

Příloha 6 – Podklady pro světelné výpočty

Tato příloha je nedílnou součástí Zadávací dokumentace a obsahuje podklady zadavatele na zpracování vzorových světelně-technických výpočtů.

Pro porovnání zpracují účastníci světelně-technické výpočty dle níže uvedených parametrů stanovených pro danou pozemní komunikaci a výpočet rušivého osvětlení, které budou podkladem pro potvrzení světelně-technických parametrů navrhovaných svítidel v souladu s normou ČSN EN 13 201 a ČSN EN 12 464-2. Aby bylo možné navržená řešení porovnávat, mohou být zadavatelem všechny výpočty pro porovnání zkontrolovány a přepočteny v jednotném výpočetním programu. Jako doplněk výpočtu je nutné dodat světelně-technické parametry svítidel v datové (eulumdata) i tištěné podobě (světelná vyzařovací charakteristika s jednotkami).

Dále účastník dodá světelně technické výpočty pro všechny komunikace v programu DIALux evo v otevřeném formátu (formát EVO (. evo)), který je volně dostupný.

V případě zkreslení jakýchkoli předaných technických informací bude účastník ze zadávacího řízení vyloučen bez nároku na odvolání, neboť by se jednalo o podvod. Účastník zadávacího řízení bere na vědomí, že výsledky světelně-technických výpočtů (jak silničních, tak rušivého osvětlení) dle podkladu budou následně měřeny autorizovanou osobou, a to v souladu s požadavky dotačního titulu.

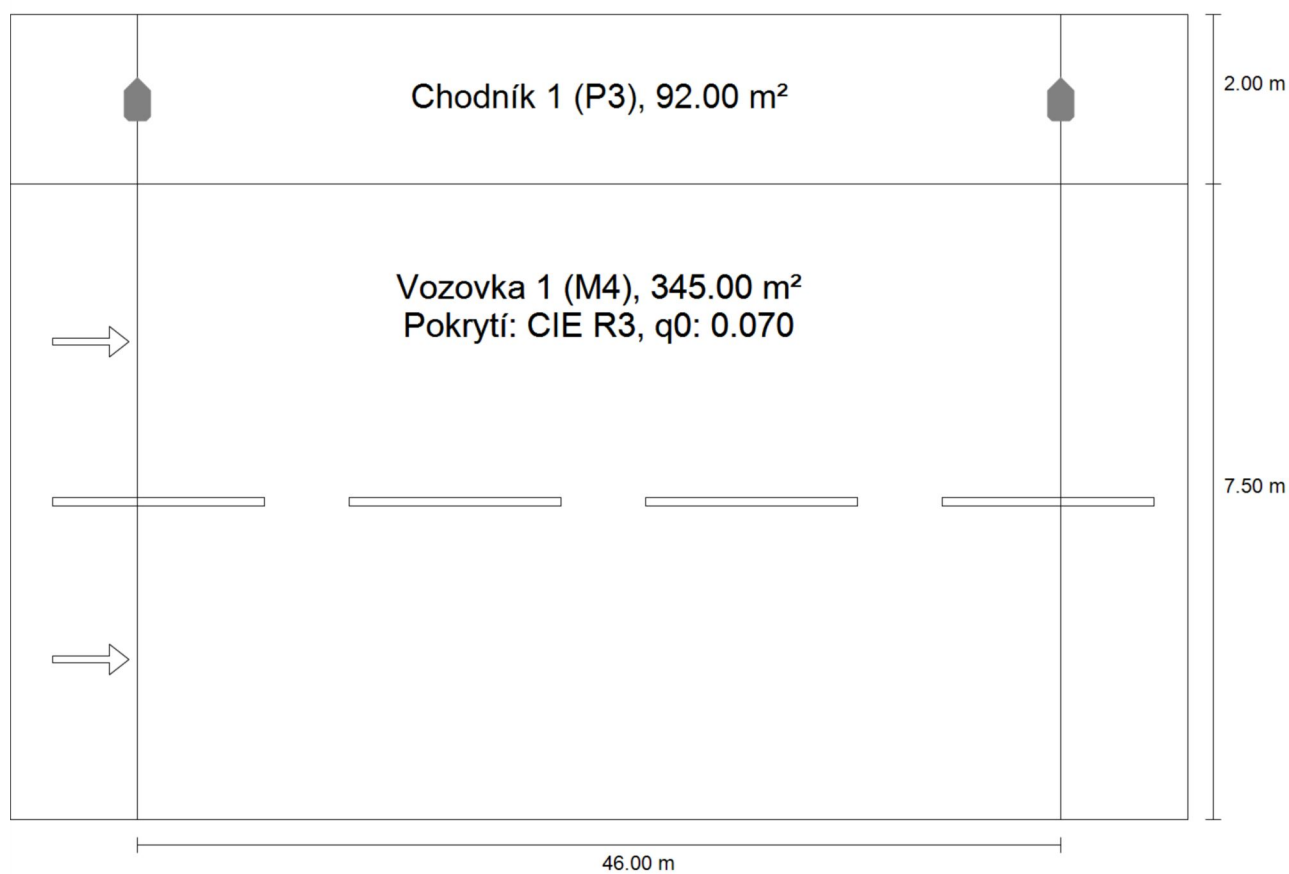
Konfigurace jednotlivých úseků komunikací pro světelně technické výpočty

V tabulce níže jsou uvedeny vzorové světelně technické výpočty pro jednotlivé úseky komunikací. Účastník musí dodržet tyto konfigurace. Jediný parametr, který může účastník měnit je „Sklon ramene“ max. 10°. Jsou zohledněny výměny svítidel v rámci I. etapy, tedy se předpokládá, že v dalších etapách budou osazena další svítidla pro výpočtové situace, kde je v dokumentaci počítáno s jedním svítidlem.

U všech výpočtů musí být použit udržovací činitel 0,90.

M4 · Alternativa 1

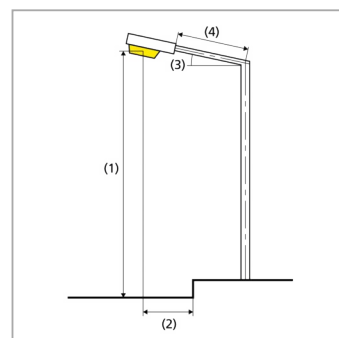
Shrnutí (do EN 13201:2015)



M4 · Alternativa 1

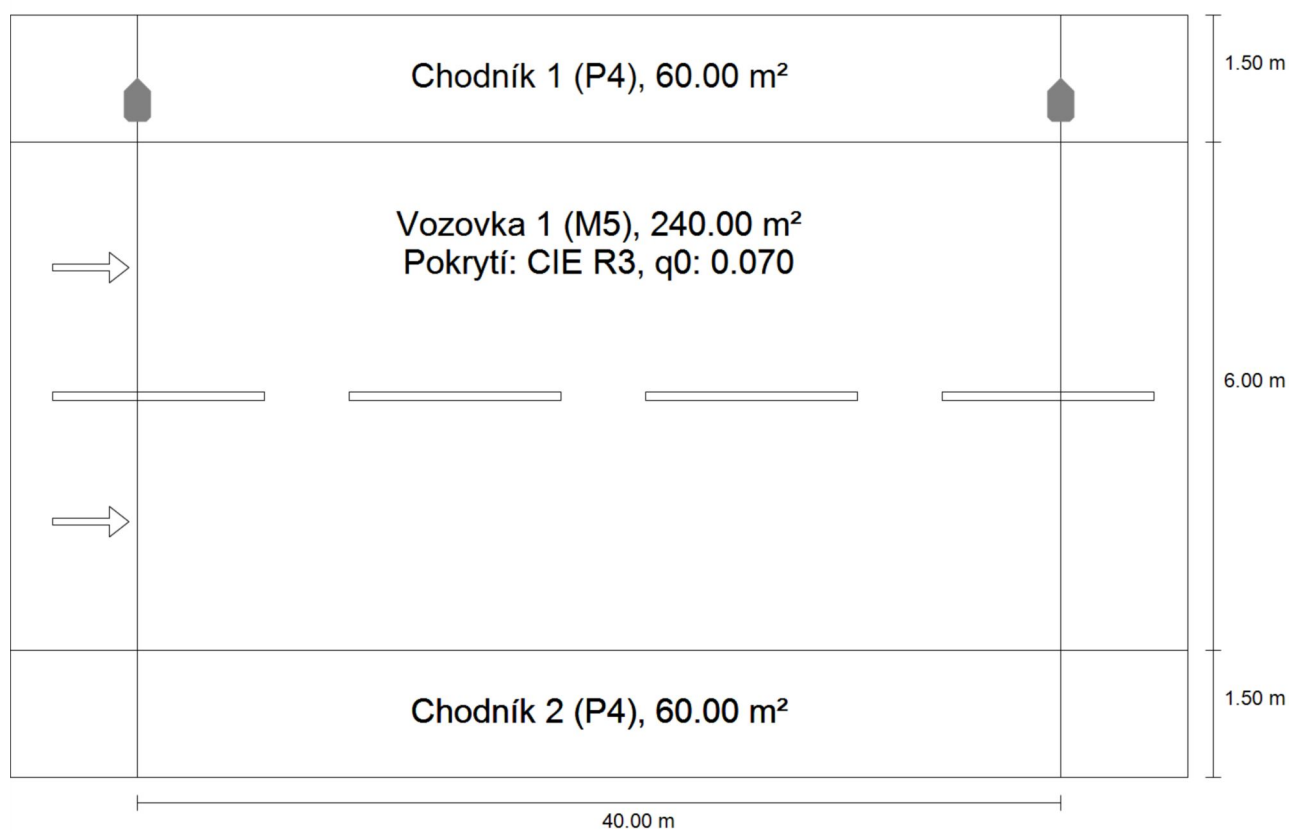
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	46.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	12.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



M5_1 · Alternativa 2

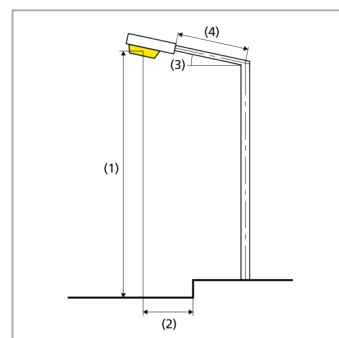
Shrnutí (do EN 13201:2015)



M5_1 · Alternativa 2

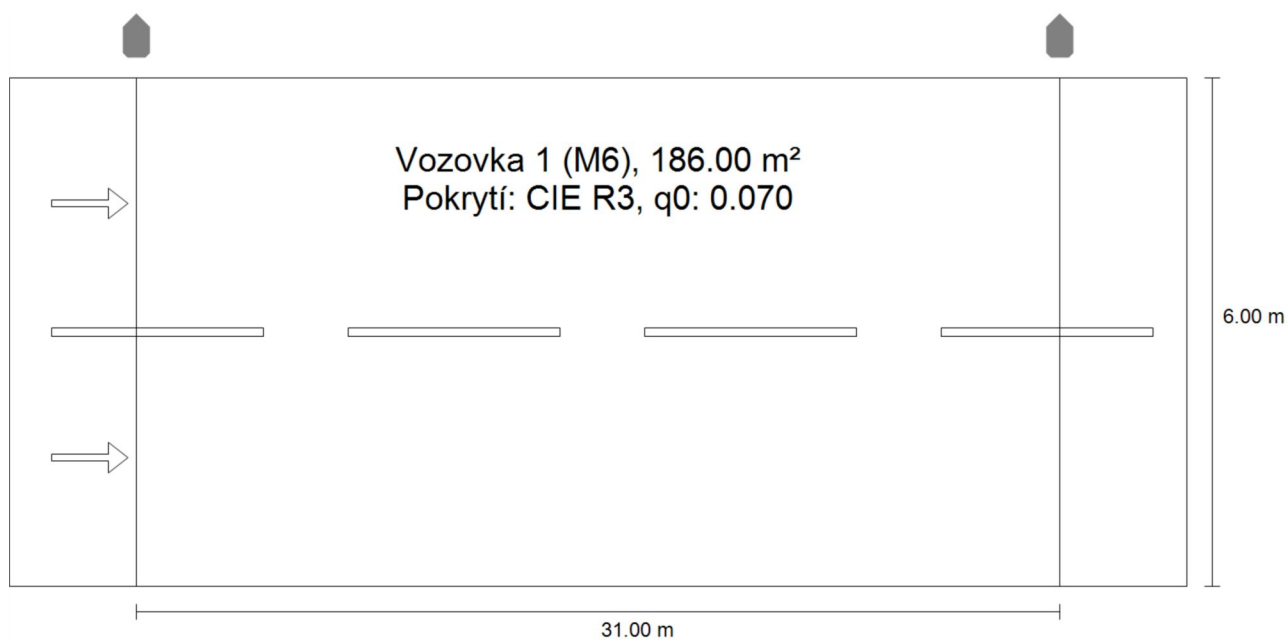
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	12.000 m
(2) Přepis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



M6 · Alternativa 7

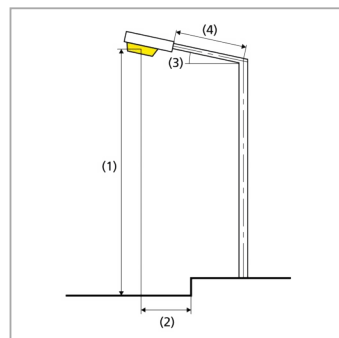
Shrnutí (do EN 13201:2015)



