

**Ochrana budov Ro p ed atmosférickým p ep tím
eský rozhlas
Vinohradská 12
120 00 PRAHA 2**

**OCHRANA P ED BLESKEM
Technická zpráva**

Stupe	DPS
Zakázka íslo	2016110101
Dokument íslo	20161101_CRO
Revize	2
Datum	prosinec 2016
Zpracoval	Ing. Wolfgang Marks

Dokumentace obsahuje popis následujících částí: ochrana před bleskem a opatření pro vyrovnání potenciálů.

1. Úvod

Dokumentace k ochraně před atmosférickým prouděním komplexu budov Českého rozhlasu popisuje úpravy provedení jímání záření a svodů a ústřední územní vztahy doporučení instalace svodů před tím s ohledem na požadavky norem SN 62305 1-4.

Aktuální stav ochrany před bleskem budov Ro neodpovídá předpisům. Jako hlavní ochranné opatření je použito ESE, předpokládá se, že jím vytvořený ochranný prostor zahrne všechny budovy komplexu Ro ve Vinohradské a Šimkové ulici, čímž se eliminuje nedostatek svodů, jejich nerovnoměrné rozmístění a nedostatečně dimenzované územní. Účinek ESE zvýšení fiktivní délky nebyl dosud v rozhodnutí doložen.

Na základě požadavku investora byla zpracována studie jejíž autorem je pan Jiří Těmenc. Studie se zabývá principiálním návrhem úprav ochrany před bleskem, který by nebyl v rozporu s aktuálním stavem norem.

2. Podklady pro vypracování projektu

Projektová dokumentace stavby ve stupni DSP, zhotovitel METROPROJEKT a.s., 2000.

Studie jednotného řešení ochrany budov Ro Praha před atmosférickým prouděním, autor Jiří Těmenc, 3. 2016

Analýza rizik, výpočet rizik 049/16/11, Ing. Wolfgang Marks, 11. 2016.

2.1 Popis komplexu budov

Komplex budov Ro Vinohradská Šimková ulice tvoří uzavřený systém budov. Komplex stojí uprostřed centra hlavního města Prahy. Se sousedními domy je komplex budov propojen inženýrskými sítěmi (vodovodem, plynem, kanalizací, příkopy elektrické energie VN, NN a IT atd.).

Komplex zděných budov obdélníkových půdorysů má sedlové střechy nebo ploché střechy s různými krytinami. Komplex zabírá prostor 70x110m. Výška budov se pohybuje v rozmezí 27-39 m. Krytina střech je:

- budova Vinohradská 12 - falcovaný Cu plech v etn. oplechování;
- budova Šimková 15 - PE fólie, oplechování Al a Cu plechy;
- budova Šimková 13 - PE fólie, oplechování Al plechy.

2.2 Situace v okolí budov Českého rozhlasu

Budovy Ro se nacházejí v centru Prahy, kde je velmi hustá síť inženýrských sítí a kabeláží, které vyžadují přesné vytýčení tras. Budovy se navíc nacházejí v ochranných pásmech metra, kolektorů a rozvodny VN/NN.

Při zjišťování přesnosti vytýčení tras inženýrských sítí byly vykopány zkušební výkopy a sondy, jež potvrdily skutečnost, že podél zdi nelze realizovat výkopy v požadované hloubce 0,7 m, protože se objevilo rozšíření základů/sklepních stěn, které zasahují do chodníků ve vnitřní části, nebylo oekáváno. Vytýčení deřových svodů rovněž nebylo možné realizovat. Územňovací vedení by pokračovalo ostatním instalacím.

Poznámka:

Uložení územňovacích vedení do výkopů lze realizovat pouze v součinnosti s ostatními stavebními pracemi i opravami komunikací v okolí budov Ro.

3. Technické řešení

3.1 Zadání

Investorem je požadováno zpracování dokumentace ochrany před atmosférickým proudem tím, která bude vycházet ze studie vypracované panem Těncem.

Požadavkem investora pro zpracování návrhu opatření je maximální úroveň vyrovnění potenciálů a maximální míra rozdělení bleskových proudů tak, aby jejich úroveň na instalovaná zařízení byla maximálním způsobem omezena.

Dalším požadavkem investora je odstranění rozporů mezi aktuálním stavem ochrany před bleskem a předpisy o ochraně před bleskem.

