

---

**Investor** : Královehradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03, Hradec Králové  
Zastoupeno: Mgr. Martin Červíček, hejtman  
**Místo stavby** : Nádražní 521, 517 73, Opočno, parc. č. 446 , k.ú. Opočno pod Orlickými horami 711951  
**Městský úřad** : MěÚ Opočno  
**Kraj** : Královehradecký

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

**Název akce: Rekonstrukce střechy na budově LDN Opočno – PD 2**

**Stupeň projektu : DPS**

**PS** : Nádražní 521, 517 73, Opočno, parc. č. 446, k.ú. Opočno pod Orlickými horami 711951

**Část** : SO 01 – LDN  
D.1.4.4 – Dispozice uzemnění a ochrany objektu před bleskem

**Zakázka číslo** : 70/2023

**Vypracoval: ing. Pavel Poruba**

**Dokument číslo T-01**

**Datum : 10/2023**

**Vyhotovení:**

---

## 1. ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší zhotovení ochrany před bleskem objektu na ulici Nádražní 521, 517 73, Opočno, parc. č. 446, k.ú. Opočno pod Orlickými horami 711951. Na objektu bude nově zhotovena střecha, respektive provedena její rekonstrukce. Rozsah je uveden v části PD stavební. Objekt bude nově osazen touto vnější a vnitřní ochranou před bleskem a před přepětím dle platných norem. Na objektu je zhotovena valbová střecha, objekt je obdélníkového půdorysu. Objekt bude sloužit k původnímu účelu – léčebna dlouhodobě nemocných. V objektu nebudou skladovány hořlaviny mimo běžná malá množství v originálních obalech pro potřebu obyvatel, 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 valbové střeše zhotovené ze střešní plechové krytiny, provedení soustava hřebenová s pomocnými jímači. Budou provedeny svody v počtu 6 svodů, zařazení dle ČSN EN 62305 – 1 až 5 ve znění pozdějších edicí a změn, uchycení svodů bude provedeno do zdiva objektu, se šesti svorkami zkušebními. V maximální míře budou použity stávající svody a stávající zemnicí soustava objektu, která bude po odborné revizi doplněna. Svod u vchodu v délce 3m nadzemní bude proveden jako izolovaný. Nová zemnicí soustava bude tvořena zemnicím páskem FeZn 30x4 mm okolo základů objektu, a bude nově provedena tak, aby zemní odpor jednotlivého svodu nebyl větší jak 10 ohmů. Zemnicí soustava bude provedena připojením jímací soustavy ke zemnicímu pásku FeZn 30x4 mm ve výkopu v nezámrzné hloubce okolo objektu, popř. v základech objektu - betonu. Investor nepředložil dokumentaci skutečného stavu Viz výkres E-01. Projekt byl zpracován na základě části stavební, požadavků investora, místní prohlídky a platných norem. 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 zvláště 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 v charakteru a provedení dle výše citované normy. Ochrana vnější objektu před bleskem bude provedena dle ČSN EN 62305-1 až 5 ve znění platných dodatků a edic. Uzemňovací soustava objektu je vytvořena položením pásku FeZn 30x4 mm k základům objektu okolo objektu do nezámrzné hloubky - min. 800mm hluboko dle výkresu E-01, který je součástí této projektové

