

KOMUNITNÍ CENTRUM HLOUBĚTÍNSKÁ 55  
PRAHA 14 – HLOUBĚTÍN  
SO 101 KOMUNITNÍ CENTRUM H55  
D.1.4.e ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

(DPS)

<b>VYPRACOVAL:</b>	<b>Ing.Jiří Průša, Petr Bürger DiS. ATELIER A02 Spol. s.r.o. Čechova 59 České Budějovice</b>
<b>STUPEŇ:</b>	<b>Dokumentace pro provedení stavby</b>
<b>INVESTOR:</b>	<b>Městská část Praha 14, Bratří Venclíků 1073, 198 21 Praha 9</b>
<b>DATUM:</b>	<b>6/2017</b>

## 1)ÚVOD

Projekt řeší na úrovni dokumentace realizaci stavby novou el.instalaci silnoproudou výše uvedeného objektu. Byl zpracován podle podkladů hlavního projektanta, uživatele, ostatních profesí a ČSN.

## 2)ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

**a)Provozní napětí:** 3NPE 400/230V 50Hz)

**b)Rozvodná soustava:** TNC-S

**c)Energetická bilance:**

Odběr objekt

Odběr	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	8	4
Zásuvková instalace	20	12
Výtah	4	2
VZT	6,3	3
Bar technologie	10	6
<b>CELKEM</b>	<b><u>48,3 kW</u></b>	<b><u>27 kW</u></b>

Instalovaný příkon:  $P_i = 48,3 \text{ kW}$

Soudobý příkon:  $P_s = 27 \text{ kW}$

Hl.jistič před elektroměrem objekt: 3/50A

Odběr tepelná čerpadla

Odběr	Pi (kW)	Ps (kW)
3x Tepelná čerpadla 3,7kW/400V (15A start proud)	11,1	11,1
<b>Celkem</b>	<b><u>11,1kW</u></b>	<b><u>11,1kW</u></b>

Instalovaný příkon:  $P_i = 11,1 \text{ kW}$

Soudobý příkon:  $P_s = 11,1 \text{ kW}$

Hl.jistič před elektroměrem tepelná čerpadla: 3/50A

Bude zajištěn nesoučasný start čerpadel technickým opatřením.

Elektroměrový rozvaděč osazen na fasádě objektu v sestavě s HUP. Elektroměrový rozvaděč pro dvě měření – část objekt a část tepelná čerpadla včetně sazby HDO. Objekt je vytápění tepelnými čerpadly a plynovým kotlem včetně ohřevu TUV.

#### **d)Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**

Základní ochrana před přímým dotykem: Izolací, kryty dle čl. 410

Ochranné opatření: automatickým odpojením od zdroje s ochranou při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením dle čl.411. (ochrana normální dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana:proudovým chrániči dle čl. 411.3.3 normy (doplněná dle čl. NA.3.1) doplňující ochranné pospojování dle čl.415.2 normy (doplněná dle čl. NA.3.1)

Doplňková ochrana je volena v souladu s vnějšími vlivy dle ČSN 33 200-5-51ed.3 v platném znění.

#### **Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:**

Stupeň dodávky elektrické energie: vybrané obvody - 1

Ostatní - 3.

#### **Druh prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Prostory s vanou sprchou a umývací prostory

dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - vlhké

AA5 AB5 AB8 AC1 AD4 AE2 AF1 AG1 AH1 AK1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC1 BD1 BE1  
CA1 CB1

Související prostory - venkovní

AA2 AB5 AB8 AC1 AD4 AE1 AF2 AG2 AH2 AK1 AL1 AM1 AN2 AP1 AQ1 AR2 AS2  
BA1 BC1 BD1 BE1 CA1 CB1

Ostatní vnitřní prostory základní - bez nebezpečných vlivů

AA5 AB5 AC1 AD1 AE1 AF1 AH2 AK1 AL1 AM1 AN1 AP1 BA1 BC2 BD1 BE1 CA1  
CB1

### **3)POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

V nově řešených prostorech bude kompletní nová el.instalace v rozsahu projektového řešení. Elektroměrový rozvaděč osazený na fasádě. Z RE bude provedeno napojení hlavního rozvaděče a rozvaděče tepelných čerpadel kabely CYKY. Hlavní rozvaděč objektu osazen v zádveři objektu, rozvaděč OCEP-Z. Rozvaděč pro tepelná čerpadla osazen v technické místnosti. Z hlavního rozvaděče RH budou napojeny podružné rozvaděče, rozvaděč výtahu a veškerá elektroinstalace. Podružné prostory – knihovna, bar, kanceláře budou podružně měřeny v hlavním rozvaděči RH.

