

DPS

## DOKUMENTACE PRO REALIZACI STAVBY

### SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA HROMOSVOD

*Příloha:* D.1.4-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

*Vypracoval:* Radim Blaťák, Dolany 589, 783 16  
Autorizovaný technik ČKAIT 1202146

*Investor:* Statutární město Frýdek-Místek  
Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek Místek

*Sada:*





## **OBSAH:**

<b>1</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY .....	3
1.2	ROZDĚLENÍ SAD .....	3
1.3	OSTATNÍ .....	3
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ.....</b>	<b>4</b>
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....	4
2.2	PODKLADY .....	4
2.3	VNĚJŠÍ VLIVY .....	5
<b>3</b>	<b>TECHNICKÁ ČÁST .....</b>	<b>6</b>
3.1	LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD).....	6
<b>4</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>7</b>
4.1	BEZPEČNOST PRÁCE .....	7
4.2	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.....	8
4.3	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	8
4.4	MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ .....	8
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU.....	8
<b>5</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>8</b>





## 1 ÚVODNÍ ÚDAJE

### 1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Radim Blaták, autorizovaný technik ČKAIT 1202146 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

### 1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-05	Investor
Sada 00	Projektový archív

### 1.3 OSTATNÍ

Pokud tato dokumentace (z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení) obsahuje požadavky nebo odkazy na obchodní firmy nebo názvy, technologie či specifická označení výrobků, jsou tyto odkazy, názvy a označení nezávazné a zadavatel v souladu s § 89 odst. 6 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení. Nabídka musí být v souladu se současně používanými materiálovými standardy a požadavky na zabezpečení spolehlivého provozu a servisu zařízení investora.



## 2 ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

### 2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projekt řeší:

- systém uzemnění objektu
- systém ochrany před bleskem – LPS

### 2.2 PODKLADY

Stavební dokumentace objektu a připomínky investora.

Technické normy ČSN EN a ostatní předpisy (výčet nejdůležitějších):

ČSN 33 2000-1 ed. 2 (332000)

*Elektrické instalace budov - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (332000)

*Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem*

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (332000)

*Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům*

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (332000)

*Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování*

ČSN 33 2312 ed. 2 (332312)

*Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich*

ČSN EN 50110-1 ed. 3 (343100)

*Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)*

ČSN 73 0810 (730810)

*Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*

ČSN EN 62305-1 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy*

ČSN EN 62305-2 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika*

ČSN EN 62305-3 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života*

ČSN EN 62305-4 ed. 2 (341390)

*Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách*

Vyhláška č.405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

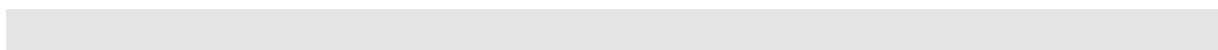
Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.



## 2.3 VNĚJŠÍ VLIVY

Určení vnějších vlivů k vypracování projektové dokumentace je provedeno dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB a uvedeno v samostatném protokolu.

Na základě předpokládaného působení vnějších vlivů jsou uvedené prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako prostory **nebezpečné (AD4)** dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, změna Z1, Tabulka NA.5, za předpokladu, že se vnější vliv AD4 vyskytuje pouze občasně a že s elektrickým zařízením budou manipulovat pouze osoby znalé a v případě, kdy působí maximálně vnější vlivy dle tabulky NA.4 a NA.5.).





### 3 TECHNICKÁ ČÁST

#### 3.1 LPS (UZEMNĚNÍ, HROMOSVOD)

##### 3.1.1 Vnitřní LPS – Ekvipotenciální pospojování a přepětové ochranné zařízení SPD

Vnitřní systém ochrany před bleskem (LPS) musí zabránit nebezpečným jiskřením uvnitř stavby, která mohou být způsobena průchodem bleskového proudu v jiných vodivých částech stavby. Nebezpečnému jiskření bude zabráněno ekvipotenciálním pospojováním proti blesku na hlavní uzemňovací svorce MET.

