

DENNÍ A UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

(Interní zakázkové číslo. P-320026)

Akce

ROZŠÍŘENÍ PROSTOR PRÁDELNY V OBJEKTU
JINDŘICHOVA 337, DĚČÍN IX - BYNOV
ST. P.Č. 922 A P.P.Č. 816/2 K.Ú. BYNOV

Elektroinstalace

DSP

STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN
MÍROVÁ NÁM. 1175/5, 405 02 DĚČÍN IV - PODMOKLY

Pare **1**

Datum : 30.1.2020

Ing. Ota Pour

Chotovice 39

Tel:

+420 607 817 502

E-mail:

Ota.Pour@Seznam.cz

Obsah :

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Základní identifikační údaje

Laický popis činností

Zařazení dle ČSN EN 12 464-1 ed2

Výpočty – viz příloha

DENNÍ OSVĚTLENÍ

UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

Základní identifikační údaje

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby: **ROZŠÍŘENÍ PROSTOR
PRÁDELNY V OBJEKTU JINDŘICHOVA 337, DĚČÍN IX – BYNOV**

Charakter stavby: Technologická zařízení staveb - elektro

Účel stavby: Prádelna - Změna dokončené stavby

b) IDENTIFIKACE STAVEBNÍKA

Název a sídlo : Statutární město Děčín
Mírové nám. 1175/5
405 02 Děčín IV - Podmokly

c) IDENTIFIKACE PROJEKTANTA

Projektant : Ing. Ota Pour
ČKAIT: 0500775, autorizovaný inženýr
Obor: technologická zařízení staveb

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

Úklidové prostory, prádelna, sklady umývárna, chodby

stojící osoby

Denní místnost, WC

sedící osoby

Světelné rozvody

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm² v uložení pod omítku.

Vývody budou zakončeny svítdly dle výběru investora spínanými spínači / rsp integrovanými IR pohybovými čidly.

Svítdla zapojena přes proudový chránič 30mA.


Navržená osvětlovací soustava respektuje ČSN EN 12 464-1 ed.2. se zařazením :

ZAŘAZENÍ DLE ČSN EN 12 464-1 ed.2

Tabulka místnosti					Zařízení	Popis		Osvětlenost / rovnoměrnost / oslnění / barvy
Číslo	Úmístění	Plocha [m ²]	Podlaha	Stěny	Výška [m]			
0.01	VSTUPNÍ CHODBA	2,70	KERAMICKÁ DLAŽBA	MALBA VÁPENNÁ + SOKL	3,45	5.1.1.	Komunikační prostory a chodby	100 lx / 0,4 / 28 / 40
0.02	DENNÍ MÍSTNOST	11,44	KERAMICKÁ DLAŽBA	MALBA VÁPENNÁ + SOKL KERAMICKÝ OBKLAD	3,45	5.2.4	Šatny, umývárny, WC	200 lx / 0,4 / 25 / 80
0.03	CHODBA	15,41	KERAMICKÁ DLAŽBA	MALBA VÁPENNÁ + SOKL	3,45	5.1.1.	Komunikační prostory a chodby	100 lx / 0,4 / 28 / 40
0.04	SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ	6,94	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	3,45	5.2.4	Šatny, umývárny, WC	200 lx / 0,4 / 25 / 80
0.05	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	9,00	KERAMICKÁ DLAŽBA	MALBA VÁPENNÁ + SOKL	3,45	5.3.1	Provozní místnosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
0.06	STAVAJÍCÍ TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,81	KERAMICKÁ DLAŽBA	MALBA VÁPENNÁ + SOKL	3,45	5.3.1	Provozní místnosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
0.07	CHODBA	11,78	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,89			
0.08	VÝTAH	1,94		MALBA VÁPENNÁ				
0.09	SOC. ZAŘÍZENÍ	3,30	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,85			
0.10	CHODBA	4,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	3,07-2,45	5.1.1.	Komunikační prostory a chodby	100 lx / 0,4 / 28 / 40
0.11	SKLAD - ČISTÉHO PRADLA	3,32	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,25			
0.12	CHODBA	12,43	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,85			
0.13	PRADELNA - SUŠENÍ	42,35	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,85			
0.14	PRADELNA - BÉŽNĚHO PRADLA	15,09	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,85			
0.15	PRADELNA HYGIENICKÉ PRANÍ	14,95	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,85			
0.16	PŘÍJMOVÁ CHODBA - PŘEJÍMKÁ SPÍN, PRADLA	18,38	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	2,52-2,85			
0.17	VÝDEJ PRADLA	11,21	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	3,45	5.3.1	Provozní místnosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
0.18	ZEHLÍRNA	41,44	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	3,45	5.16.3	Zehlení a mandlování	300 lx / 0,6 / 25 / 80
0.19	VÝMĚNIKOVÁ STANICE	50,77	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	3,45	5.3.1	Provozní místnosti	200 lx / 0,4 / 25 / 60
0.20	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI	5,20	KERAMICKÁ DLAŽBA	OBKLAD + MALBA VÁPENNÁ	3,45	5.2.4	Šatny, umývárny, WC	200 lx / 0,4 / 25 / 80
0.21	CHODBA	2,49	KERAMICKÁ DLAŽBA	MALBA VÁPENNÁ + SOKL	3,45	5.1.1.	Komunikační prostory a chodby	100 lx / 0,4 / 28 / 40

