

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor: Zlínský kraj, třída Tomáše Bati 21, 761 90 Zlín

Název stavby: **GVK-Instalace zatemnění a oprava světel**
OSVĚTLENÍ SPORTOVIŠTĚ

Místo stavby: Komenského 60, 766 01 Valašské Klobouky

ELEKTROINSTALACE – OSVĚTLENÍ

Projektant: Bc. Jiří Fůsek



Zodpovědný projektant: Ing. Petr Fůsek



září 2020

Osvětlení

Stávající světelná soustava sportoviště bude demontována a nahrazena projektovanou světelnou soustavou. Všechny osvětlovací soustavy musí splnit požadavky normy ČSN EN 12193 – Osvětlení sportovišť. Osvětlovací soustavy bude možné provozovat jako samostatné půlené dva prostory, nebo jako celé hřiště. Dle dohody s investorem byly stanoveny hladiny osvětlení pro školní potřeby (samostatná polovina hřiště) 300 lx, pro florbal (celý prostor sportoviště) 500 lx.

Spínání osvětlovacích soustav bude provedeno v rozváděči RS1 pomocí spínačů umístěných u vstupů do sportovní haly (1.13) podle požadavků investora a to manuálním spínáním – obsluhou. Svítidla budou v provedení na normálně hořlavý podklad.

Osvětlení vnitřních prostor tělocvičny bude řešeno LED reflektory asymetrickými s clonící mřížkou, 530W/62.400lm/184LED/optika DX50/4000 K, přisazenými k nosníku stávajících svítidel.

Nouzové osvětlení není předmětem této projektové dokumentace.

Zásuvky

Zásuvky a ostatní elektroinstalace jsou stávající. Nejsou předmětem tohoto projektu.

Slaboproudé obvody

Nejsou předmětem této projektové dokumentace

Hlavní ochranné pospojování

V objektu školy musí být zhotovena ekvipotenciální svorkovnice hlavního ochranného pospojování HOP, kde budou připojeny k vývodu zemniče vodiči CYA 25 žl/z všechny kovové energetické přívody a dostupné kovové konstrukční prvky budovy a vodiče z ochrany proti přepětí. Svorkovnice HOP by měla být umístěna poblíž hlavního rozváděče nebo přímo v hlavním rozváděči. Pokud tomu tak není, je nutné zjednat nápravu.

Hromosvod a uzemnění

Hromosvod je stávající. Není předmětem tohoto projektu.

Závěr

Projekt je zpracován v rozsahu pro stavební povolení a provedení stavby v souladu s platnými předpisy. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace, rozvodů dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a vystavena zpráva z výchozí revize.

Příloha - Požadavky na svítidla hlavního osvětlení

1. Svítidlo musí splňovat požadavky na design, světelný výkon, příkon, chlazení a další materiálové požadavky. Celkový design svítidla podléhá schválení investora.
2. Svítidlo musí určeno pro provoz na vnitřních sportovištích s rozsahem okolních teplot nejhůře – 30 až 45 °C.
3. Svítidlo musí být originálně zamýšleno pouze se světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o tzv. retrofit, jinými slovy svítidlo, které lze osadit jak konvenčními zdroji, tak zdroji LED.
4. Výrobce musí garantovat minimální životnost 100 000 hodin svícení při poklesu nejhůře L80B10 při teplotě okolí 25 °C
5. Chlazení musí být pouze pasivní. Svítidlo nesmí být vybaveno ventilátory.
6. Svítidlo musí odpovídat stupni ochrany proti vniknutí nečistot, cizích těles a vody IP 66. Celé svítidlo musí odolné proti škodlivým mechanickým nárazům nejméně IK 08.
7. Celý korpus svítidla musí být vyroben z hliníku.

8. LED zdroje musí být vybaveny teplotní ochranou proti přehřátí.
9. Každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření. Světlo musí být distribuováno bez odrazů přímo ven ze svítidla.
10. Svítidlo musí být ve třídě ochrany I a musí ho být možné připojit přímo na napětovou úroveň 230 V.
11. Svítidlo musí vyzařovat studenou bílou barvu světla, která odpovídá náhradní teplotě chromatičnosti $T_{cp} = 4000 \text{ K} (\pm 400 \text{ K})$. Index podání barev vyzařovaného světla CRI musí být minimálně 70.
12. S ohledem na statiku musí být maximální hmotnost svítidla 24 kg
13. Životnost elektronického předřadníku musí být nejméně 100 000 hodin provozu.
14. Pro co nejeekonomičtější návrh jištění musí být při sepnutí proudový ráz svítidla nejhůře 26 A po dobu 1320 μs .
15. Elektronický předřadník musí být vybaven teplotní ochranou a integrovanou ochranou proti přepětí o hodnotě nejméně 10 kV.
16. Účinnost svítidla při 100 % provozu musí být nejhůře 0,87. Ke svítidlu musí být dodány certifikáty CE, ENEC.

SPECIFIKACE OSVĚTLENÍ

Dodavatel světelně-technického řešení musí doložit světelně-technické výpočty pro řešenou oblast. Návrh musí obsahovat:

- 1) typy a počty svítidel
- 2) hodnoty udržovaných osvětleností ve všech uvažovaných rovinách
- 3) hodnoty rovnoměrností osvětleností U_0 pro veškeré uvažované roviny
- 4) hodnoty činitele oslnění GR
- 5) udržovací činitel

Požadavky na osvětlení ½ haly – školní potřeby 300 lx

Požadavky na osvětlení celé haly – florbal 500 lx

- Musí být doloženo splnění veškerých požadovaných parametrů.
- Veškeré výpočty osvětleností budou provedeny s odrazností stěn, podlahy a stropu 0 %.
- Pouze pro výpočet oslnění GR bude použita odraznost podlahy 25 %.
- Výpočet oslnění GR bude proveden ve stejném rastru jako osvětleností.
- Výška výpočtu bude provedena v 1,75 m nad povrchem.
- **Udržovací činitel pro všechny výpočty bude 0,87.**

Použité technické normy, zákony a vyhlášky

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická instalace -Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2,3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 Ochrana před atmosferickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000 -5-599 ed.2 Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-7-714 ed.2 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace používané laiky

ČSN EN 60445 ed.5 Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem

ČSN EN 50110-1ed.3 Obsluha a práce na elektrickém zařízení – Obecné požadavky

ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Venkovní pracovní prostory

ČSN EN 12193 Osvětlení sportovišť

ČSN 6235-1 až 4 Ochrana před bleskem

Vyhláška 499/2006 Sb. ve znění 405/2017 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

Vyhláška 268 /2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška 343/2009 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení

Vyhláška 73/2010 Sb. O stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení

Nařízení vlády 101/2005 Sb. O požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády 361/2007 Sb. Kterým se stanovují podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 118/2016 Sb. O posuzování shody elektrických zařízení pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh

Zákon 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví

Zákon 481/2008 Sb. O technických požadavcích na výrobky