

REKONSTRUKCE OSVĚTLENÍ V PROSTORÁCH GALERIE MALOVANÉHO DOMU, TŘEBÍČ

D.1.4.g Zařízení silnoproudé elektrotechniky

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby:	Malovaný dům, Třebíč
Investor:	Město Třebíč, Karlovo náměstí 104/55, 67401 Třebíč
Autor:	ESTING s.r.o., Tyršova 48, Stařeč 675 22
Zodp. projektant:	Zdeněk Musil
Vypracoval:	Miroslav Caha
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby
Datum:	04/2017

1. ÚVOD

Tento projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci v části budovy Malovaného domu. Jedná se o výměnu osvětlení včetně spínačů a výměnu zásuvek v prostorách galerie Malovaného domu, Třebíč. Dále bude provedena částečná úprava stávajícího rozvaděče NN.

Všechny navržené přístroje a zařízení je třeba chápat jako technický vzor, který splňuje dané požadavky. Pokud budou uvedené typy nahrazovány jinými, je třeba, aby náhrada splňovala všechny požadavky kladené příslušnými normami, projektantem a provozovatelem.

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace, tudíž věci uvedené zde nemusí být ve výkresové dokumentaci a naopak.

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pro tento projekt byly následující:

- katalogy výrobců
- požadavky a konzultace investora
- situace zástavby
- normy ČSN

Projektová dokumentace byla zpracována dle norem, vyhlášek a zákonů platných v době vypracování projektové dokumentace.

3. PROVOZNÍ PODMÍNKY

3.1 Napěťová soustava:

Část NN –

3NPE ~ 50Hz 400V/TN-S

1NPE ~ 50Hz 230V/TN-S

3PEN ~ 50Hz 400V/TN-C

3.2 Ochrana před úrazem el. proudem v elektrické instalaci podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí) bude provedena:

- a) základní izolací
- b) krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše (dříve ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistícími prvky
- b) automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči
- c) ochranným pospojováním (dříve hlavní pospojováním) podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.1.2.

Poznámka:

Dle ČSN 33 2130 ed.2, čl.5.3.11 musí mít zásuvkové obvody do 20A doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jistěním do 20A. Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 20A a do 32A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranou tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 30mA a zásuvky připojené na obvod s jistěním 32A a více doplňkovou ochranou tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím residuálním proudem 100mA.

3.3 Vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

VNĚJŠÍ VLIVY BYLY POSOUZENY PODLE ČSN 33 2000-5-51 ED.3 Z HLEDISKA TĚCHTO KATEGORIÍ:

A - vnější činitel prostředí

B - využití

C - konstrukce budov

Vnější vlivy byly stanoveny podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 následovně:

VNITŘNÍ PROSTORY BUDOVY		
Vnější činitel prostředí „A“	<ul style="list-style-type: none">AA 5 - Teplota okolí +5°C až +40°CAB 5 - Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty a vlhkosti. Vlhkost 5-85%. Teplota +5°C až +40°C.Ostatní vnější vlivy jsou podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 považovány za normální	
Využití „B“	Vnější vlivy jsou považovány za normální	
Konstrukce budovy „C“	Normální vnější vlivy	
PROSTOR Z HLEDISKA ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM PODLE ČSN 33 2000-4-41		Normální

Poznámka: Normální vnější vlivy jsou z hlediska vnějšího činitele prostředí, využití a konstrukce budov dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 následující:

A - VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ

- AA 3** Teplota okolí –25 °C až +5 °C
- AA 4** Teplota okolí –5 °C až +40 °C
- AA 5** Teplota okolí +5 °C až +40 °C
- AB 5** Atmosférická vlhkost 15 až 100 % při teplotě +5 °C až + 40 °C
- AC 1** Nadmořská výška < 2000 m
- AD 1** Výskyt vody je zanedbatelný
- AE 1** Výskyt cizích pevných těles je zanedbatelný
- AF 1** Koroze je zanedbatelná
- AG 1** Ráz je mírný
- AH 1** Vibrace jsou mírné
- AK 1** Výskyt rostlinstva nebo plísně jsou zanedbatelné
- AL 1** Výskyt živočichů - bez nebezpečí
- AM 1** Elektromagnetické, elektrostatické nebo ionizující působení je zanedbatelné
- AN 1** Sluneční záření je nízké
- AP 1** Seismické účinky jsou zanedbatelné
- AQ 1** Bouřková činnost je zanedbatelná
- AR 1** Pohyb vzduchu je pomalý
- AS 1** Vítr je malý

B - VYUŽITÍ OBJEKTU

- BA 1** Schopnost lidí je běžná
- BE 1** Povaha zpracovaných nebo skladovaných materiálů je bez významného nebezpečí

C - KONSTRUKCE BUDOV

- CA 1** Stavební materiály jsou nehořlavé
- CB 1** Konstrukce budovy - zanedbatelné nebezpečí

Lhůta pravidelných revizí elektrického zařízení bude stanovena na základě určených vnějších vlivů a charakteru využívání jednotlivých prostorů podle ČSN 33 1500.

3.4 Bilance výkonů

Předpokládaný instalovaný příkon galerie:

Světelná elektroinstalace:	1,2 kW
Zásuvková elektroinstalace:	5 kW
Celkem:	6,2 kW

4. TECHNICKÝ POPIS PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

4.1 Napájení

Z důvodu výměny osvětlení a zásuvek v prostorách galerie bude provedena částečná úprava stávajícího rozvaděče RH2.

Z rozvaděče RH2 budou demontovány původní jističe pro vývody do galerie (jističe typ ELCO, Siemens systém). Namísto nich budou na přístrojové DIN lišty instalovány proudové chrániče a jističe pro jednotlivé vývody do galerie. Kabelové vývody z rozvaděče RH2 zůstanou stávající.

Schéma doplnění přístrojů do rozvaděče je součástí výkresové dokumentace.

Ochranný vodič /PE/ bude v rozvaděči vodivě připojený na ochrannou přípojnicí PE. Střední vodič vývodu /N/ bude v rozvaděči vodivě připojený na přípojnicí středních vodičů. Vodiče vývodů PE a N budou na přípojnicích označeny štítky podle totožnosti k vývodům. Jistící přístroje a kabelové vývody z rozvaděče budou přehledně označeny. Popisy budou vytištěny na tiskárně štítků nebo jiným adekvátním způsobem, budou trvanlivé a odolné proti poškození. V rozvaděči bude vhodným způsobem uvedeno aktuální obsazení jednotlivých vývodů.

4.2 Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody v dotčené části objektu jsou provedeny kabely CYKY v soustavě TN-S, a zůstanou stávající.

4.3 Osvětlení

Při návrhu osvětlení bylo postupováno dle technických požadavků ČSN EN 12464-1 ed.2.

Rozmístění svítidel je patrné z výkresové dokumentace. Světelné okruhy budou jističeny v rozvaděči RH2 jističi 10A.

Osvětlení expozic je navrženo bodovými LED svítidly osazenými na napájecích 3f lištách zavěšených lankovými závěsy ze stropu. Díky lištovému systému je možno svítidla rozmístit a následně přesouvat dle potřeby k dosažení optimálního osvětlení expozic. Barva napájecích lišt a svítidel bude bílá.

Při montáži svítidel je nutno dbát pokynů výrobců pro montáž svítidel a použít doporučené systémové příslušenství svítidel.

Osvětlovací lišty budou v místnostech připojeny na stávající kabelové vývody, ty budou z tohoto důvodu prodlouženy - přesunuty. Vývody prodloužit pomocí krabicových svorek přes instalační krabice KO68 s víčkem, osazené do stropů a stěn na původní světelné vývody. Odtud bude připojení lišt provedeno novými kabely typu CYKY vedenými ve vysekaných drážkách pod omítkou.

Ovládání svítidel v místnostech bude provedeno pomocí spínačů umístěných u vstupů do těchto prostorů. Spínání svítidel v místnostech bude rozděleno na několik sekcí dle popisu svítidel.

V jednotlivých místnostech bude provedena výměna všech původních spínačů za nové, navržené provedení spínačů: ABB Tango, bílá barva. Spínače osadit do stávajících instalačních krabic KU68 a připojit na stávající vývody.

Navržené provedení svítidel:

Svítidlo bodové do 3f napájecí lišty, LED 20W, 3000K, IP20, životnost sv. zdroje min. 50 000 hod., bílá barva, materiál hliník, válcovitý tvar, možnost stmívání regulátorem na těle svítidla, možnost osadit příslušenství: Fresnelova čočka medium a wide, soft lens filter, plastová clona, clona proti oslnění, směrové klapky.

Vzhled svítidel např.:



4.4 Zásuvky

V jednotlivých místnostech bude provedena výměna všech původních zásuvek 230V za nové, navržené provedení zásuvek: zásuvka zapuštěná dvojnásobná 230V, 16A, s ochrannými kolíky, natočená, ABB Tango, bílá barva. Zásuvky osadit do stávajících instalačních krabic KU68 a připojit na stávající vývody.

5. BEZPEČNOSTNÍ A ORGANIZAČNÍ POKYNY

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb §9.

Práce a údržbu na el. zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb, obsluhu pracovníci seznámeni dle vyhl. 50/78Sb.

Všichni pracovníci, zúčastnění na stavbě a později při provozu elektrických vedení jsou povinni dodržovat všeobecně platné bezpečnostní předpisy pro energetiku. Při práci na zařízeních je nutno dodržovat Obchodní podmínky, pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochraně a ochrany životního prostředí.

Při práci ve výškách (tj. nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky) je nutno akceptovat požadavky nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Všeobecně dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení pro výstavby a budoucí provoz podle § 18 písm. A) čl. 10 vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a vykonávání stavebních prací ustanovuje ČBÚ ve vyhl. č. 601/2006 Sb.

Výše uvedené je povinný zajistit stavbyvedoucí formou instruktáže ještě před započatím prací a v průběhu výstavby vedení je od pracovníků vyžadovat.