrovne
- GXPN

Získaný dňa 23.11.2016.

číslo analytika : 1018

Platný do 30.11.2024.

2x okrúhla reliéfna pečať

nečitateľný podpis
Jeff Frisk, riaditeľ
GIAC

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk - anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970399. Prekladateľský úkon je zapísaný pod poradovým číslom 598/2022 prekladateľského denníka. Preklad súhlasí s prekladanou listinou. Som si vedomá právnych dôsledkov v prípade vyhotovenia vedome nepravdivého prekladu.

V Košiciach, dňa: 5.5.2022

TV

The Translation has been worked out by the translator registered in the List of authorised legal experts, interpreters and translators of the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the specialisation for Slovak Language - English Language, registration number of the translator 970399. The translation is registered under the file number 598/2022 in the Journal of Translations. The translation is accordant to the translated document. I am aware of the legal consequences in case of producing a translation intentionally untrue.

In Košice, date: 5.5.2022

TV





ODBORNÝ GARANT - IT analytik

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti IT analytik bude v zmysle platných právnych predpisov uskutočňovať a garantovať osoba :

Meno a priezvisko : Marián Illovský

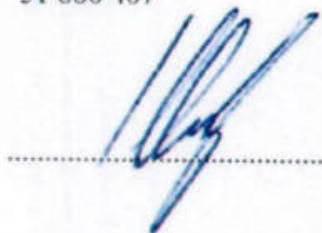
Vzťah k zhotoviteľovi :
(napr. zamestnanec, poddodávateľ) poddodávateľ

v prípade poddodávateľa :
názov SHIELD TECH, s.r.o.

adresa Stará Vajnorská 2672/90, 831 04 Bratislava

IČO 51 880 407

podpis predmetného garanta



Prílohy : platný certifikát – expert na kybernetickú bezpečnosť, CISM, CISA, CISSP alebo ekvivalent

V Bratislave, dňa 30.3.2022



predmetný poddodávateľ
Adam Lojkó - konateľ spoločnosti
SHIELD TECH s.r.o.

ELTODO SK, a.s.
Mokrý záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924389, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

zhotoviteľ
Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

PREKLAD Č. 587 / 2022

ÚRADNÝ PREKLAD Z ANGLICKÉHO JAZYKA DO SLOVENSKEHO JAZYKA

TRANSLATION NO. 587 / 2022

SWORN TRANSLATION FROM ENGLISH LANGUAGE INTO SLOVAK LANGUAGE

PREKLADATEĽ / TRANSLATOR: Mgr. Patricia Troppová

EVIDENČNÉ ČÍSLO / REGISTRATION NUMBER: 970399

ZADÁVATEĽ / ORDERED BY: Translateline, s.r.o.

POČET STRÁN PREKLADU / NUMBER OF PAGES OF THE TRANSLATION: 1/1

POČET ODOVZDANÝCH VYHOTOVENÍ / NUMBER OF PROVIDED COPIES: 1/1

VYHOTOVENÝ DŇA: / PRODUCED ON: 05/05/2022



ISACA hereby certifies that

Marian Illovsky

has successfully met all requirements and is qualified as a Certified Information Systems Auditor,
in witness whereof, we have subscribed our signatures to this certificate.

Requirements include prerequisite professional experience; adherence to the ISACA Code of Professional
Ethics and the CISA continuing professional education policy; and passage of the CISA exam.

0863915

Certificate Number

9 April 2008

Date of Certification

31 January 2024

Expiration Date

 **ISACA**



ISACA Chief Executive Officer

CISA Auditor certifikovaných informačních systémů

Certifikácia ISACA

ISACA týmto osvedčuje, že

Marián Illovský

úspešne splnil všetky požiadavky a je kvalifikovaný ako auditor Certifikovaných Informačných

Systémov, na dôkaz čoho sme pripojili svoje podpisy na tomto osvedčení.

Požiadavky obsahujú náležité odborné skúsenosti, dodržiavanie Kódexu profesionálnej
Etikety ISACA a politiky nepretržitého profesionálneho vzdelávania CISA a absolvovanie CISA skúšky.

0863915

9.4.2008.

31.1.2024.

Číslo osvedčenia

Dátum osvedčenia

Dátum skončenia platnosti

ISACA

nečitateľný podpis

Výkonný riaditeľ ISACA

Preklad som vypracovala ako prekladateľka zapísaná v zozname znalcov, tlmočníkov a prekladateľov, ktorý vedie Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore slovenský jazyk - anglický jazyk, evidenčné číslo prekladateľa 970399. Prekladateľský úkon je zapísaný pod poradovým číslom 587/2022 prekladateľského denníka. Preklad súhlasí s prekladanou listinou. Som si vedomá právnych dôsledkov v prípade vyhotovenia vedome nepravdivého prekladu.