Posledním významným požadavkem investora je omezení nákladů na pořízení funkční ochrany před bleskem.

Ze studie pana Těnce je zřejmé, že návrh ochrany před bleskem nemůže v daném stavu v cíli a stavebních omezeních zajistit ochranu před bleskem s účinností, je-li by odpovídala požadované úrovni LPS II vypočtené v analýze rizik a ve studii.

Auto i projektové dokumentace upozorní, že při přímém úderu blesku do budov nelze vyloučit vznik škod na budovách a zařízeních, je-li jsou vodivě spojená se zařízeními instalovanými na stěch budov.

Projektová dokumentace vychází mimo znění obecně platných právních norem souasně se zněním souvisejících SN, platných v době zpracování projektové dokumentace, s odvoláním na ustanovení §1-3 vyhlášky 268/2009 Sb.

Předmětem zpracování dokumentace je vnější ochrana před bleskem, vnitřní ochrana před bleskem je řešena samostatným projektem a její funkčnost musí být revidována revizní zprávou elektroinstalace nn.

BEZ INSTALACE VNITŘNÍ OCHRANY PŘED BLESKEM A PŘED TÍM (SYSTÉM

3.1 Jímací zařízení

Soustava stěch je velmi komplikovaná a lenitá. Základem řešení je propojení stěch do společné soustavy, na přání investora bez zásahů do předsazených fasád, a ochrana instalovaných zařízení jímacími tyčemi a stěhláry. Vytvořené ochranné prostory budou doplněné systémy vzájemného pospojování zařízení a pospojování zařízení s plechovou krytinou nebo s plechovými konstrukcemi. Takto vzniklá soustava bude mít vlně stejného potenciálu. Při případném zásahu se bleskový proud rozdelí do stěch jako do velkoplošného jímáče (obdobně jako na vodní hladině) a bude odveden do země jednak přes svody a konstrukce fasády, jednak přes antény, velké kovové konstrukce VZT zařízení a jednak přes napájecí a anténní kabely.

Na základě požadavku investora, definovaného v zadání, nebudou vlně antény chráněny oddálenými jímáči, ale pouze pospojováním a instalací svodů před tím.

Jímáči budou chráněny pouze antény v místech, kde je to technicky možné, kde by instalace vysokých stěhlár mohla ohrozit bezpečnost osob na terasách a chodnících. Jímací stěhláry instalované na plechových stěch budou fixovány proti sklouznutí, ostatní stěhláry mají vypočítanou zátěž pro nárazy vlně až do 168 km/h.

3.1.1 Jímací zařízení v 10. NP na střešné budově čímská 13

Instalované antény jsou uzemněny a chráněny instalovanými svodiči předtí. Antény jsou od ostatních zařízení odděleny jiskritím tento stav zůstane zachován. Plocha střechy je chráněna vysokým střešním sítím ESE, střešní je připojen k jímacímu vedení, kotvicí lana jsou v místech napínacích roub překlenu a uzemněna. Jelikož nebyl dokázán ochranný úinek instalovaného sítím ESE, je sítím doplněn 6 jímacími střešními o délce 5,5 m. Z důvod snížení zatížení střechy jsou jímací střešní ze slitiny Al.

Instalované kamery jsou pospojované s oplechováním střechy a jímacím vedením. Před přímým úderem blesku jsou chráněny jímacími střešními JS 5,5 m. Před vodní instalovaná ochranná jiskrití nemají význam, a budou odstraněna. V případě, že by se projevil rušení, instalovala by se oddělovací jiskrití.

Instalovaná zařízení VZT jsou vzájemně pospojovaná, dále jsou připojena k jímacímu vedení a k pospojovacímu vedení a k oplechování. Vytvořená soustava mřížového pospojování by neměla mít velikost oka větší než 5x5 m. Ve výkresech jsou tyto části označeny hrdlem rafováním.

Jímací vedení je instalováno na atice/oplechování a připojena je ke 3 skrytým svodům a ke konstrukci předsazených fasád (pokud to bude technicky realizovatelné).

