

D 20. SEZNAM TECHNICKÉ DOKUMENTACE

D 20. Seznam technické dokumentace

D 21. Technická zpráva

Příloha technické zprávy:

- Ochrana před bleskem – část 2. Řízení rizika
- Výstražná tabulka ochrana před bleskem

Výkresová část

D 22. Ochrana před bleskem (LPS) - půdorys

D 23. Ochrana před bleskem (LPS) - pohledy

Materiálová část

D 24. Výpis výměr

Název akce : Stavební úprava – zateplení obvodového pláště provozní budovy
Zkušební stanice ÚKZÚZ Oblekovice, p.č. 477/5
Místo : Oblekovice, č.p. 16, Evropská 16/25
Stavebník : ČR – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský,
organizační složka státu
Hroznová 63/2, 656 06 Brno - Pisárky
Objekt : SO 01.2 Elektrické rozvody (ochrana před bleskem)
Zakázka číslo : K – 1895/18

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce : Stavební úprava – zateplení obvodového pláště provozní budovy
Zkušební stanice ÚKZÚZ Oblekovice, p.č. 477/5
Objekt : SO 01.2 Elektrické rozvody (ochrana před bleskem)
Místo : Oblekovice, č.p. 16, Evropská 16/25

Stavebník : ČR – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský,
organizační složka státu
Hroznová 63/2, 656 06 Brno – Pisárky

Zakázka číslo : K – 1895/18

1.00 Ochrana před bleskem (LPS)

Projektová dokumentace řeší provedení ochrany před bleskem na objektu Zkušební stanice ÚKZÚZ Oblekovice v souvislosti s jeho zateplením a úpravou střechy.

Stávající ochrana před bleskem bude demontovaná a nahrazena novou. Z původní soustavy budou pro nové svody využita místa svodů původních. Jedná se o svody v dvorní části, kde je asfaltový povrch.

Objekt je zařazen z hlediska ochrany před bleskem do třídy LPS III. Základem ochrany bude mřížová soustava vytvořená na střeše vodičem AlMgSi Ø 8mm. Tento bude uložen na ploše střechy na betonových plastových podpěrách PV 21c. Na atice střechy budou k jeho uložení použity svorky SU. Všechny vývody vzduchotechniky na střeše jsou plastové. Samostatnými tyčemi budou chráněny oba komíny. Pro jejich ochranu budou použity jímací tyče JR 1,5 - AlMgSi, které budou ke komínům upevněny pomocí držáků. Tyče budou osazeny tak, aby přesahovaly komíny minimálně o 0,5m. Pro ochranu vlezů na střechu bude instalován jímáček JR 1 – AlMgSi. Tento bude osazen do betonového podstavce PB9, který bude podložen gumovou podložkou. Pro osazení jímací tyče nutno dodržet její vzdálenost od chráněného objektu. („Dostatečná vzdálenost“). Pro ochranu televizní antény bude osazen samostatný stojan, do něhož bude instalován jímáček délky 5m. Stojan bude upevněn pomocí betonových podstavců PB 19, vždy po dvou kusech na každé noze. Podstavce budou podloženy opět gumovou podložkou. Vzdálenost od televizní antény nutno opět dodržet. Ochrana odfuků plynu bude provedena pomocí pomocných jímáčů (malá „dostatečná vzdálenost“). Tyto budou vytvořeny vodičem AlMgSi Ø 8mm, který bude přesahovat 300mm přes vrchol odfuku. Vodič bude k pomocným jímáčům upevněn pomocí svorky na potrubí.

