

---

**Investor** : Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola Blansko, příspěvková organizace  
Nad Čertovkou 2272 / 18; 678 01 Blansko zastoupená Ing. Petrem Boudou, IČ:62073176  
**Místo stavby** : parc. č. 4677, k.ú. Blansko 605018  
**Městský úřad** : MěÚ Blansko  
**Kraj** : Jihomoravský

## **T E C H N I C K Á   Z P R Á V A**

**Název akce : Rekonstrukce střešního pláště budovy a spojovací chodby  
do tělocvičny školy OA a SZŠ Blansko**

**Stupeň projektu : Projekt pro územní řízení a stavební povolení**

**PS** : parc. č. 4677, k.ú. Blansko 605018  
**Část** : SO 1 Budova SŠ a tělocvična  
D.1.3.4 – elektro

**Zakázka číslo** : 23/2020

**Vypracoval: ing. Pavel Poruba**

**Dokument číslo T-01**

**Datum : 03/2020**

**Vyhotovení:**

---

## 1. ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší zhotovení ochrany před bleskem objektu OA a SZŠ Blansko na pozemku p.č. 4677, k.ú. Blansko, 605018. Na objektu bude zhotovena nová střecha. Stávající ochrana objektu vnější před bleskem a uzemnění bude demontována. Objekt bude nově osazen touto vnější a vnitřní ochranou před bleskem a před přepětím dle platných norem. Na objektu je zhotovena víceúrovňová střecha, objekt je nepravidelného půdorysu. Objekt bude sloužit k původnímu účelu – tělocvična, chodba spojovací. V objektu nebudou skladovány hořlaviny mimo běžná malá množství v originálních obalech pro potřebu provozu objektu, běžných zařízení provozovaných v objektu. Nebude s těmito hořlavinami manipulováno v objektu ve smyslu přelévání, míchání, práce s nimi. V objektu nejsou a nebudou stanoveny nebezpečné zóny ve smyslu ČSN 332320-N60079-10. Ochrana před účinky blesku bude sestávat z jímací soustavy na ochranu před bleskem na ploché víceúrovňové střeše, provedení soustava mřížová s pomocnými jímači. Budou provedeny svody v počtu deseti svodů, zařazení dle ČSN EN 62305 – 1 až 5 ve znění pozdějších edicí a změn, uchycení svodů bude provedeno do zdiva objektu, s deseti svorkami zkušebními. U hlavního vstupu budou svody s označením SZ2 a SZ3 provedeny v délce cca 3 od úrovně terénu vodičem izolovaným typ HVI. Důvod - přítomnost laické veřejnosti, omezení rizika. Nová zemnicí soustava bude tvořena páskem FeZn 30x4mm, nebo kulatinou průměr 10mm a bude nově provedena tak, aby zemní odpor jednotlivého svodu nebyl větší jak 10 ohmů. Zemnicí soustava bude provedena zemnicím páskem 30x4mm ve výkopu v nezámrazné hloubce okolo objektu, popř. v základech objektu - betonu. Bude provedeno měření parametrů stávající zemnicí soustavy, v případě jejího vyhovujícího stavu bude využita i nadále. V opačném případě bude soustava doplněna dle možností uložením pásku FeZn 30x4mm do země, popř. instalací zatloukacích tyčí v blízkosti jednotlivých svodů. Viz výkres E-01. Projekt byl zpracován na základě části stavební, požadavků investora, místní prohlídky a platných norem. Dokumentace je zpracována ve stupni pro stavební řízení. Není určena pro realizaci.

Projekt neřeší žádné další elektroinstalace zde neuvedené.

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SILNOPROUDÝCH ROZVODECH

### 2.1 Napěťová soustava

Není řešena, není předmětem projektové dokumentace

### 2.2 Prostředí a prostory

#### Prostředí dle ČSN 332000-5.51 ed.3

Venkovní prostředí – AD3, prostor Nebezpečný. Stanoveno pro potřeby stupně dokumentace pro DÚR, DSP. Návrh protokolu stanovení vnějších vlivů a prostor bude součástí dokumentace ve stupni pro realizaci díla elektro část ochrana objektu před bleskem a uzemnění.

### 2.3 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

- základní - automatickým odpojením od zdroje ve stanoveném čase dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.2
- (není předmětem tohoto projektu ochrany před bleskem a uzemnění)
- doplňková - ochranným pospojováním vodivých hmot

### 2.4 Instalovaný příkon

Neřeší se.

