

OBJEKT ČP.1160 - KREMATORIUM MÍSTNOST PRO ÚPRAVU ZESNULÝCH

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Elektroinstalace

Základní údaje o zařízení

Název:	Rozvody nn
Typové označení:	Elektroinstalace
Výrobce:	OPTIMA spol. s r.o.
Datum:	2019
Umístění:	Česká Třebová
Investor:	Město Česká Třebová

1. Úvod

1.1. Základní údaje:

Projektová dokumentace řeší novou elektroinstalaci v objektu čp. 1160 – Krematorium v místnosti pro úpravu zesnulých.

Výpočet osvětlení tvoří přílohu v projektové dokumentace .

Dle ČSN EN 12464-1 je prostor zaříděn takto:

- Celkové osvětlení ref.č. 5.51.1 $E_m = 500 \text{ lx}$

1.2. Popis funkce technického zařízení:

Projektované zařízení slouží pro rozvod el. energie k zásuvkovým, světelným a technickým spotřebičům, instalovaným v rekonstruovaném prostoru, při zachování hospodárnosti a šetrnosti k životnímu prostředí, při současné ochraně bezpečnosti a zdraví osob a ochraně zařízení před přepětím a nadproudy.

1.3. Použité podklady:

Podkladem pro zpracování dokumentace byly stavební výkresy objektu . Jako další podklady byly použity požadavky zástupce investora, ostatních profesí a příslušné ČSN.

1.4. Použité normy a předpisy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostor
ČSN EN 50110-1,ed.3	Obsluha a práce na el. zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. inštalácia budov platnosti, účel a základné princípy
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51,ed.3	Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52,ed.2	El. instalace budov, elektrické rozvody
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemňovací soustavy a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Postupy při výchozích revizích
ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez el. kvalifikace
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy – vnitřní el. rozvody
ČSN 33 2180	Připojování el. přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312 ed.2	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 3015	Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 38 0810	Použití ochrany před přepětím v silnoproudých zařízeních
ČSN 38 1754	Dimenzování el. zařízení podle účinků zkratových proudů

1.5 Rozsah projektu

V rekonstruovaném prostoru bude provedena nová elektroinstalace, která bude napájena z nové rozvodnice RSM 1, umístěné před vchodem do tohoto prostoru.

Stávající elektroinstalace v rekonstruovaném prostoru bude demontována a odpojena ze stávajícího napájecího rozvaděče.

Na nový přívod ze stávajícího rozvaděče bude připojena nově instalovaná rozvodnice RSM 1. Přívod bude proveden kabelem CYKY J 5 x 6 mm² v instalační liště. Ve stávajícím rozvaděči bude proveden přechod ze soustavy TN-C na soustavu TN-S. Jištění přívodu bude provedeno jističem 3F 25 A charakteristika B.

1.6. Návaznost na ostatní projektovou dokumentaci

Projekt navazuje na následující projekty:

Projekt stavební

Projekt zdravotní techniky

2. Technická data

2.1. Rozvodná soustava:

Napájení	3+PEN 230/400 V AC, 50Hz , TN-C-S
Světelné obvody:	1+N+PE , 230/400 V AC, 50Hz , TN-S
Zásuvkové obvody:	1-3+N+PE, 230/400 V AC, 50Hz , TN-S
Technické obvody:	1-3+N+PE, 230/400 V AC, 50Hz , TN-S

Energetická bilance - Navýšení příkonu. -

	Pi	soudobost	Ps
Celkem	9,0 kW	0,7	6,3 kW

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

Ochrana základní (živých) částí:

Soustava TN-C-S:

Izolací (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , příloha A, čl. A.1)

Krytím (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , příloha A, čl. A 2)

Doplňková ochrana proudovým chráničem (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 415.1)

Ochrana při poruše (neživých částí) :

Soustava TN-C-S:

Automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.411.3.2)

Pospojováním dle ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.2 čl. 411.3.1.2

Ochrana živých a neživých částí: (při běžném provozu a při poruše)