M6 · Alternativa 7

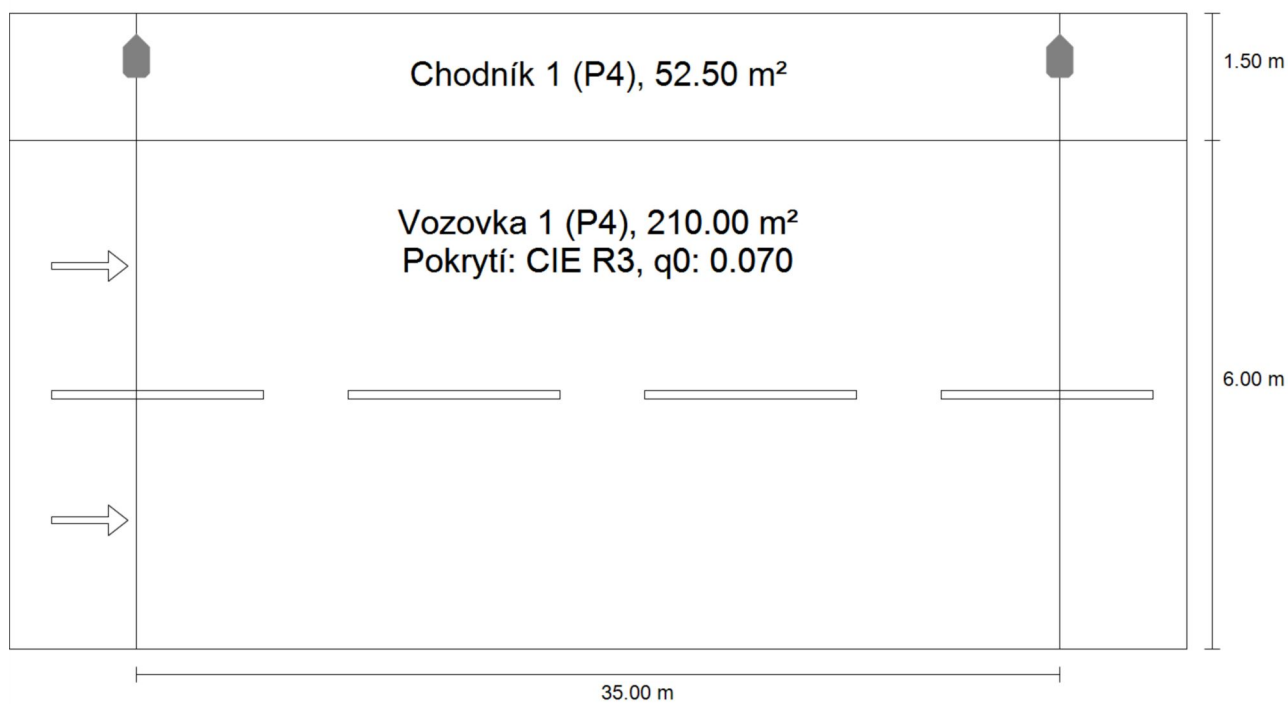
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	31.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_1 · Alternativa 1

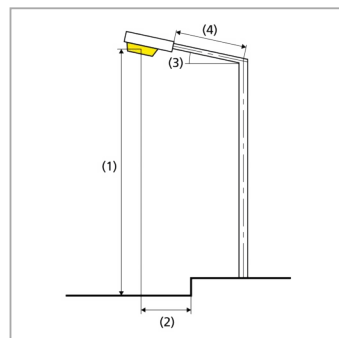
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_1 · Alternativa 1

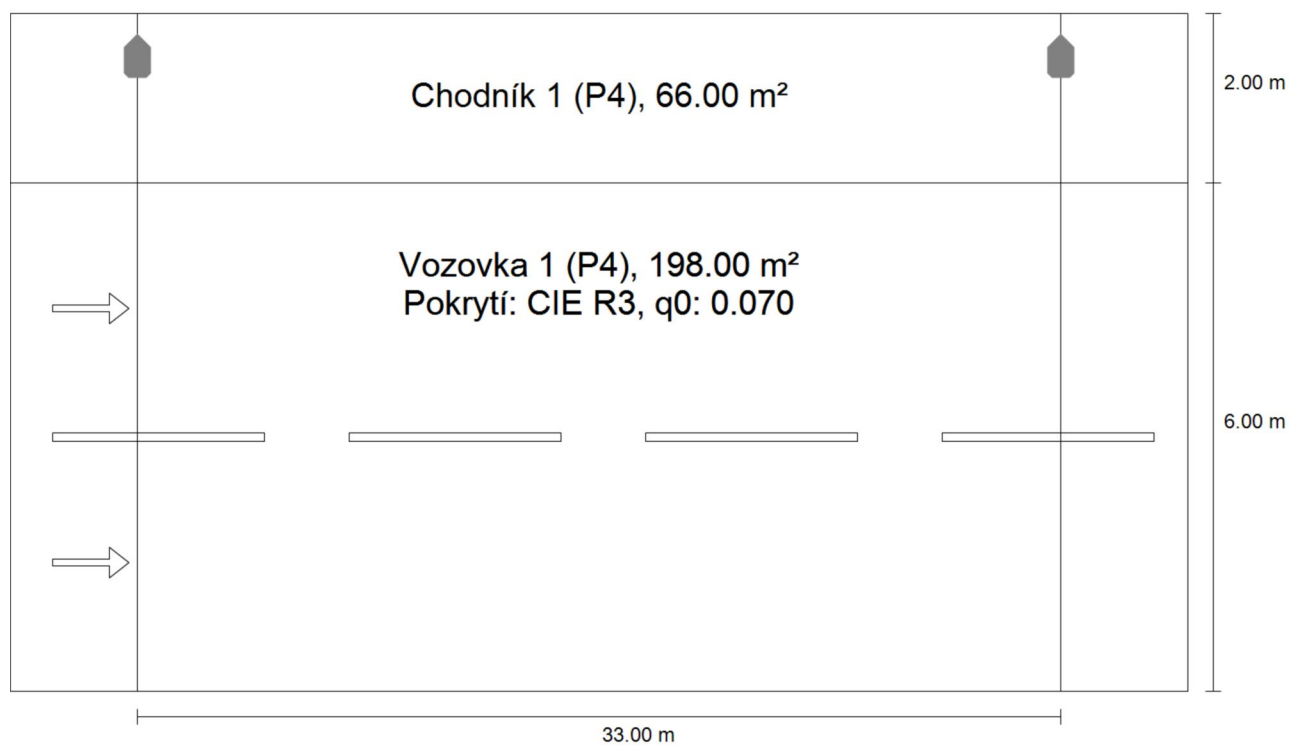
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_2 · Alternativa 2

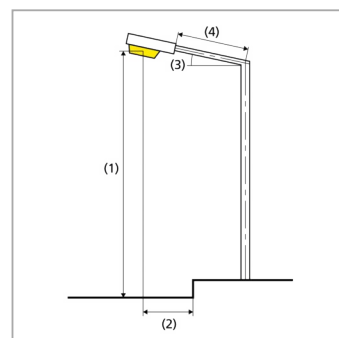
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_2 · Alternativa 2

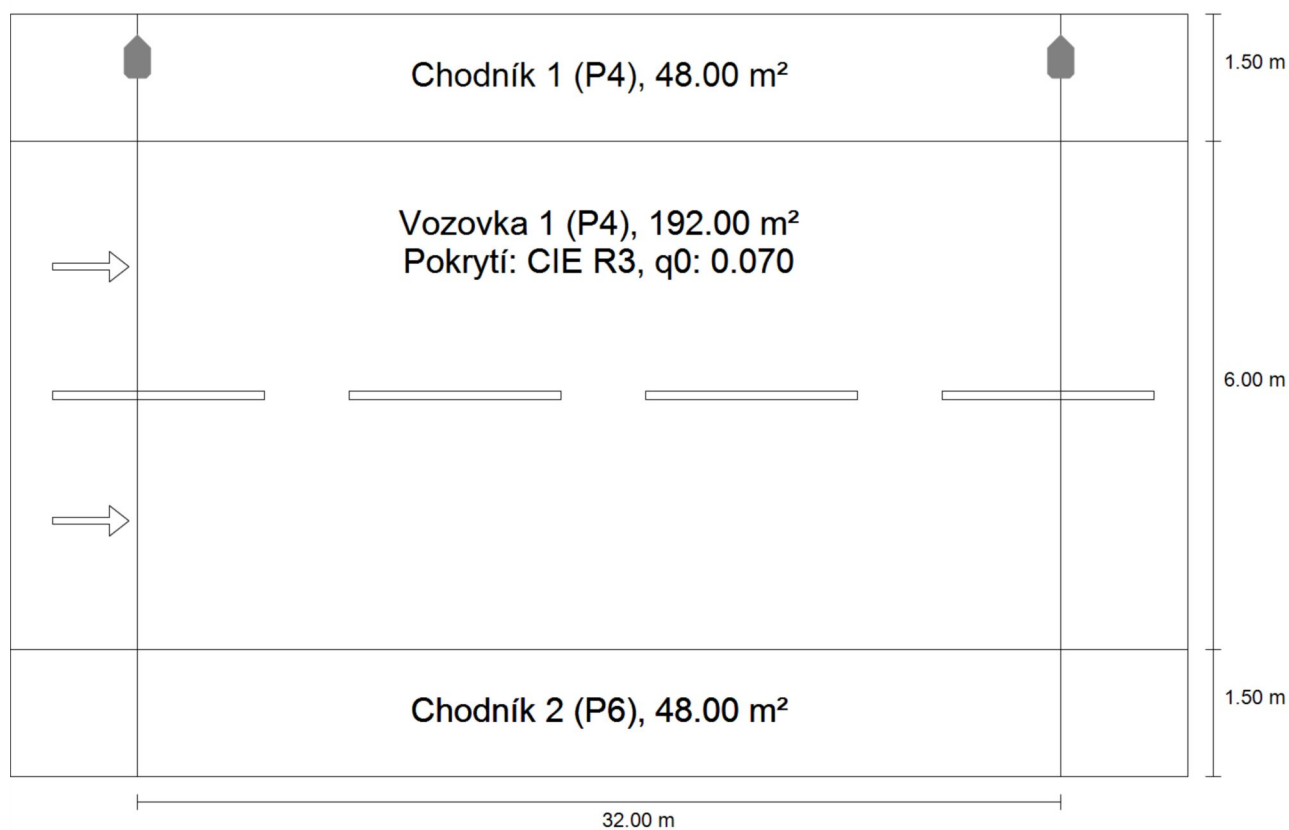
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	33.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_3 · Alternativa 3

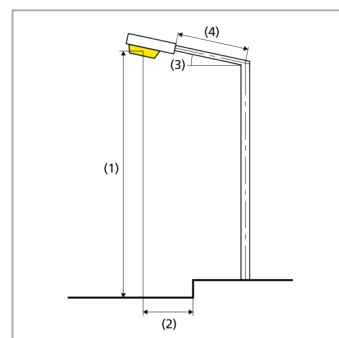
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_3 · Alternativa 3

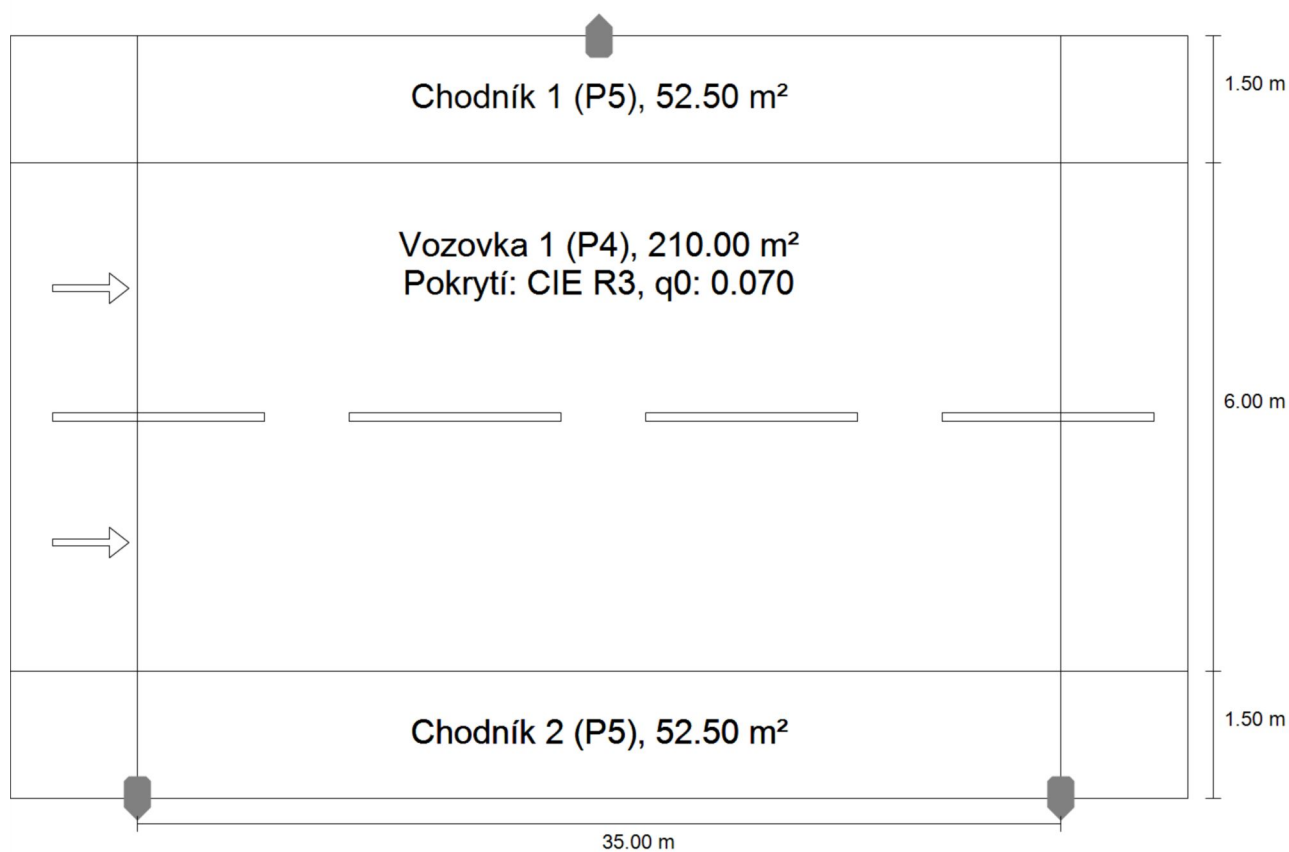
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	32.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_4 · Alternativa 4

