



REKONSTRUKCE SILNOPROUDÉ A SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE SPORTOVNÍ GYMNÁZIUM L. DAŇKA, BRNO, BOTANICKÁ 70			Architektonická kancelář STARYCHA Starycha s.r.o. Trnkova 117c, Brno, 628 00	
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. ARCH. M. STARYCHA		DATUM	12/2022
ZODPOVĚD. PROJEKTANT	P. VYPLAŠIL		ZAK. ČÍSLO	
VYPRACOVAL	P. VYPLAŠIL		STUPEŇ	DPS
STAVEBNÍK: Sportovní gymnázium Ludvíka Daňka, Brno, Botanická 70, příspěvková organizace			ČÁST	1.2 Sil. rozvody
TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU 1.2-a

Úvod

Dokumentace řeší Rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace v objektu původní školy, tj. učeben. Dále řeší výměnu stávajících svítidel za svítidla LED v části stravování, a výměnu svítidel ve sportovní hale. Rekonstrukce bude prováděna i s ohledem na již nově provedenou elektroinstalaci v předchozích letech.

Podkladem pro zpracování dokumentace jsou dispoziční výkresy a podklady specialistů na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Dokumentace předpokládá dodržení platných předpisů a norem ČSN. Principy řešení jsou navrženy zpracovatelem dokumentace na základě jeho znalostí a zkušeností.

Projektové podklady

1. Stavební výkresy, konzultace
2. Požadavky profesních specialistů
3. Koordinační jednání – projektové porady
4. Platné předpisy a normy ČSN

Hlavní technické údaje

Distribuční soustava:	3 PEN AC 50 Hz 400 V / TN-C
Rozvodná soustava:	3 NPE AC 50 Hz 400 V / TN-S 1 NPE AC 50 Hz 230 V / TN-S
Ochrana proti nadproudům:	dle ČSN 33 2000-4-43 provedena jistíci prvky
Ochrana před úrazem el. proudem:	dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 automatické odpojení od zdroje (čl. 411), dvojitá nebo zesílená izolace (čl. 412), proudové chrániče (415.1), doplňující ochranné pospojování (čl. 415.2)
Uzemnění:	stávající
Stupeň dodávky el. energie:	č. 3 č. 1-nouzové osvětlení - vlastní zdroj
Vnější vlivy:	Ve všech prostorech jsou základní, pouze umývárny jsou řešeny dle ČSN 332000-7-701 ed.2 (zóny, umývací prostor)
Obchodní měření el. energie:	v hlavním rozvaděči
Umělé osvětlení:	Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN 360450 (EN 12464-1).

Nouzové osvětlení: nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 (360453-9/2000),
ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-172

Pospojování: dle ČSN 332000-4-41 ed. 2

Energetická bilance

Protože škola prošla několika rekonstrukcemi a přístavbami, kde nejsou plně dohledatelné veškeré změny příkonů, bylo provedeno měření rozvodným závodem, které potvrdilo poslední uvedený příkon o střední hodnotě $P_p = 115\text{kW}$ s doporučeným nastavením hlavního jističe na 160A. Při úpravách elektroinstalace došlo k mírnému navýšení el. příkonu z důvodu vyšších požadavků na intenzitu osvětlení od doby výstavby objektu. V současné době je v objektu osazen nový hlavní rozvaděč cca přede dvěma roky, na který budou připojena veškerá nová zařízení a rozvaděče. V hlavním rozvaděči jsou připraveny rezervy, případně se uvažuje připojení nových rozvaděčů na vývody, které se uvolní odpojením původních rozvaděčů. Jistič před elektroměrem pro školu je 3f 200A, pro byt 1f 25A.

Protože tato rekonstrukce pouze uvádí současný stav na stav odpovídající platným ČSN, a připojuje nová úspornější zařízení vč. úspornějších LED svítidel, nedojde k navýšení současného příkonu. Dojde spíše ke snížení spotřeby osazením úspornějších svítidel. Proto se stávající bilance nemění, tedy neřeší. Skutečný definitivní příkon se tedy po různých změnách a úpravách zjistí po uvedení do provozu po rekonstrukci měření.

Elektroinstalace

Před započítáním rekonstrukce je nutné provést zmapování kabelů a pečlivě identifikovat a určit kabely a elektroinstalaci, které budou zachovány, protože již proběhla částečná rekonstrukce např. WC, některých kabinetů i učeben. Poté je možné přistoupit k úpravám na stávající elektroinstalaci v rekonstruovaných prostorách. Úpravy je nutné provádět opatrně, aby nedošlo k poškození elektroinstalace a kabelů, které mají být zachovány. Budou použity kabely s funkční schopností B2ca s1 d0. Kabely budou vedeny nad konstrukcí stropu nebo ve drážkách pod omítkou. V několika případech na zavěšeném kabelovém žlabu. Na chodbách budou kabelové žlaby vedeny společně se slaboproudem v kabelových tunelech připravených stavbou. Je možné, že úpravy budou řešeny po etapách. Proto je rozpočet dělen na části. Škola-Internát-byt.

Elektroinstalace bude provedena dle platných předpisů ČSN a požadavků uživatele a dle požadavků zpracovatelů ostatních profesí. Umístění zásuvek je nutno provádět s ohledem na projekt interiéru, převážně na potřeby interaktivní tabule a PC na katedře. Na WC a v místnostech s umývacím prostorem musí být provedena elektroinstalace dle ČSN 33 2130 ed.2.

Umístění spínačů a zásuvek dle požadavku interiéru. Ostatní spínače budou umístěny ve výši 1 100mm nad podlahou, zásuvky ve třídách a chodbách budou umístěny ve výši 200mm nad podlahou. Zásuvky v kancelářích a kabinetech u dveří vedle spínače, ostatní 900mm nad podlahou. U kateder budou zásuvky umístěny na boční stěně. Umístění je nutné konzultovat s vedením školy a postupovat podle požadavků na Interiér.

Vzhledem ke konstrukci stropů je obtížnější provádět upevnění svítidel. Svítidla se musí zavěsit až na konstrukci stropu. Rovněž protahování nových kabelů bude obtížnější a dojde k poškození podhledu. Proto je potřeba postupovat zodpovědně a ohleduplně. Zapravení stropních konstrukcí je třeba provádět ve spolupráci se stavební profesí vč. závěrečného vymalování.

Splachovací zařízení na pisoárech aj. je vybaveno kompletně od ZTI. Profese elektro zajistí pouze připojení. Zařízení VZT připojujeme pouze venkovní jednotky. Propojení s vnitřními řeší VZT.

Osvětlení

Umělé osvětlení je řešené s ohledem na ČSN EN 12464-1. Jsou použita pouze LED svítidla. Při instalaci svítidel na WC a v místech, kde se nachází umývací prostor, je nutno postupovat velmi zodpovědně s ohledem jak na detaily zařizovacích předmětů v těchto místnostech, tak i na obklady místností. Svítidla na WC určené pro studenty bude umělé osvětlení ovládáno snímači pohybu. Ve všech těchto prostorách je nutno dbát na provedení elektroinstalace a umístění svítidel s ohledem na ČSN 33 2130 ed.2.

Nouzové osvětlení je provedeno svítidly s vlastním (vestavným) nouzovým zdrojem, který je připojen na stejný obvod jako hlavní zdroj. Samostatně jsou umístěna nouzová svítidla označující směr úniku. I tato svítidla budou připojena na stejný obvod jako okolní osvětlení.

Pro provoz osvětlovací soustavy je třeba počítat s prováděním pravidelné údržby osvětlovacích těles a výměnou světelných zdrojů. Vzhledem k výškám osvětlovací soustavy je možno tyto práce provádět z běžného žebříku. Výjimku tvoří hala tělocvičny. Protože se jedná o výměnu stávajících svítidel, bude možné provádět údržbu tak jak tomu bylo doposud.

Provedení elektroinstalace z hlediska požární bezpečnosti

Při prostupech kabelů jednotlivými požárními úseky (požární stropy, či stěny) budou tyto prostupy utěsněny požárními ucpávkami.

Pospojování, ochrana proti přepětí

V objektu bude provedeno hlavní pospojování ve smyslu ČSN 332000-4-41. Přípojnice pro vyrovnání potenciálu je umístěna v u rozváděče RH. Místní pospojování bude provedeno v místnostech se zónami dle ČSN 332000-7-701.

Ochrana proti přepětí je řešena pouze v rozsahu pevné instalace. Ochrana III. Stupně bude provedena pouze ve vybraných zásuvkách (PC). Součástí ochrany proti přepětí je i správně provedené pospojování.

Ochrana před bleskem

Tato dokumentace neřeší žádná nová zařízení na střeše objektu. Objekt je nově zateplen a bleskosvod tato PD neřeší.

Poznámka:

Protože se jedná o rekonstrukci elektro objektu, kde probíhá rekonstrukce po částech, (jsou hotová některá WC, části učeben, kanceláře u ředitele, serverovna, PC učebny, šatny, vstupní hala aj.), je potřeba postupovat obezřetně s ohledem na již hotové části. Je rovněž možné, že v této PD nejsou zahrnuty veškeré potřebné části, které je potřeba obnovit.