Soustava IT-SELV: není uvažováno

2.3 Pospojování

Do pospojování budou připojeny následující vodivé části :

- ochranné vodiče PE ochranného pospojování provedené dle ČSN 33 20 00 – 5 – 54 ed.3, ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.2, ČSN 33 20 00 – 7 – 701 ed.2 , apod.
- uzemňovací přívod PE od uzemňovací soustavy objektu se zemním odporem do $R_z = 5$ - ohmů
- vodivé potrubní rozvody
- kovové stavební konstrukce v objektu
- hromosvodový rozvod – ochrana před bleskem

Vodivé části el. zařízení + pevných kovových částí stavby budou připojeny vodičem CYA ZŽ – průřezy pospojovacích vedení budou voleny dle ČSN 33 20 00 – 5 – 54 ed.3, ČSN 33 20 00 – 7 – 701 ed.2 s přihlédnutím k ČSN 33 20 00 – 4 – 41 ed.2 na společnou sběrnici EP (HOP, MET)..

2.3.2 Doplnující pospojování

Všechny neživé části el.zařízení + cizí vodivé části zařízení + kovové části objektu + kovové části současně přístupné dotyku budou vzájemně pospojovány vodičem Cu žž dle ČSN 33 20 00 – 5 - 54 ed.3

2.4. Vnější vlivy dle ČSN 33 20 00 - 5 – 51 ed.3 :

Vnější vlivy určuje stávající protokol o určení vnějších vlivů.

3. Technický popis

3.1 Připojení zařízení

Z rozvodnice RSM 1 bude připojena veškerá instalace v rekonstruované místnosti vč. klimatizační jednotky osazené na vnějším plášti objektu . Rozvody budou provedeny kabely CYKY. Hlavní trasy budou vedeny v podhledu stropu a pod omítkou svedeny k jednotlivým zařízením elektroinstalace

3.2 . Demontáže

Veškerá stávající elektroinstalace bude demontována. Zásuvková skříň označená ZS 3 je smyčkově napojená ze stávajícího rozvaděče a z toho důvodu bude přívod a vývod propojen v instalační krabici. Při posunutí dveří do manipulační chodby, bude provedeno posunutí ovládacích spínačů.

3.3 Technické rozvody

3.3.1 Zásuvkové rozvody

Zásuvkové rozvody jsou provedeny kabely CYKY J 3 x 2,5 mm², uloženými pod omítkou nebo v podhledu dle ČSN 33 20 00 – 5 – 52 ed.2, ČSN 33 23 12 ed.2. Rozmístění zásuvek je patrné ze situačních schémát . Všechny vývody pro zásuvkové obvody budou zapojeny přes proudový chránič.

3.3.2 Rozvody pro klimatizaci

Z rozvaděče RSM 1 bude napájena venkovní jednotka klimatizace osazena vně budovy. Propojení s vnitřní jednotkou a ovládání je dodávkou klimatizace.

3.3.3 Vytápění

Vytápění prostoru je pomocí dvou elektrických konvektorů s příkonem 2,5 kW. Nastavení provozu je na rozvodnici RSM1 ovladačem SA 1 . Provoz je možno řídit automaticky dle nastavení spínacích hodin nebo nastavit provoz trvalý.

3.3.4 Příprava TUV

Ohřívač vody je možné řídit stejným způsobem jako systém vytápění, pomocí ovladače SA 2.

3.4 Světelné rozvody

3.4.1 Kabelové rozvody

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY, uloženými pod omítkou a v podhledu stropu..

Ovládání pomocí vypínačů od vstupů do místnosti.

Rozmístění ovladačů a světel je patrné ze situačních schémat.

Pokud nebude určena jiná výška, budou spínače osazeny ve výšce 1,05 m nad podlahou.

Kabelové rozvody budou provedeny dle ČSN 33 2130 ed.3.

3.6.2 Svítidla

Svítidla jsou použita LED, typy svítidel jsou patrné z výkresové části dokumentace svítidel . Osazena jsou na stropě .

