

TECHNICKÁ ZPRÁVA :

1 OBSAH :

Dokumentace stavby obsahuje zařízení silnoproudé elektrotechniky (dále jen elektroinstalace) pro stavbu Gymnázium Boskovice, příspěvková organizace Palackého náměstí 222/1, Boskovice, 68011– elektroinstalace etapa I.

Projekt řeší:

Silnoproud :

- hlavní rozvaděč a napojení podružných rozvodnic
- rozvody pro el. osvětlení etapa I.
- rozvody pro nouzové osvětlení etapa I.
- rozvody pro zásuvky etapa I.
- rozvody pro technologii etapa I.
- podružné rozvodnice etapa I.

Projekt byl zpracován podle požadavků investora a projektu stavební části.

2 HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

2.1. Hlavní provozní údaje:

Proudová soustava: 3PEN, 3N+PE ~ 50 Hz, 400V, TN-C-S místo rozdělení N a PE bude v HR-RSM 1 objektu

Zdroj : distribuční síť NN E.ON

Instalovaný příkon gymnázium: 327kW

Soudobý příkon: 86 kW

Hlavní jistič: 3x125A/B

Instalovaný příkon kuchyně: 107kW

Soudobý příkon: 80 kW

Hlavní jistič: 3x125A/B

Měření el. energie: Nepřímé měření na straně NN - osazeno v chodbě 1. NP

Zajištění dodávky el. energie je ve stupni č. 3.

Vnější vlivy: jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51 edice3 v protokolu o určení vnějších vlivů - viz příloha

Osvětlení: zářivkovými, žárovkovými a LED svítidly, hodnota udržované osvětlenosti je určena podle ČSN EN 12464-1 (36 0450) a jsou uvedeny ve výkresech

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem a druh uzemnění :

Je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 takto :

a) Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí :

Je provedena izolací živých částí a kryty. V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

Dle ČSN 33 2000-7-701 musí být pro el. instalaci ve sprchách, koupelnách, umývárkách a prádelnách použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

Dle ČSN 33 2000-4-47 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřekračujícím 20A ve venkovním prostředí a pro ochranu zásuvek, u kterých lze předpokládat, že budou použity pro napájení ručního přenosného nářadí používaného venku, použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

b) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí :

□ ZÁKLADNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných)

Síť NN bude provedena podle podmínek pro síť TN-C. Ochrana bude provedena automatickým odpojením při poruše.

Ochrana vnitřní el. instalace bude provedena automatickým odpojením při poruše nadproudovými prvky a proudovými chrániči.

Popis ochrany:

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřekračujícím 20A, které jsou používány laiky použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA. Proto budou všechny zásuvky 230V a 400V/16A zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Ochranné (hlavní) pospojování :

V objektu musí být navzájem spojeny tyto vodivé části:

- ochranný vodič - v hlavním rozvaděči RH
- hlavní ochranná svorka - přípojnice v RH
- rozvod potrubí v budově - vodovod a plyn (pouze ocel), VZT
- kovové konstrukční části - ústřední topení , kabelové žlaby
- ochranné svorky v podružných rozvodnicích
- server počítačové sítě

Podružné rozvodnice budou připojeny samostatnými vodiči na hlavní ochrannou přípojnici (PAS) v hlavním rozvaděči pomocí vodiče CYA 10mm² zž na svorkovnici PE rozvodnice HR). Rozvody vody, plynu a vytápění budou připojeny vodiči CYA 10mm². Datové rozvodnice budou napojeny samostatnými vodiči CYA 10mm². Hlavní uzemňovací přípojnice v RH bude napojena zemnicím vodičem FeZn •8mm na společnou uzemňovací soustavu stavby. Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny požárními ucpávkami dle požární zprávy.

❑ **ZVÝŠENÁ : (v prostorech zvlášť nebezpečných)**

Jedná se o prostory se zvýšeným výskytem vody (místnosti se sprchami) a v technických místnostech (ve skladu č.1,2). V těchto prostorech bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY4mm², resp. CY6mm² pod omítkou nebo pevně ke kovovým zařízením.

