

Karel Janoušek  
Jiráskova 181  
464 01 Frýdlant  
IČ: 114 36 841

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY KOLNY NA PPČ.185 K.Ú.HEJNICE**

### **D.1.4 – SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

Projekt pro provedení stavby

## **Technická zpráva**

**Investor:** ZOO hl.m.Prahy, U Trojského zámku 3/120, Praha

Vypracoval: Ing. František Bachtík  
Karel Janoušek

Datum: 10/2017

## **D.1.4 - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **1.ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci kolny.

Projekt řeší přípojku ze stávajícího objektu čp. 47 ze stávajícího rozvaděče.

Dokumentace je vyhotovena na základě těchto podkladů:

- výkres dispoziční řešení stavby
- požadavky ostatních projektantů – specialistů
- normy a předpisy platné v době zpracování PD

ČSN EN 60439-1 ed. Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozvaděče

ČSN EN 60439-3 Vzájemné požadavky na rozvaděče NN určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze

NV 101/2005 Sb Podrobnější požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 309/2006 Sb Požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích

ČSN 33 2000-5-51 Výběr a stavba el. zařízení – všeobecně

ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní rozvody

ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení

NV 378/2001 Sb Bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

ČSN EN 60204-31 Bezpečnost strojních zařízení

ČSN 33 2000-5-559 Svítidla a světelné instalace

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 1600 ed.2 Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání

ČSN 33 2000-6 Revize elektrické instalace NN

ČSN EN 62305-3 z.Z1 Ochrana před bleskem

ČSN EN 62305-1 až 4 Postup při revize hromosvodů

ČSN 33 2000-5-52 "Elektrická zařízení - Výběr soustav a stavba vedení"

ČSN 33 2000-5-523 "Elektrická zařízení - Dovolené proudy"

ČSN 33 2000-4-43 "Elektrická zařízení - Ochrana proti nadproudům"

ČSN 33 2000-4-42 "Elektrická zařízení - Ochrana před účinky tepla"

ČSN 33 2000-4-473 "Elektrická zařízení - Opatření k ochraně proti nadproudům"

ČSN EN 62305 1-5 "Elektrická zařízení - Hromosvody"

#### **2.POPIS OBJEKTU**

Projekt řeší návrh opravy a vnitřní silnoproudé elektroinstalace kolny objektu na ppč.185 v katastru obce Hejnice.

Elektroměrový rozvaděč a přívod zůstane stávající. Projekt je vypracován v koncepční formě a bude použit pro účely stavebního řízení místně příslušného stavebního úřadu. Neobsahuje úplné údaje pro dimenzování, specifikace zařízení a úplné údaje pro výběr dodavatele. Projekt nezahrnuje kontrolu napájecího zdroje a rozvodů před místem připojení v distribuční síti, tedy kontrolu zařízení pro zásobování el. energií. Navýšení a připojení a odběr el. energie musí být dohodnuto a potvrzeno místně příslušným provozem ČEZ Distribuce a.s. Návrh respektuje dílčí výstupy stavebně technického řešení, částečný návrh interiérů v místnostech a je vypracován s ohledem ustanovení standardů ČSN pro vnitřní elektroinstalace.

#### **3.VNĚJŠÍ KLIMATICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY**

místo:	Hejnice
nejnižší výpočtová teplota:	- 22°C
počet dnů v topném období:	298
průměrná teplota v topném období:	+5,1°C

letní výpočtová teplota:	30°C
relativní vlhkost:	40 %
měrná entalpie:	58 kJ/kg s.v.

#### 4. PROVOZNÍ PARAMETRY

Provozní napětí	3 + NPE, ~ 400/230V, 50Hz
Soustava	TN-C, TN-C-S, TN-S
Jmenovitý proud hlavního jističe	3x25A 10kA (před elektroměrem)
Stupeň důležitosti dodávky el. energie	III. stupeň
Ochrana před úrazem el. proudem	samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a doplňujícím ochran. Pospojováním a proudovým chráničem 30 mA (koupelny, venkovní zásuvky, zásuvky přístupné laikům do 20A)
Zkratové poměry-stávající ve veřejné síti.	
Ochrana proti zkratu je provedena jističi.	
Ochrana proti přetížení je provedena jističi.	
<b>Vnější vlivy</b> dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-3, Z1,Z2 jsou ve všech místnostech objektu normální prostory bezpečné,	
Vnějšíprostory:AA7,AB7,AC1,AD1,AE4,AF2,AG1,AK2,AL2,AN2,AP1,AQ1,AR2,AS2, BA1,BC2,BD1,	
CA1,CB1-prostředí venkovní-prostory vzduch nebezpečné	
Využití: BA1, BC1, BD1, BE1	
Konstrukce kolny: CA2, CB2	
Měření el. energie	1 nová elektroměrová souprava, přímé, trojfázové, maloodběrské,
Uzemnění	je součástí distribuční sítě ČEZ Distribuce
Úbytek napětí v rozvodu	předpokládá se max.3%U <sub>n</sub> od místa připojení
Vnější vlivy prostředí	Z hlediska elektro části jsou ve všech prostorách objektu vnější vlivy prostředí normální - AB5.Prostory jsou klasifikovány jako bezpečné.
Krytí rozvaděčů	IP 40 / IP 20 / IP 00 rozvaděč je situován do prostoru s vnějšími vlivy normálními AB 5.
Celkový instalovaný výkon v domě	P <sub>i</sub> = 6 kW, pro budovu
Výsledný celkový koeficient soudobosti	β = cca 0,6
Očekávaný výpočtový soudobý příkon	P <sub>p</sub> =3,6 kW, pro budovu
Roční výpočtová spotřeba el. energie	A <sub>r</sub> =cca 4.000kWh/rok, pro budovu

