

F.1.4.g)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Silnoprúdová elektroinstalace.
Slaboprúdová instalace.
Ochrana proti blesku.**

Projektant: Josef Nyklíček
Tovární 1251564 01 Žamberk
telef.:773 151 194
e-meil: jony@zamberk.cz

Gen.projektant: AMMBRA PROJEKT s.r.o.
Bratří Venclíků 1073
Praha 9

Zřizovatel: Městská část Praha 14
Bratří Venclíků 1073, 198 21 Praha 9

Stavba: Kulturně-komunitní centrum
Kardašovská 626/5, Praha 9- Hloubětín

Stupeň: Projekt pro provedení stavby.

paré:.....

Vypracoval: Josef Nyklíček
Datum zpracování: 3. 7. 2016
Počet stran: 6
Přílohy: 4 (technické výpočty osvětlení).

OBSAH ZPRÁVY

1.0. Základní technické údaje:

Projektová dokumentace je zpracována ve smyslu platných technických předpisů pro Českou republiku na základě níže uvedených podkladů předaných projektantovi zadavatelem projektu.

Ke zpracování projektu byly použity především tyto předpisy:

ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2130, TNI 332130, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 2012, ČSN 33 2000-5-52 ed.2:2012, ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012, ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 3320, ČSN EN 60 439-1,3, soubor ČSN EN 62305 a ČSN související. Dále zák.50/76Sb vč. novel a vyhl.č.73/2010 Sb, 499/2006Sb, 268/2009 Sb., ČSN 33 1310 ed.2:2009 a další..

1.1. Projektové podklady:

- a)Stavební výkresy AMMBRA projekt p.Ing.Jaroslav Kubala vč. změn do 07/2016.
- c)Požadavky investora a profesí k rozmístění el.přístrojů a řešení obvodů.
- d)Objekt pro volnočasové a pohybové aktivity, vzdělávání. Max.kapacita 100 osob.
- e)Normy pro ČR.

1.2. Rozsah projektové dokumentace:

- a)Elektroinstalace NN.
- b)Ochrana proti blesku a přepětí.
- c)Slaboproudé rozvody.
- d)Uzemnění.

2.0. STAVBA SILOVÉHO ZAŘÍZENÍ:

2.1.VŠEOBECNĚ:

Stávající objekt z r.1977. Plocha 492 m². Jednotlivé prostory viz soupis místností. (Recepce, šatny, soc.zařízení, kancelář, učebna, sál, klub. Jedno nadzemní podlaží. Obvodové konstrukce jsou z keramického zdiva.Provádí se výměna střešního pláště a zateplení stěn. Z toho důvodu se musí upravit ochrana proti blesku. Uvnitř objektu budou instalovány vzduch jednotky s potrubím. Třída reakce na oheň A1-zdivo, A2-minerální izolace, D- dřevěné konstrukce, C2 pro EPS. Nejsou hořlavé podhledy. Prostupy rozvodů a instalací procházejících požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny atestovanými hmotami. Požární odolnost 60 min. Zatěsnění prostupů svazků kabelů požárními stěnami a stropy-(Intumex CSP, ASD, MG, příp.Hilti CP611A). Doložit potvrzení podle §6 odst.2 vyhl.246/2001Sb. Elektroinstalace z hlediska požárního musí být provedena s ohledem na druh prostředí a v souladu s platnými ČSN Všechny el.spotřebiče musí být instalovány v souladu s ČSN 06 1008.

Připojení stavby bude zajištěno ze stávajícího elektroměrového rozvaděče (RE), kde se vymění hlavní jistič z 25A za 32A, typ:B třífázový. Přívodem se připojí podružný rozvaděč (RP1), umístěný na chodbě m.č.105. Proveďte se přívod z uzemnění u RE do hl. pospojovací přípojnice (PA) v rozvaděči RP1. Z PA se připojí zařízení vzduchotechniky.

