

OBSAH:

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní údaje
2. Technické údaje
3. Technické řešení
4. Závěrem

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvodní údaje

- **stavba** : Snížení energetické náročnosti budovy Domov Domino Zavidov
Zavidov 117, 270 35 Petrovice
- **investor** : Domov Domino, poskytovatel sociálních služeb Zavidov 117, 270 35
Petrovice
- **stupeň PD** : pro realizaci stavby
- **část PD** : D.1.4. hromosvod
- **projektant** : Iva Lněničková, Kladina 67, 533 04 Sezemice
IČO : 735 95 110 tlf.: 775 068 804
Autorizovaný inženýr prostředí staveb: Ing. Jaroslav Lněnička
Specializace elektrotechnická zařízení
Osvědčení o autorizaci č. 30127 v seznamu ČKAIT pod číslem 0701194
- **požadavek zpracovatele stavební části** : vypracovat projektovou dokumentaci elektro na výše uvedenou akci v rozsahu pro realizaci stavby.
- **požadavky jednotlivých profesí** : viz. oddíl Rozsah projektu a technické řešení

Rozsah projektu

Projektová dokumentace řeší:

- bleskosvodu areálu
- uzemnění

2. Technické údaje

2.1 Jmenovitá napětí

Jmenovité napětí : 3 NPE stř., 50Hz, 230V/TN-S

2.2 Ochrany

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí dle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.2

v síti "TN":

- čl. A1 ... Izolací živých částí
- čl. A2 ... Kryty nebo přepážkami

- Stupeň ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2,

- čl. NA.3, tabulka NA.2 v síti "TN" :
 - Normální ... Automatickým odpojením od zdroje
 - Doplněná ...Ochrana normální+doplňující pospojování nebo chránič
- Volba stupně ochrany neživých částí do 1 000 V, st. dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2,
 - čl. NA.2, tabulka NA.1 v síti "TN" :
 - Prostor normální i nebezpečný ... ochrana normální
 - Prostor zvlášť nebezpečný ... ochrana doplněná
- Ochrana před zkratovými proudy a před přetížením : - pojistkami, jističi

2.3 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

3.stupeň dle ČSN 34 1610

2.4 Určení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů

Demontáž stávající instalace

Před začátkem montážních prací budou provedeny demontážní práce popř. úpravy stávající elektroinstalace. Demontážní práce provádět s maximální opatrností. Demontované zařízení elektro bude ekologicky zlikvidováno. Uložení na skládku a ekologická likvidace bude doložena dokladem.

Pozor: Demontované elektro zařízení je majetkem investora a o jeho další likvidaci či využití rozhodne odpovědná osoba.

Bleskosvod

Údaje o stavbě

Jedná se o zhotovení nové jímací soustavy na objektu budovy Domov Domino Zavidov.

Objekt se skládá z více budov, které jsou založeny na základových pasech a na železobetonových deskách izolovaných vůči zemním vlivům, zastřešení jednotlivých střech je PVC folií svařovanou.

Vnější vlivy ve většině místností objektu jsou dle ČSN 33 2000-1 ed.2 klasifikovány jako prostory normální a neovlivňují provedení bleskosvodu.

Řešení odpovídá podkladům získaným do data vypracování projektu.

Výchozí podklady pro projekt elektro

Podklady od stavební části projektu – podklady od objektu – řezy, situace, generel apod.

Úvodní údaje

Norma ČSN EN 62 305 - 3

Návrh bleskosvodu: metoda valící se koule

Třída ochrany před bleskem : LPS II (Tab. č. 4.25, Blesk a přepětí, systémové řešení ochran – Ing. J. Burant)

Vnitřní ochrana bude řešena dle ČSN EN 62 305 - 4 uvedením na stejný potenciál s použitím přepětových ochran.

Tvar střechy: rovná

Materiál střechy: PVC folie svařovaná

Obvod střechy: cca 280 m

Počet svodů: 28 svodů

Výška objektu učebnový pavilon: cca 7,9 m
 Výška objektu hospodářský pavilon: cca 4,8 m
 Výška objektu lůžkový pavilon: cca 7,7 m
 Vzdálenost svodů: 10 m (Tab. č.4, ČSN EN 62305-3)
 Vzdálenosti mezi podpěrami jímací soustavy a svodů : 1m (Tab. č. E.1)
 Hodnota uzemnění: nižší než 10Ω (čl. 5.4.1)
 Materiál jímací soustavy a svodů a min. průřezy : dle Tab. č.6
 Materiál zemničů a min. průřezy: dle Tab. č.7
 Tento projekt a realizace díla vč. výchozí revizní zprávy musí odpovídat zejména těmto normám:

- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.
 Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.
 Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
 Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem
 Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem
 Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem
 Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- ČSN EN 62305-4 Ochrana před bleskem
 Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Jímací zařízení

Jímací zařízení je tvořeno soustavou z drátu FeZn ø 8mm na podpěrách vedení PV a svorkami SS přichycena k oplechování. Soustava bude případně doplněna o jímáče velikosti 1m.

Všechny spoje jímacího zařízení osadit vhodnými svorkami.

Na střeše lůžkového pavilonu jsou plánovány solární kolektory. Jejich ochrana bude provedena pomocí tří oddálených jímáčů, které se skládají z podstavce, izolačního držáku, připojovací svorky a jímací tyč (3m).

Na jímací soustavu musí být připojeny veškeré kovové hmoty na střeše popř. musí být v ochranném prostoru jímacího vedení.

Příklady propojení jsou uvedeny v ČSN EN 62 305-3:

- náhodné kovové součásti stavby na střeše budou propojeny dle obrázku E.24, týká se to i ocelových žlabů, oplechování, zábradlí apod.
- kovové střešní nadstavby, které jsou chráněny před přímým úderem blesku a jsou spojeny s jímací soustavou dle obrázku E.31
- spojení náhodných součástí dle článku E.5.2.5 a náhodné jímací tyče s jímacím vedením dle obrázku E.34. Jedná se o světlíky apod.

Svody

Jímací zařízení bude předepsaným počtem svodů dle ČSN EN 62305-3 spojeno se zemnicí soustavou. Jímací zařízení i svody budou ze stejného materiálu.

Svody jsou strojené z drátu FeZn ø 8mm upevněné na podpěrách např. PV 01. Svody jsou ukončeny zkušební svorkou. Na svody musí být vodivě připojeny všechny kovové prvky umístěné na fasádě objektu – okapové svody, oplechování apod. Jednotlivé svody opatřit označovacími štítky. Měřicí bod bude umístěn na stěně ve výšce 1,5m s označením čísla svodu. Svody případně lehce posunout, aby se dodržela vzdálenost 1m od oken a dveří.

Uzemnění

Zemnič typu B – obvodový zemnič. Bude tvořený páskem FeZn 30x4mm uloženým ve výkopu. Pásek vyvést u ocelové konstrukce. Na uzemnění připojit veškeré ocelové sloupy. Všechny spoje v zemi budou provedeny příslušnými svorkami či provařením a opatřeny ochranou proti korozi (asfalt, kabelová hmota K1 nebo ALIT...). Pro přechod z betonu ven použít materiál FeZn nebo vodič s izolací (vodič o průměru 10mm, popř. pásek) a opatřit izolací proti korozi v délce 30 cm v betonu a 30 cm ven. Na vhodných místech je třeba vyvést drát, popř. nerez pásy k ekvipot. vyrovnání.

V místech, kde bude pásek umístěn v dilatovaných základech objektu je nutné použít dilatační propojky pro základové zemniče.

Nově zhotovené uzemnění bude propojeno se stávajícím uzemnění, které bude nutné vyhledat a při stavbě nového objektu ošetřeno před poškozením.

Před započítím zemních prací musí být provedeno vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí a stavba musí být prováděna dle podmínek jednotlivých správců sítí.

Bleskosvodové zařízení jakož i zemní odpor musí odpovídat ČSN EN 62305-3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2

Jedná se o návrh jímací soustavy a uzemnění. Jímací zařízení, svody a uzemnění budou finálně dořešeny dodavatel před zahájením montážních prací.

Stavba

Stavba zajistí koordinaci mezi firmou provádějící zateplení fasády a pokládku střešní krytiny s firmou, která bude montovat bleskosvod a uzemnění.

ZÁKONY, PŘEDPISY A NORMY

Dodavatel je odpovědný za to, že veškeré zařízení bude dodáno a instalováno v souladu s českými zákony a předpisy. Součástí dodávky budou všechny nezbytné certifikáty, prokazující bezpečnou použitelnost dodaného zařízení (označení CE podle zákona 22/97 ve znění jeho platných novel apod.). Pro dodávku, montáž a zkoušení a měření zařízení budou použity příslušné platné normy ČSN.

Vazba realizační dokumentace na zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky

Zpracovaná dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci, která je dle zákona č. 22/1997 a doplňujících nařízení vlády potřebná pro prokázání shody pro skupinu strojů, která je funkčně spojena v jeden společně ovládaný celek. Může být dodavatelem nebo autorizovanou osobou použita jako jeden z podkladů pro posouzení.

4. Závěrem

Přípojnice hlavního pospojování /viz ČSN 33 2000-4-41 bodu 413.1.2/

V objektu musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části :

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově, např. voda, plyn
- kovové konstrukční části, ústřední topení, potrubí VZT, atd.

