


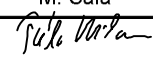

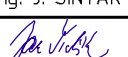
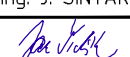


5				
4				
3				
2				
1	ČISTOPIS - PROVÁDĚNÍ STAVBY	1.7.2025	Ing. P. Kolouch	
0	ČISTOPIS - POVOLENÍ STAVBY	26.3.2025	Ing. P. Kolouch	
ZMĚNA Č.	POPIS ZMĚNY	DATUM	KONTROLOVAL	PODPIS

VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODP. PROJ.	HIP		Ing. Jan ŠINTÁK - I.P.R.E. autorizovaná projekční a inženýrská kancelář 362 14 Kolová 2 IČO: 11386096, DIČ: CZ5809181037 tel.: +420 353 228 222, fax.: +420 353 232 751 © Držitel certifikátu ISO 9001	
M. Šála	Ing. P.KOLOUCH	Ing. J. ŠINTÁK	Ing. J. ŠINTÁK			
						
MĚSTSKÝ ÚŘAD LOKET, K.VARY		STAVEBNÍ ÚŘAD MÚ SOKOLOV-OŽP				
INVESTOR: KARLOVARSKÝ KRAJ				FORMÁT		ČÍSLO PARÉ
STAVBA: PROJEKTOVÉ PRÁCE 1.ETAPY REVITALIZACE VOLNOČASOVÉHO AREÁLU SVATOŠSKÉ ÚDOLÍ II SO 05-2 – Venkovní osvětlení				ÚČEL	DSJ	
				DATUM	11/2023	
				MĚŘÍTKO	--	
				KÓTOVÁNO V	-	
OBSAH: DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY VÝPOČET VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ				Č.ZAKÁZKY	04-09/2023	D.1.1.05.2.10
				Č.VÝKRESU		

Karlovy Vary - Svatošské údolí

Světelně technický výpočet zpracoval:

Václav Černý
Projekce
LED-Servis s.r.o.
Mánesova 609
258 01 Vlašim

T +420 778 439 770
E projekce@led-servis.cz

Úvodní poznámky

Cesta pro pěší:

Navržená svítidla: Premiumsan LS-Double arm-17W-192LED-30-2200K-3016 - 8 ks sadové uchycení Double Arm

Montážní výška svítidel: 5m

Náklon výložníků včetně svítidel: 0°

Délka výložníků: bez výložníků

Rozteč sloupů: do 38m

Parkoviště:

Navržená svítidla: Premiumsan LS-Double arm-11W-192LED-30-2200K-3002 - 4 ks sadové uchycení Double Arm

Montážní výška svítidel: 5m

Náklon výložníků včetně svítidel: 0°

Délka výložníků: bez výložníků

Rozteč sloupů: do 25m

Příjezdová komunikace:

Navržená svítidla: Premiumsan LS-Double arm-31W-192LED-30-2200K-3016 - 14 ks sadové uchycení Double Arm

Montážní výška svítidel: 5m

Náklon výložníků včetně svítidel: 0°

Délka výložníků: bez výložníků

Rozteč sloupů: do 34m

Návrh osvětlení a typy svítidel, jsou v souladu s normou ČSN 36 0459 pro zónu světelného prostředí Z0.

Navržená svítidla mají vyzařování do horního poloprostoru ULR/ULOR 0%.

Použitá náhradní teplota chromatičnosti $\leq 2200\text{K}$

Třída svítivosti G*6

Obsah

Titulní strana	1
Úvodní poznámky	2
Obsah	3
Obrazy	4

Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

Obrazy	5
Plán rozmístění svítidel	7

Cesta pro pěší · Alternativa 4

Shrnutí (do EN 13201:2015)	12
----------------------------------	----

Parkoviště · Alternativa 3

Shrnutí (do EN 13201:2015)	16
----------------------------------	----

Příjezdová komunikace · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)	20
----------------------------------	----