Výběr a stavba el.zařízení:

Všechna vedení, instalační krabice, rozvodky a přístroje musí být uloženy tak, aby je bylo možno po dohotovení zkoušet a byl přístup ke svorkám za účelem provádění údržby. Tyto podmínky platí i pro sdělovací, řídicí a zvláštní zařízení. Uložení vedení viz. ČSN 332000-5-52ed.2. Prostupy vedení musí být provedeny tak, aby nevznikalo nebezpečí ani pro vedení samotné, ani pro okolní prostory. Viz. též požární zpráva. Vzdálenosti vedení se volí podle druhu napětí a způsobu uložení. Nutno dbát na souběhy a křížení vedení. V tomto případě bude použito skrytě uloženého kabelového vedení. (tab.52.3odkaz 57,58).

Instalace se provede podle ČSN 332130ed.2. a předpisů souvisejících. Výška přístrojů podle ČSN 332180. Instalace svítidel a ostatních el.zařízení podle dispozic výrobců. Výběr el.zařízení a předmětů v souladu s požadavky investora příslušných předpisů.

Výběr a stavba e. vedení podle vnějších vlivů:

Vnější vlivy viz. protokol e.č.01 z 18.2.2016.

Instalační metody musí být zvoleny tak, aby ochrana před předpokládanými vnějšími vlivy byla zajištěna u všech příslušných částí el. vedení a ostatního zařízení, ve smyslu příslušných norem. U vedení nutno dbát především na čl.527 z hlediska omezení šíření požáru, zvl.čl.527.2-utěsnění otvorů. Podle čl.523 je nutno dbát na dovozené proudy vodičů s ohledem na jejich uložení. Vyžaduje se správná montáž v souladu s touto normou.

Kladení silových a sdělovacích vedení ve vnitřním rozvodu:

Souběhy a křížování sdělovacích a nn vedení viz. ČSN 33 2000-5-52 ed.2 příl.NA.4.5.10.7 a ČSN 33 2000-4-444. Při souběhu kabelů do 1000V vzdálenost mezi nimi 3cm. Při souběhu se sdělovacím

vedením podle ČSN EN 50174-2 a při souběhu s EZS, nouz.osvětlení do vzdálenosti do 5m 6cm a nad 5m – 20cm, pokud jmenovité normy nestanoví jinak. Při křížování platí stejné hodnoty jako pro souběh. Krom toho nutno dodržet ČSN 34 2300 pro sděl.zařízení.

2.2. Parametry sítě:

Střídavé napájení AC –3x230/400V.

Kmitočet –50Hz.

2.3. Napěťová soustava:

TN-S 3+N+PE 3x230/400V, 50Hz.

2.4. Kompenzace a elektromagnetická kompatibilita:

Elektromagnetické rušení vyvolané zařízením nesmí překročit úroveň pro předpokládané místo užití.

Kompensace jalové energie u odběratele bude zajištěna dle ČSN 33 3080:78 vč. změny a,b, čl.2.1.1-kompensací jednoúčelových spotřebičů..

2.5. Elektrický příkon:

Vaření, tepel.spotřebiče	8,0 kW
Ostatní spotřebiče volně připojované	8,0 kW
Vzduchotechnika	7,8 kW
Osvětlení	2,1 kW
CELKEM	25,9 kW

Pi= 25,9kW Pb=20 kW – Při soudobnosti $\beta=0,77$ - což je 29A.

Ovládací prvek- HDO se neinstaluje. Jednotarifní měření přímé.

Přívod (HDV) bude CYKY 5Cx10 TN-S. Hlavní jistič odběru In= 3x32A, typ:B.

2.6.PŘIPOJENÍ a MĚŘENÍ EL.ENERGIE:

Připojení ze stávajícího elektroměrového rozvaděče typ: RE Schrack, In=100A, Ikm=6kA, r.v.2013 v.č.130426, IP40/20, ČSN EN 60439-1. Výměna stávajícího jističe 3x25A za 3x32A typ:B.

Přívod:

Z rozvaděče RE se provede silový CYKY 5Cx10. Z uzemnění u RE se přivede CY10 zel.žl.vodič v souběhu se silovým na SHP do RP1 ozn PA. Uložení jako ostatní vedení v chodbě m.č.105.

2.7. Ochrana před úrazem el.proudem:

Ochrana je navržena podle ČSN 33 2000-4-41:2007.

Základní ochrana a při poruše čl.410.3: izolací živých částí, kryty a přepážkami v souladu s přílohou č.A. Automatickým odpojením od zdroje.

