

±0,000 = PODLAHA 1.NP

NÁZEV PROJEKTU

**Modernizace kuchyně MMB Malinovského nám. 3**  
- zpracování projektové dokumentace

MÍSTO STAVBY

Malinovského náměstí 624/3, 602 00 Brno  
parc.č. 271, k.ú. Město Brno [610003]

INVESTOR

Statutární město Brno  
sídlem Dominikánské náměstí 196/1, Brno - město, 602 00 Brno

OBJEKT

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

ČÁST PROJEKTU

**SLABOPROUDÉ TECHNOLOGIE**

**D.1.4.6**

NÁZEV

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ČÍSLO

**001**

**RAZÍTKO/PODPIS**

**PARÉ**



**GARANT projekt s.r.o.**

Staňkova 103/18, 602 00 Brno  
IČ: 06722865, DIČ: CZ06722865  
E-mail: info@garantprojekt.cz  
mob.: 608 213 528  
web: www.garantprojekt.cz

AUTORIZOVANÝ  
PROJEKTANT

**ING. ONDŘEJ TICHÝ**  
č. autorizace 1006156

HLAVNÍ INŽENÝR  
PROJEKTU

**ING. JAKUB KARMAZÍN**

VYPRACOVAL

**ING. ONDŘEJ TICHÝ**

ČÍSLO ZAKÁZKY

**GP202401**

DATUM

**09/2024**

MĚŘÍTKO

-

STUPEŇ

**DPS**

## 1 OBSAH

2	Identifikační údaje .....	2
3	Všeobecné informace .....	2
3.1	Úvod.....	2
3.2	Výchozí podklady pro zpracování dokumentace .....	2
4	Technické řešení projektu .....	3
4.1	Vnější vlivy .....	3
4.2	Třídy pro bezpečnostní systémy .....	3
4.2.1	Stupeň zabezpečení .....	3
4.2.2	Třídy prostředí .....	3
4.3	Údaje o napětích a ochranách proti úrazu el. proudem .....	3
4.3.1	Rozvodné soustavy.....	3
4.3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí .....	3
4.3.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	3
4.4	Popis řešení.....	3
4.4.1	Univerzální kabelážní systém (UKS) .....	3
4.4.2	Stravovací systém-STR .....	4
4.4.3	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS).....	4
4.4.4	Kabelové rozvody .....	5
4.5	Návrh na komplexní zkoušky, kontroly a měření.....	5
4.6	Stanovení hlavního okruhu norem a legislativních předpisů, které byly v dokumentaci použity a podle kterých je nutné provádět montáž .....	5
4.7	Požadavky na ostatní profese .....	6
4.8	Likvidace vzniklého odpadu.....	6
4.9	Zpráva o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních.....	7
5	Použité zkratky.....	7

## 2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Modernizace kuchyně MMB Malinovského nám. 3 – zpracování projektové dokumentace
Část:	D.1.4.6_ SLABOPROUDÉ TECHNOLOGIE
Stupeň PD:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Katastrální území (ČR):	Město Brno [610003], p.č. 271
Místo stavby:	Malinovského náměstí 624/3, 602 00 Brno
Kraj (ČR):	Jihomoravský
Druh stavby:	Stavební úpravy – rekonstrukce stavby
Stavebník:	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno město, 602 00 Brno IČ: 44992785 DIČ: CZ 44992785
Generální projektant:	GARANT projekt s.r.o. Staňkova 103/18, 602 00 Brno IČ: 06722865, DIČ: CZ06722865 E: <a href="mailto:info@garantprojekt.cz">info@garantprojekt.cz</a>
Projektant profese:	Ing. Ondřej Tichý IBC - Příkop 843/4, 602 00 Brno-Zábřovice IČ: 757 18 600 E: <a href="mailto:ondrej@projekcetichy.cz">ondrej@projekcetichy.cz</a> <i>Autorizovaný inženýr, člen ČKAIT č.a.1006156, obor IE02 (Technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení)</i>
Datum:	09 / 2024

## 3 VŠEOBECNÉ INFORMACE

### 3.1 Úvod

Dokumentace řeší návrh slaboproudých zařízení v rámci stavebních úprav kuchyně MMB Malinovského nám. 3 v Brně.

Součástí projektové dokumentace jsou návrhy těchto technologií:

- Strukturovaná kabeláž – universální kabelážní systém (UKS)
- Stravovací systém (STR)
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) - požární detektory

### 3.2 Výchozí podklady pro zpracování dokumentace

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby byly:

- Stavební půdorysy jednotlivých podlaží
- Koordinační jednání s generálním projektantem, se kterým byla upřesňována a odsouhlasována navržená řešení

- Koordinační jednání s projektantem části elektroinstalace
- Platné technické normy a právní předpisy vztahující se k navrženým zařízením
- Technické podklady výrobců jednotlivých zařízení

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU

### 4.1 Vnější vlivy

Vnější vlivy byly konzultovány s projektantem části elektroinstalace. V objektu jsou vnější vlivy stanoveny většinou jako normální. V některých místnostech jsou stanoveny vnější vlivy nebezpečné.

