

**NÁZEV AKCE**

**PD na obnovu střech objektů bývalého areálu  
pivovaru čp.228 v Bílině - II**

**LOKALITA**

**Bílina**  
p.č.: 784/1, k.ú. 604208 Bílina

**INVESTOR**

**Město Bílina**  
Břežanská 50/4  
415 01 Bílina  
IČ: 00266230

**STUPEŇ DOKUMENTACE**

**Dokumentace pro provedení stavby**

**ČÁST DOKUMENTACE**

**D.1.4.Zařízení silnoproudé elektrotechniky**

**ČÍSLO STAVBY ČÁSTI D.1.4**

**48/2024**

**ČÍSLO VÝKRESU**

**48.24-01**

**NÁZEV VÝKRESU**

**TEXTOVÁ ČÁST**  
**- objekty : B, C, D, E, F, G**

**GENERÁLNÍ PROJEKTANT**

**FAPAL s.r.o.**  
Stará Mostecká 250/2, 412 01 Litoměřice  
IČ: 06083927

**HIP**

**Ing. Pavel Veverka**

**ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT**

**Petr Semilský**

**PROJEKTANT ČÁSTI**

**PETR SEMILSKÝ**  
**PROJEKCE EL. ZAŘÍZENÍ do 22kV**  
Kamýk n.Vlt. 222, 262 63  
IČ : 69372659, ČKAIT: 0014264  
email : semilsky@seznam.cz  
tel.:602 693 126

**ČÍSLO ZAKÁZKY**

**002\_2024**

**PARÉ****DATUM**

**06/2023**

**MĚŘÍTKO**

**—**

**FORMÁT**

**A4**

## **OBSAH DOKUMENTACE**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

- součást stavební části dokumentace

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- součást stavební části dokumentace

### **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

- součást stavební části dokumentace

## **D. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**Obsah dokumentace:**

### **D.1 Technická zpráva**, č. 48.24-01

1. Základní charakteristika
2. Přehled výchozích podkladů
3. Určení vnějších vlivů
4. Technické řešení
  - 4.1 Jímací soustava
  - 4.2 Uzemnění
  - 4.3 Parametry součásti vnější ochrany
5. Péče o bezpečnost práce a bezpečnost elektrických zařízení
6. Závěrečná ustanovení

příloha č.1: návrh protokolu o určení vnějších vlivů

příloha č.2: bezpečné vzdálenosti pro vzduch

příloha č.3: bezpečné vzdálenosti pro stavební materiály vzduch

### **D.2 Výkresová část**

číslo výkresu	název výkresu
48.24-02	Dispozice jímací soustavy - objekty B + C + D + E
48.24-03	Dispozice jímací soustavy - objekty F + G
48.24-04	Řezy ochranným prostorem
48.24-05	Uzemnění

## **1. Základní charakteristika**

Projektová dokumentace řeší novou vnější ochranu před účinky úderu blesku v rámci opravy střechy objektů čp. 228 v Bílině. Jedná se o objekty se sedlovou střechou a s pálenou střešní krytinou. Tato dokumentace neřeší provedení elektroinstalace a vnitřní ochranu proti přepětí.

Projektová dokumentace je řešena ve stupni pro provedení stavby ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. V případě vyvolaných změn, je povinností zhotovitele v rámci realizace díla dopracovat či si zajistit dopracování dokumentace obsahující další nezbytné podrobnosti. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s příslušnými ČSN.

Veškerá zařízení uvedená v této dokumentaci je nutno chápat jako informativní a referenční zařízení určující min. technický standard, respektive základní technické vlastnosti. Volba konkrétních zařízení pro realizaci včetně odpovědnosti za jejich shodnost s českými normami, bezpečnostními předpisy a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

## **2. Přehled výchozích podkladů**

- požadavky investora
- výkresy stavební části
- příslušné ČSN :
  - ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik
  - ČSN EN 62305-3 ed.3 Ochrana před bleskem
- katalogy použitého materiálu

## **3. Určení vnějších vlivů**

Vnější vlivy jsou určeny podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Návrh protokol o určení vnějších vlivů je součástí této technické zprávy v příloze č.1. Konečná verze protokolu bude zpracována a podepsána na základě jednání komise svolané investorem stavby

## **4. Technické řešení**

### **4.1 Jímací soustava**

Systém vnější ochrany před bleskem musí splňovat požadavky ČSN EN 62305 ed.2. Jímací soustava je na objektu navržena jako hřebenová-neizolovaná jímací soustava doplněná strojenými jímači.

