

## D.1.4.3 a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem dokumentace je řešení elektroinstalace v objektu rodinného domu Soušská č.p. 900. Tato dokumentace slouží pro provádění stavby a ke stanovení základních požadavků pro vypracování výrobní a dílenské dokumentace. Součástí dokumentace jsou obdržená vyjádření a projednání.

### 1. Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3x230/400V ~50Hz, TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem provedena dle ČSN 33 2000-4-41:

živých částí: krytem a izolací

neživých částí: ochrana samočinným odpojením od zdroje

Doplňková ochrana proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41

Doplňková ochrana doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 2000-7-701

#### 1.1. Bilance nároků na příkon el. energie:

název	příkon [kW]
centrální akumulární ohřev zásobníku TUV	3
příprava pokrmů	8
osvětlení	2
pračka, myčka	5
ostatní spotřebiče	7
<b>Instalovaný příkon</b>	<b>25</b>
Příkon při soudobosti:	0,6
<b>Hodnota třífázového hlavního jističe [A]</b>	<b>20</b>

#### 1.2. Určení vnějších vlivů:

název prostoru	dle ČSN 33 2000-3
vnitřní prostory	AA5, AD1, AE1, CA2 ost.normální
venkovní prostory	AB8, AD3, AE1 ost.normální

V prostorách s vanou nebo sprchou musí být dodrženy podmínky jednotlivých zón dle ČSN 33 2000-7-701.

### 2. Napojení:

Připojení odběru – objektu rodinného domu bude provedeno dle *Stanoviska provozovatele distribuční soustavy nn* na základě *Žádosti o připojení odběratele k distribuční soustavě z napěťové hladiny nízkého napětí – změna rezervovaného příkonu nebo charakteru odběru a přemístění měření*.

Napojení objektu rodinného domu se navrhuje z nového elektroměrového rozvaděče ER, který se osadí u rozpojovací skříně (HDS) ve zděném pilíři. ER se navrhuje napojit z

pojistek v této stávající skříni kabelem CYKY 4-Jx10mm<sup>2</sup>. V ER se osadí nový třífáz. hlavní jistič před elektroměrem o jm. hodnotě 20A (viz výše). Zapojení měřícího zařízení musí odpovídat zásadám stanoveným v rámci působnosti dodavatele el. energie.

Z ER se napojí nový okruhový rozvaděč DR rodinného domu kabelem CYKY 4-Jx10mm<sup>2</sup>. Souběžně s napájecím kabelem se z ER do DR přivede kabel CYKY 3-Ox1,5mm<sup>2</sup> pro ovládání vytápění a ohřevu TUV sazbovým spínačem.

V DR dochází k přechodu soustavy TN-C na TN-S. V rozvaděči (příp. v krabici u rozvaděče) se osadí hlavní ochranné přípojnice HOP (přípojnice ekvipotenciálního pospojování), na kterou se připojí veškeré ochranné pospojování v objektu dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-5-54 a dále svodiče bleskových proudů a přepětí a zemnicí soustava dle soubo-ru norem ČSN EN 62 305.

Pokud bude elektrický přístroj osazen do stěny z hořlavých hmot nebo na hořlavý podklad, musí splňovat požadavky pro montáž el. zařízení do hořlavých hmot a na hořlavé podklady dle ČSN 33 2312, tzn. že rozvaděč buď vyhověl zkoušce dle ČSN 34 5618 *Zkoušení elektrických přístrojů pro montáž na hořlavé hmoty a do hořlavých hmot* a je označen přísl. značkou nebo musí být od hořlavé hmoty oddělen nehořlavou tepelněizolační podložkou (např. cementovláknité bezazbestové desky CEMVIN) min. tloušťky 10mm nebo vzduchovou mezerou 50mm. Na vstupu rozvaděče DR se, pro napájení vnitřních rozvodů, osadí proudový chránič C10/2 30mA AC pro světelné okruhy a proudový chránič 32A/3+N/30mA-A pro zásuvkové okruhy.

### **3. Silnoproudé rozvody:**

Kabely ve venkovním prostoru, zejména pro napojení domovní ČOV, budou uloženy do zemní rýhy v hloubce min. 0,7m v kabelových chráničkách (např. KOPOFLEX). Kabely budou po celé délce výkopu označeny výstražnou páskou barvy červené.

Vnitřní rozvody se provedou kabely CYKY uloženými převážně pod omítku stěn a stropů, v trubkách v podlaze a příp. na povrchu v elektroinstalačních lištách (suten). Svítidla a přístroje v případě osazení na hořlavý podklad (zejména dřevěné obložení) nutno podložit nehořlavou podložkou, příp. použít svítidla v provedení "F" - na hořlavé povrchy. Instalace v prostorách s vanou nebo sprchou musí být provedena dle ČSN 33 2000-7-701.

#### **3.1. Osvětlení:**

Světelné rozvody se provedou kabely CYKY 3(-7)x1,5mm<sup>2</sup>: - přívody ke spínačům řaz. 6+1 a 6+6: 2 x CYKY 3-Ox1,5mm<sup>2</sup>, příp. CYKY 7-Ox1,5mm<sup>2</sup>, k ostatním spínačům CYKY 3-Ox1,5mm<sup>2</sup> a ostatní světelný rozvod CYKY 3-Jx1,5mm<sup>2</sup>. Typy svítidel, jejich rozmístění a ovládání viz výkresová část (bude upřesněno v DPS). Spínače se osadí ve výšce 1,2m (dolní okraj) nad podlahou.

Osvětlení v prostoru půdy se napojí ze světelného okruhu v 2.NP. Vypínač osvětlení se osadí poblíž vstupu na půdu - před montáží nutno upřesnit počet a rozmístění svítidel a přesné umístění vypínače. Bude dodržena minimální udržovaná osvětlenost Em vnitřních prostor v bytech dle ČSN 73 4301.

Vypínače budou umístěny do výšky 120cm, zásuvky 20cm nad čistou podlahou, (10cm nad kuch. prac. deskou), pokud okolnosti nevyžadují jiné vhodnější umístění.

### **Zásuvky 230V se připojí kabely CYKY 3-Jx2,5mm<sup>2</sup>.**

Zásuvka 230V pro napojení zesilovače společné televizní a rozhlasové antény STA se napojí ze zásuvkového okruhu - místo osazení zesilovače (rozvodnice STA) určí specializovaná firma, jenž se zabývá zaměřením signálu.

Zásuvky se osadí ve výšce cca 0,25m nad podlahou, v 1.PP se osadí ve výšce 1,2m (horní okraj) nad podlahou, venkovní zásuvky se osadí min. ve výšce 0,6m (spodní hrana) nad terénem, resp. podlahou terasy apod. a zásuvky v kuch. lince se osadí ve výšce dle osazení spotřebičů (např. myčka, průtokový ohřívač – 0,3m, lednice – 0,5m, trouba, mikrovlnná trouba – 1,8m apod. – vše upřesnit dle požadavků Návrhu kuch. linky na připojení spotřebičů).

U zásuvek, ze kterých se připojí výpočetní technika a další elektronická zařízení, je doporučeno použít vhodné zásuvkové adaptéry s 3. stupněm přepětové ochrany, příp. vyměnit nebo doplnit již navržené zásuvky o zásuvky s přepětovou ochranou.

Výšku, přesné místo osazení, typ a barvu zásuvek nutno před montáží konzultovat s investorem.

### **3.3. Vzduchotechnika, vytápění a zdravotně technické instalace:**

Větrání bude zajištěno dvourychlostními podtlakovými ventilátory s kuličkovými ložisky instalovanými v koupelnách s WC v 1.NP a 2.NP

viz projekt vzduchotechniky.

V koupelně se osadí v otopném tělese (tzv. „žebříku“) el. topná vložka (dodávka vytápění – příp. regulace-termostat součástí dodávky zařízení), která se napojí ze zásuvky 230V (označené na výkresu půdorysu „TŽ“).

Oběhové čerpadlo TUV se napojí ze samostatně připojené zásuvky z DR. Ovládání čerpadla je navrženo z prostoru kuchyně a koupelny tlačítkovými ovladači se signální doutnavkou.

### **3.4. Ostatní:**

Napojení sporáku se provede z DR samostatným kabelem CYKY 5-Jx2,5mm<sup>2</sup> do sporákové přípojky a dále šňůrou CGSG 5Gx2,5mm<sup>2</sup> v ohebné trubce PVC Ø23mm.

Pro napojení pohonu el. garážových vrat (předmět dodávky vč. ovládání) se přivede z DR kabel CYKY 3-Jx2,5mm<sup>2</sup>.

Pro napojení domovní ČOV se přivede z DR do sloupku vedle ER kabel CYKY 3-Jx2,5mm<sup>2</sup>. Přesné napojení ČOV vč. jištění, ovládání apod. bude určeno před montáží dle konkrétního typu ČOV.

## **4. Ochranné pospojování:**

V objektu musí být provedeno dle ČSN 34 2000-4-41 ochranné pospojování. Všechny vodivé části přicházející do budovy zvenku, ochranný vodič, všechny vodivé konstrukce a po-

trubí v budově se pospojí Cu vodičem o průřezu min. 10 mm<sup>2</sup> na hlavní ochrannou přípojnici (HOP).

V prostorách s vanou nebo sprchou se provede doplňující ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-7-701.

## **5. Slaboproudé rozvody:**

Veškeré slaboproudé rozvody budou uloženy převážně v PVC trubkách převážně v konstrukci podlahy, případně stěn. Protahovací krabice se osadí po každých dvou ohybech trubkovodu nebo max. 6 m rovné trasy.

### **5.1. Společná televizní anténa:**

Pro společnou televizní anténu (STA) se v objektu připraví pod omítkou trubky PVC Ø32mm s koax. kabelem do zásuvek ze zesilovače STA. Od antén na střeše do zesilovače STA se připraví trubka PVC se zatahovacím drátem resp. s koax. kabelem.

Zásuvky STA se osadí ve stejné výšce jako zásuvky 230V. Přesný typ koax. kabelu je nutné konzultovat se specializovanou firmou, která bude instalovat antény a zesilovač.

Obdobně řešit případný rozvod SATELITU vč. umístění kotvení.

### **5.2. Datové rozvody:**

Internetové připojení je uvažováno s využitím stávající telefonní přípojky vyvedené na východní fasádě objektu. Konkrétní způsob dle podmínek poskytovatele připojení.

V prostorech RD bude zhotovena datová kabeláž, která bude sloužit pro rozvod telefonů a dále bude sloužit jako datová síť pro počítače.

Z rozvaděče SLB budou vedeny paprskovitě kabely do koncových zásuvek RJ45. Datové kabely uloženy v ochranných plastových trubkách. Do středu sítě bude možno vložit dle potřeby aktivní členy dat. sítě, ADSL modem apod. a to podle konkrétních požadavků investora.

Každá koncová zásuvka osazena dvěma konektory RJ45. Koncové zásuvky ve společných rámečcích s NN. Na straně rozvaděče SLB kabely ukončeny na patch panelech CAT 6. Veškerá kabeláž provedena stíněnými kabely CAT 6.

### **5.3. Systém domovní signalizace:**

S ohledem na neoplocený pozemek systém domovní signalizace uvažuje s osazením vnějšího tlačítka zvonku u vstupních dveří a zvonkový přijímač v prostoru zádveří.

## **6. Ochrana před bleskem, bleskosvod:**

Objekt bude opatřen hromosvodem podle ČSN 62 305 (Předpisy pro ochranu před bleskem). Jímací soustava hromosvodu bude provedena jako hřebenová z kulatiny AlMgSi 8mm na podpěrách popřípadě vedená na oplechování střechy. Na okrajích hřebene bude soustava doplněna pomocnými jímači z drátu. Anténní systém a komín budou chráněny oddálenou jímací soustavou (jímací tyče v dostatečné vzdálenosti), která musí splňovat podmínky souboru norem ČSN EN 62 305. Vedení bude vedeno po obvodu střechy a svedeno

svody na uzemňovací soustavu objektu. V případě instalace sestavy SAT antény je nutné provést ověření návrhu hromosvodu. Elektrická zařízení se k hromosvodu nepřipojují.

Jímací soustava se propojí 2 svody z drátu AlMgSi 8mm přes zkušební svorky se zemnicí soustavou. Od zkušební svorky se propojení provede drátem FeZn  $\text{Æ}10\text{mm}$  (příp. páskem FeZn 120mm<sup>2</sup>), který se spojí svorkami.

Jelikož se jedná o rekonstrukci stávajícího objektu zemnicí soustava typu A bude tvořena soustavou zemnicích tyčí, jejichž délka bude odpovídat pro rozptyl bleskového proudu dle ČSN EN 62 305 – 3 ed.2 čl. 5.4.2.1 a jejich konce budou vyvedeny u příslušného svodu drátem FeZn. Všechny spoje v zemi a přechod do země se zalijí asfaltem nebo se chrání proti korozi jiným rovnocenným způsobem (licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.) - viz ČSN 33 2000-5-54.

Svody se označí číselnými štítky a značkami druhu zemniců (návrhové značky) u zkušebních svorek.

V domovním rozvaděči příp. v krabici u rozvaděče se osadí HOP - hlavní ochranná přípojnice (přípojnice ekvipotenciálního pospojování) připojená na zemnicí soustavu.

V domovním rozvaděči se osadí kombinovaný svodič bleskových proudů a přepětí (T1, T2 - třídy B, C). Třetí stupeň (T3, resp. D) se osazuje až na zásuvkové úrovni (co nejbližší k chráněnému zařízení). Doporučuje se používat u zásuvek, ze kterých se napojí elektronická zařízení, vhodné zásuvkové adaptéry, případně vybavit zásuvky ochranným modulem.

Svodiče bleskových proudů a přepětí budou osazeny i na rozvody slaboproudé.

## **7. Plán údržby:**

- provést výchozí revizi el. zařízení a bleskosvodu dle ČSN 33 2000-6-61
- provádět periodické revize el. zařízení
- provést neprodleně opravu el. instalace a spotřebičů, případně výměnu při jejich poruše

## **8. Závěr:**

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu a doplňuje jeho výkresovou část. Všechny práce musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a ČSN.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen zajistit vytyčení všech stávajících podzemních inženýrských sítí.

Po skončení montáží musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva.

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní a dílenskou dokumentaci, kterou si dodavatel zpracuje dle vlastních potřeb na konkrétní dodaná zařízení tak, aby byla možná montáž zařízení. Ten, kdo s projektem bude dále pracovat, musí vzít v úvahu veškeré aspekty a v případě zjištěných disproporcí kontaktovat zpracovatele projektu či uvažovat s nákladnější variantou (zvláště při stanovení ceny). Pro správnou realizaci projektu musí být všechna zařízení instalována dle realizačních a montážních pokynů daných výrobcí jednotlivých zařízení.

