 GN HROMOSVODY	PD: VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM	část: D.1.4.1 - Technická zpráva
	VYPRACOVAL: LUKÁŠ KLICPOUCH	Č. zak.: N0021501/2025
	RAM spol. s r.o.	DATUM: 15.01.2025
	ÚČEL PD: DSP	FORMÁT: 1x A3
NÁZEV: Technické služby budova 1		MĚŘÍTKO: 1:100
ADRESA: administrativní budova parc.č. 3376/10 k.ú. Louny	INVESTOR: Město Louny Mírové náměstí 35 440 01, Louny	RAM, spol. s r. o. Beřovice 15, 273 71 IČ: 26129256 DIČ: CZ26129256 www.gnhromosvody.cz

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

DSP

Technická zpráva

**Ochrana před bleskem
Vnější LPS**

Číslo zak.: N0021501/2025

Rozsah dokumentace:

**D.1.4.0 – Štítek
D.1.4.1 – Technická zpráva
D.1.4.2 – Analýza rizik
D.1.4.3 – Dostatečná vzdálenost
D.1.4.4 – Hromosvod
D.1.4.5 – Výpis materiálu**

Název objektu:

**Technické služby objekt 1
Administrativní budova
Parc.č. 3376/10
k.ú. Louny**

Investor:

**Město Louny
Mírové náměstí 35
440 01, Louny**

Tento projekt řeší vnější ochranu před bleskem stávající budovy v souladu s ČSN EN 62305 ed.2 část 1 – 4. po rekonstrukci střešní krytiny a budoucímu doplnění FVE soustavy

Popis objektu:

Budova je zděná o dvou nadzemních podlažích s rovnou střechou pokrytou asfaltovými pásy a břidličným posypem.

Objekt AD o rozměrech (dxšxv):

Objekt AD: 18,215x14,18x6,665 m – střecha rovná, střešní krytina – asfaltové pásy, břidličný posyp – nevodivá

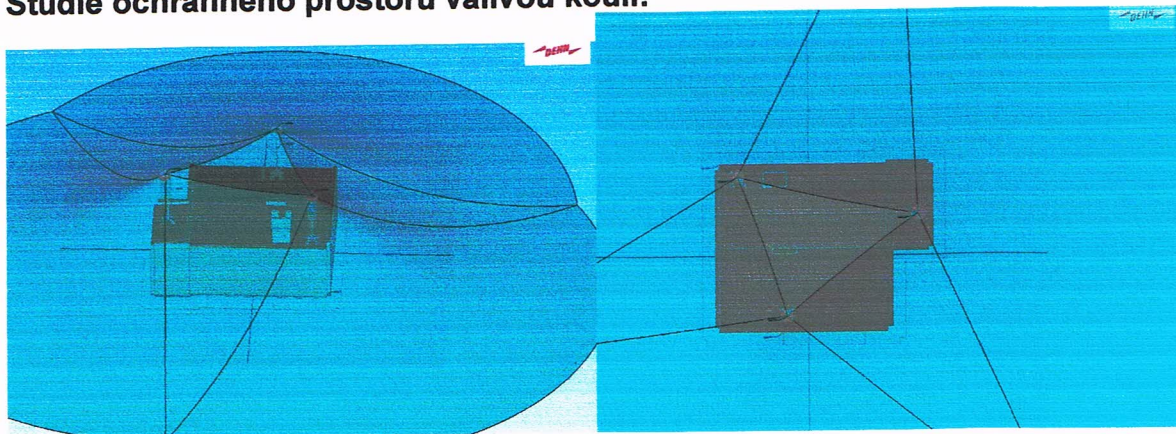
Sběrná plocha pro přímé údery blesku:	2 809,77 m ²
Sběrná plocha pro nepřímé údery blesku:	817 793,16 m ²

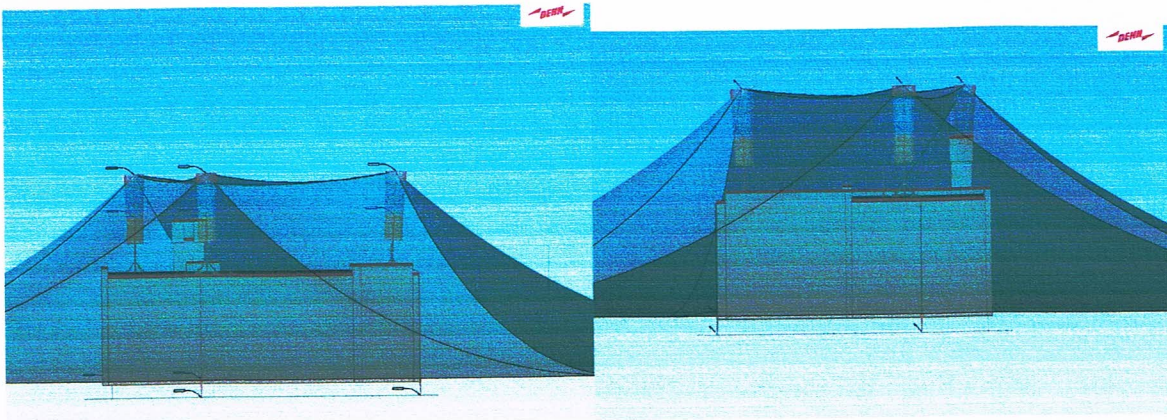
Popis systému ochrany před bleskem:

Objekt administrativní budovy je zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS III. Poloměr valivé bleskové koule 45 m.

