

## **Obsah:**

<i>Identifikační údaje .....</i>	<i>strana 2</i>
<i>Silnoproudá elektroinstalace .....</i>	<i>strana 3</i>
<i>Závěr .....</i>	<i>strana 5</i>
<i>Zpracovatel .....</i>	<i>strana 5</i>
<i>Příloha 1 - Schéma silového napájení .....</i>	<i>strana 6</i>
<i>Příloha 2 – Kniha svítidel .....</i>	<i>strana 7</i>

## **Identifikační údaje**

### **1.1 předmět projektu**

Tento projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci pro opravu a rekonstrukci areálu klášterů v Českém Krumlově, část M4, M5, M6 – Nádvoří, přední a zadní zahradu bývalého kláštera minoritů a přilehlé ohradní zdi.

Tento projekt zahrnuje následující elektroinstalaci :

slavnostní osvětlení,  
osvětlení, zásuvky a vytápění WC,  
osvětlení skladu dřeva,  
silové zásuvky ve výsuvných sloupcích pro variantní umístění pódíí.

Tento projekt začíná na svorkách hlavního rozváděče na boku věže a končí na jednotlivých elektrických spotřebičích.

### **1.2 stupeň projektu**

dokumentace pro provedení stavby

### **1.3 výchozí podklady**

- prohlídka místa
- podklady a požadavky investora
- stavební výkres
- ustanovení příslušných norem a předpisů
- požadavky a zvyklosti ČEZ-distribuce

### **1.4 požadavky na ostatní profese**

stavba:

- zajistí drážky pro kabelové trasy a průrazy podlažím pro hlavní trasy
- stavební začistění, zaomítání instalace
- příprava nik pro zapuštěné rozvaděče

topenáři, VZT, EZS a ZTI:

- koordinace při pokládce kabelových tras, rozvodu topení, EZS a vody

### **1.5 bezpečnost práce a odborné provedení**

Za dodržení všech příslušných technických norem, požadavků ČEZ - distribuce a předpisů bezpečnosti práce při realizaci odpovídá dodavatelská firma (odbornost provedení, práce ve výškách, zabezpečení pracoviště, ...). Elektroinstalaci smí instalovat jen osoby s příslušnou kvalifikací a prokazatelně proškolené.

## **Silnoproudá elektroinstalace**

### **2.1 napěťová soustava**

přípojka: napěťová soustava je 3 ~ PEN 50 Hz 400/230 V / TN-C  
vnitřní rozvody: napěťová soustava je 3 ~ NPE 50 Hz 400/230 V / TN-C-S, bod rozdělení PEN vodiče na PE a N je v hlavním rozvaděči ER.

### **2.2 stupeň důležitosti dodávky el. energie**

přívod a běžné spotřebiče

-stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je č. 3 podle ČN 34 1610.

### **2.3 druh a způsob uzemnění, zemní odpor**

Uzemnění bude strojené po obvodě základů budovy WC realizované páskem FeZn 30/4 uloženým v základových pasech a dále v zemi v hloubce minimálně 70 cm, spoje pásky budou v zemi svařované, proti korozi opatřené dvojitém asfaltovým nátěrem. Nadzemní spoje a vývody musí být opatřeny povrchovou úpravou proti korozi. K zemnicí soustavě budou připojeny svody jímací soustavy hromosvodu a též HOP, která bude v rozvodnici RZ. S HOP budou vodivě propojeny všechny kovové konstrukce, PE a PEN vodiče a další předměty náchylné na přivedení potenciálu. Zemní odpor by měl být menší než 2Ω.

### **2.4 ochrana před bleskem**

Ochrana před bleskem bude provedena strojeným jímačem na střeše realizovaným vodičem FeZn 8 mm na podpěrách. Jímací soustava bude s ohledem na tvar střechy mřížová se dvěma skrytými svody v rozích objektu. Svody budou v trubce pod omítkou a budou ukončeny ve zkušebních svorkách, které budou umístěny ve výšce 1,8 m nad povrchem terénu. K jímací soustavě musí být vodivě připojeny všechny kovové části střechy (klempířské konstrukce). Na střeše budou umístěny dvě jímací tyče.

