
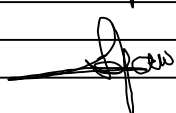



HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. PETR STOJAN	 	 PROJECT BUILDING S.R.O., ERBENOVA 8, 60200 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. JIŘÍ VÍTEK			
VYPRACOVAL	ING. JIŘÍ VÍTEK			
KONTROLOVAL	ING. ARCH. PETR STOJAN			
INVESTOR: VFU BRNO, PALACKÉHO TŘÍDA 1/3, 612 42 BRNO		FORMÁT	31-A4	
NÁZEV AKCE: ÚSTAV BIOLOGIE A CHOROB VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT OBJEKT 31, AREÁL VFU BRNO ČÍSLO A NÁZEV OBJEKTU: SO 001		DATUM	07/19	
		STUPEŇ	DPS	
		ČÍSLO ZAKÁZKY	0119	
		SPECIALIZACE	D.1.4.7	
NÁZEV VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘITKO	ČÍSLO VÝKRESU D.1.4.7.01	

1.	<u>ÚVOD:</u>	2
2.	<u>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:</u>	2
3.	<u>CELKOVÁ ENERGETICKÁ BILANCE:</u>	2
4.	<u>VNĚJŠÍ VLIVY:</u>	2
5.	<u>OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM</u>	2
6.	<u>HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY:</u>	3
7.	<u>CENTRÁLNÍ VYPNUTÍ</u>	3
8.	<u>MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE:</u>	3
9.	<u>OSVĚTLENÍ:</u>	3
10.	<u>NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:</u>	3
11.	<u>ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:</u>	4
12.	<u>VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:</u>	4
13.	<u>VYTÁPĚNÍ:</u>	4
14.	<u>OHŘEV TUV:</u>	4
15.	<u>OSTATNÍ SPOTŘEBIČE:</u>	4
16.	<u>KABELOVÉ ROZVODY:</u>	4
17.	<u>ROZVADĚČE:</u>	4
18.	<u>HROMOSVOD</u>	5
19.	<u>BEZPEČNOST PRÁCE:</u>	5

1. ÚVOD:

Předmětem řešení projektu je návrh elektroinstalace v rekonstruovaném objektu č. 31 v areálu VFU Brno, Palackého tř. 1/3. Podkladem pro zpracování projektu byla stavební dispozice objektu, požadavky zpracovatelů projektů ÚT, ZTI a požadavky zadavatele. Projekt je zpracován pro provádění stavby.

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

a) - Napěťová soustava:	3+NPE, AC 50 Hz, 400 V/230 V TN-C-S
b) - Stupeň důležitosti dodávky el. energie:	III.
c) - Celkový instalovaný příkon:	Pi = 312,58 kW
d) - Koeficient současnosti	b = 0,43
e) - Maximální současný příkon:	Ps = 133,11 kW
f) - Roční spotřeba el. energie:	Wr = 183,88 MWh/rok
g) - Výpočtový proud:	Ip = 202,47 A
h) - Proudová hodnota jističe v RH	In = 250 A
i) - Uzemnění:	společná soustava R _{zmax} <10 W
j) - Měření spotřeby el. energie:	fakturační – stávající
l) - Ochrana před nebezpečným dotykem:	samočinným odpojením od zdroje, vhodně dimenzovanými jistícími prvky a proudovými chrániči
m) - Ochrana před přetížením a zkratem:	užitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.
n) - Vnější vlivy:	dle protokolu o určení vnějších vlivů
o) - Napojení:	ze stávající rozpínací skříně SR6 na umístěné na fasádě objektu
p) - Ochrana před přepětím	svodiče třídy „B“ + „C“

3. CELKOVÁ ENERGETICKÁ BILANCE:

název	Pi [kW]	β [-]	Ps [kW]	t [hod/rok]	Wr [kWh/rok]
osvětlení	14,48	0,6	8,69	1320	11468,16
vytápění	1,00	1	1,00	2250	2250
vzduchotechnika	19,00	0,8	15,20	1320	20064
chlazení	56,10	0,8	44,88	880	39494
technologie	57,80	0,35	20,23	1040	21039,2
výtah	3,50	1	3,50	440	1540
zásuvkové rozvody 230 V	62,00	0,3	18,60	880	16368
zásuvkové rozvody 230 V - PC	98,70	0,55	54,29	1320	71656,2
C e l k e m	312,58	0,43	166,38		183880
soudobost mezi spotřebami	166,38	0,80	133,11		
výpočtový proud [A]					202,47

4. VNĚJŠÍ VLIVY:

Vnější vlivy jsou určeny v souladu s:

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektroinstalace nízkého napětí-Část1-Základní hlediska stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace budov Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Společná pravidla

