

PROJEKTANT PROFESE ELEKTRO

Ing. Roztočil Lukáš
Chotěbořská 2943
580 01 Havlíčkův Brod
Tel.: 721 363 272
E-mail: roztocillukas@seznam.cz

akce: REKONSTRUKCE
CÚ WASHINGTONOVA 11
PRAHA 1

číslo akce: 2012_A7
kat. území: NOVÉ MĚSTO, 727181, PARCELNÍ ČÍSLO 22

objednatel: ČESKÁ REPUBLIKA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL
261331111, podatelna@cs.mfcr.cz
BUDĚJOVICKÁ 7, 140 96, PRAHA 4

zpracovatel: Ing.arch. josef Dastych
BĚLOHORSKÁ 274/9, 169 00 PRAHA 6
603 174 102, dastych@triglyph.cz, www.triglyph.cz
IČ: 74454099

projektant: Ing.arch. Josef Dastych, Ing. Michal Těšínský

stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

datum: 10/2014

část: F1.4.g – Zařízení silnoproudé elektrotechniky
výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA A SPECIFIKACE MAT.

měřítko: č. paré:
č. výkresu: 01

Technická zpráva k projektu silnoproudých rozvodů Washingtonova 11

stupeň PD: pro provedení stavby

A. ÚVOD:

V celém objektu bude provedena rekonstrukce stávající el. instalace v místnostech hygienického zázemí s kuchyňkami, výtahu a přístupu pro handicapované v 1.NP objektu.

B. Technická část:

- 1) Systém napětí: 3+PEN, 3x400/230V, 50 Hz, TN-C - hlavní rozvaděč
3+N+PE, 3x400/230V, 50 Hz, TN-S – rekonstruované prostory
- 2) Ochrana před neb. dot. napětím: Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN dle ČSN 332000-4-41 (ed. 2). Všechny zásuvky (mimo zásuvek pro IT a lednice) budou chráněny proudovým chráničem.

Připojovaný výkon:

		Pi (kW)	soud.	Ps(kW)	
1	Osvětlení	5	0,7	3,5	kW
2	Zásuvky	20	0,7	14	kW
3	Výtah	7	1	7	kW
4	Rezerva	2	1	2	kW
	P inst. celkem	34		26,5	kW
	Soudobost celková			0,7	
	P soudobý			18,55	kW
	I soudobý			28,11	A
	Jištění v RH			40	A

- 4) Napojení objektu: Napojení hlavního rozvaděče není předmětem této projektové dokumentace. Z rozvaděče RH bude veden samostatný 4-ti žilový kabel k jednotlivým patrovým rozvaděčům v prostorech hygienického zázemí. Z rozvaděče RH bude také napojen rozvaděč pro výtah a plošiny pro handicapované v 1.NP.
- 5) Hlavní pospojení objektu: Na stávající pospojení objektu bude připojen rozvaděč výtahu.
- 6) Vnější vlivy:
Ve vnitřních prostorech objektu je prostředí základní (AA5). Pro sprchy, umývárny a umývací prostory kuchyňek platí ČSN 33 2000-7-701 (resp. ČSN 33 2130 ed. 2) a vliv prostředí je dle zón této normy.
- 7) Ochrana proti přepětí
V podružných rozvaděčích v rekonstruovaných prostorech budou osazeny svodiče přepětí třídy C.

8) Stupeň důležitosti dodávky:

3 - dle ČSN 341610.

1 - nouzové osvětlení (nouzová svítidla vybavená vlastními AKU)

9) Protipožární ucpávky:

Při prostupu rozvodů (tím se míní veškeré prostupy trubní z hořlavých i nehořlavých materiálů a kabely) požárně dělícími konstrukcemi se z požárního hlediska nepožadují další opatření, ale tyto prostupující instalace musí být požárně utěsněny dle ČSN 73 0802 čl.8.6.1:

Prostupy rozvodů a instalací (ZTI, UT, VZT, EL a další) technologických zařízení požárně dělícími konstrukcemi (tím jsou míněny i konstrukce instalačních šachet) musí být utěsněny hmotami s hořlavostí max. C1 a těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako těsněná konstrukce, nepožaduje se však vyšší, než 60 minut.

Těsnění prostupů bude řešeno pro kabel propojující hlavní rozvaděč RH s patrovými rozvaděči sociálního zázemí (RSx.3 - kde x značí číslo NP).

Těsnění prostupů bude provedeno standardním atestovaným systémem (např. INTUMEX) a typ těsnění bude odpovídat příslušnému druhu prostupujícího potrubí resp. kabelů. V předpokládané další instalace (průchodu) kabelů bude provedena odpovídající ucpávka tak, aby tato další instalace kabelů byla proveditelná.

Těsnění musí provádět odborně způsobilá firma proškolená dodavatelem příslušného těsnícího systému. Místo požárně utěsněného prostupu musí být označeno pořadovým číslem (včetně data, kdy byla konstrukce těsněna) a musí být uvedeno v seznamu utěsněných prostupů.

10) Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby: Obsluhu el. zařízení smí provádět pracovník poučený, opravu a údržbu pracovník alespoň znalý.

11) Kompenzace: všechna svítidla mají individuální kompenzaci.

12) Provedení rozvodů:

Veškeré stávající rozvody v rekonstruovaných prostorech budou odstraněny a bude provedena nová el. instalace těchto prostor. Rozvody budou provedeny kabely CYKY pod omítkou.

Zásuvky v celé rekonstruované části objektu a osvětlení v prostorách se zvýšenou možností úrazu budou napojeny přes proudové chrániče. Rozvody budou provedeny dle ČSN 33 2130 ed.2 (vč. umývacích prostorů). Rozvody v místnostech se sprchou pak také dle ČSN 33 2000-7-701.

V kuchyňkách budou instalovány zásuvky pro lednici (umístěna za linkou ve výšce 200mm), mikrovlnnou troubu a rychlovarnou konvici. Lednice nebude připojena přes proudový chránič. Zásuvka pro mikrovlnnou troubu a rychlovarnou konvici budou umístěny ve společném rámečku. Zásuvky budou instalovány nad kuchyňskou linkou ve výšce 1200mm).

Ventilátory odtahové v koupelnách musí být umístěny mimo zónu 1. V zóně 2 budou napojeny na světelný okruh (proudový chránič) a jejich spínání je společně se světly a je zajištěn doběh ventilátorovým relé (dodávka profese VZT spolu s ventilátorem). Pokud by nebylo možné jiné umístění, než v zóně 1, budou ventilátory s krytím IP65 a budou na bezpečné napětí 12V.

Z WC pro handicapované bude v 1.NP provedeno pro trubkování do místnosti vrátnice a v trubce natažen kabel UTP Cat5E 4x2x0,5, který bude sloužit pro signalizaci tísňového volání. Na WC bude instalováno tlačítko nouzového volání. Při stisku tlačítka bude na světle ve vrátnici signalizováno světelnou a akustickou signalizací volání o pomoc.

Vzhledem k památkově cenné stavbě je nutno všechny práce provádět s maximální opatrností, rovněž je zakázáno sekát do stěn – všechny drážky pro kabely budou prováděny strojně drážkovačkou!

Výšky umístění nástěnných svítidel, vypínačů a zásuvek je nutno před zahájením instalací koordinovat s architektem objektu. Rovněž tak bude upřesněna vzdálenost sestav vypínačů (se zásuvkami) od dveří a rohů místností

13) Osvětlení:

Pro osvětlení budou použita zářivková svítidla s elektronickými předřadníky (přesné typy svítidel budou upřesněny investorem). V kuchyňkách budou použity LED pásy (intenzita 12W/m) na celou délku linky s vestavěným vypínačem.

Intenzita osvětlení v kuchyňkách a umývárkách bude 200 lx.

14)

15) Nouzové osvětlení:

Svítidla nouzového osvětlení budou umístěna alespoň 2 m nad podlahou, veškeré značky na únikových cestách musí být osvětleny.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka, tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu.

Nouzové osvětlení musí vyhovovat čl. 4.2.1 – 4.2.6 ČSN EN 1638 – viz projekt elektro.

Rozmístění bezpečnostních tabulek bude řešeno v rámci komplexního orientačního značení objektu.

Budou zde umístěny bezpečnostní značky dle ČSN ISO 3864 018010.

Na chodbách, schodištích, únikových cestách a v podzemních prostorách bude instalováno nouzové osvětlení. Bude použito:

a) Vybraná pracovní svítidla v prostoru sociálních zařízení budou vybavena nouzovými moduly, které zajistí v případě výpadku napětí automatické rozsvícení svítidla z vlastní nouzové baterie rovněž s výdrží 1 hod.

16) Rozvaděče:

Hlavní rozvaděč **RH** bude ponechán stávající, pouze bude doplněn novými jističi pro napojení rozvaděčů hygienického zázemí (jistič 3x25A), rozvaděč výtahu (jistič 3x32A) a plošiny pro handicapované (jistič 3x10A s proudovým chráničem 30mA).

Rozvaděč **RS1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.3 a 6.3** je oceloplechový, zapuštěný do zdi.

Rozvaděče budou napojeny z rozvaděče RH jedním kabelem CYKY-J 4x10, tvořícím HDV.

Obsahují odjištění obvodů jen v rekonstruované části (hygienické zázemí a kuchyňky). Pro zásuvky všeobecného použití jsou v rozvaděči instalovány proudové chrániče. Ovládání osvětlení na WC pohybovými čidly i vypínači. Ventilátory budou ovládány čas. relé v rozvaděči.

Rozvaděč výtahu je napájen rovněž z rozvaděče RH.

Rozvaděč **RS1.2-RS6.2** zůstávají stávající.

17) Hromosvod:

Není součástí této PD.

C ZÁVĚR:

Komplexnost dodávky:

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních přípomocí, požárních ucpávek, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Při provádění prací je třeba dodržet platné ČSN a bezpečnostní předpisy.

Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné nepředvídané změny, nebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.

V Havlíčkově Brodě

11/2014

Vypracoval: Ing. Lukáš Roztočil

Kontroloval: Ing. Miroslav Roztočil

Popis standardů elektro materiálů

Obecně platí: Všechny uvedené komponenty, respektive výrobci komponentů, jsou pouze referenční, včetně popisu v legendě uvedené na výkresech. Lze nabídnout materiály i jiných výrobců, než výrobců uvedených jako standard, ovšem s podmínkou stejných, nebo lepších technických a architektonických parametrů.

Svítlidla

- Budou použita svítidla dle návrhu architekta, viz. samostatná PD. Světelné zdroje budou mít minimální index podání barev Ra=80. Zářivkové světelné zdroje budou mít teplotu chromatičnosti 2700 K a index podání barev Ra=85.
- Referenční výrobce osvětlení EUROLUX, BEGHELLI, HALLA+, referenční výrobce nouzového osvětlení BEGHELLI.
- Svítidla tvoří vždy kompletní funkční sestavu (držáky, kryty, závěsy, zdroj, startér – pokud se používá, atd.) navíc s upřesněním v legendě výkresů nebo ve výkresech přímo (např. typ mřížky, atd.)
- Svítidla uvedená v PD tvoří základní řadu svítidel, která v rámci dodávky interiéru může být eventuelně doplněna.
- Svítlidla integrovaná v rámci konstrukcí interiérových celků (pulty, podhledy,...) budou materiálově dodána v rámci části silnoproudu, koordinována a instalována a barevně laděna v rámci dodávek interiérů.

Přístroje

- Ovladače osvětlení. Budou použity ovladače osvětlení 10A/230V standardu ABB-TANGO, ABB-TIME, ABB-ELEMENT, LEGRAND nebo obdobný. Ovladače budou dodány včetně rámečků a krytů, barva dle výběru architekta.
- Jednofázové zásuvky. Budou použity jednofázové zásuvky 16A/230V 2P+PE s ochranným kolíkem a krytem. Bude použit ABB-TANGO, ABB-TIME, ABB-ELEMENT, LEGRAND nebo obdobný. Barva dle výběru architekta.
- pokud jsou instalovány vypínače a zásuvky vedle sebe, budou vždy použity společné vícenásobné rámečky
- Třífázová zásuvka 16A/400V, 3P+N+PE, např. ABB pro vrchní montáž, IP44
- Třífázová zásuvka 32A/400V, 3P+N+PE, např. ABB, pro vrchní montáž, IP44
- Zásuvková skříň Hensel Mi-78225, IP 44 (zásuvková rozvodnice s pětipólovými zásuvkami chráněnými jističi a proudovým chráničem zásuvek do 20 A, 1x zásuvka 400/32 A, 1x zásuvka 400/16 A, 2x zásuvka 230/16A)
- Koncové prvky integrované v rámci interiérových konstrukcí (pulty, podhledy,...) budou materiálově dodány v rámci části silnoproudu, koordinovány a instalovány v rámci dodávek interiérů.

Rozvaděče

- Podružné rozvaděče - oceloplechové - plastové rozvaděče nástěnné ev. zapuštěné pod omítku, rozměry podle výkresové dokumentace, IP41/20 s příslušenstvím, přívod a vývody horem, u nástěnných přes kabelové průchodky, hl. vypínače s pomoc. signal. kontakty pro MaR a vypínací cívkou, vč. přístrojové náplně - stykačové vývody a reléové vývody pro napájení a ovládání osvětlení, jističe, proudové chrániče, impulsní relé, svorky, ovládací svorkovnice a pomocný materiál pro montáž atd.
- Všechny rozvaděče budou vyrobeny s minimálně 20% rezervou výkonu i volného prostoru!

Pro stanovení standardu provedení rozvaděčů budou použity rozvaděče firmy ABB, SCHNEIDER ELECTRIC s přístrojovou náplní OEZ Letohrad, SCHNEIDER ELECTRIC, MOELLER, HAGER, kompenzační rozvaděče EMCOS s.r.o. Teplice. Do rozvaděčů budou osazeny přepětové ochrany standardu SILEKTRO HAKEL, nebo adekvátní.

Záložní zdroje UPS

- nejsou použity.

Kabely

- Silový kabel celoplastový vícežilový CYKY-J 5x, 3+PEN do průřezu 240mm² pro napájení hlavních rozvodů a podružných rozvaděčů

Hromosvod (pasivní systém)

- Není realizováno

Rozvodný materiál

- Stoupační vedení: kabelový žebřík šířky 500mm, pozinkovaný, vybavený příchýtkami Sonap patřičného rozměru.
- Přístrojová krabice pod omítku univerzální KU 68 – 1901
- Rozvodná krabice pod omítku univerzální KU 68 - 1902 vč. krabicových svorek WAGO do 2,5mm² počet vodičů 2 až 5
- Rozvodná krabice pod omítku KO97/5 vč. krabicových svorek WAGO do 2,5mm² počet vodičů 2 až 5
- Rozvodná krabice na povrch 8101, 8110 plastová vč. krabicových svorek WAGO do 2,5mm² počet vodičů 2 až 5
- Plastová pancéřová trubka 8013, 8016, 8021, vnitřní průměr 13,5, 16, 21mm vč.příslušenství pro montáž plastových pancéřových trubek (kolena, spojky, příchýtky, atd.)
- Ohebná PVC trubka 1216, 1225, 1232, vnitřní průměr 16, 25, 32mm
- Plastová vkládací lišta LV 18x13, 24x22, 40x15, vč. příslušenství pro montáž do podhledů
- Plastová vkládací lišta LH 40x40, 60x40, 80x40, vč. příslušenství pro montáž do podhledů

Předpisy a normy

Dodavatel se musí podřídit normám a předpisům platným v ČR v době realizace prací, a zejména normám a požadavkům platných při odběru elektrické energie a vydaných rozvodným závodem, a dále požadavkům Telekomunikačního úřadu a Požárního sboru.

Dodavatel se spojí s jednotlivými technickými úseky a podřídí se jejich normám a požadavkům.

Zejména musí být dodrženy následující normy :

- ČSN 33 2000 – 4 – 41 Elektrotechnické předpisy – ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000 – 4 – 43 Elektrotechnické předpisy – ochrana proti nadproudům.
- ČSN 33 2000 – 4 – 54 Elektrotechnické předpisy – uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000 – 6 – 61 Elektrotechnické předpisy – postupy při výchozí revizi.
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy – vnitřní elektrické rozvody.
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy – stanovení základních charakteristik.

- ČSN 34 13 90 Elektrotechnické předpisy – předpisy pro ochranu před bleskem.
- ČSN IEC 60331 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru
- ČSN IEC 332 – 1 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
- ČSN IEC 332 – 2 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
- ČSN IEC 332 – 3 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru.
- ČSN 33 2000-1 Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost
- ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-6 Revize
- ČSN 33 2000-7 Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2030 Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
- ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
- ČSN 33 2000-7-701 Elektrická zařízení. Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech. Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
- ČSN 33 2160 Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím
- ČSN 33 3225 Uzemnění v elektrických stanicích
- ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
- ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12464-1 Umělé osvětlení vnitřních prostorů