

Ing. arch. Michal Vondra – AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT
A.T.A. STUDIO – ARCHITEKTONICKO TECHNICKÝ ATELIER
IČ: 43014186 DIČ: CZ6206160334 ČÍSLO AUTORIZACE ČKA: 1319

Sídlo: Ing. arch. Michal Vondra
Šumberova 2/329
162 00 Praha 6
Atelier: Hostivítova 731
278 01 Kralupy nad Vltavou
mobil: +420 603 228 533
e-mail: michal.vondra@tiscali.cz

STAVEBNÍ ÚPRAVY DEALINGU v 1.patře Hlavní budovy ústředí ČNB

Na Příkopě 28, Praha 1

Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby

Část: D 1 - Dokumentace stavebního nebo inž. objektu
Díl: D 1.4.5 – Silnoproudé instalace
Příloha: D 1.4.5.01 – Technická zpráva

Zodpovědný projektant:

Ing. František Krása
IČ: 16107446, ČKAIT: 01153
Národní Obrany 2/456
160 00 Praha 6 - Bubeneč
Tel: 603 951 762

Datum: 03 / 2020

Číslo paré:

SEZNAM PŘÍLOH

D 1.4.5.01	Seznam příloh a technická zpráva		8 A4
D 1.4.5.02	1.P – stávající osvětlení	1:50	24 A4
D 1.4.5.03	1.P - návrh osvětlení	1:50	24 A4
D 1.4.5.04	1.P – stávající silové zásuvky	1:50	24 A4
D 1.4.5.05	1.P – silové zásuvky - návrh	1:50	24 A4
D 1.4.5.06	Výkaz výměr		3 A4

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. ÚVOD

2. VÝCHOZÍ A PROJEKTOVÉ PODKLADY

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- 3.1 Provozní údaje
- 3.2 Měření spotřeby el. energie
- 3.3 Stupeň důležitosti dodávky
- 3.4 Ochrana proti účinkům zkratů a přetížení
- 3.5 Vnější vlivy

4. STÁVAJÍCÍ STAV

- 4.1 Osvětlení
- 4.2 Zásuvkové rozvody
- 4.3 Přemístění rozváděče bankovní ostrahy

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- 5.1 Napájecí rozvody
- 5.2 Světelné instalace
- 5.3 Zásuvkové instalace a venkovní žaluzie
- 5.4 Připojení směšovacích čerpadel chlazení
- 5.5 Úpravy stávajícího zařízení VZT dealingu
- 5.6 Připojení přemístěného bezpečnostního rozváděče

1. Úvod

V rámci stavebních úprav, kvůli navýšení počtu pracovišť a změny způsobu chlazení prostoru dealingu, bude provedena náhrada stávajícího zářivkového osvětlení LED osvětlením

(snížení příkonu a tepelné zátěže) a budou upraveny silové zásuvkové rozvody podle nových dispozic pracovišť.

2. Výchozí a projektové podklady

- 1) Zadání ze strany ČNB dle SOD ČNB:92-127-19 ke dni 17.2.2020
- 2) Stávající dokumentace SO 1.4 – Vnitřní světelné a silnoproudé rozvody – 1P, poskytnutá ČNB ke dni 17.2.2020
- 3) Stávající dokumentace PS30.2 – Sítě CTSE – Silové rozvody – 1P, poskytnutá ČNB ke dni 17.2.2020
- 4) Zápisy z jednání a konzultace se zástupci ČNB
- 5) Prohlídka na místě - průzkum stávajícího stavu
- 6) Dispozice nového rozmístění nábytku a kancelářské techniky
- 7) Připojení přemístěného bezpečnostního rozváděče

3. Základní údaje

3.1 Provozní údaje

Rozvodné soustavy hlavních objektových rozvodů TN-S/3N+PE~50Hz, 3x400/230V

Soustava nezálohovaná – síť (S) TN-S/3N+PE~50Hz, 3x400/230V

Soust. záloh. náhrad. zdrojem (D) TN-S/3N+PE~50Hz, 3x400/230V

Soust. záloh. UPS (bez přerušení) (U) TN-S/3N+PE~50Hz, 3x400/230V

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí -

- samočinným odpojením od zdroje
- doplněna v odůvodnitelných případech proudovými chrániči (30mA)
- ve strojovnách doplněno ochranné pospojování

3.2 Měření spotřeby el. energie

Spotřeba el. energie je měřena centrálně v hlavní rozvodně VN na primární straně

3.3 Stupeň důležitosti dodávky

V budově ČNB jsou silové rozvody el. energie, z hlediska zajištění, trojího druhu .

- nezálohovaná síť, označená jako (S) – záloh. rezerv. transformátorem – 2. st. zajištění
- síť zálohovaná dieselaagregátem, označená jako (D) – 3.stupeň zajištění
- síť zálohovaná UPS, označená jako (U) – 3. stupeň zajištění

Nouzová svítidla jsou s vestavěnými bateriovými zdroji s kapacitou na 3 hod provozu.

3.4 Ochrana proti účinkům zkratů a přetížení

Koncové spotřebiče jsou jištěné jističi v předřazených rozváděčích. Zkratová odolnost jističů musí být vyšší než zkratový proud v koncových rozvodnicích. Zkratové poměry jsou uvedené ve výkresech rozváděčů. Nové jističe do 25A musí být se zkratovou odolností min. 10kA.

3.5 Vnější vlivy

Ve smyslu ČSN 33 20 00–5-51 ed. 3 budou vnější vlivy působící na el. zařízení ve všech vnitřních prostorech dealingu normální a není třeba činit žádná zvláštní opatření.

V ostatních prostorech, pokud budou dotčeny, platí vlivy uvedené v tabulkách místností k původní dokumentaci.

4. Stávající stav

4.1 Osvětlení

Stávající osvětlení dealingu je zářivkové, svítidla zapuštěnými do rastrového (většina), nebo sádkartonového podhledu. Svítidla jsou převážně vybavená digitálně říditelnými předradníky, a tedy stmívatelná. Ovládací systém LUXMATE (BUS sběrnice) ovládá osvětlení v celé budově (v závislosti na denním světle) a místně podle přítomnosti osob (místní čidla), nebo více kanálovým ovladačem, umožňujícím místní ovládání po skupinách. Osvětlení je napájeno z rozváděčů Rdl1 až Rdl4 v rozsahu podle vyznačených zón. Osvětlení na chodbách je ovládáno tlačítky přes spínače LUXMATE ve svorkovnicových skříňkách..

Nouzová svítidla jsou zářivková s vestavěným akumulátorem o kapacitě na 3hod provozu.

4.2 Zásuvkové rozvody

Všechna pracoviště dealingu jsou vybavena sestavami silových a datových zásuvek. Zásuvky jsou barevně rozlišené podle sítě, ke které jsou připojené a napájené. Bílé zásuvky patří k síti (S), černé k síti (D) a červené (bordó) k síti (U). Kromě toho se v prostoru dealingu nacházejí zásuvky modré, připojené k síti (U) z rozváděče Rdl8.

Sestavy zásuvek jsou připojené z rozváděčů Rdl1, Rdl2, Rdl3, Rdl4 a z Rdl8, jak je výše uvedeno. Podle dohodnuté zásady byly zásuvkové obvody různých sítí (připojené z rozváděčů umístěných v prostoru dealingu!) číslovány 051-099 – síť (S), 151-199 – síť (D), 251-299 – síť (U), 601-699 – síť (U) – modré.

Při prohlídce na místě bylo zjištěno, že, kromě zásuvek napájených z rozváděčů Rdl, jsou v sestavách instalovány silové zásuvky napájené z rozváděčů RS-3B, RS-3C a RS-3D, umístěné v technických místnostech mimo prostor dealingu. Zásuvky připojené z těchto tří rozváděčů byly instalovány jako bílé (S), obvody číslované 301-350, a červené (U), obvody číslované 351-399, po jedné u každého pracoviště. V průběhu doby byly napájecí stoupačky pro RS rozváděče přepojeny z hlavního rozváděče RH (S) do rozváděče RN na síť (D), ale zásuvky zůstaly bílé!

V půdorysu stávajících zásuvkových rozvodů jsou tato zjištění uvedena.

Zásuvky podél okenních stěn jsou osazené v dřevěném obložení parapetů. Pod parapetem jsou kabely uloženy ve žlabu.

U pracovišť uprostřed kanceláří (pracoviště dealerů) jsou zásuvky instalovány v nástěnném žlabu upevněném na zadních stranách stolů. Žlaby navazují na trasy kabelů ve žlabech pod zdvojenou podlahou. Zásuvky a žlaby u dealerských pracovišť budou demontovány. V místnosti 1P301, napravo od dealerských pracovišť jsou v podlaze čtyři krabice se zásuvkami.

4.3 Přemístění rozváděče bankovní ostrahy

V místnosti 1P322A je umístěný rozváděč (skříň o jednom poli). Místnost bude stavebně upravena a vybavena pro tři pracovní místa. Skříňový rozváděč se musí přemístit do 2. patra, do místnosti 2P327. Napájení skříně je z rozváděče 5GR1 dvěma kabely CYKY J 3x2,5, s jištěním 16A. Stávající kabely se nad skříní (nad podhledem) v krabicích nasvorkují novými a prodlouží do m. 2P327. Kabely se uloží do stávající trasy nad podhledy do m. 1P321 a hned za dveřmi se novým průvrtem skrz strop protáhnou do m. 2P327. Souběžně se položí do trasy slaboproudu dvě trubky M40 s protahovacím drátem, jako příprava pro přeložku kabelů bankovní bezpečnosti. V místnosti 1P322 nad stávajícím rozváděčem se zřídí v podhledu přístupový otvor ke krabicím 60x60cm. Přeložku slaboproudých kabelů si zajistí odbor bezpečnosti.

5. Technické řešení

5.1 Napájecí rozvody

Napájecími rozvody se rozumí rozvody mezi rozváděči. Tyto nebude třeba řešit. Změny zátěží stávajících rozváděčů úpravami dealingu jsou nepodstatné.

5.2 Světelné instalace – návrh

Veškerá zářivková svítidla v kancelářích a na chodbách budou zdemontována. Svítidla na chodbách budou nahrazena v rozsahu patrném z výkresu návrhu osvětlení čtvercovými LED svítidly (nestmívatelnými). Nová obdélníková svítidla se připojí především na stávající rozvody

ovládané ze svorkovnicových skříněk LUXMATE, případně na nové skřínky (schémata zapojení stávajících skříněk lze nalézt v souboru rozváděčů dokumentace SO1.5, výkres 902). Stmívatelná svítidla budou dodána s digitálně řízenými předřadníky DALI (řízení po BUS sběrnici), které jsou kompatibilní s původními předřadníky LUXMATE. V otevřených kancelářích budou svítidla ovládána po skupinách přes vícekanálové ovladače (většinou se nová svítidla připojí na stávající rozvody).

Při demontáži svítidel z podhledů se také odpojí kabely od stropních chladících jednotek. Jednotky – budou zrušeny a demontovány. Kabely budou použity pro napájení regulátorů (dodávka MaR) u chladících trámů nad podhledem (rozvody jsou připojené z rozváděče Rdl, zálohované náhradním zdrojem (D), ale i ze sítě (U).

Na chodbách se použijí čtvercová LED svítidla (nestmívatelná) zapuštěná do rastrového podhledu. Chodbová svítidla jsou také ovládána systémem LUXMATE. Nouzová svítidla budou všechna nová (LED) a osadí se na SDK podhled.

Nově doplněné ovladače osvětlení, vypínače, tlačítka, svorkovnicové skřínky, nouzová svítidla jsou vyznačené ve výkresu barevným symbolem. Pro hlavní trasy osvětlení se využijí stávající žlaby nad podhledy.

Nová svítidla v kancelářích budou přisazena na sádkartonový podhled. Svítidla musí být umístěná mimo výustky chladících trámů a mimo revizní otvory ke vzduchotechnice. Teplota chromatičnosti světla bude 3800K (bílá). Požadovaná střední hodnota osvětlení, podle ČSN EN 12464-1, je na pracovní ploše 500lx. Vzhledem k omezenému prostoru, kam lze svítidla umístit, nebude možné dosáhnout střední hodnoty osvětlení v celé ploše kanceláří, ale pouze na pracovní ploše. Stejně platí i o rovnoměrnosti. Difuzní plochu svítidla tvoří mikroprizmatický kryt. Životnost LED: ≥ 50000 hodin až do snížení světelného toku na min. 70 %.

V rámci úprav osvětlení v místn. č. 1P322 se v trase nad sníženým podhledem doplní stávající trasa ve žlabu prázdnými trubkami v délce cca 15m. Trubky 5 x M23 se do žlabu vloží dříve, než se nainstaluje potrubí VZT, které přístup do žlabu prakticky znemožní. Oba konce trubek budou přístupné dvířky v podhledu.

5.3 Zásuvkové instalace a venkovní žaluzie

Požadované vybavení nových pracovišť bylo zadáno následovně:

- běžné pracoviště – 1x dvojjásuvka bílá (S), 2x dvjjásuvka černá (D) a 2x dvojjásuvka červená (bordó) (U)
- dealerské pracoviště – 1x dvojjásuvka bílá (S) a 4x dvojjásuvka červená (bordó) (U).

Stávající zásuvky těmto požadavkům vyhovují a nebudou měněny, pouze podle potřeby doplněny. Zásuvky, které budou doplněny, jsou označené v půdorysu návrhu barevným symbolem.

Zrušená dealerská pracoviště v místnosti 1P301 (nalevo od krčku) v prostoru budou nově přesunuta blíže k oknům a zásuvky pro ně budou nově instalovány do podlahových krabic. V krabicích budou instalovány jednoduché zásuvky typu mozaik 45x45mm. Ostatní dealerská pracoviště budou rovněž vybavena zásuvkami v podlahových krabicích pod stoly.

Nová zásuvky budou připojeny pouze ze stávajících rozváděčů dealingu. Rozváděč Rd11 není vyzbrojený sítí (U). Náhradně lze pro zásuvky v prostoru zásobovaném z Rd11 využít napájení z Rd18 v technické místnosti.

V rozváděčích dealingu bude třeba dozbrojit pro nové zásuvkové vývody jednopólové jističe 13A (10kA) v sekci (S). V ostatních sekcích jsou zpravidla instalované rezervy, ale ve výkazu výměr je počítáno s dozbrojením i těchto sekcí.

V prostoru dealingu budou samostatně instalovány tři červené dvojzásuvky sítě (U) pro tiskárny SWIFT. Dvě budou v krabicích pod omítkou a jedna v obložení parapetu. Zásuvky pod omítkou lze nahradit podlahovými krabicemi, do kterých se nainstalují i zásuvky datové).

Ze zásuvkových obvodů sítě (S) mohou být připojené pohony **venkovních žaluzií**. V parapetech osluněných oken bude u každého okna instalována krabice s jištěním pohonu žaluzie, a dvě relé (cívky 24VAC) pro ovládání směru nahoru a dolů a příslušné svorky. Na meziokenním pilíři, nebo v parapetním obložení, bude instalováno žaluziové dvojtlačítko T2. Některá okna budou ovládána samostatně, některá skupinově. Žaluzie budou kromě místního ovládání 230VAC ovládány dálkově z velínu. Při nadměrném větru budou automaticky vytaženy nahoru. Dálkové ovládání (24VAC) zprostředkuje MaR. Celkem se jedná o žaluzie na 19-ti oknech. Vývod z krabice k žaluzii bude průvrtem z prostoru parapetu ven nad úroveň venkovního parapetu. Svisle bude kabel uschován za vodící lištou žaluzií. Místní ovládání oken bude v samostatných kancelářích individuálně, ve velkých kancelářích po skupinách následovně: v 1P301A - 2x 3okna, 1x 4okna, v 1P301 - 1x 3okna, 2x 2okna. Skupinové ovládání rolet je patrné z půdorysu návrhu silových zásuvek, kde jsou zakreslena ovládací dvoutlačítka T2.

5.4 Připojení směšovacích čerpadel chlazení

Se změnou chlazení prostoru dealingu souvisí instalace nových směšovacích čerpadel do prostoru pod podlahu. V příslušných rozváděčích dealingu se dozbrojí stykačové jednofázové vývody k čerpadlům ze sítě (D), označeným pracovně M02.1 až M02.8. Čerpadla budou ovládána přes stykač z PS06 (MaR). Do dveří skříní budou instalována řídicí R-0-A. Trasy kabelů budou ve stávajících žlebech pod podlahou.

S chlazením také souvisí instalace skupinových regulátorů (dodávka MaR), instalovaných nad podhledy. Regulátory potřebují přívod 230V~. Pro jejich napájení budou použity stávající napájecí obvody po zrušených stropních klimajednotkách (viz. půdorys stávajícího osvětlení), připojených z Rdl2 až Rdl5 na síť (D), nebo (U).

5.5 Úpravy stávajícího zařízení VZT dealingu

Stávající zařízení pro větrání dealingu (VZT č. 38) se nachází ve strojovně VZT (m.č. 5P339) – přívodní jednotka a ve strojovně VZT (m.č. 6P302) – odtahová jednotka. Větrací výkon jednotek bude třeba zvýšit, tedy vyměnit motory. Původní výrobce jednotek zatím nesdělil konkrétní výkony motorů. Jednotky jsou připojené z rozváděčů Rvzt8.7 a Rvzt8.9, umístěných ve zmíněných strojovnách. Motory jsou označené M02.143 (přívod, 5,5kW) a M02.146 (odtah, 2kW). Bližší lze dohledat ve schématech rozváděčů Rvvz8.7 a Rvzt8.9, případně na místě.

Rozběh přívodního ventilátoru je Y/D a vývod z rozváděče bude upravený na jednoduchý stykačový vývod s jištěním nového motoru. Rozběh bude řízený přes frekvenční měnič, dodaný a nainstalovaný v rámci VZT. Provoz ventilátoru bude řízený systémem MaR (z rozváděče CD5).

Odtahový ventilátor je spouštěný přímo. Vývod pro nový ventilátor bude třeba upravit po vzoru přívodního, regulace bude také frekvenčním měničem. Provoz bude řídit MaR (z rozváděče CD5).

Spolu se změnou chlazení vznikla potřeba elektrického dohřevu vzduchu pro větrání dealingu v letním období, kdy je zdroj tepla odstavený. Stávající větrací jednotka č. 38 je instalována ve strojovně v m.č. 5P339. Příkon dohřevu bude 16kW ~ 25A. V rozváděči Rvzt8.7 (umístěný ve strojovně) se buď zřídí nový stykačový vývod 32A/3. Stykač bude ovládaný od MaR, případně je možnost využít stávající rezervní stykačový vývod, ve kterém bude třeba vyměnit (snížit) jištění. Kabel CYKY J 5x2,5 se uloží na stávající úložné konstrukce ve strojovně. Do vývodu bude vřazený elektronický regulátor el. výkonu. Regulátor bude součástí dodávky MaR a bude umístěný ve strojovně v blízkosti jednotky č. 38.

5.6 Připojení přemístěného bezpečnostního rozváděče

Přemístění bezpečnostního rozváděče z místnosti 1P322A zajistí stavba. Součástí silnoproudé instalace bude prodloužení stávajících přívodů do rozváděč v místnosti 2P327. Stávající přívody 2x CYKY J 3x2,5, připojené z rozváděče 5GR1 v technické místnosti 2P317 v 2. patře, se prodlouží kabely 2x CYKY 3x2,5 z místnosti 1P322A do místnosti 2P327. Propojení bude v krabicích nad podhledem (nad stávajícím rozváděčem). Přístup ke krabicím bude revizním otvorem 600x600mm v podhledu.

V Praze, 20. března 2020

Ing. F. Krása

603951762