

Technická zpráva

Identifikace stavby:

Stavba: ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1

Investor: ČNB, Na Příkopě 28, Praha 1.

Rozsah projektu:

Úprava vnitřní elektroinstalace

Obsah technické zprávy:

1. Předpokládané vnější vlivy	3
1.1. Vnitřní prostory	3
2. Napájecí Soustava	3
3. Energetická bilance objektu	3
4. Měření elektrické energie a kompenzace	3
5. Technické řešení	4
5.1. Napájení	4
5.2. Rozvody	4
5.3. Osvětlení	4
5.4. Ostatní elektroinstalace	4
5.5. Technologie	4
5.6. Hromosvod	5
6. Závěr	5
7. Seznam dokumentace	6

1. Předpokládané vnější vlivy**1.1. Vnitřní prostory****AA5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1**

Prostor normální. Stupeň ochrany: ochrana normální.

Doporučená revizní lhůta alespoň 5 let.

Doporučený stupeň ochrany alespoň IP20.

2. Napájecí Soustava

Napájecí napěťová soustava TN-C, v podružných rozvaděčích TN-C-S, koncové rozvody TN-S.

Napěťová hladina: 230/400 V, 50 Hz

3. Energetická bilance objektu**Napájení z RS-2E - nezálohované**

Druh spotřeby	P_l	β	$\cos \phi$	P_s
Osvětlení	6,0 kW	0,70	0,95	4,2 kW
Zásuvky (Pracoviště)	20,0 kW	0,30	0,80	6,0 kW
Technologie	2,0 kW	0,66	0,90	1,3 kW
Zásuvky	8,0 kW	0,20	0,90	1,6 kW
Tepelné spotřebiče	7,5 kW	0,20	1,00	1,5 kW
Ostatní	3,5 kW	0,50	0,95	1,8 kW
	47,0 kW			16,4 kW
Spotřeba elektrické energie:	denní	pondělí – pátek		91,0 kWh
		sobota a neděle		16,4 kWh
	týdenní			487,8 kWh
	roční			25 365,6 kWh

Vypočtený proud $I_n = 26,9$ A.**Napájení z RS-2E – zálohované DA**

Druh spotřeby	P_l	β	$\cos \phi$	P_s
Zásuvky (Pracoviště)	20,0 kW	0,55	0,80	11,0 kW

Napájení z RS-2E – zálohované UPS

Druh spotřeby	P_l	β	$\cos \phi$	P_s
Zásuvky (Pracoviště)	20,0 kW	0,55	0,80	11,0 kW
Pracoviště audiotechniků	10,0 kW	0,50	0,80	5,0 kW

4. Měření elektrické energie a kompenzace

Měření el.energie je řešeno pro celou budovu. Napájení bude provedeno z rezervy stávajících rozvaděčů. Pro pracoviště je požadováno speciální zálohování. Pro každé pracoviště je požadováno jedné dvojzásuvky nezálohované, jedné dvojzásuvky zálohované diesel-agregátem, jedné dvojzásuvky zálohované UPS. (Toto rozdělení musí být zachováno i v případě, že napájení DA bude řešeno z UPS. Pro případné pozdější přepojení.) Ostatní zařízení je nezálohované.

5. Technické řešení

5.1. Napájení

Napájení stávající instalace v konferenčních sálech zůstane.

V rekonstruované části se stávající rozvaděče odpojí i od elektroměrů. Ovšem přívodní kabely zůstanou jako rezerva. Nové rozvaděče, je v nich požadavek na zálohování, bude napájen z nejbližšího rozvaděče, který umožňuje zálohování (RS-2E). V rozvaděči RS-2E se na přívod přejí trojfázové jističe 3×32 A, tedy před jističe pro napájení RS-2E. Obdobně se napojí rozvaděč RAT pro audiotechniky.

5.2. Rozvody

Rozvody jednotlivých okruhů osvětlení a zásuvek budou provedeny třívodičem, popřípadě pětivodičem.

Rozvody budou provedeny podle ČSN 33 2130 v zónách

Elektroinstalace bude provedena kabely uloženými v lištách nebo nad podhledem. Přívody k zapuštěným rozvaděčům bude pod omítkou. Stavba zajistí, že teplota v kabelových kanálech v blízkosti topných trubek nepřesáhne 30 °C (bez příspěvku kabelů).

Světelné vývody v projektovaných místnostech jsou ukončeny osazeným svítidlem dle požadavků architekta. Na stěnách pod okny stavba instaluje parapety, ve kterých budou vedeny trasy vedení, zásuvky budou umístěny na nich.

Vypínače umístit ve výši 1200 mm osově od čisté podlahy.

5.3. Osvětlení

V místnostech, budou do nového podhledu instalována nová svítidla.

Typy svítidel určí dodavatel ve spolupráci s architektem.

Intenzity osvětlení –

Práce s penězi	750 lx
Kanceláře, konferenční sál	500 lx
Denní místnost	300 lx
WC, předstíň WC, šatna	200 lx
Úklidová komora	100 lx

V konferenčních sálech budou svítidla stmívatelná. Stmívání bude prováděno po spínaných okruzích, vyjma M615, kde svítidla v přístupových chodbičkách budou nesmívaná. Dodavatel vybere vhodný systém k vybraným svítidlům a ovládání umístí dle výkresu.