Popis stávajícího stavu elektroinstalace:

Objekt Gymnázia Boskovice je napojen ze stávající přípojkové skříně SP5 kabelem AYKY 3x95+70mm², který je ukončen hl. vypínači osazeném v rozvodnici HR – ER. Z rozvodnice je provedeno přímé napojení podružných rozvodnic vodiči 5x AGY 10mm². Rozvody jsou původní z šedesátých let. Vlastní rozbočení jednotlivých fází k rozvaděčům je provedeno sláněním vodičů – zde dochází k nadměrnému zahřívání spojů vlivem přetížení napájecích vodičů. El. napájení části budovy (hlavní páteřní rozvody) je v havarijním stavu - ohrožuje bezpečnost uživatelů a hrozí vznikem požáru vznícením izolací přetížených vodičů. El. rozvody v objektu jsou provedeny vodiči AYKY a AYKYL, které jsou uloženy pod omítkou - vlivem přetěžování dochází k vyhřívání spojů v instalačních krabicích. Ovládací prvky a zásuvky jsou na hranici životnosti. Osvětlení prostor je pomocí zářivkových svítidel, u kterých dochází k častým poruchám (vyhřáté patice, dochází k vytékání elektrolitu z kompenzačních kondenzátorů a znečišťování prizmatických krytů svítidel).

Z výše uvedených důvodů dochází k celkové rekonstrukci elektrických a slaboproudých rozvodů.

3 EL. PŘÍVOD NN:

Objekt gymnázia bude napojen ze stávající skříně SP5 osazené v obvodovém zdivu objektu školy u bočního vstupu. Ze skříně bude proveden nový přívod kabelem AYKY 3x240+120mm² do rozvodnice ER-HR osazené v prostoru 1.np. Kabel bude ukončen na hl. vypínači rozvodnice. V rozvodnici budou osazena dvě odběrná místa typu B - elektroměrová část bude uzpůsobena k zaplombování a část jističů hl. rozvodů objektu školy. V rozvodnici bude osazena svorkovnice hl. pospojování. V rozvodnici budou osazeny jističí prvky pro podružné rozvodnice na jednotlivých podlažích.

4 HLAVNÍ ROZVADĚČ A NAPOJENÍ PODRUŽNÝCH ROZVODNIC:

Rozvody budou provedeny kabely CYKY, které budou uloženy pod omítkou, v podhledu stropu a v kabelových plastových žlabech. Rozvody budou napojeny z rozvodnice ER-HR - odtud budou napojeny podružné rozvodnice objektu školy. Podružné rozvodnice budou napojeny kabely CYKY-J 5x16mm², které budou ukončeny na hl. vypínači v nových rozvodnicích 2,3NP, Nová rozvodnice RSM 1.2 osazená v 1.NP bude vybavena pouze hl. vypínačem a jističem 3x25A, ze kterého bude napojena stávající rozvodnice na podlaží - do rozvodnice ER-HR budou přepojeny stávající rozvodnice 1.np, 1.PP, kuchyně, tělocvična, auly a 4.np.(výměna a nové vystrojení rozvodnic bude provedena v etapě II) – po přepojení dojde k odpojení stávajících nevyhovujících páteřních rozvodů.

Uzemnění ER-HR bude provedeno vodičem FeZn •8mm napojeným na stávající uzemňovací soustavu stavby. Dále bude vodičem CY16mm² napojen k hlavní uzemňovací přípojnici.

V rozvodnici ER-HR- budou osazeny přepětové ochrany stupeň B/C, v podružných rozvodnicích bude osazen stupeň C a stupeň D bude osazen v zásuvkách pro napojení PC a na vyznačených místech.

Podružné rozvodnice budou propojeny ovl. kabelem CYKY 5x1,5mm² (ovládání schodiště po etapách) a 2x kabelovou chráničkou DN 40mm, která bude vedena přes jednotlivá podlaží z podhledu stropu do podhledu stropu jednotlivých podlažích a smyčkována přes podružné rozvodnice v trase stoupacích vedení.

5 ROZVODY PRO EL. OSVĚTLENÍ:

Osvětlení bude provedeno zářivkovými, které budou vestavěny do podhledu stropu. Hodnoty

udržované osvětlenosti jsou uvedeny ve výkresech půdorysů podle požadované hodnoty udržované osvětlenosti. (učebny 500lx, chodby 100lx, soc. zařízení 200lx.)