ČSN 332000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou

5. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

a. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 samočinným odpojením od zdroje. Ochranné prvky-proudové chrániče.

b. Hlavní pospojování

Hlavní pospojování bude provedeno vodičem CY 16mm², kterým budou pospojovány ocelo-plechové rozvaděče, vodivé rozvody ÚT, ZTI, VZT a veškeré velké kovové konstrukce v objektu. Vodič hlavního pospojování bude připojen na přípojnicí hlavního pospojování.

c. Doplnující pospojování

V umývárkách a sprchách bude provedeno ochranné pospojování vodičem CY 4 zelenožluté barvy. Pospojovány budou rozvody ÚT, ZTI, vana a veškeré zabudované vodivé předměty v koupelně. Vodič pospojování bude připojen na přípojnicí PE v rozvaděči.

Pospojování technologických zařízení bude provedeno dle požadavku technologie vodičem CY 6 zelenožluté barvy.

6. HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY:

Napojení objektu bude provedeno z nové rozpojovací skříně SR osazené místo stávající rozpojovací skříně kabelem CYKY-J 3x120+70mm² ukončeným v novém hlavním rozvaděči RH1 umístěném v prostoru pod schodištěm. Z hlavního rozvaděče RH1 budou napojeny nové patrové oceloplechové rozvodnice RMS01 – RMS4, rozvaděč měření a regulace MR31.1 a MR31.2, RV02 a rozvodnice výtahu RV4 umístěná ve dveřích nejvyšší stanice.

Z patrových rozvodnic budou napojeny podružné plastové rozvodnice s ocelovými dveřmi umístěné v laboratořích.

7. CENTRÁLNÍ VYPNUTÍ

Havarijní vypnutí v případě požáru je řešeno tlačítkovým ovladačem Q101 osazenými v zasklené skříňce umístěnými u vstupu do budovy. Skříňka bude označena nápisem „TOTAL STOP“. Ovladačem Q101 budou odepnuta veškerá zařízení napájená z rozvaděče RH1.

V laboratořích budou osazeny tlačítkové ovladače pro možnost havarijního odpojení zásuvkového rozvodu.

8. MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE:

V rozvaděči RH1 bude osazeno nepřímé měření spotřeby el. energie celého objektu elektroměrem vybaveným výstupem M bus.

9. OSVĚTLENÍ:

Bude řešeno převážně svítidly LED osazenými dle požadavku architekta interiéru. Hodnoty osvětlenosti je navržena v souladu s ČSN EN 12464-1 takto:

	osvětlenost
laboratoře	500 lx
pracovny	500 lx
cvičebny	500 lx
zasedací místnost	500 lx
chodby	100 lx
sociální zařízení	200 lx

Osvětlení řešených prostorů je navrženo na základě výpočtu osvětlenosti zpracovaného firmou ESLINE převážně svítidly s technologií LED.

Ovládání osvětlení je řešeno spínači osazenými u vstupu do místnosti cca 1,2m nad podlahou. Barvu spínačů a jejich přesné umístění upřesní investor při realizaci akce.

Ovládání osvětlení bude provedeno spínači osazenými u vstupu do místnosti cca 1,1m nad podlahou. Ovládání osvětlení chodeb bude ovládáno pomocí pohybových spínačů a možností trvalého zapnutí vypínačem.

10. NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení dle požadavku požární zprávy Na schodišti a chodbách bude zřízeno nouzové osvětlení únikových cest provedené svítidly LED 4W/1hod s vlastním vestavěným zdrojem a opatřenými piktogramy vyznačujícími směr úniku.

Nouzové osvětlení bude splňovat požadavky požární zprávy, ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

11. ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:

V objektu bude proveden běžný zásuvkový rozvod ukončený zásuvkami 230 V/16 A. převážně osazenými v krabicích pod omítkou. Pro napojení zásuvkového rozvodu v lavicích budou vyvedeny z podlahy kabelové vývody dle požadavku zpracovatele technologie.

Pro napojení výpočetní techniky bude proveden samostatný zásuvkový rozvod ukončený zásuvkami odlišné barvy.

12. VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:

Napojení VZT zařízení je předmětem dodávky měření a regulace.

Zařízení č. 5: Chlazení budovy:

Napojení kondenzačních jednotek je navrženo z rozvodnice RV2 osazené ve strojovně VZT. V blízkosti kondenzačních jednotek budou osazeny servisní vypínače umožňující uzamknutí visacím zámekem. Kondenzační jednotka pro chlazení serverovny osazená na střeše bude napojena z rozvodnice R/SLP kabelem CYKY-J 3x2,5 mm².

Kazetové jednotky 230 V/0,053 kW budou napojeny z příslušných patrových rozvodnic.