Obě střechy v 10. NP jsou vzájemně pospojovány prostřednictvím vedení uložným na kovové konstrukci schodiště.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu ze slitiny AlMgSi0,5 d= 8 mm, podpry vedení mimo vodivé části budou betonové s kovovým dráčkem Nir-Clipem umožní ujit klouzáni drátu. Na oplechování je jímací vedení uloženo na kovových podpěrách i připojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýťovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

Kovová zařízení tvoří jeden uzemněný celek. Dostatečná/přesková vzdálenost mezi zařízeními nemá význam.

3.1.2 Střechy a terasy na 9. a 8. NP budovy čímská 13

Terasy na 9. i 8. NP jsou v ochranném prostoru střechy v 10. NP.

3.1.3 Střecha 8. NP budova čímská 15

Střecha na budově čímská 15 je umístěna v ochranném prostoru vytvořeném za zařízeními na střeše v 10. NP a vlastní budovou čímská 13.

Instalovaná zařízení VZT jsou vzájemně pospojovaná a jsou připojena k jímacímu vedení, k pospojovacímu vedení a k oplechování střechy. Protihluková stěna a střešní strojovny jsou doplněny sítím JT1,5 m a JS 2,5 m, které zvyšují a zvyšují ochranný prostor na okolní plochy.

Vytvořená soustava mřížové soustavy jímacího vedení a pospojování neměla mít velikost oka větší než 10x10 m. Jímací soustava 8. NP je propojena s jímací soustavou 7. NP svody a propojovacími vedením. Ve výkresu jsou označeny písmeny B a C.

Kovová zařízení tvoří jeden uzemněný celek. Dostatečná/přesková vzdálenost mezi zařízeními nemá význam.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu ze slitiny AlMgSi0,5 d= 8 mm a holého drátu Cu, obě vedení musí být před instalací zpevněna vytočením ve vrtače. Podpory vedení mimo vodivé části budou betonové s kovovým drflákem Niro-Clipem umožňujícím klouzáni drátu. Na oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpůrách a v spojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.4 Stěcha 8. NP budova Vinohradská 12

Stěcha výtahové schody na budově Vinohradská 12 je velmi exponované místo. Instalované antény jsou připojeny k nosné konstrukci, uzemnění a chráněny instalovanými svodiči přepětí. Krytina stěchy, nosná konstrukce antén jsou vodivě propojena a tvoří jeden uzemněný celek. Dostatečná/přesková vzdálenost mezi zařízeními nemá význam.

Antény jsou chráněny jímacím stříškem JS 5,4 m, stříška je připojen k nosné konstrukci, k jímacímu vedení a ke stěšní krytině. Z důvodu snížení zatížení stěchy je jímací stříška ze slitiny Al.

Jímací soustava je propojena s jímací soustavou 7. NP svody a propojovacím vedením. Ve výkresu jsou označeny písmeny B a C.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu Cu d= 8mm, obě vedení musí být před instalací zpevněna vytočením ve vrtače. Na krytině a oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpůrách a v spojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.5 Stěcha 7. NP budova čímská 13

Stěcha na 7. NP budovy čímská 13 je umístěna v ochranném prostoru vytvořeném zaizolováním na stěše v 10. NP.

Instalovaná zařízení VZT jsou vzájemně pospojovaná a jsou připojena k jímacímu vedení, k pospojovacímu vedení a ke kovovým konstrukcím. Plocha stěchy je chráněna jímami JS 2,5 m, které vytvářejí ochranný prostor a chrání terasu v 6. NP.

Jímací vedení je vedeno po okrajích stěchy,

Jímací soustavy 10. a 7. NP jsou propojeny pomocí kovových konstrukcí fasády.

Jímací soustavy 7. NP budovy čímská 13 a čímská 15 jsou propojeny pomocí propojovacích vedení a kovových konstrukcí schodiště. Ve výkresu jsou spoje označeny písmeny B a C.

Kovová zařízení tvoří jeden uzemněný celek.

Dostatečná/přesková vzdálenost mezi zařízeními nemá význam.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu ze slitiny AlMgSi0,5 d= 8 mm, vedení musí být před instalací zpevněna vytočením ve vrtače. Podpory vedení mimo vodivé části budou betonové s kovovým drflákem Niro-Clipem umožňujícím klouzáni drátu. Na oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpůrách a v spojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.6 Stěcha 7. NP budova čímská 15

Stěcha na 7. NP budovy čímská 15 je umístěna v ochranném prostoru vytvořeném zaizolováním na stěše v 10. NP.