Na objektu bude instalováno 10 svodů. Vzhledem k obvodu objektu a třídy LPS III by stačilo svodů 9, ale bylo by nutné provést úpravu uzemňovací soustavy i ve dvoře a tím poškodit asfaltový povrch. Každý svod bude proveden po zkušební svorku vodičem AlMgSi Ø 8mm, který bude uchycen na stěně plastovými podpěrami PV 1p-55. Tyto budou ke stěně připevněny vruty zašroubovanými do hmoždinek H FID 90/6. Zkušební svorky budou osazeny ve výši 1500mm nad terénem. Vývody od svorek do země k uzemňovací soustavě jsou provedeny vodičem FeZn Ø 10mm. Všechny svody budou při přechodu do země chráněny ve smyslu ČSN 33 2000 5-54 t.j. 200 mm nad zemí a 300 mm v zemi a přehledně označeny pořadovým číslem a symbolem napojení.

Pro uzemnění bude částečně využita stávající uzemňovací soustava. Jedná se o svody 3 až 6 ve dvoře. Pro svody ostatní bude vytvořena uzemňovací soustava nová, vytvořená zemnicím páskem FeZn 30/4mm uloženým v zemi kolem budovy ve vzdálenosti 1m. Svody budou připojeny k soustavě přivařením. Všechny zemní spoje budou provedeny oboustrannými sváry délky 100 mm. Každý zemní spoj bude nejdříve natřen asfaltovým lakem, obalen jutou a pak zalit do asfaltového lože. Při výkopech nutno dát pozor na stávající inženýrské sítě.

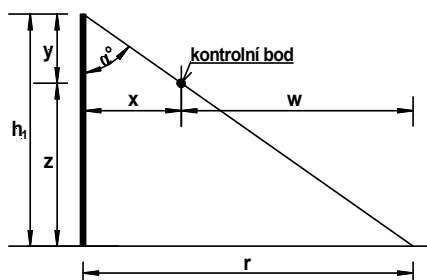
Hodnota zemního odporu uzemňovací soustavy nesmí přesáhnout 10 Ω.

Lhůty pravidelných revizí ochrany před bleskem by neměly překročit dobu 3roků (ČSN EN 62305-3 ed.2 čl. D.6.5)

Za bouřky mohou při určitých podmínkách vzniknout kolem svodů do vzdálenosti 3m životu nebezpečná dotyková i kroková napětí (viz ČSN EN 63305-3 čl.8). Vzhledem k tomu, že kolem objektu kromě dvorní části není dostatečná vrstva izolačního materiálu bude na tuto skutečnost provedeno upozornění výstražnou tabulkou s nápisem „**POZOR! Za bouřky ve vzdálenosti 3m od svodu nebezpečí dotykových a krokových napětí**“ (tabulka viz příloha technické zprávy).

Propočet ochranných úhlů viz následující tabulka a výkres č.D 22 - Ochrana před bleskem (LPS) - půdorys.

Třída LPS III				
Zemnič typu A				
kontrolní bod	A	B	C	D
h_t	5,00	2,50	2,50	1,00
α°	68	76	76	76
r	12,39	10,04	10,04	4,02
x	1,50	1,13	1,20	1,24
y	0,60	0,28	0,330	0,31
z vypočtené	4,40	2,22	2,20	0,68
z skutečné	4,00	2,00	2,00	0,30
w	10,89	8,91	8,84	2,78
Dostatečná vzdálenost "s"				
s vypočtené	0,90			0,80
ss skutečné	1,50			1,50



2.00 Obsluha a bezpečnost práce

Návrh technického řešení je vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky dle platných norem a předpisů.

Před uvedením zařízení do provozu provede dodavatel výchozí revizi dle ČSN 33 1500.

3.00 Závěr

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s uvedenými platnými předpisy a normami ČSN.

Vyhl. č. 50/1978 Sb. ve znění pozdějších předpisů

ČSN ISO 3864

ČSN 33 0165

- Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

Prováděcí ustanovení

ČSN 33 1500

ČSN 33 2030

- Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- Elektrostatika

Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení -

Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6-61 ed.2

ČSN EN 62305-ed.2

ČSN EN 62305-ed.2

ČSN EN 62305- ed.2

- Elektrické instalace budov. Část 6-61: Revize - Výchozí revize
- Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
- Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
- Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách