


Soupis příloh:

D01.1.4.4.1	- Technická zpráva
D01.1.4.4.2	- Protokol určení vnějších vlivů
D01.1.4.4.3	- Silnoproudé obvody 4NP
D01.1.4.4.4	- Obvody osvětlení 4NP
D01.1.4.4.5	- Obvody osvětlení schodiště
D01.1.4.4.6	- Rozvaděč RH4
D01.1.4.4.7	- Slaboproudé obvody 4NP
D01.1.4.4.8	- Schéma zapojení slaboproudé obvody 4NP
D01.1.4.4.9	- Rekonstrukce el. obvodů 3 NP
D01.1.4.4.10	- Hromosvod
D01.1.4.4.11	- Řízení rizika

vedoucí projektu: zodpovědný projektant: Vypracoval: stupeň PD:	Roman Hroděj Ing. Petr Šedaj Bohumil Brožovský DPS	 ELEKTRO-SYCHRA Elektro-Sychra, spol. s r.o. Jilemnického 233 562 01, Ústí nad Orlicí tel: 465 523 140, e-mail: info@elektro-sychra.cz	
Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			
ELEKTROINSTALACE		Zakázkové číslo: Datum:	19013 6/2019
Akce: SPECIÁLNÍ TŠ, MŠ A PRAKTICKÁ ŠKOLA ÚSTÍ NAD ORLICÍ – PŮDNÍ VESTAVBA A REKONSTRUKCE WC SO 02 REKONSTRUKCE WC V 2. BUDOVĚ ŠKOLY			
Část: Technická zpráva		č.př. D01.1.4.4.1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ELEKTRO

1. Všeobecně :

V této dokumentaci je řešena elektroinstalace vestavby do stávajícího objektu speciální školy, jeho stavební úpravy .

Podkladem pro zpracování dokumentace byly požadavky investora, rozpracovaný stavební projekt, příslušné ČSN a předpisy.

2. Základní údaje :

Napěťová soustava : 3NPE AC 50Hz, 230/400V, TN-C-S

Ochranné opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 : Automatické odpojení od zdroje

- Základní ochrana – základní izolací, přepážkami, kryty
- Ochrana při poruše – ochranné pospojení, automatické odpojení v případě poruchy
- Doplňková ochrana - proudový chránič

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 : Protokol o určení vnějších vlivů bude zpracován v dalším stupni projektové dokumentace.

3. Bilance příkonu, napojení:

Silnoproud	-	22 kW
Topení	-	12kW
Klimatizace	-	12kW
Rekuperace	-	13kW
Osvětlení	-	2,7 kW
Ostatní	-	18 kW
Instalovaný příkon P_i	-	79,7 kW
Soudobost β	-	0,6
<u>Soudobý příkon P_s</u>	-	<u>47,82 kW</u>

Celková předpokládaná roční spotřeba: cca 102 MWh.

Napojení objektu zůstane stávající. Napojení vestavby bude ze stávajícího rozvaděče RH ve 3.NP, kde dojde k doplnění jističe 80A, za stávající hlavní jistič. Nový rozvaděč umístěn v technické místnosti 4np bude napojen kabelem CYKY-J 3x35+25 a kabelem pro HDO CYKY-J 3x1,5.

4. Hlavní ochranné pospojení:

Svorkovnice HOP se bude nacházet v technické místnosti v 4NP. Do svorkovnice HOP bude přiveden z rozvaděče RH zž vodič CYA 25, v rozvaděči RH bude připojen na svorkovnici PEN.

Hlavní ochranné pospojení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000 5-54 ed.3.

5. Silnoproudá elektroinstalace:

Silnoproudá elektroinstalace bude provedena kabely CYKY, uloženými v drátěném kabelovém žlabu Merkur v podhledu, v trubkách, příp. ve vkládacích lištách a pod omítkou.

Rozvody budou jištěny v rozvaděči RH4. Rozvaděč RH4 bude vybaven tlačítkem TOTAL STOP, na dveřích rozvaděče, pro odpojení půdní vestavby od elektrické energie.

