

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OPRAVA NEVYTOVÉHO PROSTORU CEJL 517/49**

STUPENĚ:  
PROFESE:  
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:  
VYPRACOVAL:  
INVESTOR:  
DATUM:

DPS  
ELEKTROINSTALACE  
ING. TOMÁŠ NOVOTNÝ  
BC. MATÚŠ KRAJČI  
STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO-STŘED  
05/2021

## **OBSAH**

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	3
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU .....	3
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	3
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	4
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM .....	5
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	5
7.	MĚŘENÍ ODBĚRU .....	5
8.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY .....	5
8.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY .....	6
8.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ .....	6
8.3	ULOŽENÍ VEDENÍ .....	7
9	HROMOSVOD – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM .....	7
10	VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY .....	7
10.1	DATOVÝ ROZVOD .....	7
10.2	VIDEO/AUDIO DOMOVNÍ TELEFON .....	7
10.3	AUTONOMNÍ POŽÁRNÍ HLÁSIČ .....	8
11	PŘEDPISY A NORMY .....	8

# 1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

## 2. PŘEDMĚT PROJEKTU

**Projektová dokumentace pro provádění stavby opravy nebytového prostoru elektroinstalace na adrese : CEJL 517/49, 602 00 BRNO-ZÁBRDOVICE, par.č.775, k.ú. Zábrdovice, investorem projektu je Statutární město Brno, městská část Brno-Střed.**

## 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

**Celková energetická bilance odběru el. energie dle normy ČSN 33 2130 ed.3:**

	<b>P<sub>i</sub> (kW)</b>	<b>β</b>	<b>P<sub>s</sub> (kW)</b>
Osvětlení	1,5	1	1,5
Zásuvkové okruhy	8	0,8	6,4
Ostatní	10	0,5	5

<b>CELKEM</b>	<b>19,5</b>	<b>17,5 kW</b>
---------------	-------------	----------------

<b>Vzájemná soudobost zařízení:</b>	<b>0,8</b>
-------------------------------------	------------

Celkový soudobý příkon	14 kW
------------------------	-------

Třífázový soudobý proud domu	<b>21,17 A</b>
------------------------------	----------------

**Hlavní jistič navržen na hodnotu 3x25A/B**

Rozmístění el. přístrojů a zařízení včetně kabelových tras je znázorněno schematicky. Přesné rozmístění je nutno koordinovat s navrženou stavební částí při respektování stavebních konstrukcí. V případě nejasností, nebo pochybností je nutno kontaktovat projektanta. Velikost rozvaděčů a velikost osazených prvků je nutno před výrobou konzultovat přímo s jejich výrobcem. Typy elektrických přístrojů a zařízení uvedené v projektu slouží jako příklad. Je možno je nahradit jinými, které mají stejné, nebo vyšší technické a vzhledové parametry.

### Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3:

ČEKÁRNA

BD 3 hodně lidí/snadný únik

BA 2 děti

Přehled normálních vnějších vlivů:

<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m <sup>3</sup>
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m <sup>3</sup>
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace - mírné
AJ	dosud nestanoveno
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí
AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 1	únik – málo lidí a snadný únik
CA 1	nehořlavé
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

## 4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

### a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

### b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem  
doplňujícím pospojováním  
hlavní pospojování

**Proudové chrániče:**

V elektroinstalaci budou použity proudové chrániče s citlivostí 30 mA pro zásuvkové a světelné obvody a pro všechny elektrické obvody v prostorech s vanou a sprchou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

**Doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:**

V koupelně se provede doplňující pospojování. Vodičem CYA 4 se propojí potrubí vody (pokud bude kovové), vodovodní baterie, vana sprchového koutu a radiátory s ochrannými vodiči všech zařízení včetně zásuvek.

## **5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM**

V hlavním rozvaděči RH řešeného objektu bude umístěna přepět'ová ochrana SPD typ 1+2.

## **6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE**

Napojení na zdroj elektrické energie bude provedeno kabelovým vedením CYKY 4x10 z elektroměrového rozvaděče RE umístěn v 1PP v místnosti č. 0.02. Kabelová trasa bude vedena pod stropem.

## **7. MĚŘENÍ ODBĚRU**

Měření odběru bude realizováno fakturačním měřením umístěným v rozvaděči RE.

