



Ing. Jaroslav Myšák-MYŠ, Špidrova 87, Vimperk, e-mail: jarda.mysak@seznam.cz

Název stavby: **Novostavba RD na parcele č. 146/3, k.ú. KACANOVY**

Stavebník: **Michal KONVIČKA, Víta Nejedlého 1547/3
130 00 Praha3**

Hlavní projektant: Ing. Jiří ZIMMEL, Sokolovská 1251/228, Praha 9 .- Libeň

Vypracoval: Ing. Jaroslav Myšák

Část: **D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
- Silnoproudá elektrotechnika a bleskosvody**

Číslo zakázky : 18 043

Stupeň PD: Dokumentace v rozsahu pro stavební řízení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam dokumentace

Textová část : Technická zpráva

Výkresová část :

ELEKTROINSTALACE 1.PP	v.č. E01
ELEKTROINSTALACE 1.NP	v.č. E02
ELEKTROINSTALACE 2.NP	v.č. E03
HROMOSVOD A UZEMNĚNÍ	v.č. E04
INSTALAČNÍ PŘÍPOJKA	v.č. E05
SCHEMA ROZVADĚČ RB	v.č. E06

Ve Vimperku, dne 22. 10. 2018

Ing. Jaroslav Myšák

Špidrova 87, 385 01 VIMPERK

E-mail : projektelektro@seznam.cz

Činnost vykonávaná dle čl.III zák. č. 286/95 – fyzická osoba , Registrace – u ŽÚ OÚ v Prachaticích pod č.j. ŽÚ/252.2/3477/96
evidenční číslo : 330600 – 11157 – 00, DIČ CZ- 6001071582, IČO 45 03 64 62

Předmět a rozsah projektu

Dokumentace řeší silnoproudé rozvody a bleskosvody na akci : „Novostavba RD na parcele č. 146/3, k.ú. KACANOVY“. Dokumentace je zpracována podle platných předpisů a norem a slouží pro vydání stavebního povolení.

a) Základní technické údaje elektroinstalace

napájecí napěťová soustava - 3NPE , 50 Hz , 400 V / TN-S
ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2 :
základní : samočinným odpojením vadné části + hlavní pospojování
doplňková: proudové chrániče (Idn = 0,03A) + doplňující pospojování

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 -5-51 ed.3

Venkovní vstup, terasy:

Teplota okolí	AA3,4	-25°C až +40°C
Vlhkost a teplota	AB7	voda se sráží na předmětech, tepl. rozsah třídy 4K3
Nadmožská výška	AC1	< 2000 m. n. m.
Voda	AD4	stříkající voda
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Korosivní prostředí	AF2	atmosférická
Rostlinstvo, živočichové	AK1,AL1	bez nebezpečí
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seizmické působení	AP1	normální
Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
Pohyb vzduchu/vítr	AR1/AS1	pomalý/malý
Schopnost lidí	BA1	běžná
Dotyk se zemí	BC1	žádný
Únik	BD1	málo lidí/snadný únik
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Konstrukční materiály	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Dané vnější vlivy odpovídají venkovnímu prostředí dle dříve platných norem a z hlediska úrazu elektrickým proudem jsou to prostory (dle TNI 33 2000-5-51) **nebezpečné**.

Prostory s podlahovou vpusť :

Teplota okolí	AA5	+5°C až +40°C
Vlhkost a teplota	AB5	+5°C až +40°C, vlhkost 5% až 85%
Nadmožská výška	AC1	< 2000 m. n. m.
Voda	AD4	stříkající voda
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Korosivní prostředí	AF3	občasné
Rostlinstvo, živočichové	AK1,AL1	bez nebezpečí
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seizmické působení	AP1	normální
Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
Pohyb vzduchu/vítr	AR1/AS1	pomalý/malý
Schopnost lidí	BA1,4	běžná, poučení
Dotyk se zemí	BC1	žádný
Únik	BD1	málo lidí/snadný únik
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Konstrukční materiály	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Dané vnější vlivy odpovídají mokrému/vlhkému prostředí dle dříve platných norem a z hlediska úrazu elektrickým proudem jsou to prostory (dle TNI 33 2000-5-51) **zvlášť nebezpečné**.