##### Rozdělení zón ochrany před bleskem:

Za účelem ochrany před elektromagnetickým impulsem vyvolaným bleskem lze definovat následující parametry:

- LPZ0A je definována ve venkovním prostředí mimo prostor chráněný LPS
- LPZ0B je definována ve venkovním prostředí v prostoru chráněném LPS
- LPZ1 je definována v hlavním rozvaděči RH
- LPZ2 je definována ve vnitřních prostorách budovy

Na rozhraní jednotlivých zón doporučuji veškeré kabeláže chránit proti bleskovým proudům a přepětí.

##### 3.1.2 Vnější LPS – Uzemnění

Zemnič bude proveden páskem FeZn 30/4 jako obvodový s napojením na stávající uzemňovací soustavu. Pásek bude uložen v hloubce 1m (minimálně 0,6m) a ve vzdálenosti 1m od stavby.

Zemnič bude pomocí stávajících vývodů vodivě spojen se stávajícím uzemněním. Napojení bude provedeno pomocí oddělovacího jiskřiště instalovaného na hraně stavby. Na stávajících uzemňovacích vývodech bude při připojování provedeno protikorozní ošetření.

V místech nových připojovacích bodů budou ze zemniče vyvedeny vývody drátem FeZn Ø10mm s doplňkovou PVC izolací. Praporce uzemňovacích vývodů budou nad zemí označeny a při provádění stavby budou opatřeny ochranným krytem.

K zemniči bude připojena hlavní uzemňovací svorka MET a svody jímací soustavy. Všechny spoje a přechody mezi prostředími musí být chráněny proti korozi!

**Uzemňovací soustava musí splňovat podmínky ustanovení ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN EN 62305 ed.2. Vše musí být ověřeno revizí.**

##### 3.1.3 Vnější LPS – Hromosvod

Hřebenová jímací soustava bude zhotovena vodičem AlMgSi Ø8mm a bude vedena na podpěrách dle typu střešní krytiny. Vzdálenost jednotlivých podpěr bude 1m. Doplněna bude jímačem Al délky 1,5m a 1m rozmístěnými na hřebeni střechy. Svody hromosvodu budou zhotoveny vodičem AlMgSi Ø8mm a budou ukotveny pomocí podpěr do plochy střechy, k okapovým rourám a do fasády. Vzdálenost podpěr pro ukotvení svodů bude 1m. Na uzemňovací vývody budou připojeny ve výšce 0,5 až 1,5m nad upraveným terénem, přes zkušební svorky a označeny číslem.

Jímací soustava bude řešena jako oddálená, proto musí být všechny střešní konstrukce a instalace chráněny proti přímému úderu blesku a musí být dodržena dostatečná vzdálenost od jímací soustavy. Případný anténní stožár bude umístěn tak, aby byly veškeré antény a jiné kovové prvky v ochranném prostoru soustavy LPS a chráněny proti přímému úderu blesku. Elektrická zařízení a jejich



