

TECHNICKÁ ZPRÁVA

CENTRUM SOCIÁLNÍCH SLUŽEB ŽĎÁR NAD SÁZAVOU

Elektroinstalace, hromosvod

1. Úvodní část

1.1. Rozsah projektu

Projekt řeší

Dokumentaci pro stavební povolení, územní rozhodnutí a realizaci stavby.

2. Základní technické údaje

Rozvodná soustava : 3 NPE, 3x400/230V AC – 50 Hz, TN-C-S – místo rozdělení v rozvaděči RHI

Ochranná opatření na straně NN dle ČSN 33 2000-4-41 - ed.2 (IEC 62305-1)

Základní ochrana je zajištěna:

Ochrana izolací živých částí

Ochrana přepážkami nebo kryty živých částí

Ochrana před úrazem el-proudem při poruše:

Automatické odpojení v případě poruchy

Ochranné uzemnění a ochranné pospojování

Podle prostoru a podle způsobu provozu zařízení

Normální ochrana:

automatickým odpojením od zdroje

dvojítá nebo zesílená izolace

Doplňková ochrana: uzemněným ochranným pospojováním nebo proudovými chrániči ve vnitřních el-rozvodech

Stupeň dodávky elektrické energie : základní obvody - č. 3

2.1. Balance výkonu, napájení objektu

Výše uvedený propočet balance výkonu vychází z předpokladů a údajů známých v době zpracování projektu.

Instalovaný výkon $P_i = 81\text{kW}$. Jistič v hlavním rozvaděči RH1 3p/80A.

$P_{\max} = 55\text{kW}$. Soudobost činí 68%.

Předpokládaný odběr 2.N.P.

Osvětlení 4,525kW, Zásuvky 16,725kW. Celkem 21,25kW.

Předpokládaný odběr 1.N.P.

Světla 4,49kW, Zásuvky včetně kuchyně 55,41kW, Celkem 59,9kW.

El. napájení objektu bude řešeno přípojkou NN. Přívod bude ve výkopu v zemi. Napájení bude z elektroměrového rozvaděče na hranici pozemku. Přívod bude zaústěn do rozvaděče RH1 kabelem Cu o průřezu žil 35mm².

3. Popis řešení

3.1. Rozváděče nn

Rozváděč RH1 bude hlavní rozváděč objektu a bude napájen nově budovanou přípojkou NN. Z něj bude napojen podružný rozvaděč. R2 pro 2.N.P. V rozvaděči RH1 bude možné odpojit rozvody budovy jako celek. Hlavní jistič bude zároveň plnit funkci "total stop". Dálkové ovládání této funkce je navrženo z místnosti RECEPCE.

3.2. Hlavní osvětlení

Osvětlení jednotlivých prostor je navrženo dle EN 12464-1. Pro osvětlení je využito LED svítidel, různých provedení podle charakteru osvětlovaného prostoru.

Pro ovládání svítidel jsou použity vypínače.

3.3. Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo dle EN 1838 a EN 50172. Je obecně rozděleno na osvětlení únikových cest, protipanické nouzové osvětlení a vyznačení únikových cest.

Panické osvětlení je řešeno piktogramy, které v případě výpadku zvýší svoji svítivost minimálně po dobu jedné hodiny. Nouzové osvětlení chodeb a schodiště je řešeno doplněním baterií do označených svítidel.

3.4. Venkovní osvětlení

Pro venkovní osvětlení jsou pouze připraveny vývody kabelů. Venkovní svítidla budou mít své vlastní soumrakové a pohybové čidla.

3.5. Spotřebičové rozvody

V objektu jsou navrženy zásuvkové obvody 230V pro připojení nahodilého odběru (drobné spotřebiče, spotřebiče pro úklid, údržbu, opravy, atd.).

Rozvody budou uloženy v kabelových trasách, které v podhledech.

V kuchyni jsou připraveny pro varné plotny 2 okruhy 400V/16A, které jsou vybaveny sporákovými vypínači.

3.6. Instalace ve sprchách a umývacích prostorech

V koupelnách se instalace provede podle ČSN 33 2000-7-701. Instalace v tomto prostoru je rozdělena do zón. V koupelnách se provede ochranné pospojování drátem CY 4 z/ž. Propojí se vodovodní potrubí, ústřední topení, sprcha, kovové odpady a ostatní vodivé předměty. Ochranný vodič bude spojen s ochranným vodičem rozvodné soustavy. Obvody ve sprchách jsou chráněny proudovým chráničem. Místnosti budou osazeny ventilátory. Tyto ventilátory budou mít integrovaný doběh a budou ovládány společně se světly.

3.7. Ochrana proti přepětí

Ochrana proti přepětí v objektu bude zajištěna přepět'ovou ochranou kategorie 1+2 umístěnou v rozvaděči RH1 doplněnou ochranami kategorie 3 ve vybraných zásuvkových obvodech (pro PC a kanc. techniku). Tyto zásuvky budou vybíre provozovatel.

3.8. Hlavní a doplňující pospojování

V objektu se provede hlavní ochranné pospojování vodičem CY 25mm² dle ČSN 33 2000-4-41. Samostatná hlavní ochranná přípojnice HOP bude umístěná v rozvaděči RH1. Ve sprchách, se provede doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

3.9. Hromosvod

Před nebezpečnými účinky atmosférické elektřiny bude objekt chráněn hromosvodem dle EN 62305-1 až 4. Bude použito mřížové jímací soustavy tvořené vodiči AlMgSi d=8mm, která bude propojena příslušným počtem svodů s uzemňovací soustavou objektu a bude doplněna pomocnými tyčovými jímači. Ochranný prostor těchto tyčových jímačů bude chránit zařízení umístěná na střeše před přímými úderu blesku. Předpokládá se, že jímací soustava budou uloženy na příslušných podpěrách a izolačních tyčích. Kovové konstrukce kontejnerů bude využito jako náhodných svodů. Dané svody budou opatřeny zkušební svorkou, ochranným úhelníkem nebo ochrannou trubkou a na vstupu do země i ochranným antikorozním nátěrem. Svody se propojí s uzemňovací soustavou, tvořenou strojeným zemničem z ocelového pozinkovaného pásu FeZn 30x4mm uloženého v základovém páse případně ve výkopu po obvodu objektu ve vzdálenosti 1m v nezamrzne hloubce. Na uzemňovací soustavu se připojí svorkovnice HOP. Veškeré spoje provedené v zemi se opatří antikorozním nátěrem. V případě blízkosti sousedního objektu propojit vzájemně uzemňovací soustavy obou objektů.

4. Bezpečnost práce

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na el. zařízeních,

ČSN EN 50110-2 - Obsluha a práce na el. zařízeních (národní dodatky),

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a

33 2000-6. Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

Hygiena práce

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Závěr

Projekt je zpracován dle podkladů zadavatele a vychází z předchozí projektové dokumentace. Další požadavky od investora, např. AFDD nebyly v době zpracování známy.

Dne : 11/2018

Vypracoval : Jan Semela