

Plzeň - Jateční, Doubravecká

Osvětlení průjezdní komunikace



Popis

Předmětem výpočtu je osvětlení komunikace dle zadané situace

Konfigurace VO

- montážní výška 10m s vyložáním dle výpočtu a potřeby
- svítidlo Guida-S-4070
- typ optiky určuje úsek/výpočet
- CTT = 4000K

Za použití daného typu svítidla s umístěním a výkonem dle doporučení je dosaženo hodnot pro komunikace třídy viz níže ve výpočtu.

Výpočet a uvedené hodnoty platí výhradně pro daný typ/provedení svítidla s uvedeným výkonem a optikou. V případě změny je nutno vyžádat si nový ověřovací výpočet, jinak je tento výpočet neplatný.

Ing. David Šefl

JIPOL s.r.o.
Litvínovická 1478
370 01 Č. Budějovice

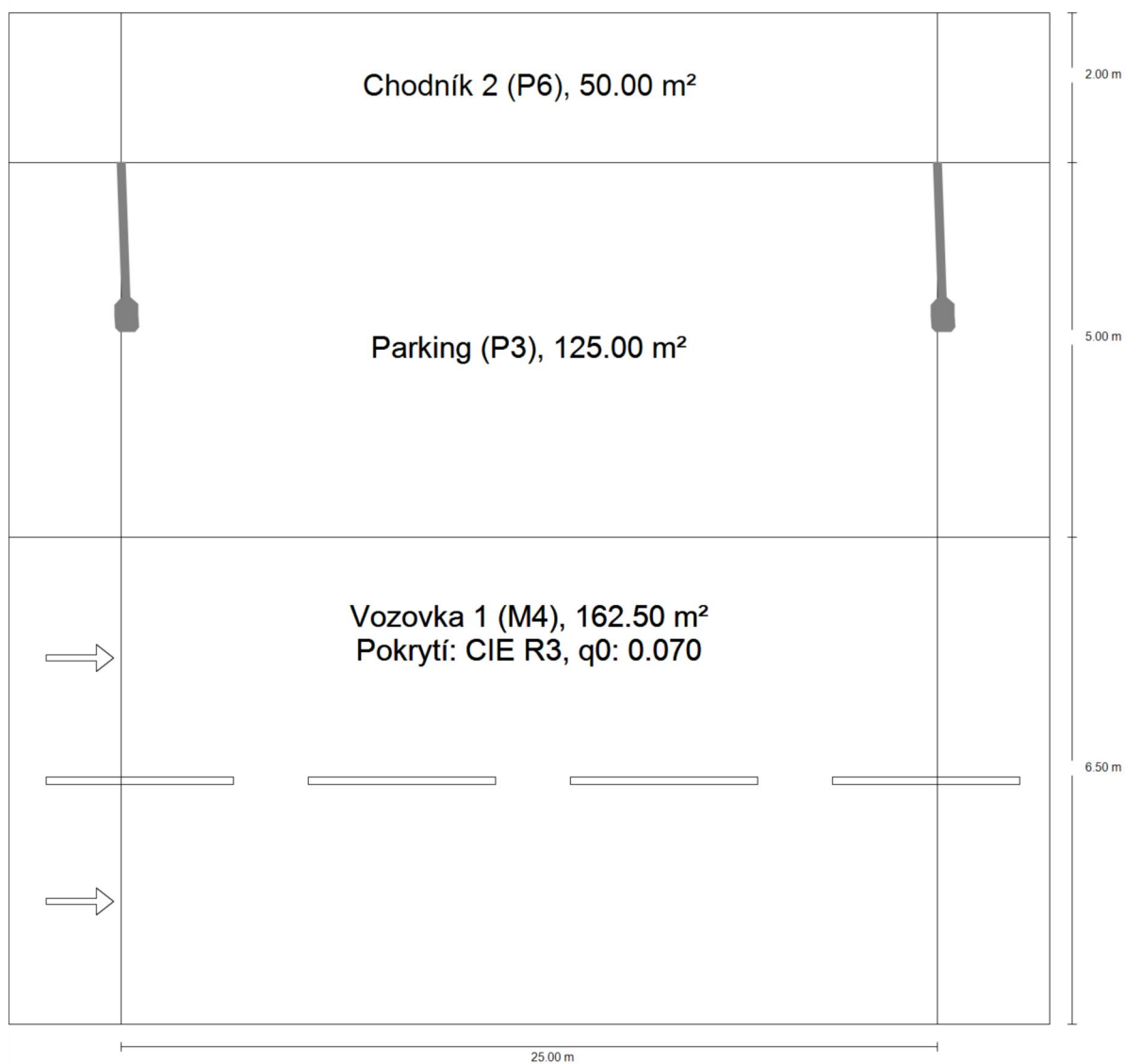
T +420 606 712 159
david.sefl@jipol.cz

ALMAPTRO s.r.o.

