

PROJEKT:

CHATA JAVOROVÝ VRCH,
TYRA Č.P.58, TŘINEC –
REKONSTRUKCE STŘECHY

**D.1.2.5 – SILNOPROUD + OCHRANA PŘED
BLESKEM**

STUPEŇ:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)

PROFESE:

SILNOPROUD

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍK:

STATUTÁRNÍ MĚSTO TŘINEC

Jablunkovská 160, 739 61, Třinec

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: **CONSTRUCTUS s.r.o.**

Raškovice 285, 739 04, Raškovice

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD:

SEIFERT MAREK

NOSITEL ÚKOLU:

ing.Václav Jurga

VYPRACOVAL:

Marek Seifert

DATUM:

červenec 2025

Č.ZAKÁZKY:

5334

POŘADOVÉ ČÍSLO:

D.1.2.5-01

OBSAH :

1.	ČLENĚNÍ DOKUMENTACE	2
2.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
2.1	CHATA JAVOROVÝ VRCH, TYRA Č.P.58, TŘINEC-REKONSTRUKCE STŘECHY	3
2.1.1	Hlavní kabelové trasy	3
2.1.2	Měření spotřeby elektrické energie.....	3
2.1.3	Rozvodnice R2.....	4
2.1.4	Ochranné pospojování.....	4
2.1.5	Zásuvkové okruhy.....	4
2.1.6	Světelné okruhy	4
2.1.7	Legenda svítidel.....	4
2.1.8	Elektroinstalace.....	5
2.1.9	Ochrana před bleskem - LPS	5
3.	ZÁVĚR	6

1. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Zpráva je rozdělena do následujících částí:

ELEKTROINSTALACE

- Hlavní technické údaje
- Hlavní kabelové trasy
- Měření spotřeby elektrické energie
- Rozvodnice R2
- Ochranné pospojování
- Zásuvkové okruhy
- Světelné okruhy
- Elektroinstalace
- Ochrana před bleskem

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 CHATA JAVOROVÝ VRCH, TYRA Č.P.58, TŘINEC-REKONSTRUKCE STŘECHY

- Rozvodné soustavy : 3 PEN stř. 50 Hz , 400 V / 230 V / TN – C
3 NPE stř. 50 Hz , 400 V / 230 V / TN – S

- Ochranná opatření :

Automatické odpojení od zdroje v souladu s ČSN 33 2000–4–41 ed.3.

Základní ochrana :

- Izolací živých částí dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Kryty nebo přepážkami dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše je zajištěna :

- Ochranným uzemněním dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Ochranným pospojováním dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Automatickým odpojením v případě poruchy dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Doplňková ochrana neživých částí :

- Proudovým chráničem (RCD) dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Určení vnějších vlivů : dle ČSN 332000-5-51ed.3+Z1+Z2

Příkonová bilance:

- Instalovaný výkon $P_i = 12,6 \text{ kW}$
- Výpočtový výkon $P_p = 8,0 \text{ kW}$
- Jmenovitý proud $I_n = 12,2 \text{ A}$

2.1.1 Hlavní kabelové trasy

V řešeném objektu budou zřízené kabelové trasy provedeny silovými bezhalogenovými kabely a ochrannými vodiči CXKH-R, s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1.

Trasy budou provedeny na povrchu v liště LV (1.PP), pod omítkou a v podhledech (m.č.2.12-2.18), ve staré části (m.č.2.01-2.08) budou vedeny mezi úspornými fošnami, ke kterým je fixován SDK.

Jako přívodní kabel bude použit silový kabel CXKH-R 5x10mm², pro potřeby dvojtarifu bude použit kabel CXKH-R 5x1,5mm² a v souběhu s těmito bude veden ochranný vodič CXKH-R 1x25mm², všechny tyto kabely budou s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1.

2.1.2 Měření spotřeby elektrické energie

Nové měření spotřeby elektrické energie nebude zřizováno, jelikož místo napojení je v již měřené části.

2.1.3 Rozvodnice R2

Na vyznačeném místě bude umístěna nová podružná rozvodnice, jenž bude sloužit potřebám řešeného 2.NP.

Tato rozvodnice bude v oceloplechovém provedení určená k zapuštění do zdi, celkových rozměrů: šířka 590mm x hloubka 160mm x výška 610mm.

V této podružné rozvodnici bude umístěn kombinovaný svodič přepětí T1+T2 a také veškeré jistící a ochranné prvky, jenž budou nezbytné pro bezproblémový provoz řešeného nadzemního podlaží.

2.1.4 Ochranné pospojování

Pro potřeby ochranného pospojování je součástí přívodního napájecího vedení vodič CXKH-R 1x25mm² zelenožluté barvy, jenž bude ukončen ve skřínce HOP, tato bude umístěna poblíž R2. Propoj mezi skříňkou HOP a rozvodnicí R2 bude proveden vodičem shodného typu a dimenze.

Ze skříňky HOP budou napojeny jednotlivé skříňky OP, tyto budou napojeny vodičem CXKH-R 1x16mm².

Na tento vodič budou připojovány jednotlivé systémy ochranných pospojování vymezených funkčních celků, tyto budou provedeny vodiči CXKH-R 1x6mm² zelenožluté barvy.

V řešené části objektu budou zřízené trasy ochranného pospojování provedeny bezhalogenovými vodiči CXKH-R, s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1.

