

# ZPRÁVA O REVIZI SYSTÉMU OCHRANY PŘED BLESKEM

ev.č.22274

Pravidelná revize byla provedena dle ČSN 341390. Při provádění revize bylo postupováno podle ČSN 341390 a dle ČSN 332000-5-54 ed.3. Při revizi byly respektovány platné normy a předpisy v době uvedení zařízení do provozu a s přihlédnutím k předpisům výrobců.

**Datum provedené revize:** Zahájení revize: 5.12.2022 Ukončení revize: 5.12.2022

**Revizní technik:** ing. Tomáš Vašulín, Ludvíka Vojtěcha 76, Boskovice

**Evidenční číslo osvědčení:** 13560/7/22/R-EZ-E1A, E1B

**Místo revize:** Vyšší odborná škola a Střední škola Boskovice, Hybešova 982

**Předmět revize:** Objekt A,B,C

*Přesný rozsah revidovaného zařízení je uveden dále v popisu předmětu revize.*

**Použité měřicí přístroje:** EUROTTEST XD MI3155, v.č.18150455  
-kalibrační list č.: 18150455 ze dne: 10.5.2018

## CELKOVÝ POSUDEK

**Systém ochrany před bleskem je z hlediska bezpečnosti schopný provozu.**

**Termín příští revize:** dle ČSN 331500, doporučuji v roce **2025**  
a po každém zásahu blesku

**Počet stran revizní zprávy:** 5

**Rozdělovník:** 1x provozovatel, 1x revizní technik

**Revizi převzal:**

**Revizi vypracoval:** ing. Tomáš Vašulín

**Datum:** ..... 7.12.2022

**Datum:** 7.12.2022

Vyšší odborná škola  
a střední škola Boskovice,  
příspěvková organizace  
Hybešova 53, 680 01 BOSKOVICE

5



\_\_\_\_\_

podpis provozovatele

\_\_\_\_\_

podpis revizního technika

## Ochrana před bleskem dle ČSN 341390

*Ochrana před bleskem spočívá:*

- hřebenová jímací soustava s jímacími tyčemi JT 1, plechová střecha (budova B)
- pospojováním kovových částí
- venkovní svody

*Strojené základové zemniče:*

- zemní soustava typu A a B
- propojení svodů kulatinou FeZn 8
- pasovina FeZn 30/4 kolem objektu

*Výkresová dokumentace:*

- nepředložena

Měřením byla ověřena celistvost spojů mezi jednotlivými vodivými částmi a základovým zemničem. Naměřený přechodový odpor nepřesáhl hodnotu  $0,1\Omega$  a byl změřen podle ČSN 333210, čl.4.5.4.

## Technické údaje ochrany před bleskem

*Objekt* je vícepodlažní, zděný, střecha sedlová z dřevěných trámů, budova C - krytina asfaltová izolace, stará budova - sedlová střecha, krytina plech, kraje Al atika.

*Jímací vedení* je tvořeno kulatinou FeZn 8mm na podpěrách a jímacími tyčemi.

*Svody* jsou provedeny kulatinou FeZn 8mm a jsou se zemniči propojeny zkušebními svorkami. Jsou umístěny po obvodě objektu.

*Kovové části* střechy jsou vodivě propojeny.

*Zemniče* jsou základové, strojené, propojené pasovinou FeZn 30/4 a jsou uloženy v zemi po obvodu.

*Výběr a provedení ochrany před bleskem dle ČSN 341390:*

Ochrana před bleskem je volena a instalována v souladu s požadavky ČSN 341390 a ČSN 332000-5-54 ed.2 a to především s ohledem na vnější vlivy, kterým může být vystaveno a na požadavky vyplývající ze zařizovacích předpisů. Stupeň ochrany vyhovuje uvedené ČSN.

## Podkladové materiály

1. *Technická dokumentace* -výkresová dokumentace nepředložena

2. *Prohlídka revidovaného zařízení, provedená měření, zkoušky*

3. *Použité normy, předpisy, vyhlášky a zákony*

ČSN 341390

-Elektrotechnické předpisy - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN 33 2000-5-54 ed.3

-Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

- Část 5:Výběr a stavba elektrických zařízení, kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- Nář.vl.č.101/2005 Sb.* -vyhláška, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č.22/1997 Sb.* -zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- a s nimi související.*

## **Prohlídka ochrany před bleskem**

*Prohlídka byla zaměřena na uplatnění následujících podmínek:*

-kontrola technické dokumentace-zejména byla kontrolována úplnost, shodnost s normou a s instalovaným zařízením

*Vizuální kontroly:*

Byly provedeny vizuální kontroly revidovaného systému ochrany před bleskem a tyto kontroly byly zaměřeny především na:

- shodu s normou
- stav ochrany před bleskem
- dotažení všech spojů
- nepřerušenost vodičů a spojů ochrany před bleskem
- poškození systému korozí
- nedotčenost, resp.funkčnost uzemňovacích přívodů
- uchycení všech viditelných vodičů a systémových součástí na montážní plochy a součásti
- neporušenost, resp.správná funkčnost montážních ploch a součástí, které poskytují mechanickou ochranu
- umístění montážních ploch a součástí, které poskytují mechanickou ochranu, na správném místě
- výskyt dalších dodatků nebo alternativ chráněné stavby, které by vyžadovaly dodatečnou ochranu
- správnost ekvipotencionálního pospojování
- přítomnost, stav, nepoškozenost a funkčnost vodičů pospojování uvnitř stavby
- dodržování dostatečných vzdáleností
- kontrola vodičů pospojování, spojů, stínění zařízení, kabelových tras
- označení zemniců

## **Provedení ochrany před bleskem**

*Objekt je vícepodlažní, zděný, střecha sedlová z dřevěných trámů, střecha sedlová z dřevěných trámů, budova C - krytina asfaltová izolace, stará budova - sedlová střecha, krytina plech.*

- kovové části střechy jsou vodivě propojeny s jímacím vedením
- 12ks strojených jímacích tyčí 1m - 2m
- svody jsou vnější po obvodu - 12ks

*Zemniče:*

- A č.1 - 1,52  $\Omega$
- B č.2 - 1,84  $\Omega$
- B č.3 - 4,97  $\Omega$
- B č.4 - 7,32  $\Omega$

B č.5 - 6,15  $\Omega$   
C č.6 - 7,55  $\Omega$   
C č.7 - 9,17  $\Omega$   
C č.8 - 12,79  $\Omega$   
C č.9 - 10,90  $\Omega$   
C č.10 - 8,62  $\Omega$   
C č.11 - 8,84  $\Omega$   
C,B č.12 - 14,71  $\Omega$   
B č.13 - 8,68  $\Omega$   
A č.14 - 14,06  $\Omega$   
A č.15 - 13,14  $\Omega$

## Měření a zkoušky

*Měření – dle ČSN 341390 a dle ČSN 332000-5-54 ed.3*

Byla provedena měření ochrany před bleskem zaměřená zejména na zjištění kvality spojů, jejich celistvost, na zjištění hodnot zemních přechodových odporů zemničů.

Povětrnostní podmínky v době revize - polojasno, teploty v rozsahu 10 - 12°C.

*Z vyhodnoceného měření vyplývá, že zemní odpor jednotlivých zemničů je vyhovující.*

*Poznámka:*

Při vyhodnocení naměřených hodnot ve vztahu k požadavkům platných předpisů byla zohledněna přesnost použitých měřících přístrojů a chyba způsobená při měření.

## Zjištěné závady

1.Nebyla předložena výkresová dokumentace, což je v rozporu s ČSN 341390.

Závadu odstranil:	
Podpis:	Dne:

2.Svody nejsou označeny, což je v rozporu s ČSN 341390.

Závadu odstranil:	
Podpis:	Dne:

Termín k odstranění závady: **do 30.3.2022**

Zjištěné závady jsou sice v rozporu s ustanovením některých platných elektrotechnických předpisů a v současné době tyto závady mají bezprostřední vliv na bezpečnost bleskosvodní ochrany dle ČSN 341390 a ČSN 332000-5-54 ed.3 a nař.vl.101/2005 §3, při jeho obvyklém používání. Je

povinností provozovatele zajistit jejich odstranění. Termín k jejich odstranění byl projednán s provozovatelem.

Dle dlouhodobé praxe a zkušeností revizního technika doporučené termíny alespoň částečně vystihuje jejich nebezpečnost a závažnost. V případě nedodržení termínu k odstranění závad nelze tu konkrétní část elektrického zařízení považovat za bezpečnou bez dalšího odborného posouzení (revize elektrického zařízení).

O každé odstraněné závadě musí být proveden záznam s datem odstranění a podpisem pracovníka, který závadu odstranil. Takto zaregistrovaná odstraněná závada je provedena prokazatelně.

## **Upozornění provozovateli**

Elektrické zařízení musí být nadále pečlivě a svědomitě udržováno a kontrolováno ve smyslu ČSN 332000-1 ed.2, čl.13N6.2 pracovníky s elektrotechnickou kvalifikací dle zák.250/2021 Sb. §19 (minimálně osoba znalá pro samostatnou činnost-Elektrotechnik dle §6 Nařízení vlády č.194/2022 Sb.).

Nadále je nutno zajistit pravidelnou a svědomitou údržbu ochrany před bleskem s preventivními prohlídkami a měřením zemničů. Provádět kontroly stavu ochrany před bleskem a zejména po každém zásahu blesku provést revizi ochrany před bleskem.

O měřeních je nutno vést písemné záznamy (ČSN 331500, čl.2.7.) a zjištěné závady na místě odstraňovat.

Ochrana před bleskem musí být kontrolována před působením koroze a pravidelně opatřena ochrannými nátěry na exponovaných místech.

O každé odstraněné závadě musí být proveden záznam s datem odstranění a podpisem pracovníka, který závadu odstranil. Takto zaregistrovaná odstraněná závada je provedena prokazatelně.

Při zásahu do ochrany před bleskem se musí dotáhnout šroubové spoje a včas a pravidelně provádět ochranu proti korozi.

Objekty které jsou v dosahu ochrany před bleskem musí být navzájem propojeny a podrobovány pravidelné revizi. O revizích musí být vyhotoveny zprávy.

## **Závěr**

*Kontrola technické dokumentace:*

-s výsledkem nevyhovujícím - chybí

*Vizuální kontroly:*

-s výsledkem vyhovujícím

*Měření:*

-s výsledkem vyhovujícím

**Revidovaný systém ochrany před bleskem je z hlediska bezpečnosti schopný provozu.**