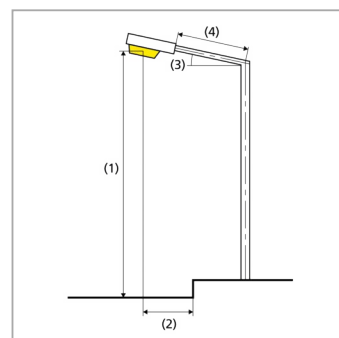
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_4 · Alternativa 4

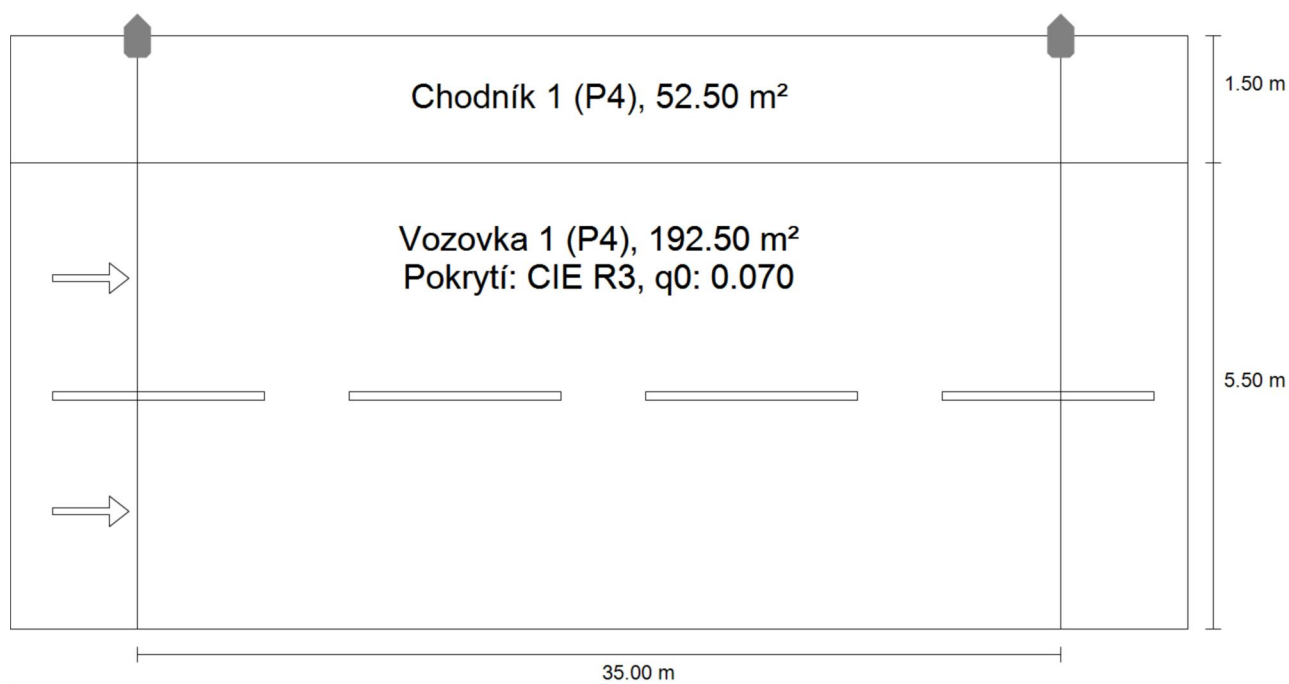
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.500 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_5 · Alternativa 5

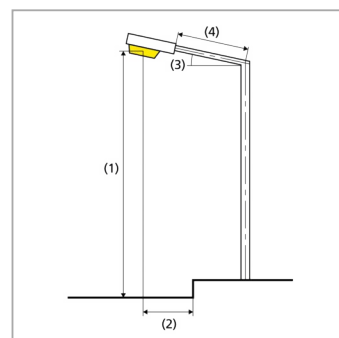
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_5 · Alternativa 5

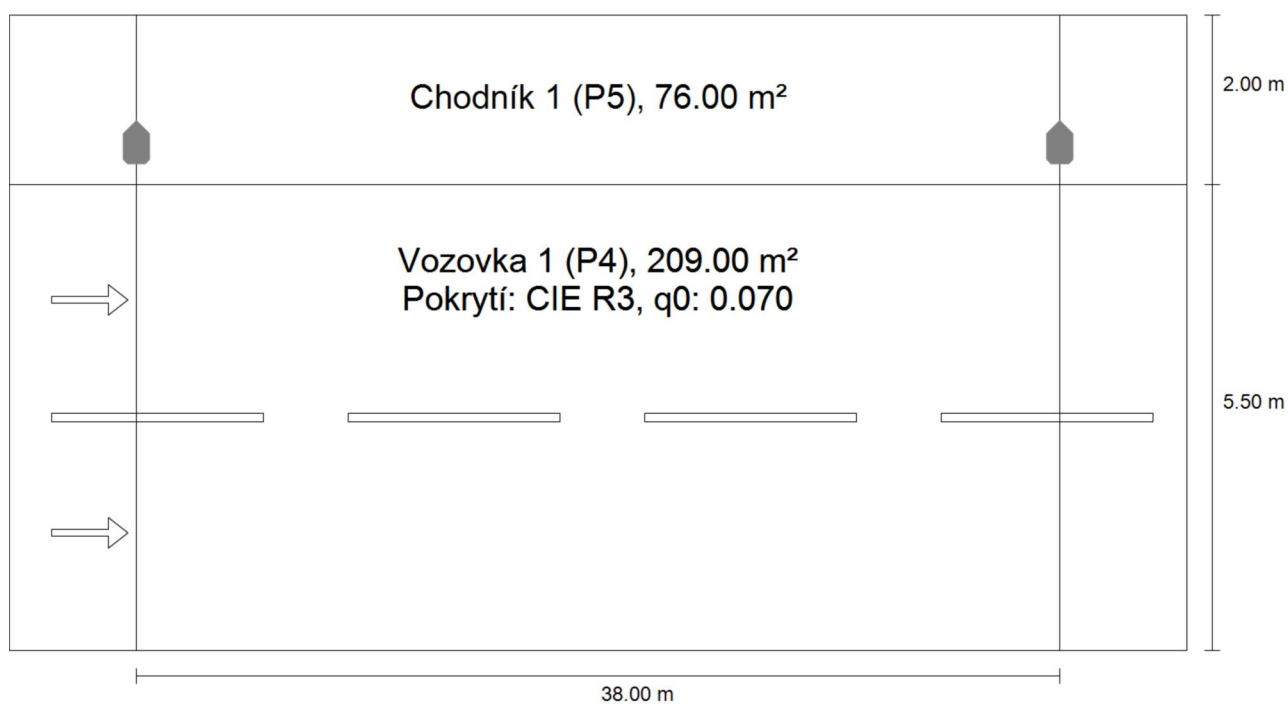
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_6 · Alternativa 6

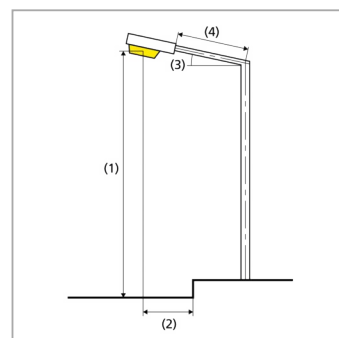
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_6 · Alternativa 6

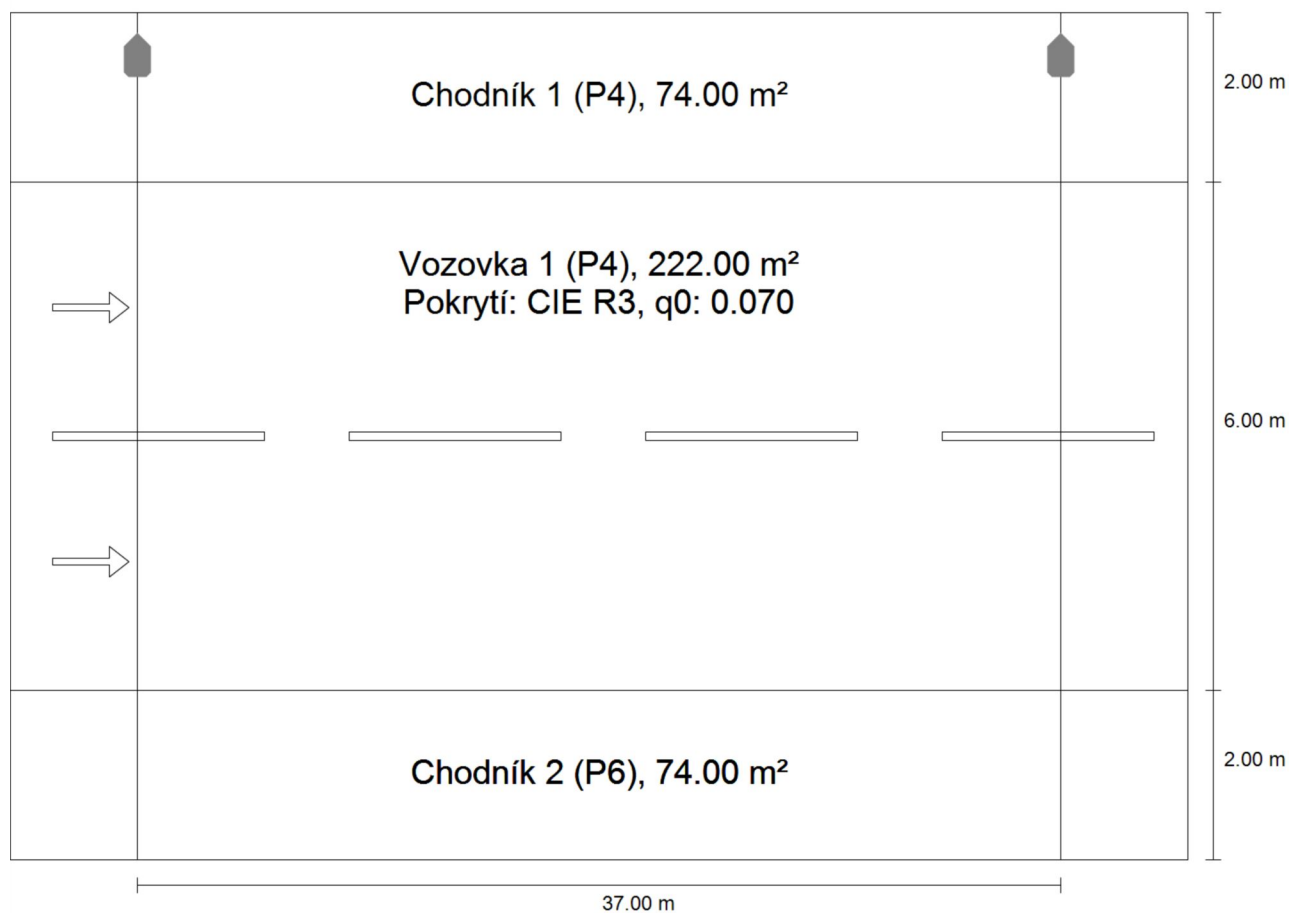
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	38.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_7 · Alternativa 7

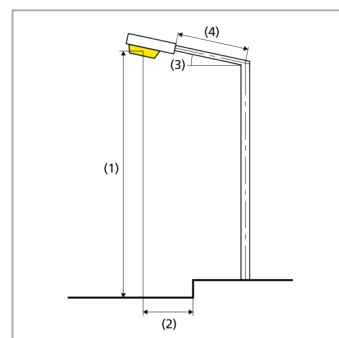
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_7 · Alternativa 7