## **8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY**

Z rozvaděče RH budou napojeny jednotlivé zásuvkové a světelné okruhy. Dále pak budou jednotlivými vývody z RH napojeny samostatné zásuvkové okruhy pro lednice. Pro každou lednici zvlášť, samostatně jištěnou zásuvkou rozmístěných dle výkresové dokumentace. Samostatně jištěnou zásuvkou bude z rozvaděče napájen také SLP rack, umístěn v m.č. 1.15. Zásuvkové obvody budou provedeny převážně kabely CYKY 3x2,5 a světelné obvody pak kabely CYKY 3x1,5. Světelné a zásuvkové obvody budou zapojeny za chránič. Z rozvaděče RH bude samostatně jištěnou zásuvkou napájena také rekuperační jednotka, umístěná pod stropem v m.č.1.12. z místa rekuperační jednotky pak propojit čidlo a ovládací panel dle PD kabelem J-Y(ST)Y 2x2x0,8. Ventilátory budou napojené lokálně z daného světelného okruhu. Ventilátory budou spínané lokálně tlačítky s doběhem, je nutné nachystat hlubší instalační krabičky pro umístění doběhu pod tlačítka.

## 8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

### OSVĚTLENÍ:

V ordinaci budou v místnostech dle dokumentace připraveny vývody pro instalaci svítidel. Spínání osvětlení bude prováděno místně vypínači. V kuchyňské lince je možné zaměnit navržené svítidlo za svítidlo s integrovaným vypínačem.

Vypínače budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- vypínače obecně ve výšce 1,2m
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.

Dle ČSN 33 2130 ed.3 bude svítidlo v umývacím prostoru umístěno tak, aby jeho spodní okraj byl alespoň 1,8m nad podlahou. Světelný zdroj svítidla musí být kryt ochranným sklem. Všechny vnější části svítidla, které jsou níže, než 2,5m nad podlahou, musí být z trvanlivého izolantu. Je-li svítidlo umístěno níže, než 1,8m nad podlahou, musí být chráněno před mechanickým poškozením (např. ochranným košem, nárazuvzdorným krytem a pod.) a musí být v provedení IP X1. Spodní okraj svítidla však nesmí být v žádném případě níže, než 0,4m nad horním okrajem umývadla, nebo dřezu.

ČSN 33 2000-7-701ed.2: je-li svítidlo osazeno v zóně 2 (spodní okraj ve výšce 2,25m a níže a současně blíže než 0,6m od hrany vany, nebo sprchového koutu), musí být v krytí nejméně IP X4.

Další spotřebiče lze v umývacím prostoru instalovat za podmínky, že jsou pro použití v umývacím prostoru výrobcem určeny a jejich vlastnosti, které použití v umývacím prostoru umožňují, jsou typově ověřeny.

El. instalace v prostorách s vanou nebo sprchou bude provedena dle:

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 – Elektrická zařízení - Prostory s vanou nebo sprchou

## 8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- zásuvky obecně ve výšce 0,2m (střed)
- zásuvky a vypínače v technických prostorách, vedle umývadel a v koupelnách osadit do výšky 1,3m (střed)
- zásuvky v kuchyňských linkách budou osazeny ve výšce 1,1m (střed)
- vypínače a zásuvky, osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle

- Rozvody v kuchyňské lince budou provedeny (upřesněny) na základě požadavků jejího dodavatele.
- Zásuvky budou provedeny s krytím vyšším než IP2X

### 8.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Kabelové rozvody budou převážně uloženy v podhledech (světelné okruhy, EZS,...), kde budou kabely přikotveny ke stropu pomocí kabelových příchyttek. Dále budou rozvody vedeny v podlaze (zásuvkové okruhy, datové a STA vedení, napájení rozvaděčů, ...) nebo pod omítkou tloušťky min. 10 mm. Při vedení kabelů v podlaze je nutné postupovat opatrně při stavebních pracích, aby nedošlo k jejich poškození. V prostupech stěnami a stropy budou kabely uloženy také v chráničkách. Rozvody budou provedeny kabely CYKY.

## 9 HROMOSVOD – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

Hromosvod je ponechán stávající na celém objektu a není předmětem tohoto projektu.