Obrazy



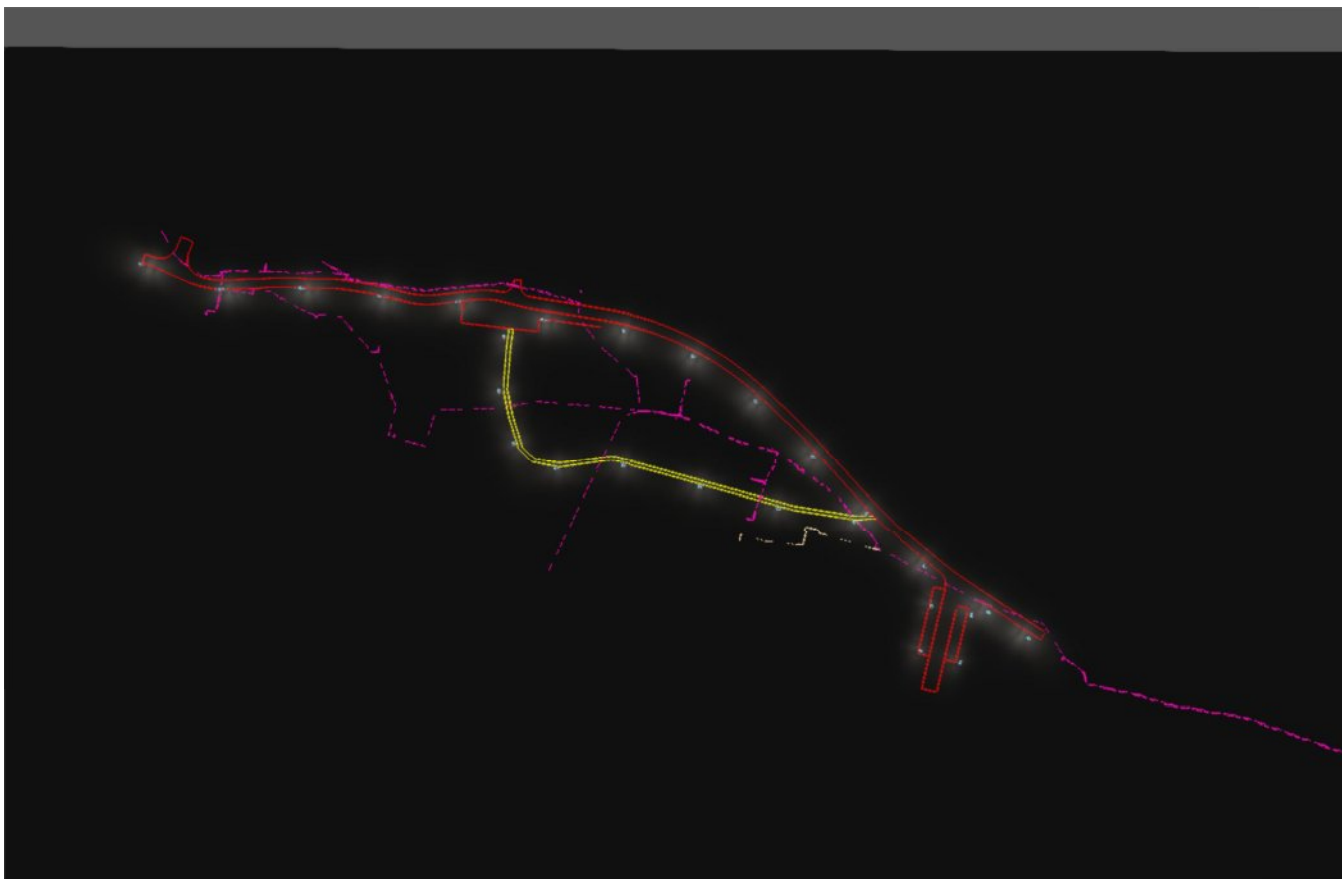
Premiumsan LS Double Arm

<https://www.led-servis.cz/premiumsan-ls-double-arm/>

<https://www.led-servis.cz/wp-content/uploads/2023/08/Pr-LS.mp4>

Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

