

UZEMNĚNÍ, BLESKOSVOD

- D.1.4.a - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM PŘÍLOH
D.1.4.a - 02 VÝKAZ VÝMĚR
D.1.4.a - 03 ANALÝZA RIZIKA PODLE ČSN EN 62305
D.1.4.a - 04 UZEMNĚNÍ, BLESKOSVOD
D.1.4.a - 05 STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

VÝTISK Č.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	REVIZE:	A	B	C	D	E	F																
ZODP. PROJEKTANT PROFESE	VYPRACOVAL												KONTROLOVAL																						
MAREK FIALA, DiS						KAREL MALÝ, IČO: 40363911						Ing. Jakub BURÝ																							
MÍSTO:						p. č. st. 259/1, k. ú. KROMĚŘÍŽ						KRAJ: ZLÍNSKÝ																							
STAVEBNÍK: MĚSTO KROMĚŘÍŽ, VELKÉ NÁMĚSTÍ 115/1, 767 01 KROMĚŘÍŽ																																			
AKCE : OPRAVA STŘECHY A KROVU OBECNÍHO DOMU Č. P. 33, KROMĚŘÍŽ D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB 1.4.a - UZEMNĚNÍ, BLESKOSVOD																				DATUM				05/2022											
																				FORMÁT				5 A4											
																				STUPEŇ				JP											
																				MĚŘÍTKO				-											
OBSAH:																				ČÁST				Č.VÝKRESU											
TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM PŘÍLOH																				D				1.4.a-01											

D.1.4.a-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Úvod

AKCE: OPRAVA STŘECHY A KROVU OBECNÍHO DOMU Č. P. 33, KROMĚŘÍŽ,
k. ú. Kroměříž, parc. č. st. 259/1

STAVEBNÍK: Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

Tato část projektové dokumentace řeší návrh na provedení uzemnění a bleskosvodu pro obecní dům č. p. 33 v Kroměříži v souvislosti s opravou střechy.

Podklady

- požadavky stavebníka a provozovatele
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí

b) Základní technické údaje

Zařazení zařízení do tříd a skupin podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 73/2010 Sb.:

Jedná se o zařízení třídy II, skupina J - Zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená ve třídě I. skupině E. Zařízení nepodléhá ohlašovací povinnosti TIČR.

Rozvodná soustava	: 3 PEN AC 50 Hz, 230/400V, TN-C-S
Zkratové poměry	: $I_k = 10 \text{ kA}$
Ochrana před úrazem el. proudem	: podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:
	základní : izolací, přepážkami, kryty
	při poruše: automatickým odpojením od zdroje,
	doplňková : pospojováním, proudovým chráničem
Vnější vlivy	: viz. protokol dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

c) Připojení na vnější síť

Objekt je připojen na zdroj elektrické energie kabelovým vedením nn uloženým v zemi z přípojkové skříně osazené ve fasádě. Elektronické komunikace jsou připojeny kabelovým vedením, uloženým v zemi.

d) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu

Objekt bude opatřen vnější ochranou před bleskem podle požadavků souboru ČSN EN 62305. Pro návrh jímací soustavy byla zvolena kombinace metod mřížové soustavy a ochranného úhlu. Po určení míry přípustného rizika byl objekt zařazen do III skupiny LPS. Výška objektu 12m. Obvyklá vzdálenost mezi svody 12 až 18m, ochranný úhel alfa 60°, oka mříže max. 15 x 15 m. Všechna zařízení na střeše procházející do objektu a nacházející se mimo ochranný úhel soustavy, musí být opatřena oddáleným (izolovaným) jímáčem v bezpečné vzdálenosti a část procházející do objektu musí být připojena na hlavní ochranné pospojování. LPS bude vodivě spojený se stavbou. Ke spojení jímací soustavy s vodivými částmi stavby dojde tam, kde nebude možné dodržet dostatečnou vzdálenost popř. na okrajích střechy. LPS bude spojen s vodivými částmi střechy neprocházejícími do stavby (oplechování, nosné konstrukce). Jímací soustavu tvoří jímací vedení a tyčové jímáče v dostatečné vzdálenosti, u vyčnívajících zařízení procházejících do objektu, připojené na jímací vedení. Jímací a svodové vedení bude provedeno vodičem Cu 8 uloženým na příslušných podpěrách (koordinovat se způsobem upevnění a spojování střešní krytiny). Při event. křížení kabelových tras bude vedení uloženo v dostatečné vzdálenosti od kabelové trasy na distančních vzpěrách. Svody jsou navrženy vodičem Cu 8 na povrchu na příslušných podpěrách popř. po svodech okapů. Svody jsou připojeny přes zkušební svorky na strojené tyčové zemniče typu A. Svody (zkušební svorky) musí být očíslovány a řádně označeny.

Uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Uzemnění je navrženo jako typ A, tyčovými zemniči (stávající objekt) ZT1,5 FeZn po dvou tyčích u každého svodu. U každého svodu bude proveden uzemňovací přívod od zemnicích tyčí ke zkušební svorce. Všechny spoje v zemi zaasfaltovat nebo ekvivalentně chránit proti korozi. Přechody vodičů mezi různými prostředími (beton-vzduch, zemina-beton, zemina-vzduch) chránit proti korozi dle požadavku ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

PŘED ZAHÁJENÍM PRACÍ BUDOU UPŘESNĚNY POLOHY SVODŮ A ZEMNICÍCH TYČÍ NA ZÁKLADĚ VYTÝČENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ JEJICH PROVOZOVATELI. ZEMNIČE BUDOU ZAVEDENY V BEZPEČNÉ VZDÁLENOSTI OD STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ TAK, ABY NEMOHLO DOJÍT K POŠKOZENÍ SÍTÍ (min. 0,6m).

V objektu musí být provedeno ochranné pospojování.

Hlavní ochranná přípojnice MET (HOP) je osazena u hlavního rozvaděče. Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 automatickým odpojením od zdroje. Tato ochrana bude doplněna pospojováním popř. proudovými chrániči. S hlavní ochrannou přípojnici MET (HOP) se do hlavního pospojování vodičem CY propojí místní pospojování, místo rozdělení vodiče PEN, dále pokud se vyskytují: vstupní plynovodní potrubí, potrubí dálkového vytápění a vodivá kanalizační a vodovodní potrubí, vnitřní vodivá potrubí a zařízení VZT, ZT, ÚT atd. a všechny vodivé konstrukce na které je možné zavlečení nebezpečného dotykového napětí. Vývody ochranného pospojování se provedou v každém prostoru, který vyžaduje zvýšenou ochranu před nebezpečným dotykovým napětím (umývárny, technické místnosti, slp rozvaděč ...).

Bezpečnost, ochrana při práci

Předpisy a normy

Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a předpisů ČSN platných min. v době zpracování PD popř. platných v době výstavby. Toto zaručuje provedení elektroinstalace odbornou firmou s náležitým oprávněním pro provádění elektroinstalací dodavatelským způsobem.

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51, ed.3, Z1 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54 ed.3, - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-718 - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN 33 2130 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 34 7409 Z1, - Systém značení kabelů a vodičů

ČSN 33 1500 Z1 až Z4, - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 73 4301 Z1,Z2,Z3 - Obytné budovy

Požární předpisy, požární bezpečnost

Rozvod musí respektovat provozní a požární úseky. Při průchodu kabelů mezi jednotlivými požárními úseky je nutné provést utěsnění kabelů s požární odolností podle požární zprávy.

Podle charakteru objektu respektovat požadavky níže uvedených norem:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

Všeobecně:

Vyhláška č. 221/2014 Sb. - Vyhláška o požární prevenci

Vyhláška č. 268/2011 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

- Nařízení vlády č.170/2014 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- Vyhláška č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- Vyhláška č.98/1982 Sb. kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

- Vyhláška č.192/2005 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č.601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

- Zákon č. 88/2016 Sb. změna zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- Vyhláška č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

- Nařízení vlády č.32/2016 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

- Nařízení vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp. viz. Sdělení č. 01/c62/2002 Sb.

- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

- Zákon č. 89/2012 Sb. - Občanský zákoník, - BOZP dodavatele

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené montáží, obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle. vyhl. č. 50/78 sb. (č.98/1982 Sb.). Montážní pracovníci musí mít platné osvědčení o ověření znalostí v nezbytném rozsahu ve smyslu výše uvedené vyhlášky a smějí vykonávat jen ty činnosti, ke kterým je toto osvědčení opravňuje. Osoby pověřené obsluhou a údržbou musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení a předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny podle platné ČSN v souladu s ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 17724 Opr.1. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace užívající el. zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou např. formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

e) Nakládání s odpady

S odpady bude naloženo podle pravidel pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi stanovených zákonem 541/2020 Sb. Zemina bude zpětně použita na terénní úpravy v místě původní kabelové trasy event. uložena na schválenou skládku.

f) Závěr

Dodavatel montážních prací musí zajistit provedení výchozí revize. Další periodické revize budou prováděny ve lhůtách stanovených normou. Dodavatel musí, spolu s revizní zprávou, předat uživateli jeden výtisk projektu se zakresleným skutečným provedením.

Protokol o určení vnějších vlivů č. 042-22:

vypracovaný odbornou komisí ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, opr. 1, Z2 (v jejich platném znění)

Složení komise :

předseda	-	Ing. Jakub Burý
členové	-	Karel Malý

Stavba:

AKCE: OPRAVA STŘECHY A KROVU OBECNÍHO DOMU Č. P. 33, KROMĚŘÍŽ,
k. ú. Kroměříž, parc. č. st. 259/1

STAVEBNÍK: Město Kroměříž, Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

Podklady:

stavební projektová dokumentace, ČSN 33 2000-7-705 ed. 2, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, opr. 1, Z2 (v jejich platném znění)

Popis objektu:

Tato část projektové dokumentace řeší návrh na provedení uzemnění a bleskosvodu pro obecní dům č. p. 33 v Kroměříži v souvislosti s opravou střechy.

Zařízení uzemnění a bleskosvodu se nachází v zemi a ve venkovním prostoru.

Rozhodnutí:

Pro venkovní prostor mimo objekt platí následující vlivy AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BB2, BC1, BD1, BE1, CB2, CB1. (prostory nebezpečné - osoby nemanipulují s el. zařízeními při vnějších vlivech zvyšujících nebezpečí úrazu např. za deště, bouřky, sněhu, rosy...)

05/2022

Vypracoval: Karel Malý

