



# TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Ochrana před účinky atmosférického přepětí

Zařazení:	<b>TĚLOCVIČNA 2 – 2.ZŠ PREISLEROVA</b>
Umístění stavby:	Preislerova 1335/80, 266 01, Beroun – Město, parc.č.1182/17; st.2246
Verze dokumentu:	1
Datum:	20. 06. 2023
Autor:	Přemysl Hřebík

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Název a umístění stavby

Název: TĚLOCVIČNA 2 – 2.ZŠ PREISLEROVA

Adresa: Preislerova 1335/80, 266 01, Beroun – Město, parc.č.1182/17; st.2246

## 1.2 Investor

Investor: Město Beroun

Adresa: Husovo nám.68, Beroun – Centrum, 266 01

## 1.3 Objednatel dokumentace

Objednavatel: Město Beroun

## 1.4 Stupeň projektové dokumentace

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném znění.

## 1.5 Projektové podklady a obsah dokumentace

Stavební část dokumentace. Požadavky ostatních profesí (topení, vzduchotechnika).

# 2 Technické údaje

## 2.1 Napěťová soustava

- před místem rozdělení: TN-C, 3+PEN, ~ 50Hz, 400/230 V
- instalace za místem rozdělení: TN-C-S, 3+N+PE, ~ 50Hz, 400/230 V

## 2.2 Charakteristika vnějších vlivů

Všechny vnitřní prostory jsou podle ČSN 33 2000-5-51 považovány za „prostory normální“. Ve venkovním prostředí je charakteristika vnějších vlivů AB8.

Další dokumentace o určení vnějších vlivů nebyla zpracována. Viz ČSN EN 33 2000-5-51 ed.3, čl. NA 512.32.5.

## 2.3 Ochrana před úrazem el. proudem

Musí být provedena v souladu s ČSN

Ochrana ZÁKLADNÍ (před nebezpečným dotykem živých částí) - kryty a izolací

Ochrana PŘI PORUŠE (před nebezpečným dotykem neživých částí) - automatickým odpojením od zdroje v síti TNS.

V objektu bude provedeno hlavní pospojení a vyrovnání potenciálu podle ČSN

## 2.4 Ochrana proti zkratu a přetížení

Musí být provedena v souladu s ČSN

Elektrická vedení a zařízení jsou chráněna pojistkami a jističi instalovanými v příslušných rozvaděčích. Jističí prvky jsou navrženy tak, aby byla zajištěna jejich selektivita.

# 3 Ochrana proti přepětí – LPS

## 3.1 Všeobecné údaje

Bude realizována dle principů souboru norem přepětová ochranná zařízení. Vnější ochrana hromosvodem (LPS), vnitřní ochrana instalací přepětových ochran (SPD) na rozhraní zón ochrany před bleskem (LPZ). Bude realizována jako ochrana vícestupňová.

## 3.2 Vnitřní ochrana proti přepětí

V domovním rozvaděči bude instalován kombinovaný svodič bleskových proudů třídy T1+T2. Třetí stupeň, třídy T3, bude řešen použitím adaptérů s přepětovou ochranou do zásuvek využívaných pro napájení audio-video a PC techniky

V objektu bude provedeno hlavní pospojení a vyrovnání potenciálu podle norem.

## 3.3 Obecný popis instalace bleskosvodu

Systém bleskosvodu je složen z atmosférického vysokonapětového bleskového terminálu, svodového vodiče a uzemnění. Jímací zařízení bleskosvodu musí být nejvyšším bodem chráněného objektu, musí být dostatečně upevněno a musí odolávat účinkům počasí. Všechny neuzemněné kovové hmoty nacházející se na střeše ve vzdálenosti menší než 1 metr musí být spojeny se svodovým vodičem stejného druhu materiálu. Každý anténní stožár musí být spojen se svodovým vodičem přes anténní jiskřiště. V případě, že bleskosvodná tyč je umístěna přímo na anténním stožáru, není jiskřiště požadováno.