Rozvody budou provedeny kabely CYKY , které budou uloženy pod omítkou, v podhledu stropu. Osvětlení všech prostor gymnázia je navrženo pomocí zářivkových svítidel, která budou vestavěna do stropní konstrukce v učebnách, chodbě a kabinetech bude osazen nový podhled v rastru 600x600mm a na stěnách ve výškách vyznačených na výkrese. Osvětlení učeben bude spínáno po sekcích, aby byla možná regulace osvětlení prostoru učeben dle denního osvětlení a způsobu výuky. Osvětlení kabinetů a chodeb bude ovládané pomocí kolébkových vypínačů a tlačítkových ovladačů, které budou osazeny ve výšce 120 cm nad podlahou. Označená svítidla budou vybavena nouzovými zdroji a na vyznačených místech budou osazena nouzová svítidla, která budou vybavena piktogramy vyznačující směr únikových cest dle PBR.

6 ROZVODY PRO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Budou použita zářivková svítidla (8W). Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je zářivka napájena ze 12V akumulátoru. Rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1.5mm² pod omítkou, v ocelových v podhledu stropu a pod omítkou.

7 ROZVODY PRO ZÁSUVKY:

Rozvody pro zásuvky 230V budou provedeny kabely CYKY-J 3x2.5mm². Kabely budou uloženy v SKD konstrukcích, pod omítkou v podhledu stropu.

Zásuvky obvyklé budou osazovány na stěnách spodní hranou ve výšce 0,4m, 0,9m nebo dle označení ve výkresech, u umyvadel budou osazeny ve výšce 1.2m mimo umývací prostor a na WC.

Zásuvky pro potřeby PC budou odlišeny barevně nebo označeny štítkem DATA a budou vybaveny přepětovou ochranou stupeň D.

Zásuvky budou ve všech prostorech vybaveny ochr. clonkami.

Typ a design ovládacích prvků bude upřesněn v průběhu stavby a odsouhlasen architektem a investorem.

8 ROZVODY PRO TECHNOLOGII:

Zásuvkové a technologické rozvody budou provedeny kabely CYKY , které budou uloženy pod omítkou, v podhledu stropu. Zásuvky budou osazeny ve výšce 40, 90 a 120 cm nad podlahou, pokud není stanoveno jinak. Rozvodnice ER-HR bude osazena v prostoru 1.np a budou z ní napojeny podružné rozvodnice v objektu. Na vyznačených místech bude provedeno ochr. pospojování. Dále bude provedeno napojení VZT zařízení. V servrovně bude provedena příprava pro osazení klimatizační jednotky (vč. napojení na kanalizaci) - stávající odvětrání bude v prostoru servrovny opětovně napojeno. Napojení el. sporáku v 2.NP - napojení bude provedeno kabely CYKY –J do místa osazení trojpolových vypínačů – z vypínače budou napojeny pomocí šňůry CYSY 5x2,5mm² , která bude ukončena na přípojovací svorkovnici el. spotřebiče.

Napojení zásobníkových el. ohříváčů napojení bude provedeno kabely CYKY –J do místa osazení trojpolových vypínačů – z vypínače budou napojeny pomocí šňůry CYSY 3x1,5mm² , která bude ukončena na přípojovací svorkovnici el. spotřebiče.

Dále bude provedeno napojení stávajících podružných rozvodnic napojených z patrových rozvaděčů - bude proveden nový přívodní kabel a vodič pospojování.

Vývody pro napojení SLP a datové rozvodnice koordinovat s dodavatelem rozvodů SLP.

V prostoru WC budou osazeny el. osoušeče rukou - vývody budou ukončeny v KO 68 osazených ve výšce 135cm nad podlahou. Dále v prostoru WC chlapci budou napojeny zdroje automatických splachovačů a budou zde provedeny rezervní vývody pro ohříváče TUV.

9 PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ :

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržívat.

Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit 1x za půl roku. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně. Obnova povrchů (maleb) bude prováděna 1x za 3 roky. Za stav a provoz osvětlovacích soustav bude zodpovídat pověřená osoba.

Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, který zásadně ovlivňuje účinnost osvětlovací soustavy.

Provádění údržby bude prováděno podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracovává provozní světelný technik. Tyto předpisy musí obsahovat :

- hodnoty osvětlenosti a místa jejich měření - hodnoty osvětlenosti budou dány ve výkresech půdorysů jednotlivých místností
- pravidla pro obsluhu osvětlení
- pracovní postupy údržby - čištění svítidel a výměna zdrojů bude prováděna ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek
- způsob zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení tak, aby do el. zařízení nezasahovaly osoby bez elektrotechnické kvalifikace
- zajištění zdravé pohody prostředí - zajištění funkčnosti všech svítidel a zajištění stejných typů světelných zdrojů při jejich výměně
- způsob likvidace odpadu - nefunkční světelné zdroje budou likvidovány příslušnou firmou
- vybavení pracovníků pracovními a ochrannými prostředky
- určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace
- lhůty činností, včetně revizí, korigovaných na základě výsledků kontrolního měření. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61. Dále je nutné provádět pravidelné revize podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- způsob zajištění evidence stavu osvětlovacích soustav, údržbových prací a výsledků kontrolních měření.

10 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ :

Provedení el. instalace nebude mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevzniknou žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

11 DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY :

1. El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

2. Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-3.

3. Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50110-2 a ČSN 62 305.

V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

4. S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práce i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2 (34 3100)

5. Před provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení vodičů a ke změření izolačních odporů.

6. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.

Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.

7. Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.

8. Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči hlavním vypínačem, který musí být označen bezp. tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí". V případě požáru, povodně nebo jiné skutečnosti vyžadující odpojení celého objektu od napětí bude objekt odpojen v trafostanici pojistkami osobou s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 a ČSN EN 50110-2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

9. Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.

12 ZÁVĚR :

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto ihned uvědomil projektanta, a mohla být sjednána úprava.

Projektant bude trvat na dodržení technických parametrů tohoto projektového řešení. Bez souhlasu projektanta nesmí být žádný použitý prvek nahrazen. Zejména musí být dodrženy předepsané typy svítidel, vypínačů a zásuvek. Dodavatel musí investorovi předložit certifikáty všech použitých typů kabelů, svítidel a všech použitých přístrojů a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne během montáže, musí být samostatně na novou objednávku s projektantem projednána a potvrzena.

V případě, že v době mezi předáním tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné, aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

Duden 2016

Vypracoval : Pavlu Jiří

P R O T O K O L
o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí dle
ČSN 33 2000-5 -51/ edice 3

Složení komise :

předseda	Pavlů Jiří - projekce elektro
členové	Mgr. Svanovská Alena - ředitelka gymnázia
	Mgr. Drahoš Petr – zástupce ředitele
	Ing. Vařeka Jan - bezpečnostní technik
	Pan Andrlík Alois - školník

Název objektu: Gymnázium Boskovice, příspěvková organizace Palackého náměstí 222/1, Boskovice,
68011– elektroinstalace etapa I. – 2, 3.NP mimo auly

Podklady použité pro vypracování protokolu: PD - stavební část
PD - elektroinstalace

Popis objektu: Učebny, soc. zázemí (WC, ...), technické zázemí a komunikační prostory. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní, vytápění z centrální kotelny , náhradní zdroj el. energie se nezřizuje, nouzové osvětlení bude v dotčených prostorech provedeno autonomními svítidly s vlastním zdrojem - rozmístění svítidel dle požadavků PBR.

Rozhodnutí:

Ve všech vnitřních prostorech, jsou vnější vlivy následující (prostory normální) :
Prostředí - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
Využití - BA1, BC1, BD1, BE1
Konstrukce budovy - CA1, CB1
V místnostech se sprchami je výskyt vody - AD3 (zóny dle ČSN 33 2000-7-701 edice 2), ostatní vnější vlivy zůstávají stejné (viz výše) - prostor zvlášť nebezpečný

Ve venkovních prostorech jsou vnější vlivy následující (prostory zvlášť nebezpečné) :
Prostředí - AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
Využití - BA1, BC3, BD1, BE1
Konstrukce budovy - CA1, CB1.

