

## SEZNAM PŘÍLOH:

- |         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 01.2-01 | TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM PŘÍLOH   |
| 01.2-02 | VÝKAZ VÝMĚR                       |
| 01.2-03 | OSVĚTLENÍ PŮDNÍHO PROSTORU        |
| 01.2-04 | ANALÝZA RIZIKA PODLE ČSN EN 62305 |
| 01.2-05 | UZEMNĚNÍ, BLESKOSVOD              |

VÝTISK Č.:													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	REVIZE:						A	B	C	D	E	F	ZPRACOVATEL ČÁSTI: <b>A.M.O. projekt s.r.o.</b> SOKOLOVSKÁ 1154 763 02 ZLÍN-MALENOVICE  tel. +420 577 158 803, +420 777 699 699 email: amoprojekt@seznam.cz		
ZODP. PROJEKTANT PROFESE												VYPRACOVAL						KONTROLOVAL																					
KAREL MALÝ												KAREL MALÝ, IČO: 40363911						Ing. arch. Ant. Otěpka																					
MÍSTO:												ZŠ KOMENSKÉHO, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ Č.P. 440												KRAJ: ZLÍNSKÝ															
STAVEBNÍK: MĚSTO KROMĚŘÍŽ VELKÉ NÁMĚSTÍ 115, 767 01 KROMĚŘÍŽ																																							
AKCE : VÝMĚNA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ A OPRAVA KROVU ZŠ KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 440, KROMĚŘÍŽ D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB 01.2 - ELEKTROINSTALACE, UZEMNĚNÍ, BLESKOSVOD																								DATUM				03/2023											
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA, SEZNAM PŘÍLOH - AKTUALIZACE																								FORMÁT				6 A4											
																								STUPEŇ				RPD											
																								MĚŘÍTKO				-											
																								ČÁST				D				Č.VÝKRESU				01.2-01			

## 01.2-02 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Úvod

#### VÝMENA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ A OPRAVA KROVU ZŠ KOMENSKÉHO, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 440

V Kroměříži, na Komenského náměstí, je navržena rekonstrukce střechy historické budovy Základní školy. Součástí je i zřízení nové ochrany před účinky atmosférické elektřiny a nové osvětlení půdního prostoru. Tato část projektové dokumentace řeší návrh na provedení uzemnění, bleskosvodu a osvětlení půdního prostoru. Součástí dodávky je i demontáž stávajícího bleskosvodu a stávajícího staršího osvětlení půdy. Součástí projektu není uzemňovací přívod pro HOP, hlavní pospojování a vnitřní koordinovaná ochrana SPD, které jsou využity stávající.

#### Podklady

- požadavky stavebníka a provozovatele
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí

### b) Základní technické údaje

Zařazení zařízení do tříd a skupin podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 73/2010 Sb.: Jedná se o zařízení třídy I, skupina D resp. skupina E - zařízení ve stavbách určených pro shromažďování více než 200 osob resp. zařízení určená na ochranu před účinky atmosférické a statické elektřiny, pokud jsou součástí zařízení uvedených ve skupinách A až D. Zařízení podléhá ohlašovací povinnosti TIČR.

Rozvodná soustava	: 3 PEN AC 50 Hz, 230/400V, TN-C-S
Zkratové poměry	: $I_k = 10$ kA
Ochrana před úrazem el. proudem	: podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2: základní - izolací, přepážkami, kryty, zábranami při poruše: automatickým odpojením od zdroje, doplněná : pospojováním, proudovým chráničem
Stupeň dodávky el. energie	: III, PBŘ stupeň I
Vnější vlivy	: viz. protokol dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
Energetická bilance	: osvětlení nové LED 0,3 kW
Celkový instalovaný výkon	: stávající, nemnění se
Součinitel současnosti	: 0,6
Maximální soudobý příkon	: stávající, nemnění se

### c) Způsob měření spotřeby

Měření elektrické energie	: stávající, nemnění se
Hlavní jistič před elektroměrem	: stávající, nemnění se
Kompenzace	: individuální
Měrná únosnost zeminy	: 0,15 až 0,20 Mpa
Námrazová oblast	: střední

### d) Předpokládaná roční spotřeba

Roční spotřeba elektrické energie: nemnění se

### e) Připojení na rozvodnou síť

Objekt je připojen na distribuční rozvody nn stávající kabelovou přípojkou v zemi. Stávající připojení se nemění.

#### Rozvaděče:

Rozvaděče nejsou součástí projektu.

#### Hlavní vypínač objektu - Totalstop:

Stávající, nemnění se. Vypínací prvky musí být náležitě označeny.

### f) Náhradní zdroje

Centrální náhradní zdroje se neuvažují. Nejsou součástí projektu.

### g) Popis osvětlovacích soustav

V půdním prostoru bude v rámci výměny střešního pláště a opravy krovu instalováno nové osvětlení. Stávající osvětlení, mimo nové osvětlení, vybudované v souvislosti s půdní vestavbou družiny, bude demontováno. Jsou navržena svítidla se zdroji LED. Nové osvětlení bude připojeno na stávající osvětlení, připojené z půdní vestavby družiny. Ovládání svítidel je navrženo stávajícími nástěnnými spínači u vstupů do jednotlivých

půdních prostor. Hladina intenzity musí odpovídat požadavkům ČSN EN 12464-1 v jejím platném znění s ohledem na charakter činnosti v jednotlivých prostorech vč. požadavků na rušivé oslnění a rovnoměrnost. Provozní místnosti 200lx.

#### **Plán údržby osvětlovací soustavy**

Osvětlovací zařízení musí být udržováno v dobrém provozním stavu ve smyslu mechanické pevnosti, bezpečnosti provozu i estetického vzhledu. Poškozená svítidla a světelné zdroje se musí opravit v co nejkratších termínech, čištění svítidel je nutné provádět 1x za 12 měsíců. Rovněž je třeba v pravidelných intervalech 1x za 36 měsíců obnovovat malby stěn a nátěry povrchů osvětlovaných prostor v odstínech uvažovaných při návrhu osvětlení.

#### **h) Popis řešení zásuvkových obvodů**

Nejsou předmětem projektu.

#### **i) Připojení vzduchotechniky, chlazení, topení, zdravotnické ...**

Nejsou předmětem projektu.

#### **j) Připojení požárně bezpečnostních zařízení EPS, SLP, EZS, CCTV, MaR ...**

Nejsou předmětem projektu.

#### **k) Připojení zařízení stavby a technologických zařízení**

Nejsou předmětem projektu.

#### **l) Způsob uložení kabelových vedení**

Kabelová vedení budou uložena v kabelových nosičích (pvc trubkách) s příslušenstvím na povrch IP44. Kabelové nosiče budou uloženy tak, aby nekolidovaly s rozvody ostatních profesí.

#### **m) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu**

Krytina střechy	: vláknitocementové šablony
Výška objektu	: 20m, výška věže 30m
Třída LPS	: III
Metoda návrhu	: hřebenová jímací soustava, ochranný úhel
Obvyklá vzdálenost mezi svody	: 12 až 18 m
Ochranný úhel	: 50 st., věž 30 st.
Bezpečná vzdálenost vzduch	: 50 cm
Bezpečná vzdálenost zdivo	: 80 cm
Jímací vedení	: Cu 8 na příslušných podpěrách
Svody	: Cu 8 na povrchu popř. po svodech okapů
Uzemňovací přívody	: FeZn 10
Zemniče	: Typ A - zemnicí tyče, zemní odpor max. 10 ohm/svod

Pokud by se zemní odpory jednotlivých zemničů výrazně lišily, je nanejvýš vhodné jejich vzájemné propojení.

Objekt bude opatřen vnější ochranou před bleskem, odpovídající požadavkům souboru ČSN EN 62305. Pro návrh jímací soustavy byla zvolena metoda ochranného úhlu. Je navržena hřebenová jímací soustava doplněná tyčovými jímači. Po určení míry přípustného rizika byl objekt zařazen do III skupiny LPS. Výška objektu 20m, výška věže 30m. Obvyklá vzdálenost mezi svody 12 až 18m, ochranný úhel alfa 50 st. (věž 30 st.). Všechna zařízení procházející do objektu, která jsou mimo ochranný úhel soustavy, musí být opatřena oddáleným (izolovaným) jímačem v bezpečné vzdálenosti a část procházející do objektu musí být připojena na hlavní ochranné pospojování. LPS bude vodivě spojený se stavbou. Ke spojení jímací soustavy s vodivými částmi stavby dojde tam, kde nebude možné dodržet dostatečnou vzdálenost a na okrajích střechy. LPS bude spojen s vodivými částmi střechy neprocházejícími do stavby (oplechování, nosné konstrukce).

Jímací soustavu tvoří hřebenová soustava a tyčové jímače v dostatečné vzdálenosti u vyčnívajících zařízení, připojené na tuto hřebenovou jímací soustavu. Jímací soustava bude provedena vodičem Cu 8, uloženým na příslušných podpěrách popř. svorkách SS po oplechování. Při event. křížení kabelových tras bude vedení uloženo v dostatečné vzdálenosti od trasy na distančních vzpěrách. Svody jsou navrženy vodičem Cu 8 na povrchu na příslušných podpěrách (PV1) popř. po svodech okapů. Svody jsou připojeny přes zkušební svorky ve dvorní části na stávající zemniče a v uliční části na strojené zemniče typu A. Svody (zkušební svorky) musí být očíslovány a řádně označeny.

Společná uzemňovací soustava bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3. Uzemnění je navrženo strojenými zemniči typu A. Budou zavedeny zemničí tyče ZT1,5 u všech nových svodů. Ve dvorním traktu je možné využít stávající zemniče, za předpokladu vyhovujících parametrů stávajícího uzemnění. U každého svodu bude proveden uzemňovací přívod FeZn 10 ke zkušebním svorkám. Všechny spoje v zemi zaasfaltovat nebo ekvivalentně chránit proti korozi. Přechody vodičů mezi různými prostředím (beton-vzduch, zemina-beton, zemina-vzduch) chránit proti korozi dle požadavku ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.