Ochranné pospojování.

Doplňková ochrana: čl.415.1, proudovým chráničem Idt= 30mA.

Příloha A: prostředky základní ochrany.

Přílohy NB: podmínky uzemnění.

Další stanovení ochrany podle předmětných norem řady 7, např. koupelny a pod.

2.8. Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el.proudem s ohledem na vnější vlivy:

Podle ČSN 33 2000-4-41:2007

- uvnitř- prostory bezpečné
- vně- zvláště nebezpečné (venkovní)

2.9. Ochrana proti nadproudům, přiřazení jisticích prvků:

Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížením a proti zkratovým proudům dle ČSN 33 2000-4-43, jedním nebo více prvky pro samočinné přerušování napájení. Za tím účelem jsou navrženy prvky typu: pojistky PV10 OEZ a jističe: podle ČSN EN 60898, pro min. Ik = 6 kA.

2.10. Opatření k ochraně proti nadproudům a zkratovým proudům:

Umístění jisticích prvků bude na počátku vedení.

Ochrana proti zkratovým proudům je zajištěna jisticími prvky a dimenzováním zařízení s ohledem na naměřené hodnoty Iks v síti a předřazené jištění.

2.11. Opatření k zajištění ochrany před úrazem:

U každého zařízení i jeho části se musí provést ochranná opatření k zajištění ochrany před úrazem el.proudem a to základní a při poruše podle ČSN 33 2000-4-41:2007.

Celý objekt je napojen za 3fázový proudový chránič 30mA/40A Předřazené jištění 40A. Zásuvky v m.č.104 jsou též zapojeny za chránič s Idt=30mA. Zásuvky viz. ČSN 33 2000-4-41:2007.

2.12. Ochranná opatření podle vnějších vlivů:

Vlivy: ČSN 332000-4-41 ed.2+zm.1 a ČSN 332000-5-51 ed3-určení vnějších vlivů prostředí je doloženo protokolem e.č.01 z data 3. 7. 2016- prováděcí projekt.

Podklady:

Podle stavebních výkresů doložených ke zpracování tohoto projektu rozhoduje zatřídění podle ČSN EN 13501-1. Z toho vyplývají požadavky na stavební výrobky tř. A1-nehořlavé a C2 hořlavé (minerální plsti).

Krytí:

Výběr opatření na ochranu před úrazem el.proudem podle vnějších vlivů:

Min.krytí RE IP40/20 , RP -IP30/20, ostatních zařízení uvnitř objektu IP20, koupelny a umývárny podle ČSN 33 2000-7-701 podle zón.

2.13.SHP:

Hlavní pospojování přípojnice PA je situována v rozvaděči RP1. Z SHP-PA budou připojeny uvedené části instalace, koupelna-vodivé části podle ČSN řady 7, anténní systém, telefon, ev.plynové a vzduchotechnické potrubí, hromosvod, uzemňovací přívod do RE a na PA v RP1. Zde budou připojeny i ve spojení s PEN přepět'ové ochrany. U některých sítí se vyžaduje souhlas k připojení PA od majitele sítě.

3.0. INSTALACE:

Provedení podle ČSN 332130 ed.2.

3.1.- Rozvodnice RP1:

Typová rozvodnice plastová, pro přístroje do 63A, IP40C typ: VF418PD- 72 modulů. Pro rozvodnici je třeba připravit výklenek omítnutý na čisto a vybělený o rozměrech 688x460x97,572 mm.

Rozvodnice se umístí do výše na střed rámu +1,5m tak, aby bylo snadné ovládání prvků. Zde budou jištěny veškeré obvody objektu.

3.2 INSTALACE 1np:

Běžné zařízení v rozsahu ČSN 33 2130 ed.2.

Vnější vliv BA3 je požadován na WC pro invalidy. Nutno přihlédnout k provedení instalace podle TNI 33 2130.

Výška přístrojů podle ČSN 332180 s přihlédnutím na prostor pro invalidy. Instalace svítidel a ostatních el.azřízení podle dispozic výrobců.

Osvětlení je navrženo dle příslušných norem a doloženo výpočty, které jsou přílohou PD.

Osvětlení pod linkou se zhotoví svítidlem LED –lišta s osazeným trafem v krabici.

Ovládání světla v recepci je z jednoho místa stanoviště obsluhy.

Osvětlení chodby je navrženo jako ovládané pohybovými čidly. Pro trvalé sepnutí budou zde instalovány spínače pro překlenutí čidel podle čl.5.6.3 ČSN 332130 ed.3.

Vaření- V kuchyni je navržen el.sporák, který se připojí poddajným přívodem z vypínače.

Temperování, větrání-Požadavky klimatizace na připojení viz Tech. zpráva profese a výkres elektroinstalace. Jsou navrženy 2ks klimatizačních jednotek. Příkon 1200W/230V a 6600W/400V.Dále potrubní ventilátor pro m.č. 112,114,115- k ovládání navrženo relé SMR-T spínané tlačítky.

4.OSVĚTLENÍ tech. parametry:

ČSN EN 1264-1:2012

4.1.Kancelář (120):

Tab. 5.26- ref.č.5.26.1- zakládání dokumentů, kopírování, psaní atd. $E_m=500lx$, $UGR_L=19$ $U_o=0,4$ $R_s=80$, zdroj neutrálně bílý 3300-5300 K

4.2.Klubová místnost(121):

Tab.5.36. ref.č.5.36.19- společenské místnosti a shromažďovací haly pro studenty $E_m=200lx$, $UGR_L=22$, $U_o=0,4$, $R_a=80$.

zdroj neutrálně bílý 3300-5300 K

4.3.Učebna(122):

Tab. 5.36- re.č.5.36.2-učebny pro večerní studium a studium dospělých $E_m=500lx$, $UGR_L=19$, $U_o=0,6$, $R_a=80$.

zdroj neutrálně bílý 3300-5300 K

4.4.Sál (104):

Tab.5.36. ref.č.5.36.19- společenské místnosti a shromažďovací haly pro studenty $E_m=200lx$, $UGR_L=22$, $U_o=0,4$, $R_a=80$.

zdroj neutrálně bílý 3300-5300 K.

4.5. Ostatní prostory podle citované normy.

Vypočtené hodnoty:

Viz. příloha ve složce DOKLADOVÁ ČÁST.

4.6.Nouzové osvětlení.

Dle požadavku stavebního projektu a požární zprávy bod.č.8 je navrženo ve smyslu platných norem např. ČSN 332130 ed.2 čl.5.6 tab.1 a tab.2 d) osvětlení únikových cest v daném prostoru objektu. nechráněná úniková cesta . Bude vyznačen směr úniku. Bude instalováno nouzové osvětlení funkční po dobu 60 minut minimálně. Osvětlení se pravidelně kontroluje co do funkčnosti a vede se o tom záznam.

Použité normy: ČSN 73 0802, ČSN 73 4301, ČSN EN 12464-1 (36 0450), ČSN EN 1838, ČSN 73 0802, ČSN 7308-10,, ČSN 332130ed.2:2009. Dále vyplývající normy EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.

Úniková cesta sloužící k evakuaci osob musí být osvětlena únikovým osvětlením, které zajišťuje bezpečnost osob opouštějících nebezpečný prostor do bezpečí. K tomu účelu budou osazena nouzová svítidla s vlastním zdrojem. Doba svícení min. 1 hodina v nouzovém stavu. Svítidla se označí prosvětlenými značkami vyjadřující směr úniku.

Umístění svítidel:

Únikové východy, chodby, změny směru, křížení chodeb. Toaleta s BA3 vlivem- invalidé.

Vertikálně budou osvětlena místa s 1, pomocí (lékárničky) a požární zařízení, hlásiče.

Únikové cesta 1lx, určená místa 5lx. Intensita osvětlení do 3m : 900-1800 cd.

Spínání: probíhá automaticky při výpadku el.energie z nezávislého zdroje uvnitř svítidla.

4.7.Vzduchotechnika:

Podle Technické zprávy VZD čl.5.4- Elektrorozvody je požadováno:

1. Zajištění připojení jednotek VZD v požadovaném příkonu, umístěných podle výkresu v m.č.102 a 118 a 114 (pro m.č.112). Příkon VZD1- 6,6kW/400V a VZD2- 1,2kW/230V.
2. Uzemnění zařízení (pospojování s ohledem na vnitřní ochr. proti blesku a přepětí), CY6 min.
3. Silové napětí je nutno provést ve vazbě s M a R.
4. Provedení deblokačních tlačítek. Upřesní dodavatel VZD při montáži.

