

# Technická zpráva

## **Identifikační údaje.**

Název: Vnější ochrana před bleskem (LPS)  
Objekt: Mateřská škola, ul. Akátová 1361/17, Český Těšín  
Investor: město Český Těšín, nám. ČSA 1, Český Těšín, 737 01  
Stupeň: Dokumentace provedení stavby  
Vyhotoveno: leden 2025

## **Úvod**

Předmětem dokumentace je vnější soustava ochrany před bleskem (LPS) objektu mateřské školy na ulici Akátová v Českém Těšíně. Stávající jímací soustava hromosvodu bude odstraněna v rámci výměny střešní krytiny objektu. Nově bude na střechu položena falcovaná taška-barevný legovaný hliník tl.0,7mm 600x420mm.

Komínová tělesa budou opravena, jedno krajní komínové těleso bude zcela odbouráno, a čtveřice větracích komínků bude nahrazena ventilačními turbínami Lomanco. Stávající anténní stožár bude nahrazen novým, přestože stávající nefunkční antény budou odstraněny.

## **Podklady k vypracování dokumentace:**

1. Objednávka projektové dokumentace.
2. Výkresová dokumentace dodaná zadavatelem projektu.
3. Fotodokumentace exteriéru stavby.
4. Analýza rizik podle ČSN EN 62302-2 ed.2, na jejímž podkladě bylo provedení hromosvodové soustavy posouzeno ve vztahu k současně platným předpisům.
5. Soubor technických norem uvedených v závěrečné kapitole této dokumentace.

## **Vymezení rozsahu projektové dokumentace:**

1. Technická zpráva.
2. Protokol řízení rizik podle ČSN EN 62305-2 ed.2.
3. Výpočtové protokoly stanovení dostatečné vzdálenosti  $S_{min}$ .
4. Vnější systém ochrany před bleskem (LPS - lightning protection system).
5. Položkový rozpočet materiálu a prací.

## Zařazení zařízení do tříd dle Nařízení vlády č.190/2022

- Zařízení II. třídy ... ostatní vyhrazená elektrická zařízení podle §3 odst. 1 písm. a), neuvedená v § 3 odst. 2 a v § 4 odst. 1 písm. a) až d).
- Zařízení II. třídy ... zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny neuvedená v odstavci 1 písm. e)

## Technické řešení

Realizační práce dle tohoto projektu započnou demontáží stávající hromosvodové soustavy, a to směrem shora dolů, tzn. od jímacích tyčí přes jímací vedení a až nakonec svody.

Montážní práce pak započnou realizací doplněním stávající uzemňovací soustavy o nově navržené hloubkové zemniče, a teprve následně budou pokračovat instalací zaváděcích tyčí, svodů směrem od zkušebních svorek k výše instalovaným komponentům, a až nakonec k jímacím tyčím.

Soustava ochrany před bleskem objektů v rámci této projektové dokumentace je koncipována ve třídě LPS III podle ČSN EN 62 305 ed.2 na základě protokolu *Řízení rizik podle IEC 62305-2:2010-02* v návaznosti na specifické podmínky naší země v souladu s ČSN EN 62305-2:2013-02. Protokol je nedílnou součástí této dokumentace.

Nedílnou součástí dokumentace jsou výpočtové protokoly dostatečné vzdálenosti „S<sub>min</sub>“ pro izolační hodnoty koeficientů km=1 (vzduch), km=0,7 (distanční držák, je-li v soustavě použit) a km=0,5 (beton, cihla). Elektrické izolace mezi soustavou nebo svody na jedné straně, a kovovými částmi stavby, metalickými instalacemi a vnitřními systémy na straně druhé může být dosaženo vzdáleností „d“ mezi těmito částmi, která je větší než vzdálenost „S<sub>min</sub>“.

Jímací soustava hromosvodu je navržena tak, aby nemohlo dojít k přímému úderu blesku do střešní krytiny, čímž by mohlo dojít k jejímu propálení a následným škodám.

Jímací soustava hromosvodu bude tvořena drátem AlMgSi 8 trasovaným po hřebenáčích střechy, ke kterým bude kotven v hřebenových podpěrách. Ve dvou místech povede vodič v ploše střechy, kde bude kotven v podpěrách do plochy střechy pod tašku na laťování. Jímací vedení bude doplněno jímacími tyčemi v délkách a způsoby upevnění uvedenými ve výkrese. U komínových těles a na anténním stožáru budou jímací tyče upevněny prostřednictvím distančních izolačních podpěr s izolační délkou akceptující dostatečnou vzdálenost „S<sub>min</sub>“ pro tyto podpěry. Anténní prvky na stožáru musí mít od jímací tyče JT1 minimální vzdálenost uvedenou ve výpočtovém protokolu pro koeficient km=1. K dosažení této vzdálenosti je navržena distanční podpěra s délkou 1030mm, umožňující lepší vzájemnou manipulovatelnost mezi jímací tyčí a anténami potřebnou k dosažení dostatečné vzdálenosti „S“.