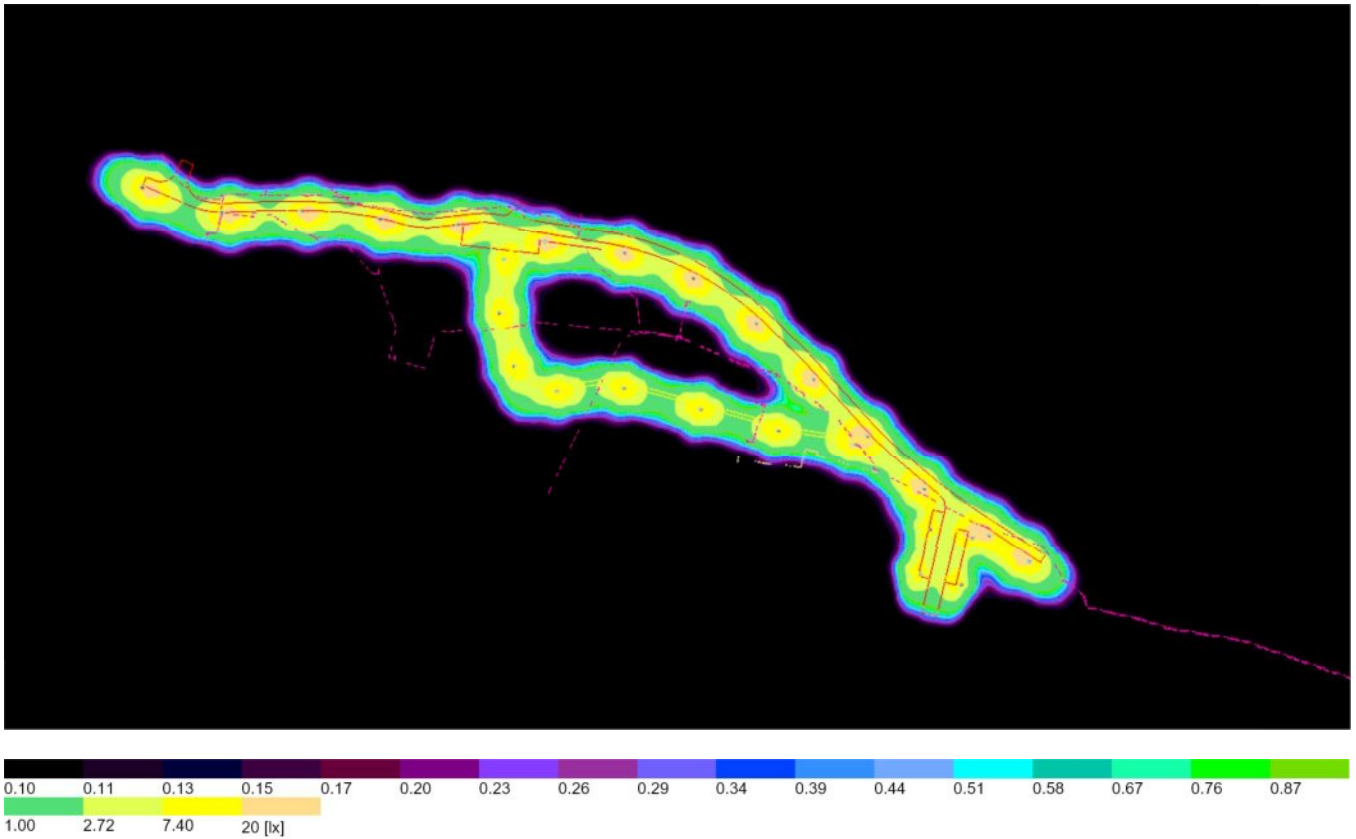
Obrazy



Cesta po Svatošském údolí - umístění
svítidel

Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

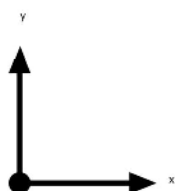
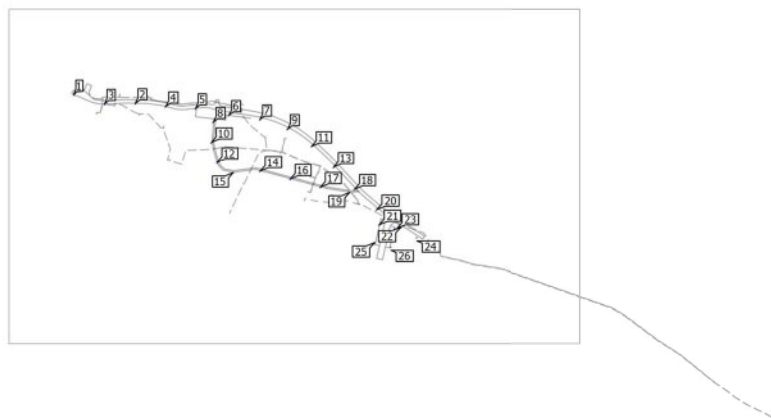
Obrazy