Vzhledem ke skutečnosti, že majitel předmětného objektu nebyl schopen specifikovat účel využití a počet předpokládáných osob v objektu, je pro zvýšení ochrany před účinky úderu blesku řešený objekt zařazen do třídy ochrany LPS III bez provedení výpočtu řízení rizik.

Dle ČSN 62305-3 ed.2 je pro tento objekt zařazený ve třídě LPS III stanoveno zřízení min 17 svodů z jímací soustavy a vytvoření ochranného prostoru pomocí metody valivé koule o poloměru 45m v kombinaci s ochrannými úhly o velikostech odpovídajících výšce konkrétního bodu jímací soustavy, ( viz výkres řezů ochranného prostoru ). Další kvalitativní zvýšení této ochrany zařazením do třídy LPS II je pouze na zvážení vlastníka objektu.

Počet a rozmístění jímačů vychází z požadovaných parametrů pro třídu LPS III a zabránění propadu valivé koule na střešní plášť objektu. Výšky jímačů jsou navrženy tak, aby veškeré součásti objektu se nacházely uvnitř ochranného prostoru tvořeném ochranným úhlem nebo pomocí metody valivé koule, viz výkresy řezů ochranným prostorem. Uzemnění svodů jímací soustavy a elektroinstalace musí být provedeno na společnou uzemňovací soustavu.

Jímací a svodové vedení se provede vodičem AlMgSi 8 mm. Toto vedení bude ke střešnímu a obvodovému plášti bude přichyceno typizovanými podpěrami vedení s roztečí max 0,9m. Konkrétní typ bude předem projednán se zhotovitelem střešní krytiny. Hřebenové vedení musí být propojeno s jímací soustavou sousedního ( neřešeného ) objektu „A“.

Z důvodu využití okapových žlabů za součást jímací soustavy, budou případné spoje jednotlivých žlabů svařeny, případně opatřeny propojeními vodiči AlMgSi 8 mm s okap. svorkami SO. Pro upevnění svodů z jímací soustavy je možné využít svodů dešťové vody s tím, že nad zkušební svorkou bude vedení odchýleno na samostatné podpěry do osy samostatně ukotveného uzemňovacího přívodu ( min 0,1m od svodu dešťové vody). Svody z jímacího soustavy budou ukončeny ve zkušebních svorkách, v nichž budou připojeny k uzemňovacím přívodům typu FeZn o průměru 10mm. Uzemnění svodů jímací soustavy a elektroinstalace bude provedeno na společnou uzemňovací soustavu.

V případě umístění kovových konstrukcí ( antény apod. ) je nutné jejich umístění do ochranného prostoru jímací soustavy, případně rozšířit ochranný prostor pomocí dalšího oddáleného jímače a provést ekvipotenciální vyrovnání.

Pohyb osob za bouřky v prostoru bližším než 3 m od strojeného i náhodného svodu je životu nebezpečný, z tohoto důvodu budou svody vybaveny plastovou tabulkou upozorňující na toto nebezpečí.

## 4.2 Uzemnění

Uzemnění elektrického zařízení a hromosvodů musí splňovat požadavky ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN 332000-5-54 ed.3. Součásti uzem.soustavy uložené mimo betonové základy budou uloženy do nezámrné hloubky a obklopeny zeminou prostou kamení, šterku a stavební sutí

Uzemnění elektrického zařízení a hromosvodů bude provedeno jako společná uzemňovací soustava. Od uzemnění budou provedeny vývody pro připojení hromosvodních svodů a hlav. ochranných přípojníc ( HOP xy ). Nová uzemňovací soustava musí být propojena se stáv. uzemněním řešených objektů a propojena s případným stáv. uzemněním navazujícího a neřešeného objektu „A“.

Součásti uzem.soustavy uložené mimo betonové základy budou uloženy do nezámrné hloubky a obklopeny zeminou prostou kamení, šterku a stavební sutí. Přechody zemnicí soustavy mezi zeminou a venk. prostorem budou ošetřeny proti korozi použitím vodiče FeZn prům.10 v PVC, případně smršťovací izolační trubice z PVC. Spoje v rostlém terénu ( mimo beton. části stavby ) budou opatřeny antikorozní ochranou použitím páskou PETROLAT. Jakékoliv spoje na uzemňovací soustavě budou provedeny pomocí dvou svorek.

### **4.3 Parametry pro součásti vnější ochrany před bleskem**

Všechny materiály použité pro jímací vedení a uzemňovací soustavu musí být testovány jako hromosvodní součásti. Materiál, tvary a minimální průřezy ploch jímací soustavy, jímacích tyčí a svodů je uveden v tabulce č.6 normy ČSN EN 62305-3. Materiál, tvary a minimální rozměry zemničů je uveden v tabulce č.7 normy ČSN EN 62305-3. Hromosvodní součásti, které budou použity pro montáž vnější ochrany před bleskem, musí odpovídat požadavkům kladeným na mechanické a elektrické zkoušky dle souboru norem ČSN EN 50164-x.

Tento soubor obsahuje tyto části:

- ČSN EN 50164-1:2008 Požadavky na spojovací součásti
- ČSN EN 50164-2:2008 Požadavky na vodiče a zemniče
- ČSN EN 50164-3:2006 + A1:2009 Požadavky na odd. jiskřiště
- ČSN EN 50164-4:2008 Požadavky na podpěry vodičů
- ČSN EN 50164-5:2009 Požadavky na revizní skříně a na provedeníčů

### **5. Péče o bezpečnost práce a bezpečnost technických zařízení**

Bezpečnost práce jak při stavbě, tak při provozu, je stanovena dodržováním příslušných ČSN. Podle ustanovení §158 Stavebního zákona č.183/2006, (dále jen SZ) v platném znění patří odborné vedení provádění stavby, nebo její změny do vybraných činností ve výstavbě. Zhotovitel podle §160 SZ zajistí odborné vedení provádění stavby, provádí stavby v souladu s rozhodnutími a s ověřenou PD, musí dodržovat obecné technické požadavky na výstavbu i jiné předpisy a technické normy, dále zajistí dodržování povinností k BOZP, PO, ŽP. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvním vztahem s přihlédnutím k zákonu č.262/2006 Sb.-Zákoník práce, dále k zákonu č.309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a k nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích.

Ve smlouvě o dílo bude závazek zhotovitele, že disponuje všemi nezbytnými prostředky potřebnými k provedení díla. Bezpečnost práce a případné speciální pracovní postupy budou samostatnou kapitolou smluvního vztahu. Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů vztahujících se k zajištění bezpečnosti práce.

V případě, že budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví (viz příloha 5 nařízení vlády č.591/2006 Sb.) a nebude zadavatelem stavby určen koordinátor v realizaci, zhotovitel stavby zajistí aktualizaci plánu BOZP na staveništi. Práce ve výškách mohou být prováděny pouze za podmínky dodržení požadavků NV č. 362/2005 Sb. Výkopy budou prováděny v souladu s právními předpisy a normami. V případě požadavku na pažení výkopů bude kvalita pažení podložena statickým výpočtem.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě.

Pracoviště bude písemně předáno zhotoviteli zástupcem osoby odpovědné za provoz el. zařízení, která stanoví podmínky pro provádění práce.

Bezpečnost práce jak při stavbě, tak při provozu, je stanovena dodržováním příslušných ČSN. Před započetím prací na el. zařízení provede pověřená osoba dodavatele prokazatelné zabezpečení bezproudového stavu. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Při práci budou dodržena ustanovení předpisů souvisejících s dodržováním technologické kázně a bezpečnosti práce.

## **6. Závěrečná ustanovení**

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Při práci budou dodržena ustanovení předpisů souvisejících s dodržováním technologické kázně a bezpečnosti práce. Při montáži el. zařízení, musí být používány pouze výrobky s příslušným osvědčením. Po ukončení prací dodavatel zajistí zpracování výchozí revize v souladu s ČSN a zakreslení skutečného stavu.

- Před zahájením přípravných prací bude tato dokumentace předložena reviznímu technikovi ke kontrole, aby se předešlo chybám a škodám při dodatečném odstraňování
- Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.
- Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.
- Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.
- Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.
- Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přileb.
- Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).
- Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vho dnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.
- Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.
- Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.
- Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.
- V případě, že objednatel zjistí instalaci výrobků a zařízení, které nemají příslušné schvalovací a certifikační dokumenty, veškeré náklady na jejich odstranění a instalaci nových schválených a certifikovaných výrobků a zařízení musí plně hradit příslušný dodavatel, včetně náhrady za opožděné uvedení projektovaných kapacit do provozu.
- Uznávány budou pouze certifikační dokumenty zpracované autorizovanými zkušebnami.
- Realizaci může zajistit pouze organizace s oprávněním dle vyhlášky č. 50/79 Sb., kterou se určují vyhrazená el. zařízení.
- Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této projektové dokumentace !

Kamýk nad Vltavou dne 27. 8. 2024

Petr Semilský