

Akce: **Výstavba čtyř operačních sálů a sterilizace Krajské zdravotní a.s.
Nemocnice Teplice o.z.**
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Krajská zdravotní a.s.
Sociální péče 3316/12A
401 13 Ústí nad Labem**

Zak. číslo: **A 42 – 15 – P**

D1.01 Pavilon operačních sálů a CS

D1.01.4g1 Silnoprůdová elektrotechnika

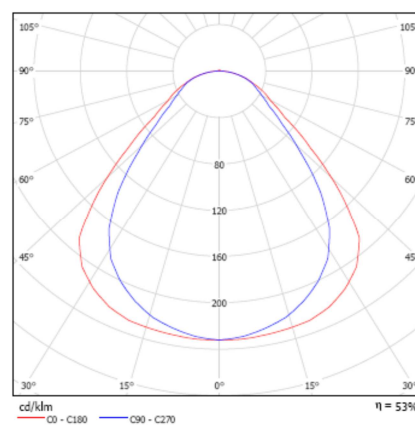
D1.01.4g1-05 TECHNICKÉ PODMÍNKY

Svítidla:	3
A1:	3
B1:	3
B3:	3
B3s:	4
C1:	4
C3:	4
D1:	5
J1:	5
J2:	5
K:	6
P1:	6
P2:	6
P3:	7
T:	7
V:	7
Z:	8
Nouzové osvětlení	9
N11:	9
N12:	9
N21:	10
N22:	10
N3:	11
N4:	11
Instalační přístroje:	12
IR1: Spínač pohybu	12
Zásuvky 230V/16A pro zdravotnictví:	13
Záložní zdroj UPS:	14

Svítlidla:

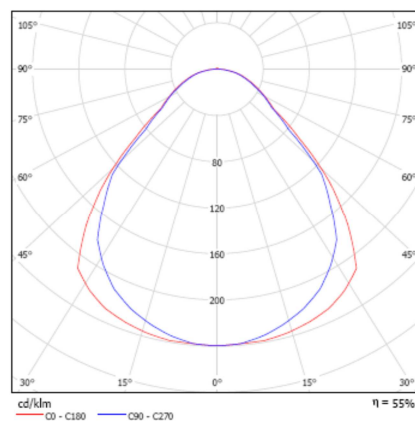
A1:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TÉLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 4,6kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 3x 14W, T5, G5, elektronický předřadník.
KRYT: prizmatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP40



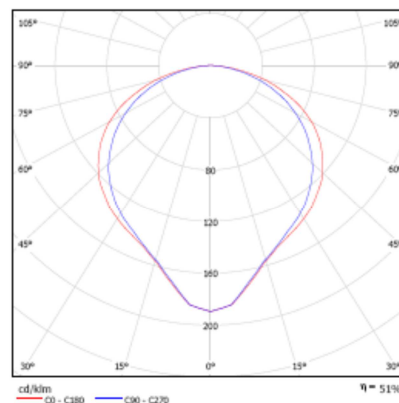
B1:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TÉLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 5,4kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 4x 14W, T5, G5, elektronický předřadník.
KRYT: prizmatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP40



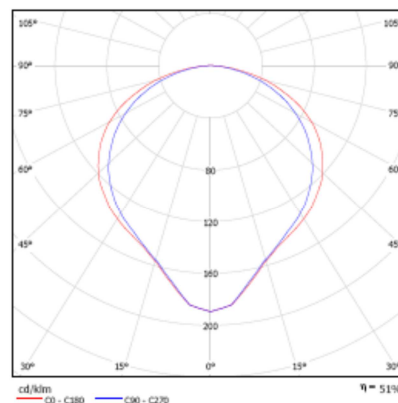
B3:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TÉLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 8,2kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 4x 14W, T5, G5, elektronický předřadník.
KRYT: prizmatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP54



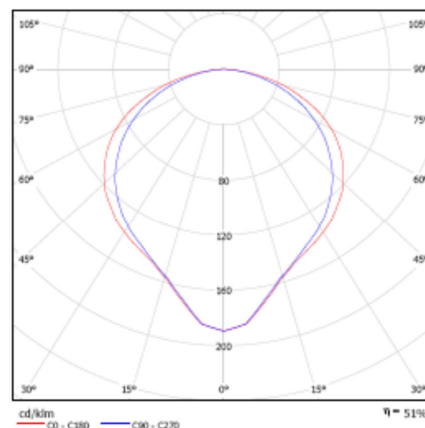
B3s:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TÉLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 8,2kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 4x 14W, T5, G5, elektronický digitální stmívatelný předřadník PCA-DSI.
KRYT: prismatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP54



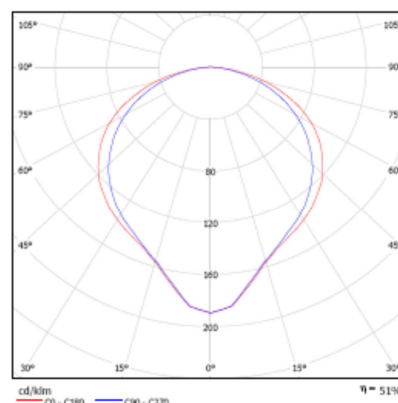
C1:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TÉLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 5,4kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 4x 24W, T5, G5, elektronický digitální
KRYT: prismatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP40



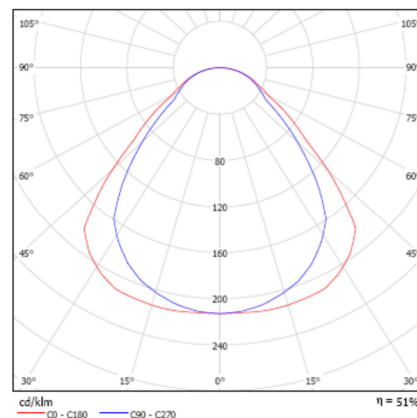
C3:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TÉLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 8,2kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 4x 24W, T5, G5, elektronický předřadník.
KRYT: prismatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP54



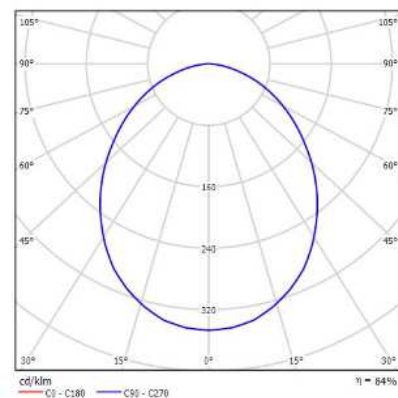
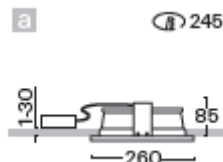
D1:

SPECIFIKACE: vestavné direkt svítidlo do podhledových systému M600 - horní montáž;
TĚLESO: ocelový plech povrchově chráněný lakem nanášeným práškovou technologií v bílé barvě RAL 9003.
HMOTNOST: 9,5kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 3x 28W, T5, G5, elektronický předřadník.
KRYT: prismatický kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP40



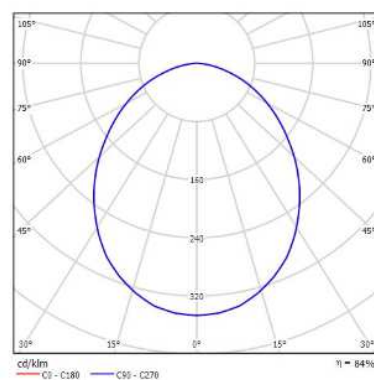
J1:

SPECIFIKACE: vestavné kruhové svítidlo downlight do podhledových systémů SDK max. tloušťky 30 mm,
MONTÁŽNÍ A KRYCÍ KROUŽEK: hliníkový odlitek v bílé barvě.
REFLEKTOR: hladký, hliníkový
SVĚTELNÝ ZDROJ: LED plate 24W, 2940lm, 4000K
KRYT: akrylátové sklo opálové
STUPEŇ KRYTÍ: IP20
ROZMĚR: D260 x 85mm
HMOTNOST: 0,9kg



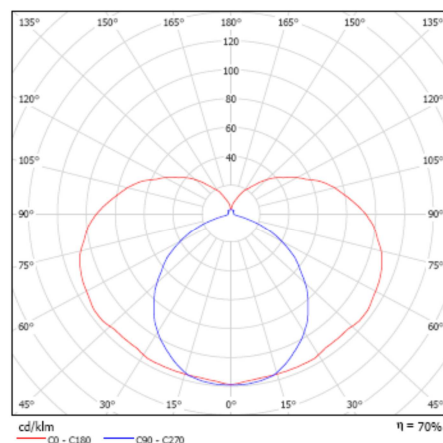
J2:

SPECIFIKACE: vestavné kruhové svítidlo downlight do podhledových systémů SDK max. tloušťky 30 mm,
MONTÁŽNÍ A KRYCÍ KROUŽEK: hliníkový odlitek v bílé barvě.
REFLEKTOR: hladký, hliníkový
SVĚTELNÝ ZDROJ: LED plate 32W, 3920lm, 4000K
KRYT: akrylátové sklo opálové
STUPEŇ KRYTÍ: IP20
ROZMĚR: D260 x 85mm
HMOTNOST: 1,0kg



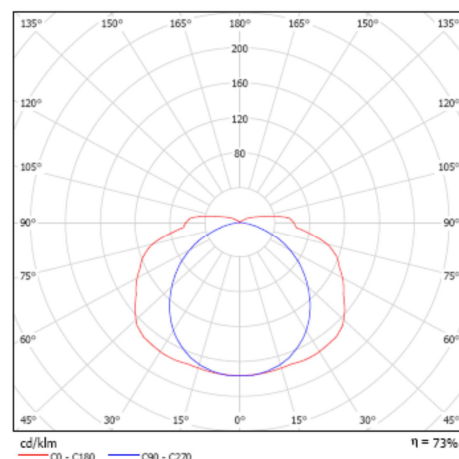
K:

SPECIFIKACE: nástěnné zářivkové svítidlo
 S vestavěným vypínačem
TĚLESO: bílé práškově lakovaný (RAL9003) hliníkový plech
 plastová čela ABS
HMOTNOST: 0,7kg
SVĚTELNÝ ZDROJ: 1 x 14W, T5, G5,
KRYT: akrylátový kryt
STUPEŇ KRYTÍ: IP20



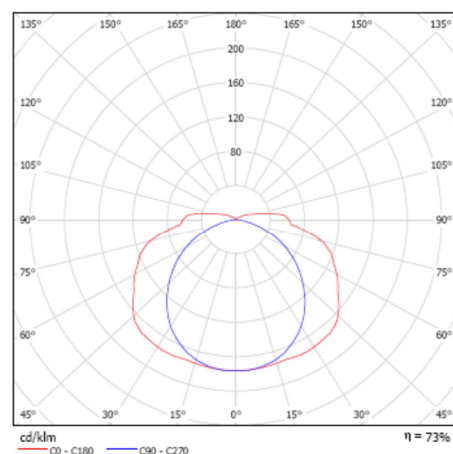
P1:

SPECIFIKACE: závěsné/přisazené průmyslové svítidlo
TĚLESO: z polykarbonátu se samozhášecími vlastnostmi dle standardu UL94.
 Stabilizováno vůči UV záření. RAL 7035.
SVĚTELNÝ ZDROJ: 2x 28W, T5, G5, elektronický předřadník.
REFLEKTOR: vysoce leštěný polykarbonátový.
DIFUZOR: polykarbonátový, UV stabilní
MONTÁŽ: samostatně přímo na strop či na stěnu, nebo na závěsy. Součástí
 svítidla jsou 2ks stropních držáků, 2ks závěsných ok a průchodka.
STUPEŇ KRYTÍ: IP65
ROZMĚR: 1280 x 170 x 95 mm



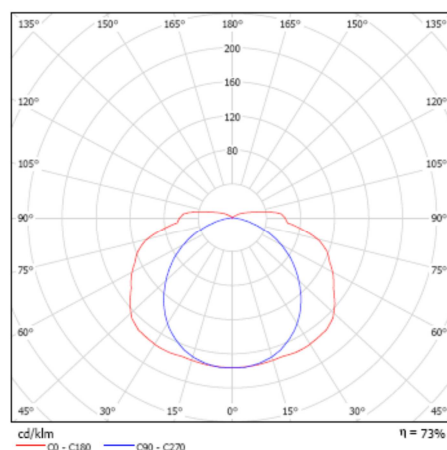
P2:

SPECIFIKACE: závěsné/přisazené průmyslové svítidlo
TĚLESO: z polykarbonátu se samozhášecími vlastnostmi dle standardu UL94.
 Stabilizováno vůči UV záření. RAL 7035.
SVĚTELNÝ ZDROJ: 2x 35W, T5, G5, elektronický předřadník.
REFLEKTOR: vysoce leštěný polykarbonátový.
DIFUZOR: polykarbonátový, UV stabilní
MONTÁŽ: samostatně přímo na strop či na stěnu, nebo na závěsy. Součástí
 svítidla jsou 2ks stropních držáků, 2ks závěsných ok a průchodka.
STUPEŇ KRYTÍ: IP65
ROZMĚR: 1580 x 170 x 95 mm



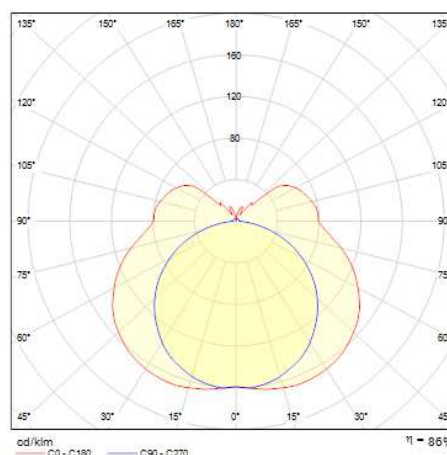
P3:

SPECIFIKACE: závěsné/přisazené průmyslové svítidlo
TĚLESO: z polykarbonátu se samozhášecími vlastnostmi dle standardu UL94.
 Stabilizováno vůči UV záření. RAL 7035.
SVĚTELNÝ ZDROJ: 1x 28W, T5, G5, elektronický předřadník.
REFLEKTOR: vysoce leštěný polykarbonátový.
DIFUZOR: polykarbonátový, UV stabilní
MONTÁŽ: samostatně přímo na strop či na závěsy. Součástí
 svítidla jsou 2ks stropních držáků, 2ks závěsných ok a průchodka.
STUPĚŇ KRYTÍ: IP65
ROZMĚR: 1280 x 170 x 95 mm



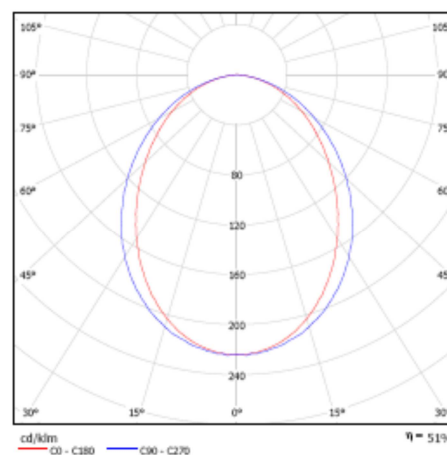
T:

SPECIFIKACE: svítidlo přisazené
TĚLESO: Fe plech, povrchová úprava práškovou barvou RAL 9003
SVĚTELNÝ ZDROJ: 1 x 28W, G5, elektronický předřadník
KRYT: opálový PMMA
STUPĚŇ KRYTÍ: IP54
ROZMĚRY: 1210x120x103mm



V:

SPECIFIKACE: závěsné svítidlo, vč. lankových závěsů
TĚLESO: eloxovaný hliníkový profil
SVĚTELNÝ ZDROJ: 1x 28W, T5, G5, elektronický předřadník.
KRYT: akrylátový polomatný difuzor
STUPĚŇ KRYTÍ: IP44
ROZMĚR: 1190 x 60 x 56 mm
HMOTNOST: 1,8kg



Z:

SPECIFIKACE: stropní kruhové svítidlo

TĚLESO: těleso svítidla sestává z hliníkového pouzdra.

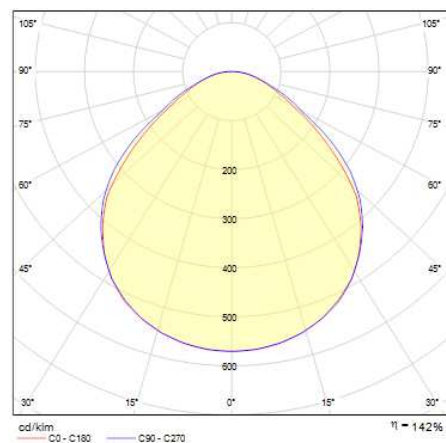
BARVA: eloxovaný hliník

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED plate modul, 66W, 4730lm, 3000K

KRYT: kruhový opálový difuzor

STUPEŇ KRYTÍ: IP40

D=650mm, V=129mm



Nouzové osvětlení

Níže specifikovaná nouzová svítidla jsou určena pro provoz z centrálního bateriového zdroje. Je zde zvolen systém AutoLOGICA (ALOG) jež umožňuje automatické vyhledávání svítidel v jednotlivých okruzích a jejich automatickou kontrolu.

