

Půdní vestavba a přístavba výtahu v domě Dr. Zikmunda Wintra 432/8, Praha 6  
D.1.4e Silnoproudá elektrotechnika  
D.1.4f Elektronické komunikace  
Dokumentace pro stavební povolení

## **SEZNAM DOKUMENTACE**

### **A.TEXTOVÁ ČÁST:**

1.Technická zpráva

### **B.VÝKRESOVÁ ČÁST:**

- 2. Půdorys 1.NP – navrhovaný stav
- 3. Půdorys 6.NP – navrhovaný stav
- 4. Půdorys 7.NP – navrhovaný stav

## **1. VŠEOBECNÁ ČÁST :**

### **1.1. Rozsah projektového zařízení**

Předmětem projektu jsou vnitřní rozvody elektroinstalace pro osvětlení, zásuvky a technologie pro vestavby půdních bytů v ulici Z. Wintra 432/8, Praha 6 - Bubeneč. Projekt řeší silové napojení a elektroměrové rozvodnice, dále pak úpravu hromosvodové soustavy.

### **1.2. Projektové podklady**

- výkresy stavební části v měřítku 1:100,
- požadavky uživatele na rozmístění el. přístrojů a zařízení, a jejich příkony,
- platné vyhlášky, katalogy a normy ČSN,

### **1.3. Vnější vlivy**

prostředí je ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed.2 považováno za normální:

- vnitřní prostory (AA5, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC1, BE1, CA1, CB1) – normální (chodby, schodiště, kuchyně, bytové prostory, ),
  - venkovní prostory (AA7, AB8, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AJ, AK1, AL1, AM5, AN2, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BB, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1) – zvlášť nebezpečný (střecha)
  - prostory se sprch. koutem a vanou (dtto jako vnitřní prostory, ale AD3) – zvlášť nebezpečné
- Pro sprchový kout a vanu jsou stanoveny zóny dle ČSN 33 2000-7-701ed.2. V zónách 0, 1 a 2 jsou prostory zvlášť nebezpečné a el. zařízení v těchto prostorách musí být s ochranou zvýšenou a v souladu s ustanoveními ČSN 33 2000-7-701ed.2. Pro umývací prostor umyvadla platí ČSN 33 2130 ed.2 – článek 7.8, pro sprchový kout a vanu jsou stanoveny zóny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

### **1.4. Technické předpisy a normy:**

ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Bezpečnost, Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-443ed.2	Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-444	Ochrana před napětovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-45	Bezpečnost. Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46ed.2	Bezpečnost. Odpojování a spínání
ČSN 33-2000-4-47	Bezpečnost. Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-473	Bezpečnost. Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN EN 50310ed.2	Použití společné soustavy propojování a uzemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Výběr a stavba el. zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52ed.2	Výběr a stavba el. zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-523ed.2	Výběr a stavba el. zařízení. Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-537	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Výběr a stavba el. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-559	Výběr a stavba el. zařízení - Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-7-701ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 60445ed.4	Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení-Vnitřní pracovní prostory
ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení.
ČSN 33 2130ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí; Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy; Elektrické přípojky
ČSN EN 62305	Předpisy pro ochranu před bleskem
ČSN 736005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

### 1.5. Právní předpisy:

Zákon č.183/2006 Sb., stavební zákon novelizovaný zákonem č.68/2007 Sb.  
Stavební řád – vyhlášky č.526/2006 Sb., č.498/2006 Sb. a č.499/2006 Sb.  
Zákon č.22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění zákonů č.71/2000 Sb., zákona č.205/2002 Sb., zákona č.226/2003 Sb.  
Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce.  
Zákon č.513/1991 Sb., ve znění zákona č.308/2006 Sb., obchodní zákoník.  
Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrana zdraví při práci v pracovněprávních vztazích.  
Vyhláška č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.  
Vyhláška č.20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č.553/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. A vyhlášky č.159/2002 Sb.  
Vyhláška č.74/2002 Sb. O vyhrazených elektrických zařízeních.  
Nařízení vlády č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.  
Nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.  
Nařízení vlády č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.  
- všechny uvedené zákony a vyhlášky ve znění pozdějších předpisů.

