

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NA OPRAVU PARTERU DOMU A NAVAŽUJÍCÍCH PROSTOR – JOŠTOVA 3, BRNO

D. Dokumentace stavby (SO.01 Hlavní objekt)

Část:

D.1.4 Technika prostředí staveb

**D.1.4.1 Zařízení silnoproudé a slaboproudé
elektrotechniky**

Stupeň

: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

D.1.4.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

	strana
1. Předmět projektu	3
2. Použité podklady	3
3. Základní technické údaje	3
4. Technické řešení	
4.1. Demontáže	4
4.2. Přesuny zásuvek	4
4.3. Úprava rozvaděčů	4
4.4. Osvětlení	4
4.5. Zásuvkové rozvody	5
4.6. Ostatní zařízení	5
4.7. Hlavní vypnutí objektu	5
4.8. Ochranné uzemnění a pospojování	5
4.9. Doplnující ochranné pospojování	5
4.10. Rozvody elektroinstalace a slaboproudu	5
4.11. Upozornění	6
5. Použité normy a vyhlášky	6
6. BOZ	7

1. Předmět projektu

Toto je dokumentace pro provedení (DPS) v části D.1.4.1 Zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky pro akci: Projektová dokumentace na opravu parteru domu a navazujících prostor – Joštova 3, Brno. V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky stavebníka, architekta a ostatních zúčastněných projektantů, které byly projektantovi elektroinstalace známy ke dni 12.6.2017.

2. Použité podklady

- 2.1. Projektční podklady: Rozpracovaný projekt v části stavebního řešení, plyn a PBR.
- 2.2. Zaměření stávajícího stavu
- 2.3. Soubor ČSN, vyhlášek, NV a zákonů uvedených na straně 6.

Projekt neřeší:

- rozvody pro domovní telefon – zajišťuje investor samostatně mimo tuto zakázku

3. Základní technické údaje

- 3.1. Napěťová soustava : 3PEN, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C (přípojky rozvaděčů)
3NPE, stř. 50 Hz, 230V / TN-C-S v RE1, RS1a-b
3NPE, stř. 50 Hz, 230V / TN-S (nové el. rozvody)
- 3.2. Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
 - základní ochrana (dříve před nebezpečným dotykem živých částí):
 - základní izolací živých částí
 - přepážky nebo kryty
 - při poruše (dříve před dotykem neživých částí):
 - automatickým odpojením od zdroje
 - ochranným uzemněním a pospojováním
- 3.3. Prostředí : dle ČSN 33 2000-1 ed.2. a ČSN 33 2000-5-51 ed.3
 - prostory normální s tř. vnějších vlivů**
AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty (+5 °C ÷ +40 °C) - v místnostech řešeného objektu (prodejny vč. zázemí), chodba (m.č. 111), schodiště (m.č. 110)
BC2 – vyjímecný dotyk lidí s potenciálem země
 - prostory nebezpečné s tř. vnějších vlivů**
AD2 – možnost padajících kapek – závětrí a vstupní schodiště u prodejen
Poznámka: Prostory AD2 jsou posouzeny jako nebezpečné, protože se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují občas a bude zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky 6 a 7 uvedených v TNI 33 2000-5-51.
 - prostory zvlášť nebezpečné s tř. vnějších vlivů**
AB7 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti (-25 °C ÷ +50 °C) – závětrí a vstupní schodiště u prodejen
- 3.4. Instalovaný výkon navýšený – prodejna a : $P_i = 1 \text{ kW}$
Instalovaný výkon navýšený – prodejna b : $P_i = 1 \text{ kW}$

- 3.5. Výpočtové zatížení – prodejna a : $P_p = 0.8 \text{ kW}$
Výpočtové zatížení – prodejna b : $P_p = 0.8 \text{ kW}$
- 3.6. Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3 - ČSN 341610
1 – ČSN 341610 (nouzové osvětlení)
- 3.7. Fakturační měření spotřeby el. energie :
prodejna a - přímé v elektroměrovém rozvaděči RE1a – chodba BD
prodejna b - přímé v elektroměrovém rozvaděči RE1b – chodba BD
- 3.8. Hlavní jistič pro prodejnu a : 3x50A - stávající
Hlavní jistič pro prodejnu b : 3x25A - stávající
Pro navýšenou spotřebu je v rozvaděčích měření dostatečná výkonová rezerva.

4. Technické řešení

4.1. Demontáže

Rozsah demontovaných zařízení souvisejících se stavebními úpravami venkovní fasády a schodiště (m.č. 110) a chodby (m.č. 111) jsou uvedeny na výkrese č. D.1.4.1.04 Instalace – přeložky + demontáže.

Poznámka: Demontáž telefonní kabelové skříňe KS a ukončení kabelu do této skříňe provede správce této sítě (CETIN – p. Procházka, mob. 602 521 703) na telefonní výzvu. Při zpracování této dokumentace to bylo takto se správcem sítě domluveno. Stavební připravenost pro uložení ukončeného kabelu pod omítku zajistí stavba.