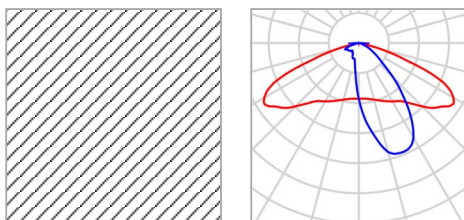
Ing. Miloslav Pejchar

Doubravecka - parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)



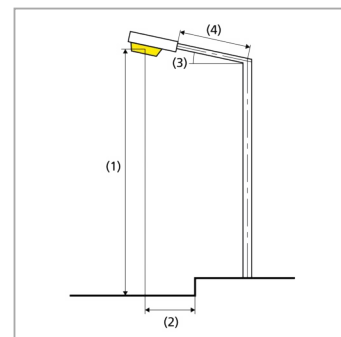
Doubravecka - parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	NITEKO	P	40.0 W
C. výrobku	GUIDA-S-50W-4070-A2-40W	ΦŽárovka	7300 lm
Název výrobku	GUIDA-S-50W-4070-A2	ΦSvitidlo	5733 lm
Osazení	1x LED	η	78.54 %

GUIDA-S-50W-4070-A2 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	25.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-3.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 40.0 W
Spotřeba	1600.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 558 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 92.0 cd/klm
	≥ 90°: 6.03 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
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



Doubravecka - parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P6)	E _m	2.42 lx	[2.00 - 3.00] lx	✓
	E _{min}	1.26 lx	≥ 0.40 lx	✓
Parking (P3)	E _m	10.54 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E _{min}	3.55 lx	≥ 1.50 lx	✓
Vozovka 1 (M4)	L _m	0.75 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.40	≥ 0.40	✓
	U _l	0.67	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
	R _{El}	0.41	≥ 0.30	✓

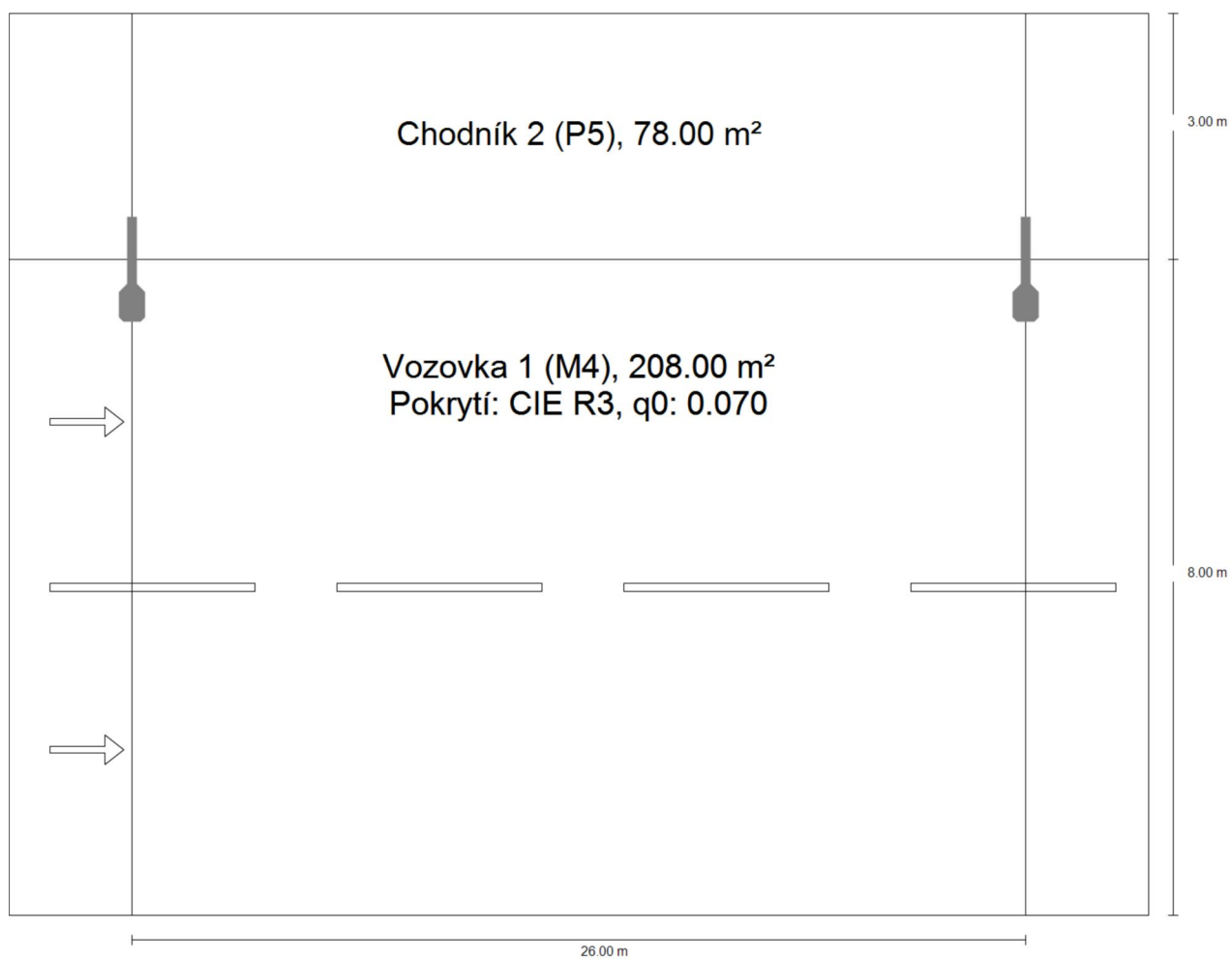
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

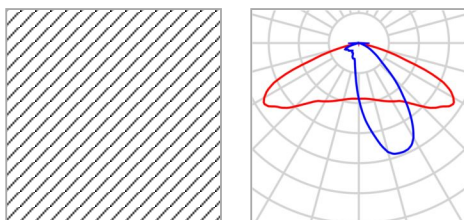
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Doubravecka - parking	D _p	0.010 W/lx*m ²	-
GUIDA-S-50W-4070-A2 (jednostranně nahoře)	D _e	0.5 kWh/m ² yr,	160.0 kWh/yr

Doubravecka - parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)



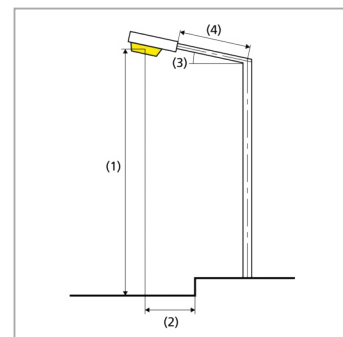
Doubravecka - parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	NITEKO	P	40.3 W
C. výrobku	GUIDA-S-40W-4070-A2 (SET TO __W)	ΦŽárovka	6598 lm
Název výrobku	GUIDA-S-40W-4070-A2	ΦSvitidlo	5182 lm
Osazení	1x LED	η	78.54 %

GUIDA-S-40W-4070-A2 (jednostranně nahoře)

Vzdálenost sloupů	26.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	8.100 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	1.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 40.3 W
Spotřeba	1531.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 458 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 35.0 cd/klm
	≥ 90°: 1.39 cd/klm
Třída intenzity světla	G*4
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



Doubravecka - parking

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 2 (P5)	E_m	3.94 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	2.29 lx	≥ 0.60 lx	✓
Vozovka 1 (M4)	L_m	0.83 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓
	U_l	0.62	≥ 0.60	✓
	TI	5 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.34	≥ 0.30	✓

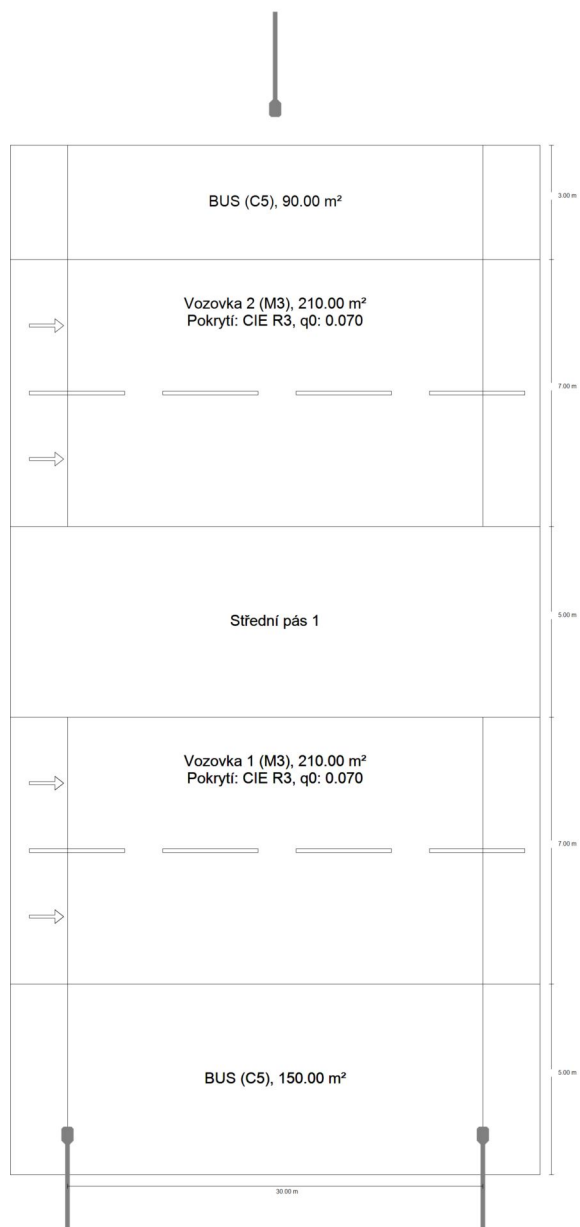
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

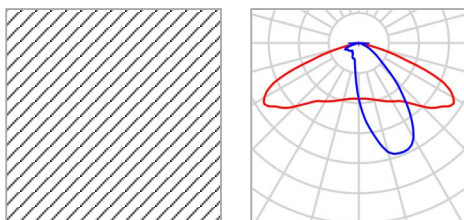
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Doubravecka - parking	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
GUIDA-S-40W-4070-A2 (jednostranně nahoře)	D_e	0.6 kWh/m ² yr,	161.2 kWh/yr

Průjezd - BUS záliv

Shrnutí (do EN 13201:2015)



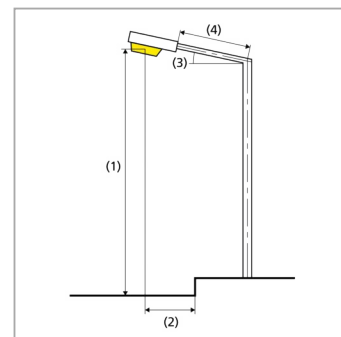
Průjezd - BUS záliv

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	NITEKO	P	75.4 W
C. výrobku	GUIDA-S-80W-4070-A2 (SET TO 75W)	Φ _{žárovka}	13207 lm
Název výrobku	GUIDA-S-80W-4070-A2	Φ _{svítidlo}	10373 lm
Osazení	1x LED	η	78.54 %

GUIDA-S-80W-4070-A2 (oboustranně posunuto)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-4.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	2.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 75.4 W
Spotřeba	4976.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 558 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 92.0 cd/klm
	≥ 90°: 6.03 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
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



Průjezd - BUS záliv

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
BUS (C5)	E_m	20.15 lx	$\geq 7.50 \text{ lx}$	✓
	U_o	0.68	≥ 0.40	✓
Vozovka 2 (M3)	L_m	1.06 cd/m ²	$\geq 1.00 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.52	≥ 0.40	✓
	U_l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	$\leq 15 \text{ %}$	✓
	R_{EI}	0.76	≥ 0.30	✓
Vozovka 1 (M3)	L_m	1.06 cd/m ²	$\geq 1.00 \text{ cd/m}^2$	✓
	U_o	0.51	≥ 0.40	✓
	U_l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	$\leq 15 \text{ %}$	✓
	R_{EI}	0.76	≥ 0.30	✓
BUS (C5)	E_m	15.83 lx	$\geq 7.50 \text{ lx}$	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Průjezd - BUS záliv