Instalovaná zařízení VZT jsou vzájemně pospojovaná a jsou připojena k jímacímu vedení, k pospojovacímu vedení a ke kovovým konstrukcím. Plocha stěchy a komín jsou chráněny jímami i JS 2,5 m, které zajišťují ochranný prostor a chrání terasy v 6. NP.

Jímací vedení je vedeno po okraji stěchy a po ploše stěchy, mřížová soustava není v tísni a není 10 x 10 m. Jímací soustavy budov ímská 15 a Vinohradská 12 jsou propojeny pomocí propojovacích vedení a kovových konstrukcí schodiště. Ve výkresu jsou spoje označeny písmeny B a C.

Kovová zařízení tvoří jeden územní celek.

Dostatečná bezpečná vzdálenost mezi zařízeními nemá význam.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu ze slitiny AlMgSi0,5 a holého drátu Cu d= 8 mm, obě vedení musí být před instalací zpevněna vytočením ve vrtače. Podpory vedení mimo plechovou krytinu budou betonové s kovovým dráčkem Niro-Clipem umožňujícím klouzáni drátu. Na oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpůrách a připojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.7 Stěchy 7. NP budova Vinohradská 12

3.1.7.1 Chladicí zařízení

Instalovaná chladicí zařízení jsou obklopena protihlukovou stěnou a tvoří jeden technologický celek.

Protihlukové stěny jsou doplněny jímami i JT1,5 m, které zajišťují a zajišťují ochranný prostor na okolní plochy.

Chladicí zařízení jsou vzájemně pospojovaná, dále jsou připojena k jímacímu vedení a k pospojovacímu vedení a ke konstrukci protihlukové stěny. Vytvořená soustava mřížového pospojování by neměla mít velikost oka v tísni 5x5 m.

Jímací soustava je propojena s jímací soustavou 7. NP budovy ímská 15 a jímací soustavou v 6 NP. svody a propojovacími vedeními. Ve výkresu jsou označeny písmeny B a C.

Jímací vedení je umístěno po obvodu, pokud se prokáže, že konstrukce protihlukové stěny je vodivě propojená s vyhovujícími přechodovými odpory, může být použito jako náhodné jímací vedení.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu ze slitiny AlMgSi0,5 d= 8 mm. Vedení musí být před instalací zpevněno vytočením ve vrtače. Podpory vedení mimo plechovou krytinu budou betonové s kovovým dráčkem Niro - Clipem umožňujícím klouzáni drátu. Na oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpůrách a připojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.7.2 Stěcha nad schodištěm

Stěcha nad schodištěm budovy Vinohradská 12 je opticky velmi exponované místo. Instalovaná kamera je připojena k nosné konstrukci a chráněna instalovanými svody i přepětí.

Krytina stěchy, flebiky a nosná konstrukce kamery, jímání JS2,5 a svody do Balbínovy ulice jsou vodivě propojeny a tvoří jeden územní celek. Dostatečná bezpečná vzdálenost mezi zařízeními nemá význam. flebiky musí být na spodní hraně pospojovány. S okolními kovovými zařízeními.

Plocha stěchy, kamera a okolní jsou chráněny jímami i JS 2,5 m. Vytvořený ochranný prostor zůstane ochranný prostor vytvořený za izením na chladicí jednotce Z d vod snížení zatížení stěchy je jímací stoflár ze slitiny Al.

Jímací vedení je uloženo po obvodu stěchy, jímací soustava je propojena s jímací soustavou 6. NP svody a propojovacím vedením. Ve výkresu jsou označeny písmeny B a C.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu Cu d= 8mm , obě vedení musí být před instalací zpevněna vytočením ve vrtače. Na krytinách a oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpůrách a propojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.8 Stěcha 7. NP budova Vinohradská 12

Stěcha na 7. NP budovy Vinohradská 12 je částí v ochranném prostoru vytvořeném za izením na stěe výtahové schody. Na stěe nejsou instalovaná žádná zařízení, kromě dvojice vlnových antén.

Antény, plechová krytina stěchy, flebiky (použité jako náhodné svody) jsou vzájemně pospojované a jsou propojeny k jímacímu vedení, k pospojovacímu vedení a ke kovovým konstrukcím.