13. VYTÁPĚNÍ:

Vytápění je v objektu bude provedeno teplovodním ústředním vytápěním napojeným z výměňkové stanice umístěné v 1.PP objektu. Napojení el. zařízení výměňkové stanice bude provedeno z rozvaděče měření a regulace MaR.

14. OHŘEV TUV:

Ohřev TUV bude proveden v ohřívači TUV napojeným na rozvod topné vody. Pro případ odstávky výměňkové stanice bude ohřev TUV zajištěn dvěma el. topnými vložkami 230 V/ 2,0 kW.

15. OSTATNÍ SPOTŘEBIČE:

- výtah 400 V/3,5 kW napojený samostatným vývodem z rozvodnice RH1 do rozvodnice výtahu RV4 osazené ve dveřích horní stanice výtahu.
- automatické splachovače pisoárů budou napojeny z rozvodu pro osvětlení.
- předokenní žaluzie budou napojeny z rozvodnice žaluzií osazené v technické místnosti v 4.NP.

Před zahájením provádění instalace kabeláže pro žaluzie dodavatel zkonzultuje zapojení s dodavatelem žaluzií.

16. KABELOVÉ ROZVODY:

Elektroinstalace bude provedena kabely typu CYKY převážně uloženými nad podhledy a v konstrukci podlahy. Kabely uložené v konstrukci podlahy budou uloženy v plastových ohebných trubkách a po dobu stavby budou chráněny proti mechanickému poškození např. obetonováním.

Dimenzování průřezu žil kabelů je navrženo v souladu s ČSN 332000-4-43 ed.2, barevné značení žil kabelů dle ČSN 33 0165 ed. 2. Provedení el. instalace je navrženo kabely CYKY uloženými převážně pod omítkou a v konstrukci podlah. Při montáži je nutno postupovat v souladu s

ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Ve shromažďovacích prostorech a prostoru chráněných únikových cest se při volném uložení kabelů použijí kabely s bez-halogenovou izolací nebo se kabely uloží pod omítkou.

Pro napojení tlačítka Q101 centrálního vypnutí elektroinstalace (případně dalších požárních zařízení) se použije kabel s bez-halogenovou izolací a s funkčností při požáru.

Při průchodu kabelů mezi dvěma požárními úseky se průrazy stěnou utěsní protipožárními ucpávkami.

17. ROZVADĚČE:

SR6-nová rozpojovací skříň osazená na místě stávající.

RH1 -nový skříňový rozvaděč sestavený ze dvou skříní 600x400x2000 mm a 800x400x2000 mm.

RMS1-RMS4 nové patrové rozvodnice pro napojení elektroinstalace jednotlivých podlaží

R104-R320 podružné rozvodnice umístěné v laboratořích.

RV2 – rozvodnice pro napojení kondenzačních jednotek chlazení

MR31.1 - MR31.2 oceloplechový rozvaděč pro měření a regulaci. Součást dodávky MaR.

R/SLP – rozvodnice pro napájení slaboproudých zařízení.

18. HROMOSVOD

Střecha objektu:	sedlová
Jímací soustava:	aktivní jímač
Počet svodů::	2
Uzemňovací soustava:	společná
předepsaný zemní odpor:	max. 10 ohmů
Prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2	AB 8
Platná ČSN:	ČSN EN 62305-1-4.

18.1 ZATŘÍDĚNÍ OBJEKTU DLE PŘÍPUSTNÝCH RIZIK:

Objekt byl zatříděn dle charakteristických vlastností stavby do třídy LPS III.

18.2 VNĚJŠÍ SYSTÉM OCHRANY LPS:

Pro ochranu zmíněné stavby s rozměry 33,6 m x 17,1 m a výšce 17,75 m je třeba osadit jeden aktivní jímačtak, aby jeho špička byla min. 2 m nad nejvyšším bodem budovy. Výpočtem byl objekt zařazen do stupně ochrany III. Výšce $h \geq 4$ m a vypočtenému stupni ochrany odpovídá ochranný poloměr $R_p = 36$ m. Od jímače budou vedeny dva svody nejkratší cestou k zemi, nejlépe proti sobě nebo na různých fasádách nebo na stejné fasádě vzdáleny od sebe nejméně 10m.

Svody budou provedeny vodičem AlMgSi d 8 mm jako skryté, protažené v el. inst. trubce monoflex d 29 mm uložené v drážce pod omítkou fasády. Zkušební svorky budou umístěny v krabicích KO125 osazených cca 0,6m nad terénem.

18.3 VNITŘNÍ SYSTÉM OCHRANY LPS:

V objektu bude provedeno hlavní ochranné pospojování z přípojnice HOP připojené na uzemňovací soustavu. Pospojovány budou veškeré kovové stavební konstrukce objektu, rozvaděče a kovové instalační potrubí vodičem CY 16 mm².