dokumentace. tato soustava bude doplněna páskem, popř. zatlukacími tyčemi. Výkopové práce u 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 zemní soustavu budou uzemněny veškeré vodivé hmoty jímací soustavy, svodové a zemní soustavy objektu proti účinkům blesku a přípojky nn (vodiče PEN). Vývody této zemní soustavy budou provedeny do objektu do m.č. – místo umístění hlavního rozvaděče objektu RH (přesné místo bude upřesněno při realizaci). 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 86m, hladina ochrany LPL – III, třída ochrany LPS – III, metoda Valivé koule, doplněná o Ochranný úhel, vzdálenost svodů od sebe max. 15m (dle technických místních možností). Dle normy je potřeba uvažovat o svodech ve vzdálenosti max. 15m, v tomto případě je potřeba instalovat min. 6 svodů. Tyto budou instalovány dle výkresu E-01. Svod u vchodu v délce 3m nadzemní bude proveden jako izolovaný. Typ jímací soustavy vzhledem ke stavu a typu střechy – mřížová, výškově heterogenní doplněná o jmače ve výšce nad střechou min. 1000mm, nad komínem min. 1500mm, viz výkres. Veškeré provedení prvků jímací, svodové a uzemňovací soustavy bude v provedení AlMgSi, FeZn, v zemi pak typu FeZn. V zemi budou všechny prvky spojovací a případné sváry na zemní soustavě důsledně opatřeny asfaltovým nátěrem – ochrana před korozi. Všechny prvky budou nástěnné, uchycené na podkladu – střešní krytina, vnější fasáda – nástěnné provedení. Před montáží je potřeba ověřit daný typ krytiny střechy z hlediska možnosti použití navržených prvků. Projekt část stavební uvádí typ krytiny: plechová krytina. 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. Právní předpisy a technické normy

Tato technická dokumentace vychází z následujících norem a předpisů:

ČSN 33 2000 – 1	Elektrické instalace budov – Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000 – 2 - 21	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 2: Definice – kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů
ČSN 33 2000 – 3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000 – 4 – 41	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4 – 41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000 – 4 – 43	Elektrické instalace budov – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000 – 4 – 443	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 44: Ochrana před přepětím – Oddíl 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000 – 4 – 46	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: odpojování a spínání
ČSN 33 2000 – 5 – 51	Elektrická instalace budov – Část 5 – 51: Výběr a stavba elektrických zařízení – všeobecné předpisy
ČSN 33 2000 – 5 – 52	Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 – 5 – 523	Elektrické instalace budov – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Oddíl 523: dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000 – 5 – 54	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5 – 54: Výběr a stavba elektrických zařízení Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000 – 7 – 701	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7 – 701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 12 164 – 1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 36 0450	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN EN 50110 – 1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 60445	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikaci Označování svorek zařízení a konců vodičů

ČSN EN 60446	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk -stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem ( krytí – IP kód )
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 62 305 – 1	Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
ČSN EN 62 305 – 2	Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
ČSN EN 62 305 – 3	Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
ČSN EN 62 305	Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

#### **4. Bezpečnostní předpisy**

- 4.1 Obsluhu elektrické instalace mohou provádět pouze pracovníci s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb.
- 4.2 Montáž, opravy a údržbu elektrické instalace (zařízení ) mohou provádět pouze pracovníci s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/1978 Sb.
- 4.3 Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém elektrickém zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/ 1978 Sb.
- 4.4 Elektroinstalační práce musí být realizovány v souladu s platnými zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a platnými technickými normami
- 4.5 Provozovatel je povinen prokazatelně poučit osoby pracující při obsluze el. Zařízení o jejich činnosti a funkci. Obsluha může provádět jen ty činnosti na el. zařízení na které byla poučena. Může se dotýkat pouze těch částí el zařízení, která jsou pro obsluhu určeny. Obsluha nesmí provádět práce na elektrickém zařízení a zásahy do konstrukce elektrických zařízení.

#### **5. Závěr**

- 5.1 Tato technická dokumentace je vypracována podle platných právních předpisů, vyhlášek a technických norem vztahujících se na elektrickou instalaci ( zařízení ) řešeno v této dokumentaci.
- 5.2 Po montáži elektrické instalace (zařízení ) se musí vyhotovit technická dokumentace skutečného provedení ( případně provedené změny a odchylky zakreslit do technické dokumentace) projektantem. Výkresová dokumentace elektrické instalace musí být spolehlivě uložena (archivována ) a doplňována podle skutkového stavu elektrické instalace.
- 5.3 Projektant nenese žádnou odpovědnost za změny provedené bez jeho písemného souhlasu
- 5.4 Rozměry v technické dokumentaci je nutné při realizaci přizpůsobit reálným mírám a podmínkám na stavbě