V Košiciach, dňa: 5.5.2022

TV

The Translation has been worked out by the translator registered in the List of authorised legal experts, interpreters and translators of the Ministry of Justice of the Slovak Republic in the specialisation for Slovak Language - English Language, registration number of the translator 970399. The translation is registered under the file number 587/2022 in the Journal of Translations. The translation is accordant to the translated document. I am aware of the legal consequences in case of producing a translation intentionally untrue.

In Košice, date: 5.5.2022

TV





ODBORNÝ GARANT PROJEKČNÝCH PRÁČ

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v kamerového systému ktoréhokoľvek stupňa bude v zmysle platných právnych predpisov uskutočňovať a garantovať osoba :

Meno a priezvisko :

Ing. Jozef Mičáň

Vzťah k zhotoviteľovi :

(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

zamestnanec

v prípade poddodávateľa :

názov

.....

adresa

.....

IČO

.....

Táto osoba bude uskutočňovať a garantovať
tento druh a stupeň projektovej dokumentácie

všetky

podpis predmetného garanta

.....


Prílohy : platné oprávnenie na predmetnú činnosť v zmysle zákona č. 138/1992 a NR SR č.
473/2005 Z. z. v znení neskorších zmien a doplnkov

V Bratislave dňa 30. 3. 2022

.....
predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.



SLOVENSKÁ KOMORA STAVEBNÝCH INŽINIEROV

AUTORIZAČNÉ OSVEDČENIE

Ing. Jozef Mičáň

rodné číslo 650310/6896 zložil dňa 29.4.2002 slub podľa § 23 zákona č. 138/1992 Zb.
v znení zákona č. 236/2000 Z. z. a je zapísaný v zozname autorizovaných stavebných inžinierov

pod číslom 3740 ako

Autorizovaný stavebný inžinier

pod registračným číslom 3740*Z*2-3 v kategórii Inžinierske stavby

s rozsahom oprávnenia **Liniové vedenie a rozvody**

a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb.
o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení zákona č. 236/2000 Z. z.

3.5.2002

Datum vydania



Ing. Ján Kysel

Ing. Ján Kysel
Predseda SKSI



SLOVENSKÁ KOMORA STAVEBNÝCH INŽINIEROV

AUTORIZAČNÉ OSVEDČENIE

Ing. Jozef Mičáň

rodné číslo 650310/6896 zložil dňa 29.4.2002 slub podľa § 23 zákona č. 138/1992 Zb.
v znení zákona č. 236/2000 Z. z. a je zapísaný v zozname autorizovaných stavebných inžinierov

pod číslom 3740 ako

Autorizovaný stavebný inžinier

pod registračným číslom 3740*Z*5-3 v kategórii Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb
s rozsahom oprávnenia Elektrotechnické zariadenia

a je oprávnený vykonávať odborné činnosti vo výstavbe podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb.
o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení zákona č. 236/2000 Z. z.

3.5.2002

Datum vydania



Ing. Ján Kyseľ
Ing. Ján Kyseľ
Predseda SKSI

KRAJSKÉ RIADITEĽSTVO POLICAJNÉHO ZBORU
V Bratislave

Č. p.: KRPZ-BA-B-25-029/2020-LIC V

Bratislave



LICENCIA

NA PREVÁDZKOVANIE

TECHNICKEJ SLUŽBY

č. PT 003022

Obchodné meno **ELTODO SK, a. s.**

Sídlo právnickej osoby Mokrán záhon 4, Bratislava PSČ 821 04

IČO 46 924 388

Rozsah činnosti podľa § 7 ods. 1 zákona č. 473/2005 Z.z. o súkromnej bezpečnosti
(projektovanie, montáž, údržba, revízia a oprava)

Platnosť licencie do



Odtlačok pečiatky
a podpis

Riaditeľ

STAVBYVEDÚCI

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti osoby vykonávajúcej funkciu stavbyvedúceho v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy bude uskutočňovať a garantovať osoba :

Meno a priezvisko :

Ing. Jozef Mičáň

Vzťah k zhotoviteľovi :

(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

zamestnanec

v prípade poddodávateľa :

názov

.....

adresa

.....

IČO

.....

podpis predmetného garanta

.....