V rozvaděči RH1 bude osazena přepěťová ochrana třídy „B“ a „C“. V podružných rozvodnicích bude osazena ochrana proti přepětí třídy „C“.

18.4 UZEMNĚNÍ:

Uzemnění svodů je navrženo páskovým zemničem provedeným páskem FeZn 30x4 mm uloženým v rýze 35x80 cm. Vlastní napojení svodu bude provedeno vodičem FeZn d10mm napojeným na páskový zemnič pomocí svorek SR03. Odpor uzemnění nemá přesáhnout hodnotu $R_z < 10$ ohmů. Spoje provedené v zemi budou izolovány proti korozi obalením jutou a zalitím asfaltem.

19. BEZPEČNOST PRÁCE:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 2000-6-61 ed.2. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených ČSN 331500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Montáž zařízení, jeho údržbu a obsluhu mohou provádět osoby, které úspěšně složily zkoušku z dle vyhl. 50/78 Sb.:

§3 : pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn,nn v krytí IP1x a menším, práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržena všechna bezpečnostní opatření stanovená platnými ČSN a vyhláškami.

VFU - objekt 31

Rozměry: \varnothing 300 x 82 mm



Hmotnost:

1,3 kg

Příslušenství:



Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 20 W

Světelný tok svítidla: 2 200 lm

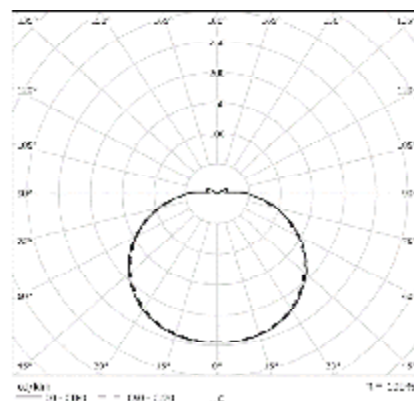
Teplota chromatičnosti: 3 000 K

Životnost L70B50: 50 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -15 °C / +35 °C



Rozměry: Ø 400 x 92 mm



Hmotnost:

2,2 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 30 W

Světelný tok svítidla: 3 400 lm

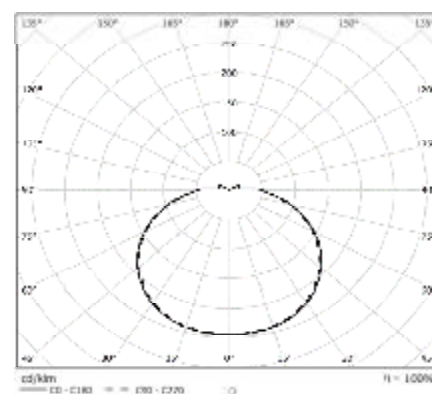
Teplota chromatičnosti: 3 000 K

Životnost L70B50: 50 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnosť: ---

Provozní teplota: -15 °C / +35 °C



Rozměry: \varnothing 500 x 92 mm



Hmotnost:

3,2 kg

Příslušenství:



Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 45 W

Světelný tok svítidla: 4 600 lm

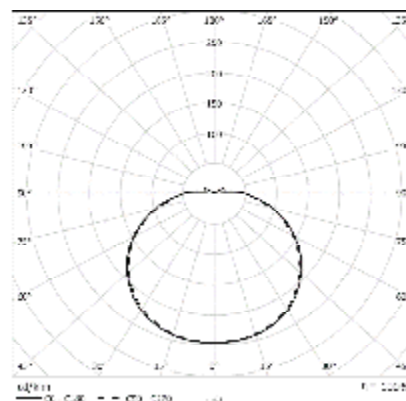
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L70B50: 50 000 h

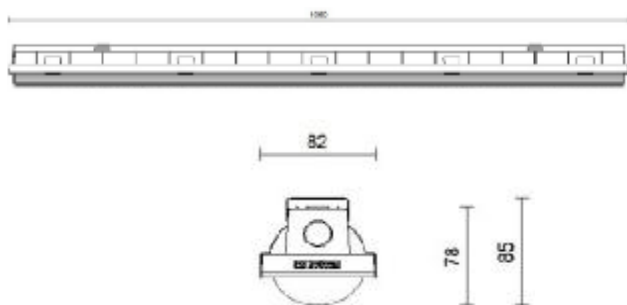
Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -15 °C / +35 °C



Rozměry: 1060 x 82 x 85 mm



Hmotnost:

1,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 27 W

Světelný tok svítidla: 4 000 lm

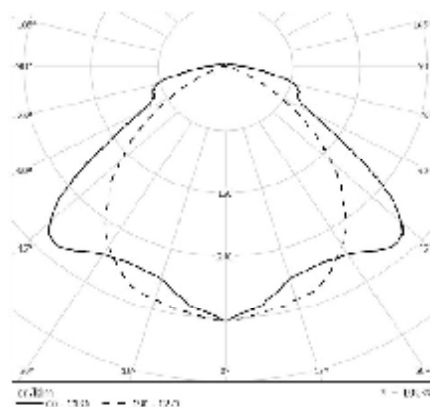
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 69 000 h

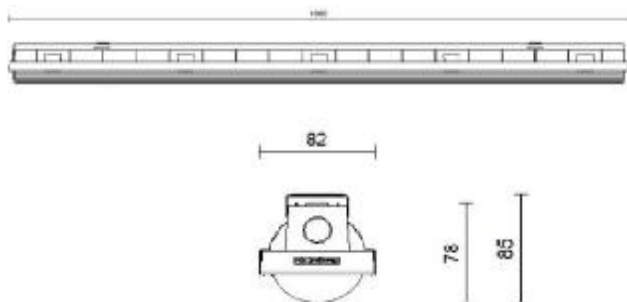
Stupeň krytí: IP66

Mechanická odolnost: IK08

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 1060 x 82 x 85 mm



Hmotnost:

1,6 kg

Příslušenství:



Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 32 W

Světelný tok svítidla: 3 500 lm

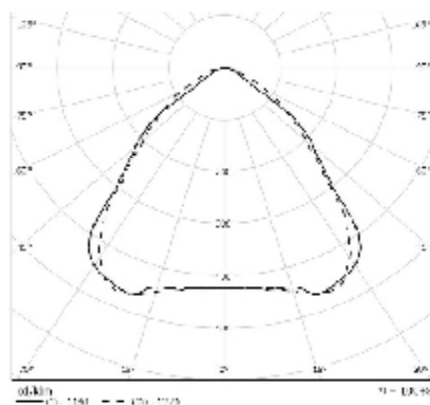
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 69 000 h

Stupeň krytí: IP66

Mechanická odolnost: IK08

Provozní teplota: -20 °C / +25 °C



Rozměry: 96 x 96 x 91 mm, výřez 85 x 85 mm

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 15 W

Světelný tok svítidla: 1 050 lm

Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 67 000 h

Hmotnost:

0,4 kg

Stupeň krytí: IP20

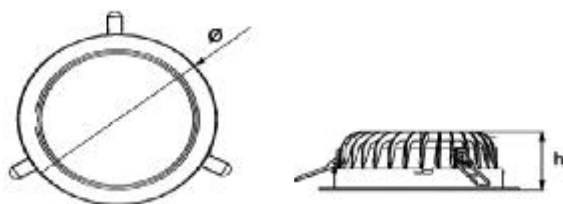
Příslušenství:

Mechanická odolnost: IK02

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: Ø220 x 73 mm, výřez Ø205 mm



Hmotnost:

1,1 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 19 W

Světelný tok svítidla: 2 150 lm

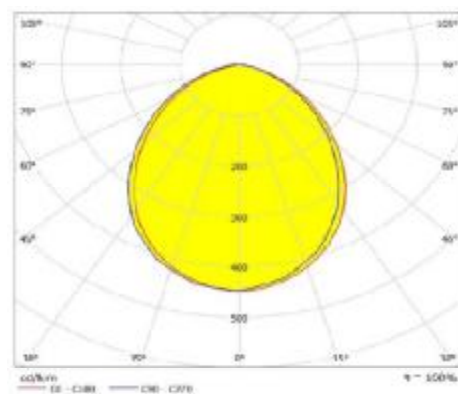
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 67 000 h

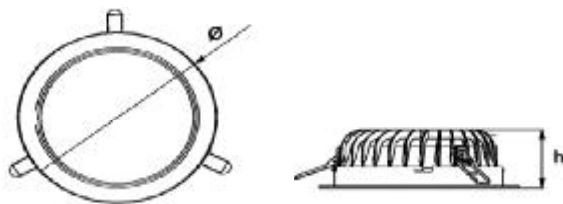
Stupeň krytí: IP40

Mechanická odolnost: IK02

Provozní teplota: -20 °C / +40 °C



Rozměry: Ø220 x 73 mm, výřez Ø205 mm



Hmotnost:

1,1 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 19 W

Světelný tok svítidla: 2 150 lm

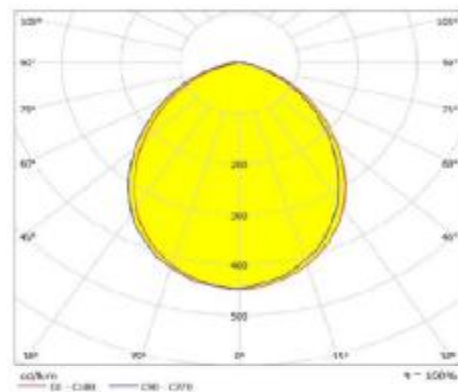
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 67 000 h

Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: IK02

Provozní teplota: -20 °C / +40 °C



Rozměry: 1950 x 80 x 46 mm

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 82 W

Světelný tok svítidla: 11 000 lm

Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 71 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

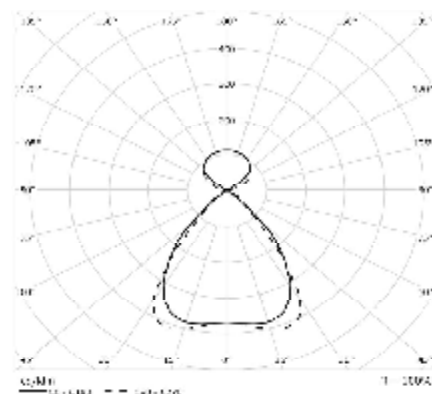
Provozní teplota: -20 °C / +35 °C

Hmotnost:

5,5 kg

Příslušenství:

Sada pro zavěšení.



Rozměry: 1200 x 300 x 30 mm



Hmotnost:

5,6 kg

Příslušenství:

Sada pro zavěšení.



Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 76 W

Světelný tok zdroje: 7 600 lm

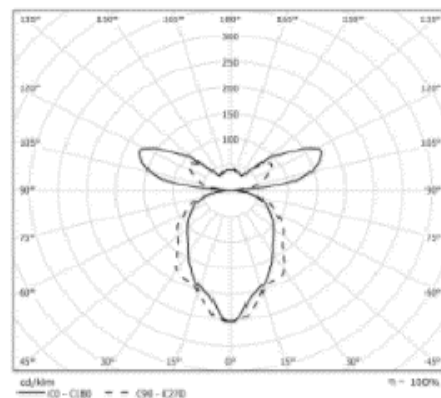
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 69 000 h

Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: IK07

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: \varnothing 140 x 80 mm

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 16 W

Světelný tok svítidla: 2 170 lm

Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B10: 50 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

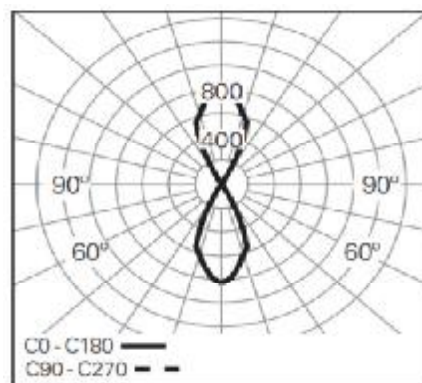
Provozní teplota: -15 °C / +35 °C

Hmotnost:

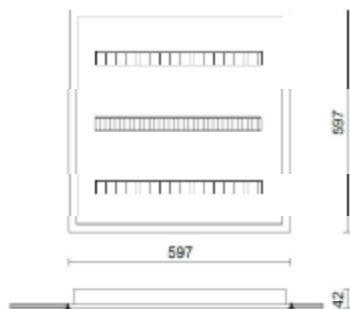
2,3 kg

Příslušenství:

Vestavná stropní rozeta, sada pro zavěšení.



Rozměry: 597 x 597 x 42 mm, výřez 582 x 585 mm



Hmotnost:

9,8 kg

Příslušenství:

Sada pro montáž do SDK.



Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 35 W

Světelný tok svítidla: 3 800 lm

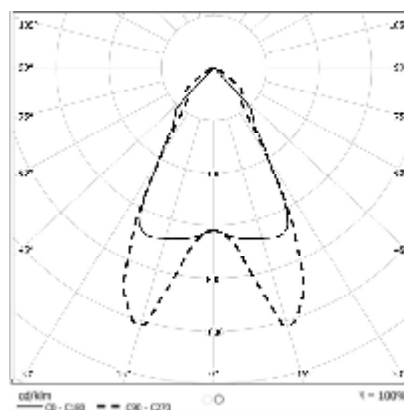
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 130 000 h

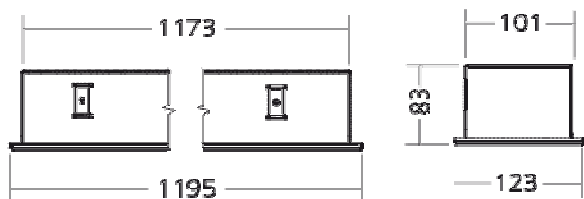
Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 1195 x 123 x 83 mm, výřez 1180 x 110 mm