## **2. TECHNICKÁ ČÁST**

### 2.1. Napěťová soustava :

Před rozvaděči RB : 3PEN, stř. 50Hz, 400/230V / TN – C  
Za rozvaděči RB : 3N + PE, stř. 50Hz, 400/230V / TN – S

### 2.2. Energetická bilance :

Každá nová bytová jednotka  
instalovaný výkon -  $P_i$  : 27,0 kW  
soudobý příkon -  $P_s$  : 16,2 kW  
současnost – 0,6, jmenovitý proud 24,6A, hlavní jistič 3x25A

Výtah  
instalovaný výkon -  $P_i$  : 4,5 kW  
soudobý příkon -  $P_s$  : 4,5 kW  
současnost – 0,6, jmenovitý proud 6,7A, hlavní jistič 3x16A char.“C“

### 2.3. Měření el. energie:

Měření spotřeby el. energie bude umístěno na podestě v 6.NP. Ve stávající elektroměrové rozvodnici jsou dvě rezervní pozice, které budou využity pro půdní vestaby a jedna pozice pro výtah. Pro podkrovní bytové jednotky budou osazeny 3-fázové dvousazbové elektroměry s hlavními jističi před elektroměrem – 3 x 25A (char.B), pro výtah bude osazen 3-fázový jednosazbový elektroměr s hlavním jističem před elektroměrem – 3 x 16A (char.C),.

### 2.4. Ochrana proti nebezpečnému dotyk. napětí

Ochrana je provedena dle ČSN 33 2000-4-41ed.2, samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase. Zvýšená proudovými chrániči. Ochrana neživých částí doplňujícím pospojením. Hlavní uzemňovací přípojnice (PA), v RB, se uzemní na vnější uzemnění objektu a rovněž bude uzemnění přivedeno do výtahové šachty(dle požadavku dodavatele). V prostorách nebezpečných a zvláště nebezpečných z hlediska vnějších vlivů, (koupelna, apod.) bude osazena krabice pro ochranné pospojení.

### **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **3.1. Venkovní napájecí rozvody:**

Nové bytové rozvaděče RB budou napojeny kabelem CYKY 4J x 10mm<sup>2</sup> ze skříně měření, která je osazena v 6.NP, vývod pro výtah bude proveden kabelem CYKY 4 x 6mm<sup>2</sup> opět ze skříně měření v 6.NP.

Elektroměrová rozvodnice v průjezdu domu bude kompletně vyměněna za novou při zachování počtu stávajících odběrných míst.

#### **3.2. Vnitřní napájecí rozvody:**

Rozvod pro bytové jednotky bude proveden kabely typu CYKY. V místnostech se zděnými příčkami jsou kabely uloženy pod omítkou, v prostoru SDK vedeno v konstrukcích, **rozvod v podlahách není možný**. Přístrojové a odbočné krabice jsou v provedení pod omítkou. Pro stropní vývody budou založeny ohebné trubky s protahovacím vodičem pro dodatečné zatažení silových kabelů. Pro světelné rozvody budou instalovány kabely CYKY 3J x 1,5mm<sup>2</sup>, pro zásuvkové okruhy kabely CYKY 3J x 2,5mm<sup>2</sup>, pro el.sporák kabel CYKY 5J x 2,5mm<sup>2</sup>.

Rozvod pro výtah bude proveden pod omítkou v posledním patře s ponechanou rezervou cca 3m pro možnost přetažení vývodu dle pokynů dodavatele výtahů.

Rozvod pro odvětrání CHÚC bude proveden z rozvaděče RD, který je umístěn v průjezdu domu. Z rozvaděče budou vedeny dva kabelové vývody pro jednotky GEZE, které budou otvírat okenní otvory v 1.NP(2x okenní otvor u výtahové šachty) a v 6.NP(2x střešní okenní otvor nad mezipodestou). Jednotky budou napojeny kabely CYKY 3J x 1,5mm<sup>2</sup>, odchod z centrály k pohonům bude proveden kabely PRAFlaDur E90 3x1,5mm<sup>2</sup>. Na každé mezipodestě bude navíc tlačítko pro ovládání oken, v posledním patře bude ještě navíc hlásič EPS. Kabeláž bude opět provedena kabely PRAFlaDur E90.

#### **3.3. Rozvaděče a jejich provedení:**

Bytové rozvaděče jsou v plastovém provedení, pod omítkou od fy „Hager“. Umístění rozvaděčů je patrné z výkresové dokumentace. Výzbroj rozvaděče je od fy Moeller, Hager a Saltek.

Elektroměrový rozvaděč v průjezdu v provedení pod omítkou od fy Schrack, rovněž nový domovní rozvaděč je navržen od fy Schrack s výzbrojí od fy Moeller, Hager a Saltek.

Náplň domovního rozvaděče bude kompletně nová, hodnoty nových jističů budou navrženy tak, aby došlo k bezproblémovému přepojení stávajících rozvodů.

#### **3.4. Intenzita a způsob osvětlení:**

Osvětlení bytových jednotek bude provedeno svítidly v krytí dle příslušného prostředí s místním ovládáním. Pro svítidla budou provedeny pouze vývody, typy svítidel určí uživatel. Intenzity osvětlení musí být v souladu s ČSN 360450 a příslušnými hygienickými předpisy. Ovládání osvětlení je místní, vypínači umístěnými u dveřních vstupů (okraj rámečku vzdálen od zárubně, skříně, rohů místností apod., min. na šířku jednoho vypínače). Vypínače budou standardního provedení typu ABB-Tango v bílém odstínu. Výška osazení vypínače – 1100mm (na osu vypínače).

Osvětlení mezipodesty bude provedeno stropními svítidly se zdrojem 2x32W, IP20, která budou ovládána pomocí spínačů na mezipodestách, osvětlení včetně ovládání bude napojeno na stávající okruhy.

Osvětlení spojovacího krčku bude provedeno stropními svítidly se zdrojem 1x26W s vestavným IR senzorem pohybu. Napojení bude provedeno v prostoru rozvaděče RD opět na stávající okruh osvětlení schodiště.

#### **3.5. Přepět'ové ochrany:**

Ochrana před účinky nadměrného napětí dle ČSN 33 2000-1-131.6.2 a pro použití el.předmětů z hlediska kategorie přepětí dle ČSN 330420/2.2 bude provedena v tomto rozsahu:

- a) přepět'ová ochrana SPD typ 2 - v rozvaděči RB, RSP
- b) přepět'ová ochrana SPD typ 3 - (pro vybraná slp.zařízení).

Přepěťové ochrany jsou navrženy od firmy SALTEK.

### 3.6. Zásuvkové rozvody:

Použité zásuvky budou ve standardním provedení typu ABB-Tango v bílém odstínu. Ve vnitřních prostorách nebezpečných a zvláště nebezpečných budou osazovány zásuvky v krytí min. IP44, (osově ve výši 1,1m). V ostatních prostorách dle požadavku uživatele (osově ve výši 250mm). Rozvody budou provedeny v příčkách nebo SDK konstrukcích, **rozvod pro zásuvky v podlahách není možný.**

### 3.7. Technologické rozvody:

Do technologických rozvodů jsou zahrnuty vývody pro tato zařízení:

- silové vývody pro vybavení kuchyně – skutečné rozvody budou provedeny dle požadavků projektu kuchyňského studia, zařizovací předměty vč. přístrojů jsou součástí dodávky kuchyně,
- vývod 400V pro vnitřní jednotku tepelného čerpadla,
- vývod 230V pro venkovní jednotku tepelného čerpadla, která je napojena z vnitřní jednotky
- vývody 230V pro vnitřní nástěnné jednotky pro chlazení
- od každé vnitřní jednotky chlazení provést prokabelování k vnitřní jednotce tepelného čerpadla kabelem CYKY 2x1,5mm<sup>2</sup> nebo kabelem JYTY 2x1,0mm
- od vnitřní jednotky tepelného čerpadla provést prokabelování k termostatům v obýv. pokoji
- v koupelnách provést vývody 230V pro el. podlahové rohože, které budou dodány včetně programovatelného termostatu a podlahového čidla
- vývody pro ventilátory umístěné na wc a v koupelnách, ovládání ventilátorů samostatným spínačem, doběhové relé je dodávkou vzt.

### 3.8. Hromosvod:

Projekt řeší ochranu před bleskem jelikož bude probíhat úprava střešních konstrukcí. Ochrana objektu bude provedena dle ČSN 62305, jímací vedení bude provedeno z vodiče AlMgSi 8mm na podpěrách PV. Úpravy na střeše budou propojeny na stávající svody, které budou vodivě propojené pomocí hromosvodových svorek.