Prílohy : platné oprávnenie na predmetnú činnosť v zmysle zákona NR SR č. 138/1992 Z. z. v znení neskorších zmien a doplnkov

V Bratislave dňa 30. 3. 2022

.....
predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.
Mokrý záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924700 / DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK 2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.



Slovenská komora stavebných inžinierov

Osvedčenie

o vykonaní odbornej skúšky

Slovenská komora stavebných inžinierov osvedčuje, že

Ing. Jozef Mičáň

650310/6896

rodné číslo

podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch
a autorizovaných stavebných inžinierov v znení zákona č. 236/2000 Z. z.
vykonal odbornú skúšku pre činnosť

stavbyvedúci

s odborným zameraním

Inžinierske stavby

- telekomunikačné siete (telekomunikácie, rádiokomunikácie), spoje, rozvody a vedenia,
energetické a iné líniové stavby

Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb - elektrotechnické zariadenia

s evidenčným číslom **05293*24-33***

Oprávnenie splnomocňuje vykonávať vybrané činnosti vo výstavbe
podľa § 45 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku
v znení neskorších predpisov.

30.8.2001
Datum vydania



Mymu
Ing. Ján Kyseľ
Predseda SKSI

KOORDINÁTOR BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania činnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy bude uskutočňovať a garantovať osoba :

Meno a priezvisko :

Ing. Dr. Danka Kováčik

Vzťah k zhotoviteľovi :
(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

PODDODÁVATEĽ

v prípade poddodávateľa :

názov

VEDELAVNÉ STREDISKO, s.r.o.

adresa

CLEMENTSOVA 5, KOŠICE

IČO

366 07 959

podpis predmetného garanta

[Podpis]

V Košiciach dňa 23.3.2022

[Podpis]

predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.

Mokrany 4

821 04 Bratislava

IČO: 46924398 IČD: 2023653764

IČ DPH: SK2023653764

[Podpis]

člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

ODBORNÉ PREHLIADKY A ODBORNÉ SKÚŠKY VYHRADENÝCH TECNICKÝCH ZARIADENÍ ELEKTRICKÝCH

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania odborných prehliadok a odborných skúšok vyhradených technických zariadení elektrických v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy bude uskutočňovať a garantovať osoba:

Meno a priezvisko :

Juraj Lyžičiar

Vzťah k zhotoviteľovi :

(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

zamestnanec

v prípade poddodávateľa :

názov

ELTODO SK a.s.

adresa

Mokrany Záhon 4

IČO

46924388

podpis predmetného garanta





Prílohy : platné oprávnenie v zmysle vyhlášky č. 508/2009

v Bratislave dňa 30 MAR. 2022

ELTODO SK, a.s.

Mokrany Záhon 4 ②

821 04 Bratislava

IČO: 46924388, DIČ: 2023653764

Č. účtu: SK2023653764

predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.

Mokrany Záhon 4

821 04 Bratislava

IČO: 46924388, DIČ: 2023653764

IČ DPH: SK2023653764

zhotoviteľ

Marek Frey

člen predstavenstva

ELTODO SK, a.s.



Technická inšpekcia, a.s.

Trnavská cesta 56, 821 01 Bratislava, Slovenská republika

Číslo oprávnenia: OPO – 000001-06

OSVEDČENIE

Evidenčné číslo:

0036/4/2021 – EZ – E – E2,A

vydané Technickou inšpekciou, a.s., Trnavská cesta 56, 821 01 Bratislava, podľa § 14 ods. 1, písm. c) a § 16 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov a po overení odborných vedomostí

Juraj LYŽIČIAR

dátum narodenia: 25.06.1974

trvalý pobyt: 966 15 Banská Belá 527

na činnosť:

E Revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického podľa § 24 vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

v rozsahu:

E2 technické zariadenie elektrické s napätím do 1000 V vrátane bleskozvodu

triedy objektov:

A objekt bez nebezpečenstva výbuchu

Stanovisko z overenia: 3233/4/2021

Dátum záverečnej skúšky: 09.06.2021

Miesto a dátum vydania osvedčenia: Nitra, 09.06.2021



Ing. Roman Mihálik
poverený riadením pracoviska Nitra



QSVEZ1-277

A 000358

GARANT SVETELNOTECHNICKÝCH MERANÍ

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania svetelnotechnických meraní, bude uskutočňovať a garantovať osoba so vzdelaním v oblasti svetelnej techniky :

Meno a priezvisko : Mgr. Roman Dubnička, PhD.

Vzťah k zhotoviteľovi :
(napr. zamestnanec, poddodávateľ) poddodávateľ

v prípade poddodávateľa :
názov PSPL s.r.o.

adresa Klincová 3, 821 08 Bratislava

IČO 50130871

podpis predmetného garanta


.....

Prílohy : doklad o vzdelaní

V Bratislave dňa 30. 3. 2022


PSPL s.r.o.
Klincová 3, 821 08 Bratislava
IČO: 50130871
DIČ: 2120184363

Mgr. Roman Dubnička, PhD.
predmetný poddodávateľ
meno, priezvisko a podpis

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

.....
zhotoviteľ

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

Protokol o výsledku štátnej skúšky – obhajoby dizertačnej práce

Titul, meno, priezvisko: **Mgr. Roman Dubníčka**

Študijný odbor: **5.2.30. elektroenergetika**

Študijný program: **Elektroenergetika**

Školiteľ: **doc. Ing. Dionýz Gašparovský, PhD.**

Miesto plnenia individuálneho študijného plánu: **Fakulta elektrotechniky a informatiky**

Názov témy dizertačnej práce: **Klasifikačný systém pre výpočet a meranie fotometrických parametrov osvetlenia pozemných komunikácií v podmienkach mezopického videnia**

Štátna skúška – obhajoba dizertačnej práce sa konala podľa § 63 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a článkov 24–27 Študijného poriadku STU v Bratislave.

Miesto vykonania štátnej skúšky: **Fakulta elektrotechniky a informatiky**

Výsledok skúšky:

prospel

Poznámka – vyjadrenie komisie v prípade výsledku „neprospel“ je povinné:

Dátum: **15. 05. 2018**



Janiček

prof. Ing. František Janíček, PhD.
predseda komisie
pre obhajobu dizertačnej práce

Miloš Oravec

prof. Dr. Ing. Miloš Oravec
dekan

DIPLOM / DIPLOMA

p. 004007

č. / No. FEI-18-10827-53309

Mgr. Roman Dubnička

narodený 20. júla 1980 / born on July 20, 1980
miesto narodenia Bratislava, Slovenská republika / place of birth Bratislava, Slovak Republic

absolvoval tretí stupeň vysokoškolského vzdelávania
has completed the third level of higher education

štúdiom akreditovaného doktorandského študijného programu
by studying the accredited Doctorate study programme

Elektroenergetika
Electrical Power Engineering

v študijnom odbore / in the study field

5.2.30. elektroenergetika
5.2.30. Electrical Power Engineering

na Fakulte elektrotechniky a informatiky
at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology.

Podľa § 54 ods. 15 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
In compliance with Article 54, Section 15 of Act No. 131/2002 Coll., on Universities and on the Amendment and Completion of Certain Acts as amended

sa mu udeľuje akademický titul / he was granted the Academic Title of

"doktor"

("philosophiae doctor", v skratke / abbreviated as "PhD.").

Bratislava 15. mája 2018 / on May 15, 2018



prof. Ing. Robert Redhammer, PhD.
rektor / Rector



prof. Dr. Ing. Miloš Oravec
dekan / Dean

REVÍZIA KAMEROVÉHO SYSTÉMU

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania kamerového systému v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy bude uskutočňovať a garantovať osoba:

Meno a priezvisko :

Jozef Bolček

Vzťah k zhotoviteľovi :

(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

zamestnanec

v prípade poddodávateľa :

názov

.....

adresa

.....

IČO

.....

podpis predmetného garanta

.....

Prílohy : platné oprávnenie v zmysle zákona NR SR č. 473/2005 Z. z. v znení neskorších zmien a doplnkov

V Bratislave dňa 30. 3. 2022

.....
predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.
Mokráň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924568, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey
člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

KRAJSKÉ RIADITEĽSTVO POLICAJNÉHO ZBORU

V Bratislave

Č. p.: KRPZ-BA-B-25-029/2020-LIC V

Bratislave

dňa 07.10.2020



LICENCIA

NA PREVÁDZKOVANIE

TECHNICKEJ SLUŽBY

č. PT 003022

Obchodné meno

ELTODO SK, a. s.

