**SYSTÉM ŘÍZENÍ – SPECIFIKACE SYSTÉMU ŘÍZENÍ**

Zadávací dokumentace

„AREÁL TRAMVAJE PORUBA – OPTIMALIZACE A REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ HALY“

##### **Definice řídicího systému**

* 1. Obecný popis řídicího systému:

Každé svítidlo je vybavené bezdrátovým modulem a může být řízeno a monitorováno prostřednictvím centrální jednotky, aplikace, softwaru, místně i vzdáleně. Tento systém už nepotřebuje žádné další kabely nebo BUS. Modularita řídícího systému a všechny dostupné možnosti světelné automatizace nabízejí nejlepší volbu pro různé druhy instalací a kontextů. V případě poruchy řídícího systému se svítidla automaticky překlopí na plný světelný tok a porucha na jednom svítidle neovlivňuje ostatní prvky světelné soustavy. Řízení svítidel (optimalizace osvětlení) bude prováděno na základě použití čidel denního osvitu, tlačítek a časových programů. Řízení svítidel umožňuje rozdělit jednotlivé haly do sekcí, až na úroveň jednotlivých svítidel, které je možné řídit z ovládacích míst, nebo ve skupinách v závislosti na čase. Optimálního osvětlení bude dosaženo plynulou regulací světelného toku svítidel a tím pádem i příkonu osvětlovací soustavy. Nastavení systému řízení uvažuje s nastavenou časovou hysterezí, čímž bude eliminovat přechod zvýšené oblačnosti (šera), což přispěje ke zrakové pohodě pracovníků.

Centrální jednotka může nastavit všechny požadované scény. Jiný typ scény pro každou konkrétní potřebu, místo nebo situaci. Světelné scény mohou být aktivovány prostřednictvím softwaru (ovládacího panelu), prostřednictvím wifi a příslušné aplikace, prostřednictvím plánovače nebo pomocí místních bezdrátových rozhraní, které jsou propojeny se spínači nebo snímači. Je také možné dálkově monitorovat a řídit osvětlení pomocí centrální jednotky.

Do rozvaděče ŘS bude instalován elektroměr s možnosti dálkového odečtu a exportu dat do formátu standardizovaného \*.CSV po jednotlivých veličinách. Jedná se o veličiny Proud, Napětí, Výkon, pro každou fázi samostatně.

Ovládací tlačítka a čidla osvitu budou napojena přímo do PLC jednotky.

Pro možnost manuálního ovládání budou silové obvody obsahovat stykače, tyto stykače budou ovládány tlačítky s aretací. Tlačítka s aretací budou nadřazena PLC řízení.

* 1. HW konfigurace řídicího systému
* 2 Nové rozvaděče pro systém řízení umístění dle výkresu
* Vybavení rozvaděčů komunikačními prvky pro bezdrátové řízení jednotlivých svítidel
* Zdroj pro napájení bezdrátového systému řízení
* Podružné ovládací místa dle požadavků Zadavatele
* Ovládaní SW sekcí bude z rozvaděčů řídícího systému

**Detailní rozmístění a parametrizace bude řešena v samostatné dokumentaci pro realizaci systému řízení.**

* 1. Možnosti ovládání skrze řídicí systém osvětlení:
* Více tlačítek může sloužit ke stejnému účelu
* Program může automaticky zap/vyp, ztlumit jednotlivá svítidla (Přestávky, začátek/konec směny, provozní stavy)
* Svítidla mohou být přiřazena do nočního režimu (v noci svítí určitá světla u východu, pro orientaci v prostoru na určitou osvětlenost, příklad z 1000 svítidel svíti 100 svítidel na 10 % výkon a 900 svítidel na 80 %)
* Veškerá nastavení se dají měnit ve vizualizaci
  1. Základní nastavení světelných scén objektu AREÁL TRAMVAJE PORUBA
* Rozvaděč ŘS bude umístěn vedle silového rozvaděče osvětlení
* Umístění tlačítek ovládající koridor bude u vchodů do objektu
* Veškerá tlačítka ŘS budou umístěna na novém rozvaděči ŘS a na všech stávajících elektrických rozvaděčích
* Nastavení základních světelných scén pro tramvajové soupravy dle návrhu DPR dle hygieny
* Regulace intenzity osvětlení na základě denního přísvitu skrze světlíky umístěné na střeše haly
* Uživatelské nastavení dalších světelných scén v závislosti na požadavcích Zadavatele – řešeno ve zkušebním provozu
* Administrátorské možnosti nastavení scén
* Administrátorské možnosti exportu dat

* 1. Grafické znázornění ovládání