### **2.5. celkový instalovaný a současný příkon**

Elektrická energie bude používána pro osvětlení, zásuvky, pro napájení elektrických spotřebičů a pro napájení přímotopných topidel. Rozvaděč RZ je připojen z hlavního rozvaděče kabelem 4Bx16. V rozvaděči RZ je hlavní vypínač 3x40A.

<b>ENERGETICKÁ BILANCE OBJEKTŮ M3,M4,M5,M6</b>	<b>P<sub>i</sub> [kW]</b>	<b>k</b>	<b>P<sub>p</sub> [kW]</b>
slavnostní osvětlení	2,0	0,8	1,6
osvětlení WC, altán, sklad dřeva	1,0	0,8	0,8
zásuvkové obvody WC, altán, pódia	30,0	0,5	15,0
přímotopy WC	3,5	1,0	3,5
<b>CELKEM</b>	<b>36,5</b>		<b>21,0</b>

Napájecí kabel z hlavního rozvaděče ER do rozvaděče RZ: CYKY 4B x 16.

Pro výpočet současného příkonu je uvažován koeficient současnosti podle typu jednotlivých spotřebičů, jejich počtu a předpokládaného způsobu jejich provozu.

## **2.6 způsob měření spotřeby**

V hlavním rozvaděči RE bude provedeno samostatné měření pro rozvaděč RZ.

## **2.7 způsob kompenzace účinníku**

Elektrické spotřebiče mají zanedbatelný jalový odběr.

## **2.8 ochrana před přepětím**

Do hlavního rozvaděče RE bude umístěna přepětová ochrany třídy B a do rozvaděče RZ bude umístěna přepětová ochrany třídy C, které zabezpečují ochranu koncových spotřebičů proti příčnému a podélnému přepětí vyvolaném nepřímým úderem blesku.

Další zásuvky s přepětovou ochranou třídy D si osadí uživatel dle vlastního uvážení (zásuvkový adaptér se svodičem).

## **2.9 ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí**

Hlavní jistič 3x50A v rozvaděči RE omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k rozvaděči RZ před zkratem.

## **2.10 náhradní zdroje**

Centrální náhradní zdroj nebude instalován.

## **2.11 členění prostor podle vnějších vlivů**

Protokol o určení vnějších vlivů byl určen v DSP.

## **2.12 technické řešení**

### *a) rozváděč RE*

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou na boku věže kláštera. V této rozvodnici bude instalováno měření elektrické energie pro jednotlivé části kláštera. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých podružných rozváděčů. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

### *b) rozváděč RZ*

Jedná se o oceloplechovou nástěnnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v úklidové komoře 1.04 v objektu veřejných WC. Z této rozvodnice bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů pro slavnostní osvětlení, WC, pódia a altán. Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem.

*c) uložení kabelů*

Kabely budou typu CYKY a pro slavnostní osvětlení budou uloženy ve výkopech, jejichž vedení je patrné z půdorysu situace. V kabelovém výkopu budou napájecí kabely uloženy v pískovém loži. Výkopy je nutné dělat s maximální opatrností, aby nedocházelo k poškození vegetace. Při průchodu pod komunikací povede kabel v ochranné trubce tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození.

Silové kabely budou v souběhu minimálně 200 mm od slaboproudých rozvodu. Kabely budou (dle reálných možností) uloženy přehledně, vodorovně a svisle v zónách vymezených ČSN 33 2130, změna 2.

*d) osvětlení*

Osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 12464-1 a požadavku investora (osvětlenost 100 - 500 lx). Typ svítidel a jejich přesné umístění určí architekt interiéru.

Slavnostní osvětlení bude spínáno pomocí vypínačů umístěných na dveřích rozvaděče. Spínání slavnostního osvětlení bude též možné z časových spínačů s možností naprogramování zapnutí a vypnutí. Časové spínače je umístěny v rozvaděči RZ.

Na WC bude osvětlení spínáno bezkontaktně pomocí pohybového čidla.