Zdůvodnění:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 edice 3.

Datum sepsání protokolu 5.4.2016

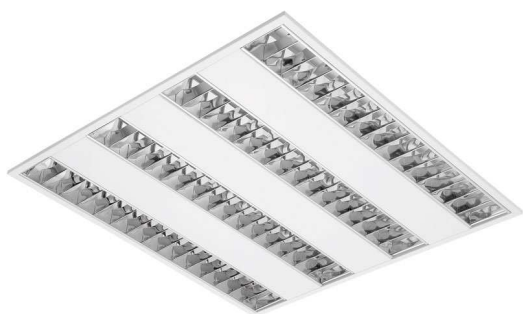
.....
podpis předsedy komise

KNIHA SVÍTIDEL

A - svítidlo vestavné do 6000x600mm podhledu zářivkové, elektronický předřadník 4x14/28W, světelný zdroj zářivka 24W/840 T5, těleso svítidla lakovaný ocelový plech dle lesklá parabolická mřížka, celková účinnost svítidla 80%, IP20

Svítidlo je vyrobeno k montáži do všech typů podhledů a do sádkartonu. Těleso svítidla je vyrobeno z ocelového, práškově lakovaného plechu. Optickou část tvoří parabolická mřížka z vysoce leštěného nebo matného hliníkového plechu. Základní verze svítidel je pro horní montáž modul 600x600.

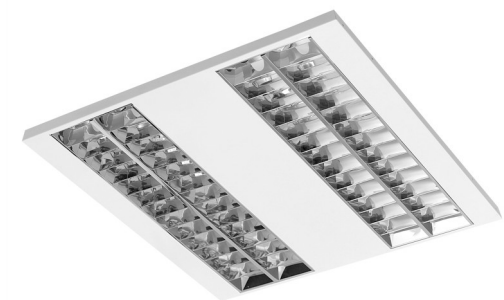
Svítidlo zářivkové vestavné 424 EP 4x24 T5 595 x 595 x 65 mm



B - svítidlo vestavné do 6000x600mm podhledu zářivkové, elektronický předřadník 4x14/28W, světelný zdroj zářivka 24W/840 T5, těleso svítidla lakovaný ocelový plech dle lesklá parabolická mřížka, celková účinnost svítidla 80%, IP20

Svítidlo je vyrobeno k montáži do všech typů podhledů a do sádkartonu. Těleso svítidla je vyrobeno z ocelového, práškově lakovaného plechu. Optickou část tvoří parabolická mřížka z vysoce leštěného nebo matného hliníkového plechu. Základní verze svítidel je pro horní montáž modul 600x600.

Svítidlo zářivkové vestavné 424 EP 4x24 T5 595 x 595 x 65 mm



C - Svítidlo zářivkové vestavné 2x26W, IP 20 226 D2 EP 2x26 TC 192 x175x 90mm

Svítidlo je určeno pro montáž do podhledů. Zdroj je umístěn horizontálně.

Montážní otvor je 175 mm.

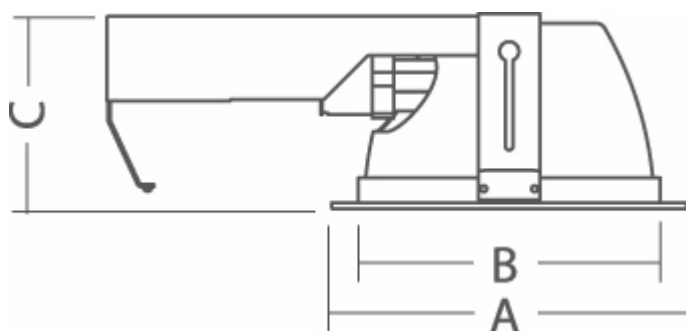
Svítidla lze doplnit skleněnými kryty. Ocelový rámeček svítidla je standardně bílý RAL 9003.

Těleso svítidla:

pozinkovaný ocelový plech

Optická část:

leštěný hliníkový reflektor



D - Svítidlo zářivkové vestavné 1x26W, IP 20 226 D2 EP 2x26 TC 192 x175x 90mm

Svítidlo je určeno pro montáž do podhledů. Zdroj je umístěn horizontálně.

