



REVIZE / REVISION

DATUM / DATE

INVESTOR / DEVELOPER

## POVODÍ VLTAVY STÁTNÍ PODNIK

Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5  
IČ: 7088 9953

HLAVNÍ PROJEKTANT / GENERAL DESIGNER



MVRF architekti s.r.o.

Petrská 1426/1, 110 00 Praha 1  
tel.: +420 604 322 364  
e-mail: michal@mvr.f.cz

ARCHITEKT PROJEKTU / ARCHITECT

Ing. arch. M. VOTRUBA

VEDENÍ PROJEKTU / PROJECT LEADER

Ing. F. ROZSÍVAL

PROJEKTANT ČÁSTI / DESIGNER



MVRF architekti s.r.o.

Petrská 1426/1, 110 00 Praha 1  
tel.: +420 604 466 326  
e-mail: filip@mvr.f.cz

KONTROLA/CHECK

Ing. O. PÍPAL

VYPRACOVAL/DRAFTER

Ing. O. PÍPAL

HLAVNÍ PROJEKTANT / GENERAL DESIGNER

ČÍSLO ZAKÁZKY / JOB NUMBER

2020008

STUPEŇ / PHASE

DPS

DATUM / DATE

11 / 2020

MĚŘÍTKO / SCALE

----

AKCE / PROJECT

## VD MÍŘEJOVICE REKONSTRUKCE BYTU

ZAGAROLSKÁ 59, 277 51 NELAHOZEVES  
K.Ú. NELAHOZEVES - 702790, Č. PARC. 97

STUPEŇ / PHASE

PD K PROVEDENÍ STAVBY

ČÁST / PART

Č. VÝKRESU / DRAWING NUMBER

D.1.4D - ELEKTRO

D.1.4D.001

JMÉNO VÝKRESU / TITLE

## Technická zpráva

DOKUMENTACE BYLA ZPRACOVÁNA ATELÉREM MVRF ARCHITEKTI S.R.O. A JE CHRÁNĚNA PODLE ZÁKONA Č. 121/2000 sb.  
NENÍ POVOLENO JEJÍ UŽITÍ, POŘÍZOVÁNÍ REPRODUKCI, ANI JAKÉKOLI ÚPRAVY BEZ SOUHLASU MVRF ARCHITEKTI S.R.O.

## OBSAH DOKUMENTU:

|        |   |   |
|--------|---|---|
| A      | PRŮVODNÍ ČÁST.....                                | 2 |
| A.1    | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                         | 2 |
| A.1.1  | Údaje o stavbě.....                               | 2 |
| A.1.2  | Údaje o investorovi .....                         | 2 |
| A.1.3  | Údaje o zpracovateli projektové dokumentace ..... | 2 |
| B      | TECHNICKÁ ZPRÁVA .....                            | 3 |
| B.1.   | ÚVOD .....  | 3 |
| B.1.1. | Úvod.....   | 3 |
| B.1.2. | Základní údaje .....                              | 4 |
| B.2.   | ENERGETICKÁ BILANCE.....                          | 5 |
| B.3.   | TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....                             | 5 |
| B.3.1. | Napojení.....                                     | 5 |
| B.3.2. | Vnitřní rozvody .....                             | 5 |
| B.3.3. | Zásuvkové rozvody.....                            | 6 |
| B.3.4. | Světelné rozvody .....                            | 6 |
| B.3.5. | Intenzita osvětlení.....                          | 6 |
| B.3.6. | Technologické rozvody .....                       | 7 |
| B.3.7. | Uzemnění a pospojení.....                         | 7 |
| B.3.8. | Požární zařízení .....                            | 7 |
| B.3.9. | Požadavky na ostatní profese .....                | 8 |
| B.4.   | VÝCHOZÍ REVIZE, BOZP A ZÁVĚR.....                 | 8 |

# A PRŮVODNÍ ČÁST

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název akce: VD Miřejovice rekonstrukce bytu

b) Místo stavby:

Zagarolská 59, 277 51 Nelahozeves

parc. č. 97

katastrální území Nelahozeves (702 790)

c) Předmět projektové dokumentace:

Dokumentace řeší elektroinstalaci v rámci půdní nástavby u bytového domu.

### A.1.2 Údaje o investorovi

Povodí Vltavy státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Elektro - (silnoproud)

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| Zodp.proj.č.: | Ing. Ondřej Pipal (ČKAIT 0013142) |
| Vypracoval.:  | Ing. Ondřej Pipal                 |

## B TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. ÚVOD

#### B.1.1. Úvod

Předmětem tohoto projektu je řešení silnoproudé elektroinstalace v rámci rekonstrukce stávajícího bytu a podkrovního prostoru. V rámci rekonstrukce dojde ke stavebním úpravám stávajícího prostoru bytu. V podkroví dojde v rámci rekonstrukce ke vzniku chodby a skladovacích prostorů. Jímací soustava, uzemnění a slaboproudé systémy nejsou součástí řešení tohoto projektu.