*e) umístění zásuvek a vypínačů*

Spodní hrana zásuvek bude ve výšce 0,3 m nad dokončenou podlahou. Vypínače budou ve výšce 1,2 m nad čistou podlahou a budou pokud možno vždy v místnosti, ve které ovládají osvětlení. Bude-li na jednom místě více vypínačů, budou řazeny vedle sebe..

*f) výsuvné sloupky pro pódia*

V předpokládaných pozicích umístění pódíí a v zadní zahradě budou instalovány výsuvné sloupky, které budou obsahovat zásuvky 230V a 400V pro napájení osvětlení a dalších technologií pódia. Při odstranění pódia dojde k zasunutí sloupku na úroveň okolního terénu. Napětí do výsuvných sloupků bude spínáno z vypínačů umístěných na dveřích rozvaděče RZ.

## ***Závěrem***

Celý rozvod je nutno provést dle platných bezpečnostních předpisů ČSN 33 2000 pro elektrická zařízení. Po dokončení před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize všech částí elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61.

## ***Zpracovatel***

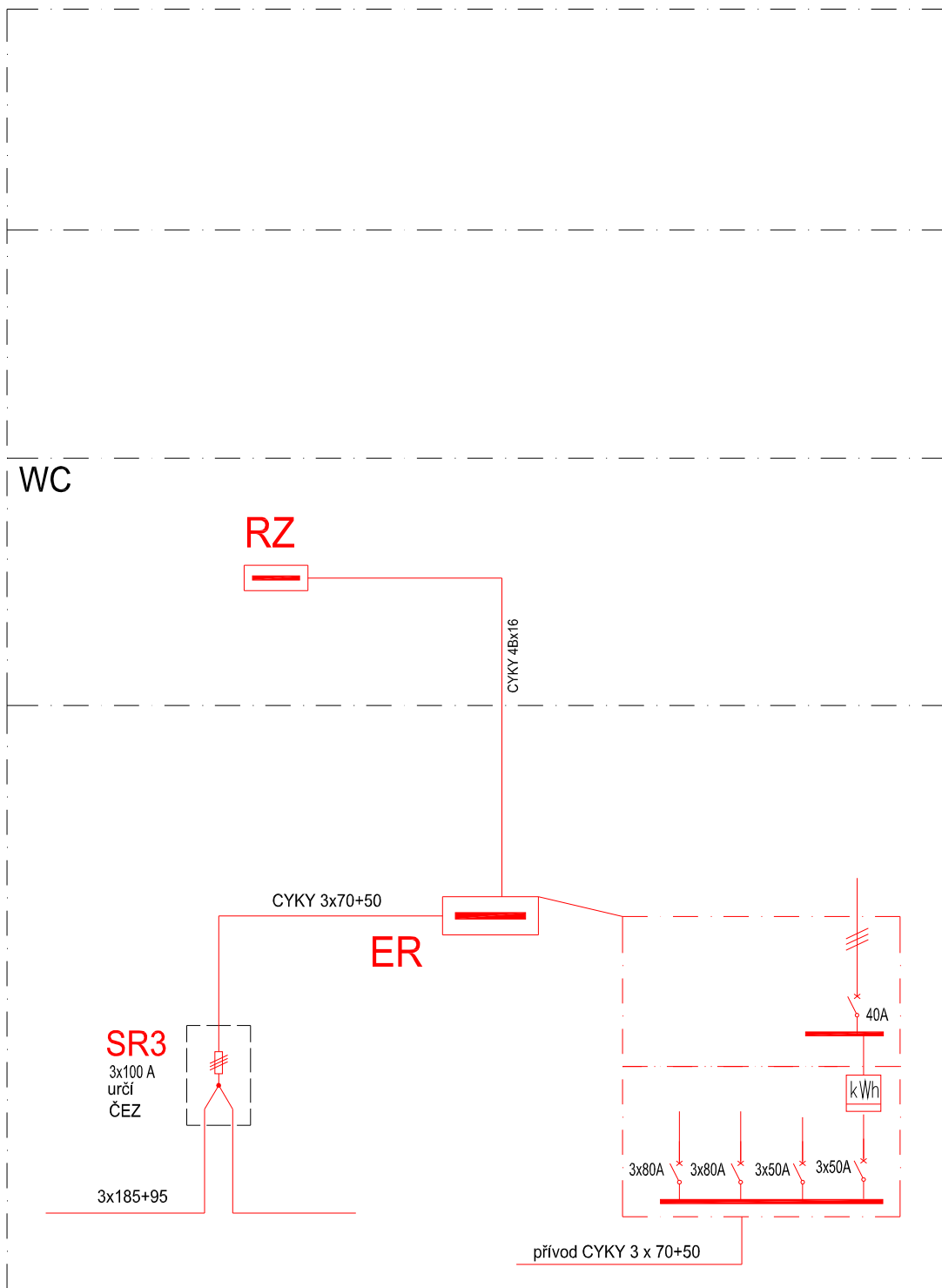
Ing. Jaroslav Zuna, Fetrovská 12, 160 00, Praha 6  
registrační číslo ČKAIT: 0009222, tel: +420 602 353 985  
e-mail : [jzuna@volny.cz](mailto:jzuna@volny.cz)

**Příloha 1 – Schéma silového napájení**

# schéma napájení

7/2011

Přední a zadní zahrada a nádvoří



## **Příloha 2 – Kniha svítidel**

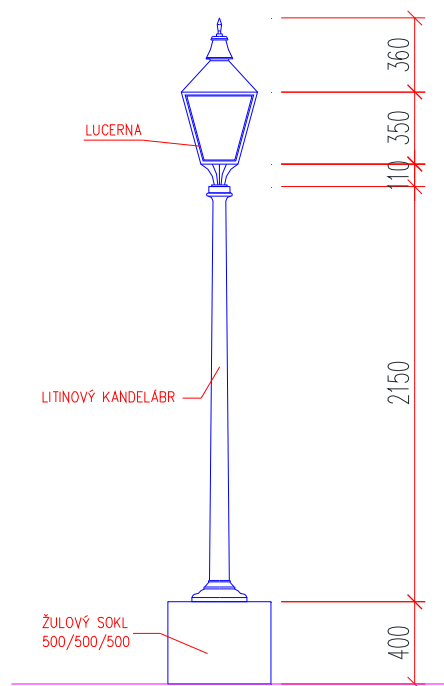
### **SV1**

Venkovní svítidlo kandelábrové historické, viz. též tabulky výrobků, část. A.M4-6.1.55, prvek M6.VEM/06

Vzhled:



Rozměry:



#### **KANDELÁBR:**

litinový, v dolní části rozšířený jako vzor podstavce a kandelábru je možno použít dodnes existující litinový kandelábr s kamenným podstavcem u kostela sv. Víta v blízkosti hudební školy a dále dochovaný kandelábr v areálu zámku původně situovaný na nádvoří  
Podstavec žulový blok 500/500/500 mm, 100 mm zapuštěn pod zem

**Materiál:** litina, žula

**Povrchová úprava:** 2x spodní a 2x vrchní grafitový nátěr

**LUCERNA:** tvar čtyřbokého komolého jehlanu na menší podstavě. Dolní podstavu a horní rám spojují 4 pruty s přiletovanými plechovými lištami a zároveň slouží jako rámy pro 4 skleněné lichoběžníkové výplně. Nad větší podstavou je velká plechová stříška tvaru pláště komolého jehlanu. Na ni na čtyřech krátkých čtyřhranných sloupcích nasedá dvoustupňová pagodovitá horní stříška. Odsazení stříšek vyváří průduch. Vrchol stříšky tvoří stylizovaný čuček složený ze dvou kuželů.

Celková výška lucerny 82 cm, výška zasklené části korpusu 35 cm, výška stříšky 36 cm, šířka dolní podstavky korpusu 18 cm, šířka horního rámu lucerny 37 cm

**Materiál:** plech, sklo,

**Povrchová úprava:** 2x spodní a 2x vrchní grafitový nátěr

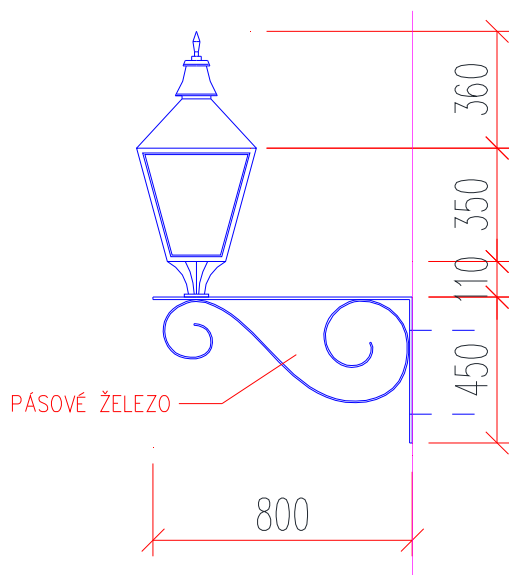
## SV2

Venkovní svítidlo nástěnné konzolové historické, viz. též tabulky výrobků, část. A.M4-6.1.55, prvek M6.VEM/07

Vzhled:



Rozměry:



### KONZOLA

**Materiál:** z pásové železo, kované ramínko s motivem voluty

**Povrchová úprava:** 2x spodní a 2x vrchní grafitový nátěr

### LUCERNA:

tvár čtyřbokého komolého jehlanu na menší podstavě. Dolní podstavu a horní rám spojují 4 pruty s přiletovanými plechovými lištami a zároveň slouží jako rámy pro 4 skleněné lichoběžníkové výplně. Nad větší podstavou je velká plechová stříška tvaru pláště komolého jehlanu. Na ni na čtyřech krátkých čtyřhranných sloupcích nasedá dvoustupňová pagodovitá horní stříška. Odsazení stříšek vyváří průduch. Vrchol stříšky tvoří stylizovaný čuček složený ze dvou kuželů.

Celková výška lucerny 82 cm, výška zasklené části korpusu 35 cm, výška stříšky 36 cm, šířka dolní podstavu korpusu 18 cm, šířka horního rámu lucerny 37 cm

**Materiál:** plech, sklo,

**Povrchová úprava:** 2x spodní a 2x vrchní grafitový nátěr



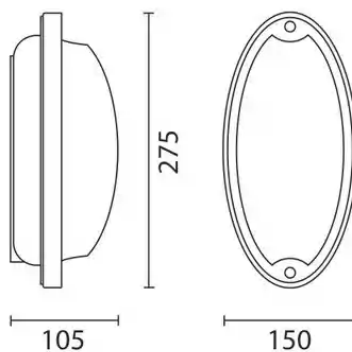
## S4

Přisazené elipsovité svítidlo s opálovým sklem 1x26W, IP54, tř.II, IK08.

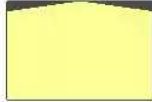

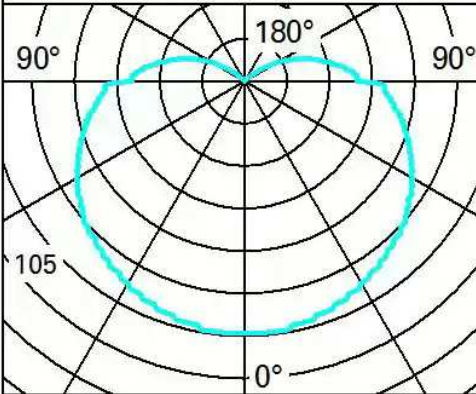
Vzhled:



Rozměry:



Světelně technické parametry:

I <sub>max</sub> =89 cd/Klm		Lux/Klm			
 28 W  TC-T - GX24d-3	 $\alpha = 178^\circ$	h	d	Em	E <sub>max</sub>
		1	114.6	36	89
		2	229.2	9	22
		3	343.7	4	10
		4	458.3	2	6

## S7

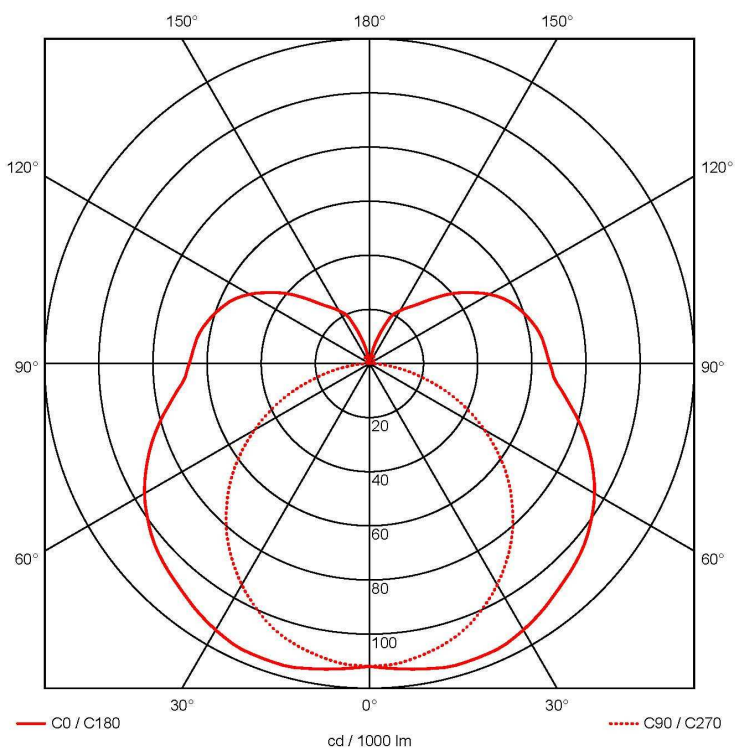
Přisazené svítidlo s opálovou vanou 1x35W, IP54, tř.l.

Vzhled:



Rozměry:  
1555 x 110 x 100 mm

Světelně technické parametry:



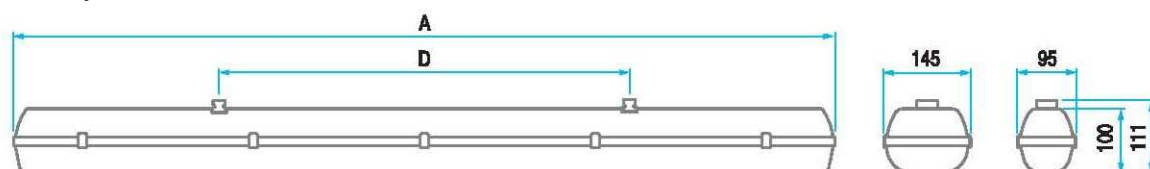
## S18

Prisazené lineární vanové svítidlo 2x58 W T8, PMMA s elektronickým předřadníkem, IP66, izolační třída I.

Vzhled:

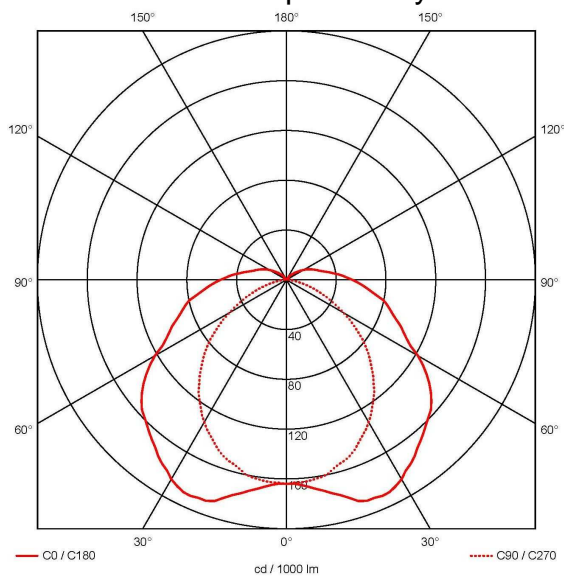


Rozměry:



A=1572 mm, D=940 mm

Světelné technické parametry:



křivka svítivosti svítidla 2x58W