4.2. Přesuny zásuvek

Přesuny zásuvek souvisí se stavebními úpravami stávajících oken do prodejen (m.č. 114 – prodejna a m.č. 103 – prodejna b). Požadované přesuny jsou nakresleny a popsány na výkrese č. D.1.4.1.04 Instalace – přeložky + demontáže. Přesunuté zásuvky budou napojeny na stávající kabelové rozvody přes krabice. Jednotlivé zásuvky budou řádně očíslovány dle vývodů v rozvaděči ze kterého jsou napojeny.

Upozornění: Provozovatel příslušné prodejny musí provádět pravidelné školení zaměstnanců o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pak budou pracovníci osoby poučené a pro prodejnu platí ustanovení ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3 viz. Poznámka a Poznámka N.

4.3. Úprava rozvaděčů

Ve stávajícím rozvaděči RS1a (prodejna „a“) bude provedeno dozbrojení jističovými vývody dle výkresu č. D.1.4.1.02 Úprava rozvaděčů. Ve stávajícím rozvaděči RS1b (prodejna „b“) bude provedeno dozbrojení jističovými vývody dle výkresu č. D.1.4.1.02 Úprava rozvaděčů.

Upozornění: Projektant doporučuje provozovateli prodejny osadit svodič bleskového proudu třídy SPD1+2 (T1+T2) do rozvaděče prodejny (RS1a-b) – nyní nejsou osazeny. Je to vhodná ochrana proti bleskovým proudům a přepětím v síti. Toto osazení není předmětem řešení tohoto projektu.

4.4. Osvětlení

Nově bude provedeno osvětlení LED svítidlem „A/1a“ vstupního schodiště a závětrí do prodejny „a“. Toto osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS1a a bude ovládáno vypínačem „1a“ osazeným v tomto prostoru. Svítidlo bude s nouzovým modulem a při výpadku el. energie bude nouzově svítit po dobu 1hod. Nad východem bude pak osazena fotoluminiscenční tabulka „Nouzový východ“.

Nově bude provedeno osvětlení LED svítidlem „A/1b“ vstupního schodiště a závětrí do prodejny „b“. Toto osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS1b a bude ovládáno vypínačem „1b“ osazeným v tomto prostoru. Svítidlo bude s nouzovým modulem a při výpadku el. energie bude

nouzově svítit po dobu 1hod. Nad východem bude pak osazena fotoluminiscenční tabulka „Nouzový východ“.

Na chodbě (m.č. 111) je stávající svítidlo, které bude vyměněno novým LED svítidlem „C“. Ovládání tohoto osvětlení zůstane stávající.

Nové osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) - intenzita osvětlení je 100lx. V ostatních prostorech prodejen a BD zůstává osvětlení stávající.

Reklamní osvětlení v oknech prodejny „a“ bude provedeno LED pásky „B/2a“. Tyto LED pásky vč. zdroje 2aTR budou součástí dodávky interiéru prodejny. Ovládání tohoto osvětlení bude pomocí vypínače „2a“, který bude osazen v prodejně mezi okny. Toto osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS1a.

Reklamní osvětlení v oknech prodejny „b“ bude provedeno LED pásky „B/2b“. Tyto LED pásky vč. zdroje 2bTR budou součástí dodávky interiéru prodejny. Ovládání tohoto osvětlení bude pomocí vypínače „2a“, který bude osazen v prodejně mezi okny. Toto osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS1b.

Rozmístění svítidel a vypínačů je nakresleno na výkrese D.1.4.1.03 Instalace - nová.

4.5. Zásuvkové rozvody

V oknech prodejny „a“ budou osazeny zásuvky 4a-5a pro připojení mrazicích boxů. Tyto zásuvky budou napojeny z rozvaděče RS1a. V oknech prodejny „b“ budou osazeny zásuvky 4b-5b pro připojení mrazicích boxů. Tyto zásuvky budou napojeny z rozvaděče RS1b. Rozmístění zásuvek je nakresleno na výkrese D.1.4.1.03 Instalace - nová.

Upozornění: U stávajících zásuvek a zásuvek přemísťovaných by si měl nechat provozovatel osadit do zásuvek přepětovou ochranu třídy SPD3 (T3). Týká se to těch zásuvek, na které budou napojena zařízení s citlivou elektronikou. Toto není předmětem řešení tohoto projektu.

4.6. Ostatní zařízení

U vstupu do prodejny „a“ budou osazeny dveře s fotobuňkou. Pro tento účel bude do těchto míst přiveden kabel CYKY-J 3x1.5mm² (vývod „3a“) pro napojení těchto dveří. Kabel bude přiveden z rozvaděče RS1a. U vstupu do prodejny „b“ budou osazeny dveře s fotobuňkou. Pro tento účel bude do těchto míst přiveden kabel CYKY-J 3x1.5mm² (vývod „3b“) pro napojení těchto dveří. Kabel bude přiveden z rozvaděče RS1b.

Instalace pro tyto rozvody je nakreslena na výkrese D.1.4.1.03 Instalace - nová.

4.7. Hlavní vypnutí objektu

V případě požárního zásahu je možno celý objekt odpojit od el. energie takto:
- vytažení pojistek v pojistkové skříni PS osazené na fasádě objektu nalevo od vstupních dveří do objektu.

4.8. Ochranné uzemnění a pospojování

Ochranné uzemnění a pospojování je stávající, které bude popř. vzhledem k rekonstrukci upraveno, pokud do něj rekonstrukce nějak zasáhne.

Poznámka:

Přemístěný hlavní uzávěr plynu HUP si správce této sítě uzemní sám v rámci přeložky přípojky plynu do objektu.

4.9. Doplnující ochranné pospojování

Doplnující ochranné pospojování je stávající, které bude popř. vzhledem k rekonstrukci upraveno, pokud do něj rekonstrukce nějak zasáhne.

4.10. Rozvody elektroinstalace a slaboproudu

Rozvody elektroinstalace bude provedena kabely s celoplastovou izolací typu CYKY a JYTY. Kabely budou uloženy pod omítkou popř. v liště PVC.

4.11. Upozornění

1. U pracovníků prodejen je třeba provádět pravidelné školení z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, aby byli považováni za osoby poučené. Na základě tohoto nemusí být zásuvky do 20A vybaveny proudovými chrániči jako doplňkové ochrany (ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 411.3.3 viz. Poznámka).

5. Použité normy a vyhlášky

ČSN IEC 446 (33 0165) – Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN EN 60529 (33 0330) – Stupně ochrany krytem
ČSN 33 0360 - Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 2000-1 ed.2 -Elektrická instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41ed.2. – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2.– Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3.– Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3. – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 - Elektrická instalace NN - Část 6: Revize
ČSN 33 2130 ed.2. – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3320 – Elektrické přípojky
ČSN 34 30 85 – Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a zátopách
ČSN EN 50110-1 ed.2. (ČSN 34 3100) – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů,
Část 1 : Vnitřní pracovní prostory
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Vyhl. 23/2008 - O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhl. 268/2011 – kterou se mění vyhl. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhl. 23/2008 - O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhl. 268/2011 – kterou se mění vyhl. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhl. 50/1978 – Odborná způsobilost v elektrotechnice
Vyhl. 98/1982, kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Vyhl. 268/2009 o technických požadavcích na stavby
Nařízení vlády 176/2008 – Technické požadavky na strojní zařízení
Nařízení vlády 378/2001 – Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
Nařízení vlády 591/2006 - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Zákon 22/1997 – Technické požadavky na výrobky
Zákon 262/2006 – Zákoník práce
Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.
a další související.

6. BOZ

Elektroinstalace je řešena v napěťové soustavě 3PEN, stř. 50 Hz, 400/230V/TN-C), 3NPE, stř. 50 Hz, 230V/TN-C-S a 3NPE, stř. 50 Hz, 230V/TN-S. Všechny elektrické předměty musí být chráněny před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje. Krytí elektrických předmětů musí odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce na zařízení pod napětím ap.). Dále instalace elektrozařízení musí splňovat požadavky vyhl. č. 48/1982, č. 207/1991 a č. 378/2001, které stanovují požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva.

Veškeré použité materiály a zařízení dodané montážní firmou, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušných vládních nařízení vydaných na základě předmětného zákona.

Realizace díla bude provedena dle schválené projektové dokumentace, dle podmínek stavebního povolení a podmínek schvalujícího orgánu, v souladu s platnými normami ČSN, ČN, EN a ISO a ostatními souvisejícími předpisy.

El. zařízení musí být obsluhováno a provozováno dle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci, ochrana zdraví a věcí.

Z hlediska zajištění dodávky el. energie náleží zařízení do 3. stupně důležitosti dle ČSN 341610. Ovládání přístrojů mohou provádět jen osoby znalé. Při obsluze těchto zařízení musí být respektována ČSN EN 50110-1 ed. 2. (ČSN 34 3100).

Před uvedením do provozu musí být montážní organizací provedena výchozí revize v souladu s ČSN 33 2000-6.

Elektrotechnické zařízení smí obsluhovat pracovníci seznámení dle §3 nebo pracovníci poučení dle §4 vyhlášky 50/1978 v rozsahu obsluhy. Pro práci na el. zařízení je odborně způsobilý pracovník znalý dle §5 nebo pracovník s vyšší kvalifikací dle §6 a výše viz. vyhláška č. 50/1978 Sb.

Předpokladem ke spolehlivé a bezpečné funkci je nutná pravidelná kontrola a údržba. Z důvodu udržování navržené intenzity osvětlení se doporučuje čištění svítidel v intervalu šesti měsíců a je nutno vyhořelý světelný zdroj ihned vyměnit za nový. Periodické revize musí být prováděny podle ČSN 33 2000-6. U svítidel instalovaných do výšky 3m bude údržba prováděna z rozkládacího žebříku.

Vypracoval : Ing. Milan Sehnal