Projekt byl vypracován dle požadavků investora a příslušných platných předpisů a norem ČSN. Jako podklady pro návrh byly použity: zadání investora, aktuální stavební dispozice. Návrh byl s investorem a generálním autorem projektu průběžně diskutován a odsouhlasen.

Zákon o Českých technických normách – § 4 zákona č. 22/1997 Sb. - závaznost norem ve znění pozdějších předpisů

Zákon 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

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

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

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

ČSN 33 2000-4-442 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí

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

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-45 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání

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

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

|                        |  |
|------------------------|--|
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení  |
| ČSN 33 2000-5-534      | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení                            |
| 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 |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče   |
| ČSN 33 2000-5-56 ed.2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely  |
| ČSN 33 2000-6 ed.2     | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize   |
| ČSN 33 1500            | Elektrotechnické předpisy - Revize elektrických zařízení   |
| ČSN 33 2000-7-701 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jed nouúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou  |
| ČSN 33 2312 ed.2       | Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich  |
| ČSN 33 2130 ed.3       | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody   |
| ČSN 73 4301            | Obytné budovy  |

Veškeré instalace a použité materiály musejí plnit funkční požadavky popsané v jednotlivých částech technické zprávy a při převjímcce musejí být uvedeny plně do provozu podle platných technických předpisů a norem. Všechny systémy a zařízení musí být instalovány plně v souladu s doporučeními jejich výrobců a musí být vhodné pro zamýšlené využití. Kabelové rozvody a montáž systémů musí být, při dodržení prováděcích předpisů a norem, prováděny odborným a řemeslně správným způsobem. Veškerá zařízení a jednotlivé komponenty musí být umístěny tak, aby byla možná jejich bezpečná montáž a údržba. Běžná údržba musí být prováděna bez odstraňování nebo demontáže ostatního zařízení nebo vybavení.

#### B.1.2. Základní údaje

Dodávka elektrické energie:

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3. stupeň

Energetická soustava:

Rozvodná distribuční síť: ~3+PEN, 50 Hz, 230/400V / TN-C

Měřená síť: ~3+PE+N, 50Hz, 230/400V / TN-C-S ( elektroměřový rozvaděč ER)

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochranná opatření budou provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

základní ochrana:

- izolací živých částí
- přepážkami nebo kryty

ochranná opatření při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje

- proudovým chráničem
- ochranným pospojováním

Nejnižší krytí elektro zařízení z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

vnitřní rozvody - IP 20, rozvaděče - IP 30/20

Přepětové ochrany budou osazeny v rozvaděči RB - kombinovaná ochrana proti přepětí třídy I. a II. Ochrana III. stupně pro jednotlivé spotřebiče bude osazována v podobě samostatných modulů chráněných zásuvek na obvodech pro výpočetní techniku a elektroniku jen na přání investora při realizaci.

Prostředí:

Vlivy byly určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 takto:

Řešené prostory objektu - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1.

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou stanoveny podle čl. 400.1.1N1 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 takto:

Řešené prostory :

Prostory normální

Koupelna, umývací prostory nutno provést opatření v souladu ČSN 33 2000-4-41 ed.3., ČSN 33 2000-7-701 ed.2. a ČSN 33 2130 ed.3.

## B.2. ENERGETICKÁ BILANCE

| Zařízení           | Pi [kW] | $\beta$ | Ps [kW]     |
|--------------------|---------|---------|-------------|
| Osvětlení          | 0,6     | 0,6     | 0,36        |
| Zásuvkové okruhy   | 12,0    | 0,4     | 4,80        |
| Vaření             | 14,0    | 0,4     | 5,60        |
| Vzduchotechnika    | 0,4     | 1,0     | 0,35        |
| Topení             | 2,5     | 0,8     | 2,00        |
| Zdravotechnika     | 0,2     | 1,0     | 0,20        |
| celkový příkon     | 29,7    |         | 13,31       |
| průměrná soudobost |         | 0,70    |             |
| <b>CELKEM [kW]</b> |         |         | <b>13,3</b> |

Zvolená hodnota jističe před elektroměrem 25A/3/B

## B.3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### B.3.1. Napojení

Elektroinstalace řešeného bytu bude zajištěna ze stávajícího kabelového vedení, které bude v rámci rekonstrukce zachováno a využito pro napájení nového bytového rozvaděče RB, který bude umístěn ve stejné pozici jako byl původní rozvaděč.