Kovová zařízení tvoří jeden uzemněný celek. Dostatečná vzdálenost mezi zařízeními nemá význam.

Jímací soustava je mřížová, velikost oka mříže nepřesahuje velikost 10 x 10 m. Jímací soustavy na stěchách 8. a 6.NP jsou propojeny pomocí propojovacích vedení a kovových konstrukcí schodiště. Ve výkresu jsou spoje označeny písmeny B a C.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu Cu d= 8 mm, obě vedení musí být před instalací zpevněna vytočením ve vrtače. Jímací vedení je uloženo na kovových podpůrách a propojovacích svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.9 Stěcha strojovny VZT 7. NP budova Vinohradská 12

Strojovna VZT jsou obklopena protihlukovou stěnou a tvoří jeden technologický celek.

Protihlukové stěny jsou doplněny jímami i JT1,5 m, které zůstávají a zůstávají ochranný prostor na okolní plochy.

Plechová konstrukce strojovny je propojena k jímacímu vedení a k pospojovacímu vedení a ke konstrukci protihlukové stěny. Vytvořená soustava mřížového pospojování by neměla mít velikost oka větší než 5x5 m.

Jímací soustava je propojena s jímací soustavou 6. NP sníženého traktu uprostřed komplexu a s jímací soustavou v 6 NP krajní stěchy propojovacím vedením. Ve výkresu jsou označeny písmeny B a C.

Jímací vedení je umístěno po obvodu, pokud se prokáže, že konstrukce protihlukové stěny je vodivě propojená s vyhovujícími proudovými odpory, může být použito jako náhodné jímací vedení.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu ze slitiny AlMgSi0,5 d= 8 mm. Vedení musí být před instalací zpevněno vytočením ve vrtače. Podpory vedení na rovné ploše budou betonové s kovovým dráčkem Niro - Clipem umožňujícím klouzáni drátu. Na oplechováních je jímací

vedení uloženo na kovových podpěrách i při spojení svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.10 Krajiní stěcha 6. NP budova Vinohradská 12

Stěcha na 6. NP budovy Vinohradská 12 je umístěna v ochranném prostoru vytvořeném za izenými na stěe v 7. NP, sousední budovou a strojovnou VZT.

Instalovaná za izení VZT jsou připojena k jímacímu vedení a ke kovovým konstrukcím.

Plocha stěchy je chráněna jíma i JS 2,5 m u místními uprostřed stěchy.

Poznámka: Jedná se krajiní rohovou stěchu.

Jímací vedení je vedeno po okraji stěchy a po ploše stěchy, mřížová soustava není v třínef 10 x10 m. Okolní jímací soustavy jsou propojeny pomocí propojovacích vedení a kovových konstrukcí. Ve výkresu jsou spoje označeny písmeny B a C.

V rohu stěchy je instalován svod zajišťující uzemnění stěchy.

Kovová za izení tvoří jeden uzemňovací celek.

Dostatečná/přesková vzdálenost mezi za izenými nemá význam.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu Cu d= 8 mm, vedení musí být před instalací zpevněno na vytvořením ve vrtače. Na oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových podpěrách i při spojení svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými elistmi).

3.1.11 Stěchy 6. NP budova Vinohradská 12

Nejvyšší stěcha na 6. NP budovy Vinohradská 12 je umístěna v ochranném prostoru vytvořeném za izenými na stěe výtahové schody v 8. NP, stěe schodiště, chladicí jednotkou a strojovnou VZT.

Na stěchách je instalováno několik antén a svtlky jsou připojena k jímacímu vedení a ke kovovým konstrukcím.

Rohová plocha stěchy je chráněna jíma i JS 2,5 m.

Instalované antény jsou chráněny jíma em JT 4 m.

Svtlky jsou v ochranných prostorech okolních vyšších za izení.

Jímací vedení je vedeno po okraji stěchy a po ploše stěchy, mřížová soustava není v třínef 10 x10 m. Okolní jímací soustavy jsou propojeny pomocí propojovacích vedení a kovových konstrukcí. Ve výkresu jsou spoje označeny písmeny B a C.

Krytina stěchy je připojena ke stávajícím svodům v Balbínově ulici a k novému náhodnému svodu v proluce.

Kovová za izení tvoří jeden uzemňovací celek.

