



Ing. Václav VLACH - projektová činnost elektro
Budyšínská 2539, 470 06 Česká Lípa
mobil: 608024967

IČO: 120 35 793

INVESTOR:

Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko

AKCE:

**Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb
č.p. 706 Kuřívody, Ralsko**

D.1.4. TPS - silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

D.1.4. TPS – měření a regulace

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Archivní číslo: VV - 1507 - DPS / 01 - Es

Dokumentace pro provedení stavby

Vedoucí projektant: Petr HOLUBEC

Zodpovědný projektant profese: Ing. Václav VLACH

Vypracoval: Ing. Václav VLACH

ČESKÁ LÍPA, duben 2015

Název akce : Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb č.p. 706 Kuřívody, Ralsko D.1.4. TPS - silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem	Příloha : Technická zpráva	
	Archivní číslo : VV - 1507 - DPS / 01 - Es	List č. /Listů : 2 / 6

ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1. Předmětem dokumentace

je vypracování projektu techniky prostředí staveb - silnoproudé elektrotechniky pro provedení stavby – stavby: Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb č.p. 706 Kuřívody, Ralsko – investor: Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko.

1.2. Rozsah projektu

Projekt řeší nové rozvody silnoproudé elektrotechniky vč. přípojky a bleskosvodu. Dále řeší regulaci vytápění, přípravy TUV a měření spotřeby tepla

1.3. Podklady pro projekt

- stavební projekty přístřešku
- projekty přístřešku
- závěry a požadavky z jednání s investorem

1.4. Související ČSN

Projekt musí vyhovovat příslušným předpisům a normám, zejména:
ČSN EN 61293 (330150), ČSN EN 61 140 ed.2 (330500), ČSN 33 1310 ed.2,
ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-4-473,
ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-523 ed.2, ČSN 33 2000-4-54 ed.2,
ČSN 33 2130 ed.2, ČSN 33 2180, ČSN 34 0350 ed.2, ČSN EN 60439-3 (357107),
ČSN EN 12464-1 (36 0450), ČSN 07 0703, ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 (341390)

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1. Elektrické napájení dle ČSN EN 61293:

- 3+PE+N stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

2.2. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí dle ČSN 332000-4-41:

- samočinným odpojením od zdroje doplněna pospojením

2.3. Energetická bilance:

- Instalovaný výkon - osvětlení 2,0 kW
- Instalovaný výkon - příprava pokrmů 2,0 kW
- Instalovaný výkon - ostatní spotřebiče do 3,5kW 12,0 kW
- Celkový instalovaný výkon $P_i = 16,0$ kW
- Soudobý příkon: $P_p = 12,0$ kW
- Hlavní jistič: $I_p = 3 \times 25$ A

2.4. Ochrana proti zkratu a přetížení:

- jističi a proudovými chrániči

Název akce : Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb č.p. 706 Kuřívody, Ralsko D.1.4. TPS - silnoprůdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem	Příloha : Technická zpráva	
	Archivní číslo : VV - 1507 - DPS / 01 - Es	List č. /Listů : 3 / 6

2.5. Prostory z hlediska úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

- normální – šatny, kanceláře, sklady, chodby,
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
- normální se zónami - sprcha, WC,
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1
Pro místnosti se sprchou jsou dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 stanoveny zóny.
Pro místnosti s umývacím prostorem jsou dle ČSN 33 2330 ed.2 stanoveny zóny.
- nebezpečné - venkovní prostory,
AA7, AB7, AC1, AD3, AE2, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1

2.6. Začátek přípojky nn:

- stávající přípojková skříň SP

2.7. Konec přípojky nn:

- nový rozváděč objektu RS

2.8. Délka přípojky:

- cca 12m

2.9. Kompenzace:

- neřešena

2.10. Druh podkladů:

- nehořlavé a vodivé

2.11. Měření odběru:

- stávající přímé trojfázové dvoutarifní ve stávajícím elektroměrovém rozváděči RE

2.12. Zkratové poměry:

- neudány

2.13. Stupeň dodávky elektrické energie

- III.

3. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Nové vnitřní rozvody silnoprůdové elektrotechniky jsou navrženy pro obsluhu osobami bez elektrické kvalifikace ve smyslu ČSN 34 3100 ed.2. Údržbu a opravy el. zařízení mohou

Název akce : Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb č.p. 706 Kuřívody, Ralsko D.1.4. TPS - silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem	Příloha : Technická zpráva	
	Archivní číslo : VV - 1507 - DPS / 01 - Es	List č. /Listů : 4 / 6

provádět jen osoby s příslušnou elektrickou kvalifikací. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena ČSN 33 2200-4-41 ed.2 čl. 413.1.3 samočinným odpojením od zdroje v síti TN-S doplněna pospojováním a proudovými chrániči. Volba průřezů vodičů pro pospojování se řídí ČSN 33 2200-5-54 ed.2.

Rozsah, rozmístění a provedení elektrických zařízení, použití rozvodné soustavy, napětí a ochrany před nebezpečným dotykem neživých částí byly navrženy podle druhu vnějších vlivů a podkladů pro elektrická zařízení.

Po ukončení montážních prací bude dle ČSN 33 1500 na el. zařízení provedena výchozí revize a vydána výchozí revizní zpráva na jejímž základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu a v pravidelných lhůtách musí být prováděny periodické revize elektrických zařízení dle ČSN 33 1600 a revizní zprávu je provozovatel povinen uložit trvale až do zrušení el. zařízení.

4. TECHNICKÝ POPIS

4.1. Napojení prostor pod zastřešením na rozvodnou soustavu objektu

Rozvody silnoproudé elektrotechniky objektu jsou napojeny na distribuční síť ČEZ Distribuce v přípojném bodě – stávající přípojková skříň SP. Stávající přípojková skříň je umístěna ve zděném pilíři.

V přípojkové skřini SP je přes pojistky 3x SPH0/40A napojen stávajícím kabelem CYKY-J 4x10 (délka 2m) stávající elektroměrový rozváděč RE1.

Elektroměrový rozváděč RE je v provedení oceloplechovém a je vybaven pro dvojsazbové měření elektrické energie s povolenou hodnotou hlavního jističe před elektroměrem 3x 25A a blokování – rezerva pro případné budoucí využití.

V rozváděči měření RE je napojen stávající kabel CYKY-J 4x10 (napájení) a stávající kabel CYKY-O 2x1,5 (blokace) (délka 15m) vedené ve výkopu ukončené v rozváděči objektu RS. Kabele jsou v současnosti ukončeny ve stávajícím rozvaděči ve vedlejším objektu a pod rozvaděčem jsou kabely stočeny s dostatečnou délkovou rezervou pro přepojení do nového rozvaděče RS. Stávající rozváděč bude zrušen.

Stávající elektroměrový rozváděč RE1 je umístěn opět ve zděném pilíři vedle stávající přípojkové skříně SP v oplocení stavební parcely volně přístupný z veřejných prostranství.

Ve stejném výkopu bude podél kabelů položen uzemňovací pásek FeZn 30x4 a ukončen na PEN sběrnici elektroměrového rozvaděče RE a přes drát FeZn 10mm na sběrnici hlavního pospojování objektu EP umístěné pod rozvaděčem RS v objektu.

4.2. Rozváděč

V 1.N.P. na chodbě objektu bude umístěn rozváděč RS. Rozváděč bude v provedení plastovém zapuštěném. Z tohoto rozváděčů bude provedeno jištění jednotlivých okruhů rozvody silnoproudé elektrotechniky a dále bude v rozváděčích umístěna ochrana proti přepětí třídy B + C (například svodič V 25-B+C/4 od fy OBO BETTERMANN).

Název akce : Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb č.p. 706 Kuřívody, Ralsko D.1.4. TPS - silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem	Příloha : Technická zpráva	
	Archivní číslo : VV - 1507 - DPS / 01 - Es	List č. /Listů : 5 / 6

4.3. Osvětlení

V souladu s ČSN EN 12464-1 (360550) bude vnitřní osvětlení objektu provedeno dle způsobu využití na požadované min. hodnoty udržovatelné osvětlenosti E_m , max. hodnoty omezení oslnění UGR_L a min. index podání barev R_a svítidly se zářivkami dle výběru provozovatele. Požadované hodnoty jsou uvedeny ve výkresové části projektu.

Ovládací přístroje osvětlení budou umístěny v jednotlivých místnostech ve výšce 120cm.

Plocha před vchodem bude přisvětlena halogenovým reflektorem s čidly pohybu.

Objekt bude vybaven protiúnikovým nouzovým osvětlením provedené akumulacími svítidly s dobou nouzového svitu 3 hod a vyznačující směr únikové cesty.

4.4. Zásuvky a ostatní spotřebiče

Zásuvky (jednofázové - 1+PE+N/230V/16A a trojfázové - 3+PE+N/400V/16A) budou chráněny proudovými chrániči s reziduálním proudem 0,03A.

