

## **Příloha 1 – Specifikace Osvětlení skleníku**

Vypracoval: Ing. Jiří Mikulík  
Kontroloval: Miroslav Náležinský  
Dne: 4.10.2012

### **1. Úvod**

Tato zpráva popisuje osvětlení skleníku na základě výpočtů plynoucích z požadavků investora.

### **2. Podklady**

Základními podklady pro zpracování této zprávy je zadání investora, a podklady použitých součástí osvětlení a požadavky na elektroinstalaci.

### **3. Požadavky na osvětlení skleníku**

Požadavky investora:

1. Intenzita osvětlení 250uE (250umols-1m-1) ve vzdál. 500 mm od zdroje světla.
2. Homogenita osvětlení na celé ploše stolu o rozměrech 6,5 x 1 m - nehomogenita max  $\pm 5\%$
3. Plynulá regulace 0 až 100% v krocích 0,1% (1024 kroků)
4. Skladba bílé studené LED světlo
4. Možnost nastavitelnosti výšky svítidla
5. Rozdělení do 4 sekcí v prostoru každé kóje skleníku – 4ks svítidel
6. Snímač pro měření intenzity osvětlení v uE s kalibrací a spektrálním rozlišením pro měření PAR– 2ks na světlo.
7. Maximální zatínění svítidlem - 10%

Požadavky plynoucí z TZ elektro a MaR:

1. Všechny prvky svítidel umístěných ve skleníku musí mít IP65
2. Maximální zatížení jednoho přívodu pro světlo 4 kVA.
3. Jednotlivá světla jsou řízena digitálně prům. protokolem
  - udržování nastaveného světelného režimu - programování světelných cyklů
  - programování různých světelných režimů ( continuous, pulse, sine, triangle),možnost programování různých časových úseků ( od 1ms - dny), definice opakování světelných režimů periodicky i neperiodicky
  - separátní regulaci u všech svítidel, u každého je možno definovat libovolný protokol a možnost vypnutí

Obecně:

Pro osvětlení skleníku musí být dodrženy výše uvedené požadavky. Jejich úpravy musí být předem dohodnuty s investorem.

### **4. Popis řešení osvětlení**

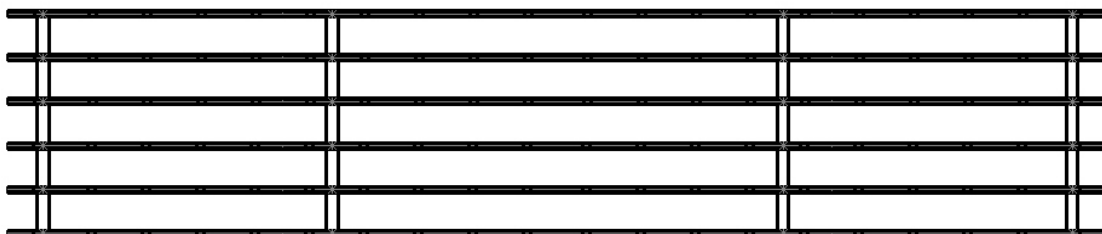
Osvětlení bude realizováno pomocí LED svítidel s dodržáním těsnosti IP 65.

LED svítidla budou vzájemně pospojovány nosnou hliníkovou konstrukcí, která bude zavěšena pomocí nastavitelných (ručně) lanových nebo řetězových navijáků na hlavní konstrukci skleníku. Na konstrukci budou upevněny 2ks snímače intenzity osvětlení ve vzdálenosti 500 mm od světla.

Počet hliníkových profilů s LED pásy je určen podle výpočtů plynoucích z nároků na osvětlení. Blokové schéma světla je uvedeno na obr. 1.

