


vedoucí projektant	Ing. arch. Petr Řehořka		
zodpovědný projektant	Ing. Jaroslav Zvonař		
autor	Ing. arch. Petr Řehořka		
vypracoval	Ing. Vojtěch Florian		
investor	Město Třebíč, Karlovo nám. 104/55, 674 01 Třebíč	část	
místo stavby	parc. č. st. 578 (č. p. 190), 528/1, k. ú. Třebíč [769738]	D.1.4.1 Silnoproudá elektroinstalace	
název stavby	OPRAVA A VYUŽITÍ VĚTRNÉHO MLÝNA V TŘEBÍČI - BOROVINĚ	formát	A4
stavební objekt	SO 01 Větrný mlýn	datum	09/2019
obsah	TECHNICKÁ ZPRÁVA	stupeň PD	DPS
		měřítko	č. výkresu
		-	A 01

ÚVOD

Projektová dokumentace řeší silnoproudou elektroinstalaci výše uvedeného objektu. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhl. 499/2006 Sb. v platném znění – rozsah dokumentace je přizpůsoben druhu a významu stavby.

Projekt řeší tyto dílčí části:

- napojení objektu na distribuční soustavu nn
- fakturační měření odběru el.energie
- kabelové napojení hl.rozvaděče objektu
- hlavní rozvaděč objektu
- vnitřní světelné, zásuvkové a technologické el.rozvody
- připojení ústředny EZS na síť 230V
- uzemňovací soustavu

Projekt neřeší:

- hromosvodovou soustavu
- rozvaděč pohonu valu RP
- propojení rozvaděče valu RP s el.motorem

Projektové podklady:

- stavební dispozice
- požadavky HIP a investora
- podklady od specialistů SLP a PBŘ
- platné vyhlášky a normy ČSN, katalogy

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Proudová soustava, napětí:

3PEN, AC 50 Hz, 230V/400V/TN-C – hlavní přívod nn
3NPE, AC 50 Hz, 230V/400V/TN-C-S – hlavní rozvaděče RMS1
3NPE, AC 50 Hz, 230 V/400 V/TN-S – ostatní el. instalace

Instalované příkony :

osvětlení	1,0 kW
zásuvkové rozvody	3
technologie pohonu valu	8

celkem instalovaný příkon	12 kW
soudobost	0,8
soudobý příkon	9,6 kW
výpočtový proud	19,2 A

Předpokládaná roční spotřeba el. energie :
6 MWh/rok

Fakturační měření odběru el. energie:

Stávající fakturační měření odběru je instalováno na montážní desce uvnitř objektu. Instalován 3.fáz.elektroměr pro přímé měření odběru, před elektroměrem instalován hl.jistič 25B/3. Toto měření bude demontováno.

Nové fakturační měření bude instalováno v elektroměrovém a přípojkovém pilíři EP 112 + 100. Pilíř bude instalován vedle nově instalovaného pojistkového pilíře distribuční sítě SR 542. V pilíři instalován 3.fáz. jednosazbový elektroměr pro přímé měření odběru, před elektroměrem bude instalován stávající jistič 25B/3.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie (dle ČSN 34 1610):

3.stupeň (běžná elektroinstalace)

Vnější vlivy:

Prostředí vnitřních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

a) vnější vlivy: AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1

b) využití: BA1, BC1, BD1, BE1

c) konstrukce budovy: CA1, CB1

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou vnitřní prostory považovány za prostory normální.

Prostředí venkovních prostorů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3:

a) vnější vlivy: AB8, AE5, AN2, AQ3

Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jsou venkovní prostory považovány za prostory zvlášť nebezpečné.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím (dle ČSN 33 2000-4-41, ed. 2/Z1)

a) normální

- automatickým odpojením od zdroje

- dvojitá nebo zesílená izolace

b) doplněná

- proudovými chrániči

- ochranným pospojováním

- doplňujícím pospojováním

V hlavním rozvaděči RMS1 se provede rozdělení ochranného a nulového vodiče PEN na samostatný vodič ochranný PE a samostatný vodič nulový N dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Značení samostatného středního a samostatného ochranného vodiče musí být v souladu s ČSN EN 60 446.

Uzemňovací soustava objektu

Bude provedena nová uzemňovací soustava vodičem FeZn 30/4, který se uloží do výkopu hloubky 60 cm po obvodu objektu. K této zemní soustavě se připojí i uzemnění stávajících 2 ks svodů hromosvodu.

Nová uzemňovací soustava se vodičem CYA 10 zž připojí přes zkušební svorku SZ s ochrannou přípojnici v rozvaděči RMS1. Zkušební svorka se instaluje do krabice KO125, která se umístí do obvodového zdíva objektu vedle vstupního schodiště na místě původní přípojkové skříně, která bude demontována.

Všechny spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů a přechody mezi dvěma rozdílnými prostředními musí být chráněny proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou atd.) dle ČSN 33 2000-5-54.

Ochrana před atmosferickým a pulsním přepětím ze sítě dle ČSN 33 2000-1 ed.2

Provede se instalace kombinovaného svodiče přepětí třídy T1+T2 v hlavním rozvaděči RMS1, svodiče přepětí třídy T3 budou instalovány v zásuvkových vývodech 230 V v návaznosti na napájené elektronické zařízení.

Pro správnou funkci přepětíové ochrany je nutno instalovat přepětíové ochrany na všech kabelech vstupujících do objektu (telefon, kabel. televize apod.)

Střet s jinými inženýrskými sítěmi

Pokud dojde při výkopových pracích ke střetu se sítěmi elektronických komunikací, veřejného osvětlení, distribučního vedení nn atd.. Tyto budou ručně obnaženy a dodatečně uloženy do dělených

chrániček KOPOHALF 110 s přesahem 1 m na každou stranu vjezdu nebo výkopu. Způsob uložení, případně typ chráničky, bude upřesněn s provozovatelem distribuční sítě v dostatečném předstihu před zahájením výkopových prací a dále při realizaci samotné.

NAPOJENÍ OBJEKTU NA EL. ROZVODNOU SÍŤ NN

V současnosti je objekt připojen zemním kabelem AYKY J 4 x 10 z pojistkové skříně PS, instalované na dvojitém p.b. venkovního vedení nn.

Distribuční společnost E.ON a.s. demontuje stávající dvojitý p.b. a stávající venkovního vedení nn, které v současnosti vede kolem objektu mlýna. Nové vedení bude provedeno kabelem, který se uloží do země. V místě bývalého dvojitého p.b. venkovního vedení instaluje E.ON pojistkový rozpojovací pilíř SR 542. Vedle tohoto pilíře bude instalován pojistkový elektroměrový pilíř EP 112 + 100, který se připojí ze skříně SR 542 kabelem CYKYJ 4 x 10. V pilíři EP 112 + 100 instalovány pojistky 3 x 32A gG, hlavní jistič 25B/3 a a 3.fáz.elektroměr pro přímé měření odběru mlýna.

Z pilíře EP 112 + 100 se zemním kabelem CYKYJ 4 x 10/KPF 40 provede připojení hlavního rozvaděče RMS1. Pilíř EP 112 + 100 je součástí dodávky investora a zůstane v jeho majetku včetně kabelového napojení.

VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Elektroinstalační rozvody navrženy kabely typu CYKY, uložení kabelů v obvodovém zdivu objektu provedeno pod omítkou, uložení kabelů na dřevěných příčkách a na dřevěných stropěch provedeno na bakelitových příchytkách po povrchu.

Dimenzování průřezu žil kabelů a jejich jištění je navrženo v souladu s ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Barevné značení žil kabelů dle ČSN EN 60 446. Při kladení kabelů nutno postupovat dle ČSN 33 2000-5-52.

Hlavní rozvaděč

Hlavní rozvaděč objektu RMS1 bude instalován v 1NP vedle vstupních dveří do objektu. Instalován plastový rozvaděč pro osazení na povrch, krytí IP30, bez dveří. Rozvaděč se částečně zapustí do stávající omítky. Plastový rozvaděč bude překrytván oceloplech.skříní s dveřmi. Tuto skříň řeší architekt interiéru a bude dodávkou stavby. Dveře ocep.skříně opatřit nápisem „ Hlavní vypínač objektu“.

V rozvaděči bude instalován hl. vypínač objektu a jištění všech světelných, zásuvkových a technologických obvodů.

Podružný rozvaděč

Pro pohon valu a regulaci otáčení kola s perutěmi bude ve 3NP instalován podružný rozvaděč RP. Instalovaný příkon rozvaděče je 8 kW. Maximální rozměry skříně rozvaděče: 600 x 900 x 250 (1000). Rozvaděč není součástí této PD, jeho dodávku, instalaci a zapojení s el.motorem valu řeší dodavatel pohonu valu, tj. fy ING. FLIMEL – FLIREX BRNO. Přesné umístění rozvaděče je řešeno v PD stavební části.

Připojení rozvaděče pohonu valu RP a ovládání chodu kola s perutěmi

Připojení rozvaděče RP se provede z hlavního rozvaděče RMS1 kabelem CYKYJ 5 x 6. Pro jištění tohoto vývodu instalován v rozvaděči RMS1 jistič 20C/3. Kabelové propojení řeší stavba.

Pro ovládání chodu kola s perutěmi (zapnuto – vypnuto) bude v 1NP vedle rozvaděče RMS1 instalován na stěně tlačítkový ovladač se signálkou chodu a se zámkem SB01. Ovladač SB01 se kabelem CYKYJ 5 x 1,5 propojí s rozvaděčem RP ve 3NP. Ovladač SB01 je součástí dodávky pohonu valu, stavba řeší pouze jeho kabelové propojení s rozvaděčem RMS1.

Uložení přírodních kabelů provedeno pod omítkou.

Zásuvkové rozvody 230 V

Na každém podlaží instalovány zásuvkové vývody 230V/16A, zásuvky budou instalovány na místě původních zásuvek 230V.

Zásuvkový vývod 400 V
Nebude instalován.

EZS

V 1PP instalována na buňce WC ústředna EZS, připojení ústředny se provede kabelem CYKYJ 3 x 1,5 z rozvaděče RMS1 přes jistič 6B/1. Kabel se ukončí v.v. dl.1,5 v místě instalace ústředny.

Vnitřní umělé osvětlení

Na každém podlaží instalováno v místnosti jedno středové stropní svítidlo a jedno nástěnné svítidlo na schodišti.

Ovládání svítidel provedeno 1.pól. vypínači, instalovanými na každém podlaží. Svítidla a vypínače instalovány na místě původních svítidel a vypínačů. Typy instalovaných svítidel a vypínačů – viz. list referenčních výrobků.

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi
Objekt je veden jako jeden požární úsek.

OCHRANA PŘED BLESKEM

Jímací soustava je provedena nově a bude ponechána stávající. Provede se pouze propojení uzemnění stávajících svodů s novou uzemňovací soustavou.

OBSLUHA A BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Manipulaci s rozvaděči a s el. zařízeními smí provádět pouze osoba přezkoušená ze základních elektrotechnických a bezpečnostních předpisů v souladu s vyhláškou 50/1978 ČUBP a ČBU o odborné způsobilosti v elektrotechnice – min. osoba poučená. Manipulovat s přístroji uvnitř rozvaděče po otevření dveří může pouze osoba s kvalifikací nejméně osoba znalá.

ZÁVĚR

Během prací je nutno dodržovat veškerá zákonná opatření, která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (Sbírka zákonů č.523/2002). Dále je nutno dodržovat vyhlášku Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) – Sbírka zákonů č.246/2001.

Povinností stavbyvedoucího a mistra je proškolení všech pracovníků, provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola dodržování zásad BOZ. Na pracovišti musí být k dispozici prostředky k poskytování první pomoci.

Investor předá dodavateli staveniště a skladovací prostory pro materiál.

Před uvedením zařízení do stavu trvalého provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61 a vydána revizní zpráva.

Periodické revize zařízení musí být prováděna dle ČSN 33 1500 „Revize elektrických zařízení“ v intervalech v této normě určených.