### B.3.2. Vnitřní rozvody

Všechny světelné, zásuvkové a technologické rozvody v prostu bytu budou napájeny z bytového rozvaděče RB. Rozvaděč bude vybaven hlavním vypínačem, přepětovými ochranami, proudovými chrániči, jističi atd.

Rozvody ve skladech a chodbě nacházejících se ve 2.NP budou napojeny na stávající rozvody, které se v daných

prostorech již vyskytují.

Veškeré vnitřní rozvody budou provedeny v soustavě TN-S a to v souladu s požadavky ČSN 33-200-4-41 ed. 3, ČSN 33 2130 ed.3. Rozvody budou provedeny jako skryté.

Kabelové rozvody budou realizované celo-plastovými kabely s měděným jádrem (CYKY) uloženými pod omítkou, v podhledech, v konstrukci podlahy v trubkách. Světelné a zásuvkové rozvody budou uloženy dle ČSN 33 2130 ed.3 – instalační zóny.

Umístění veškerých koncových prvků bude odpovídat požadavkům investora. Pozice koncových prvků bude potvrzena a standard koncových prvků bude vybrán investorem před realizací.

Provedení rozvodů pro technologická zařízení včetně vývodů v rozvaděči bude odpovídat požadavkům technologických zařízení. Před provedením elektroinstalace a výrobou rozvaděče nutno ověřit, zda projektové předpoklady odpovídají zařízením dodaným na stavbu.

#### B.3.3. Zásuvkové rozvody

Zásuvkové obvody budou při smyčkování vedeny podlahou a vyvedeny do míst zásuvek v jednotlivých místnostech. Zásuvky budou osazeny ve výšce 250mm (spodní hrana) nad podlahou. V kuchyni dle návrhu kuchyně a v koupelnách cca. 1,2m nad podlahou (spodní hrana). Umístění jednotlivých prvků v kuchyni bude umístěno dle projektu kuchyňské linky, před samotnou montáží bude ověřeno, že navržené vývody odpovídají aktuálnímu uspořádání částí kuchyňské linky. Zásuvky budou připojeny přes proudový chránič 30mA s výjimkou zásuvky pro napojení ledniček, mrazáků a technologických zařízení. Na jeden zásuvkový okruh bude připojeno max. 10 zásuvek (dvouzásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod). Spotřebiče s vyšším příkonem budou připojeny na samostatný okruh (trouba, myčka, pračka apod.).

#### B.3.4. Světelné rozvody

Osvětlení bude realizováno LED svítidly a to s krytím odpovídajícím prostředí, ve kterém jsou umístěna. Ovládání osvětlení bude řešeno spínači umístěnými vždy u vstupu do místnosti. Spínače budou osazeny do výšky 115cm (osově) nad úroveň podlahy. Světelné vývody budou zakončené svorkovnicí s objímkou a žárovkou. Světelné okruhy budou připojeny přes jednotlivé kombinované proudové chrániče s jističem, proudový chránič 30mA.

#### B.3.5. Intenzita osvětlení

V bytě je osvětlení navrženo v souladu s požadavky ČSN 734301/Z3. V době zpracování projektu nebyly známy přesné typy svítidel. Před dodáním svítidel je nutno provést vzorkování a vybraná svítidla musí respektovat a dodržet intenzitu osvětlení všech prostor v souladu s ČSN 73 4301/Z3. Přehled předepsaných minimální hodnot je v tabulce (Em - udržovaná průměrná osvětlenost, UGRL - maximální mezní hodnoty indexu oslnění, Ra - minimální index podání barev):

| Typ prostor   | Em [lx] | UGRL [-] | Ra [-] |
|---|---------|----------|--------|
| Celkové osvětlení obytné místnosti (které se ještě doplňuje místním osvětlením) | 50      | 22       | 80     |
| Komunikace v bytě   | 75      | 22       | 80     |
| Obytné kuchyně, šatny, spíže  | 100     | 22       | 80     |
| Koupelny, toalety   | 200     | 22       | 80     |
| Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku                                   | 300     | 22       | 90     |

Při výběru svítidel je nutno dodržet intenzitu osvětlení všech prostor v souladu s ČSN 73 4301/Z3. V řešených

prostorech bude uplatněno znění ČSN 734301/Z3: ve vnitřních prostorech, kde není celkovým, či odstupňovaným osvětlením zajištěno dosažení požadovaných hodnot podle tabulky B.1, je nutno zajistit místní osvětlení, či možnost jeho připojení.

Veškerá svítidla budou vybrána investorem akce. Údržba osvětlovacích systémů je v kompetenci majitele.

#### B.3.6. Technologické rozvody

Technologické rozvody budou provedeny v souladu s požadavky profesí a dodavatelů zařízení. Dále bude zajištěno ochranné pospojení a uzemnění technologií.

##### Zařízení pro větrání

Pro místnost se sanitárním zařízením (koupelna a WC) bude napojen ventilátor. Ventilátor bude spouštěn samostatným tlačítkem. Ventilátor bude vybaven nastavitelným časovým doběhem, který bude dodávkou ventilátoru.

V kuchyni bude připravena zásuvka pro připojení cirkulační digestoře, ovládání bude dodávkou zařízení včetně osvětlení.

##### Zařízení pro topení a zdravotechniku

V rámci elektroinstalace budou zajištěny samostatně jištěné zásuvky pro napojení bojleru a cirkulačního čerpadla. Zásuvky pro tato zařízení budou umístěny v podhledu.

V rámci elektroinstalace bude v koupelně připravena zásuvka pro napojení elektrické topné vložky topného žebříku. Případná regulace elektrického topení bude realizována doplňkovým spínačem s lokálním prostorovým termostatem osazeným přímo v zásuvce.

##### Ostatní zařízení

Ostatní zařízení jsou taková zařízení, která nejsou specifikována v předchozích odstavcích. Jsou to autonomní detekce požáru atd. Pro tyto zařízení budou zřízeny zásuvky a vývody dle požadavků od konkrétních dodavatelů. V průběhu výstavby je nutno prověřit navržené instalace a požadavky pro tyto zařízení.

S ohledem na vyhlášku 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb ve vybraných prostorech objektu budou umístěny autonomní požární hlásiče pro včasné zjištění požáru a možnost rychlé evakuace obyvatel - dle PBŘ. Hlásiče budou umístěny na stropě dle technických parametrů výrobce. Hlásiče budou umístovány koordinovaně s ostatními prvky přímo při instalaci.

#### B.3.7. Uzemnění a pospojení

Do stávající svorkovnice hlavního pospojování MET bude krom stávajících napojení nově napojen ochranný vodič PE (PEN) v rozvaděči RB a doplňková svorkovnice ochranného pospojení v řešeném bytě.

Dále bude provedeno v koupelně doplňující pospojování dle požadavku ČSN 33-2000-7-701 ed.2., všechny neživé části pevně připojených el. spotřebičů a ostatní vodivé části budou pospojovány vodičem CY6mm<sup>2</sup> z/ž. Pospojování v jednotlivých místnostech bude propojeno s ochrannými vodiči pevně připojených spotřebičů a zásuvkových obvodů v této místnosti.

#### B.3.8. Požární zařízení

Nejsou tedy kladeny požadavky na požární opatření.



#### B.3.9. Požadavky na ostatní profese

##### Vzduchotechnika, topení, zdravotní technika:

- předat podklady od dodaných zařízení pro dodavatele elektro - pro vytvoření dokumentace rozvaděče a prověření zapojení a regulace dodaných zařízení jednotlivých profesí

##### Stavební a statická připravenost:

- zajistit prostor pro rozvaděče, volný a rovný prostor před rozvaděčem 800mm
- provedení prostupů, příprava sekání, drážkování pro rozvody vedené v konstrukcích

#### B.4. VÝCHOZÍ REVIZE, BOZP A ZÁVĚR

Na elektrickém zařízení je třeba před uvedením do provozu provést výchozí revizi provedené elektroinstalace vč. vypracování revizní zprávy s podpisem oprávněného revizního technika k provedeným úkonům dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a ČSN 33 1500.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technickoorganizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů zejména podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a se souvisejícími předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací je nutné respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení o bezpečnosti práce a hygienických požadavcích. Na zařízení budou doložena prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, shoda u elektrických zařízení dle nařízení vlády č. 118/2016 Sb. bude doložena pouze evropskou značkou shody CE.

Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ČÚBP a technických norem. Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hluchosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně. Odpady vzniklé při stavbě budou rozříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Zařízení během provozu neprodukuje žádný odpad. Stavba nebude mít po realizaci vliv na životní prostředí.

Veškeré práce spojené s manipulací s kabely musí provádět odborná montážní organizace s oprávněním k provádění těchto prací. O dozor, zajištění a vypnutí pracoviště je nutno požádat provozní oddělení správců sítí. Při montáži na zařízení veřejného rozvodu je nutné se řídit pokyny odpovědných pracovníků správců sítí a dbát na dodržování bezpečnostních předpisů. Se všemi bezpečnostními předpisy musí být pracující prokazatelně seznámeni v míře odpovídající prováděcí práci.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednavatele. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být zaznamenány montážními pracovníky do pracovního výtisku PD a odsouhlaseny projektantem. Součástí dodávky díla musí být dokumentace skutečného provedení.

Při realizaci nutno respektovat podmínky a připomínky, které vyplynou z veřejnoprávního projednání projektu stavby.

Vypracoval ing. Ondřej Pípal