

Stavba:	Snížení energetické náročnosti objektu školní jídelny
Investor:	obec Rtně v Podkrkonoší
Stupeň:	DPS – Dokumentace provedení stavby

D.1.4G-04

PROTOKOL OSVĚTLENÍ

Odpovědný projektant:	Ing. Měchura
Vypracoval:	Ing. Papík
Kontroloval:	Ing. Měchura

Archivní číslo:	2507
-----------------	------

Datum:	květen 2024
Revize:	6.5.2024

Návrh a modelace konkrétních svítidel jídelny byl proveden ve stupni dokumentace DSP. Ve vyšších stupních dokumentace a realizaci je třeba dodržet osvětlovací podmínky na základě těchto podkladů:

- zpráva PBŘ
- normativní požadavky na nouzové a protipanické osvětlení
- protokol určení vnějších vlivů
- normativní požadavky na osvětlení ploch
- modelace osvětlení jídelny dle DSP

1. Zpráva PBŘ

Dle PBŘ nejsou změnami stavby dotčeny stávající únikové cesty. Pro účely nouzového osvětlení v únikových cestách a prostor do tohoto místa směřujících, je navrženo zřízení nouzového osvětlení únikových cest ve všech hlavních chodbách a schodišti. Protipanické nouzové osvětlení je pak především v místnostech s přístupem veřejnosti či zaměstnanců. Jsou to především jídelna a kuchyň se zázemím.

Ve vyšších stupních dokumentace, resp. před realizací, bude třeba konkretizovat svítidla NO a ověřit jejich vhodnost výpočtem pro splnění normových požadavků na minimální osvětlení z NO dle ČSN EN 1838.

2. Nouzové a protipanické osvětlení

Systém nouzového osvětlení je navržen jako dva světlené okruhy SON. Svítidla jsou výhradně autonomní s vlastní záložní baterií. Jištění a monitoring je v původním rozvaděči R1. Doba požadované funkce svícení je stanovena na 1 hodinu. Napájení jednotlivých svítidel bude z rozvaděče R1 pomocí kabelů 3x1,5 B2ca bez požadavku na integritu (v občanské výstavbě a pracovištích nesmí volná kabeláž zasahovat do ÚC a nesmí do nich kouřit).

Spuštění nouzových světél bude iniciováno výpadkem napájení objektu či podružného rozvaděče či kontrolovaného světelného okruhu pracovního osvětlení nebo detekcí závady na okruzích pracovního osvětlení (pomocný kontakt jističů/chráničů SO).

Umístění svítidel se uvažuje v prostorech dle dispozičních výkresů elektro. V návrhu jsou použity 3 druhy svítidel. Ve větších místnostech nad 60m² se uvažuje osazení protipanických svítidel - pro plochy jídelny. Dále jsou navržena svítidla signalizační s piktogramy. Umístění se předpokládá především nad dveřmi ve směru úniku a na chodbách při změně směru úniku a to vždy s příslušnými piktogramy. Poslední druh NO se uvažuje osazení svítidel trasových, které osvětlují ÚC, např. dlouhé trasy chodeb, schodiště. Dále jsou trasová svítidla navržena s umístěním vždy jednoho svítidla nad únikové dveře z objektu z vnější strany. Tato svítidla musí být určena k provozu ve venkovním prostředí především s ohledem na teploty a vlhkost.

Nouzová svítidla budou připojena k rozvaděči R1. Předpokládá se smyčkování svítidel v rámci okruhů. V objektu budou instalovány 2 okruhy. Maximální počet nouzových svítidel v jednom okruhu je 20ks.

3. Protokol určení vnějších vlivů

Protokol vnějších vlivů je podkladem pro osvětlení. Jedná se o původní protokol, který nebyl tímto projektem měněn a je přílohou dokumentace elektro. Vzhledem k umístění svítidel v jídelně se předpokládají vnější vlivy jako normální.

4. Požadavky na osvětlení ploch

Co se týče intenzity v jednotlivých prostorech, je třeba splnit požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 12464-2 v platném znění. Pro místnost jídelny 1.09 se předpokládá požadavek dle normy ČSN EN 12464-1:2022 Tab. 44/položka 44.27 osvětlení školní jídelny 200lx.

5. Napájení

Napájení provozních svítidel je provedeno pomocí standardní kabeláže. Vývody světelných okruhů z rozvaděčů budou jištěny max. 10A s charakteristikou B a chráněny proti úniku reziduálních proudů 30mA proudovými chrániči s charakteristikou AC/A.

6. Světelné zdroje

Svítidla, kromě jídelny, budou zachována stávající a provede se pouze výměna sv. zdrojů. Světelné zdroje vyměněné v rámci rekonstrukce se uvažují LED technologie. Chromatičnost pracovního osvětlení bude blízká dennímu světlu nebo vyšší.

V rámci ověření byl proveden osvětlovací výpočet v rámci DSP. Pro výměnu svítidel v jídelně byla použita nová přisazená LED svítidla, která vyhověla požadavkům na osvětlení daných ploch. Technická specifikace svítidel a výsledek modelace jsou uvedeny níže.

4400lm/ LED luminaire luminous efficiency: 104lm/W-120lm/W Controller: Electronic multi-funnel driver, 4-steps (1 pcs.) System output: 39W-30W Energy efficiency class/light source: C Mains voltage: 230V Mains frequency: 50Hz Impact resistance (IK rating): IK02 (-10°C bis 35°C) Ambient temperature: ta -10°C to 35°C UGR lat./long.: 19.0 / 19.1 (39W) Certification mark: IP20/40, Protection class II, VDU 65°<3000, F, Indoor, CE
LED 5000-4000 840 ETM vw RAL 9016 Article number:
) 5 years warranty on all LED luminaires.

Údaje o svítidle

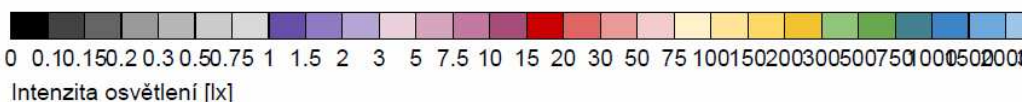
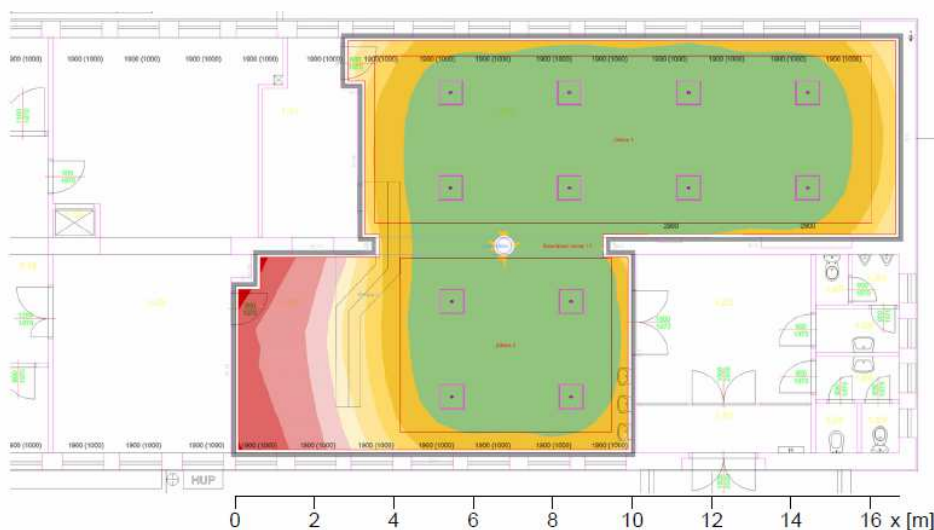
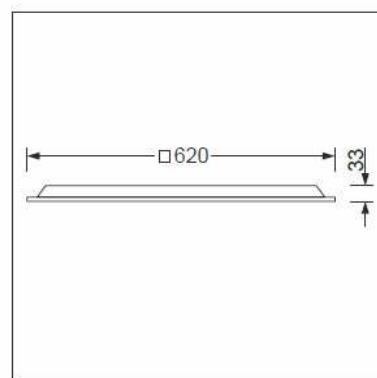
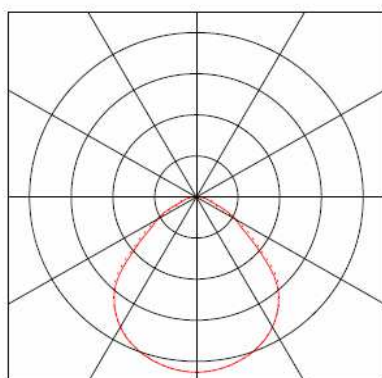
Absolutní fotometrie

Účinnost svítidel : 127.96 lm/W
Klasifikace : A50 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 58 87 97 100 100
UGR 4H 8H : 19.0 / 19.1
Předřadník : Driver multi
Výkon : 39.3 W
Světelný tok : 5029 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Barva : 4000K
Podání barev : 1B

Rozměry : 620 mm x 620 mm x 0.0 mm



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu

Výška roviny svítidel

Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky

3.20 m

0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů

Celkový výkon

Celkový výkon na ploše (120.03 m²)

60348.00 lm

471.6 W

3.93 W/m² (1.22 W/m²/100lx)