Projektová dokumentace zohledňuje požadavky na zařízení v souladu s požadavky na výše uvedené vnější vlivy.

### 4.2 Třídy pro bezpečnostní systémy

#### 4.2.1 Stupeň zabezpečení

Ve všech částech objektu je navržen stupeň 2. – nízké až střední riziko.

#### 4.2.2 Třídy prostředí

Ve vnitřních částech objektů: třída prostředí II – vnitřní všeobecné (vyjma technických místností).

Pro venkovní prostor: třída prostředí IV - venkovní.

### 4.3 Údaje o napětích a ochranách proti úrazu el. proudem

#### 4.3.1 Rozvodné soustavy

- Napájecí síť NN: 3N+PE, 50Hz, 400/230V, TN-C-S
- Rozvodná soustava UKS (metalická kabeláž): 2 – 5V DC / IT
- Rozvodná soustava PZTS: 2 – 14 V DC / IT

#### 4.3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

- bude provedena krytím dle ČSN 33 2000-4-41 ed3
- malým bezpečným napětím SELV, PELV dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

#### 4.3.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

- bude provedena pospojováním všech vodivých částí podle ČSN 33 2000-4-41 ed3

### 4.4 Popis řešení

#### 4.4.1 Univerzální kabelážní systém (UKS)

Řešení univerzálního kabelážního systému musí plně respektovat standardy a normy ČSN EN 50173-1 - 6, ČSN EN 50174-1 – 3, ČSN EN 50310 ed.4, ČSN EN 50288-1 – 12 pro strukturovanou kabeláž. Kabely budou splňovat CPR certifikaci.

Navržena je stíněná univerzální kabeláž s komponenty U/FTP kategorie 6A, šířka pásma 500MHz. Tento systém umožňuje přenos rychlostí 10Gb/s v sítích ethernet.

Topologie sítě je „hvězda“. Od každého vývodu datové zásuvky vede horizontální kabel (4 párový stíněný kabel U/FTP kategorie 6A) do rozvodného uzlu budovy – datového rozváděče (MDF), kde je ukončen na patch-panelu. Maximální povolená délka segmentu od datového rozváděče k účastnické zásuvce je 90 m.

Rozvody pro strukturovanou kabeláž budou vedeny ze dvou stávajících DR v objektu – DC2 v m.č.M28 a DC3 v m.č.M53.

Datové zásuvky budou instalovány pro dataprojektor, do kanceláří, pro WiFi, a pro stravovací terminály, spolu se zásuvkami silnoproudu budou instalovány do společných rámečků.

Datové zásuvky budou v provedení 1xRJ45 nebo 2xRJ45.

V prostorách jídelny budou využity stávající datové zásuvky.

Kabely k zásuvkám povedou v trubkách PVC ve stěnách. Páteřní trasy povedou v trubkách PVC 25mm pevně přichytkami nad podhledem.

Počet a rozmístění datových zásuvek byl určen dle požadavků investora a rozmístění bylo koordinováno s profesí silnoproudá elektroinstalace.

#### Připojení na operátory

Do objektu je instalována stávající přípojka – rozvod bude přepojen do nových datových rozváděčů.

Stávající datové zásuvky, které nevyhoví nové dispozici, budou demontovány. Zásuvky určené k demontáži je předem deaktivovat a odpojit z aktivního prvku, aby nedošlo při střížení k poškození portu na aktivním prvku a ustrížené kabely demontovat po celé trase až k rozvaděči.

### 4.4.2 Stravovací systém-STR

V jídelně budou instalovány stávající stravovací výdejové terminály u výdeje jídla a u vstupu do jídelny bude instalován objednávkový terminál. Terminály budou demontovány a namontovány zpět.

Terminály budou připojeny novým datovým rozvodem do stávajícího DR.

Nad roletou výdeje nápojů bude instalována kabeláž pro zobrazovací LCD panel, který bude propojen s výdejovým terminálem pomocí HDMI kabelu.

### 4.4.3 Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (dále jen PZTS) je soubor technických prostředků - ústředna, čidla, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

Systém je navržen z důvodu požadavku na vyšší požární bezpečnost.

#### Požární čidla:

V souladu s vyhláškou 268/2011sb., platným PBŘ a s ohledem na vyšší bezpečnost jsou na vybraných místech instalovány požární opticko-kouřové detektory, resp.teplotní detektory, které budou připojeny k ústředně PZTS.

Požární poplach bude signalizován vzdáleně a lokálně pomocí houkaček. Budou použity sběrníkové detektory.

Systém PZTS bude pracovat ve 24h režimu.

#### Kabeláž:

Propojení k hlásičům bude provedeno systémovým sběrníkovým kabelem. Celý systém bude stíněn a uzemněn pouze v jediném bodě, kterým je ústředna PZTS. Hlavní trasy budou vedeny v trubkách ve stěnách a v trubkách nad podhledem pevně přichytkami.