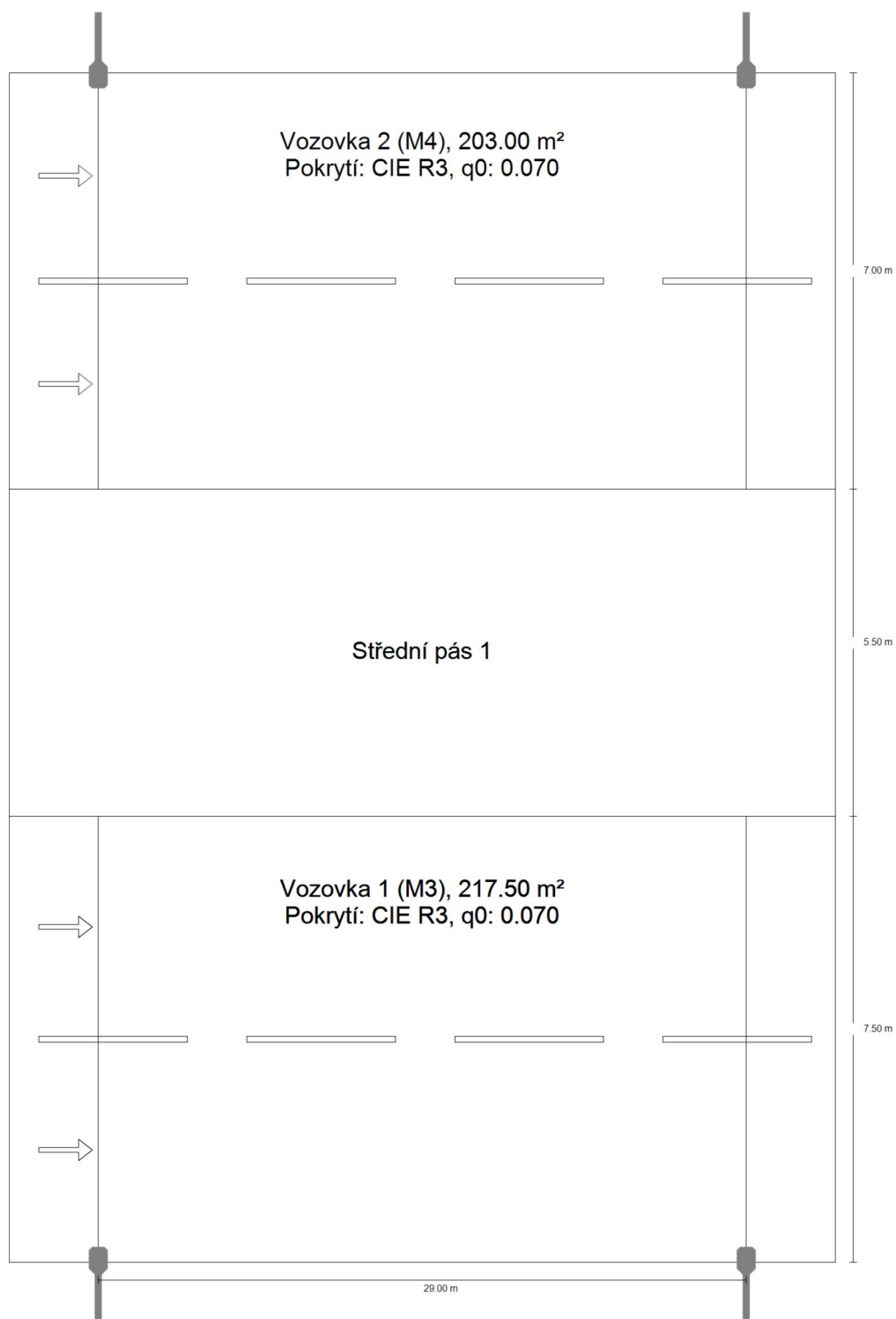
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

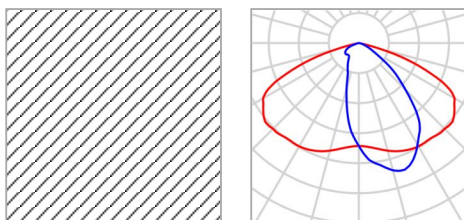
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Průjezd - BUS záliv	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
GUIDA-S-80W-4070-A2 (oboustranně posunuto)	D_e	0.9 kWh/m ² yr,	603.2 kWh/yr

Průjezd - široký střecní pás

Shrnutí (do EN 13201:2015)



