



s t a v b a

CENTRUM OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

program Od myšlenky k výrobku 2

o d d í l

D.1.4 b. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - hromosvod

z a d a v a t e l

Kraj Vysočina

Žižkova 57/1882
58733 Jihlava

OBSAH

1. Všeobecná část.....	3
1.1 Účel projektu	3
2. Projektové podklady.....	3
3. Technické řešení.....	3
3.1 Základní údaje.....	3
3.1.1 Domek školníka	3
3.1.2 Spojovací krček mezi budovami školy	3
3.2 Uzemnění.....	3
3.2.1 Domek školníka	3
3.2.2 Spojovací krček mezi budovami školy	4
3.3 Jímací soustava	4
3.3.1 Domek školníka	4
3.3.2 Spojovací krček mezi budovami školy	4
3.4 Soustava svodů.....	5
3.4.1 Domek školníka	5
3.4.2 Spojovací krček mezi budovami školy	5
3.5 Vnitřní systém ochrany před bleskem.....	5
4. Bezpečnost a hygiena práce.....	5
5. Péče o životní prostředí	6

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Účel projektu

Dokumentace pro provádění stavby – instalace technologických zařízení pro výukové účely. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Zaměření objektu, obhlídka stavby
- Zadávací podklady objednatele
- Související ČSN a podklady výrobců zařízení, zejména pak:
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 Zákl.hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr.pospojování,
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem el.proudem,
 - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba el.zařízení – všeob.předpisy,
 - ČSN EN 62305 ed.2 Předpisy pro ochranu před bleskem

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Základní údaje

3.1.1 Domek školníka

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny je na domku školníka navržena dle ČSN EN 62305 ed.2. Bezpečná oddělovací vzdálenost a ochranný úhel odpovídá ustanovením normy. Zemní přechodový odpor musí vyhovovat podmínkám ČSN EN 62305 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2, pokud jde o společnou uzemňovací soustavu el.zařízení a hromosvodů. Při souběhu s ostatními inž.sítěmi musí být dodrženy ochranné vzdálenosti. Při křížování je nutno postupovat dle příslušných norem ČSN. Před započítáním příp.zemních prací je nutné vytýčení tras stávajících inženýrských sítí.

3.1.2 Spojovací krček mezi budovami školy

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny ostatních částí areálu je řešeno stávající (ČSN 34 1390). Na budově školy osazen aktivní hromosvod.

3.2 Uzemnění

3.2.1 Domek školníka

Uzemňovací soustava objektu stávající, tvořena zemnicím páskem FeZn30/4

uloženým v zemi. Zemnicí soustava typu B. Obvodový zemnič (uspořádání typu B) by měl být dle ČSN EN 62305-3 ed.2 kap.5.4.3 přednostně uložen v hloubce min.0,5m v zemi a ve vzdálenosti asi 1m od vnější zdi objektu. Zemnič musí být uložen tak, aby bylo možno provést revizi během montáže.

Zemní odpor musí být max.10 Ω (měřený při nízkém kmitočtu). Z hlediska ochrany před bleskem je upřednostněna jedna integrovaná soustava uzemnění objektu, která je vhodná pro všechny účely (ochrana před bleskem, silnoproudé a telekomunikační systémy). Uzemňovací soustava musí být pospojována dle požadavků ČSN EN 62305-3 ed.2, kap.6.2.

Na svorku HOP bude vodičem CY/CYA připojena nosná ocelová konstrukce FVE panelů. Nutno dodržet bezpečnou izolační vzdálenost od hromosvodu dle ČSN EN 62305 ed.2 ve vzduchu min.0,3m, v cihle 0,6m!!

3.2.2 Spojovací krček mezi budovami školy

Stávající uzemnění, není předmětem této PD. Ocelové konstrukce nových zařízení budou navzájem pospojovány, propojeny s hl.ochrannou přípojnici objektu (součást dodávky technologie).

3.3 Jímací soustava

3.3.1 Domek školníka

Na objektu bude v rámci výstavby zřízena nová ochrana před účinky blesku (hromosvod) v souladu s ČSN EN 62305-1 ed.2. Na střeše bude zřízena jímací soustava v třídě ochrany před bleskem LPS III. Nadzemní část hromosvodu provést z materiálu AlMgSi a nerezových svorek.

Na střeše bude vytvořena nová jímací soustava pomocí okružního jímacího vedení, tvořeno drátem AlMgSi 8mm. Vedení uchyceného na oplechování atiky, rozteč podpěr max.1m. K jímacímu vedení připojit 4 jímače (2m) pro ochranu FVE panelů (oddálený hromosvod). Jímače budou přichyceny na fasádu budovy z venkovní strany atiky.

Izolační vzdálenost dle ČSN EN 62305 ed.2 ve vzduchu min.0,3m, v cihle 0,6m. Rozmístění jímačů a umístění vedení je patrné z výkresové dokumentace.

3.3.2 Spojovací krček mezi budovami školy

Ochrana před škodlivými účinky atmosférické elektřiny ostatních částí areálu je řešeno stávající (ČSN 34 1390). Na budově školy osazen aktivní hromosvod. Solární termické a fotovoltaické panely a komínové těleso o KG je chráněno stávajícím hromosvodem, není nutné jeho rozšíření.

3.4 Soustava svodů

3.4.1 Domek školníka

Budou využity stávající 3 svody budovy. Všechny svody nutno překontrolovat a proměřit jejich parametry. Naměřené hodnoty a stavy svodů musí odpovídat ČSN EN 62305 ed.2. Svody musí mít zkušební svorku s připojením na zemnič. Zkušební spojky musí být umístěny na každém připojení svodu k uzemňovací soustavě, mimo náhodné svody, které jsou spojeny se základovým zemničem. Pro účely měření musí být možno spojku rozpojit pomocí nářadí. Za normálního provozu musí zůstat spojena.

3.4.2 Spojovací krček mezi budovami školy

Stávající, není předmětem této PD.

3.5 Vnitřní systém ochrany před bleskem

Nedílnou součástí hromosvodní součásti domku školníka bude i osazení svodičů vnitřní ochrany před bleskem – řeší projekt FVE.

4. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

Dodávaná zařízení musí splnit:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce,
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pracoviště musí odpovídat 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, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhlášce ČÚBP č. 48/1982 Sb. Pracoviště musí být rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika a umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví musí být vyznačena bezpečnostními barvami, bezpečnostními znaky ve smyslu vyhlášky č. 11/2002 Sb., bezpečnostní sdělení, značení, barvy, tabulky a nápisy a nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění č. 338/2005 Sb.,

- nařízením vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu,
- vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.,
- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání,
- je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády.

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 2000 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 2000 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

5. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.