### 3.9. Slaboproudé rozvody:

#### Systém EPS:

V prostoru nově vzniklých bytových jednotek se uvažuje s umístěním autonomního hlásiče EPS, který v případě instalace systému EZS může být zakomponován jako další prvek.

#### Systém pro televizní rozvody (STA, UPC):

U vstupních dveří do nových bytových jednotek budou ukončeny koaxiální kabely STA a UPC. Stávající skříně STA a UPC jsou umístěny na podestě v 6.NP, stávající systém STA bude opraven a zprovozněn. Nájemci těchto bytových jednotek se posléze rozhodnou, který ze systémů budou následně využívat. V nově vzniklých prostorách bude umístěno pět zásuvek pro příjem TV, přívod proveden koaxiálními kabely v trubkách pod omítkou. Dvouzásuvka bude umístěna do společného rámečku se zásuvkami 230V – provedení ABB Tango, bílá barva.

Vlivem úpravy stávajících střešních konstrukcí bude nutné stávající antény na střeše přemístit na nově vybudovanou střechu včetně nosných konstrukcí pro tyto antény.

#### Systém telefonního rozvodu (T):

Z účastnického rozvaděče budou telefonní kabely UTP 4x2 přivedeny do bytových jednotek. Odtud bude napojena dvouzásuvka dvěma kabely UTP 4 x 2, cat 5e. Rozvod k dvouzásuvce bude veden v příčkách v trubkách prům. 25mm. Dvouzásuvka bude umístěna do společného rámečku se zásuvkami 230V – provedení ABB Tango, bílá barva.

#### Systém domácího telefonu:

V bytových jednotkách bude umístěn domácí nástěnný audio telefon, který bude kabelově připojen na stávající systém, který je umístěn v průjezdu domu při vstupu do bytové části objektu a také ve venkovní fasádě. Pro rozvod budou použity nové kabely UTP 4x2 a jako

rezerva koaxiální kabely v trubce pod omítkou, které budou zakončeny v nových bytových jednotkách. Stávající systém bude opraven a zprovozněn.

#### **4. ZÁVĚR :**

Během výstavby vnitřních rozvodů je nutno dodržet normy ČSN, vyhlášky a bezpečnostní předpisy platné v ČR. Dodavatel zajistí v rámci dodávky vypracování dodavatelské dokumentace.

##### Protipožární opatření:

- pro zamezení vzniku požáru v kabelových trasách je třeba dodržet ustanovení norem ČSN 33 2000-5-52 – výběr soustav a stavba vedení. Kabelové trasy jsou umístěny do bezpečné vzdálenosti od požáru nebezpečných zařízení
- na předělech požárních úseků budou veškeré kabelové průchodky stavební konstrukcí opatřeny protipožárními ucpávkami, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují
- pro likvidaci požáru v kabelových prostorách musí být použito hasících přístrojů CO2 event. hasících přístrojů práškových nebo sněhových.

##### Požadavky na dodavatele stavby:

- Při zpracování nabídky pro generálního dodavatele stavby si potencionální dodavatel vyjasní případné nejasnosti / nesrovnalosti tak, aby jeho nabídka byla konečná a úplná.
- Před zahájením výroby provede dodavatel na své náklady potřebnou výrobní a montážní dokumentaci a předloží ji projektantovi k odsouhlasení tak, aby jeho případné připomínky neovlivnily časový harmonogram a cenu dodávky. Dodavatel vezme do úvahy při zpracování nabídky, že je třeba předložit / provést vzorky jednotlivých částí jeho dodávky tak, jak bude projektantem požadováno v průběhu stavby. Jedná se zejména o prvky, které zůstanou viditelné i po úplném dokončení celého díla / stavby.
- Dodavatel zohlední ve své nabídce, že doloží všechny potřebné doklady potřebné pro úspěšné kolaudační řízení a následné předání díla uživateli, včetně potřebných zkoušek, provozních předpisů, měření a atestů.
- Dodavatel zajistí provedení všech potřebných zatmělení, těsnění, pomocných / podpůrných konstrukcí a zavěšení, spojovacích prvků a stavebních přípomocí nezbytných pro zhotovení a plnou funkčnost a požadovanou kvalitu stavby. Všechny přípomoci a zmíněná zatmělení atd. budou zohledněny v nabídce.