



±0.000 = úrovní podlahy v 1.NP

Veškeré kóty jsou pouze orientační, reálné rozměry je nutno ověřit na stavbě.

Název stavby [Project title]: <b>Rekonstrukce objektu k bydlení Cejl 23, Brno</b>		Zakázka [N.O.]: <b>Z24_002</b>	Stavebník [Investor]:  <b>B   R   N   O   I</b>  Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1 602 00 Brno DIČ: CZ44992785	
Místo stavby [Site]: <b>Brno, Cejl 23 p.č. 723/1 Zábrdovice [610704]</b>				

Hlavní projektant [General designer]   <b>instinkt projekt, s.r.o.</b> Videňská 228/7 639 00 Brno IČ: 06071490		Projektant části PD [Designer of the part]   <b>ROTREKL s.r.o.</b> Babice nad Sv. 194 664 01 p. Bílovice n/Sv. IČ: 28337395		
Architekt: [Architekt]:	-	Vypracoval: [Designed by]:	<b>Ing. Lukáš Rotrekl</b>	
HIP: [Project manager]:	<b>Ing. Josef Beneš</b>	Kontroloval: [Checked by]:	<b>ing. Vladimír Chytil</b>	
Zodpovědný projektant: [Accountable designer]:	<b>Ing. Josef Beneš</b>	Část dokumentace: [Part of doc.]:	<b>Silnoproudá elektrotechnika</b>	

OBSAH VÝKRESU		Formát [Format]	Měřítko [Scale]	Paré [Pare]	Rev. [Revision]
Technická zpráva		<b>A4</b>	---		<b>00</b>
Stavební objekt [Building object]	Datum [Date]	Stupeň [Phase]	Členění dok.		Č.V. [Drawing No.]
<b>SO01</b>	<b>01/2025</b>	<b>DPS</b>	<b>D.1.4.4</b>		<b>01</b>

## Obsah

<b>Údaje stavby.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Základní technické údaje.....</b>	<b>3</b>
2.1. Napěťová soustava .....	3
2.2. Energetická bilance dle ČSN 33 2130 ed.3 .....	3
2.3. Ochrana před nebezpečným dotykem základní: .....	3
2.4. Ochrana před nebezpečným dotykem při poruše .....	3
2.5. Vnější vlivy .....	3
2.6. Kompenzace.....	3
2.7. Ochrana před přepětím .....	3
<b>3. Silnoproudá instalace.....</b>	<b>3</b>
3.1 Připojení k elektrické síti .....	3
3.2 Provedení instalací .....	4
3.3 Spínací a ovládací přístroje.....	4
3.4 Osvětlení objektu .....	4
<b>4. Větrání objektu .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Vytápění, regulace, ohřev TUV .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Hromosvod, uzemnění, pospojování.....</b>	<b>5</b>
<b>7. Slaboproudá instalace.....</b>	<b>5</b>
7.1 Domácí telefon.....	5
7.2 Rozvody STA – společné televizní antény .....	5
7.3 Rezervní trubkování .....	5
<b>8. Zásady řešení z hlediska bezpečnosti práce a provozu .....</b>	<b>5</b>
<b>9. Závěr.....</b>	<b>5</b>
<b>10. Použité předpisy a normy .....</b>	<b>6</b>

## Údaje stavby

Projektová dokumentace řeší vnitřní silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci v obytném domě s komerčním prostorem (prodejnou) v 1NP v Brně na ulici Cejl. Jedná se o stávající objekt se zděnou konstrukcí o 6 nadzemních a jednom podzemním podlaží. V 1NP je situována prodejna a průjezd do dvorního traktu, který není touto PD nijak řešen, ve 2NP až 6NP jsou pak situovány byty, v současném stavu 1 na každém patře (mimo 3NP, kde jsou 2), při čemž stavební řešení předpokládá rozdělit byty na každém patře na 2.

## 2. Základní technické údaje

### 2.1. Napěťová soustava

Silové obvody AC 3x230/400V 50Hz TN-C pro přípojku  
AC 3x230/400V 50Hz TN-S pro rozvody v domě

### 2.2. Energetická bilance dle ČSN 33 2130 ed.3

10x byt kategorie B	10x max. 11kW
společné prostory	3kW
komerční prostor	10kW
výměník	1kW
technické zázemí	5kW
CELKEM	129kW
Předpokládaná provozní soudobost	b=0,5
Proudové zatížení	do 125A
HDV dle ČSN 332130 ed.3	CYKY-j 4x50

### 2.3. Ochrana před nebezpečným dotykem základní:

dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3,

### 2.4. Ochrana před nebezpečným dotykem při poruše

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, automatickým odpojením od zdroje v soustavách TN. Proudovým chráničem. Doplnková ochrana ochranným pospojováním.