Sídlo právnickej osoby

Mokráň záhon 4, Bratislava

PSČ

821 04

IČO

46 924 388

Rozsah činnosti

podľa § 7 ods. 1 zákona č. 473/2005 Z.z. o súkromnej bezpečnosti
(projektovanie, montáž, údržba, revízia a oprava)

Platnosť licencie do

07.04.2025

T MV SR 24-010



Odtlačok pečiatky
a podpís

Riaditeľ

REVÍZIA KAMEROVÉHO SYSTÉMU

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania kamerového systému v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy bude uskutočňovať a garantovať osoba:

Meno a priezvisko :

Ing. Peter Kukulčí

Vzťah k zhotoviteľovi :
(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

poddodávateľ

v prípade poddodávateľa :

názov

Arx Vita SK s.r.o.

adresa

Werferova 6, 040 11, Košice

IČO

46 252 896

Arx Vita SK s.r.o.
Werferova 6, 040 11 Košice
IČO: 46252896

podpis predmetného garanta

IČ DPH: SK2023306329

Prílohy : platné oprávnenie v zmysle zákona NR SR č. 473/2005 Z. z. v znení neskorších zmien a doplnkov

V Košiciach dňa 28.3.2022

Arx Vita SK s.r.o.
Werferova 6, 040 11 Košice
IČO: 46 252 896
IČ DPH: SK2023306329

[podpis]
predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.
Mokrán záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH: SK2023653764

[podpis]
zhotoviteľ

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.

KRAJSKÉ RIADITEĽSTVO POLICAJNÉHO ZBORU
V KOŠICIACH

Č. p.: LIC-30-15/2013

V Košiciach

dňa 12. 11. 2013



LICENCIA

NA PREVÁDZKOVANIE

TECHNICKEJ SLUŽBY

č. PT 001505

Obchodné meno

RAMcom, s.r.o.

Sídlo právnickej osoby

Pri jazdiarni 1
Košice

PSČ 040 01

IČO

43 889 395

Rozsah činnosti

§ 7 ods. 1 zákona číslo 473/2005 Z. z. o súkromnej bezpečnosti
v rozsahu projektovanie, montáž, údržba, revízia, oprava

Platnosť licencie do

12. 11. 2023



Oddačok pečiatky
a podpis

Zmena sídla právnickej osoby: Poštová 14, Košice, PSČ: 040 01.

V Košiciach 07. 01. 2020


mjr. Ing. Adela Kavečanská, PhD., EMBA
vedúca oddelenia SBS KR PZ v Košiciach



Rámcová zmluva

o poskytovaní služieb
(zriaďovanie služieb a prípojných vedení, zemných a povrchových prác
a ďalších súvisiacich činností)

uzatvorená podľa §269 ods. 2 Obchodného zákonníka v platnom znení

(ďalej len „Zmluva“)

ZMLUVNÉ STRANY

Obchodné meno	Arx Vita SK, s.r.o.
Sídlo	Pri nemocnici 12, 040 01 Košice
Osoba oprávnená konať	Ing. Peter Kakuloš, konateľ
Bankové spojenie	IBAN: SK28 0200 0000 0029 1478 4453
IČO	46 257 896
DIČ	2023306329
IČ DPH	SK2023306329
Registrácia	Obchodný register Okresného súdu Košice I, oddiel: Sro, vložka č. 28057/V

(ako „Objednávatel“)

Obchodné meno	RAMcom, s.r.o
Sídlo	Poštová 14
Osoba oprávnená konať	Ing. Michal Varchola
Bankové spojenie	IBAN: SK18 7500 0000 0040 0596 6347
IČO	43 88 9395
DIČ	2022531093
IČ DPH	SK2022531093
Registrácia	Obchodný register Okresného súdu KE1, oddiel: sro, vložka č.21033/V

(ako „Dodávateľ“)

Článok I.

Úvodné ustanovenia

1. Podkladom pre uzatvorenie tejto zmluvy je Zmluva o spolupráci so spoločnosťou Slovak Telekom a.s. uzatvorená Objednávateľom a Slovak Telekom, a.s.
2. Predmetom zákazky je poskytovanie nasledovných služieb:
 - a) Zriaďovanie telekomunikačných služieb
 - b) Zriaďovanie pripojných vedení
 - c) Realizácia zemných a povrchových prác
 - d) Ďalšie podporné a súvisiace činnosti v tejto Zmluve nešpecifikované, viažuce sa na predmet plnenia Zmluvy o spolupráci uzatvorenej medzi Objednávateľom a spoločnosťou Telekom, a.s.
3. Dodávateľ bude svoje služby poskytovať na základe objednávok, ktoré Objednávateľ môže realizovať listom, elektronicky alebo telefonicky, osobne ústne pokyny priamo na miestne vykonávaných činnosti.

Článok II.