Hmotnost:

2,5 kg

Příslušenství:



Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 37 W

Světelný tok svítidla: 3 800 lm

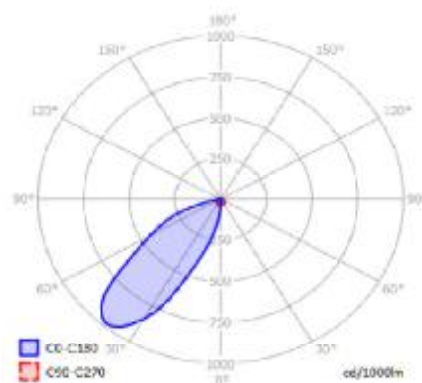
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B10: 50 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 1519 x 59 x 108 mm, výřez 1510 x 51 mm



Hmotnost:

2,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 24 W

Světelný tok svítidla: 3 750 lm

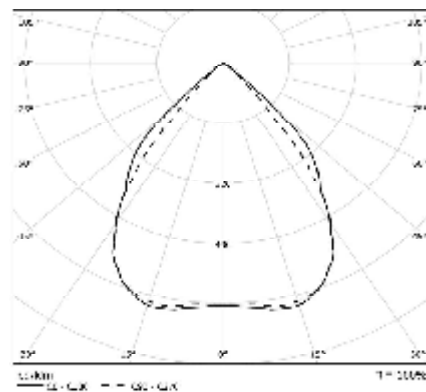
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 127 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 2019 x 59 x 108 mm, výřez 2010 x 51 mm



Hmotnost:

3,1 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 32 W

Světelný tok svítidla: 5 000 lm

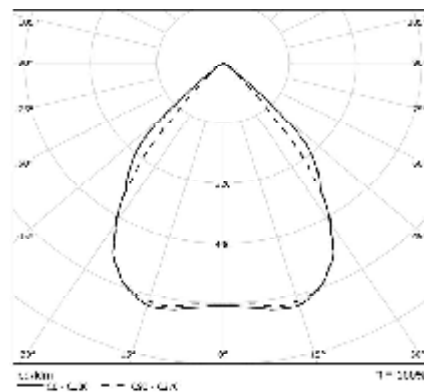
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 127 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 1019 x 59 x 108 mm, výřez 1010 x 51 mm



Hmotnost:

1,9 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 16 W

Světelný tok svítidla: 2 500 lm

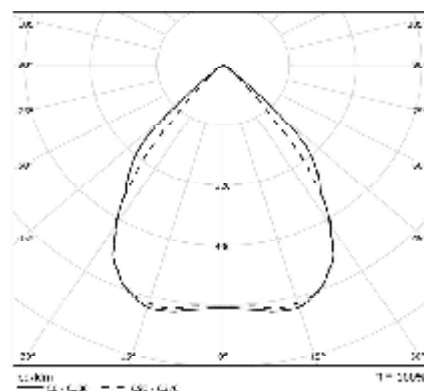
Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L80B50: 127 000 h

Stupeň krytí: IP20

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 600 x 160 mm



Hmotnost:

0,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 12 W

Světelný tok svítidla: 840 lm

Teplota chromatičnosti: 4 000 K

Životnost L70B50: 50 000 h

Stupeň krytí: IP44

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -15 °C / +25 °C

Rozměry: 1200 x 160 mm



Hmotnost:

1 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 16 W

Světelný tok svítidla: 1 140 lm

Teplota chromatičnosti: 4 000 K

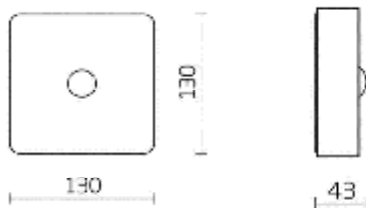
Životnost L70B50: 50 000 h

Stupeň krytí: IP44

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -15 °C / +25 °C

Rozměry: 130 x 130 x 43 mm



Hmotnost:

0,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 1 W

Světelný tok svítidla: 180 lm

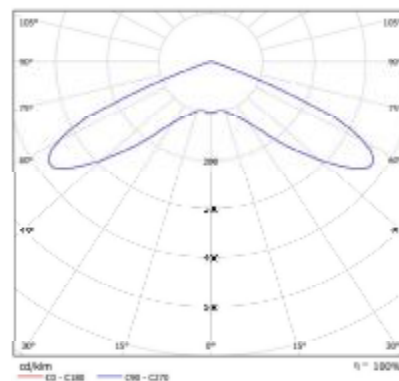
Teplota chromatičnosti: 5 700 K

Životnost L70B50: ---

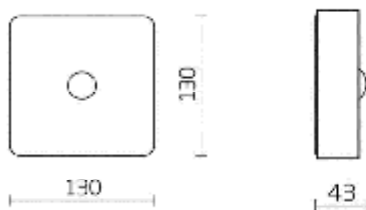
Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 130 x 130 x 43 mm



Hmotnost:

0,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 1 W

Světelný tok svítidla: 170 lm

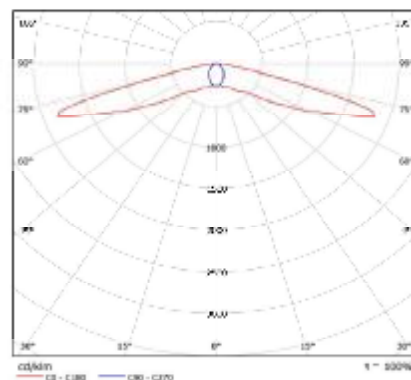
Teplota chromatičnosti: 5 700 K

Životnost L70B50: ---

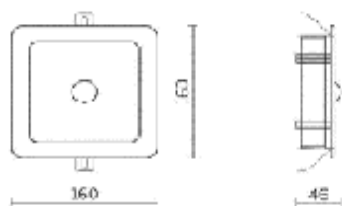
Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 160 x 160 x 46 mm, výřez 148 x 148 mm



Hmotnost:

0,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 1 W

Světelný tok svítidla: 180 lm

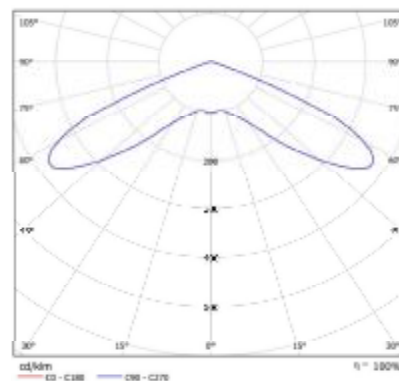
Teplota chromatičnosti: 5 700 K

Životnost L70B50: ---

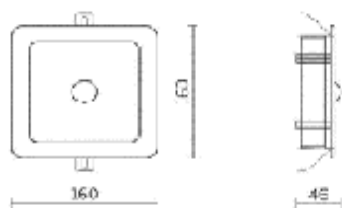
Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 160 x 160 x 46 mm, výřez 148 x 148 mm



Hmotnost:

0,5 kg

Příslušenství:

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 1 W

Světelný tok svítidla: 170 lm

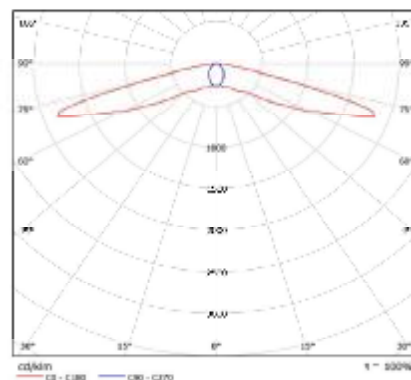
Teplota chromatičnosti: 5 700 K

Životnost L70B50: ---

Stupeň krytí: IP65

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C



Rozměry: 262 x 155 x 34 mm



Hmotnost:

0,5 kg

Příslušenství:

Piktogram.

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 1,2 W

Světelný tok svítidla: ---

Teplota chromatičnosti: 5 700 K

Životnost L70B50: ---

Stupeň krytí: IP40

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C

ěru

Rozměry: 262 x 157 x 41 mm



Hmotnost:

0,75 kg

Příslušenství:

Piktogram.

Světelný zdroj: LED

Celkový příkon: 2,4 W

Světelný tok svítidla: ---

Teplota chromatičnosti: 5 700 K

Životnost L70B50: ---

Stupeň krytí: IP40

Mechanická odolnost: ---

Provozní teplota: -20 °C / +35 °C

- Centrální bateriový systém.
- Bateriové napětí 24 V, výstupní napětí okruhů 230 V.
- Kapacita akumulátorů 24 Ah.
- Okruhový monitoring svítidel.
- Přívod kabeláže z horní části.
- Stupeň krytí IP20.
- 4 koncové okruhy - max. 20 svítidel na okruh.
- Maximální připojený příkon 200 W, 1 h nouzového provozu.
- 4 programovatelné bezpotenciálové vstupy.
- 4 programovatelné 230 V vstupy
- Dotykový displej.
- Možnost připojení EPS.
- Možnost připojení TOTAL STOPu.
- Možnost připojení MaR - indikace stavů.
- Možnost připojení PC přes konektor RJ45.
- Sada baterií 17 Ah - nouzový provoz min. 1 h.
- Relé pro monitoring fází v rozvaděčích.
- Rozměry 675 x 454 x 210 mm.
- Jištění přívodu 16 A.