Výpočet osvětlení tvoří přílohu projektové dokumentace . Pro udržení světelné intenzity je nutné provádět pravidelné čištění svítidel a v intervalech dvou roků provádět malování objektů (barva bílá).

3.6.3 Nouzové osvětlení

Nouzové svítidlo je umístěno nad vchodem do místnosti, ve výkrese označeno N . Toto svítidlo má vnitřní zdroj a doba autonomie je 1 hodina. Typ svítidel a osazení je patrné z výkresové dokumentace.

Nouzové osvětlení je spínáno automaticky při výpadku napájecího napětí nebo při výpadku kteréhokoliv jistícího prvku hlavního osvětlení. Nouzové osvětlení se vypne automaticky, pomine-li důvod zapnutí.

Nouzové osvětlení je provedeno dle čl.4., ČSN EN 1838, osvětlení musí být funkční nejméně po dobu 15 minut.

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky ČSN EN 60598-2-22 ed.2 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení.

Místa, která musí být zdůrazněna :

- a) každé dveře určené pro nouzový východ
- b) v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem
- c) v blízkosti každé jiné změny úrovně
- d) nařízené únikové východy a bezpečnostní značky
- e) při každé změně směru
- f) při každém křížení chodeb
- g) vně a v blízkosti každého konečného východu
- h) v blízkosti každého hasicího prostředku

Pro únikové cesty do šířky 2,0 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1 lx a středový pás, široký alespoň polovinu šíře cesty, musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty.

V objektu musí být zřetelně označeny veškeré únikové cesty značkami podle ČSN EN ISO 7010 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i v případě výpadku dodávky el. proudu po dobu nezbytně nutnou k opuštění objektu osobami.

3.7 Přepět'ové ochrany

Přepět'ová ochrana tř.B+C bude umístěna v nově osazeném rozvaděči.

3.8 Protipožární opatření

Veškeré případné průrazy obvodovými zdmi, které tvoří hranici požárních úseků, budou provedeny jako požární ucpávky. Kabele budou při vstupu a výstupu ze zdí v průřezích zatmeleny jedním z následujících způsobů:

do průměru 200mm:

elastický protipožární tmel CP 11 A HILTI v kombinaci s minerální plstí ORSIL - požární odolnost 60 minut

nad průměr 200 mm:

protipožární malta CP 636-20 HILTI v kombinaci s elastickým tmelem CP 611 A HILTI a minerální plstí ORSIL - požární odolnost 60 minut

Požární ucpávky budou provedeny ve stoupačkách mezi jednotlivými podlažími a při přechodech z jednoho požárního úseku do jiného.

4. Rozvaděče

4.1 Rozvaděč RSM 1

Rozvodnice je typová skříň Energy Basic v provedení na omítku o rozměrech 600 x 760 x 2625 mm v krytí IP 30.

Přístroje jsou osazeny na přístrojové lišty. V rozvodnici je ponechána prostorová rezerva na eventuální doplnění přístrojové náplně. Umístění rozvaděče je patrné z výkresové části.

5. Bezpečnost a hygiena práce

5.1. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50 110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

5.2 Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací dle ČSN 33 15 00, ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).

5.3 Klasifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení ČSN 33 1310 ed.2.

Elektrická instalace NN – vnitřní elektrické rozvody musí být provedeny dle ČSN 33 21 30 ed.3

5.4. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Nařízením vlády č.361/2007 Sb., kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

5.5. Bezpečnost technických zařízení

- Technické zařízení bude provedeno v souladu s normovými požadavky

- Budou provedeny výchozí revize elektrického zařízení dokládající splnění požadavků na bezpečnost technického zařízení v souladu s § 34 odst.2 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a normových hodnot a dokládající provedení technického zařízení dle schválené projektové dokumentace v souladu s vyhláškou č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických zařízení, k posuzování shody v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

Každá změna proti schválené dokumentaci stavby, mající vliv na splnění požadavků na bezpečnost technických zařízení, musí být s dotčeným orgánem neodkladně projednána.

Ve Vysokém Mýtě dne 28.5.19

Vypracoval: Kubíčková