Podle technických listů

VZD1-Duplex Multi eco 6,6kW/400V, 50Hz

VZD2-Duplex Multi eco 1,2kW/230V, 50Hz

VZD3-Ventilátor potrubní TD500/160 , 44W/230V/0,19A s čidlem doběhu. Ovládání tlačítky.

Zpracováno do výkresů.

4.8. Slaboproudá instalace:

4.8.1.CCTV- Ve vstupní části umístěna kamera, určena prioritně pro bezpečnost dětí.

4.8.2.Domácí telefon:

Instalace obsahuje tablo pro dva účastníky umístěné u hl.vchodu na dvou krabicích KU68. Do jedné je přiveden silový přívod NN a do druhé signalizační vedení. Pod rozvaděčem RP1 je navržena instalace krabice 125x125mm pro spojení signalizačních vedení. Do této krabice bude zataženo- domácí telefony, el.zámky dveří, tablo. Instalace se provede vodiči SYKFY a CYKY v souběhu s ostatními vedeními..

4.8.3.Datové a televizní obvody, projektor:

Instalace obsahuje jednoduché a dvojité zásuvky RJ45 a koncovou zásuvku TV. Vše propojeno jednotlivě na skříň RACK vodiči typu UTP5E v souběhu s ostatními vedeními.

5.Požárně bezpečnostní podmínky:

D.1.3- podle zprávy.

6. Vnější a vnitřní ochrana proti blesku:

Jde o stávající objekt na kterém je vyměňována krytina a prováděno zateplení. Vyčnívající část objektu z panelového domu má plochou střechu s oplechovanou atikou z plechu FeZn. Atika tvoří mříž 12x16m, což vyhovuje tab.2 ČSN EN 62305 pro LPSIII a spolu s panelovým domem je tato přístavba navíc v ochranném pásmu panel.domu.

Z hlediska ochrany proti blesku jde o úpravu stávajícího zařízení. Provede se připojení oplechování atiky, spojí se kovové vyčnívající prvky a propojí se na dva blízké svody hromosvodu panelového domu vodičem AlMgSi 8 a v zemi FeZn 10. Oba svody se opatří zkušebními spojkami a ochranným úhelníkem. Očíslování bude navazovat na již provedený hromosvod.

Umístění antén a ostatních zařízení slaboproudu není známo.

7. Kontrola a údržba:

Kontrolu a údržbu elektrického a zařízení a hromosvodu smí provádět pouze odborník s kvalifikací podle vyhl.50/78Sb.

8. Projekty a dokumentace el.zařízení:

S každým el.spotřebičem nebo instalací používanou laiky musí být dodána průvodní dokumentace, která kromě ujištění o shodě musí obsahovat všeobecné poučení o správném a bezpečném užívání a musí obsahovat potřebné údaje.

Pro montáž je nutno vypracovat prováděcí projekt a po dohotovení díla musí zhotovitel ve smyslu zákonných ustanovení předat provozovateli veškeré doklady k provozování díla.

9. Revize:

Po dokončení stavby jako celku, nebo jeho ucelených dílčích částí musí být provedena před uvedením zařízení do provozu výchozí revize ve smyslu ČSN 33 2000-6, v souladu s normou ČSN 33 1500.

Výrobce , dovozce a dodavatel je povinen doložit shodu výrobků s normami ČR dle zákona č.22/97 Sb v pozdějším znění. Rozvaděč bude opatřen výrobním štítkem výrobce a k dodávce musí být doloženo osvědčení jakosti a prohlášení ES.

Revizi může provést pouze revizní technik s kvalif.podle vyhl.50/78Sb §9.

7. Ustanovení závěrečné:

Provozovatel je odpovědný po převzetí stavby do užívání za řádný provoz zařízení. Po předání díla musí provozovatel na základě žádosti o smlouvu toto odběrné místo přihlásit k odběru.

V Žamberku dne 3. 7. 2016

zpracoval: Josef Nyklíček