Rozvod je řešen zásuvkami, v kancelářích zásuvkami umístěnými v parapetních žlabech, které se osadí s ohledem na interiér místností. Veškeré zásuvky budou chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA. Umývací prostor bude řešen dle ČSN 33 2130ed.3.

6. Světelná elektroinstalace:

Světelná elektroinstalace bude provedena kabely CYKY, uloženými v podhledech, v drátěném žlabu a v trubkách.

Osvětlení budou tvořit LED svítidla osazená na konstrukci stropu a stěn. Osvětlenost v učebnách byla spočítána bodovou a tokovou metodou podle ČSN EN 12464-1 na 500lx. V kabinetech je osvětlení navrženo na hladinu osvětlenosti 300lx.

Svítidla v učebnách budou zavěšena na vhodných závěsech pro daný typ svítidla a stropu ve výšce **2,4m** nad podlahou.

Nouzová svítidla budou s autonomním zdrojem. **Doba zálohování** nouzového osvětlení při výpadku sítě se předpokládá **1 hod.**

Ovládání svítidel bude řešeno vypínači u vstupních dveří a pohybovými čidly na chodbě a schodištích.

7. Vytápění a větrání objektu :

Vytápění prostorů je řešeno teplovodním systémem, elektrickým kotlem osazeným v kabinetu 406. Vytápění bude regulováno ekvitermní regulací a prostorovým termostatem, umístěným viz výkres D01.1.4.4.3.

Větrání objektu bude centrální vzduchotechnickou/klimatizační jednotkou regulovanou uzavíracími klapkami v učebnách. Učebna Muzikoterapie má vlastní vzduchotechnickou jednotku umístěnou v místnosti 406. Pro vzduchotechnické jednotky bude zřízeno napájení kabelem CYKY a ovládací část kabelem JYTY 4x1. Postup je nutné koordinovat s profesí vzduchotechniky.

Ve 3np proběhne rekonstrukce vzduchotechniky toalet a sprchy. Staré ventilátory budou demontovány, nahrazeny novými a zapojeny dle požadavku investora.

Ve 1np dojde k přesuny ventilátoru v tělocvičně, ventilátor bude znovu napojen.

8. Ochrana proti přepětí:

V rozvaděčích budou instalovány svodiče přepětí třídy C. V podružných rozvaděčích budou instalovány svodiče přepětí třídy C typu. Třetí stupeň ochrany proti přepětí bude řešen zásuvkami s ochranou třídy D, vždy první zásuvka v okruhu.

9. Slaboproudá elektroinstalace:

V objektu bude připraveno vytrubkování pro strukturovanou kabeláž (datové, telefonní rozvody), dorozumívací a přístupový systém od vstupu do budovy. Hlavní kabelová trasa slaboproudé elektroinstalace bude uložena v drátěném žlabu nad podhledem v dostatečné vzdálenosti od silnoproudé trasy.

V objektu budou instalovány rozvody strukturované kabeláže. Z nového datového rozvaděče, který bude umístěn v kabinetu m. č.407. Datový přívod bude zřízen ze stávajícího datového rozvaděče, který je umístěn v 2NP v IT místnosti 210, pomocí kabelu optického kabelu DROP1000 8vl 9/125, 3,7mm černý, UTP cat6A FFTP a kabelem SYKFY 10x2x0,5 pro telefonní linku.

Kabelové rozvody strukturované kabeláže jsou navrženy kabely UTP 4x2x0,5 cat.6 do každé zásuvky ve většině případů dva vývody.

Rozvody strukturované kabeláže mohou jít v těsné blízkosti rozvodů jiných slaboproudých rozvodů, od silových rozvodů, však musí být vzdáleny minimálně 10cm (nebudou-li dostatečně stíněny uzemněnou metalickou přepážkou).

Kabely budou nataženy z nového datového rozvaděče, který bude instalován v 1.np v místnosti elektro. Rozvaděč bude nástěnný velikosti 22U. Kabely zakončeny na patch panelech cat 6, dále zde budou umístěny aktivní prvky v podobě switchů a switchů POE pro wifi přístupový body.