## **Bezpečnost, ochrana při práci**

### **Předpisy a normy**

Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a předpisů ČSN platných min. v době zpracování PD popř. platných v době výstavby. Toto zaručuje provedení elektroinstalace odbornou firmou s náležitým oprávněním pro provádění elektroinstalací dodavatelským způsobem.

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

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473, Opr.1, Z1, - Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51, ed.3, Z1 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3, - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Z1,- Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-702 ed.3 - Plavecké bazény a fontány

ČSN 33 2000-7-705 ed.2 Z1,- Zemědělská a zahradnická zařízení

ČSN 33 2000-7-706 ed.2,- Omezené vodivé prostory

ČSN 33 2000-7-710 Opr. 1,- Zdravotnické prostory

ČSN 33 2000-7-713 - Nábytek

ČSN 33 2000-7-718 - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 50110-1 ed.3, -2 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky, -2 - Národní dodatky

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 Opr.1, - Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN 33 2130 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN 34 7409 Z1, - Systém značení kabelů a vodičů

ČSN 33 1500 Z1 až Z4, - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 73 4301 Z1,Z2,Z3 - Obytné budovy

### **Požární předpisy, požární bezpečnost**

Rozvod musí respektovat provozní a požární úseky. Při průchodu kabelů mezi jednotlivými požárními úseky je nutné provést utěsnění kabelů s požární odolností podle požární zprávy.

Podle charakteru objektu respektovat požadavky níže uvedených norem:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0842 - Požární bezpečnost staveb - Objekty pro zemědělskou výrobu

ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

### **Všeobecně:**

Vyhláška č. 221/2014 Sb. - Vyhláška o požární prevenci

Vyhláška č. 268/2011 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

- Nařízení vlády č.170/2014 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- Vyhláška č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- Vyhláška č.98/1982 Sb. kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

- Vyhláška č.192/2005 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č.601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Zákon č. 88/2016 Sb. změna zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Nařízení vlády č.32/2016 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp. viz. Sdělení č. 01/c62/2002 Sb.
- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 89/2012 Sb. - Občanský zákoník
- BOZP dodavatele

#### **Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby**

Osoby pověřené montáží, obsluhou a údržbou elektrických zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle. vyhl. č. 50/78 sb. (č.98/1982 Sb.). Montážní pracovníci musí mít platné osvědčení o ověření znalostí v nezbytném rozsahu ve smyslu výše uvedené vyhlášky a smějí vykonávat jen ty činnosti, ke kterým je toto osvědčení opravňuje. Osoby pověřené obsluhou a údržbou musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

#### **Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení a předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny podle platné ČSN v souladu s ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 17724 Opr.1. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace užívající el. zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou např. formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

#### **n) Nakládání s odpady**

S odpady bude naloženo podle pravidel pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi stanovených zákonem 541/200 Sb.

Zemina bude zpětně použita na terénní úpravy v místě původní kabelové trasy event. uložena na schválenou skládku.

#### **o) Závěr**

Dodavatel montážních prací musí zajistit provedení výchozí revize. Další periodické revize budou prováděny ve lhůtách stanovených normou. Dodavatel musí, spolu s revizní zprávou, předat uživateli jeden výtisk projektu se zakresleným skutečným provedením.

## **Protokol o určení vnějších vlivů č. 102-17:**

vypracovaný odbornou komisí ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1 (v jejich platném znění)

### **Složení komise :**

předseda	-	ing. arch. Antonín Otépka
členové	-	Karel Malý

### **Stavba:**

**VÝMĚNA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ A OPRAVA KROVU  
ZŠ KOMENSKÉHO, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 440, KROMĚŘÍŽ**

### **Podklady:**

stavební projektová dokumentace, ČSN 33 2000-7-705 ed. 2, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1, (v jejich platném znění)

### **Popis objektu:**

Projektová dokumentace řeší návrh na provedení uzemnění, bleskosvodu a osvětlení části půdního prostoru.

Jedná se o objekt základní školy.

### **Rozhodnutí:**

Vnitřní prostory jsou hodnoceny jako prostory normální podle ČSN 33 2000-1 ed.2, 60721-3-1, 33 2000-5-51 ed.3 Z1, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1 (v jejich platném znění)

Pro upřesnění se uplatňují vnější vlivy: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA2, BC1, BD3, BE1, CA1, CB1.

Pro venkovní prostor mimo objekt platí následující vlivy AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.  
(prostory nebezpečné - osoby nemanipulují s el. zařízeními při vnějších vlivech zvyšujících nebezpečí úrazu např. za deště, bouřky, sněhu, rosy...)

03/2023

Vypracoval: Karel Malý

