

***Ing. Jiří Balcar , Helenínská 97, 586 01 Jihlava
tel.: +420 728 971 226***

Akce : **ZATEPLENÍ DOMU KOMENSKÉHO 190, DAČICE**

Investor : **Město Dačice, Krajířova 27, 380 01 Dačice**

Zak. číslo : **15-21**

Stupeň PD : **Dokumentace pro realizaci stavby**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OCHRANA PŘED BLESKEM

Jihlava, červen 2015

Vypracoval: **Ing. Jiří Balcar**

1. VŠEOBECNĚ

Předmětem tohoto projektu je ochrana před bleskem na zateplovaném bytovém domě v Dačicích v Komenského ulici 190. V rámci zateplení objektu bude provedena nová ochrana před bleskem. Dle požadavku investora je navržena ochrana před bleskem aktivním hromosvodem.

Alternativou by bylo rozšíření stávajícího hromosvodu na celkem 6 svodů včetně jejich uzemnění a doplnění anténního stožáru o oddálený jímač.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výkresy stavební dispozice, požadavky investora, požadavky ostatních projektantů specialistů, prohlídka stávajícího stavu.

2. HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ

Na objektu bude zřízena ochrana před bleskem a přepětím aktivním bleskosvodem dle normy NFC 17102. Výpočtem dle normy ČSN EN 62305-2 byl objekt zařazen do třídy III systému ochrany před bleskem (LPS-lightning protection system).

Pro ochranu bytového domu o délce 32,5m, šířce 10m a výšce 13m je třeba osadit jeden aktivní jímač s emitorem včasného vstřícného proudu (certifikovaný časový zisk $15\mu s$) tak, aby jeho špička byla min. 2 m nad nejvyšším bodem chráněného objektu. Výšce $h \geq 4 m$ a vypočtené třídě LPS odpovídá ochranný poloměr $R_p = 27 m$. Jímač bude ukotven uprostřed hřebene střechy. Od jímače budou vedeny dva svody vodičem Al pr.10mm proti sobě nebo na bočních fasádách.

Elektrické izolace mezi jímací soustavou nebo svody a vodivými částmi stavby, se posuzuje podle článku 6.3 Elektrická izolace vnějšího LPS v ČSN EN 62305-3.

Všechny neuzemněné kovové hmoty na společné střeše s aktivním bleskosvodem vzdálené od svodového vodiče méně než 1 m budou s tímto svodem spojeny prostřednictvím vodiče stejného materiálu jako svod. Všechny velké uzemněné kovové hmoty (vzduchotechnika, motory, plechové komíny) na společné střeše s aktivním bleskosvodem vzdálené od svodového vodiče méně než 10 m budou s tímto svodem spojeny prostřednictvím vodiče stejného materiálu jako svod.

Vlastní uzemnění bude provedeno jako soubor 3 zemnicích tyčí o celkové výšce minimálně 6 m seřazených v řadě nebo do trojúhelníku a oddělených jeden od druhého vzdáleností rovné nejméně zakopané délce. Tyto zemniče budou vzájemně spojeny vodičem zakopaným v hloubce minimálně 50 cm. Doporučené uspořádání trojúhelník.

Prvky uzemnění by měly být vzdáleny nejméně 2 m od jakýchkoliv zakopaných kovových potrubí nebo elektrických vedení, v případě, že tato vedení nejsou elektricky připojena k hlavnímu ekvipotenciálnímu spojení. Odpor uzemnění nesmí překročit hodnotu 10 ohmů.

3. PRINCIP ČINNOSTI AKTIVNÍHO JÍMAČE

Vzniku blesku předchází zvýšení okolního elektrického pole na hodnotu větší než 10 kV/m. Tato přírodní energie se shromažďuje v kondenzátoru spouštěcího obvodu aktivního bleskosvodu, který se automaticky přepne do aktivního režimu. Přiblížení bleskového výboje vyvolá náhlé zvýšení intenzity okolního elektrického pole a způsobí vznik oblasti s rizikem úderu blesku. Je-li tato oblast uvnitř plochy vymezené kružnicí o poloměru R_p (ochranný poloměr jímače), řídící obvod aktivního jímače sepne výkonový stupeň. Ten vytvoří vzestupný proud směrem k sestupujícímu bleskovému výboji. Tím je určena bezpečná, řízená vybíjecí

cesta bleskového výboje do země. Aktivní jímač nepotřebuje žádná vnější přídavná zařízení. Atmosférická elektřina je jeho jediným zdrojem energie. Celá soustava se skládá pouze z jímače aktivního bleskosvodu, svodu a zemnění. Provozoschopnost systému je možné v kterémkoliv okamžiku zkontrolovat.

4. ZÁVĚREM

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami platnými v době provádění projektu. Na provedenou instalaci musí být ustavena výchozí revizní zpráva od prováděcího podniku. Všechny změny oproti PD, které nastanou při realizaci stavby je nutné zakreslit do dokumentace. Pokud dojde při provádění k nejasnostem, či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.