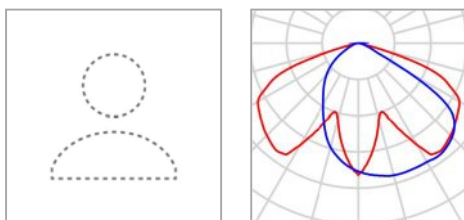
Cesta po Svatošském údolí - umístění
svítidel

Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

Plán rozmístění svítidel



Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

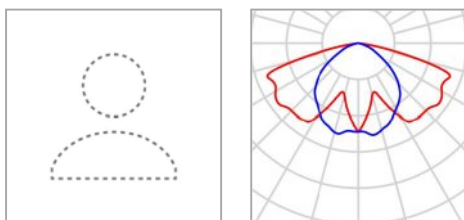
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	LED-Servis	P	11.0 W
C. výrobku	L722010523002011192	ΦSvítidlo	1503 lm
Název výrobku	Premiumsan LS-Double arm-11W-192LED-30-2200K-3002		
Osazení	192x LED		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
737.678 m	900.451 m	5.450 m	21
753.450 m	897.008 m	5.450 m	23
733.772 m	883.038 m	5.450 m	25
749.360 m	878.760 m	5.450 m	26

Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

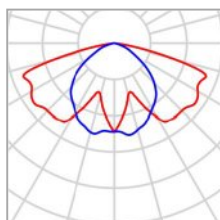
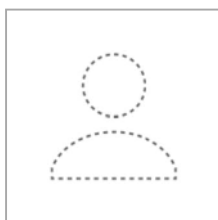
Plán rozmístění svítidel

Výrobce	LED-Servis	P	17.0 W
C. výrobku	L722010523016017192	Φsvítidlo	2324 lm
Název výrobku	Premiumsan LS-Double arm-17W-192LED-30-2200K-3016		
Osazení	192x LED		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
573.481 m	1002.987 m	5.450 m	8
571.793 m	982.536 m	5.450 m	10
577.345 m	962.549 m	5.450 m	12
619.413 m	954.053 m	5.450 m	14
593.761 m	952.812 m	5.450 m	15
649.357 m	946.029 m	5.450 m	16
679.300 m	938.006 m	5.450 m	17
708.621 m	932.924 m	5.450 m	19

Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

Plán rozmístění svítidel

Výrobce	LED-Servis	P	31.0 W
C. výrobku	L722010523016031192	Φ Svítidlo	4238 lm
Název výrobku	Premiumsan LS-Double arm-31W-192LED-30-2200K-3016		
Osazení	192x LED		

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
435.188 m	1030.188 m	5.450 m	1
496.362 m	1021.454 m	5.450 m	2
465.740 m	1020.860 m	5.450 m	3
526.096 m	1018.447 m	5.450 m	4
555.929 m	1016.469 m	5.450 m	5
588.900 m	1009.739 m	5.450 m	6
619.480 m	1005.549 m	5.450 m	7
646.471 m	995.925 m	5.450 m	9
670.561 m	978.961 m	5.450 m	11

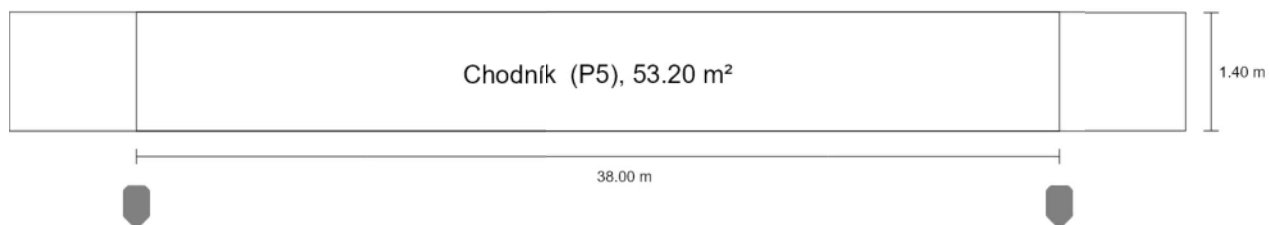
Cesta po Svatošském údolí - umístění svítidel

Plán rozmístění svítidel

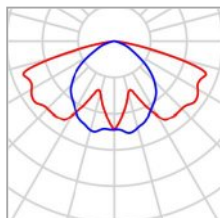
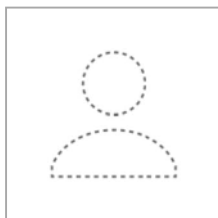
X	Y	Montážní výška	Svítidlo
692.539 m	957.761 m	5.450 m	13
713.239 m	936.061 m	5.450 m	18
735.162 m	915.662 m	5.450 m	20
759.669 m	898.169 m	5.450 m	22
775.167 m	888.167 m	5.450 m	24

Cesta pro pěší

Shrnutí (do EN 13201:2015)



Cesta pro pěší

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	LED-Servis
C. výrobku	L722010523016017192
Název výrobku	Premiumsan LS-Double arm-17W-192LED-30-2200K-3016
Osazení	192x LED

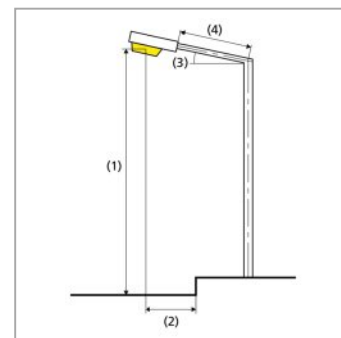
P	17.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	2924 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	2324 lm
η	79.47 %

Cesta pro pěší

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Premiumsan LS-Double arm-17W-192LED-30-2200K-3016 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	38.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.450 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.900 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 17.0 W
Příkon / trasa	442.0 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.	$\geq 70^\circ$: 339 cd/klm $\geq 80^\circ$: 64.7 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*6
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.87



Cesta pro pěší

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

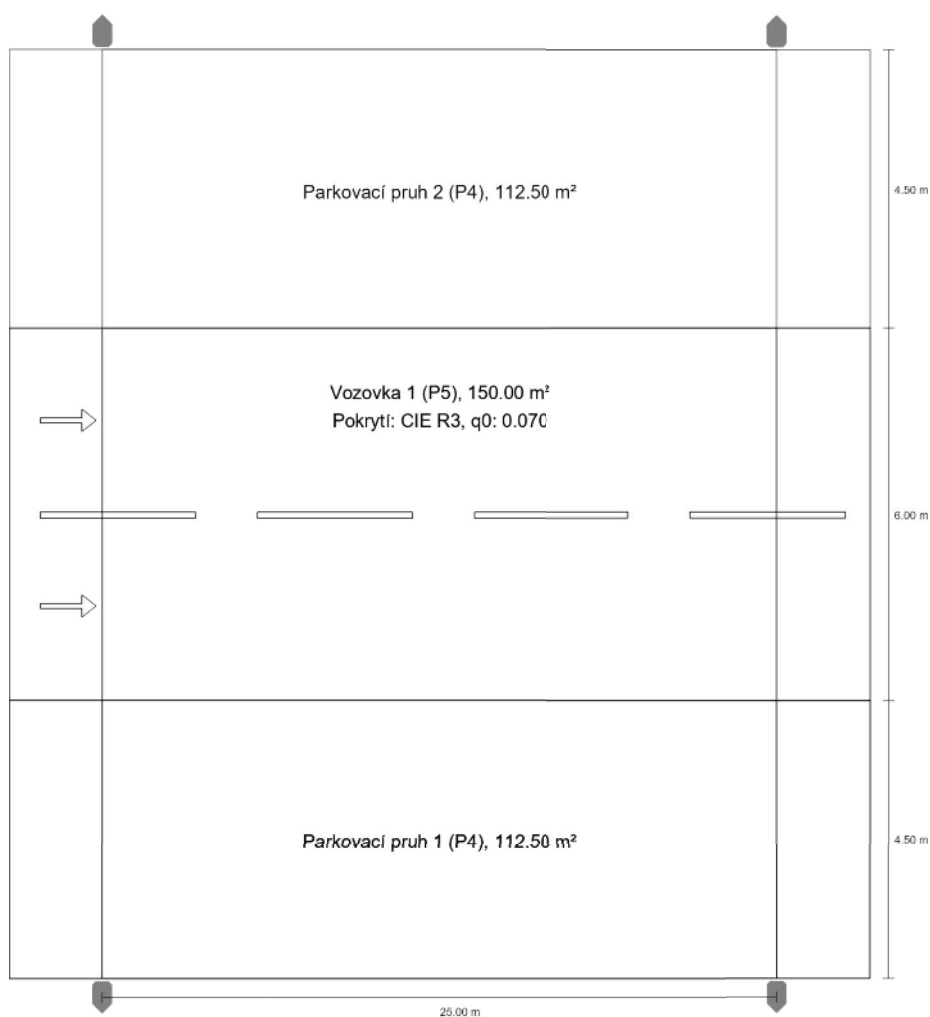
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník (P5)	E_m	4.96 lx	[3.00 - 4.50] lx	✗
	E_{min}	0.60 lx	≥ 0.60 lx	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

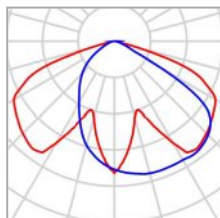
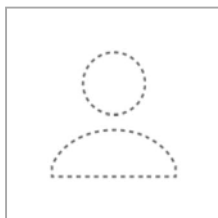
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Cesta pro pěší	D_p	0.064 W/lx*m ²	–
Premiumsan LS-Double arm-17W-192LED-30-2200K- 3016 (jednostranně dole)	D_e	1.3 kWh/m ² yr	68.0 kWh/yr

Parkoviště

Shrnutí (do EN 13201:2015)



Parkoviště

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	LED-Servis
C. výrobku	L722010523002011192
Název výrobku	Premiumsan LS-Double arm-11W-192LED-30-2200K-3002
Osazení	192x LED

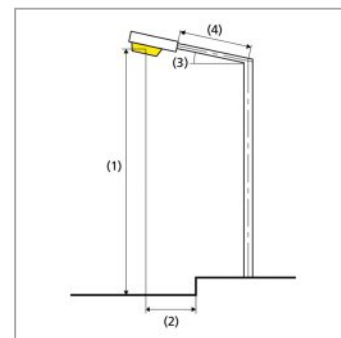
P	11.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	1892 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	1503 lm
η	79.46 %

Parkoviště

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Premiumsan LS-Double arm-11W-192LED-30-2200K-3002 (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	25.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.450 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-4.800 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 11.0 W
Příkon / trasa	880.0 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.	$\geq 70^\circ$: 261 cd/klm $\geq 80^\circ$: 12.2 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*6
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.87