Na zásuvky budou připojeny ledničky, vařiče, zařízení IT (sestava PC) atd.

Rozvody silnoproudé elektrotechniky budou dále řešit přímé napájení rozváděče RV napájení a regulace vytápění objektu.

V 1.N.P. na chodbě objektu bude umístěna třífázová zásuvka 3+PE+N/400V/16A chráněna proudovým chráničem s reziduálním proudem 0,03A.

Odsávací ventilátory v místnostech s nuceným větráním budou napojeny na světelné okruhy a budou ovládány od osvětlení s doběhem po vypnutí svítidel v místnosti.

4.5. Napájení a regulace vytápění objektu a přípravy TUV

Pro napájení a regulaci vytápění objektu bude ve vedlejším objektu umístěn rozváděč RMR napájení a regulace vytápění objektu. Sestavený z plastové rozvodnice na povrch a vybavený jištěním pro napájení regulátoru ekvitermním regulátorem RTU s čidly s řízením oběhového čerpadla a mix ventilu vytápěcího okruhu objektu, regulátoru přípravy TUV RTUV s čidly s řízením oběhových čerpadel a s rezervou pro řízení dalších dvou vytápěcích okruhů. Dále bude napájen ultrazvukový měřič spotřeby tepla UH 50-A50, 6 m³/h s čidly a zdrojem 230V/50Hz

4.6. Rozvody silnoproudé elektrotechniky

Rozvody silnoproudé elektrotechniky budou provedeny ve stěnách kabely CYKY s ohledem na ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2130 a ČSN 73 0802.

Průchody kabelů požárně dělicími příčkami budou utěsněny požárními ucpávkami.

4.7. Rozvody měření a regulace

Rozvody měření a regulace budou provedeny v lištách a ochranných trubkách kabely CYSY a SYKFY s ohledem na ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2130 a ČSN 73 0802.

Průchody kabelů požárně dělicími příčkami budou utěsněny požárními ucpávkami.

4.8. Uzemňovací a ochranné vodiče

Ochranné vodiče PE a N budou součástí přípojných kabelů v provedení pro soustavu TN-S.

PE sběrnice rozváděče budou propjeny vodiči CYA 25 na společnou sběrnici EP hlavního pospojování objektu umístěném V 1.N.P. na chodbě pod rozvaděčem RS.

<i>Název akce :</i> Město Ralsko, Kuřívody 701, 471 24 Ralsko Změna užívání z objektu bydlení na dům služeb č.p. 706 Kuřívody, Ralsko D.1.4. TPS - silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem	<i>Příloha :</i> Technická zpráva	
	<i>Archivní číslo :</i> VV - 1507 - DPS / 01 - Es	<i>List č. /Listů :</i> 6 / 6

4.9. Uzemnění a bleskosvod

Systém ochrany před bleskem (LSN) - bleskosvodová soustava byla navržena podle ČSN EN 62305-1 AŽ 3 (341390). Podle druhu objektu byl stanoven systém ochrany před bleskem (LPL) třídy IV. a tomu odpovídající hladina ochrany před bleskem (LPS) třídy IV.

Pro stanovení umístění jímací soustavy je využita metoda ochranného úhlu 75° pro výšku objektu 9m.

Hřebenové jímací vedení bude provedeno drátem FeZn 8mm, který bude na střeše upevněn normalizovanými podpěrami pod krytinu PV22. Hřeben střechy a části střechy, které vyčnívají nad hřebenové vedení (komíny), budou opatřeny jímáčem z drátu FeZn Ø8mm délky 0,5m.

Svody bleskosvodné soustavy (4 ks) budou provedeny dráty FeZn 8mm vedenými na podpěrách do zdiva PV01. Zkušební svorky budou umístěny 1,6m nad terénem. Svody musí být vedeny co nejdále od oken a dveří. Ve zkušební svorce SZ bude proveden přechod z drátu FeZn Ø8mm na Ø10mm. Pod zkušební svorkou je svod chráněn ochranným úhelníkem OÚ v držácích do zdiva DUz.

Drát FeZn Ø 10 mm bude v zemi připojen k zemnicí soustavě tvořené páskem FeZn 4x30 uloženým kolem objektu v zemi s ohledem na ČSN 33 2200-5-54 ed.3.

Maximální zemní odpor jednoho svodu smí být 10 ohmů a celé soustavy 2 ohmy.

5. ZÁVĚR

Projektová dokumentace byla vypracována dle požadavků investora a v souladu s platnými normami ČSN. Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace.