

DENNÍ A UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

(Interní zakázkové číslo. P-320092)

Akce

MŠ BEZRUČOVA
VYBUDOVÁNÍ MULTIFUNKČNÍHO PROSTORU
Č.P.801, ST.P.Č. 4095/5 OBEC A K.Ú. KOLÍN

D.1.4 Elektroinstalace

MĚSTO KOLÍN
KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN

Pare **1**

Datum : 1.5.2020

Ing. Ota Pour

Chotovice 39

Tel:

+420 607 817 502

E-mail:

Ota.Pour@Seznam.cz

Obsah :

Základní identifikační údaje

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Laický popis činnosti
Zařazení dle ČSN EN 12 464-1 ed2
Výpočty – viz příloha

DENNÍ OSVĚTLENÍ

Základní identifikační údaje

a) IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby: **MŠ BEZRUČOVA**
VYBUDOVÁNÍ MULTIFUNKČNÍHO PROSTORU
Č.P.801, ST.P.Č. 4095/5 OBEC A K.Ú. KOLÍN

Charakter stavby: Elektroinstalace - rekonstrukce

Účel stavby: Mateřská škola

b) IDENTIFIKACE STAVEBNÍKA

Název a sídlo : **MĚSTO KOLÍN**
KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN

c) IDENTIFIKACE PROJEKTANTA

Projektant : Ing. Ota Pour
ČKAIT: 0500775, autorizovaný inženýr
Obor: technologická zařízení staveb
Tel +420 607 817 502

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Laický popis činností

Za respektování :

ČSN EN 12464-1 (360450) Aktuální vydání

Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Datum účinnosti 2012-04-01

ČSN EN 12193 (36 0454) Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť EN 12193

ČSN EN 12464-2 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory
EN 12464-2

ČSN EN 12665 (36 0001) Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení EN 12665

ČSN EN 13032-1 (36 0456) Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 1: Měření a formát souboru údajů EN 13032-1

ČSN EN 13032-2 (36 0456) Světlo a osvětlení – Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel – Část 2: Způsob uvádění údajů pro vnitřní a venkovní pracovní prostory EN 13032-2

ČSN EN 15193 (73 0327) Energetická náročnost budov – Energetické požadavky na osvětlení EN 15193

ČSN EN ISO 9241-307 (83 3582) Ergonomie systémových interakcí člověka – Část 307: Analýza a ověřovací zkušební metody pro elektronické zobrazovací displeje EN ISO 9241-307

Komunikační , skladové a provozní prostory, WC umývárny

- stojící osoby

WC, učebny, šatna

- sedící osoby

Světelné rozvody

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm² v uložení pod omítku. Vývody budou zakončeny svítidly dle výběru investora spínanými spínači. Svítidla zapojena přes proudový chránič 30mA. Navržená osvětlovací soustava respektuje ČSN EN 12 464-1 ed.2. se zařazením :

V určených místech budou umístěna LED nouzová svítidla s piktogramy, s vestavěným bateriovým zdrojem

Tabulka místností						ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2		
Číslo	Jméno	Plocha	Podlaha	Poznámka	Strop	Výška	Zařízení	Popis
1.01	VSTUP DĚTI - CHODBA	15,96	DLAŽBA KERAMICKÁ	KER, SOKL	SDK PODHLED	2,80	5.1.1	Komunikační prostory
1.02	ŠATNA UČITELE	3,62	DLAŽBA KERAMICKÁ	OBKLAD UMYVADLA	SDK PODHLED	2,80	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety
1.03	WC UČITELE	1,29	DLAŽBA KERAMICKÁ	KER, SOKL	SDK PODHLED	2,80	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety
1.04	PLYNOVÝ KOTEL	1,05	DLAŽBA KERAMICKÁ	KER, SOKL	SDK PODHLED	2,80	5.3.1	Provozní místnosti
1.05	ŠATNA DĚTI	10,64	DLAŽBA KERAMICKÁ		SDK PODHLED	2,80	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety
1.06	MULTIFUNKČNÍ MÍSTNOST	91,87	VINYL		SDK PODHLED	2,80	5.35.1	Místnosti pro dětské hry
1.07	SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ DĚTI	9,85	DLAŽBA KERAMICKÁ	KER, SOKL	SDK PODHLED	2,80	5.2.4	Šatny, umývárny, toalety
1.08	ZÁSOBOVÁNÍ KUCHYŇ	6,78	DLAŽBA KERAMICKÁ	KER, SOKL	SDK PODHLED	2,80	5.3.1	Provozní místnosti

Plocha podlaží 141,06

Legenda svítidel

B		Svítidlo LED 58W / 8100lm kruhové stropní / nástěnné přisazené, IP40	"L"
G		Svítidlo LED 36W / 5700lm kruhové stropní / nástěnné přisazené, IP40	"C"
I		Svítidlo LED 25W / 2200lm závěsné / přisazené, IP40	"K"
J		Svítidlo LED 27W / 3300lm závěsné / přisazené, IP40	"D"
L		Svítidlo LED 43W / 4000 lm přisazené / svěšené IP20	"I"
N		Svítidlo LED nouzové s piktogramy 8W/1 hod	

VŠEOBECNÉ PODMÍNKY VÝPOČTU

Výpočet osvětlení proveden za následujících předpokladů (počáteční podmínky):

- 1) Přesnost výpočtu: $\pm 0-5\%$
- 2) Udržovací činitel: $z=0,62$

STANOVENÍ UDRŽOVACÍHO Činitele A PLÁNU ÚDRŽBY

Udržovací činitel byl vypočítán v souladu s TNI 36 0451 a ČSN EN 12464-1 z března 2012 Ve všech případech jsou použita svítidla postavená na světelných zdrojích LED .

Okolní podmínky místnosti:

Běžný Interval údržby místnosti: 2x za rok

Umístění pole / strop / stěna

Vliv reflexe na plochy místnosti: střední ($1.6 < k \leq 3.75$)

Typ osvětlení: Přímé

Interval údržby svítidel: Po půl roce

Typ svítidla: viz výše

Provozní doba za rok (v 1000 hodin): 4.96

Interval výměny zdrojů : LED svítidla - po odsvícení 50 000 hodin (cca 3,5 roku), nebo po poklesu světelného toku (vyčištěného) svítidla pod 70% počátečního světelného toku

Typ sv. zdroje: led

Neodkladná výměna nefunkčních sv. zdrojů: Ano

Činitel znečištění ploch místnosti: 0.94

Činitel znečištění svítidel: 0.95

Činitel stárnutí sv. zdrojů: 0.70

Činitel poklesu funkční spolehlivosti: 1.00

Činitel údržby: 0.60 – 0,70

ZÁVĚR

Tabulka s požadavky na umělé osvětlení společně s přiloženými výsledky výpočtů umělého osvětlení je zpracována v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1 ed.2 . Požadavky na osvětlení pro místnosti (prostory), úkoly a činnosti). Výsledky výpočtů umělého osvětlení v místnostech s trvalým pobytem osob vyhovují požadovaným technickým parametrům osvětlovacích soustav uvedených v tabulce kapitoly VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ Byl proveden v programu WILS 7.0 (BuidingDesign).

Výsledky výpočtu jsou přiloženy ve formě přílohy této technické zprávy.

DENNÍ OSVĚTLENÍ

1.1 předmět řešení

Předmětem této studie je posouzení denního osvětlení v určeném objektu.

1.2 výchozí podklady

- /1/ půdorysy a řezy posuzovaného objektu
- /2/ ČSN 730580-1: Denní osvětlení budov
- /3/ ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení průmyslových budov
- /4/ ČSN 360020-1: Sdružené osvětlení

2. denní osvětlení

2.1 požadavky ČSN

ČSN 73 0580 - 1 Denní osvětlení budov
Posuzovaná pracoviště s trvalým pobytem :

Multifunkční místnost

patří do třídy zrakové činnosti IV., tomu odpovídá minimální hodnota –
činitele denní osvětlenosti minimálně 1,5 %, a průměrná 5% při horním
osvětlení

Tab. 2-1: Rozdělení zrakových činností do tříd[2]

Třída zrakové činnosti	Charakteristika zrakové činnosti	Poměrná pozorovací vzdálenost	Příklady zrakových činností	Hodnota činitele denní osvětlenosti (%)	
				D_{\min}	D_m
I.	mimořádně přesná	3330 a větší	Nejpřesnější zraková činnost s omezenou možností použití zvětšení.	3,5	10
II.	velmi přesná	1670 až 3330	Velmi přesné činnosti při výrobě a kontrole.	2,5	7
III.	přesná	1000 až 1670	Přesná výroba a kontrola, rýsování, technické kreslení.	2	6
IV.	středně přesná	500 až 1000	Středně přesná výroba, čtení psaní.	1,5	5
V.	hrubší	100 až 500	Hrubší práce, manipulace s předměty a materiálem	1	3
VI.	velmi hrubá	menší než 100	Udržování čistoty, sprchování a mytí, převlékání	0,5	2
VII.	celk. orientace	-	Chůze, doprava materiálu, skladování hrubého materiálu	0,2	1

2.2 postup výpočtu

Vypočtené hodnoty byly spočítány pomocí programu BUIDING DESIGN. WLDS.

Činitel denní osvětlenosti byl počítán pro body rovnoměrně rozmístěné v půdoryse na vodorovné srovnávací rovině ve výšce 850 cm nad podlahou. Výpočtové body byly voleny 1,0 m od zdí v pravidelné síti.

Základní podmínky výpočtu:

- rovnoměrně zatažená obloha 5000lx + gradovaný jas.
- odrazivost terénu R_o 0.1.
- znečištění zasklení je uvažováno z vnější strany 0.7, a z vnitřní strany

0.95.

- odrazivost stropů, stěn a podlahy byla určena dle ČSN - (podlahy 0.3, stěn 0.5 a stropů 0.7).
- okno dvojsklo (čiré sklo – součinitel prostupu světla 0,5)
- barva stěn a stropu bílá

2.3 Výpočty – viz příloha

3 závěrečné zhodnocení

Denní osvětlení je vyhovující.

V Chotovicích dne 2.5.2020

Ing. Ota Pour v.r.

Dokumentace je určena odborné veřejnosti

V případě nepředpokladatelných kolizí navrhovaného řešení s dosud neznámými skutečnostmi, budou tyto řešeny v rámci autorského dozoru ve spolupráci investora a dodavatele

Stávající zařízení dotčená stavbou jsou posuzována dle norem a předpisů platných v době jejich zřízení !!!!!

Osoby , které nemají zkušenosti s elektrickými zařízeními, by měly být před jeho používáním řádně vyškoleny.

Osoby, jejichž fyzické, senzorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro použití a pochopení správné funkce el. zařízení a systému provedení, musí být při jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost (standard EN 55014, 61000).

VEŠKERÁ PRÁVA VYHRAZENA. ŠÍŘENÍ A REPRODUKOVÁNÍ BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA JE NEPŘÍPUSTNÉ.