Dostatečná/přesková vzdálenost mezi za izenými nemá význam.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu Cu d= 8 mm, vedení musí být před instalací zpevněno na vytvořením ve vrtače. Na oplechováních je jímací vedení uloženo na kovových

podpěrách i při spojení svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými listy).

3.1.12 Terasy

Oplechování a zábradlí teras jsou vzájemně pospojovány a tvoří náhodné jímací vedení.

Na oplechování je vedeno jímací vedení. Okolní jímací soustavy jsou propojeny pomocí propojovacích vedení a kovových konstrukcí. Ve výkresu jsou spoje označeny písmeny B a C.

Jímací vedení je připojeno ke skrytým svodům v Balbínově a Šimkové ulici.

Kovová zábradlí tvoří jeden územní celek.

Dostatečná/přesková vzdálenost mezi zábradlími nemá význam.

Jímací vedení je navrženo z holého drátu Cu $d = 8$ mm, vedení musí být před instalací zpevněno na vytočením ve vrtače. Na oplechování je jímací vedení uloženo na kovových podpěrách i při spojení svorkách tak, aby bylo trvalý spolehlivý kontakt (roubový, nýtovaný spoj nebo spoj s ozubenými listy).

3.2 Svody

Z důvodu nepřístupnosti budou svody pouze vzájemně propojeny na úrovni chodníků. Viz samostatná zpráva.

3.2.1 Svody na budov Vinohradská 12.

Počet svodů a jejich rozmístění je velmi nerovnomerné. Proto byl počet svodů zvýšen o 1 ks a všechny kovové konstrukce pospojovány tak, aby bylo ke každému rozdělení bleskového proudu. Nový jímání bude instalován v pravém koutu na straně do Vinohradské třídy. Svod povede po fasádě na podpěrách z korozivzdorné oceli.

3.2.2 Potrubí VZT použité jako náhodný svod

VZT potrubí je souladu s normou využito jako náhodný svod. Na patě stoupací šachty bude třeba provést pospojování. Protože se jedná navíc o velmi znečištěné prostředí, použije se v místě šachty korozivzdorný materiál.

3.2.3 Svody na budovách v Šimkové ulici.

Svody v budovách v Šimkové ulici jsou skryté a díky mramorovému obkladu i nepřístupné. Již žádné změny nejsou plánovány.

3.3. Vyrovnání potenciálů v elektroinstalaci

Ostatní úpravy a zejména instalace vhodných svodů nepřetíhají by měly součástí projektové dokumentace elektroinstalace a je nad rámec této projektové dokumentace.

4. Územnění

Územnění je provedeno jako individuálních zemní, které jsou rozmístěny nerovnomerně po obvodu budov. Propojení územnění do společné územňovací sbírnice HOP je uvedeno v samostatné zprávě.

5. Bezpečnost práce

Při obsluze a práci na elektrických zařízeních je nutno dodržovat ustanovení SN EN 50110, ŠObsluha a práce na elektrických zařízeních a související předpisy. Pracovník provádějící montáž hromosvodu musí mít kvalifikaci dle vyhlášky 50/78 Sb. §6 uvedenou příslušnou zkouškou.

6. Certifikace

Výše uvedené skutečnosti stanovují mj. vysoké požadavky na odpovídající zkoušky bleskovým proudem pro všechny části hromosvodu. Všechny svorky a příchytky použité k odvádění bleskových proudů, musí mít osvědčení/certifikát výrobce o shodě s SN EN 62651 a musí být testovány podle třídy zatížení H (100 kA, vlna 10/350 μs).

Všechny použité materiály a komponenty ochrany před bleskem a přepětím musí být třídy odolnosti na oheň minimálně A2. (vyhl. 23/2008 Sb.).

Všechny ostatní výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů, musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

7. Přípisy a normy

Dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem a vychází z Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility a z Vyhlášky MMR č. 268 ze dne 12. srpna 2009, o technických požadavcích na stavby.

Při výpočtech byly použity software a další literatura, zejména:

EMV, Blitz- und Überspannungsschutz von A bis Z, Vojtěch Kopecký, Hüthig and Pflaum, 2005

Blitztools verze 3.0, AM Tech a Andreas Mölling 2013

DEHNsupport Tools, verze 3.0, DEHN+SÖHNE 2013