

## 1.4.C-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Úvod

Název a popis stavby:

OPRAVA BYTU Č. 1, NOVÉ SADY 8A, BRNO - STŘED

Tato část projektové dokumentace řeší návrh na provedení elektroinstalace.

### Podklady

- požadavky stavebníka a provozovatele
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí

### b) Základní technické údaje

Zařazení zařízení do tříd a skupin podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 73/2010 Sb.:

Jedná se o zařízení třídy II, skupina D - zařízení neuvedená ve třídě I s proudem a napětím převyšujícím bezpečné hodnoty podle příslušných technických norem.

Zařízení nepodléhá ohlašovací povinnosti TIČR.

Stupeň elektrizace objektu	: „A“
Rozvodná soustava	: 3 PEN AC 50 Hz, 230/400V, TN-C-S
Zkratové poměry	: do 10 kA
Ochrana před úrazem el. proudem	: podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2: základní - izolací, přepážkami, kryty, zábranami při poruše: automatickým odpojením od zdroje, doplňková: pospojováním, proudovým chráničem
Vnější vlivy	: viz. protokol dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3
Stupeň dodávky el. energie	: III
Energetická bilance	: osvětlení 1 kW zásuvky 8 kW
Celkový instalovaný výkon	: 9,0 kW
Součinitel současnosti	: 0,6
Maximální soudobý příkon	: 5,4 kW

### c) Způsob měření spotřeby

Měření elektrické energie	: obchodní měření stávající v rozvaděči RE
Hlavní jistič před elektroměrem	: stávající, 25A/1f, char. B
Kompenzace	: individuální

### d) Předpokládaná roční spotřeba

Roční spotřeba elektrické energie: 3 MWh

### e) Připojení na rozvodnou síť

Elektrická přípojka nn z distribuce je stávající. Není předmětem projektu. Rozvaděč RB připojen stávajícím přívodem ze stávajícího elektroměrového rozvaděče RE.

#### Rozvaděče:

Rozvaděč RE je stávající. RB je ocep/plast, IP40/20, na povrch. Provedení musí odpovídat ČSN EN 61439-2 ed.2, 61439-3, 62208 ed.2, 50274 s respektováním požadavků na rozvaděče nn určené k instalaci do míst přístupných laickým osobám.

#### Hlavní vypínač objektu - Totalstop, Centralstop:

Hlavní vypínač objektu je stávající. Není předmětem tohoto projektu. Vypínací prvky musí být náležitě označeny.

### f) Náhradní zdroje

Náhradní zdroje se neuvažují.

### g) Popis osvětlovacích soustav

svítidla se zářivkovými zdroji s elektronickými předřadníky event. LED zdroji. Konkrétní typy investor dodá, popř. vybere podle nabídky dodavatele. Ovládání svítidel je zajištěno běžnými nástěnnými spínači u vstupních dveří do jednotlivých místností. Malby a nátěry povrchů se předpokládají v odstínu bílé. Hladina intenzity

musí odpovídat požadavkům ČSN s ohledem na charakter činnosti v jednotlivých prostorách. Osvětlení obytných místností podle ČSN 73 4301 - změna Z1.

#### **Plán údržby osvětlovací soustavy**

Osvětlovací zařízení musí být udržováno v dobrém provozním stavu ve smyslu mechanické pevnosti, bezpečnosti provozu i estetického vzhledu. Poškozená svítidla a světelné zdroje se musí opravit v co nejkratších termínech, čištění svítidel je nutné provádět 1x za 12 měsíců. Rovněž je třeba v pravidelných intervalech 1x za 36 měsíců obnovovat malby stěn a nátěry povrchů osvětlovaných prostor v odstínech uvažovaných při návrhu osvětlení.

#### **h) Popis řešení zásuvkových obvodů**

V objektu jsou provedeny zásuvkové rozvody pro běžné spotřebiče. Spotřebiče s příkonem 2000W a více jsou připojeny na samostatné zásuvkové obvody. U zásuvek 230V určených pro napájení výpočetní techniky a elektroniky se vždy jedna zásuvka ze sestavy osadí svodičem přepětí typu 3 (bude event. upřesněno investorem). Doplnková ochrana zásuvek pro všeobecné použití bude provedena proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. Další rozvody podle pokynů investora.

#### **i) Připojení vzduchotechniky, chlazení, topení, zdravotnické ...**

Bude připojeno ovládání ventilátoru. V koupelně bude instalován el. topný žebřík připojený na zásuvkový obvod a regulovaný vestavěným tyčovým termostatem.

#### **j) Připojení požárně bezpečnostních zařízení EPS, EZS, CCTV, MaR ...**

Pro zařízení slaboproudu bude popř. instalován vývod z rozvaděče RB.

##### **- STA**

Rozvod bude proveden kabelem např. Koax H121 75 ohm ze zdroje signálu do každé zásuvky STA.

##### **- DATA**

Rozvod bude proveden kabelem UTP 4p cat 6 v trubce ohebné pod omítkou pro možnost připojení internetu.

##### **- Zvonek**

Napájecí zdroj systému bude osazen v rozvaděči RB. U vstupních dveří bude osazeno zvonekové tlačítko s popisem a v chodbě bytu domovní zvonek.

##### **- EPS**

V objektu jsou instalovány autonomní optickokouřové požární hlásiče. Hlásiče jsou vybaveny optickou a akustickou signalizací popř. testovacím tlačítkem popř. autotestem a indikací stavu nabití baterie.

#### **k) Připojení zařízení stavby a technologických zařízení**

Neuvažují se.

#### **l) Způsob uložení kabelových vedení**

Rozvody provedeny kabely CYKYl, CYKY pod omítkou s příslušenstvím zapuštěným IP20. Osazení přístrojů a zařízení v kuchyni upřesnit a koordinovat s detailním okótovaným výkresem projektové dokumentace kuchyně.

#### **m) Způsob a provedení uzemnění a bleskosvodu**

Není předmětem projektu. Objekt je opatřen stávající ochranou před bleskem.

#### **Ochrana před přepětím a úrazem elektrickým proudem**

#### **V objektu musí být provedeno hlavní pospojování.**

Hlavní ochranná přípojnice u RB. Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude řešena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 automatickým odpojením od zdroje. Tato ochrana bude doplněna pospojováním popř. proudovými chrániči. S hlavní ochrannou přípojnici HOP se do hlavního pospojování vodičem CY propojí místní pospojování, místo rozdělení vodiče PEN, dále pokud se vyskytují: plynovodní potrubí, potrubí dálkového vytápění a vodivá kanalizační a vodovodní potrubí, vnitřní vodivá potrubí a zařízení VZT, ZT, ÚT

atd. a všechny vodivé konstrukce na které je možné zavlečení nebezpečného dotykového napětí. Vývody ochranného pospojování se provedou v každém prostoru, který vyžaduje zvýšenou ochranu před nebezpečným dotykovým napětím.

Obecně se ochrana před bleskem a před přepětím se dělí na vnější a vnitřní ochranu proti účinkům blesku, tj. proti atmosférickému přepětí a proti indukovanému přepětí v rozvodné síti. Ochranu proti indukovanému přepětí tvoří soustava svodičů bleskových proudů a přepětových ochran. Vnější ochrana před bleskem musí být řešena v souladu s požadavky ČSN EN 62305-1 až 4.

Vnitřní ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí je navržena ve třech stupních: 1. a 2. stupeň ochrany před účinky atmosférického přepětí bude osazen svodiči bleskových proudů typu 1 a 2, instalovanými v hlavním rozváděči popř. v podružných rozváděčích. 3. stupeň ochrany před účinky přepětí je zajištěn svodičem přepětí typu 3 osazeným v zásuvkách, které podle místa osazení citlivých elektronických přístrojů určí stavebník.

## **n) Bezpečnost, ochrana při práci**

### **Předpisy a normy**

Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a předpisů ČSN platných min. v době zpracování PD popř. platných v době výstavby. Toto zaručuje provedení elektroinstalace odbornou firmou s náležitým oprávněním pro provádění elektroinstalací dodavatelským způsobem.

ČSN 33 2000-1 Z1 (ed.2) - (Elektrické instalace budov - Část 1),

ČSN 33 2000-5-52 Z1 - Elektrotechnické předpisy: Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení + změny Z1),

ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Z1 - El. zařízení - Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-47, Z1 - Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 33 2000-5-54 ed.2, ČSN EN 62305-1 až 4 - Ochranné vodiče a Uzemnění

ČSN 33 2000-5-51, ed.2, Z1 (ed.3) - Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-7-701 ed.2,- Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN EN 62305-1 až 4 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2, - Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 50110-1,2 ed.2 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních

ČSN EN 12464-1,2 - Světlo a osvětlení, Osvětlení pracovních prostorů

ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení, Nouzové osvětlení

ČSN EN 7409, Z1- Značení kabelů a vodičů

ČSN 33 2130, Z4 (ed.2) - Elektrotechnické předpisy (Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 - (Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení),

ČSN 33 1500, Z4; ČSN 33 2000-6- Elektrotechnické předpisy: Revize elektrických zařízení

### **Požární předpisy, požární bezpečnost**

Rozvod musí respektovat provozní a požární úseky. Při průchodu kabelů mezi jednotlivými požárními úseky je nutné provést utěsnění kabelů s požární odolností podle požární zprávy.

Podle charakteru objektu respektovat požadavky níže uvedených norem:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování.

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb.,

Vyhláška č. 23/2008 Sb.,

Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců ve znění nařízení vlády č.523/2002 Sb. a nařízení vlády č.441/2004 Sb.

- Nařízení vlády č.494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.

- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění zákona 309/2006 Sb. a NV č. 591 a

592/2006 Sb., vyhlášky č.207/1991 Sb., vyhlášky č.192/2005 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavební činnosti
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č.155/2000 Sb., kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 73/2010 Sb., kterou se určují vyhrazená el. zařízení a stanoví podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.502/2000 Sb. "O ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací" ve znění nařízení vlády č.88/2004 Sb.
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.
- ČSN EN 50110-1 "Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních"
- BOZP dodavatele

#### **Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby**

Osoby pověřené montáží, obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle. vyhl. č. 50/78 sb. ČÚBP. Montážní pracovníci musí mít platné osvědčení o ověření znalostí v nezbytném rozsahu ve smyslu výše uvedené vyhlášky a smějí vykonávat jen ty činnosti, ke kterým je toto osvědčení opravňuje. Osoby pověřené obsluhou a údržbou musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrickým proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

#### **Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení a předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny podle platné ČSN v souladu s ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 17724. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace užívající el. zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou např. formou návodu nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 ed. 2 - Bezpečnostní předpisy pro el. zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

#### **o) Nakládání s odpady**

S odpady bude naloženo podle pravidel pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi stanovených zákonem 185/2001 Sb. a podle vyhl. 383/2001 Sb., která stanoví podrobnosti o nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů v souladu s vyhl. 381/2001 Sb. která stanoví katalog odpadů.

Předpokládaný výskyt odpadů:

15 01 01 - papír, lepenka (obaly zařízení)

17 02 03 - plasty (PVC izolace kabelů, obaly zařízení ...)

Zemina bude zpětně použita na terénní úpravy v místě původní kabelové trasy event. uložena na schválenou skládku.

#### **p) Závěr**

Dodavatel montážních prací musí zajistit provedení výchozí revize. Další periodické revize budou prováděny ve lhůtách stanovených normou. Dodavatel musí, spolu s revizní zprávou, předat uživateli jeden výtisk projektu se zakresleným skutečným provedením.

## **Protokol o určení vnějších vlivů č. 044-16/3:**

vypracovaný odbornou komisí ve smyslu ČSN 33 2000-1, 60721, 33 2000-5-51 v jejich platném znění

### **Složení komise :**

předseda	-	ing. Oldřich Bělina
členové	-	Karel Malý

### **Stavba:**

**OPRAVA BYTU Č. 1, NOVÉ SADY 8A, BRNO - STŘED**

Podklady: stavební projektová dokumentace, ČSN 33 2000-1, 60721, 33 2000-5-51  
v jejich platném znění

### **Popis objektu:**

Tato část projektové dokumentace řeší návrh na provedení elektroinstalace.

Posuzovaný objekt bude sloužit k bydlení.

### **Rozhodnutí:**

Vnitřní prostory objektu jsou hodnoceny jako prostory normální dle ČSN 33 2000-1, ČSN 60721, ČSN 33 2000-5-51.

Pro upřesnění se uplatňují vnější vlivy: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

V koupelnách a umývárkách respektovat zóny podle ČSN 33 2000-7-701 ed. 2

V případě umývacích prostorů respektovat zóny podle ČSN 33 2130 ed. 2

Pro venkovní prostor mimo objekt platí následující vlivy AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.  
(prostory nebezpečné - osoby nemanipulují s el. zařízeními při vnějších vlivech zvyšujících nebezpečí úrazu např. za deště, bouřky, sněhu, rosy...)