Ostatní vnitřní prostory RD :

Teplota okolí	AA5	+5°C až +40°C
Vlhkost a teplota	AB5	+5°C až +40°C, vlhkost 5% až 85%
Nadmořská výška	AC1	< 2000 m. n. m.
Voda	AD1	zanedbatelná
Cizí tělesa	AE1	zanedbatelná
Korosivní prostředí	AF2	atmosférická
Rostlinstvo, živočichové	AK1,AL1	bez nebezpečí
Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
Seizmické působení	AP1	normální
Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
Pohyb vzduchu/vítr	AR1/AS1	pomalý/malý
Schopnost lidí	BA1,2	běžná, děti
Dotyk se zemí	BC1	žádný
Únik	BD1	málo lidí/snadný únik
Látky v objektu	BE1	bez nebezpečí
Konstrukční materiály	CA1	nehořlavé
Provedení budovy	CB1	zanedbatelné nebezpečí

Dané vnější vlivy odpovídají základnímu prostředí dle dříve platných norem a z hlediska úrazu elektrickým proudem jsou to prostory (dle TNI 33 2000-5-51) **normální**.

b) energetická bilance

osvětlení -	1 kW
příprava jídel -	11kW
elektrokotel -	12kW
TUV -	2,5kW
zásuvkové okruhy -	3kW
ostatní spotřebiče (pračka atp.) -	3kW
Celkem instalován příkon -	Pi = 32,5kW
Předpokládaná soudobost -	beta = 0,65
Soudobý příkon -	Ps = 21,2 kW
Hlavní jistič před RE -	3 x 32 A
Napájení RB :	CYKY 4 x 10mm ² + CYKY 4 x 2,5mm ² (HDO)

Hodnota jištění před RE a v přípojkové skříně bude stanovena správcem distribuční sítě na základě přenosových poměrů v místě předmětného odběru.

c) způsob měření spotřeby elektrické energie

Přípojení objektu na distribuční síť nn –na hranici stavební parcely bude postaven samostatný zděný pilíř s přípojkovou skříně a elektroměrovým rozvaděčem. Pilíř bude napojen na distribuční síť NN. Provedení napojení, hodnoty jištění a způsob napojení přípojkové skříně na distribuční síť NN bylo provedeno dle podmínek a dokumentace správce distribuční sítě. RE bude v typovém zapojení v souladu s ČSN a vyhláškou rozvodných závodů. Elektroměrový rozvaděč musí být přístupný pracovníkům rozvodných závodů i za nepřítomnosti majitele/uživatele objektu RD.

d) předpokládaná roční spotřeba elektrické energie

spotřeba el. energie - 38 000,- kWh/rok

e) způsob technického řešení napájecích rozvodů

Venkovní rozvody : kabely vedeny zemní rýhou s krytím - ve volném terénu 70 cm, v chodníku 35 cm, pod komunikací a u vjezdů na pozemky 100 cm. Kabely budou v celé trase vedeny chráničkami REHAU. Pod komunikací (parkovištěm) budou chráničky v celé délce obetonovány. Při souběhu, křížení a v ochranném pásmu s ostatními vedeními budou zemní práce prováděny výhradně ručním výkopem a se zvýšenou opatrností při respektování podmínek vydaných správcem dotčené sítě. Kabelové lože bude tvořeno vrstvou 2 x 10 cm kopaného písku + výstražná folie. Uzemňovací vodič - FeZn 30/4 mm -bude uložen ve společné rýze s kabely NN tak, že tento vodič bude uložen minimálně 10 cm pod spodním okrajem kabelů - tzn min. pod kabelovým ložem.

Přípojnice hlavního pospojování (MET) bude umístěna pod RB v samostatné plastové krabici – např. OBO BETTERMANN. Se sběrnou MET vodičově propojit uzemnění objektu – FeZn 10 mm² a provést hlavní pospojování objektu vodiči CYA 10mm² : vodovod, kanalizace, ústřední topení, VZT, ocelové stavební konstrukce a anténní stožár (CYA16). Doplňující pospojování (koupelny, tech. místnost – Ú.T.) bude provedeno vodičem CYA 6 (4) mm².

f) způsob řešení náhradních zdrojů

V autonomních kouřových čidlech (umístěny ve směru úniku z RD a na nejvyšší podestě) jsou zabudovány baterie – autonomní napájení jež zajistí akustickou signalizaci požárního nebezpečí.

g) popis technického řešení osvětlovací soustavy včetně ovládání

Osvětlení je řešeno v souladu s ČSN EN 12464-1. Osvětlení bude zajištěno v převážné míře osvětlovacími tělesy s úspornými zdroji. Osvětlovací tělesa budou ovládána od všech vstupů do daných prostor – vypínače budou slučovány do společných rámečků. Osvětlovací tělesa dle výběru stavebníka s tím, že tato tělesa musí svým provedením a krytím splňovat technické parametry pro montáž do daného prostředí např. : venkovní prostory IP54, koupelny IPx4, na půdě s ochranným košem. Při montáži světelných těles na hořlavé podklady (půda, podhled) nutno tato světla podložit min. 5 mm nehořlavou podložkou. Osvětlení obytné kuchyně a chodby v 2.NP bude ovládáno tlačítkovými spínači přes impulsní relé v RB. Venkovní osvětlení (část) bude spínáno pohybovými PIR čidly (nutno použít reléová) a s tím, že tato osvětlení bude možno trvale zapnout/vypnout ve vstupní chodbě domu. Napájení osvětlovacích okruhů bude provedeno kabely CYKY 3 x 1,5 mm² s jištěním v příslušném rozvaděči 1/10A.

h) popis technického řešení zásuvkových okruhů

Zásuvkové okruhy 230V – napájení zajištěno kabely CYKY 3 x 2,5 mm² s jištěním 1/16A, v rozvaděči řádně dodržet dělení jednotlivých zásuvkových okruhů do rozdílných fází. Na jeden zásuvkový okruh NESMÍ být napojeny více jak deset zásuvkových vývodů (vícenásobné zásuvky se berou jako jeden zásuvkový vývod) . Zásuvka pro napájení výkonově náročného spotřebiče bude **VŽDY** samostatně jištěna např. – zásuvka pro pračku, myčku, vestavnou troubu apod. Elektrické přístroje (výrobce a typ) dle výběru stavebníka s tím, že musí být dodrženo krytí zásuvek dle daného prostředí – bytové prostory IP20, koupelny, venkovní a mokré prostory IP44. Pro potřeby údržby RD + požez dřeva apod. bude v objektu instalován minimálně jeden zásuvkový vývod 400V/16A – napájen kabelem CYKY 5 x 2,5 mm² s jištěním 3/16A. Zásuvky umístěny ve výšce min- 200 mm nad čistou podlahou (spodní hrana) ostatní výšky dle potřeby stavebníka.

i) popis technického řešení napojení vzduchotechniky , topení chlazení a přípravy TUV

Napájení (Ú.T. a ohřev TUV) – viz. dokumentace dodavatele topení a ohřevu TUV. Napájení ohřevu topení a ohřevu teplé vody je v době špiček blokováno přijímačem HDO. Odsávání digestoří – spínáno ručně obsluhou. Odsávání malých prostor (WC) spínáno s osvětlením daného prostoru + doběh.

j) popis technického řešení napojení požárních systémů , EPS a MaR

EPS a EZS zde není řešeno –nebylo požadováno.

k) popis technického řešení napojení technologických celků

Napojení elektrického sporáku – kabelem CYKY 5 x 2,5 mm² s jištěním 3/16A. Přejechod z pevného na poddajný přívod bude zajištěn ve sporákové přípojce jež bude umístěna poblíž spotřebiče. Poddajný přívod bude ke sporáku veden pod omítkou v T16 –v místě spotřebiče ponechat cca 3 m volného vodiče – CGSG 5 x 2,5 mm². Napájení ostatních technologií (el. pohon vrat, generátor, brány, el. žaluzií) bude řešena v projektu pro dodávku stavby dle požadavků/dokumentace skutečně vybraného výrobce/dodavatele daného zařízení.

l) způsob uložení kabelového vedení

Vnitřní elektroinstalace bude provedena kabely CYKY uložen pod omítkou, v dutinách přiček , v dutinách stropů. Při kladení kabelů na a do hořlavých podkladů nutno respektovat ČSN 33 23 12 (např. použít pouze nehořlavé krabice v oranžové barvě, bezhalogenové nehořlavé trubky, el. přístroje určené pro kladení do těchto podkladů – např. ABB).

Slaboproudé rozvody – v objektu RD bude zajištěn rozvod STA (systém připravit na pozemní i satelitní příjem), dále bude proveden rozvod domácího telefonu – zvonkové tablo u vstupní branky, vlastní domácí telefony umístěn v chodbách 1.NP a 2.NP. Dále zde bude proveden datový rozvod – a instalováno WFI připojení v každém patře. Slaboproudé rozvody vedeny trubkami tak že v každém lomu trasy a v trasách přímých a delších jak 5 m bude uložena protahovací krabice. Nezapomenout na přepěťové ochrany slaboproudých vstupů do objektu.

Bleskosvody

Novostavba bude před úderem blesku chráněna hromosvodovým zařízením dle souboru norem ČSN EN 62305. Jímací soustava (LPS III) bude tvořena vodičem AlMgSi Ø 8 mm. Jímací vedení bude spojeno s uzemněním svody z vodiče AlMgSi Ø 8mm - spoje uzemnění se svody musí být viditelné a rozebíratelné přes zkušební svorku

Zemnicí soustava bude vytvořena zemnicem - pásek FeZn 30/4 uložen v zemní rýze (35/60 cm) vedené po obvodu objektu - cca 1 - 1,5 m od základové spáry popř. v základových pasech stavby. Při překlenutí dilatačních spár pásek vést tak, aby jej dilatační síly nemohly porušit. Všechny spoje zemnice se musí ochránit proti korozi - např. nátěr na bázi asfaltových barev. UPOZORNĚNÍ: při zemních pracech dojde ke křížení podzemních vedení stavby RD. Před zahájením zemních prací nutno tyto vedení vytýčit a to od správců těchto sítí . Uzemnění bude provedeno v souladu s ČSN 332000-5.54. ed.3

Závěr

Montážní práce smí provádět organizace k těmto činnostem oprávněná dle platných předpisů a nařízení, práce musí probíhat se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Údržba elektrického zařízení je omezena na případnou opravu chráněného obvodu při výpadku některého z jističů dle příslušného schématu rozvaděče. Údržbu a opravy elektrického zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí, nebo pracovníci pro samostatnou činnost. K novému elektrickému zařízení provede montážní organizace výchozí revizi a vydá revizní zprávu. V pravidelných lhůtách provádět revize elektrického zařízení. Elektrické zařízení musí být trvale udržováno v předepsaném stavu jež zajistí bezpečnost a spolehlivost daného zařízení.



Dodavatel ELEKTROINSTALACE ke kolaudaci doloží: revizní zprávu na vnitřní rozvody a ochranu před bleskem a to včetně výkresů skutečného provedení elektroinstalace. Dále musí doložit certifikáty (prohlášení o shodě) na všechna jím dodávaná zařízení.

Při provádění je nutné dodržet:

ČSN 33 2000-4-41-ed.2:	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42-ed.2:	Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43-ed.2:	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51-ed.3:	Výběr a stavba el. zařízení -Všeobecné předpisy
TNI 33 2000-5-51:	Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5-52-ed.2:	Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54-ed.3:	Výběr a stavba el. zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701-ed.2:	Prostory s vanou nebo sprchou + TNI 33 2000-7-701 – komentář
ČSN 33 2130-ed.2:	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180:	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312:	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich (částečně zrušena)
ČSN 62305-1-ed.2:	Ochrana před bleskem – Část 1., 2., 3., 4.
ČSN 73 6005:	Prostorová uspořádání sítí technického vybavení

A normy a vyhlášky s výše uvedenými související.