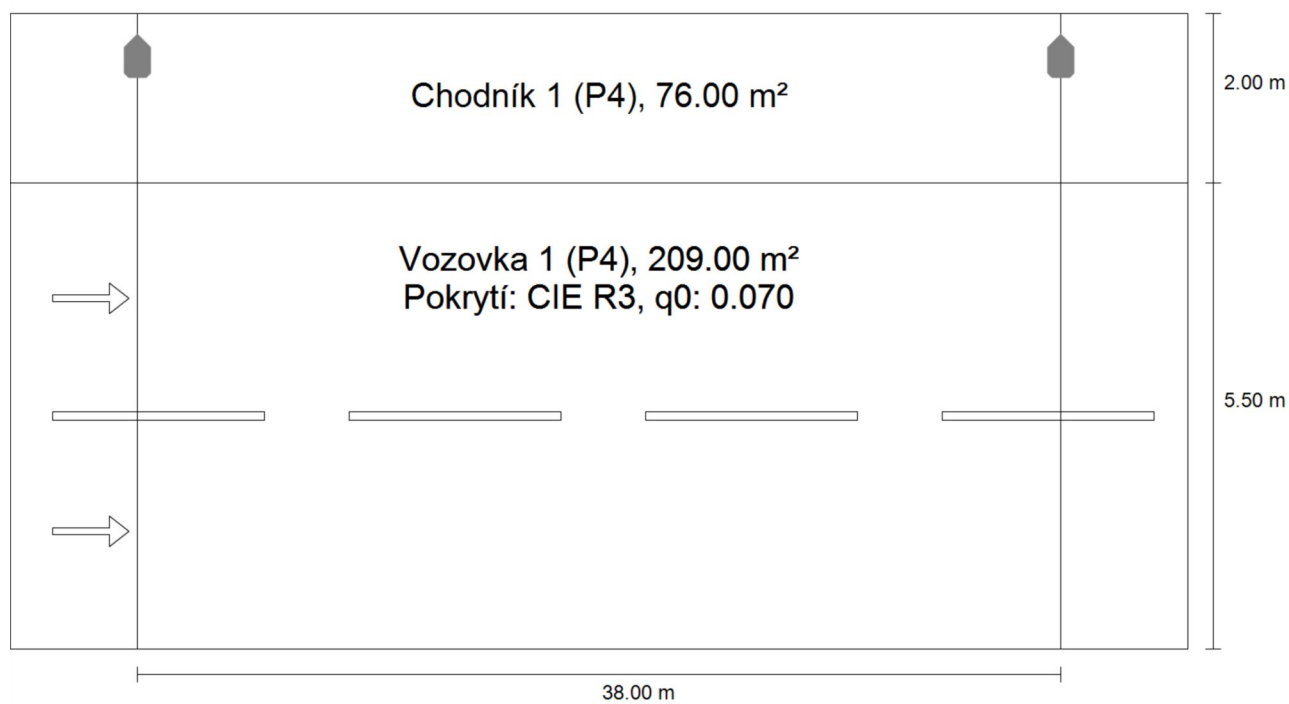
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	37.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_8 · Alternativa 8

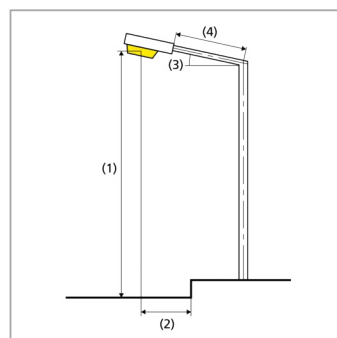
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_8 · Alternativa 8

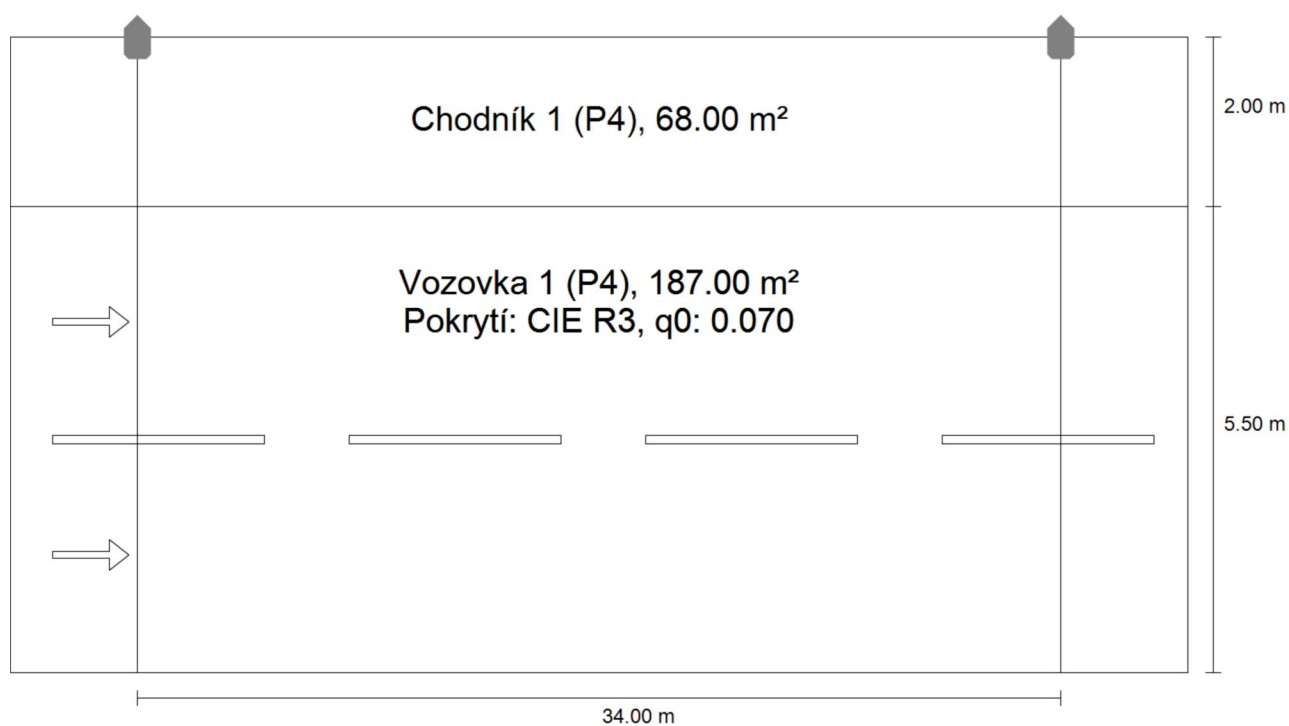
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	38.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_9 · Alternativa 9

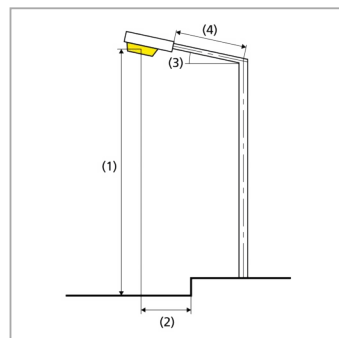
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_9 · Alternativa 9

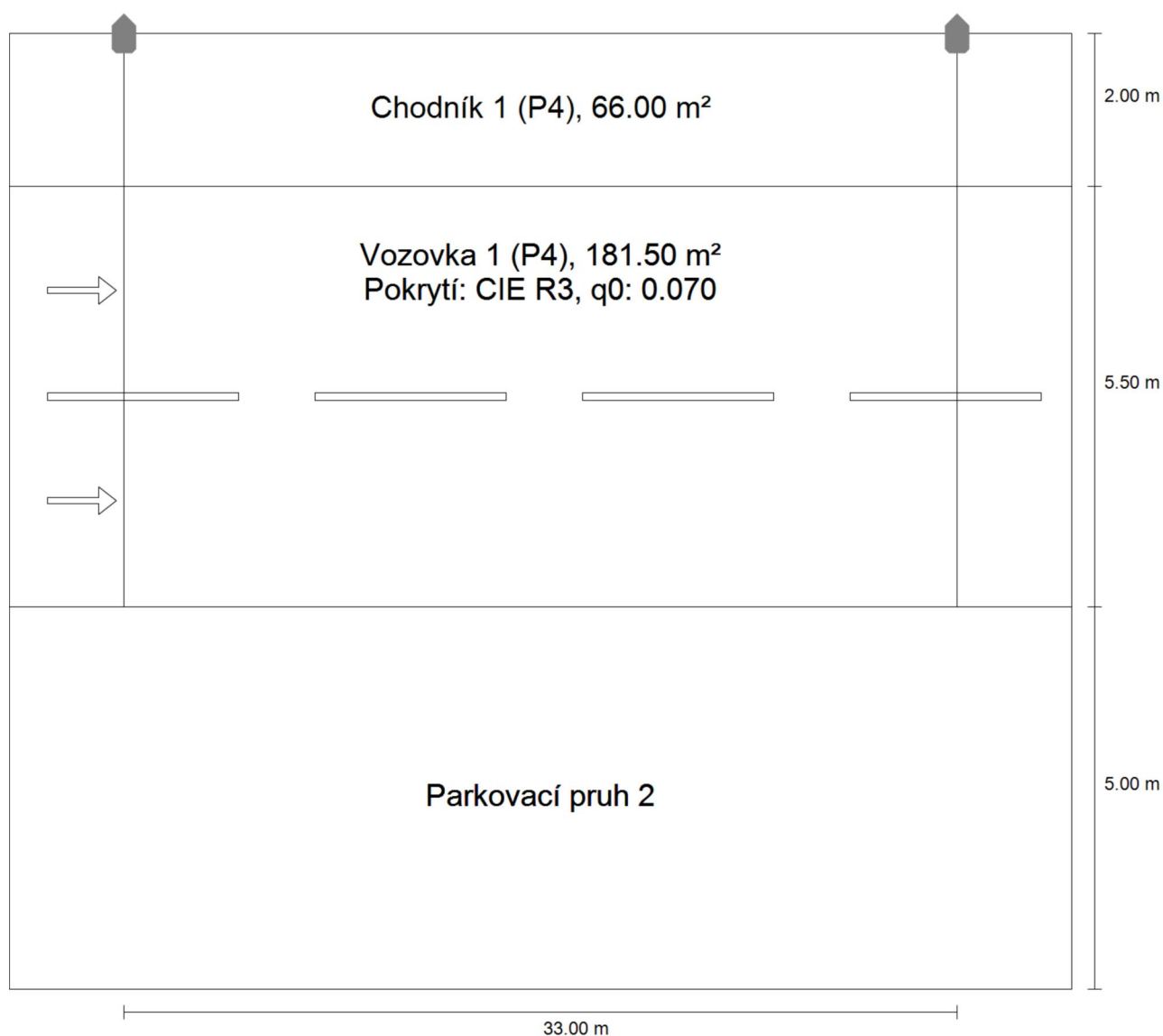
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	34.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_10 · Alternativa 10

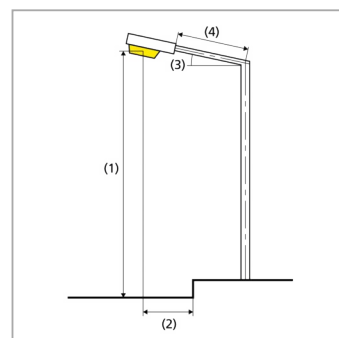
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_10 · Alternativa 10

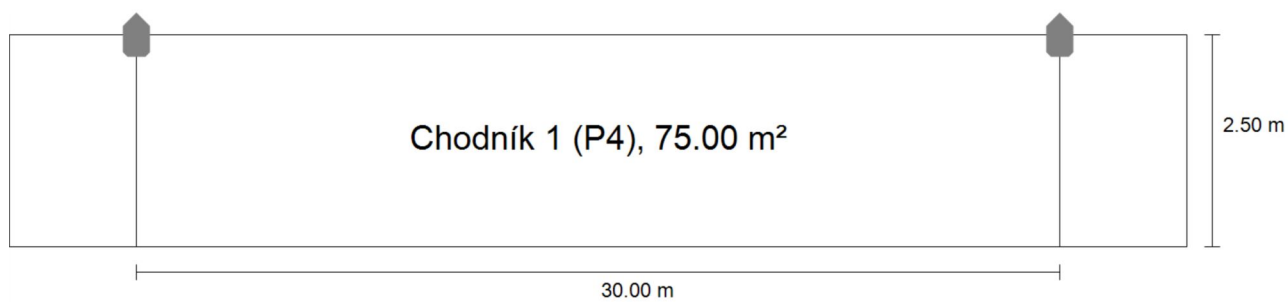
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	33.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P4_11 · Alternativa 13

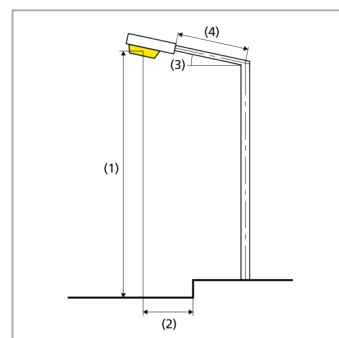
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P4_11 · Alternativa 13

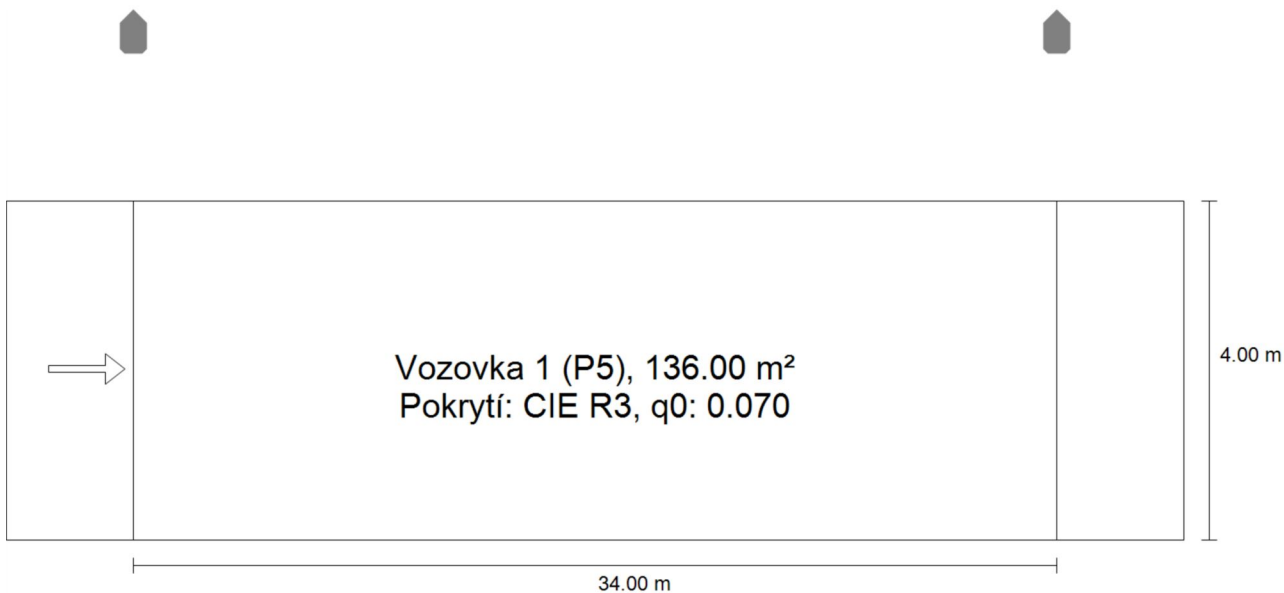
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	30.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_2 · Alternativa 2

