 GN HROMOSVODY	PD: VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM		část: D.1.4.1 - Technická zpráva		
	VYPRACOVAL: LUKÁŠ KLICPOUCH		Č. zak.: N0011001/2025		
	RAM spol. s.r.o.		DATUM: 10.01.2025		
	ÚČEL PD: DSP		FORMÁT: 1x A3		
NÁZEV: Technické služby budova 2a a 2b		MĚŘÍTKO: 1:150			
ADRESA: sklady a dílny parc.č. 3376/11 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.: N0011001/2025

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 2a a 2b
Dílny a sklady
Parc.č. 3376/11
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 složena ze dvou na sebe navazujících objektů, objekty jsou zděné obdélníkového půdorysu se sedlovými střechami pokrytými trapézovou plechovou krytinou.

Objekt DS o rozměrech (dxšxv):

Objekt DS: 58,8x10,35x5,15 m – střecha sedlová, střešní krytina – trapézový plech – vodivá

Sběrná plocha pro přímé údery blesku: 3 495,22 m²

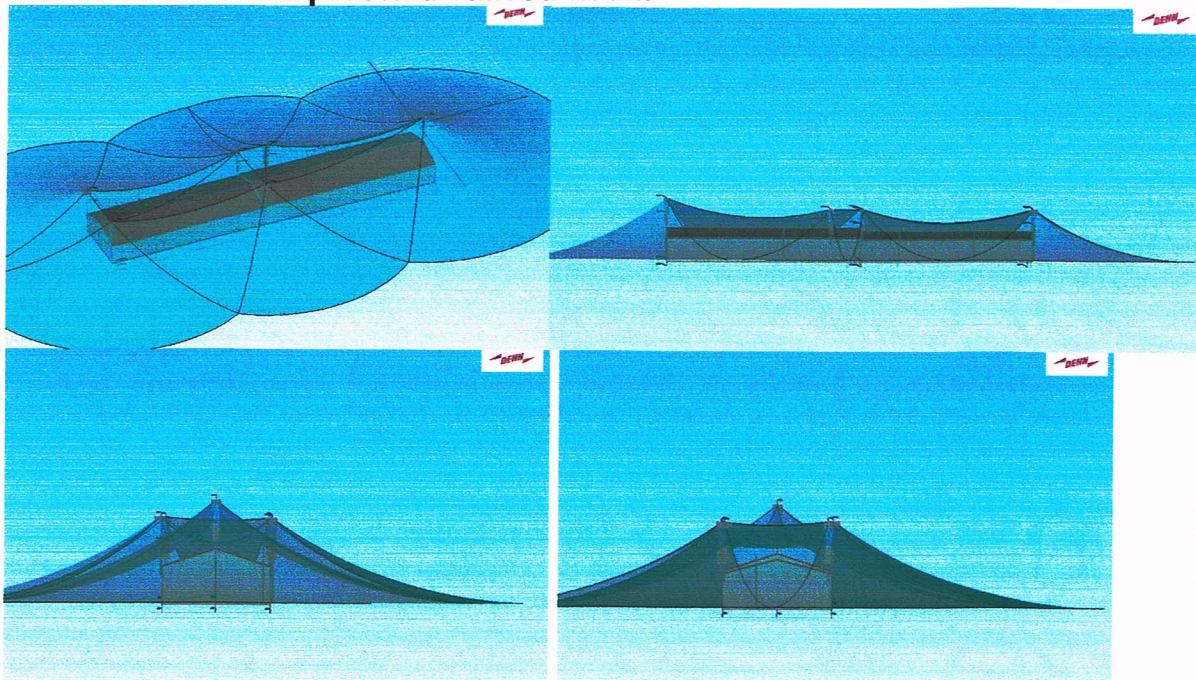
Sběrná plocha pro nepřímé údery blesku: 854 548,16 m²

Popis systému ochrany před bleskem:

Objekt dílen a skladů je zařazen do třídy ochrany před bleskem LPS III. Poloměr valivé bleskové koule 45 m.

Z důvodu dodržení dostatečné vzdálenosti a u plechové krytiny pro budoucí instalaci FVE soustavu je zde navržen izolovaný hromosvod vodiči HVI light plus s ekvivalentem dostatečné vzdálenosti „s“ = 0,60 m a HVI long s ekvivalentem dostatečné vzdálenosti „s“ = 0,75 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 šesti jímači 2,5 m na izolovaných podpurných trubkách GFK 3,2 m, podpurné trubky budou upevněny držáky na fasádu budovy. Od jímačů č.1, č.2, č.3 a č.6 bude veden vodič HVI light plus vnitřní částí podpurných trubek dále v typizovaných podpěrách PV po fasádě budovy až ke zkušebním svorkám umístěným cca 50 cm nad úroveň terénu. Od jímače č.4 bude veden vodič HVI long vnitřní částí podpurné trubky dále v typizovaných podpěrách po fasádě budovy až ke zkušební svorce umístěné cca 50 cm nad úroveň terénu. Od jímače č.5 bude veden vodič HVI light plus po vnější části podpurné trubky dále v typizovaných podpěrách po střešní krytině a po fasádě až ke zkušební svorce umístěné cca 50cm nad úroveň terénu. Rozteče podpěr budou 1 m.

PA pospojení od jímače č.4 bude tvořeno náhodně plechovou střešní krytinou která bude po celé ploše vodivě propojena a uzemněna přes stávající zanechaný svod.

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 odpovídá 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