Práva a povinnosti zmluvných strán

1. Dodávateľ je povinný zabezpečiť pre Objednávateľa dodanie služieb podľa tejto zmluvy v dohodnutej kvalite, rozsahu, cene a v dohodnutých termínoch.
2. Objednávateľ je povinný:
 - a) poskytnúť Dodávateľovi potrebnú súčinnosť pri poskytovaní predmetu plnenia podľa tejto rámcovej zmluvy
 - b) v dohodnutom termíne prevziať plnenie služby
3. V prípade, že bude Dodávateľ dodávku alebo jej časť realizovať prostredníctvom subdodávateľa, zodpovedá za plnenie zmluvy o subdodávke subdodávateľom tak, ako keby plnenie realizované na základe takejto zmluvy realizoval sám. Dodávateľ zodpovedá za odbornú starostlivosť pri výbere subdodávateľa, ako aj za výsledok činnosti na základe zmluvy o subdodávke.

Článok III.

Cena a platobné podmienky

1. Množstvo a druh materiálu pre telekomunikačné a iné práce v prílohe je určený vzhľadom na očakávané práce, ktoré sa budú realizovať. Dodávateľ môže fakturovať aj iný materiál podľa potrieb Objednávateľa, ktorý v prílohe nie je uvedený a súvisí s realizáciou telekomunikačných prác.
2. Stanovené ceny zahŕňajú všetky ekonomicky oprávnené náklady Dodávateľa vynaložené v súvislosti s vykonaním služby a primeraný zisk Dodávateľa.
3. Jednotkové ceny za vykonanie služby sú stanovené v zmysle zákona NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva financií Slovenskej republiky

č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov.

4. Faktúru s dodacím listom vystaví Dodávateľ až po poskytnutí služby, ktorú Objednávateľ špecifikuje v objednávke.
5. Cenu za dodanú službu uhradí Objednávateľ na základe faktúry do 45 dní odo dňa jej doručenia. Ak faktúra a jej prílohy nebudú obsahovať všetky dohodnuté náležitosti, objednávatel môže takúto faktúru vrátiť dodávateľovi s uvedením všetkých nedostatkov, ktoré sa majú odstrániť. V takomto prípade začne plynúť nová lehota splatnosti dňom riadneho doručenia opravenej faktúry.

Článok IV.

Sankcie za neplnenie podmienok dojednaných zmluvou

1. V prípade omeškania s plnením povinností vyplývajúcich z tejto rámcovej zmluvy si môže Objednávateľ nárokovať na zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z celkovej fakturovanej čiastky za vykonané služby za každý deň omeškania.
2. V prípade neuhradenia faktúry v dohodnutom termíne splatnosti Má dodávateľ právo fakturovať objednávatelovi zákonný úrok z omeškania z dlžnej sumy za každý deň omeškania.

Článok V.

Zánik zmluvných vzťahov

1. Zmluvný vzťah založený rámcovou zmluvou zaniká:
 - a) písomnou dohodou zmluvných strán, podpísanou oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán,
 - b) ak Dodávateľ stratí oprávnenie vykonávať predmet zmluvy, Objednávateľ má právo ukončiť zmluvný vzťah dňom nasledujúcim po písomnom doručení oznámenia.
2. Túto zmluvu môže každý účastník písomne vypovedať bez udania dôvodu s výpovednou lehotou jeden mesiac. Výpovedná lehota začína plynúť prvým dňom mesiaca nasledujúceho po mesiaci, v ktorom bola výpoveď doručená druhému účastníkovi zmluvy.
3. Odstúpiť od rámcovej zmluvy môže ktorýkoľvek účastník rámcovej zmluvy z dôvodu podstatného porušenia rámcovej zmluvy alebo z dôvodu nemožnosti plnenia rámcovej zmluvy.
4. Za podstatné porušenie rámcovej zmluvy sa považuje nedodržanie dohodnutých termínov pre poskytnutie služby. Dodávateľ môže odstúpiť od rámcovej zmluvy v prípade omeškania objednávatel'a s úhradou jednotlivých faktúr, ktoré neboli uhradené najneskôr do 30. dňa od ich splatnosti. Odstúpenie od rámcovej zmluvy je účinné dňom doručenia oznámenia o odstúpení od rámcovej zmluvy druhému účastníkovi rámcovej zmluvy.
5. Vzťahy týkajúce sa odstúpenia od zmluvy sa spravujú príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka.