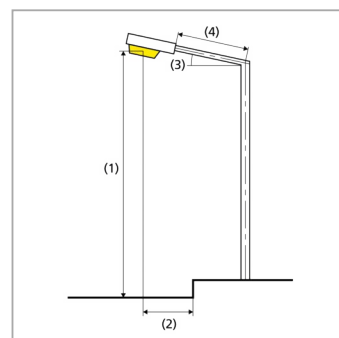
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_2 · Alternativa 2

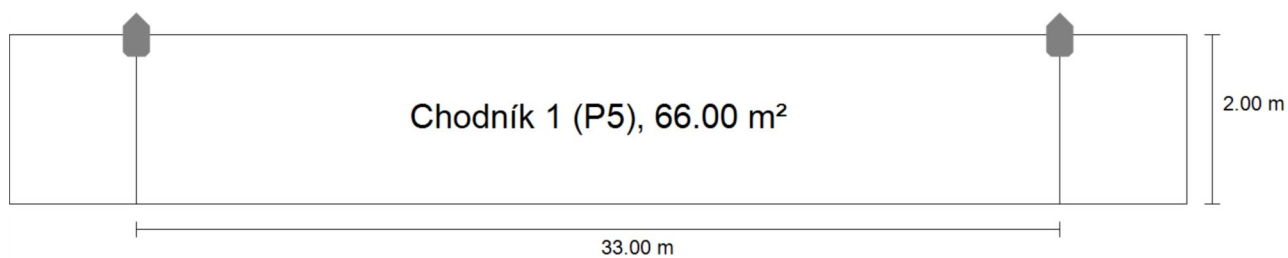
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	34.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_1 · Alternativa 30

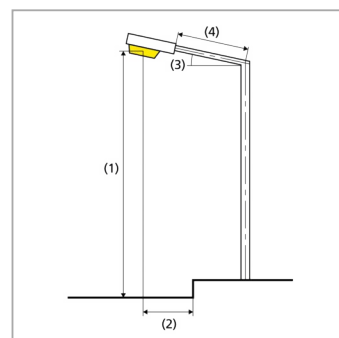
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_1 · Alternativa 30

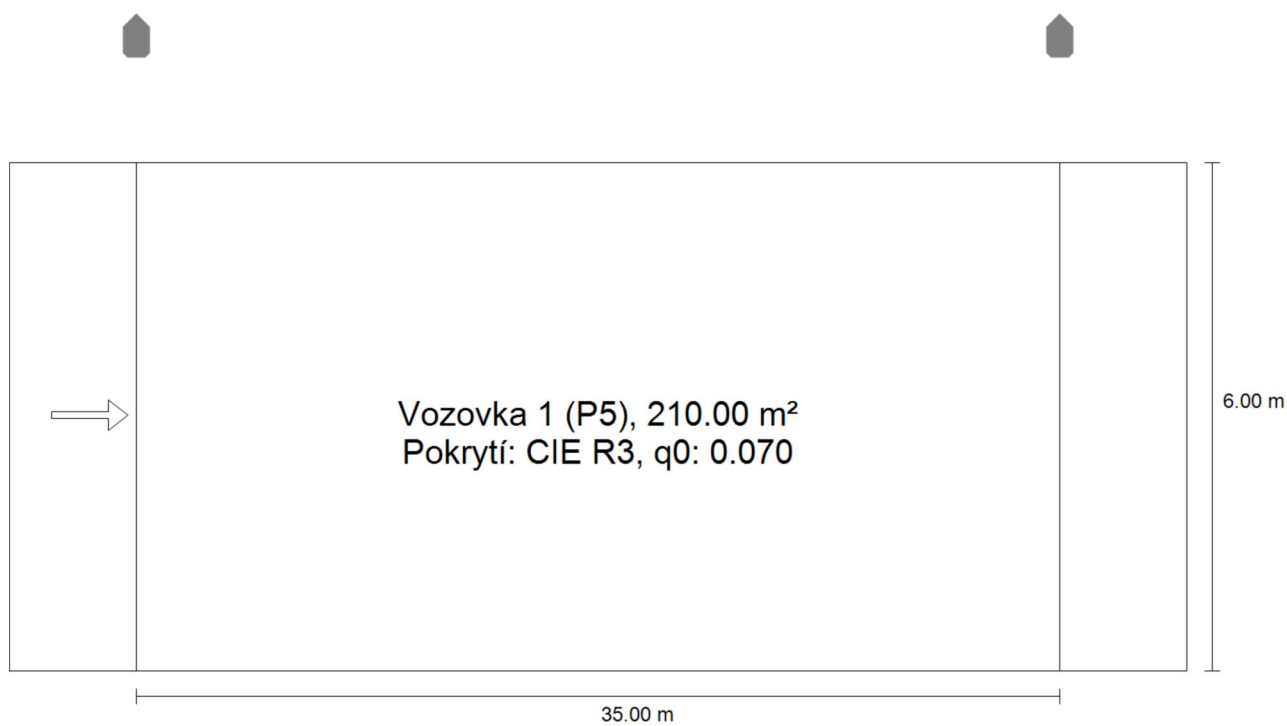
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	33.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_3 · Alternativa 3

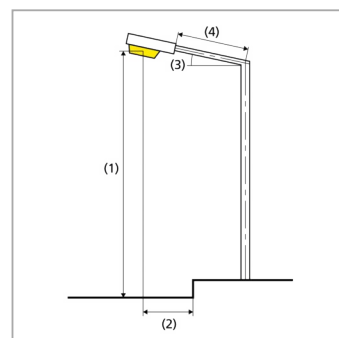
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_3 · Alternativa 3

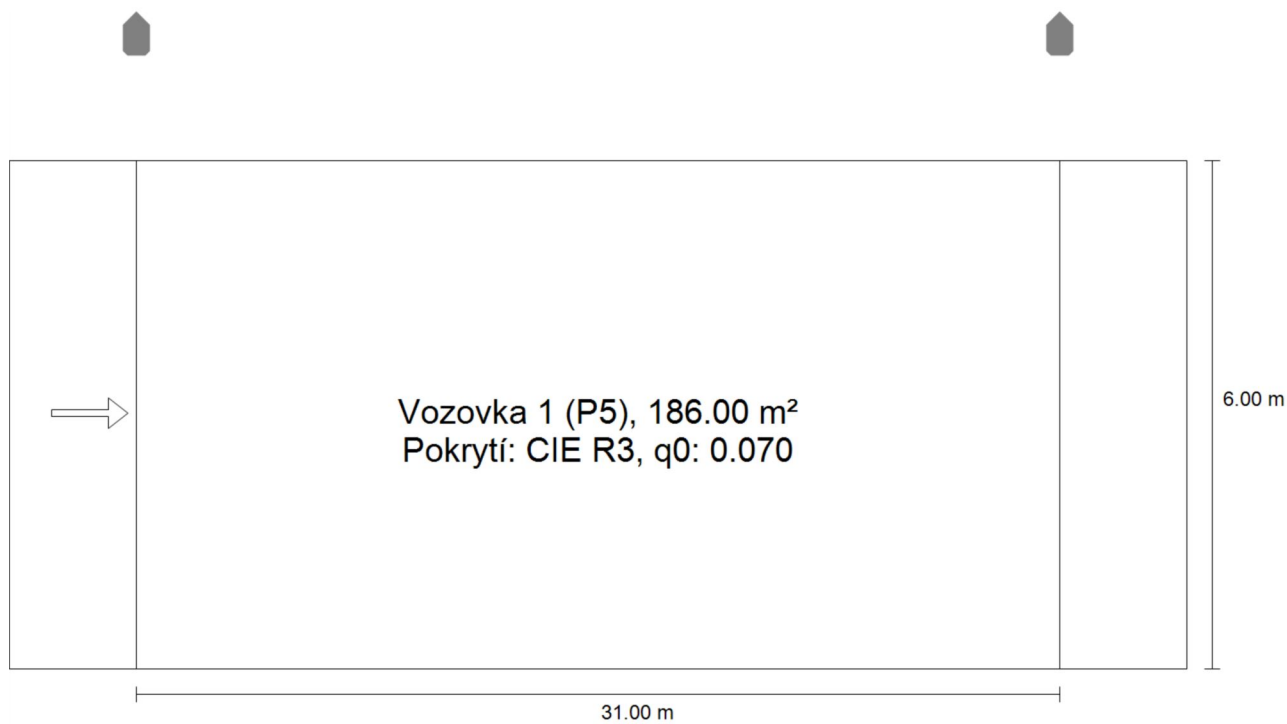
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_4 · Alternativa 4

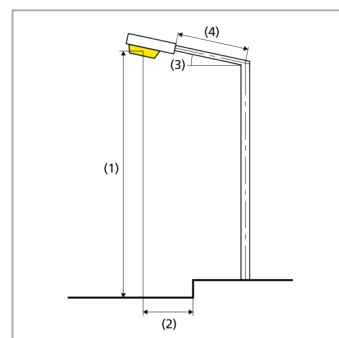
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_4 · Alternativa 4

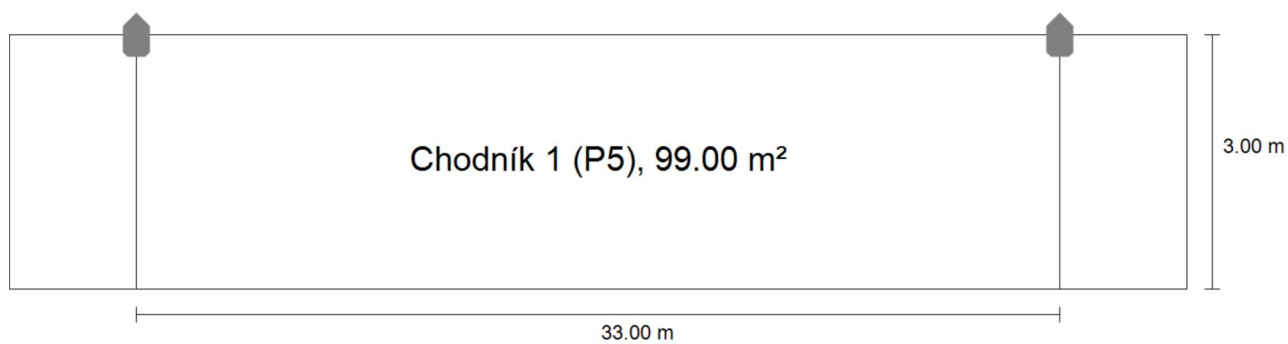
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	31.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	4.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_5 · Alternativa 5

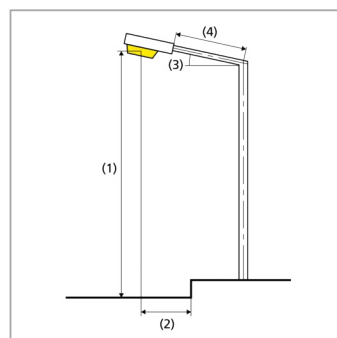
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_5 · Alternativa 5

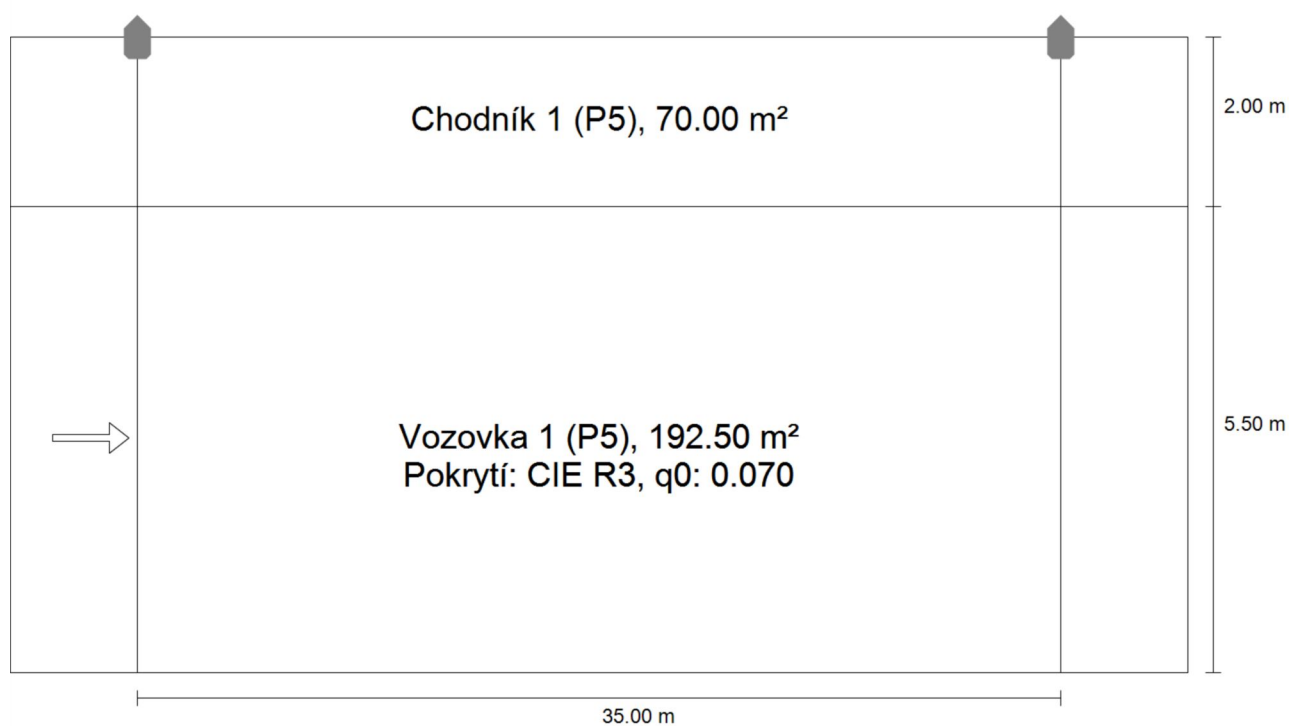
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	33.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_6 · Alternativa 6