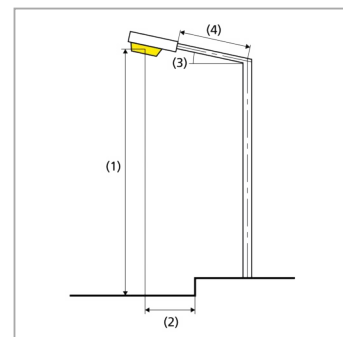
Průjezd - široký střeční pás
Shrnutí (do EN 13201:2015)



Výrobce	Niteko	P	65.0 W
C. výrobku	GUIDAS-70W-4070-A41	Φ _{žárovka}	11230 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ _{svítidlo}	10187 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.71 %

(Guida S) (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	29.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	1.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Spotřeba	4420.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 258 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 27.2 cd/klm
	≥ 90°: 1.19 cd/klm
Třída intenzity světla	G*5
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



Průjezd - široký střešní pás

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 2 (M4)	L _m	1.23 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.62	≥ 0.40	✓
	U _l	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.51	≥ 0.30	✓
Vozovka 1 (M3)	L _m	1.20 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.60	≥ 0.40	✓
	U _l	0.76	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.51	≥ 0.30	✓

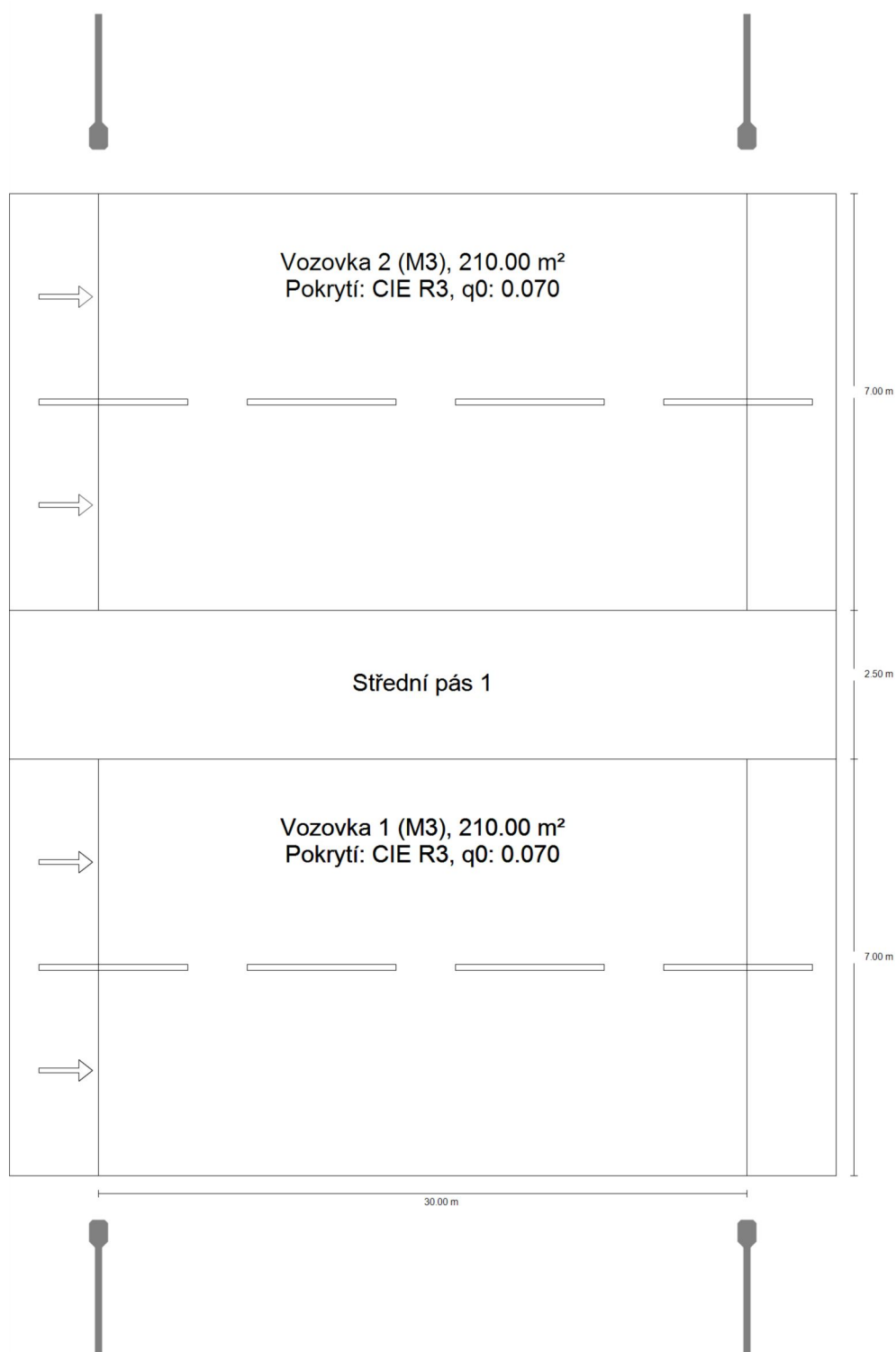
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Průjezd - široký střešní pás	D _p	0.013 W/lx*m ²	-
(Guida S) (oboustranně naproti)	D _e	1.2 kWh/m ² yr,	520.0 kWh/yr

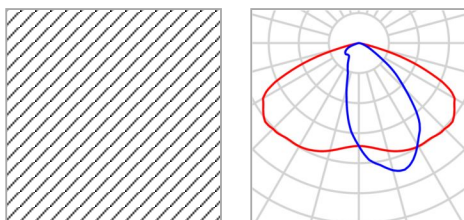
Průjezd - úzký střecní pás

Shrnutí (do EN 13201:2015)



Průjezd - úzký střeční pás

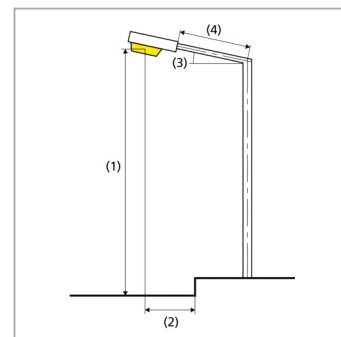
Shrnutí (do EN 13201:2015)



Výrobce	Niteko	P	65.0 W
C. výrobku	GUIDAS-70W-4070-A41	Φ _{žárovka}	11230 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ _{svítidlo}	10187 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.71 %

(Guida S) (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	2.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Spotřeba	4290.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 258 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 27.2 cd/klm
	≥ 90°: 1.19 cd/klm
Třída intenzity světla	G*5
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



Průjezd - úzký střeční pás

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 2 (M3)	L _m	1.15 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.62	≥ 0.40	✓
	U _l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.68	≥ 0.30	✓
Vozovka 1 (M3)	L _m	1.15 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.62	≥ 0.40	✓
	U _l	0.75	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.68	≥ 0.30	✓

