TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Akce: Oprava objektu ÚJOP Univerzity Karlovy, Vratislavova 29/10, Praha 2

Místo stavby: kat.úz. Vyšehrad, parc.č.40

Investor:        ÚJOP Univerzity Karlovy, Vratislavova 29/10, Praha 2

Stupeň:              DSP (dokumentace ke stavebnímu řízení)

Projektant elektro: Petr Kubala, autorizovaný technik ČKAIT 1101989,

osvědčení číslo 18 430

kancelář: ul. Ciolkovského 452/25, Karviná 4

tel.: 603 324 548

e-mail: [pk.proj@seznam.cz](mailto:pk.proj@seznam.cz)

2. Charakteristika zařízení

***Úvod***

Předmětem dokumentace je návrh řešení osvětlovací soustavy kanceláří nacházejících se ve 4.NP objektu. Místnosti jsou osvětlovány prostřednictvím okenních otvorů denním světlem. Úroveň denního osvětlení v jednotlivých místnostech je vyznačena izoliniemi s vyznačením procentuálních hodnot činitele denního osvětlení (%). V návaznosti na tyto hodnoty je pak navrženo umělé osvětlení.

Světlá výška místností je 3600mm, a proto jsou navržena zavěšená svítidla ve výšce 2800mm. Tato výška svítidel opticky sníží výšku stropů v poměru k ploše jednotlivých místností.

***Vymezení rozsahu projektu***

1. Výpočet denního osvětlení kanceláří.
2. Výpočet umělého osvětlení kanceláří v návaznosti k navrženým osvětlovacím tělesům.
3. Rozpočet materiálu a prací pro dodávku a instalaci navržených svítidel.

***Podklady ke zpracování projektu:***

1. Výkres půdorysu 4.NP objektu.
2. Legislativní podklady

* NV 361/2007 sb., § 45, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění novely Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., č. 9/2013 Sb.
* ČSN EN 12 464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
* ČSN EN 12 665 Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

***Ochranná opatření před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.***

Základní ochrana : - základní izolace

- kryty a přepážky

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

- automatickým odpojením od zdroje

***Prostředí určení vnějších vlivů******vnitřních prostor objektu***

-je specifikováno v protokolu 2019VV34, který je nedílnou součástí této dokumentace.

***Příkon osvětlovací soustavy dle výpočtových protokolů:***

P celkem = 1566 W

***Posuzované prostory***

**Denní osvětlení skladaovací haly**

*Základní požadavky na denní osvětlení*

Kancelářské prostory

* třída zrakové činnosti … IV
* charakteristika zrakové činnosti … středně přesná
* příklady zrakových činností … čtení, psaní (rukou i strojem), běžné

laboratorní práce, apod.

* poměrná pozorovací vzdálenost … 500 až 1000 mm
* minimální hodnota činitele denní osvětlenosti … Dmin. = 1,5 %
* průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti … Dmax. = 5 %

Požadavky minimálních hodnot činitele denního osvětlení nejsou splněny v kancelářích číslo 4.05, 4.07, 4.08, 4.09 a 4.10. Průměrná výpočtová hodnota intenzity umělého osvětlení v těchto prostorách je proto navýšena o jeden stupeň v řadě jmenovitých hodnot dle EN 12665.

Výsledky výpočtů denního osvětlení jsou uvedeny ve výpočtových protokolech, které jsou nedílnou součástí této dokumentace. Izolinie činitele denního osvětlení jsou zakresleny na výkrese č.1.

**Umělé osvětlení skladovací haly**

*Základní požadavky na umělé osvětlení*

Specifikace požadavků osvětlení dle ČSN EN 12464-1:

*Ref. číslo druh činnosti Em (lx) UGRL Ra U0*

5.26.2 psaní, psaní na stroji 500 19 80 0,6

čtení, zpracování dat

­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Em (lx) … udržovaná osvětlenost

UGR … maximální mezní hodnota indexu oslnění

Ra … minimální index podání barev

U0 … minimální rovnoměrnost osvětlení

Osvětlení kanceláří je navrženo LED svítidly zavěšenými ve výšce 2,8 m nad podlahou, pouze v místnosti 4.18 bude výška instalace svítidel 2,7 m nad podlahou, a to z důvodu dvojí výškové úrovně podlahy. Svítidla v prostoru s výškou podlahy 12,150m budou zavěšena ve výšce 2,7m nad podlahou, svítidla v prostoru s výškou podlahy 13,050m budou přisazena ke stropu. Svítidla jsou tak tak vytvoří společnou pohledovou osvětlovací rovinu.

Výsledky výpočtů umělého osvětlení, včetně podrobné specifikace osvětlovacích těles a jejich rozmístění v jednotlivých místnostech, jsou uvedeny ve výpočtových protokolech, které jsou nedílnou součástí této dokumentace.

**Nouzové / únikové osvětlení**

*Technické podmínky zajištění nouzového osvětlení:*

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci se nouzové osvětlení požaduje v celém prostoru. Montážní výška svítidel nouzového osvětlení musí být min. 2m nad podlahou. Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu.

Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely nesmí být kratší než 1 hodina.

*Technické řešení zajištění nouzového osvětlení:*

Nad dveřmi kanceláří ve směru odchodu z místnosti do prostoru chodby jsou navržena nouzová svítidla s piktogramy směru úniku.

Navržená nouzová svítidla jsou vybavena vlastním akumulátorovým zdrojem napájení a zajišťují tak požadavek dosažení nouzového osvětlení na 50% požadované osvětlenosti do 5s a plné požadované osvětlenosti pak do 60s. Svítidla jsou kategorie „SE“ a aktivují se (rozsvěcují) pouze v případě ztráty napájecího napětí v příslušném obvodu. Napájecí přívody svítidel zajišťující napájení automatického nabíjení akumulačních zdrojů svítidel budou připojeny vždy k trvalému napájení (v krabicové rozvodce) světelného obvodu místnosti, ve kterém budou nouzová svítidla instalována.

4. Závěr

Při realizaci osvětlovací soustavy musí být dodrženy typy a provedení navržených svítidel včetně jejich světelných zdrojů. Pro zajištění činnosti osvětlovacích soustav musí být prováděna předepsaná údržba dle návodu výrobce nebo dle místního provozního předpisu, která však nesmí být delší, než doporučuje výrobce. **Pokud budou použita jiná svítidla, než jsou uvedena v protokolech, musí být proveden nový světelně technický výpočet ověřující vhodnost jejich použití.**

V souladu s čl. 6.1 ČSN EN 12464 -1 je nutno před převzetím osvětlovací soustavy do provozu zajistit měření a vyhodnocení osvětlení. Měření se musí provádět v síti bodů použitých v návrhu. Rozmístění svítidel musí odpovídat souřadnicím dle výpočtových protokolů.

Délky kabelů a kabelových tras (drážkování v omítce + lišty) jsou v rozpočtu uvedeny v orientačních hodnotách. Délky kabelů uložených v omítce jsou násobeny koeficientem prořezu k=1,2 ; délky přívodů mezi závěsem svítidla a svorkovnicí svítidla jsou násobeny koeficientem prořezu k=1,1.

**Související předpisy**

ČSN 73 0802, 73 0810 Požární bezpečnost staveb

ČSN EN 12 464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení

Dále musí instalace vyhovovat normám požární bezpečnost staveb vyhlášky č.23/2008Sb.

Elektrotechnické výrobky a materiály musí být dle platných ČSN, nebo vydaný certifikát pro daný účel.

Stanovené výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, musí mít vydáno písemné prohlášení o shodě podle zákona 22/97Sb a výrobek označen symbolem CE. U výrobků dovážených z oblasti mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

**Technická specifikace v předpisech**

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č.205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. Vymezuje použití výrobků dle platných norem ČSN a EN pro danou stavbu.