Tato svítidla jsou součástí systému nouzového osvětlení společně s bateriovými centrály Skupinového bateriového systému NZBVE (viz výkres Rozvaděč R.NO).

N11:

SPECIFIKACE: Nouzová svítidla pro centrální bateriové zdroje

Nouzové systémové svítidlo LED určené pro vestavnou montáž do SDK stropu. Díky svým malým rozměrům lze svítidlo nerušeně začlenit do architektury uvažované místnosti. Sadu speciálních optických systémů je možné použít pro různé typy osvětlovaných prostor

Automatické přiřazování adres (ALOG)

OPTIKA: pro **nouzové osvětlení únikových cest**

TÉLESO: AL profil

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED2.4W

PŘÍKON: 6,0VA/AC, 5,0W/DC

SVĚTELNÝ TOK: 180 lm

STUPEŇ KRYTÍ: IP43, IK07

ROZMĚR: A=120mm, B=28mm, C=80÷100mm



N12:

SPECIFIKACE: Nouzová svítidla pro centrální bateriové zdroje

Nouzové systémové svítidlo LED určené pro vestavnou montáž do SDK stropu. Díky svým malým rozměrům lze svítidlo nerušeně začlenit do architektury uvažované místnosti. Sadu speciálních optických systémů je možné použít pro různé typy osvětlovaných prostor

Automatické přiřazování adres (ALOG)

OPTIKA: **se dvěma výměnnými optikami pro protipanické osvětlení**

TÉLESO: AL profil

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED2.4W

PŘÍKON: 6,0VA/AC, 5,0W/DC

SVĚTELNÝ TOK: 180 lm

STUPEŇ KRYTÍ: IP43, IK07

ROZMĚR: A=120mm, B=28mm, C=80÷100mm



N21:

SPECIFIKACE: Nouzová svítidla pro centrální bateriové zdroje

Nouzové systémové svítidlo LED určené pro přisazenou montáž. Díky svým malým rozměrům lze svítidlo nerušeně začlenit do architektury uvažované místnosti. Sadu speciálních optických systémů je možné použít pro různé typy osvětlovaných prostor

Automatické přiřazování adres (ALOG)

OPTIKA: pro **nouzové osvětlení únikových cest**

TĚLESO: AL profil

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED2.4W

PŘÍKON: 6,0VA/AC, 5,0W/DC

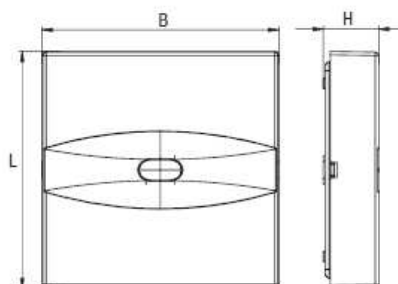
SVĚTELNÝ TOK: 180 lm

STUPEŇ KRYTÍ: IP43, IK07

ROZMĚR: L=137mm, B=137mm, H=32mm



Přisazená verze



N22:

SPECIFIKACE: Nouzová svítidla pro centrální bateriové zdroje

Nouzové systémové svítidlo LED určené pro přisazenou montáž. Díky svým malým rozměrům lze svítidlo nerušeně začlenit do architektury uvažované místnosti. Sadu speciálních optických systémů je možné použít pro různé typy osvětlovaných prostor

Automatické přiřazování adres (ALOG)

OPTIKA: **se dvěma výměnnými optikami pro protipanické osvětlení**

TĚLESO: AL profil

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED2.4W

PŘÍKON: 6,0VA/AC, 5,0W/DC

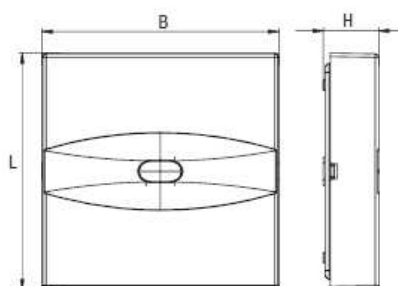
SVĚTELNÝ TOK: 180 lm

STUPEŇ KRYTÍ: IP43, IK07

ROZMĚR: L=137mm, B=137mm, H=32mm



Přisazená verze



N3:

SPECIFIKACE: Nouzová svítidla pro centrální bateriové zdroje

Nouzové systémové svítidlo a nouzové systémové svítidlo s piktogramem s možností volby zdroje LED nebo zářivky T5. Díky vysokému krytí IP 65 je svítidlo vhodné pro všechny druhy vnitřních a venkovních aplikací. Svítidlo je osazeno symetrickým segmentovaným reflektorem pro optimalizaci světelného toku. Vysoce průhledný kryt minimalizuje ztráty světelného toku. Vysoká světelná účinnost svítidla je dosažena především odraznými vlastnostmi leštěného zrcadlového reflektoru. Montáž na strop, nebo na stěnu pomocí zabudované bublinkové vodováhy, nebo vestavná montáž pomocí vestavného boxu s rámečkem. Atraktivní provedení a aplikace špičkové technologie poskytuje vynikající vzhled, doplněný výjimečnými vlastnostmi osvětlení.

TĚLESO: polykarbonát

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED 30x0,2W

PRÍKON: 6,0VA/AC, 4,5W/DC

SVĚTELNÝ TOK: 600lm

STUPEŇ KRYTÍ: IP65



N4:

SPECIFIKACE: Nouzová svítidla pro centrální bateriové zdroje

Nouzové systémové svítidlo LED v robustním trojúhelníkovém provedení s hranatými obrysy a integrovaným otvorem. Přisazená montáž na stěnu. Extrémně robustní svítidlo s vysokým krytím IP 66, vhodné především pro venkovní aplikace, minimální náklady na údržbu díky dlouhé životnosti světelného zdroje.

TĚLESO: nerez plech v bervě RAL 9003

SVĚTELNÝ ZDROJ: LED 3x 1W

SVĚTELNÝ TOK: 180 lm

STUPEŇ KRYTÍ: IP66



Instalační přístroje:

IR1: Spínač pohybu

Pro automatické spínání svítidel.

Automatický a poloautomatický režim.

Tlačítkový vstup pro zapnutí a vypnutí připojené zátěže.

Oblast zachycení: kuželová (kruh \varnothing 7 m při montážní výšce 2,5 m)

Přízpůsobení snímání pomocí dodávané krytky.

Testovací režim s indikací zaznamenání pohybu.

Montáž do stropu pomocí pružinového mechanismu nebo s využitím standardních přístrojových krabic.

Nastavovací prvky jsou přístupné zepředu.

Vystupuje pouze 31 mm nad povrch.

Montážní výška: 2 - 4 m

Nastavitelné parametry:

– prahové osvětlení (10 - 2 000 lx)

– zpoždění vypnutí (5 s - 30 min., příp. 1 s)

Spínací prvek: relé

Zatížitelnost:

2 000 W pro klasické žárovky na 230 V AC, 1 000 W pro halogenové žárovky na 230 V AC i na malé napětí;

4 AX ($\cos \phi \geq 0,5$) nebo 1 000 V·A pro zářivky s kapacitní kompenzací max. 100 μ F;

7 - 400 W pro úsporné zdroje

Stupeň krytí: IP 40

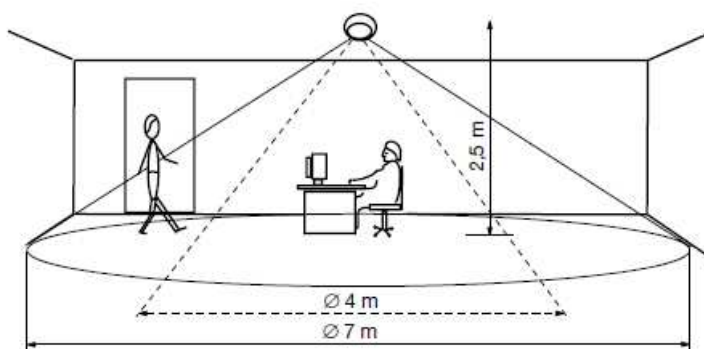
Pracovní teplota: 0 °C až +45 °C

Rozměry: \varnothing 111 x 70 mm

Vestavná hloubka: 39 mm (25 mm bez odlehčovací spony)