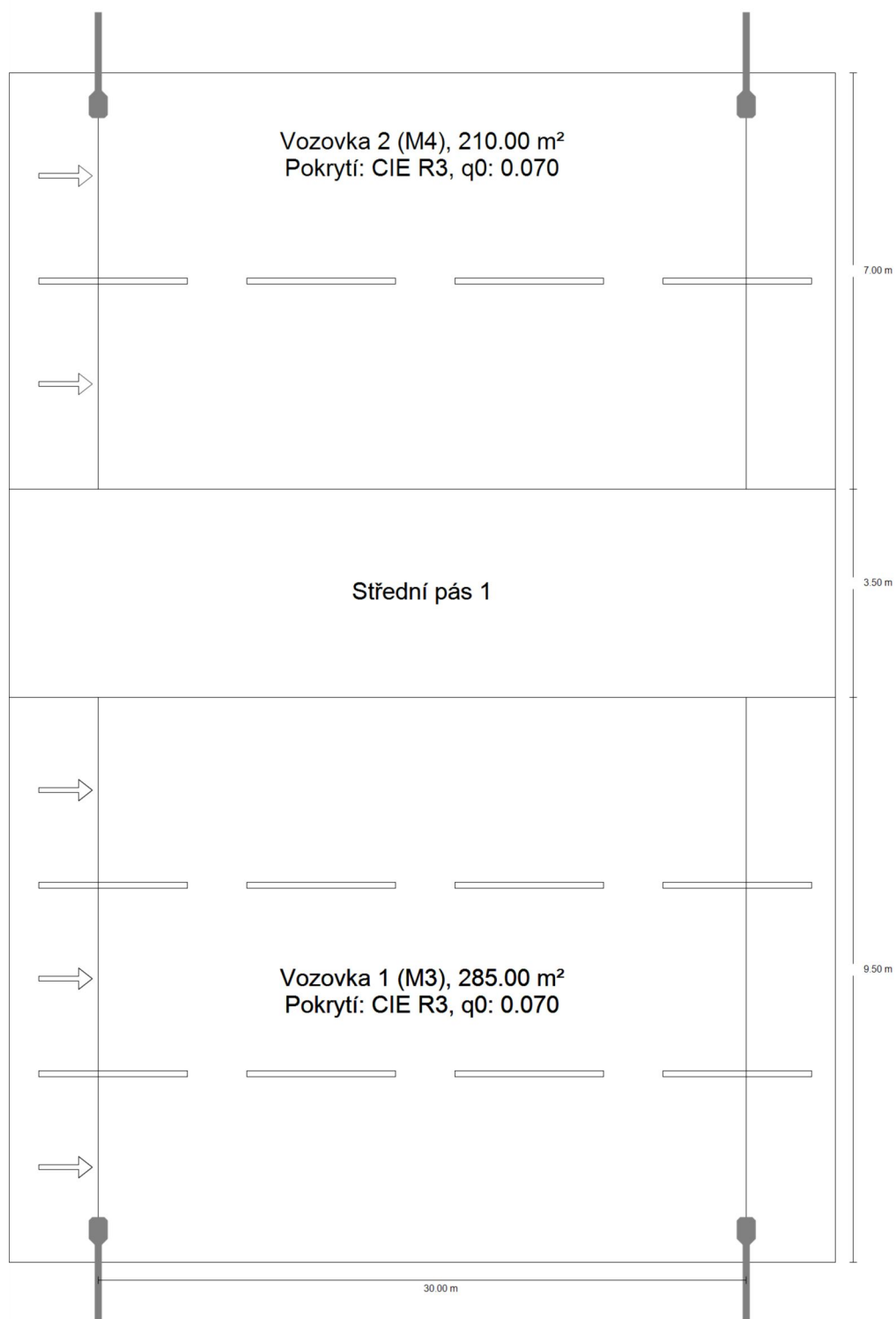
Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

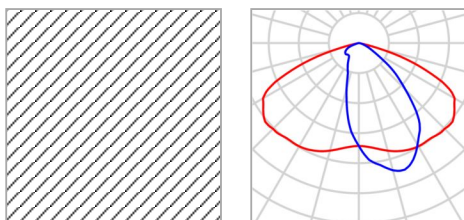
	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Průjezd - úzký střeční pás	D _p	0.013 W/lx*m ²	-
(Guida S) (oboustranně naproti)	D _e	1.2 kWh/m ² yr,	520.0 kWh/yr

Průjezd - užší střešní pás, odbočovací pruh

Shrnutí (do EN 13201:2015)



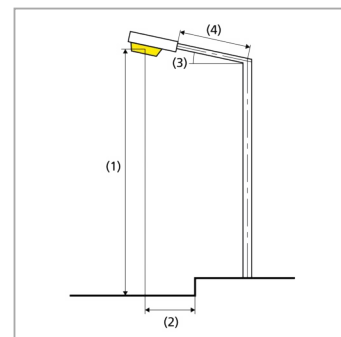
Průjezd - užíší střeční pás, odbočovací pruh

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výrobce	Niteko	P	65.0 W
C. výrobku	GUIDAS-70W-4070-A41	Φ _{žárovka}	11230 lm
Název výrobku	(Guida S)	Φ _{svítidlo}	10187 lm
Osazení	definováno uživatelem	η	90.71 %

(Guida S) (oboustranně naproti)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	10.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	1.500 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Spotřeba	4290.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 258 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 27.2 cd/klm
	≥ 90°: 1.19 cd/klm
Třída intenzity světla	G*5
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



Průjezd - užší střeční pás, odbočovací pruh

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 2 (M4)	L _m	1.23 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U _o	0.63	≥ 0.40	✓
	U _l	0.71	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.46	≥ 0.30	✓
Vozovka 1 (M3)	L _m	1.12 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U _o	0.59	≥ 0.40	✓
	U _l	0.70	≥ 0.60	✓
	TI	4 %	≤ 15 %	✓
	R _{EI}	0.46	≥ 0.30	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.85.

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

	Velikost	Vypočítáno	Spotřeba
Průjezd - užší střeční pás, odbočovací pruh	D _p	0.011 W/lx*m ²	-
(Guida S) (oboustranně naproti)	D _e	1.1 kWh/m ² yr,	520.0 kWh/yr