## 10 VNITŘNÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY

### 10.1 DATOVÝ ROZVOD

Objekt bude napojen na SLP stávajícího dodavatele pro objekt. Bude nutné nachystat chráničku DN 40 z místa rozvaděče do místa napojení společnosti Cetin dle PD. Datový rozvaděč bude umístěn v místnosti 1.15 a odtud budou rozvedeny po rozvody UTP kabelem CAT5e do zásuvek 2xRJ45 rozmístěných dle projektové dokumentace. Přesné umístění je nutné koordinovat s požadavky investora. Vedle datových zásuvek mohou být i zásuvky silové (vše je nutné koordinovat se silnoproudem). Napojení jednotlivých zásuvek bude provedeno hvězdicovým rozvodem kabelem UTP CAT5e přímo z datového rozvaděče. Datové rozvody budou vedeny v PVC ohebných trubkách v připravených dutinách. Do rozvaděče bude umístěna dvojzásuvka 230V, 16A s přepětovou ochranou SPD3. Tento přívod bude jištěn samostatným jističem v silnoproudém rozvaděči. Dle definovaného standardu bude rozvaděč SLP sloužit k ukončení kabelů popř. umístění základního routeru, wifi routeru a switchu dle topologie sítě pro potřebný počet datových zásuvek. Pro rekuperační jednotku je nutné nachystat propoj kabelem UTP CAT5e v místě stropní zásuvky m.č.1.12 do racku.

### 10.2 VIDEO/AUDIO DOMOVNÍ TELEFON

V objektu bude instalován systém video domovního telefonu. Venkovní jednotka telefonu bude umístěná při vstupních dveřích. Rozvod domácího zvonku kabelem UTP cat.5e, který bude veden v plastové ohebné trubce a uložen v dutinkách a v zemi. Pomocí video/audio telefonu bude možné otevření vstupní dveří. Koncový telefon bude umístěn v m.č. 1.02. Při instalaci daného zařízení je nutno dodržovat manuál výrobce a platné normy ČSN. Rozvody domovního telefonu a jeho jednotlivých komponent je nutné přizpůsobit dle instalačního manuálu zvoleného produktu. **V objektu se nachází stávající systém VoIP, při instalaci je**

**nutné vybrat kompatibilní koncové prvky aby bolo možné napojit nový telefón na stávající síť.**

### **10.3 KAMEROVÝ SYSTÉM**

Účelem vybudování kamerového systému je zvýšení bezpečnosti v hlídané oblasti a zajištění záznamu v případě nějakého incidentu. Kamery budou umístěné na vytipovaných místech. Pro připojení kamer se využijí samostatně vedené kabely FTP cat. 6A, které budou zakončené v NVR (Nahrávací videorekordér) umístěný v Racku. Tím se zajistí, že kamery se nebudou nacházet v místní síti. NVR se následně propojí s datovým switchem, který se dodá v rámci strukturované kabeláže, tím pádem bude možné kamery využívat i jako zabezpečovací systém (dálkový dohled). Napájení kamer bude zajištěno zabudovaným PoE rozvaděčem, který se bude nacházet v NVR.

### **10.4 EZS – elektronický zabezpečovací systém**

**Bezpečnostní posouzení objektu** - Objekt lze charakterizovat jako snadno přístupný pachateli. Bude instalována prostorová a obvodová ochrana objektu. Identifikace nedovoleného vniknutí je provedena elektronickým systémem, za použití čidel reagujících na pohyb, čidel reagujících na tříštění/řezání skla a magnetických kontaktů umístěných na dveřích. Na základě bezpečnostního posouzení objektu byl stanoven požadovaný stupeň zabezpečení řešeného objektu na stupeň zabezpečení „1“ dle ČSN EN řady 50 131-1. Stupeň zabezpečení, pro který je zařízení určeno deklaruje výrobce v technických údajích zařízení. Požadované technické vlastnosti zařízení pro jednotlivé stupně určují normy řady ČSNEN 50131. Všechny navržené prvky EZS, musí splňovat minimální stupeň zabezpečení „1“.

V ordinaci bude provedená plášťová a prostorová ochrana. Poplach bude signalizován na objektu vnitřními, vnější sirénou se signalizací a přes mobilní zařízení. Signalizace poplachu bude konzultován s investorem.

### **10.5 Autonómní požární hlásiče**

Ve vytipovaných místnostech budou umístěny požárními hlásiči kouře – opticko-kouřovými hlásiči, certifikovanými dle ČSN EN 14604. Požární hlásič je vybaven akustickou signalizací, která se aktivuje v případě, že požární hlásič detekuje kouř.

**Hlásič je napájen ze baterie a jako požární zařízení podléhá pravidelným kontrolám a roční revizí, jejíž provedení si musí uživatel bytu zajistit u odborné servisní firmy.**

## **11 PŘEDPISY A NORMY**

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.3 a s ní souvisejících norem tj. ČSN 33 2135 až ČSN 33 2190.



Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s :ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-52 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

### **Bezpečnost práce:**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

§3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším

- (obsluha elektrického zařízení vn)

- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.