Vodivé části, přicházející do objektu zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat požadavkům této normy a kapitoly 54. /ČSN 33 2000-5-54, ed.2/.

Uzemnění

- provede se základový zemnič tvořený páskem FeZn 30x4mm
- provede se uzemnění železných pilotů
- provede se ochranné pospojování
- provede se doplňující pospojování
- provede se uzemnění technologických zařízení apod.

Pozn.: Nové uzemnění propojit se stávajícím.

Krytí elektrického zařízení

Všechno navržené elektrické zařízení musí mít potřebné krytí požadované příslušnými normami pro dané prostředí. Musí být chráněno před nepříznivými vlivy prostředí a musí být dobře přístupné pro obsluhu a údržbu. U dovážených zařízení musí být zajištěno schválení příslušnou státní zkušebnou. Krytí stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482. El. stroje a přístroje mají mít krytí dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

Údržba zařízení elektro

Údržba el. zařízení musí být prováděna periodicky v intervalech stanovených výrobcí jednotlivých zařízení. Krytí stanovuje ČSN 332000-5-51 ed. 3, ČSN 332000-4-482. El. stroje a přístroje mají mít krytí dle čl. 482.1.3, ČSN 332000-4-482.

Bezpečnost práce

Vlastní montážní práce provádět s ohledem na prostředí a snadný vznik požáru při montážních pracích dle požárních předpisů uživatele.

Bezpečnost obsluhy elektrického zařízení je nutné zajistit tak, aby nedošlo k úrazům a poruchám. Osoby pověřené obsluhou a prací na elektrických zařízeních se musí řídit normami ČSN EN 50110-1 ed.2, 50110-2 ed.2. Při montážních pracích zajistit bezpečnost práce předepsanou pro jednotlivé úkony práce a ochranu cizích osob pohybujících se u otevřených výkopů a v blízkosti prováděných montážních prací.

Veškeré práce elektromontážní musí být provedeny podle platných norem ČSN. Při montáži tak i při provozu musí být dodrženy též bezpečnostní předpisy.

Při stavbě je nutno dále dodržovat vyhlášku č. 591/2006 Sb.

Montáž, opravy a údržbu hromosvodu smí provádět pracovníci proškolení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Revize

Revize elektrického zařízení musí být prováděna ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500 dle ČSN 33 2000-6. Podmínkou zprovoznění je výchozí revize.

Odpady

Se vzniklými odpady je povinen zhotovitel nakládat dle Zákona o odpadech č.185/2001 Sb. v platném znění.

Odkaz na ČSN

Projekt je navržen ve smyslu norem ČSN, zejména pak dle ČSN 331500, ČSN 33 3320, ČSN 33 21 30 ed.2, ČSN 332000-1 ed.2, 4-41 ed.2, 4-42, 4-43 ed.2, 4-46

ed.2, 4-47, 4-473, 5-51 ed.3, 5-52 ed.2, 5-523 ed.2, 5-54 ed.2, 7-701 ed.2, 341610, 736005, Těmto a souvisejícím platným normám musí odpovídat provedení elektroinstalace.

Pardubice 11. 2016

Iva Lněničková

Protokol

o určení vnějších vlivů a typu místností vypracovaný odbornou komisí dle
ČSN 33 2000-1, ed.2, ČSN 33 2000-5-51, ed.3

Složení komise:

předseda (generální projektant) Ing. arch. Petr Ovčáčík

členové (elektro projektant)..... Iva Lněničková

Název objektu: Snížení energetické náročnosti budovy Domov Domino
Zavidov
Zavidov 117, 270 35 Petrovice
D.1.4. – HROMOSVOD

Podklady: - ČSN 33 2000-1, ed.2, ČSN 33 2000-5-51, ed.3

Popis objektu: - vícepodlažní objekt, vytápění TČ, elektrokotle

Rozhodnutí: - vnější vlivy byly stanoveny dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a
ČSN 33 2000-5-51, ed.3 v prostoru uvnitř a vně objektu takto:

- VENKOVNÍ PROSTORY AB8; AD3; AE3; AF1; BA1; BC2; BD1
Prostor nebezpečný

Dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2, z.1 mohou být venkovní prostory posouzeny jako prostory pouze nebezpečné.

Působení vnějších vlivů v ostatních prostorách je normální a nejsou uvedeny v protokolu.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 v prostorách normálních i nebezpečných je zajištěna ochranou normální.

Protokol o určení vnějších vlivů bude v době zkušebního provozu přehodnocen a případně bude dle zjištěných skutečností upraven.

.....
Datum

.....
Předseda komise