### 2.5. Vnější vlivy

*Dle protokolu o určení VV - příloha č. 2 této PD*

### 2.6. Kompenzace

Nebude instalována

### 2.7. Ochrana před přepětím

Instalací svodičů typu T1 + T2 jiskřišťové provedení v RH+RE, na hlavním přívodu do objektu

(nutno projednat s provozovatelem DS)

## 3. Silnoproudá instalace

### 3.1 Připojení k elektrické síti

Napojení objektu bude provedeno z pojistkové skříně SR, kterou bude nahrazena stávající skříň SS na fasádě objektu v ostění vstupních dveří do komerčního prostoru v 1NP. Napojení bude provedeno kabelem CYKY-j 4x50.

Elektroměrový rozvaděč RE+RH bude umístěn v průjezdu domu. Vedení do elektroměrového rozvaděče bude vedeno ve sklepe po stěně v souvislé kovové trubce.

Z elektroměrového rozvaděče pak budou připojeny jednotlivé byty na nové kabelové vývody, stejně jako výměník. Dále zde budou napojeny stávající vývody z ER na schodišti v 1NP, ze kterého jsou napojeny prodejna a dvorní trakt. Stávající rozvaděč tak bude upraven na propojovací skříň. Byty (případně nebytové prostory) budou napojeny samostatnými

kabelovými vývody kabelem CYKY-j 5x6 do bytového rozvaděče RBxx, pro objekt výměníku je pak uvažováno s hlavním jističem 20A 1f před elektroměrem a napojení kabelem CYKY-j 5x4 s rezervou na rozšíření na 3f technologii.

Stávající odběr pro byt s kotelnou ve 4NP 1x 25A bude použit pro společnou spotřebu, stávající jistič 20A společné spotřeby pro výměník.

Rozvody budou provedeny pod omítkou s dostatečným krytím min. 1cm.

### **3.2 Provedení instalací**

Vnitřní silnoproudé instalace budou provedeny kabely CYKY uloženými pod omítkou ve stěnách a v betonových podlahách.

V suterénních prostorách budou instalace provedeny v trubkách na stěnách.

Světlené obvody budou provedeny kabely s průřezem žil 1,5mm<sup>2</sup>. Zásuvkové obvody mimo jednoúčelových budou provedeny kabely CYKY-j 3x2,5 nebo jinými dle potřebné zátěže vedení.

### **3.3 Spínací a ovládací přístroje**

Ovládací přístroje budou v provedení částečně zapuštěném pod omítku. Je předpokládána standardní elektroinstalace.

Zásuvky budou osazeny ve výšce cca 30cm na konečnou upravenou podlahou. Vypínače ve výšce cca 125cm. Zásuvky v koupelnách budou osazeny taktéž ve výšce 125cm. Ve všech případech se rozumí osově umístění.

Zásuvky budou osazeny ve výšce dle investora nebo architekta. Je třeba respektovat požadavky norem zejména ČSN 33 2000-7-701 ed.2 při osazování vývodů v prostorách kolem umyvadel a dřezů..

### **3.4 Osvětlení objektu**

Osvětlení bude navrženo převážně a LED svítidly. Pro prostor výměníkové stanice a v přístupové chodbě budou osazena svítidla v průmyslovém provedení s krytím IP65.

Pro byty se pak předpokládá byty, že svítidla budou osazena budoucími vlastníky/nájemci.

Ovládání svítidel bude provedeno velkoplošnými spínači.

Pro jednotlivé prostory bude navrženo osvětlení, které je v případě bytů navrženo dle ČSN 734301/Z1 a v případě prostoru výměníku pak je osvětlení navrženo dle ČSN EN 12464-1:2022. Požadované parametry osvětlení a reference z těchto norem jsou uvedeny ve výpočtu osvětlení v DSP.

Jednotlivé světlené okruhy budou v souladu s ČSN 332130 ed.4 zapojeny na samostatné kombinované jističe s chráničem. Pro každý byt se předpokládá použití dvou světlených okruhů.

## **4. Větrání objektu**

Větrání objektu je řešeno přirozeným větráním okny mimo koupelnu v bytě 1 v 2NP, kde bude osazen ventilátor ovládaný tlačítkem s doběhem.

## **5. Vytápění, regulace, ohřev TUV**

Vytápění objektu bude realizováno z domovní předávací stanice. Předpokládá se provedení dvou okružové ekvitermní regulace a ohřev TUV se samostatným měřením, regulace je řešena samostatnou dokumentací.

Na základě požadavku profese ZTI bude u zásobníku připravena zásuvka pro oběhové čerpadlo.

## **6. Hromosvod, uzemnění, pospojování**

Uzemnění a ochrana před bleskem jsou stávající. MET svorkovnice v rozvaděči RH+RE bude připojena na stávající zemnicí soustavu a doplněna uzemněním ve sklepě tvořeným zemnicími tyčemi propojenými vodičem FeZn 10 v poplastovaném provedení.

## **7. Slaboproudá instalace**

### **7.1 Domácí telefon**

V objektu je uvažována s provedením rozvodu domácího telefonu.

Domácí telefony budou provedeny od vchodu do objektu/průjezdu v uliční části osazením tlačítkového tabla s komunikační jednotkou a druhého tabla osazeného u vstupních dveří na společné schodiště. V bytech bude umístěn přístroj, ke kterému bude připojeno tlačítko u vstupních dveří bytu. Předpokládá se základní digitální dvojdrátový systém. Kabeláž a architektura musí být přizpůsobena vybranému typu a systému DT.

### **7.2 Rozvody STA – společné televizní antény**

V půdním prostoru bude umístěna stanice STA pro příjem digitálního pozemního signálu DVB-T2. Anténa bude umístěna nový stožárek umístěný v ochranném prostoru jímací tyče hromosvod a připojený na ochrannou přípojnicí v rozvaděči RE+RH.

Rozvody pak budou provedeny v topologii „čistá hvězda“ spolu s přípravou pro neřešené byty a nebytové prostory kabelem zakončeným v krabici nad vstupem do bytu.

### **7.3 Rezervní trubkování**

Od vstupu do objektu bude provedeno rezervní trubkování dvojicí trubek 32mm přes protahovací krabice nad rozvaděčem RE a RH a v jednotlivých patrech a dále pak trubky P16 do bytů zakončených do přístrojových krabic s víčkem. Rezervní trubkování bude osazeno protahovacím vodičem.

## **8. Zásady řešení z hlediska bezpečnosti práce a provozu**

Elektrické zařízení musí odpovídat prostředí, ve kterém je umístěné a kvalifikaci obsluhy. Elektrické zařízení v krytí IP20c a vyšší mohou obsluhovat osoby poučené bez elektrotechnické kvalifikace.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bodu Ochrana automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S. Rozdělení vodiče PEN na samostatný ochranný vodič PE a střední vodič N se provede v hlavním rozvaděči RE. Ochranný vodič PE bude uzemněn na společný zemnič na hlavní ochranné přípojnici.

V domě se podle bodu č. 413.1.2.1 ČSN 33 2000-4-41 Ed.3, provede hlavní pospojování. Přívodní potrubí vody, vnitřní rozvody vody a vytápění, pokud budou kovové a všechny kovové konstrukční části vytápění a budovy, budou vzájemně propojeny a po té spojeny s ochranným vodičem PE na hlavní ochranné přípojnici.

V koupelnách se provede elektroinstalace podle ČSN 33 2000-7-701 ed.2. V koupelně bude provedené doplňkové pospojování elektricky vodivých předmětů a propojené s ochranným vodičem PE na hlavní ochranné přípojnici.

Vypínání elektrického zařízení je možné pomocí jističů jednotlivých obvodů nebo hlavním vypínačem v rozvaděči RH+RE.

## **9. Závěr**

Zařízení musí být provedeno a dodáno jako kompletní funkční celek a musí odpovídat veškerým platným předpisům a technickým normám ČSN.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace. Dále bude prováděna pravidelná kompletní revize elektročástí s maximální lhůtou mezi revizemi 5 let ve vnitřních prostorách a 4 roky ve venkovních..

Práce na zařízení smí provádět pouze odborná firma, jejíž pracovníci mají platné osvědčení o kvalifikaci v elektrotechnice a firma vlastní oprávnění pro elektromontáže v objektech třídy A.

## 10. Použité předpisy a normy

- ČSN 33 2000-1 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
- ČSN 33 2000-2-21 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 2: Kapitola 21: Pokyny k používání všeobecných termínů.
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik.
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN 33 2000-4-42 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
- ČSN 33 2000-4-43 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.
- 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 2000-4-47 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 470. Opatření pro zajištění před úrazem elektrickým proudem.
- 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 2000-4-481 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů. Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů.
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy.
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídící stroje.
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče.
- ČSN 33 2000-5-523 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 523: Dovolené proudy. Včetně Národních příloh.
- ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídící stroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání.
- ČSN 33 2000-6-6 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6: Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi.
- ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 7: Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech. Kapitola 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
- ČSN EN 62302-1 -4 ed.2 Ochrana před bleskem.
- ČSN 33 2130 ed4 : Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 34 2300 : Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000-1 : Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-3 : Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- soubor norem ČSN EN 50131 : Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50130-4: Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, zabezpečovacích systémů a systémů přivolání pomoci, včetně změny A1 a A2
- ČSN CLC/TS 50131-7 : Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace
- TNI 33 4591-1 : Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7 - Část 1: Návrh EZS
- TNI 33 4591-2 : Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7 - Část 2: Montáž EZS
- TNI 33 4591-3 : Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7 - Část 3: Prohlídky a funkční zkoušky EZS, revize elektrické instalace EZS včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce
- ČSN EN 50132-1 : Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1: Systémové požadavky
- ČSN EN 50132-7 : Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikaci
- zákon č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce
- soubor norem ČSN EN 50133 : Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce

ČSN 33 2130 ed.3 : Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN 34 2300 : Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení  
ČSN EN 50173-1 ed. 2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky  
ČSN EN 50173-2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory  
ČSN EN 50173-5 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra  
ČSN EN 50174-1 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality  
ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Plánování instalace a postupy instalace  
v budovách  
ČSN EN 50346 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení  
instalovaných kabelových rozvodů,  
ČSN EN 50310 - Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační techniky