2.1.5 Zásuvkové okruhy

Zásuvkové okruhy budou provedeny silovými bezhalogenovými kabely CXKH-R 3x2,5mm², s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1.

Vlastní ukončení jednotlivých zásuvkových vývodů bude provedeno zásuvkami 16A/230V.

2.1.6 Světelné okruhy

Ovládání osvětlení společné chodby bude řízeno pohybovými čidly, v sociálním zázemí a v jednotlivých pokojích bude osvětlení ovládáno jednotlivými spínači osvětlení.

Svítlidla v koupelnách budou umístovány v zóně 3.

Pro potřeby jednotlivých osvětlovacích soustav, které jsou nově navrhovány budou zřízeny světelné okruhy, jenž budou provedeny silovými bezhalogenovými kabely CXKH-R 3x1,5mm² a CXKH-R 5x1,5mm², s třídou reakce na oheň B2ca,s1,d1.

Ovládání jednotlivých osvětlovacích soustav bude prováděno při vstupu do místností.

Vlastní ukončení jednotlivých ovládacích vývodů bude prováděno spínači 10A/230V.

V chodbě společných prostor bude zřízeno nouzové osvětlení. Svítidla označená NO budou vybavena nouzovým invetrérem s dobou nouzového provozu minimálně 1 hodina. K takto vybaveným svídlům je zapotřebí přivést nespínanou fázi.

2.1.7 Legenda svítidel

Předpokládá se použití těchto typů LED svítidel:

A, A1, ANO – KTN 2000-840, HF, IP65, IK10, 16,3W, 1950lm



B, BNO – NOVS M 3500-840 HF, IP54, IK08, 24,6W, 3500lm



2.1.8 Elektroinstalace

Součástí vnitřní elektroinstalace je počítáno se silovým napojením všech prvků a profesí, které budou nezbytné pro chod řešené části objektu.

Ve staré části, tj. m.č.2.01-2.08 budou použity bezhalogenové přístrojové a rozvodné krabice. V této části osazené vypínače a zásuvky budou pro montáž do hořlavých podkladů a na ně.

2.1.9 Ochrana před bleskem - LPS

Třída : III

Poloměr valící se koule : 45 m

Jímací soustava: Navržen je izolovaný hromosvod. Na střeše budou rozmístěny jímací tyče s podpůrnou trubkou (1,955m + 2,5m), které budou uloženy na držácích mezi střešní krokve.

Vodiče HVI long šedé barvy budou uloženy uvnitř podpůrné trubky GFK/AL. Bylo provedeno vyšetření propadu valivé koule pro LPS III (poloměr 45m tak, aby nedošlo k dotyku koule se střechou a zařízení vyčnívající nad střechu). Na každém jímacím bodě budou osazené sady pro ukončení vodiče HVI. Pro vodič HVI budou použity plastové podpěry (kotvení každý metr).

Jímací soustavu bude tvořit 5ks výše uvedených jímačů.

Svody: Z jímací soustavy je navrženo celkem 5 svodů.

Pro dodržení dostatečné vzdálenosti vůči elektrickými a vodivými částmi dle ČSN EN 62 305 – 3 ed.2 bude použit vodič s vysokonapěťovou izolací HVI Long šedý. Svody budou provedeny na plastových podpěrách vedení pro vodiče HVI. Vodič bude fixován podpěrou každý 1m.

Nutno dodržet maximální přípustné délky jednotlivých svodů vedení, tj. 18,5m pro LPSIII.

Ukončení bude provedeno v zemní litinové šachtě, ve které bude umístěna svorka zkušební. Tato litinová šachta bude spojena s přímým vývodem s okružním zemničem.

Potenciálové vyrovnání: Na střeše bude proveden rozvod vodičem AlMgSi 8 na typizovaných podpěrách jako rozvod potenciálového vyrovnání. Přívod z vnějšího uzemnění bude proveden poblíž vybraného svodu č.2. Vodič bude fixován podpěrou každý 1m.

K tomuto vodiči bude na střeše připojeno potenciálové pospojování pláště vodiče HVI v oblasti koncovky a veškeré kovové konstrukce umístěné na střeše.

Vnější uzemnění: Objektu a jednotlivých svodů bude řešeno strojeným obvodovým zemnicem, tj. zemnicím nerezovým páskem V4A 30/3,5mm, jenž bude uložen v nezámrzné hloubce ve vzdálenosti cca. 1m od objektu. Ze strojeného zemnice budou vyvedeny nerezové vodiče V4A 10mm², jako vývody pro napojení svodů hromosvodu. Vývody pro svody ochrany před bleskem budou ukončeny v krabici pro zkušební svorku. Veškeré spoje v zemi budou ošetřeny antikoročním nátěrem. Veškerý spojový materiál v zemi bude v provedení nerezovém.

Na systém uzemnění budou připojena veškerá média, jenž do objektu vcházejí a vycházejí, svody ochrany před bleskem, HDS, HOP/MET.

Zemní odpor bude menší než 10 ohmů. V průběhu prací doporučuji provádět měření, pokud by uzemnění nevycházelo, musely by se provést další opatření, např. doplnění o hloubkové zemnice.

Ochranu před dotykovým napětím řeší izolovaný vodič HVI LONG šedé barvy a ochranu proti krokovému napětí nutno řešit navrženými mřížovými rošty v hloubce maximálně 0,25m.

3. ZÁVĚR

Instalace bude provedena v souladu s příslušnými normami ČSN a všemi jejich dodatky v den výstavby.