#### 4.4.4 Kabelové rozvody

Rozvody budou provedeny dle odpovídajících ČSN a obecně platných předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic a kabelů, křížování a souběhu se silovým vedením.

Kabely budou uloženy převážně v trubkách ve stěnách, nad podhledy, případně v trubkách s vyšší mech. odolností v podlaze. Trubky nad podhledem musí být pevně fixovány ke stropní konstrukci pomocí stahovacích PVC pásek fixovaných vrutem v hmoždině. V případě vedení více trubek budou použity systémové skupinové držáky.

Vývody k jednotlivým koncovým prvkům budou vedeny z podhledu v trubkách PVC pod omítkou. Vertikální rozvod bude veden v trubkách PVC ve zdivu.

#### 4.5 Návrh na komplexní zkoušky, kontroly a měření

Po ukončení montáže bude provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 a dalších souvisejících norem a předpisů.

##### *UNIVERZÁLNÍ KABELÁŽNÍ SYSTÉM*

Po dokončení montáže všech komponent, kabelů, rozvaděčů a zásuvek bude provedena vizuální kontrola celého systému. Kontrola bude zaměřena také na úplnost a správnost označení zásuvek a rozvaděčových panelů.

- Všechny instalované segmenty horizontálního vedení budou změřeny a vyhodnoceny.
- Všechna páteřní propojení budou změřena stejným způsobem jako horizontální kabeláž s výjimkou kabelů pro hlasové aplikace, kde bude změřena kontinuita a správnost zapojení jednotlivých párů kabelu.

Naměřené hodnoty budou zaneseny do měřících protokolů, které budou součástí průvodní dokumentace stavby. Výsledný systém bude zhotovitelem certifikován.

##### *POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM*

Po provedení výchozí revize podle platných norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu bude zařízení podrobeno čtrnáctidennímu zkušebnímu provozu. Během zkušebního provozu bude kontrolováno:

- provoz na síť
- četnost zaznamenaných poplachů, falešných poplachů
- provoz na vlastní záložní zdroj a jeho dostatečné kapacity
- kontrola akumulátorů
- kontrola činnosti detektorů.

#### 4.6 Stanovení hlavního okruhu norem a legislativních předpisů, které byly v dokumentaci použity a podle kterých je nutné provádět montáž

ČSN 33 2130 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody v budovách
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrické rozvody v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000 (soubor)	Elektrická zařízení
ČSN EN 61293	Elektrotechnické předpisy. Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení. Bezpečnostní požadavky
ČSN EN 60445 ed.4	Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmeno-číslíkového systému
ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 33 0165 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 4010	Ochrana sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem-část 1 - obecné principy
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem-část 4 - elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 33 1310 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - požadavky na kabelová vedení
ČSN EN 1332 (soubor)	Systémy s identifikačními kartami - Rozhraní člověk-stroj ....
ČSN EN 50130-4 ed.2	Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, zabezpečovacích systémů a systémů přivolání pomoci
ČSN EN 50130-5 ed.2	Poplachové systémy - Část 5: Metody zkoušek vlivu prostředí
ČSN EN 50131 (soubor)	Poplachové systémy
ČSN EN 62676 (soubor)	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
ČSN EN 50173-1-6	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
ČSN EN 50174-1-3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů
ČSN EN 50288-1-12 ed.3	Víceprvkové metalické kabely pro analogovou a digitální komunikaci a řízení – všechny části
ČSN EN 50310 ed.4	Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách
ČSN EN 60950 (soubor)	Zařízení informační technologie - Bezpečnost .....
ČSN EN 13501 (soubor)	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
zákon č. 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
vyhláška 48/82sb.	Zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
vyhláška 499/2006sb.	O dokumentaci staveb ve znění novely 405/2017sb.
zákon 23/2008sb.	O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění novely 268/2011sb.
vyhláška 246/2001sb.	O požární prevenci
vyhláška 269/2009sb.	O technických požadavcích na stavby
zákon 183/2006sb.	zákon o územním plánování a stavebním řádu
vyhláška 398/2009sb.	o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace)

## 4.7 Požadavky na ostatní profese

### ELEKTROINSTALACE

Zajištění napájecích přívodů a uzemňovacích přívodů.

1x 10A/B – ústředna PZTS

1x 16A/B – stravovací terminály a LCD obrazovka

## 4.8 Likvidace vzniklého odpadu

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č.541/2020 Sb. o odpadech.

## 4.9 Zpráva o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních

### Bezpečnostní normy

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platných ČSN EN 50110-1 a 2 a legislativních požadavků.

### Kvalifikační požadavky

Minimální kvalifikační požadavky na pracovníky zajišťující obsluhu a údržbu el. zařízení podle zákona č. 250/2021 Sb.

### Bezpečnostní sdělení

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními značkami, které odpovídají ČSN ISO 3864.

### Provozní předpisy

Místní provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů.

## 5 POUŽITÉ ZKRATKY

ČSN – česká technická norma

SLP – slaboproud

PBŘ – požárně bezpečnostní řešení

Vypracoval: Ing. Ondřej Tichý