Z důvodu dodržení dostatečné vzdálenosti kovových hmot a FVE soustavy pro budoucí instalaci FVE soustavu je zde navržen izolovaný hromosvod vodiči HVI light plus s ekvivalentem dostatečné vzdálenost „s“ = 0,60 m.

Studie ochranného prostoru valivou koulí:





Dostatečná vzdálenost s:

Viz příloha D.1.4.3

Jímací soustava:

Popis jímací soustavy:

Stávající jímací soustava bude odstraněna. Nová jímací soustava bude tvořena izolovanou jímací soustavou. Jímací soustava bude tvořena třemi jímači 2,5 m na izolovaných podpůrných trubkách GFK 3,2 m, podpůrné trubky budou upevněny v trojramenných stojanech. Od jímačů bude veden vodič HVI light plus vnitřní částí podpůrných trubek dále v typizovaných podpěrách PV po střešní krytině a PV po fasádě budovy až ke zkušebním svorkám umístěným cca 50 cm nad úroveň terénu. Rozteče podpěr budou 1 m.

Při instalaci musí být striktně dodržen instalační manuál výrobce materiálu.

Uzemňovací soustava:

Uzemnění objektu bude tvořeno stávajícím základovým zemničem, jehož provedení nebylo doloženo a není předmětem této PD. Hodnota zemního odporu svodu má být nižší než 10 ohmů. Vodič FeZn 10 mm bude vyveden ke zkušebním svorkám.

Doporučení svodiče přepětí SPD a koordinovaná vnitřní ochrana před bleskem:

V hlavním rozváděči doporučuji instalovat SPD pro snížení rizik.

Vnitřní ochrana FVE soustavy bude řešena v samostatné dokumentaci dodavatelem této technologie.

UPOZORNĚNÍ !

V době bouřky je pohyb všech osob na střeše a u svodu zakázán !

Ochrana před bleskem bude provedena dle platných ČSN a to zejména:

ČSN EN 62 305, část 1-4, ed.2 – Ochrana před bleskem – soubor norem
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 + Z1 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 - Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

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

ČSN 33 4010 - Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN EN 50 124-2 + opr.1 - Koordinace izolace -Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím

ČSN EN 50 536 – Ochrana před bleskem – Systémy pro identifikaci bouřkové činnosti

ČSN EN 62 561, 1-7 – Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) – soubor norem

a souvisejících v platném znění

Ekvipotenciální pospojování, SPD:

Všeobecně:

Uzemňovací soustavu smí instalovat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací nebo osoby pracující pod dozorem osoby s elektrotechnickou kvalifikací.

Vyrovnaní potenciálů/ochranné pospojování: Vyrovnaní potenciálů/ochranné pospojování je vyžadováno při instalaci nových elektrických spotřebičů. Aby mohly být splněny všechny požadavky, musí být k základovému zemniči připojena hlavní ekvipotenciální přípojnice HEP. Systém ochranného pospojování podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 odstraňuje nebezpečné potenciálové rozdíly. To znamená, že zabráňuje vzniku nebezpečných dotykových napětí, např. mezi ochranným vodičem zařízení nn a kovovými rozvody (potrubí rozvodů vody, plynu a topení). Systém vyrovnaní potenciálů tvoří podle ČSN 332000-4-41 ed.3 systém ochranného pospojování a systém doplňkového ochranného pospojování.

Pospojování proti blesku (vyrovnaní potenciálů při působení blesku): Pospojování proti blesku představuje další rozšíření opatření ochranného pospojování. Pospojování proti blesku a ochranné pospojování se musí v místě hlavní uzemňovací přípojnice propojit s uzemněním. Pod pojmem pospojování proti blesku je třeba rozumět část opatření vnitřní ochrany před bleskem, která v případě přímého úderu blesku do budovy nebo do vedení vstupujících do budovy spolehlivě zajistí propojení všech vedení se systémem vyrovnaní potenciálů. Tím se zamezí vzniku nebezpečného jiskření.

Uzemnění a ochranné pospojování bude provedeno dle platných ČSN, zejména potom:

ČSN 33 2000 – soubor norem

ČSN 33 2000 -1 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1:
Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 + Z1 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická
zařízení. Část 4: Bezpečnost.

Kapitola 4-41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

ČSN 33 2000-4-443 ed.3 - Elektrické instalace budov - Část 4-44:
Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením -
Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

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

ČSN 33 4010 - Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a
zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN EN 62 305, 1-4, ed.2 – Ochrana před bleskem – soubor norem

ČSN EN 62 561, 1-7 – Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) –
soubor norem

a souvisejících v platném znění.

Závěr:

Všechny materiály a provedení jímací soustavy a svodů musí odpovídat
normám ČSN EN 62305 1 – 4 ed.2 a ČSN EN 62 561 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Takto konstruovaný LPS bude odpovídat normě ČSN EN 62305 ed.2:2012.
V případě umístění dalších prvků na střešní část vyjma prvků zahrnutých v PD je
nutné přepočítat ochranný prostor a popřípadě učinit doplňující ochranná opatření.

Zpracoval
Lukáš Klicpouch
RAM spol. s r.o. - GN Hromosvody.
V Beřovicích 01/2025

RAM, spol. s r.o.
Beřovice 15, 273 71
IČ: 26129256 DIČ: CZ26129256
www.gnhromosvody.cz