Celková plocha [m²] 295,80

Legenda svítidel

A		Svítidlo LED 29W / 4050 lm kruhové stropní / nástěnné přisazené, IP40
B		Svítidlo LED 58W / 8100lm kruhové stropní / nástěnné přisazené, IP40
C		Svítidlo zářivkové 2x58W / 5200 lm průmyslové stropní, přisazené, IP 65
D		Svítidlo LED páska RGBW 14,4 W/m v systémové AL liště s opalovým krytem - pod linku
E		Svítidlo LED 1x58W / 6850lm závěsné / přisazené, AL matná mřížka, IP20
F		Svítidlo LED / Žárovkové / zářivkové max 60W / IP44
G		Svítidlo LED 36W / 5700lm kruhové stropní / nástěnné přisazené, IP40
H		Svítidlo LED 35W / 4400lm závěsné / přisazené, IP40
I		Svítidlo LED 23W / 3200lm závěsné / přisazené, IP65
J		Svítidlo LED 25W / 2200lm závěsné / přisazené, IP40
K		Svítidlo LED 43W / 4000lm závěsné / přisazené, IP40
L		Svítidlo LED 34W / 3400 lm přisazené / svěšené IP65
M		Svítidlo LED 25W / 2200lm závěsné / přisazené, IP65
N		Svítidlo LED 10W / 1300lm závěsné / přisazené, min IP40
O		Svítidlo LED 27W / 3300lm závěsné / přisazené, IP40
N		Svítidlo LED nouzové s piktogramy 8W/1 hod
/ IR	Svítidlo s IR čidlem	
/ N	Svítidlo doplněno o nouzový zdroj / inverter 1hod	

Jsou navržena nouzová svítidla s piktogramy, s vestavěným bateriovým zdrojem min 1 hod.

Budou použita svítidla LED a svítidla zářivková přisazená
Viz výpočty

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: 1x 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: bílá mřížka (podle CIE) / opál kryt

Provozní doba za rok (v 1000 hodin): 4.96

Interval výměny zdrojů : LED po odsvícení 50 000 hodin (cca 5,5 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 příloženými výsledky výpočtů umělého osvětlení je zpracována v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1 (březen 2012). 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 BUILDING DESIGN. 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 :

Denní místnost

patří do třídy zrakové činnosti V., tomu odpovídá minimální hodnota –
činitele denní osvětlenosti minimálně 1,0 %, a průměrná 3% při horním
osvětlení

Žehlírna

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 (viz příloha) byly spočítány licencovaným programem BUILDING DESIGN WILS a 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 zdi 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

Vzhledem k vypočteným hodnotám byla osvětlovací soustava v místnosti 0.18 navržena jako sdružené osvětlení

V Chotovicích dne 25.5.2020

Ing. Ota Pour v.r.

Dokumentace je určena odborné veřejnosti

V případě nepředpokládatelných 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.