Z okruhových rozvaděčů bude napojena el.instalace příslušných prostor, světelné, zásuvkové, technologické instalace pro VZT, UT, ZI, slaboproudé systémy. V každém rozvaděči bude osazena svorkovnice hlavního pospojování propojená na svorkovnici hlavního pospojování objektu uzemněná na centrální uzemňovací soustavu stávající.

### **4)PROVEDENÍ ROZVODŮ**

Veškeré rozvody provedeny kabely CYKY pod omítkou na stěnách v drážkách, v trubkách v podlahách, podhledech a v sádrokartonových příčkách a v pohledových částech podkroví a knihovny po povrchu v ocelových trubkách. Rozvody ke svítidlům a zásuvkám vedeny ve stropě vyššího podlaží. Koordinovaně vedeny

rozvody silnoproudů a slaboproudů. Prostupy kabelů mezi požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Provedení hlavního domovního vedení (HDV) vedeného z kabelové skříně do elektroměrových rozvaděčů bude odpovídat směrnici PRE, kabel CYKY uložený v trubce ve výkopu podél objektu, dále pod omítkou do rozvaděčů RE.

## **5) UMĚLÉ OSVĚTLENÍ A NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ**

Umělé osvětlení jednotlivých prostor řešeno stropními svítidly LED v souladu s ČSN EN 124 64.1 – hladiny osvětlení  $E_m$  vyznačeny v půdorysech, rozmístění svítidel řešeno světelně-technickým návrhem který je nedílnou součástí PD. Ovládání osvětlovacích soustav místními vypínači, přepínači, tlačítka a infrapasivními čidly. Rozvody provedeny Cu kabely pod omítkou. Nouzové únikové a nouzové protipanické osvětlení řešeno dle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, svítidla s autonomním zdrojem s autonomním provozem 1hod. Nouzové únikové osvětlení – osvětlení únikových cest – 1lx na podlaze, nouzové protipanické osvětlení 0,5lx v úrovni podlahy v prázdném prostoru. Svítidla budou před objednáním vzorkovány a odsouhlaseny architektem a investorem.

## **6) ZÁSUVKOVÁ INSTALACE:**

Zásuvková instalace 230V je navržena vodiči CYKY 3Cx2.5 pod omítkou dle výkresové dokumentace. Zásuvky osadit cca 30cm nad podlahou, v technických místnostech, kuchyňském provozu cca 120cm nad podlahou. Zásuvky sloužící pro připojení elektronických zařízení (zásuvky STA, strukturované kabeláže) budou vybaveny přepětovými ochranami kategorie „TYP 3“. Vybavení dalších zásuvek přepětovými ochranami bude řešeno na základě požadavku investora.

Zásuvky navrženy v bílé barva.

Výška osazení zásuvek bude ještě konzultována s investorem.

## **7) OSTATNÍ EL. INSTALACE**

Zahrnují napojení a ovládání zařízení:

profese UT:

- uzemnění přívodu plynu
- propojení tepelných čerpadel v kanále s potrubím 3xUTP, 7xCYKY 3x1,5, 7x SYKFY 2x2x0,5 pro čidla
- kabel pro ekvitermní čidlo od TČ do místnosti 0,3 kabelem JYTY 4x1
- zásuvka pro plynový kotel
- Tepelná čerpadla 3x TČ 3,7kW/400V/6,5A, chladicí příkon 4,2kW
- 230V napojení rozdělovače v knihovně a v baru. Propojení rozdělovačů kabelem CYKY 3Jx1,5 pro každý rozdělovač. Rozdělovače propojit s technickou místností 0.3 kabelem CYKY 3x1,5
- Propojit termostat s rozdělovačem kabelem JYTY 4x1

profese ZTI:

- napojení zařízení pisoárů

profese VZT:

- VZT 1.1 - potrubní ventilátor pod střechou spínaný z každého samostatného wc přes pohyb.čidlo na příslušených sociálech s čas.doběhem
- VZT 1.2 – potrubní axiální ventilátor pod střechou spínaný tlačítkem v prostorách šaten
- VZT1.3 – potrubní axiální ventilátor pod střechou spínaný tlačítkem v prostorách wc a kuchyně
- napojení VZT jednotek technické zázemí sálu 4kW/400V, technické zázemí KC 1,2kW/230V
- napojení FCU jednotek 5x1,5, ovladače umístěné na stěně, pro každou jednotku samostatný, prokabelovaný k jednotce SYKFY 2x2x0,5+CYKY 3x1,5.
- Ovladač FCU jednotky propojit s technickou místností 0.3 kabelem 3x SYKFY 2x2x0,5
- Ovladač VZT jednotky v sále propojit s technickou místností kabelem 3x SYKFY 2x2x0,5

profese technologie:

- výtah 4kW/400V, max 15A, jistič 3/16A

profese slaboproud:

- napájení anténního systému
- domácích telefonů
- datového rozvaděče

## **9)OCHRANA PŘED BLESKEM A UZEMNĚNÍ**

Na střeše objektu bude instalována hřebenová jímací soustava FeZn doplněná tyčovými jímači. Ochrana před bleskem řešena dle ČSN EN 62305, třída LPS II, poloměr valící se koule 30m, svody na uzemňovací soustavu po 10m obvodu objektu. Pro svody hromosvodu budou využity ocelové konstrukce, propojení na zemnicí síť objektu a svod po fasádě dle projektové dokumentace.

Uzemnění tvoří nová zemnicí soustava realizována soustavou zemnicího pásu v základech objektu. Rz max jednotlivých celků zemnicích soustav 2 ohmy pokud je na toto uzemnění připojené hlavní pospojování objektu a uzemnění ekvipotenciálních přípojníc.

## **10)POŽADAVKY PBŘ**

El. instalace, komínové těleso, hromosvody – budou řešeny dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejich provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozími revizními zprávami.

Na elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky.

Označený hlavní vypínač el. energie bude plnit funkci CENTRAL STOP ve smyslu ČSN 730848.

Nouzové osvětlení – objekt bude vybaven nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude navrženo pomocí svítidel s vlastním zdrojem s autonomií 1 hodiny. Na chodbách, společných prostorech, schodištích a technologických místnostech budou osazena nouzová svítidla s piktogramy ukazující směr úniku. Protipanické osvětlení bude navrženo na hodnotu osvětlenosti min. 2 lx. Svítidla nouzová i protipanická budou zapojena jako netrvale svítící. Svítidla NO budou osazena ve výšce cca 2-2,5 m nad podlahou.

## **VEŠKERÁ ELEKTROINSTALACE PROVEDENA DLE ČSN**

Provedení prací a použitý materiál musí vyhovovat platným ČSN.

### **Soupis použitých norem:**

Veškeré montážní práce – elektro, budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce.

ČSN 33 1310	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, <b>zejména:</b>
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4	Bezpečnost
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-44	Ochrana před přepětím
ČSN 33 2000-4-45	Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5 -51	Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5 -52- ed.2	Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5 -523- ed.2	Dovolené proudy
ČSN 33 2000-5 -54- ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5 -56- ed.2	Napájení zařízení sloužících v případě nouze
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 33 2000-7	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2040	Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy
ČSN 33 2130 ed.2	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2160	Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací nad AC 1kV
ČSN 33 3320	Elektrické přípojky

ČSN EN 62 305-3 ed.2	Předpisy pro ochranu bleskem
ČSN 33 3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních
ČSN EN 12464-1	Světla a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
ČSN 36 0452	Umělé osvětlení obytných budov
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technických vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 33 2312	El. zařízení v hořlavých látkách a na nich

České Budějovice 7/2017

Vypracoval: Ing. Jiří Průša, Petr Bürger

Ateliér A02 s.r.o.

Čechova 59

370 01 České Budějovice