Hromosvodové jímací vedení je navrženo drátem AlMgSi 8mm upevněným do betonových podpěr s plastovou podložkou a rozmístěných středem střechy. Betonové podpěry budou od sebe vzdáleny cca jeden metr a na střešní krytinu nalepeny asfaltovým lepidlem, dle zvyklosti realizační firmy. Na jímací soustavu budou napojeny hromosvodové svody.

Svodový vodič AlMgSi 8mm se připevní pomocí příchytěk k objektu tak, aby byl co nejpřímější a vedl co nejkratší cestou k zemnicí soustavě. V trase je třeba se vyhýbat ostrým obloukům a prudkým zakřivením. Svodový vodič by se měl vyhýbat křížení se silnoproudým a slaboproudým elektrickým vedením, aby v nich nedocházelo k poruchovým indukovaným napětím. Ve výši cca 0,6 m nad zemí (varianta 1, nebo varianta 2 v chodníku cca 0,6m od objektu BD), bude na svodovém vodiči osazena zkušební svorka. Uzemňovací soustava je tvořena obvodovým zemničem.

Zemní odpor  $R_z$  samostatné zemnicí soustavy bleskosvodu má být do 10  $\Omega$ .

### 3.4 Uzemnění a pospojení

Uzemnění bude realizováno jako obvodový zemnič, páskem FeZn 30x4. Bude instalována sběrnice hlavního ochranného pospojení (HOP). S uzemněním objektu bude spojena vodičem FeZn 10mm. Uzemnění musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Na HOP bude připojen hromosvod, všechna kovová potrubí vstupující do objektu a svorkovnice PE rozvaděče RP.

V umývárkách bude provedeno doplňující ochranné pospojení. Pospojení bude provedeno vodičem CY4 zž. Hlavní ochranné pospojení a doplňující pospojení musí být provedeno v souladu s normami.

### 3.5 FVE

Na střeše tělocvičny budou instalovány FVE panely. Konstrukce pro tyto panely musí být spojena s jímací soustavou a také připojena svorkovnici MET.

### 3.6 Výpočet rizika

Součástí tohoto projektu je výpočet rizika.

## 4 Závěr

### 4.1 Požadavky na dodavatele stavební části a ostatních profesí

Veškeré elektromontážní práce se provedou podle platných norem ČSN, ON a za dodržení platných bezpečnostních předpisů. Před uvedením do provozu musí projít ochrana proti blesku výchozí revizí ve smyslu platné ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61 ed.2.

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

Projektant upozorňuje na to, že každá elektrická a hromosvodová instalace musí mít předepsanou dokumentaci, umožňující provoz, údržbu a revize elektrických zařízení podle norem.

Při montáži musí být koordinována činnost s dodavateli SLB zařízení, dodavateli technologií a speciálních zařízení.

Zapojení použitých zařízení a systémů musí být provedeno podle návodů a doporučených zapojovacích schémat výrobců instalovaných zařízení.

Spolupráce při ukládání zemničů.

Zhotovení a utěsnění prostupů do objektu.

## **4.2 Bezpečnost**

Při montáži musí být dodrženy všechny platné předpisy a normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní požadavky stanovuje vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. Všechny práce na elektrickém zařízení musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací dle NV č. 194.

## **4.3 Požární zabezpečení stavby**

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby. Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděné v souladu se zákoníkem práce. Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní - jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel stavby nebo zařízení.

Kabely procházející jednotlivými požárními úseky je nutné požárně utěsnit.

Základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti – Zákon o požární ochraně 133/1985Sb.

## **4.4 Certifikace**

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování dle Zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, zejména ve smyslu Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu, musí být vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly.

Provedená elektroinstalace musí být v souladu s platnými ČSN a souvisejícími elektrotechnickými předpisy a podléhá výchozí revizi podle ČSN 331500 ve smyslu ČSN 33 2000-6-61. Další pravidelné revize musí být prováděny v souladu s platnými ČSN.