### 2.5 Stupeň dodávky elektrické energie

Dodávka III. stupně dle ČSN 341610 – neřeší se

## 2.6 Uzemnění a ochrana před bleskem

Bude provedena jímací soustava na objektu SŠ v charakteru a provedení dle výše citované normy. Na objektu bude stavebně zhotovena nová střecha. Stávající ochrana objektu vnější před bleskem a uzemnění bude demontována.

Ochrana vnější objektu před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62305-1 až 5 ve znění platných dodatků a edic. Uzemňovací soustava objektu bude vytvořena položením FeZn pásku 30x4mm, nebo kulatiny FeZn průměr 10mm k základům objektu okolo objektu, nebo přímo do betonových základů (základový zemnič) do nezámrzné hloubky min 800mm hluboko dle výkresu E-01, který je součástí této projektové dokumentace. Výkopové práce základů objektu budou provedeny po předchozím zajištění stávajících zemních sítí strojně s ručním dočištěním. Tyto výkopové práce budou provedeny v rámci stavební připravenosti profese stavební. Na tuto zemničí soustavu budou uzemněny veškeré vodivé hmoty jímací soustavy, svodové a zemničí soustavy objektu proti účinkům blesku a přípojky nn (vodiče PEN). Vývody této zemničí soustavy budou provedeny do objektu do m.č. rozvodna elektro – místo umístění hlavního rozvaděče objektu HR. Tyto vývody budou provedeny kulatinou FeZn průměr 10mm v zemi, mimo zemní výkop pak průměr 8mm.

Počet svodů na objektu byl stanoven dle výše uvedené normy a tento objekt byl zařazen takto: Obvod půdorysný objektu – cca 140,1m, hladina ochrany LPL – III, třída ochrany LPS – III, metoda Valivé koule, doplněná o metodu Ochranný úhel, vzdálenost svodů od sebe max. 15m (dle technických místních možností). Dle normy je potřeba uvažovat o svodech ve vzdálenosti max. 15m s tolerancí 20%, v tomto případě je potřeba instalovat min. 10 svodů. U hlavního vstupu budou svody s označením SZ2 a SZ3 provedeny v délce cca 3 od úrovně terénu vodičem izolovaným typ HVI. Důvod - přítomnost laické veřejnosti, omezení rizika. Tyto budou instalovány dle výkresu E-01 Dispozice ochrany objektu před bleskem a uzemnění. Typ jímací soustavy vzhledem ke stavu a typu střechy – plochá, doplněná o jímáče výšky nad střechou min. 500mm. Veškeré provedení prvků jímací, svodové a uzemňovací soustavy bude v provedení AlMgSi, v zemi pak typu FeZn. Bude provedeno měření parametrů stávající zemničí soustavy, v případě jejího vyhovujícího stavu bude využita i nadále. V opačném případě bude soustava doplněna dle možností uložením pásku FeZn 30x4mm do země, popř. instalací zatlučkových tyčí v blízkosti jednotlivých svodů. V zemi budou všechny prvky spojovací a případné sváry na zemničí soustavě důsledně opatřeny asfaltovým nátěrem – ochrana před korozí. Všechny prvky budou nástěnné, uchycené na podkladu – taška, vnější fasáda – nástěnné provedení. U svodů bude investorem s konečnou platností na místě před realizací rozhodnuto, zda-li svody budou z estetického hlediska provedeny jako skryté. Před montáží je potřeba ověřit daný typ krytiny střechy z hlediska možnosti použití navržených prvků. Projekt část stavební uvádí typ krytiny střešní hydroizolační folie. Montážní práce budou provedeny na střeše z pomocné plošiny, žebře a úvazku a montážních podložek v rámci možností s ohledem na šetrnost a možnost poškození střešní nové krytiny.

