

ZPRÁVA O REVIZI (vnější) LPS – pravidelná LPS66/23RS

Revize provedena dle NV č.190/2022 a v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305-1 až 3 ed.2

Revizní technik: Radoslav Svatek

Adresa revizního technika: Brandtova 3276/32,
Ústí nad Labem, 400 11

Osvědčení pro provádění revizí EZ: Ev. č. 4730/8/22/R-EZ-E2A

Oprávnění pro provádění revizí EZ: Ev. č. 9542/2/21/EZ-M,O,R,Z-E1A-E1B
Subterra a. s., Koželužská 2246/5, Praha 8, 180 00

Revizi byli přítomni: Jiří Günther, Subterra a.s. D4

Martin Nechvíle Správa objektu CPTO

Datum zahájení revize: 30.11.2023

Datum ukončení revize: 12.12.2023

Datum vypracování revizní zprávy: 13.12.2023

Typ revize: Pravidelná**Název a adresa objektu: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně CPTO v Ústí nad Labem**
Pasteurova 3544/1, 400 01, Ústí nad Labem**Objednatel revize: Metrostav a.s., Koželužská 2450/4, Praha 8, 180 00****Rozsah prohlídky: Celkový posudek hromosvodové ochrany (vnější LPS)****Povětrnostní podmínky: Oblačno s teplotami v rozmezí 8 až 15 °C****Základní údaje o objektu:**

- **Typ objektu:** Škola - Univerzita
- **Elektrická a neelektrická zařízení umístěná na střeše:** Kovové výdechy vzduchotechniky, vzduchotechnické jednotky, klimatizační jednotky, kovové záchytné systémy, kovová konstrukce opláštění nadstavby
- **Třída LPS (hladina ochrany před bleskem – LPL):** II
- **Typ jímací soustavy:** Jímací tyče, okružní vedení, propojení jímačů na rovné střeše 6NP, 8NP, na sedlové střeše kovové vestavby na 6NP a na vyvýšených šachtách VZT 8NP
- **Výška tyčového jímače (m):** Na střeše 6NP jsou - 3x JT2 2m AlMgSi na sedlové střeše, 10x JS5 AlMgSi strojený jímač 5m 40/18mm v kovové trojnožce s betonovým závažím PB 19 v počtu 6ks, u výdechu VZT 1x JS5 AlMgSi jímač 5m 40/18 na podpěrách na kovové vestavbě.
Na terase 6NP 6x JT2 2m AlMgSi v betonovém podstavci PB19.
Na střeše 8NP jsou - 8x JS5 AlMgSi strojený jímač 5m 40/18mm v kovové trojnožce s betonovým závažím PB 19 v počtu 6ks a 2x JT2 2m AlMgSi v kovové trojnožce s betonovým závažím PB 19 v počtu 3ks na vyvýšených šachtách VZT.
- **Materiál střechy:** Folie PVC + kačírek

- **Svody:** 28 svodů, provařená výztuž ŽB skeletu
- **Typ uspořádání zemnicí soustavy:** Uzemnění tvořeno provařenou výztuží ŽB konstrukce v základové desce.

POUŽITÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE:

Použité měřicí přístroje:	název:	výrobní číslo:	Kalibrace:	Datum:
Izolační odpory -				
Přechodové odpory -	Eurotest Combo MI 3125 BT	v.č. 18390467	č. 4429 / 2023	25.4.2023
Zemní odpory -	MEGGER DET24C	v.č. 102172604	č.2022673CZ	7.12.2022

A. Předmět revize: Celkový posudek jímací soustavy (způsob provedení, kontrola vzdálenosti vodiče od povrchu krytiny, kontrola a způsob provedení svorkových spojů, kontrola dodržení dostatečné vzdálenosti, kontrola šroubových spojů na ocelových konstrukcích, kontrola měření hodnot zemního odporu jednotlivých zemniců)

B. Rozsah revize:

- Vnější ochrana před bleskem
- Uzemnění

C. Předložené doklady:

1) Projektová dokumentace LPS (technická, výkresová, řízení rizika), technická zpráva

- EI PROJEKT s.r.o., Nemanická 440/14, České Budějovice, za projekt Jitka Marková

2) Výchozí revizní zpráva č. H121/19 p. Vašaty z 28.4.2020

D. Technický popis revidovaného zařízení: Objekt je opatřen jímací soustavou pro ochranu před účinky atmosférického přepětí metodou valící se koule ($r=30\text{m}$). Tato ochrana je tvořena jímacími tyčemi a stožáry AlMgSi 2m, 5m instalovanými v betonových podstavcích PB19, na kovových příchýtkách instalovaných na kovových částí ocelových vestavek na střechách, které jsou propojeny vodičem AlMgSi 8mm² na podpěrách PV21 (beton-plast). Jímače jsou napojeny pomocí připojovacích destiček CRM připravených ve skeletu ŽB konstrukce na střechách. Zařízení umístěná na střeše jsou v ochranném prostoru jímacího zařízení. Svodové vedení v počtu 24ks je provedeno s využitím vodičů spojené armovací výztuže v betonových konstrukcích stavby pomocí připojovacích destiček CRM připravených ve skeletu ŽB konstrukce na střechách. Kovová, ocelová nadstavba na střechách je propojena vodičem AlMgSi 8mm² na podpěrách PV21 (beton-plast) vedení propojující jímače s destičkami CRM (tvoří tak náhodný svod). Zkušební svorky jsou instalovány na střeše a každý připojovací bod CRM je očíslován.

E. Soupis provedených úkonů při revizi: Uvedeno v odstavci A

E1. Prohlídka: Celková, vizuální

E1.1. Vnější ochrana před bleskem:

E.1.1.1. Jímací soustava:

- Parametry náhodných jímačů ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.2.5, tabulky 3,6
- Zvolené jímací zařízení ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.2.1
- Ochranný úhel ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.2.2., tab.2
- Vzdálenost pokládanych vodičů jímací soustavy od střechy ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.2.4.
- Uchycení vodičů jímací soustavy a připojení k jímacím tyčím ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. E.5.2.4, tab.E.1

E.1.1.2. Soustava svodů:

- Počet svodů ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.2., tabulka 2
- Vzdálenost mezi svody ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.3.3, tabulka 4
- Svody jsou rozmístěny rovnoměrně po obvodu objektu. ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.3.3.
- Svody nejsou uloženy v okapech ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.3.4.
- Použité materiály ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.6.2, tab.6
- Zkušební svorka (vč. označení) ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305-3 ed.2, čl. 5.3.6 (př. obr. E.23d)

E1.1.3. Uzemňovací soustava:

- Uspořádání zemnicí soustavy je vhodné pro daný objekt ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.4.2.2
- Použité materiály ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 5.6.2, tab.7
- Pasivní ochrana proti korozi ODPOVÍDÁ ČSN 33 2000-5-54 ed.2, čl. NA.7.5

E1.1.4. Ekvipotenciální pospojování proti blesku – vnější i vnitřní prostory:

- U neizolovaného LPS, je ekv. pospojování v místech sklepů nebo na úrovni terénu a vodiče pospojování jsou připojeny k HOP ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 6.2.2
- Min. průřezy vodičů pospojování ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 6.2.2, tab.8,9

E1.2. Vnitřní ochrana před bleskem: není předmětem této revize (elektromagnetický impulz vyvolaný úderem blesku do objektu, nebo v blízkosti objektu)**E1.2.1. Uzemnění a pospojování:**

- Min. průřezy vodičů pospojování ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3 ed.2, čl. 6.2.2, tab.8,9

E2. Měření

Metoda měření: Proudovými kleštěmi

Měření zemních odporů zemničů (uzemňovací soustavy):

Minimální hodnota zemního odporu
jednoho zemniče je menší rovna 10Ω .

ODPOVÍDÁ ČSN EN 62305 – 3.ed.2. čl.5.4.1

Číslo zemniče: svod č. 1 – č. 28 v rozmezí hodnot $0,05\Omega$ – $0,47\Omega$

Č svodu	Naměřená hodnota (Ω)		Č svodu	Naměřená hodnota (Ω)
1	0,47		15	0,06
2	0,07		16	0,08
3	0,09		17	0,19
4	0,06		18	0,05
5	0,09		19	0,07
6	0,06		20	0,08
7	0,05		21	0,05
8	0,05		22	0,11
9	0,37		23	0,05
10	0,05		24	0,1
11	0,06		25	0,09
12	0,07		26	0,14
13	0,08		27	0,16
14	0,22		28	0,19

F. Soupis zjištěných závad:

Bez závad

Závady byly odstraněny v době provádění revize.

G. Závěr a vyhodnocení, celkový posudek

Provozovatelem byly reviznímu technikovi vytvořeny odpovídající podmínky pro provedení revize v odpovídajícím rozsahu. V průběhu revize byly pro jednotlivá zařízení a částí instalace přítomni pracovníci, kteří odpovídají za daný prostor, nebo zařízení. Na zařízení nebyly v průběhu revize shledány závady, které by ohrozily bezpečnost provozovaného zařízení. Drobné nedostatky byly určenými pracovníky odstraněny na místě a revizním technikem zkontrolovány.

ČSN EN 62305-1 ed.2, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN EN 62305-3 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Revize byla provedena v souladu s požadavky následujících technických předpisů a norem:

ČSN EN 62305-1 ed.2, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN EN 62305-3 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Termín příští revize dle ČSN EN 62305-3 ed.2 (tab.E.2):

Vizuální revize za 1 rok (12/2024)

Pravidelná revize za 2 roky (12/2025)

Výsledky této revize se vztahují pouze na posuzovaný předmět revize.

Po provedené prohlídce a zkoušení (včetně měření) posuzovaného elektrického zařízení

(Bleskosvod–vnější LPS) a instalace podávám následující:

Celkový posudek

**Ochrana před bleskem odpovídá požadavkům uvedených
norem v době jejího zřízení
a její součásti jsou v dobrém technickém stavu**

V Ústí nad Labem dne 13.12.2023

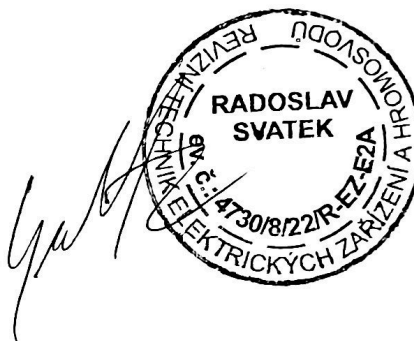
UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ
v ÚSTÍ NAD LABEM ①
Přírodovědecká fakulta
Správa objektu CPTO
400 96 Ústí nad Labem, Pasteurova 15

Podpis objednatele
(razítko)

Revizní zprávu předal dne: 13.12.2023

Rozdělovník: Výtisk číslo 1: Objednatel
Výtisk číslo 2: Provozovatel
Výtisk číslo 3: Provozovatel
Výtisk číslo 4: Revizní technik

Seznam příloh: Bez příloh



Jméno a podpis revizního technika
(razítko revizního technika)