

# **Technická zpráva**

k projektu elektroinstalace silové a slaboproudé.

Stupeň : dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Akce : DB.1.4.e.  
Dobrovolní hasiči  
města TŘEBENICE

Investor : Město Třebenice  
Paříkovo nám. Č.p. 1  
411 13 TŘEBENICE

Projektant : Miroslav Fokt  
ul. Žukovova 1508 / 8  
M o s t  
IČO 10447571  
Tel. 608 981253  
Email: [pkfokt@seznam.cz](mailto:pkfokt@seznam.cz)

Zak. č. 9044-04-2020  
Most leden 2021

### **Poznámka:**

*Pokud je v projektové dokumentaci obsažen požadavek nebo odkaz na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo výrobků, má se za to, že zadavatel tak učinil z důvodů srozumitelnosti a přesnosti popisu, **a zadavatel umožňuje pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně, technicky, esteticky a architektonicky obdobných řešení.** Zadavatel má možnost požádat dodavatele, aby prokázal a doložil, že jím navrhované jiné řešení je kvalitativně a technicky obdobné.*

## **1 – zadání :**

Předmětem projektu je návrh elektroinstalace v objektu dobrovolného hasičského sboru. Objekt je 3 podl., nepodsklepený. V objektu budou realizovány prostory sloužící jako:

- Prostor užívaný HZS
- Prostory pokojů pro krátkodobé ubytování
- Hygienické zázemí
- Technické zázemí

V objektu budou realizovány obvody:

- zásuvkové
- světelné
- napájení 3 fázových zásuvek pro dílnu a garáž hasičů
- napájení pro plynové kotle
- napájení vzduchotechnického zařízení
- napájení slaboproudých zařízení

Napájení objektu je řešeno složkou „venkovní rozvody“. V této složce je popsán způsob připojení objektu.

Pro objekt je navržen vývod z elektroměrové rozvodnice ( elektroměrová rozvodnice obsahuje měření pro multifunkční objekt, objekt dobrovolných hasičů a objekt venkovních rozvodů, tj. napájení objektů, vjezdové závory, semaforů pro výjezd hasičů a venkovní osvětlení ).

Podkladem pro zpracování projektu jsou :

- Stavební výkresová část zpracovaná HIP Ing.Arch. Volman
- ČSN
- elektrotechnické předpisy
- připojovací podmínky ČEZ Distribuce a.s.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace realizaci stavby.

Veškerá silová instalace je řešena v soustavě 3+PE+N 230V/400V - 50 Hz – TN-S a 1+PE+N 230V 50Hz – TN-S.

### Projekt elektroinstalace má členění :

- výkres elektroinstalace – půdorys	1 NP	M 1:50
- výkres elektroinstalace – půdorys	2 NP	M 1:50
- výkres elektroinstalace – půdorys	3 NP	M 1:50
- výkres střechy - bleskosvodu		M 1: 50
- výkres okružovéce R1		--
- výkres okružovéce R2		--
- výkres okružovéce R3		--
- výkres okružovéce R4		--
- výkres okružovéce R5		--
- výkres okružovéce R6		--
- výkres okružovéce R7		--
- výkres okružovéce R8		--
- výkres slaboproudu 1 NP		M 1:100
- výkres slaboproudu 2 NP		M 1:100
- legenda		--
- tato technická zpráva		
- výkaz výměr a propočet nákladů		

### **1.2 – Hlavní technická data – příkon :**

Příkon :

Osvětlovací soustava :		3 500 W
přenosné el. spotřebiče		20 000 W
vzduchotechnika		8 000 W
díleenské spotřebiče		5 000 W
-----		
Celkem	cca	36 500 W
Součinitel soudobosti	0,9	32 850 W
Fázový proud Id		48 A

### **1.3 – Osvětlení :**

Osvětlení v objektu je navrženo dle norem.

- ČSN EN 12464-1 osvětlení v pracovních prostorech
- ČSN 360020 sdružené osvětlení
- Výpočet č.d.o. v software WDLS

Výpočet osvětlovací soustavy je navržen v souladu s výše uvedenými požadavky norem a je v příloze tohoto projektu – paré č. 1,2,3.

## **1.4– Rozvaděče R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7,R8 :**

Předpokládá se osazení plastových rozvodnic.

Výrobu rozvodnic zajistí organizace, která má oprávnění ke stavbě rozvaděčů.

Rozvodnice musí splňovat následující parametry:

Ujm 3x230/400V 50 Hz

Soustava TN-CS

I<sub>jm</sub> 3x63A

Zkratová odolnost a vypínací schopnost 10kA

Rozvodnice bude mít dělenou sběrnici PE a N. Pořadí svorek PE a N musí korespondovat s fázovými vývody zleva doprava.

Přístrojová náplň a zapojení rozvodnic viz výkresová část.

## **1.5– Rozvody :**

Rozvody budou provedeny kabely typu CYKY – dimense , typy a barevné značení – viz legenda na výkresu elektroinstalace. Jsou navrženy následující obvody :

- zásuvkové
- světelné
- světelné nouzové a protipanické
- napájení pro plynových kotlů
- napájení strojů v dílenské části objektu
- napájení vzduchotechnického zařízení
- napájení slaboproudých zařízení

Kabely a vodiče budou přednostně uloženy pod omítku. V půdním prostoru (3NP) a v prostoru dílenské části a garáže mohou být kabely vedeny na povrchu. V místnostech se sníženým rastrovým stropem budou přívody ke svítidlům a případně dlaší horizontální rozvody uloženy v mezistropu . V tomto prostoru budou kabely vyvazovány k závěsům stropu.

Všechny obvody světelné a zásuvkové budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím chybovým proudem I<sub>d</sub> 30mA.

Výška osazení zásuvek bude dohodnuta s provozovatelem.

## **1.6- chrana před nebezpečným dotykovým napětím :**

Ochrana před NDN je řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41. Ochrana základní je řešena samočinným odpojením vadné části od zdroje.

Zásuvkové a světelné budou mimo tuto ochranu chráněny ochranou doplňkovou , t.j. napájením obvodů přes proudový chránič s vybavovacím chybovým proudem 30 mA.

Barevné značení žil vodičů bude provedeno v souladu s ČSN EN.

Ve sprchách a místech s výskytem vody budou osazeny svorkovnice pro místní vyrovnání potenciálu – uvedení na stejný potenciál. Tyto svorkovnice se propojí se sběrnici PE v příslušné rozvodnici 1 žilovým vodičem 10mm<sup>2</sup> žlz. Ze svorkovnice budou připojeny všechny vodivé předměty a el. Předměty tř. izolace 1 vodiči 1 žilovými o průřezu 4 mm<sup>2</sup> žlz. Na potrubí se osadí svorky BERNARD.

## **1.7 – Přepět'ová ochrana :**

Projekt řeší 2 stupňovou ochranu před přepětím. V rozvaděčích se předpokládá ochrana tř. B+C. Ochrana jemná tř. D bude řešena v případě potřeby adaptéry v místě připojení ( adaptér do zásuvky ).

## **1.8 – PBŘ – Total STOP :**

Na objektu , štítové zdi je situován elektroměrový rozvaděč. Místo je trvale přístupné. V tomto rozvaděči jsou umístěny 3 elektroměry :

- elektroměr pro multifunkční objekt
- elektroměr pro objekt dobrovolných hasičů
- elektroměr pro venkovní rozvod VO a bránu.

Jističe před elektroměry splňují požadavky na funkci TOTAL STOP.

Mimo tyto vypínací prvky je tato funkce suplována výkonovými pojistkami s rozpojovací skříní ČEZ Distribuce a.s. která je umístěna u multifunkčního objektu směr silnice.