## 3. Přehled citovaných a souvisejících právních předpisů a ČSN:

*/u nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně všech změn)/*

**Zákon č.22/1997 Sb.**, o technických požadavcích na výrobky

**Zákon č.185/2001 Sb.**, o odpadech

**Vyhláška č. 363 / 2005**, o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích

**ČSN 33 2000-4-41 (ed.2)** Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

**ČSN 33 2000-5-51 (ed.3)** Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení, Kapitola 51: Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2000-5-52 (ed.2)** Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení, Kapitola 52: Výběr soustav a skladba vedení

**ČSN 33 2000-5-52 ed.2** Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení, Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

**ČSN 33 2000-5-54 (ed.3)** Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení, Oddíl 54: Uzemnění a ochranné vodiče

**ČSN 33 2130 ed.2** Vnitřní elektrické rozvody

**ČSN 33 2000-7-701 ed.2** Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

**ČSN EN 12464-1** Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

**ČSN 34 1610** Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách

**ČSN 33 2312 ed.2** Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

**ČSN EN 13501-1+A1** Požární technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stavebních hmot

ČSN 33 2030 Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny  
ČSN EN 60079-14 ed.2 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru – Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)  
ČSN EN 50281-1-2 *částečně ruší a nahrazuje ČSN EN 61241-14 a tuto nahrazuje* –  
ČSN EN 60079-14 ed.3 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem – Část 1-2: Elektrická zařízení chráněná krytem – Výběr, instalace a údržba  
ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy  
ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika  
ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života  
ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

A dále ČSN 73 0848, ČSN 73 0802, ČSN 730804, ČSN 73 0810, ČSN 730834

- celá řada norem – ČSN 33 2000-7

- zákon č. 458 / 2000

#### 4. Pokyny pro provádění

Veškeré trasy elektroinstalace nutno koordinovat s ostatními technologickými a trubními rozvody. Použitý materiál i provedení elektroinstalace musí odpovídat platným ČSN a elektrotechnickým předpisům. V místnostech s definovanou třídou čistoty musí veškeré montáže a materiály odpovídat požadavkům a zásadám SVP na čisté prostory. Všechna svítidla, vypínače a zásuvky je nutné zatmelit. Pracovat na el. zařízení smí jen pracovník znalý ve smyslu čl. 34 ČSN 34 3100, obsluhovat el. zařízení smí jen pracovník poučený ve smyslu čl. 33 výše uvedené normy a příslušných § vyhl. Č. 50/78 Sb. Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č.22/97Sb. O technických požadavcích na výrobky, musí být vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními. Křížování a souběhy silnoproudých tras se slaboproudem provést dle ČSN 33 2000-5-52. Kabele silnoproudé vést odděleně od kabelů PC sítě, MaR a sdělovacích, při souběhu přes 5m v minimální vzdálenosti 200mm. Obsluha musí být prokazatelně seznámena s funkcí elektrických zařízení, způsobem obsluhy a musí být vyhotoven provozní předpis.

Povinnosti zhotovitele a zpracování nabídky dle PD

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány. Zhotovitel plně odpovídá za veškeré nedostatky odhalitelné vynaložením odborné péče. Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku. A je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu, než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden

výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelům bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

#### **Před uvedením díla do provozu je nutno provést následující zkoušky:**

východí revizi elektrických zařízení dle ČSN 33-2000-6-61, o výsledcích revize musí být BEZPEČNOST PRÁCE PŘI PROVOZU

Při provozu, údržbě a opravách zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem, předpisů a kmenových norem jednotlivých elementů včetně seznámení zaměstnanců jednotlivých zaměstnavatelů podílejících se na realizaci stavby s možnými riziky ohrožení na zdraví.

### **5. Životní prostředí**

Projektované výrobky splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Výrobky jsou navrženy tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Množství surovin se minimalizuje, vznik odpadů je podmíněn vysokými nároky na kvalitu a čistotu (surovin). Veškeré odpady se shromažďují, skladují, třídí a likvidují s ohledem na možnost recyklace, případně druhotného využití. Spotřeba energie návrhem nových technologií a technického zabezpečení klesá.

### **SOUHRNNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:**

Provádění montážních prací:

Při provádění montážních prací musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů:

ČSN 34 3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
ČSN 34 3101	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických vedeních
ČSN 34 3103	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na přístrojích a rozvaděčích
ČSN 34 3104	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci v elektrických provozovnách

Kvalifikace pracovníků:

Obsluhovat elektrická zařízení smí jen pracovníci poučení s kvalifikací min.dle par.4, vyhl.50/1978Sb

Pracovat na elektrických zařízeních smí jen pracovníci znalí s kvalifikací min.dle par.5,

Výstražné tabulky a nápisy:

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

### **ZÁVĚR**

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Po skončení montáže vyhotoví montážní organizace revizní zprávu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61, která bude součástí předání zařízení do trvalého užívání. Periodické revize bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení.