

Technická zpráva

k projektu elektroinstalace silové a slaboproudé.

Stupeň : dokumentace pro provedení stavby

Akce : DA.1.4.e.
Multifunkční objekt
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

Zak. č. 9044-01-2021
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.*

1.1 – zadání :

Objekt je součástí areálu ve kterém budou realizovány :

- multifunkční objekt
- objekt dobrovolných hasičů
- objekt věže
- venkovní rozvody a napájení objektů

Předmětem tohoto projektu je návrh elektroinstalace v multifunkčním objektu Třebenice. Objekt je 3 podl., nepodsklepený. V objektu budou realizovány prostory sloužící jako:

- mateřská škola
- technické zázemí
- klub – zájmová činnost
- fines centrum
- hygienické zázemí

V objektu budou realizovány obvody:

- zásuvkové
- světelné
- napájení pro plynové kotle
- napájení sporáku ve výdeji jídel MŠ
- napájení vzduchotechnického zařízení
- napájení výtahu
- 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 pro povolení stavby a následnou realizaci.

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 okružové ce R1		- -
- výkres okružové ce R2		- -
- výkres okružové ce R3		- -
- výkres okružové ce R4		- -
- výkres okružové ce R5		- -
- 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 :		4 000 W
přenosné el. spotřebiče		15 000 W
vaření ohřev jídel		8 000 W
vzduchotechnika		5 500 W
okoušečem rukou		10 000 W
otop okapních žlabů		760 W

Celkem	cca	43 260 W
Součinitel soudobosti	0,8	34 608 W
Fázový proud Id		50 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 :

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_{jm} 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.

Velikost nik pro osazení rozvodnic sdělí dodavateli stavební části profese elektro.

1.5– Rozvody :

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

- zásuvkové
- světelné
- světelné nouzové a protipanické
- napájení pro plynových kotlů
- napájení sporáku ve výdeji jídel MŠ
- napájení vzduchotechnického zařízení
- napájení výtahu
- napájení slaboproudých zařízení

Kabely a vodiče budou přednostně uloženy pod omítku. V půdním prostoru (3NP) a v prostoru m.č. 3.03 – strojovna vzduchotechniky mohou být kabely vedeny na povrchu ve vkladacích lištách. V místnostech se sníženým rastrovým stropem budou přívody ke svítidlům a případně další horizontální rozvody uloženy v mezistropu . V tomto prostoru budou kabely vyvazovány k závěsům stropu při svazku více kabelů do elektroinstalačních lišt a koryt.

Všechny obvody světelné a zásuvkové budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím chybovým proudem Id 30mA.

Výška osazení zásuvek bude dohodnuta s provozovatelem.

Důležité upozornění :

V místech, kam mají přístup děti mateřské školy budou do všech zásuvek osazeny bezpečnostní záslepky. O této povinnosti budou písemně poučeny osoby dozoru dětí které odpovídají za dodržování tohoto bezpečnostního opatření.

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 10mm² žlz. Ze svorkovnice budou připojeny všechny vodivé předměty a el. Předměty tř. izolace 1 vodiči 1 žilovými o průřezu 4 mm² 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 – 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 jímače dl. 1,5 m. V ochranném prostoru těchto jímačů 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 mm² 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.

1.9 – 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.

2.0 – 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.

2.1 – Slaboproudé rozvody :

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

- rozvod STA"
- rozvod pro elektronické zabezpečení objektu (EZS)
- internet (příprava)

Rozvod STA :

V podkroví bude osazen rozvaděč STA. Přístrojová náplň této rozvodnice bude napájena z rozvaděče R5. 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. Stožár nutno situovat v ochranném prostoru jímáče bleskosvodu. Stožár bude ocelový, žárově zinkovaný, výška nad střechou (hřebenem) 1,5m.

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 EZS:

V objektu bude osazen systém elektronického zabezpečení . Bude osazena ústředna, kódové zámky a čidla PIR. Předpokládá se adresový systém se sběrníci BUS. Poplachový signál bude distribuován do modulu GSM s přenosem na zvolená tel. čísla telefonů sítě GSM. Variantně lze poplachový signál distribuovat na bezpečnostní agenturu v blízkosti stavby. Je možné osadit sirénu na střeše objektu (přesnou specifikaci určí investor).

Distribuce internetu :

Předpokládá se distribuce internetu z datové sítě poskytovatele. Specifikaci zařízení – typ routeru a ostatního zařízení určí zhotovitel. Projekt neřeší metalický rozvod pro distribuci internetu. Předpokládá použití WIFI routerů.

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 : DA.1.4.e.
Multifunkční objekt - DPS
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 prádelny.

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

Vně objektu venkovní vlivy – složité.

Most, leden 2021.