

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba :

Oprava střechy včetně bleskosvodů na objektu PONTIS, gen. Svobody 68, Šumperk

Část projektu : D.1.4 Technika prostředí staveb
Díl projektu : **D.1.4.d – Bleskosvody a uzemnění**
Stupeň projektu : Prováděcí projekt
Investor : Město Šumperk, nám. Míru č.1, 787 93 Šumperk
Místo stavby : gen. Svobody 68, Šumperk

Zakázkové číslo : 151075

Datum : 12.2015

Výtisk číslo :

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Předpoklady pro řešení projektu
2. Základní technické údaje
3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci
4. Životní prostředí
5. Popis projekčního řešení

SEZNAM VÝKRESŮ

Poř.č.	Název	Archivní číslo
01.	Vnější systém ochrany před bleskem	UE-151075.D.1.4.d.01
02.	Situace	UE-151075.D.1.4.d.02

V Šumperku, prosinec 2015

Vypracoval : Ing. Jan Manek

1. Předpoklady pro řešení projektu

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, t.j. technické zprávy a výkresů v projektovém stupni prováděcího projektu. Projekt řeší ochranu před účinky blesku a před ostatními škodlivými účinky atmosférické elektřiny pro akci „Oprava střechy včetněbleskosvodů na objektu PONTIS, gen. Svobody 68, Šumperk“.

1.2 Výchozí podklady pro zpracování projektu

- šetření na místě
- projektová dokumentace pro stavební části projektu

1.3 Související projekty

Projektová dokumentace stavební části projektu.

1.4 Předpisy a normy

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování, zejména pak :

ČSN 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

2. Základní technické údaje

2.1 Stručná charakteristika objektu

Jedná se o objekt obdélníkového půdorysu, ležící rovnoběžně s ulicí Gen. Svobody v Šumperku. Tato ulice s objektem sousedí ze severovýchodní strany. Budova je podsklepený dvoupodlažní objekt s využívaným podkrovím. Objekt je zastřešen šikmou sedlovou střechou s výškou hřebene 12,7 m. Nad tuto úroveň vystupuje zdivo výtahové šachty, které je rovněž zastřešeno šikmou střechou s nejvyšší úrovní 15,15 m. Střecha objektu je valbová. Zdivo objektu je cihelné. Z jihozápadní strany objektu vystupuje nižší předsazená kruhová část, opatřená ocelovou pozinkovanou ozdobnou konstrukcí. Ze severovýchodní strany je objektu předsazena přízemní garáž.

Střešní krytina bude profilovaný žárově pozinkovaný plech s imitací tvaru střešních tašek. Střešní krytina nad vikýři s pultovými střechami bude hladkou plechovou krytinou spojenou na drážky.

Součástí výměny střešní krytiny bude i kompletní výměna okapového systému. Odpadní dešťová potrubí v prostoru zastřešení vstupu budou plastová.

Obvod objektu je 93,6m, délka 31,1m, šířka 15,7m, výška 16m

Objekt je užíván nestátní neziskovou organizací PONTIS Šumperk o.p.s. poskytující sociální služby.

Počet bouřkových dnů v roce je 20.

Požární zatížení je obvyklé, 22,8-45,7kg/m²

Metalická vedení vstupující do objektu jsou přípojka nn kabelem v zemi, telefonní přípojka stíněným kabelem v zemi.

2.2 Prostředí

V objektu se nenalézá prostředí s nebezpečím výbuchu jenž by kladlo zvýšené nároky na návrh bleskosvodů a uzemnění.

3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci

Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Zejména je třeba se řídit ustanoveními:

Nařízení vlády 378/2001 Sb. ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Zákon 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, Zákoník práce

4. Životní prostředí

Manipulace s odpady - při demontáži a následné montáži bleskosvodů a uzemnění dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytríděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad určený k likvidaci odbornou firmou podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek. Evidenci odpadů povede zhotovitel stavby a odpovědnost za jejich předepsanou likvidaci bude mít zhotovitel stavby na základě smluvního vztahu s investorem. O množství, způsobu využití nebo zneškodnění vzniklých odpadů je třeba vést a uchovávat evidenci s náležitostmi dle vyhl. č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

5. Popis projekčního řešení

5.1 Vnější ochrana před bleskem

Bleskosvody a uzemnění jsou provedeny dle ČSN 34 1390. Jedná se o opravu bleskosvodu po výměně střešní krytiny. Elektrická zařízení provedená a provozovaná podle předpisů a norem platných v době, kdy byla tato zařízení zřizována, lze ponechat v provozu beze změny (odpovídající i nadále předpisům podle kterých byla tato zařízení zřizována a provozována), jestliže nemají závady, jež by ohrožovaly zdraví, ani nejsou nebezpečná životu a neohrožují bezpečnost věcí, jinak je nutno zařízení upravit podle nových předpisů a norem.

5.1.1 Jímací soustava

V stávajícím stavu je jímací soustava na objektu provedena drátem FeZn D8 jako hřebenová soustava doplněná tyčovými jímači.