Montážní otvor je 175 mm.

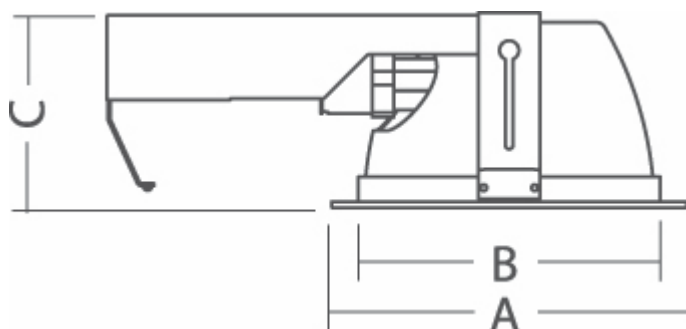
Svítidla lze doplnit skleněnými kryty. Ocelový rámeček svítidla je standardně bílý RAL 9003.

Těleso svítidla:

pozinkovaný ocelový plech

Optická část:

leštěný hliníkový reflektor



Svítidlo E

Typ: závěsné svítidlo bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

Závěs: ocelový bíle lakovaný, chromovaný, mosazný nebo nerezový

Barva: bílá

Napětí: 230V

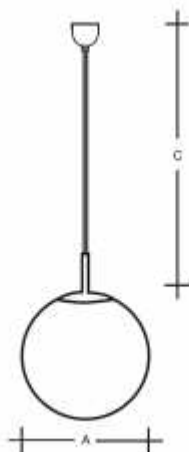
Předřadník: EVG

Světelný zdroj: 2×26W

Patice: G24q-3

A: 400 mm

C: 1000 mm



Svítidlo F

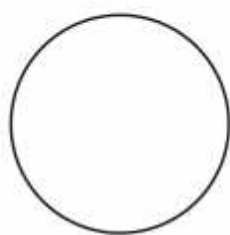
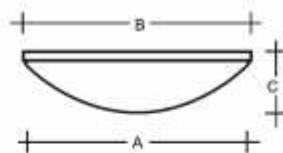
Typ: stropní a nástěnné svítidlo

Stínítko: bílé ručně foukané trojvrstvé sklo opál mat

Těleso svítidla: ocelový plech bíle lakovaný

Barva: bílá (1); chrom (2); mosaz (3); nerez (4)

Dekoratívni límec: ocelový bíle lakovaný, chromovaný, mosazný nebo nerezový



Napětí: 230V

Předřadník: EVG

Světelný zdroj: 2×26W

Patice: G24q-3

A: 415 mm

B: 430 mm

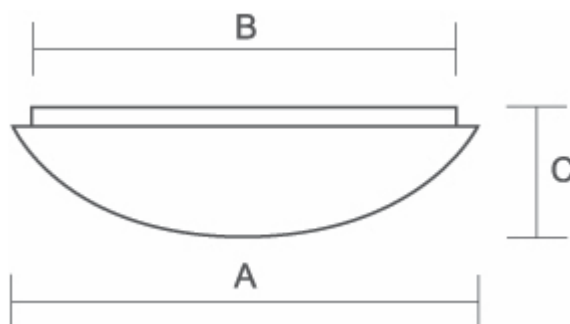
C: 125 mm

Hmotnost: 4300 g

G - Svítidlo zářivkové přisazené 1x26W, IP 65 EP , třída II

Svítidlo je vyrobeno v provedení k montáži na strop. Těleso svítidla: ocelový výlisek povrchově upravený práškovou barvou RAL 9003. Optická část: opálový PMMA difuzor

Ø 380 mm



+
NO



Těleso svítidla je vyrobeno z polykarbonátu. Difuzor svítidla je čirý polykarbonát. Svítidlo obsahuje LED kontrolku dobíjení baterie.

Patřičenství VRZ - rámeček pro vestavnou montáž, PRZ - praporek, PRZ, PPZ, PLZ, PEZ - volitelný piktogram

Spínače a zásuvky



Zásuvky s ochr. clonkami a natčenou dutinkou.