Vypínače v MP602 budou rozsvěcet stávající světla, dle výkresu se doplní vypínače a dle požadavků architekta se zapojí spínání světla, světla jsou napájena ze stávajících okruhů.

5.4. Ostatní elektroinstalace

Na stěnách pod okny stavba instaluje parapety, ve kterých budou vedeny trasy vedení, zásuvky na stěnách s parapety budou umístěny na nich. Ostatní krom speciálních budou 300 mm od podlahy. Zásuvka pro Wifi bude pod stropem. Instalace v konferenčních sálech budou napájeny ze stávajících obvodů, výjimkou jsou obvody pro audiotechniku. Ty jsou napájeny z rozvaděče RAT, to je označeno „RAT.“ Před číslem obvodu. Vývody budou fyzicky značeny dle požadavků AV, jak je popsáno ve výkresu. Konečné pozice je nutné konzultovat s pracovníky AV oddělení ČNB. Veškeré vývody budou provedeny s dostačující rezervou.

V učebně bude provedeno propojení plátna s ovladači na stěně.

5.5. Technologie

Vzduchotechnika v konferenčních sálech a učebně se napojí na stávající elektroinstalaci.

Jednotky VZT v místnostech knihovny se napojí z nových rozvaděčů R1 a R2. Dále se propojí dle schématu na výkresu.

5.6. Hromosvod

Hromosvod objektu je stávající. Není součástí projektu.

6. Závěr

Veškeré montážní práce musí být prováděny kvalifikovanými osobami a podle platných předpisů a norem. Umístění všech koncových prvků je nutné před montáží koordinovat s interiérem. Před provedením prací je nutné zhotovit dílenskou dokumentaci v koordinaci s architektem a pracovníky ČNB.

Vybrané důležité normy:

ČSN CLC/TS 50349 - Kvalifikace dodavatelů elektroinstalace, 01. 11. 2005;

ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení, 01. 06. 1991, 1 (01. 09. 1996), Z2 (01. 05. 2000), Z3 (01. 05. 2004), Z4 (01. 10. 2007);

ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, 01. 06. 2009;

ČSN 33 2000-2-21 - Elektronické předpisy - Elektrická zařízení - Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů, 01. 05. 1998;

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 01. 09. 2007, Z1 (01. 05. 2010);

ČSN 33 2000-4-42 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla, 01. 12. 1994, 7.97 (01. 08. 1997);

ČSN 33 2000-4-43 - Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům, 01. 04. 2003, 1 (01. 12. 2006), Z1 (01. 01. 2011);

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy, 01. 01. 2011;

ČSN 33 2000-4-45 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím, 01. 02. 1996;

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání, 01. 10. 2002, 1 (01. 06. 2005);

ČSN 33 2000-4-442 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 44: Ochrana proti přepětí - Oddíl 442: Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí, 01. 01. 2000;

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 - Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím, 01. 03. 2007;

ČSN 33 2000-4-444 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením, 01. 05. 2011

ČSN 33 2000-4-473 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům, 01. 03. 1994, 1 (01. 02. 1996), 1 (01. 08. 2007);

ČSN 33 2000-4-481 - Elektrotechnické předpisy - ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů, 01. 04. 1997, Z1 (01. 12. 2002), Z2 (01. 06. 2010);

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, 01. 05. 2010;

ČSN 33 2000-5-52 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení, 01. 04. 1998, Z1 (01. 05. 2001);

ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování, 01. 10. 2007;

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 - Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech, 01. 05. 2003;

ČSN 33 2000-5-534 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětiová ochranná zařízení, 01. 06. 2009;

ČSN 33 2000-5-537 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání, 01. 03. 2001;

ČSN 33 2000-5-559 - Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Světla a světelná instalace, 01. 05. 2006;

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize, 01. 10. 2007;

TNI 33 2000-6-61 - "Elektrické instalace budov - Část 6-61: Revize - Výchozí revize - Komentář k ČSN 33 2000-6-61 ed. 2, 01. 11. 2005;

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, 01. 10. 2007;

ČSN 33 2000-7-704 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích, 01. 09. 2007;

ČSN 33 2000-7-713 - Elektrická instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 713: Nábytek, 01. 11. 2005;

ČSN 33 2000-7-714 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 714: Zařízení pro venkovní osvětlení, 01. 08. 2001;

ČSN 33 2130 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody, 01. 10. 2009;

ČSN EN 62305-1 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy, 01. 10. 2011;

ČSN EN 62305-2 - Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika, 01. 12. 2006, 1 (01. 08. 2007);

ČSN EN 62305-3 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života, 01. 02. 2012;

ČSN EN 62305-4 ed. 2 - Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách, 01. 10. 2011;

7. Seznam dokumentace

1. Technická zpráva
- 2.
3. Schéma napájení
4. Rozvaděč R1
5. Rozvaděč R2
6. Půdorys - PŘÍZEMÍ
7. Půdorys - MEZANIN
8. Půdorys - MEZANIN - UČEBNY
9. Půdorys - 1.a 2.PATRO – KNIHOVNA
10. Rozvaděč RAT
11. Osy zásuvkových hnízd v knihovně