

## **OBSAH:**

<b>1.</b>	<b>ZÁKLADNÍ POPIS .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>POPIS ŘEŠENÍ:.....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 33 2000-3:.....</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>PŘEDPISY A NORMY .....</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE .....</b>	<b>3</b>

## 1. ZÁKLADNÍ POPIS

### Vnější systém ochrany před bleskem:

Střecha objektu:	sedlová střechy se sklonem 11°,
Třída LPS:	III izolovaný
Metoda pro stanovení umístění jímací soustavy:	valící se koule
Poloměr pro třídu LPS III:	45 m
Počet svodů:	3
Předepsaný zemní odpor:	$R_{z_{max}} 10\Omega$
Třída zeminy:	4
Platná ČSN:	ČSN EN 62305-1 až 4ed.2

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být dle vyhl. č. 268/2011 navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Na napájecím silnoproudém vedení do objektu bude osazen svodič přepětí minimálně B, ideálně B+C.

## 2. POPIS ŘEŠENÍ:

Jímací soustava na sedlové střeše je navržena pomocí tří hlavních jímacích stožárů o výšce 6,0m na úrovni hřebene střechy. Jímací stožár bude tvořen podpůrnou trubkou 4,7m, která bude doplněna 2,5m jímací tyčí. Podpůrná trubka bude upevněna pomocí držáku ke konstrukci střechy. Od každého jímače bude veden svod pomocí vodiče HVI. Celkově budou instalovány tři svody.

Vodič HVI nesmí být po celé trase až k připojení na zkušební svorku přerušen ani poškozen. Zkušební svorka bude umístěna v chodníkové revizní krabici. V oblasti koncovky vodiče HVI bude dodržena dostatečná vzdálenost od kovových prvků umístěných na střeše a od elektroinstalace, svorky PA budou žlutozeleným vodičem CY 6 připojeny na hlavní ochranné pospojování budovy.

Vodivá vedení (např. vložkování komína, potrubí VZT), vystupující z objektu na střechu a na ně napojená zařízení, umístěná na střeše budou v ochranném prostoru jímacích tyčí. Vodivá vedení, vstupující ze střechy dovnitř objektu budou uzemněna v rámci hlavního pospojování objektu vodičem CY 25.

Mezi jímací soustavou a kovovými částmi na střeše nebo elektroinstalací musí být dodržena elektrická izolace. Toto platí pro uložení jímačů i vedení od střechy a ostatních kov. hmot též od ocel. hmoty střechy.

Svody od jímacích stožárů budou provedeny vodičem HVI, který bude uchycen na střešní konstrukci střechy pomocí podpěr pro HVI vodiče. Svody budou ukončeny zkušební svorkou SZ, která bude umístěna v chodníkové revizní krabici v úrovni okolního upraveného terénu.

Uzemnění bude provedeno jako typ B – obvodový zemnič - základový pásek podél budovy. Zemnicí soustava bude provedena zemnicím páskem FeZn 30/4, který bude uložen v zemi 1m od budovy v nezámrazné hloubce.

Prívod od zkušební svorky k pásku FeZn 30/4 bude opatřen pasivní ochranou - nátěrem pod povrchem v délce nejméně 0,3m (beton), 1m (zemina) a 0,3m nad povrchem.

Vedení od zkušební svorky nesmí mít spoj vyjma připojení na obvodový zemnič. Spoje provedené v zemi musí mít 2 svorky a musí být dobře chráněny před korozí (např. plastové antikorozní ochranné pásy).

Ze zemnicí soustavy bude vyveden vývod pro napojení rozvodnici hlavního ochranného pospojování HOP.

### 3. VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 33 2000-3:

schodiště a hlavní chodby: BD 3 velká hustota lidí /snadný únik

venkovní prostory: AB 8 venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy  
AD 2 volně padající kapky  
AE 4 lehká prašnost  
AF 2 atmosférická koroze  
AN 2 sluneční záření střední  
AQ 2 nepřímá ohrožení bouřkami  
AS 2 vítr střední

Ostatní vnější vlivy jsou normální:

Přehled normálních vnějších vlivů:

<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m <sup>3</sup>
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m <sup>3</sup>
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoveny
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí

AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	konstrukce budov - nehořlavá
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

#### 4. PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.2 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2135 až ČSN 33 2190.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s :ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-52 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

#### 5. BEZPEČNOST PRÁCE

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha elektrického zařízení vn)

- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Zpracoval: Ing. Jan Němec  
Brno 05/2017