Rozhlasový systém

Ve vestavbě bude instalován rozhlasový systém s nuceným poslechem. Nové reproduktory budou svedeny do rozvaděče RACK kde se dále napojí na audio zesilovač. Audio zesilovač bude napojen na stávající rozhlasový systém z ústředny z místnosti ředitelny.

Centrální zvonění a hodiny

Ve vestavbě bude instalován centrální hodinový systém, který se napojí na stávající hodinový systém. Budou použity vhodné typy kabelů pro daný typ systému.

Ve vestavbě bude instalován centrální systém zvonění, který se napojí na stávající systém zvonění. Budou použity vhodné typy kabelů pro daný typ systému. Dizajn centrálního zvonění bude zvolen investorem v průběhu stavby.

Přístupový systém

V budově je instalován systém domácího telefonu 2N OMEGA LITE. Tento systém bude rozšířen pomocí rozšiřovacích modulů pro venkovní tablo a vnitřní jednotku telefonu. Telefonní systém bude napojen v ústředně, umístěné v ředitelně 2NP, kabelem SYKFY 4x2x0,5.

10. Hromosvod:

Na přistavené části bude proveden hromosvod podle ČSN EN 62305. Jímací soustava bude mřížová z drátu AlMgSi 8, uchycena na vhodných podpěrách pro daný typ střechy a jímacího vedení. Jímací soustava bude vybavena pomocnými jímači. Nová jímací soustava bude spojena se stávající jímací soustavou dvěma kusy svorek. Dostatečná vzdálenost byla stanovena podle výpočtu na 0,37m. Při nedodržení dostatečné vzdáleností od vodivého objektu musí být učiněna příslušná opatření. (Vodivé pospojení objektu nebo izolované jímací vedení.)

Přístavba bude vybavena dvěma svody z AlMgSi 8, svody budou napojeny na zemnicí soustavu a opatřeny ochranným úhelníkem a příslušným číslem. Svody budou vedeny na vhodných podpěrách pro daný typ fasády.

Zemnicí soustava bude ze zemnicího pásku FeZn 30x4, položena min 0,7 pod zemí. Zemnicí soustava bude okolo přistaveného objektu a napojena na stávající zemnicí soustavu dvěma kusy svorek. Veškeré spoje budou opatřeny antikoročním nátěrem, to jistě přechod zem vzduch.

Uzemňovací soustava musí mít zemní odpor $>10\Omega$, pokud požadovaná hodnota nebude dosažena musí se provést příslušná opatření, aby požadovaného zemního odporu bylo dosaženo dle ČSN62305-3.

11. Závěrečné ustanovení:

Elektromontážní práce budou prováděny v souladu s platnými předpisy. Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize elektroinstalace, která bude uložena společně s dokumentací skutečného provedení.

Pokud je v projektové dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, značky komponentů, výrobce nebo dodavatel apod., dokumentuje pouze požadavek na rozsah technických parametrů, limitů, vlastností, popř. minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k účelu stanovenému zadavatelem v daném místě použit. Všechny popisy proto slouží pouze jako příklad plnění či minimální standard výrobku požadovaný zadavatelem a popisované výrobky od uvedených výrobců či dodavatelů nemusí být výhradně použity do projektové stavby. Zadavatel tímto způsobem vylučuje nedostatečné vymezení kvality plnění podle § 328 obchodního zákoníku. Zadavatel přijme jakékoliv plnění ve stejné nebo lepší kvalitě. Při použití jiného výrobku tedy musí tento splňovat minimálně všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je v projektové dokumentaci uveden jako srovnávací standard. Toto platí pro celou projektovou dokumentaci, tzn. pro technickou zprávu, textové přílohy, výkresy, rozpočet a výpis výměr atd.

12. Normy a předpisy:

Elektrické zařízení bude vyprojektované v souladu s normami ČSN, zejména:

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-7-701 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 60439-1 ed. 2	Rozváděče nn - Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče
ČSN EN 60439-3	Rozváděče nn. Část 3: Zvláštní požadavky pro rozváděče nn určené k instalaci do míst přístupných laické obsluze. Rozvodnice
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 62305 Část 1 až 4	Ochrana před bleskem

V Ústí nad Orlicí 6/2019

vypracoval: Bohumil Brožovský