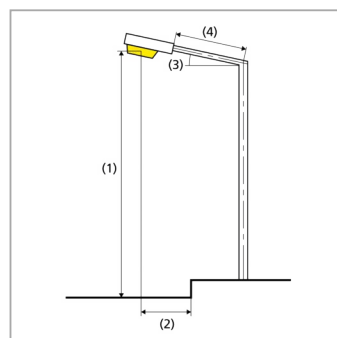
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_6 · Alternativa 6

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_7 · Alternativa 7

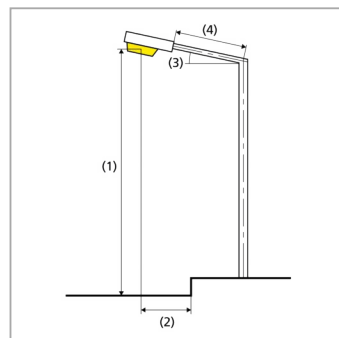
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_7 · Alternativa 7

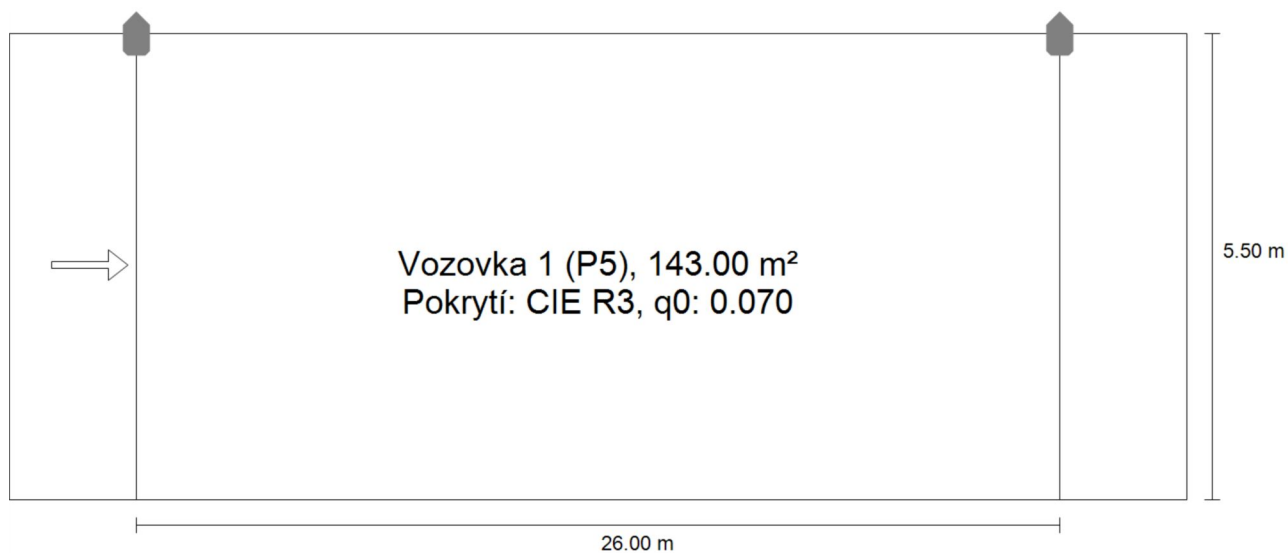
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	36.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_8 · Alternativa 8

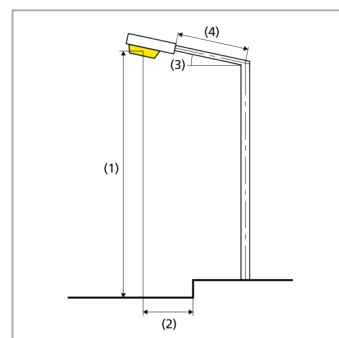
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_8 · Alternativa 8

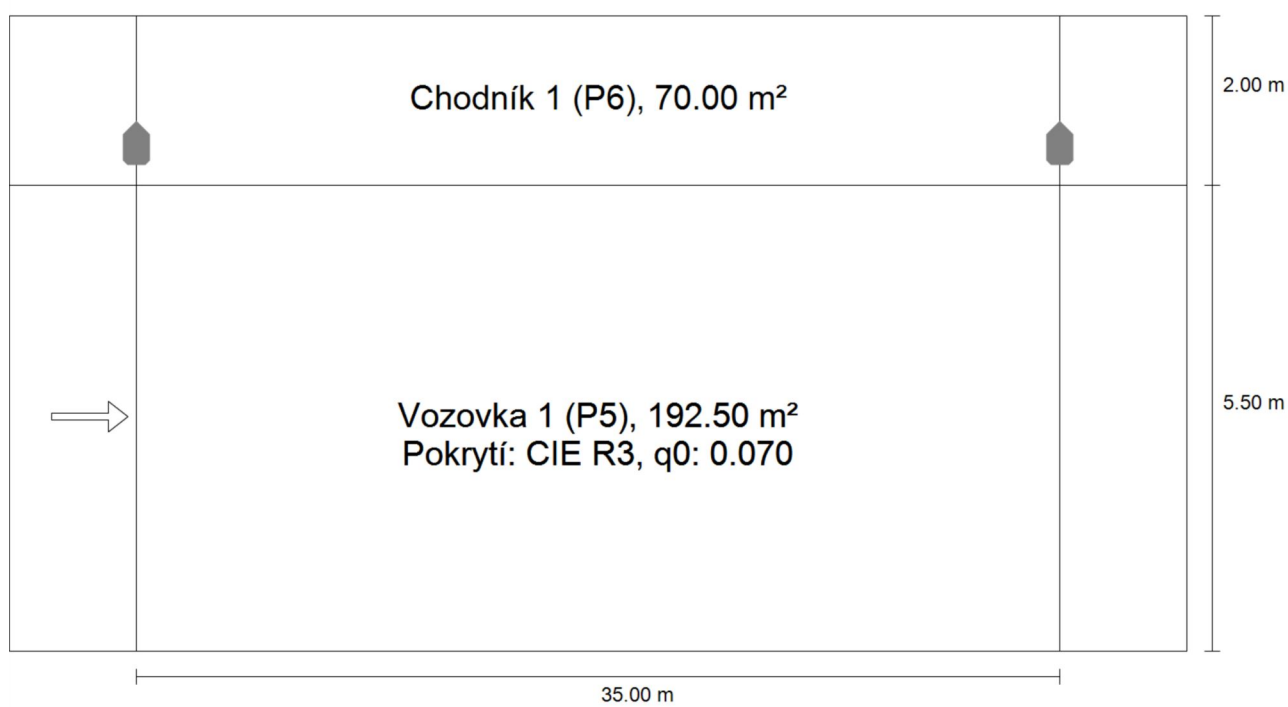
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	26.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_9 · Alternativa 9

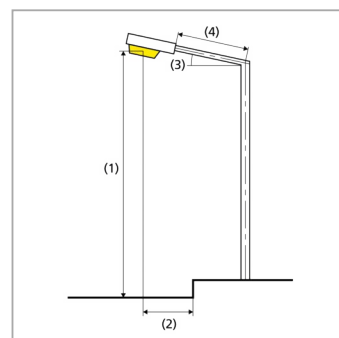
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_9 · Alternativa 9

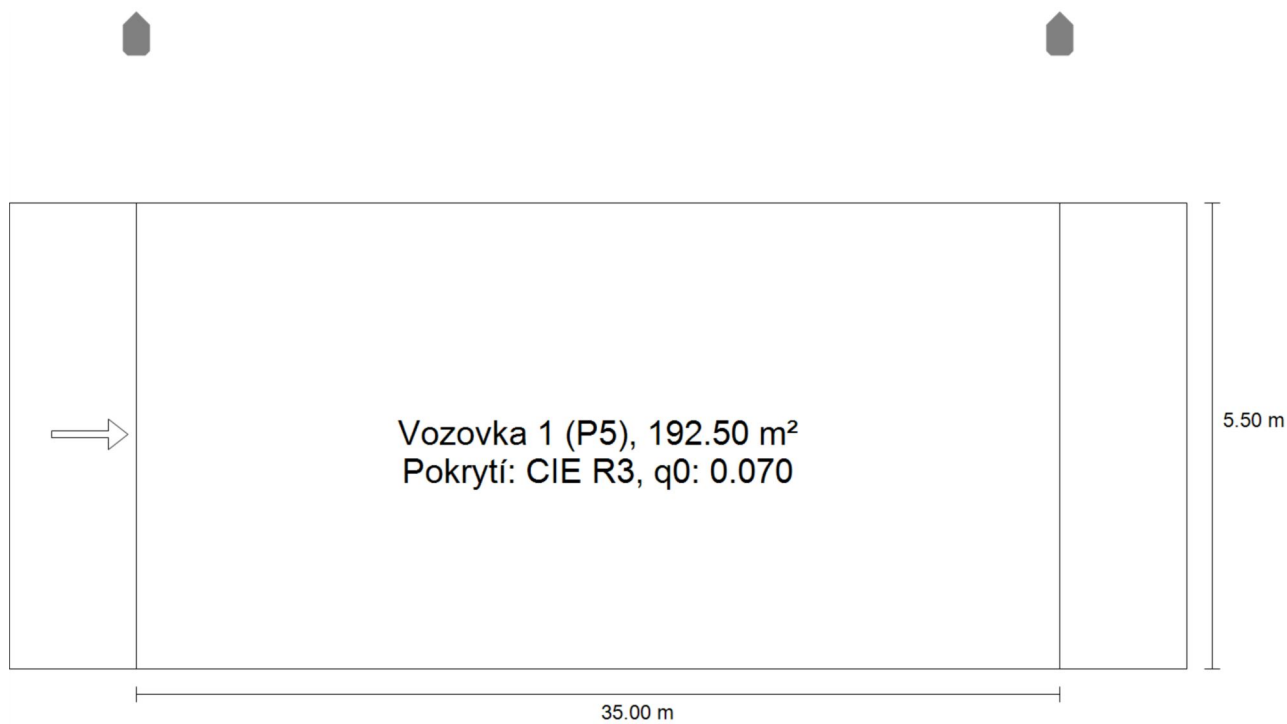
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_10 · Alternativa 10

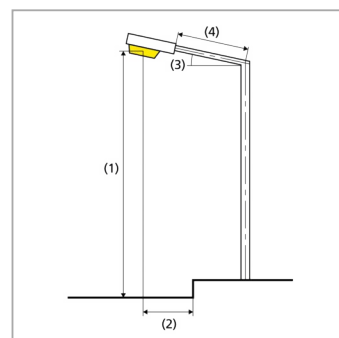
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_10 · Alternativa 10

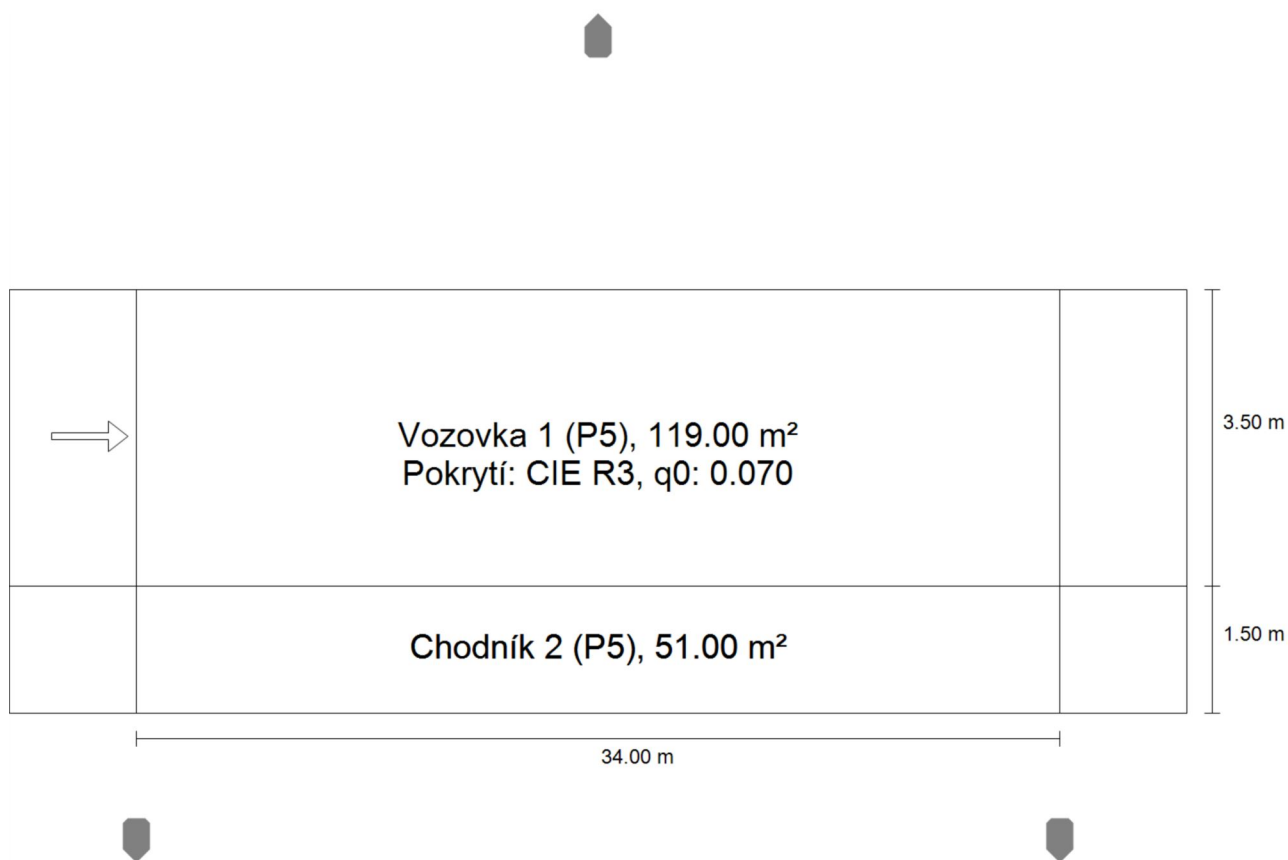
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	10.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_11 · Alternativa 11

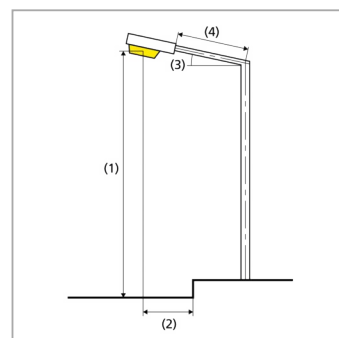
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_11 · Alternativa 11

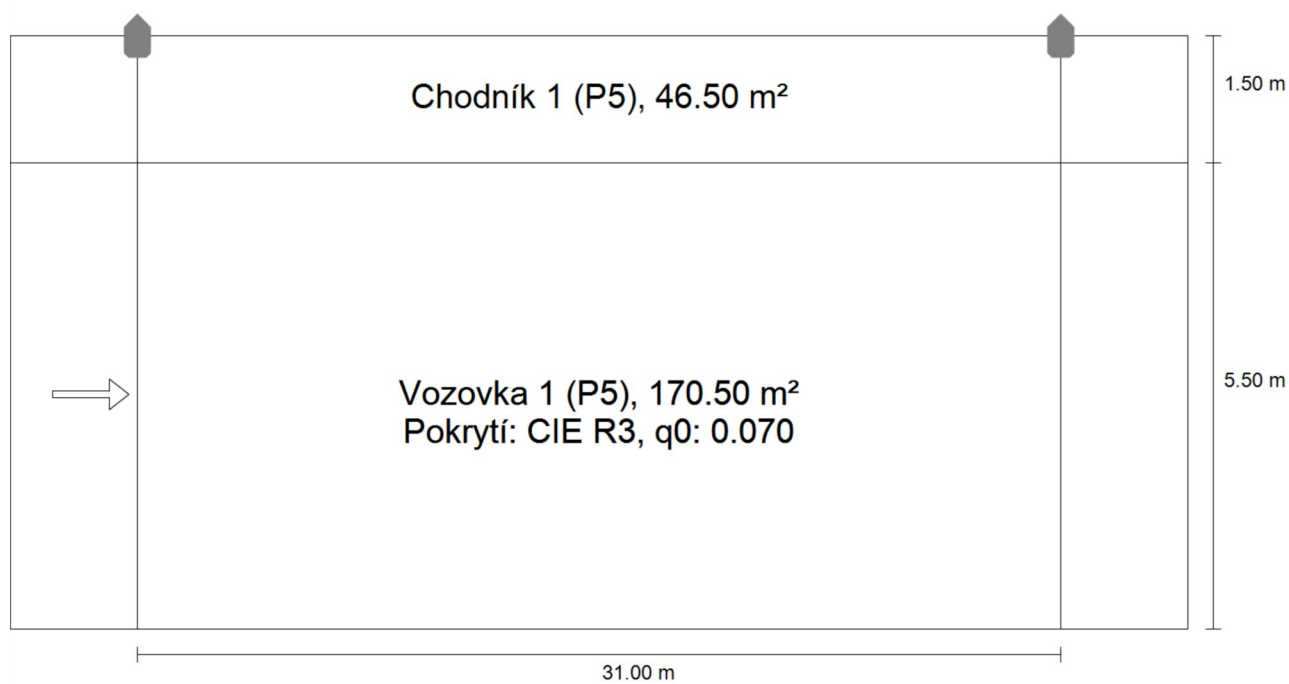
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	34.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-3.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_12 · Alternativa 12

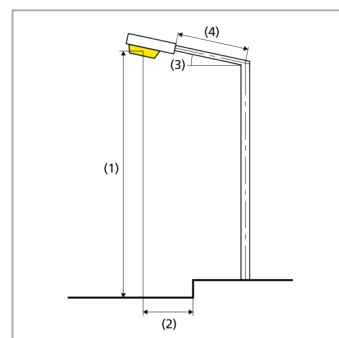
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_12 · Alternativa 12

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	31.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_13 · Alternativa 13

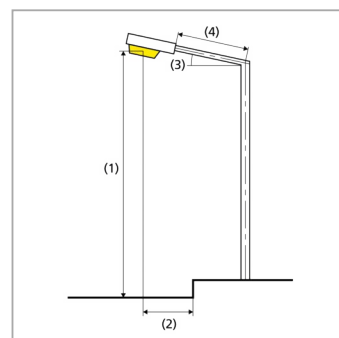
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_13 · Alternativa 13

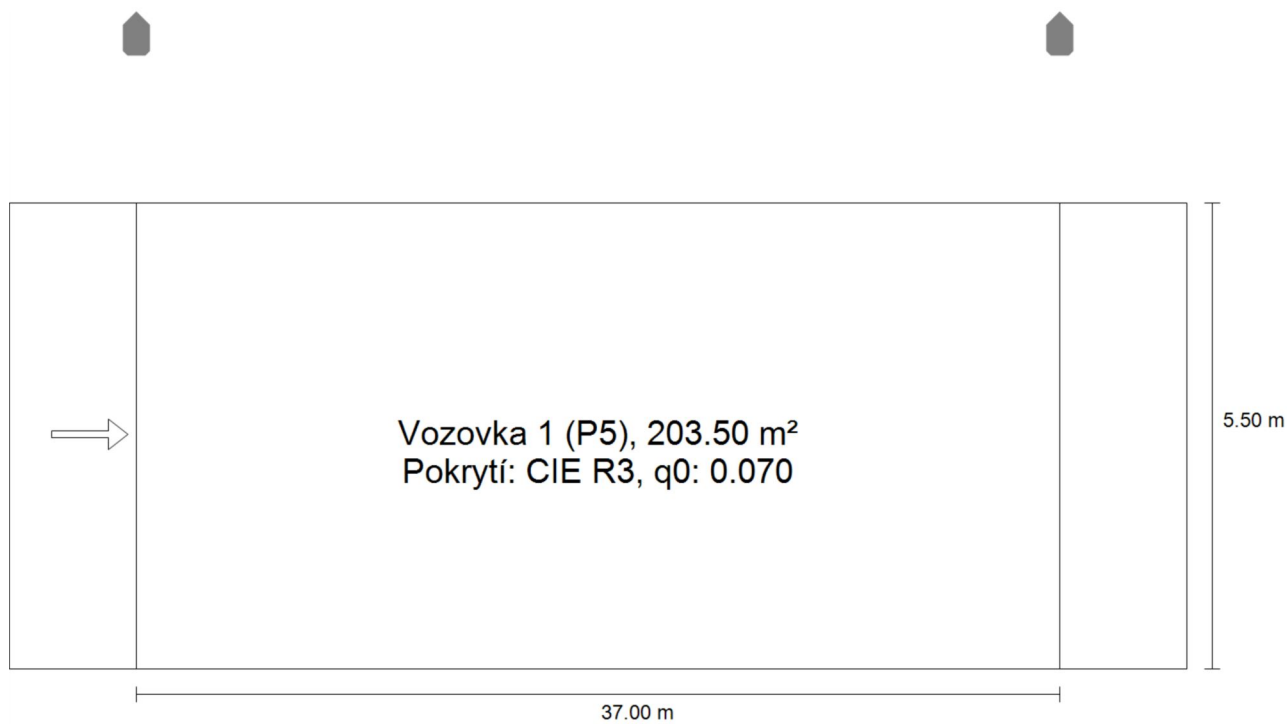
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	27.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.500 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_14 · Alternativa 14

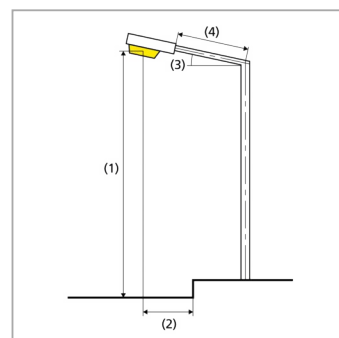
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_14 · Alternativa 14

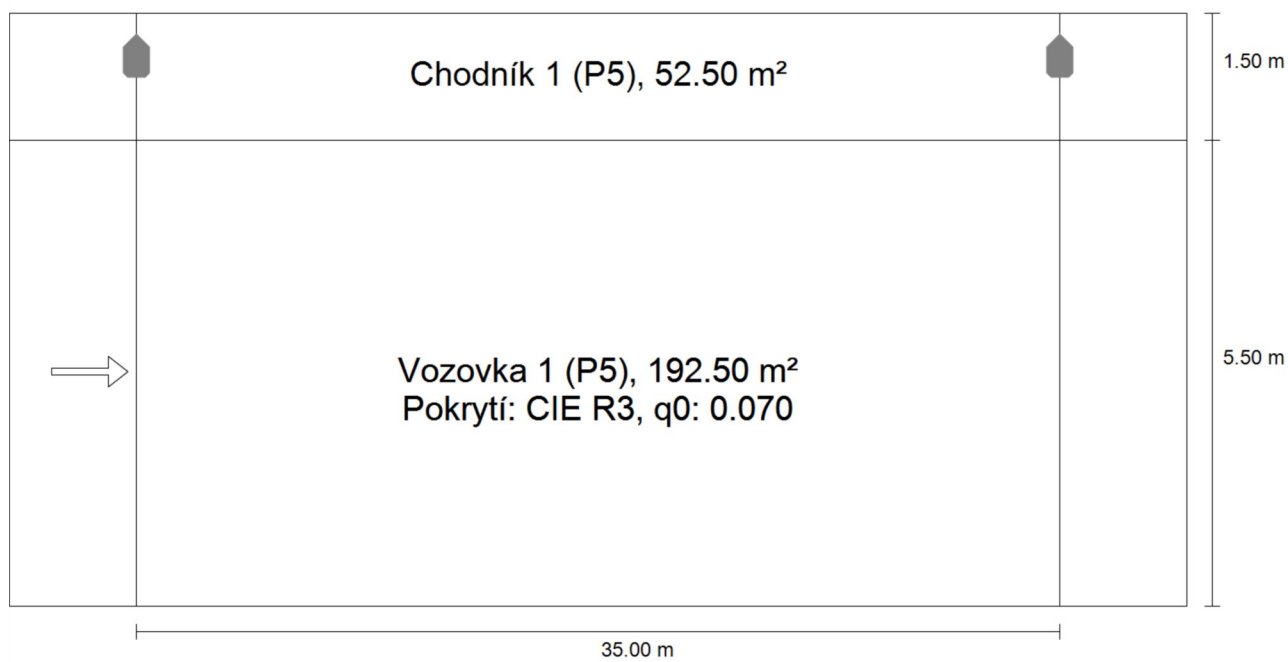
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	37.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-2.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_15 · Alternativa 15

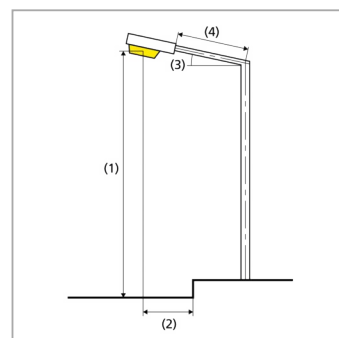
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_15 · Alternativa 15

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_16 · Alternativa 16

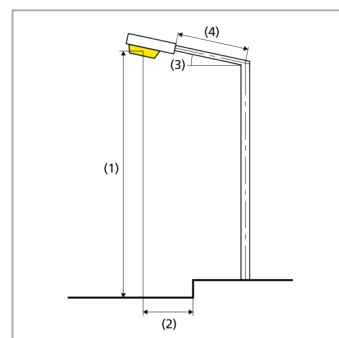
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_16 · Alternativa 16