Článok VI. Záverečné ustanovenia

1. Rámcová zmluva sa uzatvára na dobu neurčitú.
2. Ak sa v priebehu platnosti tejto zmluvy zistia nové skutočnosti, ktoré neboli známe pri uzatváraní zmluvy, je dodávateľ povinný upozorniť objednávateľa na takú skutočnosť.
3. Zmeny a doplnky tejto zmluvy vyžadujú písomnú formu a súhlas oboch účastníkov.
4. Zmluvné strany sa dohodli, že prípadné rozpory sa budú prednostne riešiť vzájomnou dohodou. Ak by sa ani tak nedosiahla dohoda, bude spor riešený súdnou cestou.
5. Ostatné zmluvné vzťahy touto zmluvou výslovne neupravené sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatnými právnymi predpismi Slovenskej republiky.
6. Ak nie je možné doručiť akúkoľvek písomnosť podľa tejto zmluvy adresátovi na adresu jeho sídla uvedenú v tejto zmluve, alebo ak adresát odmietne akúkoľvek písomnosť prevziať, považuje sa písomnosť za doručení dňom nasledujúcim po dni vrátenia sa nedoručenej písomnosti späť odosielateľovi, a to aj vtedy, ak sa adresát o tom nedozvie. Domnienka doručenia platí len v prípade, že sa písomnosť doručuje doporučené.
7. Zmluva je vyhotovená v troch vyhotoveniach, z ktorých dve vyhotovenia sú pre objednávateľa a jedno vyhotovenie pre dodávateľa.
8. Zmluva nadobúda platnosť a účinnosť dňom jej podpísania ostatnou zo zmluvných strán.
9. Táto zmluva bola uzatvorená slobodne a vážne, určite a zrozumiteľne, zmluvné strany si zmluvu riadne prečítali a s jej obsahom bez výhrad súhlasia.

V Košiciach, dňa

Arx Vita SK s.r.o.
Werferova 6, 040 11 Košice
IČO: 46 257 896
IČ DPH: SK2023308329

Arx Vita SK, s.r.o.
Ing. Peter Kakuloš
konateľ

V Košiciach, dňa


RAMcom, s.r.o.
Ing. Michal Varchola
konateľ

PRIESTOROVÉ A POREALIZAČNÉ MERANIA

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti vykonávania priestorových, majetkoprávných a porealizačných meraní v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy bude uskutočňovať a garantovať osoba:

Meno a priezvisko :

Ing. Vladimír Uhlík

Vzťah k zhotoviteľovi :

(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

poddodávateľ

v prípade poddodávateľa :

názov

Geodézia Uhlík s.r.o.

adresa

Tematínska 2652/33, Nové Mesto nad
Váhom, 95501

IČO

50968289

podpis predmetného garanta

UHLÍK

Prílohy : platné oprávnenie v zmysle zákona NR SR č. 216/1995 (alebo č. 487/2021) Z. z.
v znení neskorších zmien a doplnkov

V Trstenej dňa 30.03.2022

UHLÍK

predmetný poddodávateľ

Ing. VLADIMÍR UHLÍK

ELTOD SK, a.s.

Mesto: Bratislava

821 01 Bratislava

IČO: 46924348, DIČ: 2023653764

IČ DPH: SK203653764

Marcel Fity

člen predstavenstva
ELTOD SK, a.s.



KOMORA GEODETOV A KARTOGRAFOV

OPRÁVNENIE

Komora geodetov a kartografov osvedčuje, že

Ing. Vladimír UHLÍK
rodné číslo: 670827/6300

Je na základe oprávnenia vydaného podľa § 5 ods.1 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 216/1995 Z. z.
zapísaný (-á) v zozname členov Komory geodetov a kartografov ako

AUTORIZOVANÝ GEODET A KARTOGRAF

s registračným číslom: **503**

Oprávnenie splnomocňuje autorizovaného geodeta a kartografa autorizčne overovať vybrané geodetické činnosti uvedené v § 6 písm. a), b), c), d), e), f), g), h), i), j) zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 215/1995 Z. z.