Jímací soustava bude demontována a po instalaci nové střešní krytiny opětovně namontována. Jímací soustava bude hřebenová doplněná tyčovými jímači které budou tvořit ochranný prostor ve kterém nehrozí přímý úder blesku. Provedení jímací soustavy bude drátem AlMgSi D8 na podpěrách.

Vzdálenost podpěr vodorovného a šikmého jímacího vedení bude 0,5 až 1m, vzdálenost od krytiny bude 0,1m. Vzduchotechnická hlavice bude připojena k jímacímu vedení. Anténní stožár upevněný na zdi nástavby strojovny výtahu bude opatřen tyčovým jímačem pro vytvoření ochranného prostoru pro antény. Anténní stožár bude spojen s jímací soustavou.

5.1.2 Svody

Svody od jímací soustavy budou instalovány přímo a svisle a budou provedeny drátem AlMgSi D8 na povrchu na příchýtkách. Vzdálenost podpěr svislého vedení svodu bude 1m, vzdálenost svodu od zdi bude 0,1m, výška zkušební svorky bude 1,5m, vzdálenost svodu od rohu objektu bude 0,3m. Kovové okapové roury budou dole připojeny k svodům bleskosvodu.

K označení svodů bude použito označovacích štítků dle ČSN 35 7645 které se navléknou na drát svodu přicházejícího shora ke zkušební svorce. Na štítku bude uvedeno : značka propojení zemniče, značka druhu zemniče a číslo zemniče.

5.1.3 Uzemňovací soustava

Zemniče jsou stávající. Bude provedeno napojení nových svodů u okapových svodů drátem FeZn D10 uloženým v hloubce 0,8m ve vzdálenosti 1m od vnější zdi objektu. Antikorozní ochrana na výstupu uzemňovacího přívodu od zemniče bude 300mm pod povrchem a 200mm nad povrchem. Bude opravena antikorozní ochrana na výstupu uzemňovacího přívodu od stávajících zemničů, u nových uzemňovacích přívodů bude antikorozní ochrana drátem FeZn s izolací PVC.

Požadovaná hodnota uzemnění svodu bleskosvodu dle ČSN 34 1390 je 15Ω.

5.1.4 Ochranná opatření proti dotykovým napětím

Svody a okapové roury a ocelová konstrukce u bočního vstupu do klubu budou opatřeny výstražnými tabulkami – Za bouřky nepřistupuj! Nedotýkej se!

Ocelová ozdobná konstrukce na kruhové části z jihozápadní strany objektu tvoří náhodný svod bleskosvodu. Investor byl na nevhodnost její instalace upozorněn.

5.1.5 Lešení

Po dobu výstavby bude kovové lešení uzemněno na stávající zemnič.

5.1.6 Křížení zemniče s sdělovacím kabelem

Při křížení zemniče se sdělovacím kabelem bude zemnič uložen pod sdělovacím kabelem, v místě křížování bude od něho vzdálen minimálně 0,5m. Sdělovací kabel bude uložen do dělené chráničky s přesahem 1m. Při souběhu má být zemnič vzdálen od sdělovacího kabelu alespoň 1m.

5.1.7 Křížení a souběh zemniče s kabelem nn

Při křížení zemniče s kabelem nn bude zemnič uložen pod kabelem nn, v místě křížování bude od něho vzdálen alespoň 0,5m (ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.16.5). Kabel nn bude uložen do dělené chráničky s přesahem 1m. Při souběhu má být zemnič vzdálen od kabelu nn alespoň 2m.

5.2 Vnitřní ochrana před bleskem

Vnitřní ochrana před bleskem není součástí řešení projektové dokumentace.

Silnoproudé vedení vstupující do objektu je elektrická přípojka. Svodiče přepětí třídy B+C by měly být instalovány v hlavním rozváděči, jsou tam instalovány svodiče přepětí třídy C, měly by být vyměněny za svodiče přepětí třídy B+C. V podružných rozváděčích jsou instalovány svodiče přepětí třídy C.

V objektu by mělo být pospojování proti blesku.

Telefonní přípojka vstupující do objektu je provedená zemním stíněným kabelem. Svodiče přepětí by měly být instalovány v telefonní přípojkové skříni.

Anténní svody by měly být na vstupu vedení do objektu osazeny svodiči bleskových proudů pro koaxiální vedení. Vstupy do vlastního zařízení by měly být opatřeny jemnou ochranou pro koaxiální vedení.

Potrubí odvodu z plynové kotelny by mělo být demontováno, je nefunkční, je odříznuto v plynové kotelně.

Vzduchotechnické potrubí odsávání z prostoru WC by mělo být v prostoru pod střechou nahrazeno plastovým.

5.3 Zkoušení a revize

Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500 a po zjištění zásahu blesku. Při revizi bleskosvodů se zjišťuje prohlídkou, zda bleskosvod vyhovuje po stránce mechanické a měřením, zda vyhovuje po stránce elektrické. Kromě revizí je nutno provádět pravidelné roční prohlídky a údržbu bleskosvodu - dotáhnout uvolněné spoje, vyměnit zkorodované díly příp. obnovit nátěr.