

Ladislav Červenka - EPRON

390 03 Tábor, Jozefa Gabčíka 122

tel. 775 166 715, cervenka@eleprojekt.cz

a k c e :

Dětská skupina Kaplice

č á s t :

D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

s t u p e ň :

Projekt pro stavební povolení

o b s a h :

- Technická zpráva
- Výpočet umělého osvětlení
- Výpočet denního osvětlení
- Výkresová část:

- 1 – PŮDORYS ZÁKLADŮ - UZEMNĚNÍ
- 2 – PŮDORYS 1.NP
- 3 – PŮDORYS 2.NP
- 4 – PŮDORYS STŘECHY - HROMOSVOD

datum: 12.2024

zodpovědný projektant: **Ladislav Červenka, DiS.**

autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení
autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Název Dětská skupina Kaplice

1.2 Místo stavby k. ú. Kaplice, parc. č. 972

1.3 Investor Město Kaplice, náměstí 70, 382 41 Kaplice

1.4 Zpracovatel projektu Ladislav Červenka, DiS. ČKAIT:0102199
autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení
autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb

2. Projektové podklady

- a) výkresová dokumentace stavební části
- b) požadavky investora a ostatních profesí
- c) stávající normy a předpisy

3. Rozsah projektu

3.1 Projekt řeší

- a) elektroinstalaci novostavby dětské skupiny

3.2 Projekt neřeší

- a) připojení vnějšího veřejného osvětlení v okolí objektu
- b) připojení odběrného místa na síť dodavatele el. Energie
- c) MaR

4. Technické údaje:

- Proudová soustava: - 3 PE + N stř. 50 Hz, 400/ 230 V - TN-C-S
- Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:
 - a) ve vnitřních prostorech jsou prostory z hlediska úrazu el. proudem prostory normální
 - b) ve vnějších prostorech se vyskytuje vnější vliv AB 3, který způsobuje, že z hlediska úrazu el. proudem je tento prostor nebezpečný
 - c) v koupelnách a v umývacích koutech budou el. rozvody provedeny v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2.
- Ochrana PND: základní - automatickým odpojením od zdroje
doplňná: - doplňujícím pospojováním v koupelnách a proudovými chrániči
- Stupeň důležitosti dodávky - 3
- Stupeň elektrizace: C

Instalovaný příkon :

- Příkon LED osvětlení 1,2- kW
- Příkon zásuvky 13,- kW

- Vzduchotechnika, rekuperace	27,6,- kW
- Ostatní	7,- kW
- hlavní jistič před elektroměrem	63 A/B/3

Tepelné čerpadlo: á 15kW

- hlavní jistič před elektroměrem **25 A/B/3**

Žádost o připojení si podá investor samostatně u svého dodavatele na základě žádosti o připojení elektrického zařízení k distribuční soustavě z napěťové hladiny nízkého napětí.

5. Hlavní přívod a rozvaděče.

V nové kabelové skříni budou osazeny hlavní pojistky a kabelem CYKY 4Jx16 bude vedeno hlavní domovní vedení do elektroměrové skříně, která bude umístěna vedle pojistkové skříně. Zde bude umístěn elektroměr pro dětskou skupinu a elektroměr pro tepelné čerpadlo. Rozvaděč dětské skupiny RH bude připojen kabelem CYKY 4Jx25+3Ox1,5-HDO. Z rozvaděče RH bude kabelem CYKY 5Jx16 připojen podružný rozvaděč ve 2.NP. Rozvaděč pro tepelné čerpadlo bude z elektroměrového rozvaděče připojen kabelem CYKY 4Jx10 + 3Ox1,5-HDO. Průřez byl navržen pro přenos jmenovitého výkonu tak, aby úbytek napětí přívodu do hlavního rozvaděče RH, RK objektu nepřekročil 2%.

Elektrické zařízení pro zajištění funkce požárně bezpečnostního zařízení.

V zádveři hlavního vstupu m.č. 101 bude umístěno tlačítko TOTAL STOP. Kabelové trasy pro napájení TOTAL STOP budou provedeny s funkční integritou P30 -R, rozvody musí být provedeny tak, aby nedošlo k jejich porušení a funkčnosti. Kabelové trasy pro PBZ musí být provedeny dle ČSN 730848, dle ČSN 730802 a v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 2. Volně vedené kabely musí být v provedení B2ca, v případě vedení prostorem CHÚC A B2ca, s1, d1, a1 se zajištěnou funkcí minimálně po dobu 30 min. Vypnutí el. energie musí být chráněno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití. TOTAL STOP s označením pro vypnutí všech elektrických zařízení v objektu.

6. Provedení el. instalace.

Elektroinstalace objektu bude provedena v soustavě TN-S. Vodič PEN bude rozdělen na samostatné vodiče PE a N v hlavním rozvaděči RH. Bod rozdělení PEN vodiče bude připojen na hlavní ochrannou přípojnicí HOP. Vlastní el. rozvody se provedou dle požadavků platných ČSN, zvláště pak podle ČSN 332130 ed.3 s ohledem na prostředí a na vnitřní zařízení prostorů.

Všechny rozvody se provedou měděnými kabely CYKY vedené pod omítkou a nad podhledem. Doporučená výška vypínačů je 1150 mm, zásuvek 350 mm nad hotovou podlahou. Spínače a zásuvky nad pracovními plochami budou ve výši 1200 mm, vedle umyvadel ve výšce 1200 mm nad hotovou podlahou. Ovládání osvětlení je řešeno převážně klasickými spínači.

Světelná instalace se provede kabely CYKY 3(5)J x 1,5mm², uložených pod omítkou, nad podhledem nebo ve stropě. Ovládání osvětlení se bude provádět ručně vypínači nebo tlačítky. Vypínače se osadí do krabic KU68 ve výšce 1,15m od podlahy. Osvětlení chodby se provede svítidly spínaných vypínači

Umělé osvětlení nově navrhovaných prostorů bude provedeno v souladu s požadavky ČSN EN 12464-1 Osvětlení pracovních prostorů. Svítidla budou ledková zavěšená nebo přisazená.

Požadavky na umělé osvětlení:

Požadovaná osvětlenost:

Herna:	300 lux
Jídelna:	200 lux
Toalety:	200 lux
Výdejna jídla:	500 lux
Kancelář:	500 lux
Stupeň barevného podání:	Ra > 80

Nouzové osvětlení – čl. 9.15.1 ČSN 730802 a § 10 odst. 1) vyhl. 23/2008 Sb. bude v objektu instalováno nouzové osvětlení. Napájení nouzového osvětlení el. energií v objektu bude zabezpečeno dle čl. 4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu min. 60 minut po vypnutí hlavního vypínače el. proudu (osvětlení bude mít svoje autonomní zdroje elektrické energie – akumulátory).

Přesné umístění, barvy a typy zásuvek, vypínačů, umístění a výšky vývodů pro svítidla a další domácí elektrospotřebiče, stejně tak konkrétní typy svítidel budou určeny přáním investora.

Zásuvková instalace se provede kabely CYKY 3Jx2,5mm², uložených pod omítkou, v podlaze, nad podhledem. Osazení zásuvek se provede pod omítku. Zásuvkové obvody vně objektu a zásuvky přístupné laické obsluze budou připojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA. Vzduchotechnika bude ovládaná tlačítky z jednotlivých místností a časový program.

Elektroinstalace v nábytku bude provedena dle ČSN 33 2000-7-713 Elektrické instalace budov – Část 7-713: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Nábytek.

Elektrické zařízení nábytku může být připojeno k jednofázovému napájení až 240V a celkový proud nesmí být vyšší než 16 A. Pro elektrická zařízení, která jsou kladena na hořlavé podklady a do hořlavých hmot, dále platí ČSN 33 2312 ed.2. Elektrická zařízení a jejich doplňky určené pro použití v nábytku musí být voleny dle situace a prostředí, dle rizika mechanického poškození a rizika vzniku požáru. Spojení pevné instalace budovy a elektrického zařízení nábytku musí být provedeno buď pevným připojením, nebo pomocí vidlice ze zásuvky. Každé vedení uvnitř nábytku vystavené pohybu má být provedeno ohebným kabelem nebo vodiči. Použité vodiče musí mít měděné jádro s průřezem minimálně 1,5 mm². Bezpodmínečně musí být dodrženy pokyny výrobce pro svítidla, které obsahují místa jejich vhodného umístění a bezpečné vzdálenosti od hořlavých částí.

Přesné umístění, barvy a typy zásuvek, vypínačů, umístění a výšky vývodů pro svítidla a další domácí elektrospotřebiče, stejně tak konkrétní typy svítidel budou určeny přáním investora.

7. Vyrovnání potenciálu.

K zamezení vzniku nebezpečných potenciálových rozdílů se elektricky vodivé konstrukce a stavební díly v objektu pospojí ochranným vodičem s hlavní ochrannou přípojnici HOP.

Ochranné pospojování bude vodiči Cu o průřezu 2,5 případně 4 mm².

8. Vnitřní slaboproudé rozvody

V řešeném objektu budou instalovány rozvody strukturované kabeláže. Určená místa budou vybavena datovými zásuvkami pro rozvody dat a telefonů. Pro rozvody strukturované kabeláže bude zvolen univerzální kabelážní systém kategorie 5e tvořený kabely UTP 4x2x0,5.z

Jádrem datového systému bude datový rozvaděč. Datové zásuvky budou umístěny na stěnách pod omítkou. Výška instalace a design jednotlivých zásuvek bude volen s ohledem na silnoproudé instalace. Pro vedení kabeláže budou využity převážně trasy vedené pod omítkou a nad podhledem s ohledem na další rozšíření kabeláže. Veškeré kabelové trasy slaboproudých kabelů budou vedeny v samostatně, odděleně od NN vedení. Při souběhu sdělovacích vedení s vedením NN musí být dodrženy odstupy dle ČSN 33 2000-5-52.

Televizní anténa

Uvažuje se zařízení pro příjem a rozvod pozemního televizního a rozhlasového vysílání s možností instalace satelitního přijímače. V místnostech budou připraveny krabice a koncové televizní zásuvky. Rozvod bude paprskový od hlavního zesilovače umístěného v TV skříni. Rozvod bude koax. kabelem 75 Ohm.

Zvonková signalizace

Je počítáno s použitím domácího videotelefonu ovládaného od vstupních dveří. Pro vedení v domě bude připraveno trubkování, které bude procházet přes protahovací krabice. U vstupu bude osazeno nové zvonkové tablo. **Konzultovat na stavbě s investorem!**

9. Ochrana před účinky blesku

Objekt bude chráněn systémem ochrany LPS dle požadavků ČSN EN 62305-3 ed.2 a norem souvisejících. Objekt je zařazen do třídy LPS III. Jako ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny bude zřízena jímací soustava se vzdáleností svodů cca 15 m tvořená vodičem AlMgSi o průměru 8 mm s pěti svody připojenými na uzemnění tvořené uzemňovacím páskem FeZn 30x4 v základech. Na jímací soustavu se připojí všechny kovové hmoty na střeše mimo anténního stožáru a jímací vedení bude doplněné o jímací tyče délky 1,5m. Anténní stožár bude chráněn oddáleným hromosvodem, aby se zabránilo byť jen malé části bleskového proudu, aby pronikla po kabelech do objektu. Rozhodujícím faktorem při návrhu oddáleného hromosvodu je výpočet dostatečné vzdálenosti S. Dle výpočtu nám zde vychází vodorovná vzdálenost od vedení 54cm. Tato vzdálenost určuje, jak daleko musí být stožár s anténami umístěn od hromosvodní soustavy. Anténní stožár bude připojen vodičem CY 6mm² na hlavní ochrannou přípojnicí. Antény navíc musí být „schovány“ v ochranném úhlu pomocného jímače. Ventilátory a ostatní zařízení budou opatřeny pomocným jímačem. U zemniče se v místě každého svodu osadí zkušební svorka pro připojení svodu. Bude umístěna vždy cca 2m nad úrovní terénu. Svody se do výšky 1,7m osadí ochranným úhelníkem proti poškození. Svody se ve vzdálenosti +-30cm od úrovně terénu ošetří izolací proti vztlínající vlhkosti.

10. Protipožární opatření

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady:

- průrazy musí být protipožárně upraveny a utěsněny předepsaným způsobem dle požadavků Požárně bezpečnostní zprávy. Tyto systémy protipožární ochrany splňují požadavky související se základními požadavky NV č.163/2002 Sb. ve znění NV č.312/2005 Sb. stanovené určenými normami a technickými předpisy: ČSN 73 0810 2005 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, Vyhláška č. 6/2003Sb. Tyto přepážky může zhotovit pouze firma s odpovídajícím certifikátem.

BOZP

Označení a zabezpečení stavby

Plocha staveniště bude zabezpečena proti vniknutí nepovolaných osob. U vstupu bude informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele vč.kontaktů. Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení

o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště.

Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

11. Ochrana životního prostředí

V okolí pozemku se nevyskytují žádné lokality, u nichž by vzniklo nebezpečí znečištění nebo poškození provozem instalovaných elektrických zařízení. Instalovaná elektrická zařízení svým provozem a jejich údržbou tudíž nijak nepoškozuji životní prostředí.

Při provádění instalačních prací je nutné se řídit platnými předpisy o nakládání s odpady a jejich likvidaci.

12. Označování v dokumentaci

RP	podružný rozváděč
RH	hlavní rozváděč
HOP	hlavní ochranná přípojnice
S1/1	S1-číslo světelného okruhu /1 – číslo vývodu (spínač + svítidlo)
Z1	číslo zásuvkového okruhu

13. Závěrečná ustanovení

Elektroinstalaci musí provádět odborná firma podle platných norem a předpisů, a podle požadavků provozovatele sítě. Po skončení elektroinstalačních prací musí být provedena výchozí revize zařízení revizním technikem.

Veškeré změny tras je nutno zakreslit při montáži do montážních paré. Podstatné změny tras vedení, případné zvětšení objemu přístrojů a montážních prací, je nutno konzultovat s projektantem.