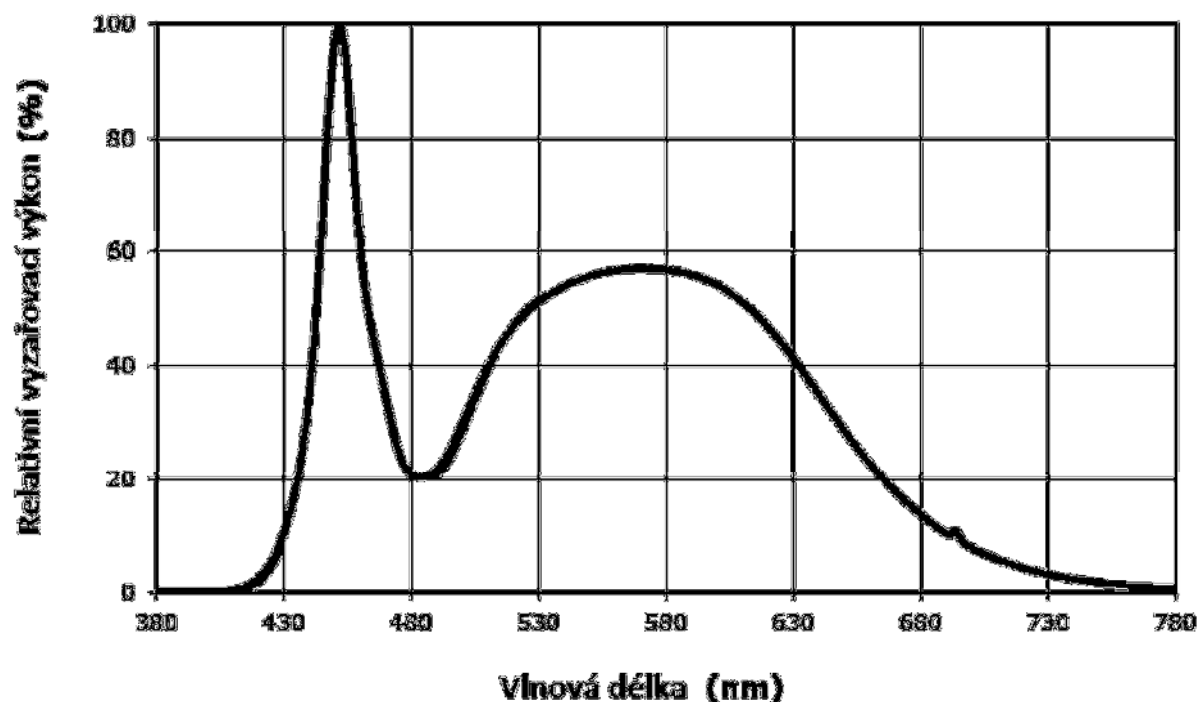
Použité prvky:

- LED svítidlo
- Lankový naviják..... podle dodavatele
- Snímač intenzity osvětlení v uE s kalibrací a spektrálním rozlišením pro měření PAR Rozsah 0 - 2000  $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ , Napájení 9 - 30VDC, proud 13mA při 24VDC, komunikace RS422(neoddělená) až 255 zařízení na sběrnici, krytí IP67, společný napájecí a komunikační kabel.



Obr. 1 Blokové schéma světla

Grafické rozložení spektra uvedených LED je zobrazeno na obr. 2.



Obr. 2: Rozložení spektra LED

Jedna sekce světla obsahuje:

- LED svítidlo
- Čidlo pro měření intenzity viz. výše..... 2ks

Celkem bude instalováno 16 ks těchto svítidel. V každém kóji skleníku budou umístěny 4ks svítidel. Pro elektro napájecí přívod bude připraven kabel CYKY 3x4 z rozvaděče LED osvětlení 2RM42 umístění na spojovací chodbě. Kabely snímačů intenzity osvětlení budou zataženy do rozvaděče RVZT kabele JYTY 3x1. K regulaci intenzity osvětlení budou využity regulovatelné napájecí zdroje, které obsahují digitální vstup průmyslového standardu ( řízení po 0,1% - 1024kroků ). Řízení bude prováděno z rozvaděče RVZT. Napojení bude provedeno kabelem JYTY 3x1. Celkem bude instalováno 16 regulačních smyček průmyslového standardu.

## 7 Závěr

Jedná se o konstrukci jejíž součástí jsou výrobky k tomu určené. Celá sestava svítidla bude sestavena dodavatelem na místě stavby. Umístění svítidla bude vždy předem dohodnuto s investorem.