Parkoviště

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

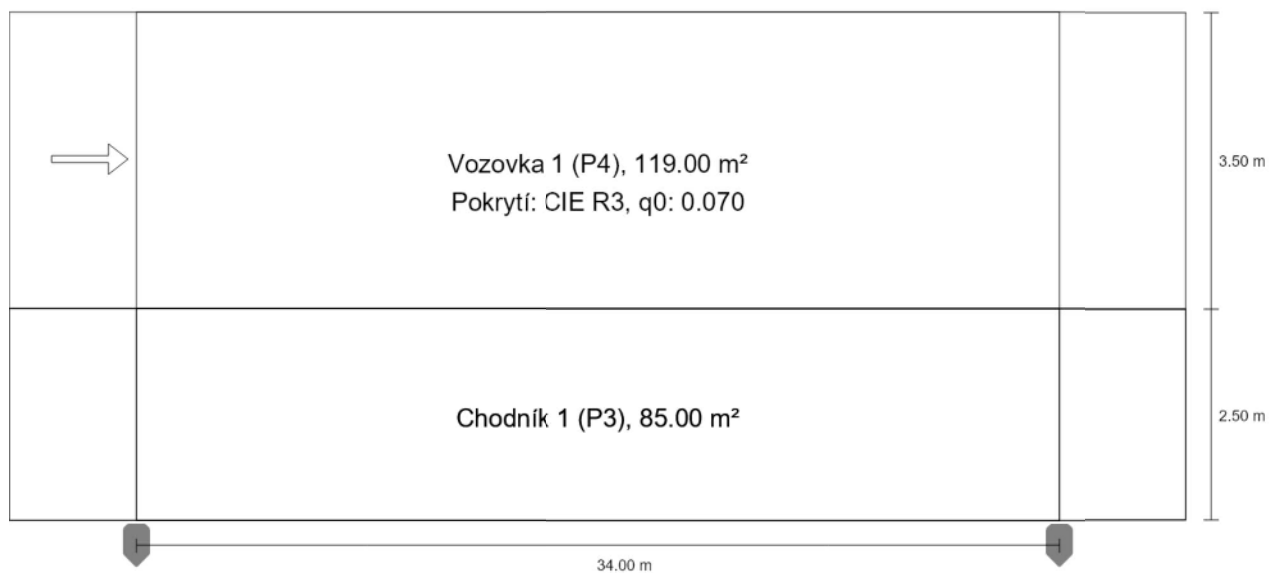
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Parkovací pruh 2 (P4)	E_m	5.05 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.71 lx	≥ 1.00 lx	✓
Vozovka 1 (P5)	E_m	3.17 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.81 lx	≥ 0.60 lx	✓
Parkovací pruh 1 (P4)	E_m	5.05 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.71 lx	≥ 1.00 lx	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

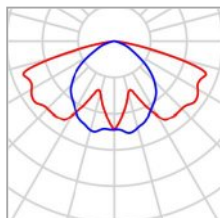
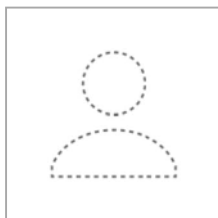
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Parkoviště	D_p	0.014 W/lx*m ²	–
Premiumsan LS-Double arm-11W-192LED-30-2200K- 3002 (oboustranně naproti)	D_e	0.2 kWh/m ² yr	88.0 kWh/yr

Příjezdová komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)



Příjezdová komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	LED-Servis
C. výrobku	L7220105230160311 92
Název výrobku	Premiumsan LS- Double arm-31W- 192LED-30-2200K- 3016
Osazení	192x LED

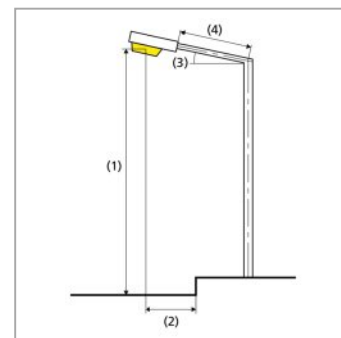
P	31.0 W
$\Phi_{\text{žárovka}}$	5332 lm
$\Phi_{\text{svítidlo}}$	4238 lm
η	79.47 %

Příjezdová komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Premiumsan LS-Double arm-31W-192LED-30-2200K-3016 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	34.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.450 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.800 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 31.0 W
Příkon / trasa	899.0 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.	$\geq 70^\circ$: 339 cd/klm $\geq 80^\circ$: 64.7 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*6
Třída indexu oslnění	D.6
MF	0.87



Příjezdová komunikace

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.87.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P4)	E_m	5.18 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.16 lx	≥ 1.00 lx	✓
Chodník 1 (P3)	E_m	10.02 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.86 lx	≥ 1.50 lx	✓

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Příjezdová komunikace	D_p	0.021 W/lx*m ²	–
Premiumsan LS-Double arm-31W-192LED-30-2200K- 3016 (jednostranně dole)	D_e	0.6 kWh/m ² yr	124.0 kWh/yr