


Akce: OA A HŠ TŘEBÍČ - STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI 1.NP BUDOVY SIROTČÍ - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE		 Nad Zámkem 1072, 674 01 Třebíč mobil: (+420) 606 224 941 e-mail: info@cube-projekty.cz IČ: 282 67 419 DIČ: CZ28267419	
Místo stavby: KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: TŘEBÍČ PARCELNÍ ČÍSLO: st. 1798			
Objednatel: KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 1882/57, 586 01 JIHLAVA IČ: 70890749		Stupeň: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	
Zhotovitel: C.U.B.E. s.r.o. NAD ZÁMKEM 1072 674 01 TŘEBÍČ		IČ: 28267419 DIČ: CZ28267419	Datum: 12/2023 Paré: Zakázkové číslo: 11/2022
Objekt: SO 01 - BUDOVA ŠKOLY		Autorizace:	
Oddíl: D.1.4e - SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA			
Zodpovědný projektant: ING. LUDMILA JELÍNKOVÁ			
Obsah: D.1.4e.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA			

Akce: OA a HŠ Třebíč - STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI 1.N.P BUDOVY
SIROTCÍ

Investor : Kraj Vysočina , Žižkova 57/1882, 587 33 Jihlava

Místo stavby – k.ú. Třebíč, p.č.st. 1798

Předmět: D.1.4e. Zařízení silnoproudé elektrotechniky

Číslo zak.: 26/21

Datum: 12/23

PROJEKT PRO REALIZACI STAVBY

D.1.4e.01. Technická zpráva

Základní technické údaje

Rozvodná soustava: 3 PEN , stř. 50Hz, 230/400V

Síť TN-C-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: Automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem.

instalovaný příkon rekonstruované části - 145kW

Soudobý příkon rekonstruované části - 87kW

Soudobost 0,6

Zajištění dodávky el. energie: podle zák. 211/2011 na základě písemné smlouvy, uzavřené mezi dodavatelem a odběratelem elektrické energie.

Hl. jistič před ELM pro celou budovu je stávající 100A,

Na základě žádosti investora zůstane zachován.

Selektivita jištění, ale v takovém případě není dodržena

Pokud provoz ukáže že stávající hodnota hlavního jističe nebude dostačující, Jelikož se stávající příkon po rekonstrukci značně rozšíří, je třeba do budoucna počítat s výměnou ELM rozvaděče za nepřímé měření. Případně vyměnit přívod a jištění z pojistkové skříně .Ve stávající pojistkové skříně, je v současnosti objekt připojen na trojici nož. Pojistek o hodnotě 160A

Napojení rozvaděče je navrženo dle předpokládaného soudobého příkonu a to kabelem CYKY 4 x 70mm² a bude odjištěno v hl. rozvaděči budovy pojistkovým odpojovačem jističem o velikosti 160A, osadí se pojistkami 100A

Vnější Vlivy:

Pro projektem dotčené místnosti je vypracován protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3, který je součástí PD pro SP. V této dokumentaci je již pouze přiložen.

Jelikož se jedná o stávající prostory školy a rekonstrukcí nedochází, ke změnám vnějších vlivů. Měly by být vnější vlivy posuzovány, dle stávajícího protokolu o určení vnějších vlivů ve stávajících prostorech. Povinnosti provozovatele je mít tento protokol uložený. Přiložený protokol o určení vnějších vlivů, aktualizuje stávající vnější vlivy, dle platných předpisů a norem v období, ve kterém je zpracován.

Z protokolu vyplývá, že z hlediska využití, vzhledem na přítomnost dětí (nedospělých osob) jsou projektem dotčené prostory zařazeny do nebezpečných prostorů. Kuchyně do zvlášť nebezpečných.

Použité podklady:

Projektová dokumentace stavební části, všeobecné požadavky na profesi elektro, požadavky předpisů a norem.

Popis a řešení rozvodů

V projektu jsou nově řešeny el. rozvody v rekonstruované části, kde se budou nacházet cvičné prostory pro vaření – kuchyň v 1.N.P., a s tím spojené komunikační a technické zázemí. Také el. rozvody pro nové VZT jednotky.

V rámci rekonstrukce proběhne i zohlednění požárních úseků v projektem dotčených prostorech. Z uvedeného důvodu budou rozvodnice v protipožárním provedení.

Bude z hl. jističe ELM rozv. Vyvedeno tlačítko Total stop, umožňující vypnutí budovy v případě požáru

Pro napájení rekonstruovaných prostor bude nově sloužit rozvodnice RK-1 a RK-2. Tato rozvodnice bude složena ze dvou dílů a dále ji bude uvádět jako R-K, bude osazena do prostoru chodby v 1.N.P. Tato rozvodnice bude napojena ze stávajícího hl. rozvaděče budovy v 1.N.P. v rozvodně, kde se osadí pro napojení trojpol. Pojistkový odpojovač o velikosti 160A a osadí se pojistkami 100A. Přívodní vedení bude provedeno kabelem CYKY 4 x 70mm²

Přístrojová náplň a provedení rozvaděče je patrné z výkresové dokumentace dokumentace pro provedení stavby. Propoj mezi RK-1 a RK-2 bude kabelem CYKY 5 x 50mm²

R rozvodnice R-K, bude kromě světelných, zásuvkových a technologických rozvodů, zajištěno napájení VZT jednotky.

Ovládací rozvody pro VZT budou provedeny dle požadavků projektu VZT.

Projektová dokumentace obsahuje především provedení el. rozvodů světelných zásuvkových a přívodů pro žaluzie a další technolog. Zařízení kuchyně.

Jedná se především o tepelné spotřebiče, jako jsou indukční desky, které budou osazeny do Várných ostrůvků. V projektu se předpokládá, že tyto budou napojeny vždy po třech na třífázový přívod a pak v rámci ostrůvku zapojeny na jednotlivé fáze. Ve várných ostrůvcích budou rovněž zapojeny zásuvky 250V, pro případné využití ručních spotřebičů.

Přívodní vedení k ostrůvkům bude v podlaze v ochranných trubkách.

Dále jsou v kuchyni instalovány dva třífázové konvektomaty a dva třífázové profi mycí stroje. V místnosti barový a degustační kout bude také jedna podstolová myčka nádobí. Ostatní spotřebiče budou jednofázové, většinou připojené přes zásuvkovou vidlici

V 1.P.P., bude instalován v samostatné místnosti lapák tuku, Tento obsahuje samostatný rozvaděč, který bude napájen z hl. rozvodnice pro napájení 1.P.P., kde se pro napojení osadí trojpol. Jistič o hodnotě 25A, Přívod pro lapák tuku se provede kabelem CYKY 5 x 6mm.

Vnitřní el. rozvody jsou navrženy silovými kabely s termoplastickou izolací a měděnými jádry typu CYKY s příslušenstvím dle jednotlivých druhů prostředí, ve kterých se nacházejí.

Vzhledem k typu provozu a jeho snadné údržby se vedení uloží skrytě. Tam, kde to bude možné bude el. vedení uloženo do nově instalovaných akustických podhledů a to v elektroinstalačních žlabech. Svislé rozvody budou provedeny pod omítkou v drážce. Tam kde toto nelze zajistit bude vedení uloženo v elektroinstal. Liště nebo ochranné trubce.

Zásuvky budou uloženy ve výši 1100mm. vypínače ve výši 1100mm. Zásuvky v kuchyni budou dle požadavku tohoto vybavení. Tam kde budou zásuvky sloužit pro napájení jednotlivých zařízení s vyšším příkonem, budou samostatně jištěné a budou osazeny dle požadavků těchto zařízení

Vzdálenost vypínačů od zárubní bude min. 100mm. Vzdálenost zásuvek od oken rovněž min. 100mm. Vzdálenost zásuvek od rohů místností 600mm. Pro umístování zásuvek a

vypínačů platí ČSN 332130 ed.3 uvnitř instalačních zón, prostorové vymezení těchto zón je uvedeno v této normě.

El. vedení se ukládají uvnitř instalačních zón, prostorové vymezení těchto zón je uvedeno v ČSN 33 2130 ed.3.. Pro kladení a uložení vedení platí v plném rozsahu ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Jednotlivé druhy vedení, instalační krabice, rozvodky i přístroje musí být uloženy tak, aby po dohotovení je bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup ke svorkám v krabicích za účelem provádění údržby vedení. Vedení je nutno provést tak, aby nevhodným uložení nebo způsobem provedení nevznikalo nebezpečí osobám ani věcem.

Poněvadž se jedná o zařízení především učební kuchyně je třeba dbát i na estetické upřádání rozvodů a na to, aby při obvyklém používání prostorů el. rozvody nepřekážely. Je-li vedení vystaveno mechanickému poškození, musí být chráněno.

Krytí el. zařízení musí odpovídat vnějším vlivům, ve kterých se dané el. zařízení nachází. Tam kde jsou vnější vlivy definovány, jako normální musí být min. krytí IP 20 V kuchyni a skladech IP 44.

Jedná se o prostory, kde se vyskytují děti, proto jsou veškerá nově navržená el. zařízení chráněna proud. chráničem s vybav. proudem 0,03A.

Umělé osvětlení:

Osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1. Pro osvětlovací soustavu byl proveden výpočet umělého osvětlení, který je součástí PD Svítidla budou převážně s LED zdroji v barvě bílá. Převážně zde jsou kazetové podhledy, tam bude osvětlení uloženo do podhledu. Na stěnách bude uloženo na konstrukci stěn. Osvětlení je navrženo dle požadavků ČSN EN 12464-1. Intenzita osvětlení pro kuchyň je uvažována 500 lx, pro., pro komunikační prostory -150lx. Pro hyg. záz. 200lx. Ovládání osvětlení bude řešeno u vstupu do jednotlivých místností.

Pro bezpečnost jsou v nově projektovaných prostorách, na únikových cestách instalována nouzová svítidla s vlastním nouzovým bezúdržbovým zdrojem v pohotovostním režimu. Tam kde jsou podhledy budou nouz. svítidla vestavná s piktogramem.

Čištění svítidel se uvažuje z dvojitého žebříku 1 x ročně

Umělé osvětlení v 1.P.P.:

Umělé osvětlení bude také nově provedeno v místnostech grafických učeben P.01.0005 a P.01.0006, Kde budou nově instalovány zavěšené pohledy. I zde je intenzita osvětlení uvažována 500lx a pro osvětlovací soustavu byl proveden výpočet.

Zde bude napájení zajištěno z rozvodnice učebny. Stávající rozvodnice, která je osazena v místnosti P.01.0006 bude demontována a nahrazena novou, dle projektové dokumentace, jelikož je třeba zajistit víceúrovňové spínání světelných obvodů. Je zde potřeba zajistit i napájení stávajících obvodů zásuvek. Nove bude zás. Obvod přidán k umyvadlům v místnosti P.01.0006. Také zde bude nově instalováno nouzové osvětlení.

V místnosti, kde se nachází lapák tuku, bude nově instalován světelný obvod, který bude napájen ze stávající rozvodnice, která je v těsné blízkosti s místností lapáku tuku.

V projektu dotčených místnostech bude demontováno stávající osvětlení a to jak na stropě, tak i na pilířích – nepřímé osvětlení. Bude nutno zajistit to, aby nebyly přerušeny světelné obvody které prochází přes tyto místnosti a pokračují do dalších místností.

Současně bude nutno zařídit přeložku některých stávajících zařízení, která se nacházejí v úrovni podhledů. např. dat. Projektoru interaktivní tabule v místnosti P.01.0005 a zajistit jeho opětovné napojení. Dále je třeba zajistit u EZS čidel, aby nebyly zcloněny podhledy. Ostatní el. Rozvody zůstanou beze změny.

MaR

V prostorách kuchyně bude ve strojovně v 1. N.P. nově VZT jednotka. Dále bude VZT jednotka pro soc. zázemí osazena v podhledu chodby . Kromě napájení budou provedeny rozvody dle blok. schéma VZT, situačně, dle výkresu.

Slaboproud

Pro slaboproudé rozvody je zpracována samostatná část PD

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 je navržena automatickým odpojením od zdroje v tomto případě při použití proudového chrániče v síti TN-S. V prostorech, kde se vyskytují děti, by měla být ochrana zvýšená, proto veškeré nově navržené el. rozvody budou chráněny proudovými chrániči s vybav. proudem 0,03A.

V prostorách kuchyně a skladu je zvýšena doplňujícím ochranným pospojováním.

V projektu je také obsazena ochrana el. zařízení před přepětím. Za tímto účelem je v r podružných rozvodnicích osazena přepěťová ochrana 2. Stupně. Osazení přepět'. Ochr. 1. Stupně by mělo být v hl. rozvaděči budovy.

Uzemnění:

Pro zřizování uzemňovací soustavy platí ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

V objektu je zřízena hlavní ochranná svorka budovy, která se nachází v blízkosti hl. rozvodnice R-H. Tento přívod bude rozveden uzem. Vodičem CY 35mm k novému rozvaděči kuchyně R-K a odtud bude rozveden uzem. přívod do jednotlivých místností , kde bude provedeno ochr. pospojování vodičem CY 16 a dále k VZT jednotkám vodičem CY 6. Ochr. pospojování se předpokládá vodičem CY 6mm².

S hlavní ochr. svorkou musí být spojeny vodiče dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. (uzemňovací přívody, ochranné vodiče, vodiče hlavního pospojování, uzemňovací přívody pracovního Uzemnění, pokud se vyžadují, vodovod, topení, plynovodní potrubí).

Ochrana před bleskem:

Na stávající budově se nachází stávající jímací soustava do vnějšího pláště budovy se nezasahuje, proto zůstane zachována.

Pro ochranu před škodlivými účinky atmosférické elektřiny platí ČSN 3EN 62305 ed.2

Závěrečná ustanovení

El. instalace musí být provedena oprávněnou organizací a pracovníky s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle NV 194/2022Sb a dále dle zák. č. 250/12021 Sb., dle platných předpisů a norem.

Před předáním a uvedením el. zařízení do provozu musí být dodavatelem zajištěno provedení výchozí revize el. zařízení dle ČSN 33 1500. K této revizi bude doložena dokumentace skutečného provedení stavby. Uživatel musí být seznámen s obsluhou a provozem el. zařízení. Obsluhu a opravy el. zařízení smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle NV 194/2022Sb pracovníci, či osoby bez elektrotechnické kvalifikace ve smyslu cit. normy. Elektrické zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a byly dodrženy požadavky jak elektrické tak i mechanické bezpečnosti