Barva snímače: bílá

230 V AC, 3vodičové připojení



Zásuvky 230V/16A pro zdravotnictví:

Barevné značení zásuvkových obvodů dle důležitosti obvodů:

BÍLÁ	Zásuvky MDO - napájené ze základního zdroje
ZELENÁ	Zásuvky DO - napájené z bezpečnostního zdroje třídy 15 (dieselagregát)
ŽLUTÁ	Zásuvky ZIS - napájené ze zdravotnické IT sítě, napájení zálohováno bezpečnostním zdrojem s třídou přerušení 15 zásuvka opatřena signalizací provozního stavu (ČSN332000-7-710, čl 710.55.102)
ORANŽOVÁ	Zásuvky VDO - napájené ze zdravotnické IT sítě, napájení zálohováno Doplňujícím bezpečnostním zdrojem s třídou přerušení 0 (on-line UPS) zásuvka opatřena signalizací provozního stavu (ČSN332000-7-710, čl 710.55.102)
ČERVENÁ	Zásuvky UPS - napájené z bezpečnostního zdroje třídy 0 (on-line UPS)

dvojitá svorka
pro vyrovnání potenciálů



zásuvka se signalizací
provozního stavu



zásuvka v oranžové barvě



zásuvka pro mobilní rentgeny



Záložní zdroj UPS:

UPS

Výkon:	60 kVA při $\cos \varphi = 0,8$
Architektura:	dvojitá konverze
Vstupní napětí:	3x 230 V / 400 V, 50 Hz
Max. vstupní proud:	84 A
Výstupní napětí:	3x 230 V / 400 V
Výstupní fázový proud:	125 A
Startovací proud:	$< I_{NOM}$
Zkreslení U_{VYST}	$< 3 \%$ v celém rozsahu zátěže a účinníku
Přetížitelnost:	150 % po dobu 1 min 125 % po dobu 10 min
Přetížitelnost BY-PASSU:	500 %
Zkratová odolnost:	do $3x I_{NOM}$
Účinnost:	94 %
Chlazení:	vnitřní nucené s redundantními ventilátory
Hlučnost:	max. 55 – 65 db (A) dle DIN 45630 ve vzdálenosti 1m
Rušení:	potlačení rušení „A“ dle EN 50091-2
Tepelné ztráty:	4,17 kW
Rozměry:	750 x 1700 x 715 (š, v, h)
Hmotnost:	530 kg

BATERIE

Bezúdržbová baterie

Doba zálohování:	cca 30 min. při zátěži 58kVA/46kW
Životnost baterií:	10 let del Eurobat při 20°C
Rozměry:	2x(750 x 1700 x 735) (š, v, h)

Poznámka:

V 1.NP bude v rozvodně UPS (m.č.136) umístěn záložní zdroj nepřerušitelného napájení UPS. Jedná se o plně digitalizovaný systém s mikroprocesorovým řízením, který tvoří zdroj UPS se samostatnými bateriovými boxy. Předpokládaný zálohovaný výkon – 60kVA po dobu 30 minut

Vyšší výkon UPS je volen s ohledem na maximální povolené jištění výstupu – 32 A. UPS o nižších nominálních výkonech neumožňují toto jištění, potřebné pro zachování alespoň minimální selektivity jistících prvků v rozvodu.

UPS bude napojena z rozvaděče RTN dvojicí kabelů (2xH07RN-F 5C×25), vývod z UPS kabely 2xH07RN-F 5C×25. Kabely budou uloženy v instalačních žlabech podél stěny rozvodny.

Propojovací kabely mezi UPS a bateriovými skříněmi jsou součástí dodávky UPS.

Bude využit vstup karty A12/X5 pro havarijní dálkové vypnutí UPS, např. v případě požáru („STOP-UPS“). Vypínací tlačítko bude v rozvodně NN-MDO.

Plnou kontrolu záložního zdroje umožňuje dálkový signalizační a ovládací panel, nebo lze UPS připojit pomocí SNMP adaptéru na LAN a monitorování provádět přes PC pomocí softwaru. Zde je navržena druhá varianta, SNMP adaptér a monitoring přes LAN, investor při realizaci určí, na které PC bude výše zmíněný software instalován.

Možnost paralelně redundantního provozu, v případě budoucího rozšíření.