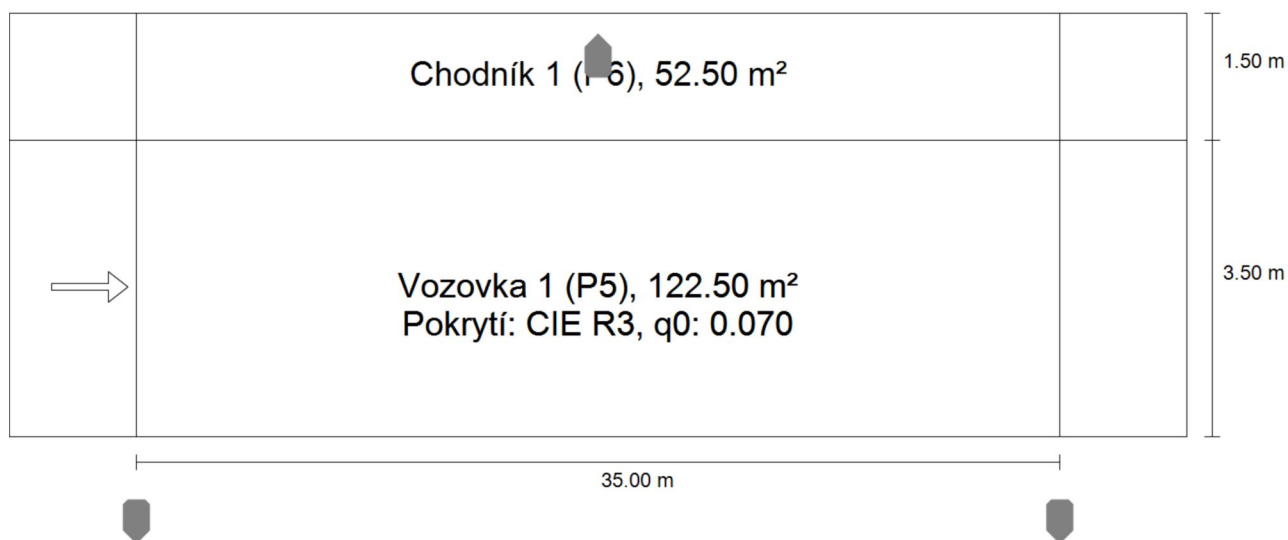
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	27.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-5.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_17 · Alternativa 17

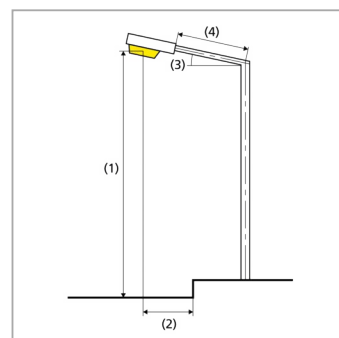
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_17 · Alternativa 17

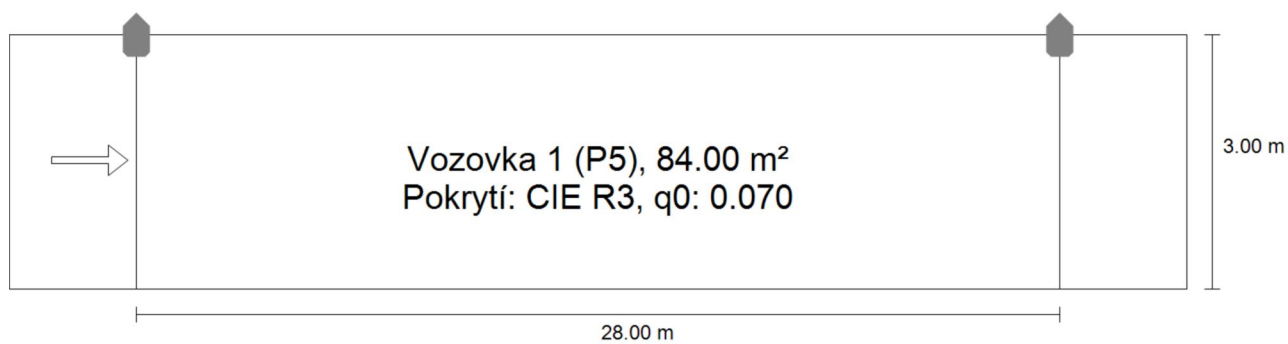
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	35.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	5.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-1.000 m
(3) Sklon ramene	5.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_18 · Alternativa 18

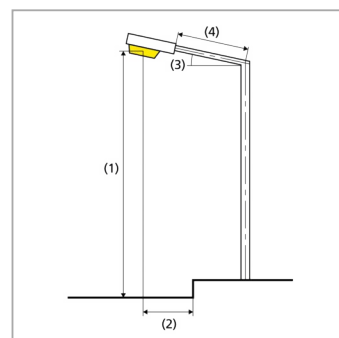
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_18 · Alternativa 18

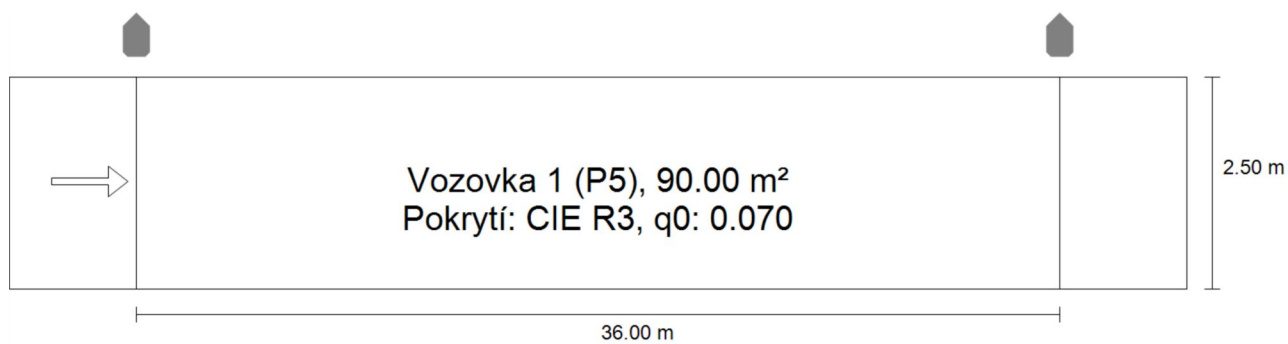
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	28.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



P5_19 · Alternativa 19

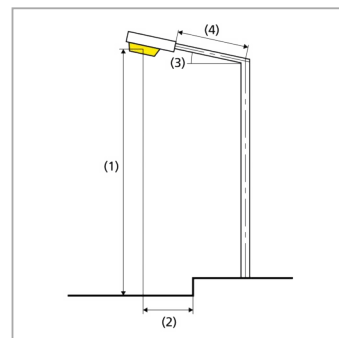
Shrnutí (do EN 13201:2015)



P5_19 · Alternativa 19

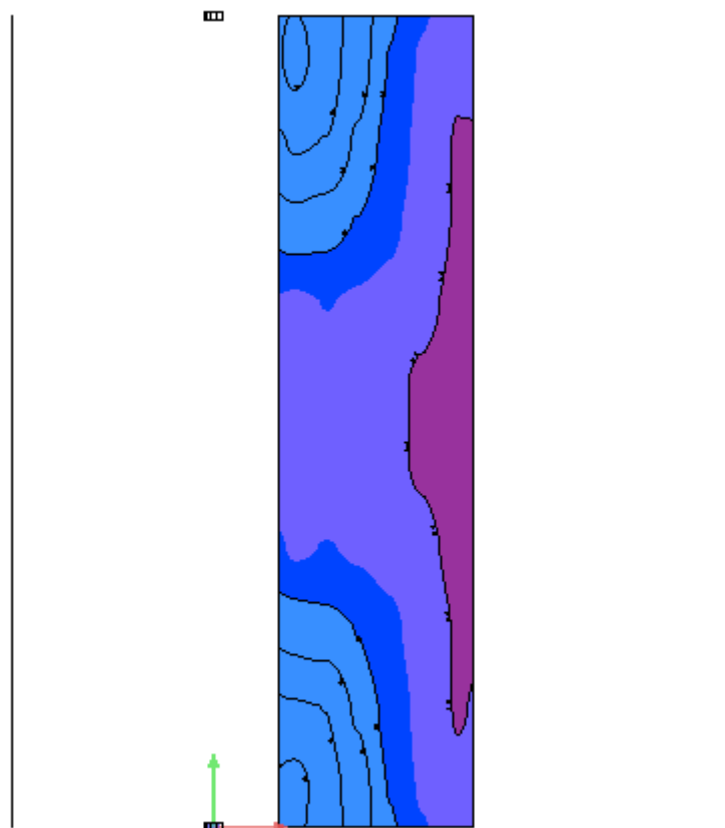
Shrnutí (do EN 13201:2015)

Vzdálenost sloupů	36.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	7.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	-0.500 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m



Vzorové výpočty na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464

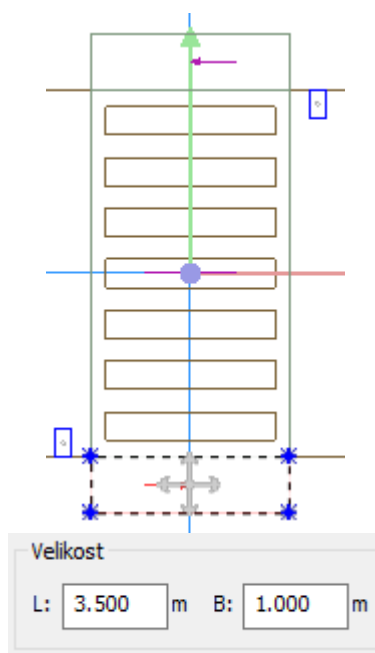
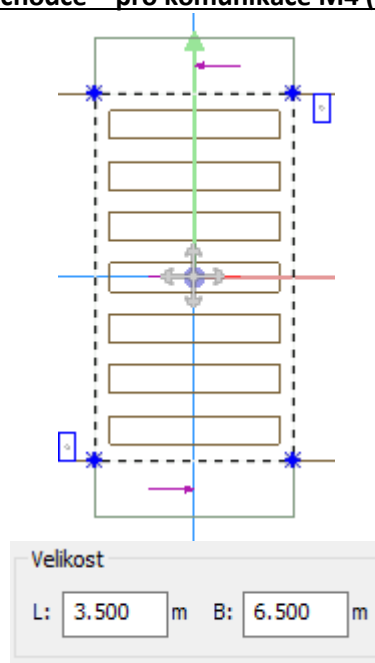
Výpočty budou provedeny dle následující tabulky. To znamená, že svítidlo a náklon svítidla, které účastníkovi vyjde ze vzorového výpočtu, bude použito i ve výpočtu rušivého světla. Výpočtové plochy pro vertikální osvětlenosti budou umístěny dle tabulky níže. Vertikální výpočtové plochy „simulují“ umístění obytných budov ve městě.

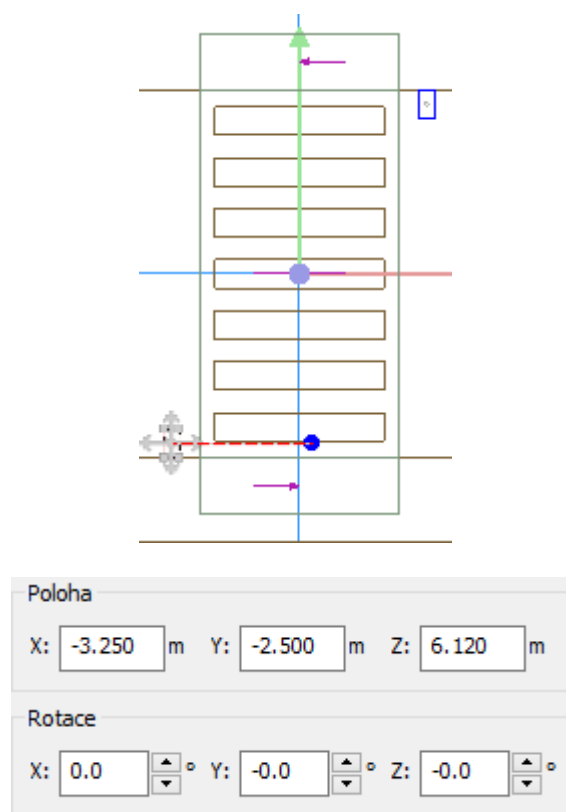
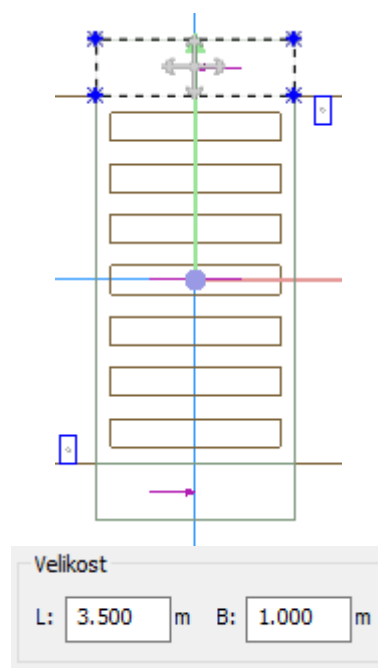


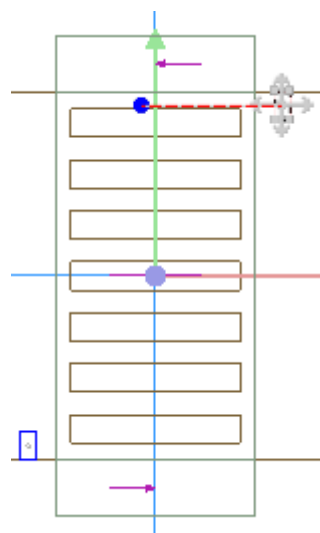
Maximální intenzita svislé osvětlenosti nesmí překročit hodnotu **uvedenou s tabulce**, a to bez stmívání při 100 % intenzitě. Vzdálenosti objektů jsou počítány od středu svítidla. Rozměry výpočtových ploch jsou dány výškou umístění světelného bodu x rozestupy světelných bodů pro danou výpočtovou situaci. Výpočtová oblast pak začíná ve výšce 0m a má rastr 1x1m.

číslo výpočtu	vzdálenost objektu vlevo (m)	vzdálenost objektu vpravo (m)	max. hodnota (lx)
M4	5	15	5
M6	5	11	2
P4_7	6	11,1	2
P5_9	7,5	10	2

Doplňkové osvětlení přechodů pro chodce – pro komunikace M4 (PX1) a M5 (PX2)







Poloha

X: 3.250 m Y: 2.500 m Z: 6.120 m

Rotace

X: 0.0 ° Y: -0.0 ° Z: 180.0 °