## **1.9 – Ochrana před bleskem - bleskosvod:**

**Ochrana před bleskem bude řešena dle :**

- ČSN EN 62305 - 1 ed.2: 09 -2011.  
Obecné principy – škody způsobené bleskem, typy ztrát, Ochranná opatření.  
Hladiny ochrany před bleskem LPL. Zóny ochrany před bleskem LPZ. Účinky blesku na typické stavby, Ochranná opatření SPM pro vnitřní systém staveb před účinky bleskového proudu,

- ČSN EN 62305 - 2 : 11-2006.  
Řízení rizika – ocenění rizika, přípustné riziko, pravděpodobnost úrazu živých bytostí, hmotných škod, poruch vnitřních elektronických systémů nebo inženýrských sítí po úderu do stavby nebo v blízkosti stavby. Postup pro rozhodnutí o potřebě ochrany před bleskem,
- ČSN EN 62305 – 3 ed.2 : 11-2006.  
Hmotné škody na stavbách a ohrožení života – systém ochrany před bleskem LPS. Návrh a třídy LPS. Provedení bleskosvodu (jímací soustava, soustava svodů a uzemnění). Metody umístění jímací soustavy : ochranný úhel, blesková koule, mřížová soustava. Oddálený a izolovaný systém LPS. Ochrana před úrazem osob (před dotykovým a krokovým napětím). Elektrická izolace vnějšího LPS. Revize a údržba systému ochrany před bleskem.
- ČSN EN 62305 - 4 ed.2: 09 -2011  
Elektrické a elektronické systémy ve stavbách – návrh a instalace SPM (ochranná opatření pro vnitřní systém ochrany před elektromagnetickými účinky bleskového proudu). Pospojování na rozhraních zón LPZ. Prostorové stínění, Magnetické stínění. Koordinovaný systém SPD, oddělovací rozhraní. Bude provedena ochrana před bleskem. v souladu s ČSN.

Třída hromosvodní ochrany – LPS III.

Bleskosvod bude proveden dle norem ČSN EN 61024-1 a IEC 62305-1.

#### Popis provedení :

Předmětem projektu je návrh ochrany před bleskem v souladu s ČSN EN. Objekt je 3 multifunkční objekt.

Krytina – mat. tř. A .

Bude osazeno jímací vedení , které pokračuje 8m ks svodů. Každý ze svodů bude opatřen zkušební svorkou SZ osazenou ve výšce 1,8 m nad terénem.

Zkušební svorky budou trubkové – FeZn. Každá SZ opatří se číslem svodu.

Materiál jímacího a svodového vedení : AlMgSi slitiny atestované pro bleskosvod . Výška podpěr 50-100 mm. Na hřebenu střechy budou osazeny tři tyčové jímáče dl. 1,5 m. V ochranném prostoru těchto jímáčů lze osadit anténní systémy nespojené s jímací soustavou bleskosvodu. Ochranný úhel činí cca 70 úhl. st. Průměr valivé koule činí 45 m. LPS III.

Zemnič bude vytvořen vodičem FeZn prům. 10 mm uloženém před betonáží základových pasů do základové spáry.

#### Materiálové provedení :

Jímací vedení bude provedeno vodičem ze slitin AlMgSi 70 mm<sup>2</sup> z legovaného hliníku variantně z pozinkované ocele.– svody dtto. Na každém svodu osadí se zkušební svorka. Zemnič bude proveden z vodiče FeZn dr. prům. 10 nebo 4x30 mm . Zemnič bude uložen na dno základové spáry před betonáží základových pasů.

Spoje v základové spáře musí být provedeny tak, aby nenastala koroze spojů. Doporučuje se svaření spoje a jeho antikorozivní ochrana.

Na svody osadí se číslování ( návlečná čísla.).

Veškeré použité materiály musí být atestovaný pro bleskosvody.

## **2.0 – Ochrana okapních žlabů a svodů proti zamrznutí :**

Do žlabů a svodů okapního systému budou uloženy topné kabely s výkonem 10W/m. Topné kabely budou spínány pomocí regulačního bloku s čidlem teploty vně ( ve žlabu). Kabely budou fixovány pomocí pásků , svody pomocí distančních prvků.

## **2.1 – Slaboproudé rozvody :**

Slaboproudé rozvody jsou řešeny v rozsahu přípravy pro kompletaci těchto rozvodů. Jsou navrženy následující slaboproudá zařízení :

- rozvod STA
- rozvod pro elektronické zabezpečení objektu (EVS)
- datové připojení

### **Rozvod STA :**

Ve 2 NP bude osazen rozvaděč STA. Přístrojová náplň této rozvodnice bude napájena z rozvaděče R4. Budou realizovány rozvody pro distribuci tj. koaxiální kabely imp. 75 ohmů v trubkovou.

Na střeše bude osazen stožár s anténními systémy pro příjem pozemního televizního vysílání DVB-T2.

Typy antén, přijímané signály z pozemních vysílačů upřesní zhotovitel na základě měření intenzity a kvality elektromagnetického pole. Na základě naměřených hodnot budou stanoveny typy antén a přístrojová náplň rozvodnice STA.

### **Rozvod EVS:**

V objektu bude osazen systém elektronického zabezpečení . Bude osazena ústředna, kódové zámky a čidla PIR. Předpokládá se adresový systém BUS. . Poplachový signál bude distribuován na do modulu GSM s přenosem na zvolená tel. Čísla telefonů sítě GSM. Je možné osadit sirénu na střeše objektu ( přesnou specifikaci určí investor ).

### **Distribuce dat :**

Předpokládá se distribuce z datové kabelové sítě nebo bezdrátový přenos GSM. Specifikaci zařízení – typ routeru a ostatního zařízení určí zhotovitel. Projekt neřeší metalický rozvod pro distribuci internetu. V době zpracování tohoto projektu není poskytovatel datových služeb určen a není znám způsob připojení.

## **2.2 – Závěr :**

Elektrické zařízení bude realizováno podle tohoto projektu. Podrobnosti budou v případě potřeby řešeny v rámci autorského dozoru.

Práce smí provádět oprávněná organizace nebo osoby s kvalifikací dle vyhl. 50/1978 Sb. Případné změny nutno konzultovat s projektantem. Záměny materiálu za ekvivalentní lze provádět bez souhlasu. Všechny práce budou provedeny v souladu s ČSN.

Před uvedením do provozu musí být na el. zařízení provedena výchozí revize v souladu s ČSN.

Vypracoval : Miroslav Fokt  
Most , leden 2021.



## **Protokol o stanovení vnějších vlivů**

**Akce :** DB.1.4.e.  
**Dobrovolní hasiči**  
**města TŘEBENICE**  
**Investor :** Město Třebenice  
**Paříkovo nám. Č.p. 1**  
**411 13 TŘEBENICE**

**Zpracoval :** : Miroslav FOKT , PK Žukovova 1508/8 43401 Most  
(projektant)

**Podklady :** projektová dokumentace stavby

### **Vnitřní prostory mimo sprch , kotelny a dílny s garáží.**

Teplota okolí	AA5	+5 - +40 st.C
Vlhkost	AB5	85 % max +28 st.C
Voda	AD1	zanedbatelná
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Koroze	AF2	atmosférická
Ráz	AG1	mírný
Vibrace	AH1	mírné
Schopnost lidí	BA1	běžná
Dotyk se zemí	BC2	vyjimečný
Únik	BD1	snadný únik
Rostlinstvo	AK1	bez nebezpečí
Živočichové	AL1	bez nebezpečí
Záření	AM1	zanedbatelné
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seismicita	AP1	zanedbatelná
Bouřková činnost	AQ2	nepřímé ohrožení
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
Vítr	AS1	malý
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Nebezpečí výbuchu	BE	není
Konstrukční mater.	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Dle tabulky 32-NM2 - Prostor nebezpečný – požadovaná ochrana základní .

Hygienické zařízení dle norem pro tyto prostory.

Sprchy – voda pokrývá podlahu – prostředí mokré, požadovaná ochrana zvýšená a doplňková.

Vně objektu venkovní vlivy – složité.

Most, leden 2021.