#### 5.NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ

Bytový rozvaděč BR je z elektroměrového rozvaděče stávajícího objektu čp. 47 stávajícím přívodem kabelem CYKY J5x10mm<sup>2</sup>. V rámci pokládání přívodů k bytovému rozvaděči jako standard přívodu paralelně položily ovládací kabely pro HDO CYKY J3x1,5. Z bytového rozvaděče BR jsou provedeny příslušné paprskové rozvody světelných, zásuvkových a spotřebičových obvodů v kolně. Jednotlivé vývody jsou patrné na schématu rozvaděče. V bytovém rozvaděči BR bude osazena přepěťová ochrana II. stupně (PIII/4) pro chránění zejména elektronických spotřebičů před průmyslovým resp. spínacím přepětím.

## **6.VNITŘNÍ ELEKTROINSTALACE**

### **Popis technického řešení,způsob uložení rozvodů**

#### **Domovní rozvodnice**

Domovní rozvodnice s jističi bude umístěna v suterénu.

V této rozvodnici budou napojeny a jištěny veškeré okruhy v kolně. Rozvodnice bude v provedení zapuštěném nebo polo zapuštěném. Domovní rozvaděč musí být na přístupném místě , před jeho dvířky musí být volný prostor min.700mm.

#### **Způsob uložení rozvodů**

Elektrická zařízení spotřebičů musí být připojována v návaznosti na ustanovení základní řady standardů ČSN 33 2000. V rozvodu je třeba zásadně respektovat základní filosofii 3 a 5tívodičového rozvodu soustavy TN-S s oddělenou funkcí pracovního a ochranného nulového vodiče. Způsob provedení a správná funkce musí být prokázána kontrolou revizního technika a potvrzena provádějící firmou v podané přihlášce k odběru el. energie. Ochranný (PE) a pracovní (N) nulový vodič může být spojen pouze na jednom místě - na přizemněném potenciálu přípojnice PEN za elektroměry v elektroměrovém rozvaděči ERP. V prostorách budou zařízení provedena doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.2.

Je naprosto nezbytné, aby nově připojované spotřebiče byly zkontrolovány a vybaveny a pro 3 a 5ti vodičový systém. To platí i pro přenosné a mobilní spotřebiče připojované do zásuvek - přívody od zástrček do spotřebičů doporučuji revidovat před uvedením do provozu.

Instalace bude provedena kabely CYKY pod omítkou, v dutinách konstrukcí alt. vedena v ochranných trubkách v podlaze. Montáž přístrojů (krabic) v těchto stěnách musí vyhovět akustickým a tepelně technickým požadavkům, tzn .při provádění instalací do vnitřních dělicích konstrukcí doporučujeme neprovádět jednotlivé instalační předměty symetricky proti sobě (např. neinstalovat dvě zásuvky naproti sobě). Při vedení osvětlovací instalace na dřevěných střepech povedou kabely v lištách LV 20x20. Zářivky budou od dřevěného stropu izolovány 5mm nehořlavou a nevodivou deskou.

#### **Zásuvková instalace**

Bude provedena kabely CYKY (viz předchozí odstavce ). V případě úprav rozvodů dle navrženého interieru je třeba dodržet minimální doporučený počet zásuvkových vývodů .

Pro vytápění budou osazeny v herně dva elektrické přímotopy s ventilátorem 2 kW.

#### **Ochrana před nebezpečným dotykem**

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed2 a doplňujícím ochran. pospojováním (CY 6 z/žl) a proudovým chráničem 30 mA (všechny zásuvky do 20A včetně). Pod rozvaděčem BR bude instalována hlavní ochranná přípojnice (PZO), na které budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranného vodiče připojeny i vodiče hlavního pospojování, doplňkového pospojování a veškeré vodivé části, přicházející do budovy z venku, tak i všechna neelektrická kovová potrubí a části zasahující do různých částí budovy.

## **7.ZÁVĚR**

Elektroinstalace musí být provedena odborně podle platných zařizovacích předpisů a standardů ČSN tak, aby byl zaručen bezpečný a spolehlivý bezporuchový provoz zařízení. Údržba bude zajištěna běžným způsobem bez potřeby použití speciálních údržbových mechanismů nebo pomůcek. Svítidla budou v pravidelných intervalech čištěna, výměna dožitých zdrojů bude prováděna individuálně dle potřeby. Během výstavby je třeba dodržovat všeobecné zásady BOZP. Před uvedením zařízení do trvalého provozu musí být provedena dodavatelem nebo autorizovanou firmou revize el. zařízení. Dále bude zařízení periodicky kontrolováno v pravidelných intervalech. V provozu musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro obsluhu a manipulace s el. zařízením. Doporučuje se, aby dodavatel elektroinstalací provedl při převěření seznámení klienta s rozsahem a způsobem zacházení s dokončeným el. zařízením. Zařízení bude přehledně a trvanlivě značeno pro rychlou, jednoznačnou a spolehlivou identifikaci. Projektované zařízení bude během realizace stavby průběžně sledováno a operativně případně upraveno podle aktuálních změn resp. náznaku kolize se stavebním řešením nebo jiným zařízením. Elektroinstalace bude provedena běžným tuzemským elektromateriálem. Jako vodiče budou použity měděné celoplastové kabely CYKY nebo můstkové vodiče CYY s průřezy odpovídajícími ČSN 33 2130.

## **8. Soupis příloh**

- 41. Technická zpráva
- 42. Přízemí
- 43. Podkroví
- 44. Rozvaděč BR

Vypracoval: Karel Janoušek

datum: 06/2017