Datum vydania: **19. decembra 1997**

Janučky
Predseda skvobornej komisie



Prinim
Predseda predstavenstva

Osvedčujem, že táto fotokópia listiny, pozostávajúca z1..... strán,1..... listov, doslovne súhlasí s predloženým originálom / osvedčeným odpisom, pozostávajúcim z1..... strán,1..... listov ide o odpis úplný / čiastočný. Na listine neboli vykonané žiadne zmeny, doplnky, vsuvky, škrty ani opravy. Na listine neboli vykonané opravy nezhôd s predloženou listinou.
V Novom Meste nad Váhom dňa 3.5.2018

Upozornenie! Notár registračne / vidnaciou neosvedčuje pravdivosť skutočností uvádzaných v listine (§ 58 ods. 4 Notárskeho poriadku)



JUDr. Kristína Petrovičová
notársky koncipient poverená notárkou
JUDr. Zuzanou Zigovou
so sídlom v Novom Meste nad Váhom

PREVÁDZKOVÉ PORIADKY

Zhotoviteľ vyhlasuje, že plnenie predmetu tejto zmluvy v časti spracovania prevádzkových poriadkov ktoré sú predmetom tejto zmluvy, bude v zmysle platných právnych predpisov a podmienok tejto zmluvy, uskutočňovať a garantovať osoba :

Meno a priezvisko :

Marek Frey

Vzťah k zhotoviteľovi :

(napr. zamestnanec, poddodávateľ)

zamestnanec

v prípade poddodávateľa :

názov

.....

adresa

.....

IČO

.....

podpis predmetného garanta

.....


V Bratislave dňa 30. 3. 2022

.....
predmetný poddodávateľ

ELTODO SK, a.s.

Mokrán záhon 4

821 04 Bratislava

IČO: 46924384, DIČ: 2023653764

IČ DPH: SK2023653764

.....
Marek Frey

člen predstavenstva ELTODO SK, a.s.

Časový harmonogram

		mesiace od nadobudnutia účinnosti zmluvy											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inžinierska činnosť :													
Projektová dokumentácia pre povolenie a pre realizáciu stavebných prác	1		60										
Vybavenie povolenia na realizáciu stavby	1		60										
Projekt dopravného značenia vrátane odsúhlasenia príslušným oddelením PZ SR	1		60										
Odsúhlasenie projektu dopravného značenia príslušným oddelením PZ SR	1		60										
Stavebné práce :													
verejné osvetlenie			61								300		
Inteligentné meteorostanice				121		180							
Inteligentné prechody pre chodcov			61			180							
Inteligentný zberný dvor				91								330	
Inteligentný kamerový systém						151			240				
Softvér :													
Analýza a dizajn	1	30											
Implementácia		31		90									
Testovanie				91	150								
Nasadenie						151							360

[illegible]

PRÍLOHA ČASŤI "F" ZMLUVY O DIELO - ZOZNAM PODZHOTOVITEĽOV

Názov	Adresa sídla	IČO (identifikačné číslo organizácie)	Predmet plnenia (popis)	% podiel plnenia z celkovej hodnoty zákazky (s DPH)
Nevia, SE	Mojš 139, 010 01, Mojš	52710050	Kamerové systémy, meteorostanice	<25%
Viakontrol, s.r.o.	Bulharská 70, 821 04, Bratislava	36848182	Meranie miery zhutnení zásypov	<5%
Technické služby Ružomberok, a.s.	Pivovarská 9, 03401, Ružomberok	36391301	Likvidácia odpadu	<5%
Arx Vita SK, s.r.o.	Werterova 6, 040 11, Košice	46257896	Spájanie optických vedení	<5%
Geomat s.r.o.	J.Hertela 284/2, 028 01, Trstená	36416991	Vytyčovanie a geodetické merania	<5%
RBR Beton, a.s.	Mudroňova 5, 010 01, Žilina	36672572	Výroba betónovej zmesi	<5%
PSPL, s.r.o.	Klincová 3, 821 08, Bratislava	50130871	Svetlotechnické merania	<5%
SHIELD TECH, s.r.o.	Stará Vajnorská 90, 831 04, Bratislava	51880407	IT testovanie, kybernetická bezpečnosť	<5%
Vzdelávacie stredisko, s.r.o.	Clementisova 5, Košice	36607959	BOZP	<5%
Geodézia Uhlík, s.r.o.	Tematinská 2652/33, 955 01, Nové Mesto nad Váhom	50968289	Priestorové a porealizačné merania	<5%

Prílohy : V prípade podzhotoviteľov registrovaných mimo registrov Slovenskej republiky (ako napríklad Obchodný register; Živnostenský register a podobne) platný výpis z takéhoto registra, nie starší ako jeden mesiac k uplynutiu lehoty na predkladanie ponúk v súťaži.

ELTODO SK, a.s.
Mokryň záhon 4
821 04 Bratislava
IČO: 46924388, DIČ: 2023653764
IČ DPH/SK: 2023653764

30 MAR. 2022

V Bratislava dňa podpis zhotoviteľa :

Marek Frey
člen predstavenstva
ELTODO SK, a.s.