Svody jímací soustavy budou v místech osazení okapových trub vedeny po nich v originálních podpěrách určených pro tento způsob kotvení svodů. Svody vedené po stěně (uprostřed delších stran stavby) budou kotveny v podpěrách do zdi. V dolní (nadzemní) části budou svody ukončeny ve zkušebních svorkách osazených na horních koncích zaváděcích tyčí. Spodní konce zaváděcích tyčí budou opatřeny svorkami určenými k připojení vývodů FeZn 10 od zemnicích tyčí.

Podpěry vodičů jímací soustavy a svodů by neměly mít rozteče větší než 1m.

Uzemnění soustavy LPS bude tvořeno stávajícími zemniči doplněnými u každé zaváděcí tyče o hloubkový zemnič s délkou 3m. Každý tento zemnič bude složen z dvojice 1,5m zemnicích tyčí, které jsou pro tento způsob montáže určeny. Každá zemnicí tyč musí být do země vetknuta ve vzdálenosti cca 1m od objektu a tak, aby se její horní konec s přípojovací svorkou nacházel cca 0,5m pod úrovní terénu. K propojení zemničů doporučuji použít vodič FeZn 10 v originální PVC izolaci chránící vodič před negativním působením zeminy. Svorky v zemi jsou navrženy z nerez V4A.

Hodnota uzemnění každého zemniče svodu by neměla převýšit doporučenou hodnotu 10  $\Omega$ .

## Závěr

Pro realizaci kterékoli části zařízení je možno použít i jiných materiálů a komponentů než jsou uvedeny ve výkrese nebo v rozpočtu materiálu za podmínky dodržení požadavku kvality a technických parametrů nahrazovaných komponentů. Zamýšlené změny v projektu musí být konzultovány s odpovědným technickým zástupcem investora, následně odsouhlaseny a zapsány v montážním deníku.

Hromosvodová soustava (LPS) musí být pravidelně revidována a vizuálně kontrolována ve lhůtách dle platného znění předpisů a norem <sup>1/</sup>.

Ochrana vnitřních elektrických systémů a metalických sítí v objektu před bleskem a atmosférickým přepětím bude plně funkční za předpokladu využití přepětových ochran uvedených v protokolu o řízení rizik, který je nedílnou součástí této dokumentace. Přepětové ochrany nejsou součástí dodávky realizace dle této projektové dokumentace, nýbrž jsou součástí elektroinstalace objektu.

**Projektová dokumentace musí být prezentována vždy pouze jako kompletní celek dle Seznamu dokumentace uvedeném na vnitřní straně složky této dokumentace.**

## Související předpisy

Elektromontáže musí provádět odborná firma splňující podmínky Zákona 250/2021 Sb., NV č.190/2022 Sb. a 194/2022 Sb., dále pak i ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50110-2 ed.2, která provede i poučení zástupců investora.

Požadavky na bezpečnost práce dle zákona 262/2006 Sb. - zákoník práce, zákonu 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN, zejména souboru norem ČSN EN 62305 ed.2

---

<sup>1</sup> ... V době vydání této dokumentace to je Příloha č.4 nařízení vlády č.190/2022 Sb.

Dále instalace musí vyhovovat normám požární bezpečnost staveb vyhlášky č.23/2008 Sb.

Elektrotechnické výrobky a materiály musí být dle platných ČSN, nebo vydaný certifikát pro daný účel.

Stanovené výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, musí mít vydáno písemné prohlášení o shodě podle zákona 22/97Sb a výrobek označen označením CE. U výrobků dovážených z oblasti mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

### **Technická specifikace v předpisech**

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č.205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. Vymezuje použití výrobků dle platných norem ČSN a EN pro danou stavbu.

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Stanovené výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, musí mít vydáno písemné prohlášení o shodě podle zákona 22/97Sb a výrobek označen označením CE. U výrobků dovážených z oblasti mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

### **Způsob likvidace odpadů ze stavební činnosti**

Odpadový materiál vzniklý realizaci stavby bude likvidován v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 8/2021 o katalogu odpadu a posuzování vlastností odpadu, Seznam nebezpečných odpadů a Seznam odpadů.

### **V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby povinen:**

- při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:
- zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- vyhláška o technických požadavcích na stavby - ve znění pozdějších předpisů:
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

**Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Návrh vyhlášky o technických požadavcích na stavby stanoví povinnost dodržovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi v souladu s následujícími předpisy:

- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí -
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu a evidenci úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška č. 283/2021 Sb. o technických požadavcích na stavby