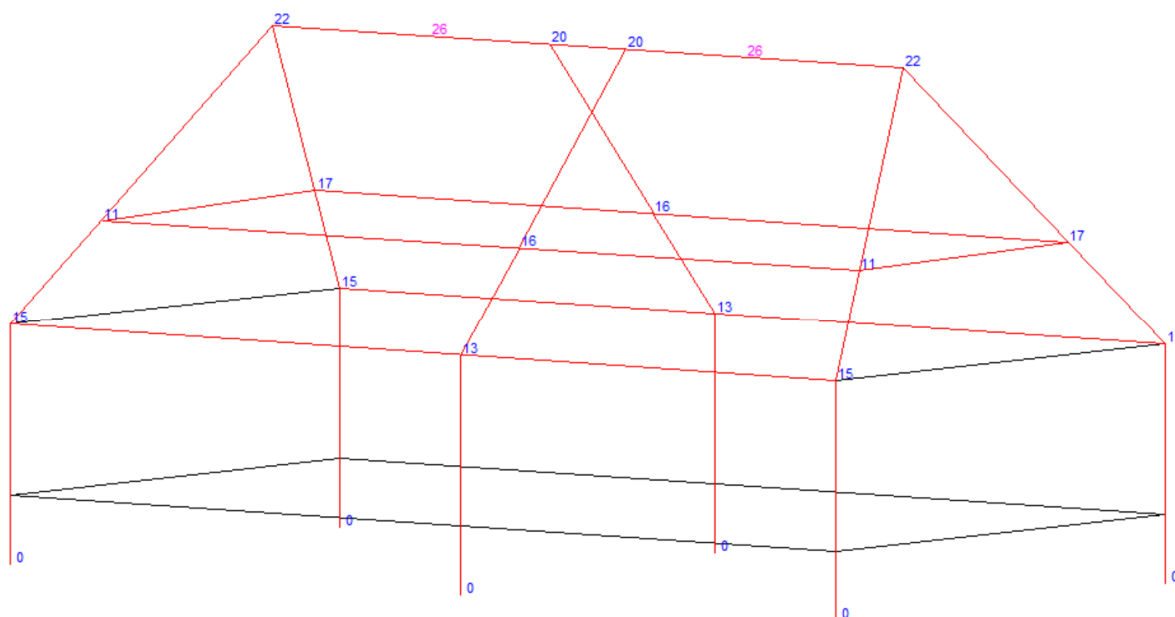
kovové součásti umístěné na střeše musí být vodičem H07V-K 16zž připojeny na vnitřní systém vyrovnání potenciálu (MET) a oddáleny od jímací soustavy. Kovové hmoty, které nebude možné oddálit (atika, okapové prvky apod.), musí být vodivě propojeny s jímací soustavou.

Dostatečná vzdálenost od kovových konstrukcí a jiných kovových částí domu a technologií je doložena výpočtem.

V hlavním rozvaděči objektu bude provedena koordinovaná ochrana proti bleskovým proudům a přepětí.

Jímací soustava bude provedena dle ČSN EN 62305 ed.2 pro LPL III, normalizovaným materiálem dle ČSN EN 62561-1 až 7.

*Dostatečná vzdálenost „S“ pro vzduch*



## 4 ZÁVĚR

### 4.1 BEZPEČNOST PRÁCE

Návrh technického řešení byl vypracován v souladu s platnými normami ČSN. Manipulaci s rozvaděči a s elektrickým zařízením smí provádět pouze osoba s kvalifikací "znalá" přezkoušená ze základů elektrotechnických a bezpečnostních předpisů. Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a prohlídky (revize) dle platných norem a předpisů. Osoby určené k obsluze elektrických zařízení musí být náležitě a prokazatelně proškoleny a obeznámeny s provozním zařízením a nebezpečím, jež může vzniknout při práci (ČSN EN50110-1 ed.3).

Zvláště musí být poučeny o první pomoci při úrazech elektrickým proudem, povinných opatřeních při požáru apod.

**Pro požáry a zátopy platí ČSN 343085 ed.2, ze které vyjímáme:**

Při hašení požáru v blízkosti elektrických zařízení nebo požáru samotného elektrického zařízení pod napětím se smí používat pouze sněhové nebo práškové hasicí přístroje.



## 4.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení vodičů nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

## 4.3 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Silnoproudé systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

## 4.4 MONTÁŽE SILNOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáže silnoproudých systémů může provádět pouze montážní organizace, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobců pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

## 4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Dodavatel musí po skončení montážních prací zajistit závěrečné měření, odzkoušení a provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN EN 62 305 ed.2, bez které nesmí být zařízení předáno, nebo uvedeno do provozu. Před uvedením do provozu musí být vyhotovena revizní zpráva a předávací protokol.

Periodické revize LPS bude prováděna dle ČSN EN 62 305 ed.2 a ČSN 33 1500.

Pro třídu LPS III jsou doporučeny lhůty pravidelných revizí následovně:

1x za 2 roky	vizuální kontrola
1x za 4 roky	úplná revize

## 5 SEZNAM PŘÍLOH

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Formát
D.1.4-1	Technická zpráva	-	A4
D.1.4-2	Uzemňovací a jímací soustava (LPS)	1:100	6xA4
-	Řízení rizika dle ČEN EN 62 305 ed.2	-	A4
-	Protokol VV č.36_2020	-	A4