

Akce: **Zateplení domova mládeže Dvořákova, Znojmo, č. p. 1594/19
ochrana před bleskem**
Investor: **Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno**
Projektant: **ing. J. Kosík, Veselá 15, Znojmo**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Požadovaný rozsah projektu:

Tento projekt řeší ochranu před bleskem stávajícího objektu.

Podklady ke zpracování projektu:

Projekt stavební části 1 : 50, požadavky investora a hl. inž. projektu.

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

Rozvodná soustava : 3x230/400V, 50Hz stř., 3+PEN, TN-C, 3+PE+N, TN-S

- automatickým odpojením při poruše

doplňková ochrana proudovým chráničem

doplňková ochrana doplňujícím pospojováním

Hlavní vypínač:

V případě úrazu, nehody nebo požáru bude možné el. instalaci objektu vypnout hl. rozvaděči objektu. Toto může provést pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. č. 50/78.

Opravy el. zařízení:

Mohou provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací a touto prací pověřené ve smyslu ČSN a vyhl. č. 50/78.

Úřední zkoušky:

Po ukončení montážních prací musí být dle ČSN 331500 provedena výchozí revize el. instalace a vystavena výchozí revizní zpráva. Po této revizi je provozovatel povinen si zajistit provádění periodických revizí ve lhůtách stanovených ČSN 331500 a ve výchozí revizní zprávě.

Vnější vlivy (prostředí):

Dle ČSN332000-5-51 ed. 3 budou v prostorách, ve kterých budou prováděny elektroinstalační práce určeny vnější vlivy protokolem investora.

Ochrana před bleskem:

Stručný popis objektu:

Jedná se o stávající objekt domova mládeže. Objekt půdorysu tvaru „L“, jeho obvod je 168m. Hlavní část objektu má sedlovou střechu.

Výpočet rizik, návrh opatření dle ČSN EN 62305:

Pro ocenění potřeby ochrany objektu před bleskem budou uvažována následující rizika:

R1-riziko ztrát na lidských životech

Typická hodnota přípustného rizika $R_T(y^{-1})=10^{-5}$

R4-riziko ztrát ekonomických hodnot

Riziko R3-riziko ztrát na kulturním dědictví nebudou, vzhledem k charakteru budovy určováno.

Vypočtené hodnoty pro objekt bez ochrany:

$$R1=R_B + R_U + R_v=0,000070183312$$

$$R4=0,115971$$

Hodnota vypočteného rizika R1 je větší než doporučená hodnota přípustného rizika R_T , objekt vyžaduje ochranu před bleskem.

Vzhledem k vlivu jednotlivých složek rizika navrhuji následující opatření k jejich snížení:

- instalování vnější LPS min. třídy II

Vypočtené hodnoty pro objekt s výše navrženou ochranou:

$$R1=R_B + R_U + R_v= 4,825833 \cdot 10^{-6}$$

Normová doporučená hodnota rizika R1 je $R_T(y^{-1})=10^{-5}$, navržená opatření z pohledu rizika R1 vyhovují.

Hodnota rizika R4 po provedení výše navržených ochranných opatření $R4=0,00356297$

Návrh ochrany před bleskem bude proveden dle souboru norem ČSN EN 62305 ed. 2 kombinací metod ochranného úhlu a mřížové soustavy. Systém ochrany je navržen pro třídu LPS II, kde je obvyklá vzdálenost mezi svody 10m, velikost ok mřížové soustavy 10x10m. Navržená hromosvodná soustava bude se svislými svody vodičem AlMgSi 8 mm.

Hromosvody musí být provedeny tak, aby hromosvodné vedení bylo vždy od shora směrem k zemničům ve spádu nebo jeho kratší část může být vodorovná. Každý svod bude označen 3 ks ŠO - označovacími štítky s pořadovým číslem, druhem a směrem uložení zemniče. Pro předepsaný max. zemní odpor 10 Ohmů jsou navrženy zemniče tvořené zemnicí páskou FeZn 30x4mm uloženou podél objektu. Před umístěním zemničů je třeba změřit odpor půdy, dle jehož výsledků může být upraven počet zemničů. Veškeré spoje v zemi svorkami budou zdvojené a opatřené antikoročním ochranným nátěrem. Vodiče FeZn budou na přechodu do země chráněny antikoročním nátěrem 30 cm nad i pod přechod. Komín i anténní stožár na střeše budou chráněny oddálenými jímači 2 a 3m vysokými. Střechy objektu budou chráněny jímači výšky 2,0m – viz výkres pohledy, kde je znázorněné umístění jímačů i ochranných prostorů. S uzemňovací soustavou bude dále spojena hl. ochranná přípojnice HOP vodičem CY1PEx16. K ní by měly být stejným vodičem připojeny ochranné vodiče rozvaděčů el. instalace objektu. Součástí el. instalace by měla být i instalace přepětiových ochran.

Bezpečnostní část:

Výkopové práce musí být prováděny po vytýčení všech stáv. inž. sítí na trase výkopů zemních hromosvodů. Vyjádření k jejich existenci zajišťuje hl. inž. projektu ve spolupráci s investorem.

Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny při vypnutém a zajištěném stavu el. instalace a při dodržení všech bezpečnostních předpisů.

Dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb. je třeba zajistit ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků a zajistit bezpečnost při užívání. K zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků je třeba dodržet:

při provádění stavby dodržet: nařízení vlády NV č. 362/2005 Sb. – BP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, NV 591/2006 Sb. – min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích, zákon č. 309/2006 Sb. – požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích, při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, další úkoly zadavatele, jejího zhotovitele, fyzické osoby a koordinátora BOZP na staveništi.

při provozu a užívání dodržet: zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce, NV č. 11/2002 Sb. – umístění bezp. značek, signály, NV č. 378/2001 Sb. – bezp. provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, NV č. 495/2001 Sb. – osobní ochranné pracovní pomůcky OOPP, NV č. 494/2001 Sb. – pracovní úrazy, NV č. 168/2002 – provozování dopravy, NV č. 27/2002 Sb. – org. práce při chovu zvířat, NV č. 101/2005 Sb. – podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí, vyhl. č. 48/1982 Sb. v platném znění.

Provozovatel je povinen:

Udržovat el. zařízení v bezpečném a provozuschopném stavu, který odpovídá platným ČSN, a to osobami s elektrotechnickou kvalifikací dle ČSN a zkouškami z vyhl. č. 50/78.

Zajistit, aby do el. zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v něm žádné práce ve smyslu ČSN.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy seznámit všechny osoby, které mohou přijít do styku s el. zařízením, a které budou provádět práce, které přímo nesouvisí s el. zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti o možném nebezpečí způsobit úraz nebo škody na majetku.

Zajistit, aby do projektové dokumentace byly dokresleny všechny dodatečně prováděné změny.

Závěr:

El. instalace dle tohoto projektu je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed. 3, 332000-3, 332000-5-51 ed. 3, 332130 ed. 2, 332000-7-701 ed. 2, souboru norem ČSN EN 62305 ed. 2 a souvisejících. Vlastní provedení el. instalace musí být v souladu s platnými ČSN. Nedílnou součástí tohoto projektu je technická zpráva a výkresová část. Veškeré změny musí být předem projednány s investorem a projektantem. Před zahájením elektromontážních prací nutno ověřit s investorem a případnými dalšími dodavateli změny vzniklé od doby zpracování tohoto projektu.

Vypracoval: **ing. J. Kosík**

Ve Znojmě, 11/2018