

ČÁST D1.6 ELEKTROINSTALACE ZPRACOVATEL ČÁSTI  Bezdrevská 539, 198 00 Praha 9 tel. 602 353 985 jzuna@apolloart.cz		AKCE STARÁ BOLESLAV č.p.1 KAPITULNÍ DĚKANSTVÍ PAMÁTKOVÁ OBNOVA OBJEKTU		ING. J. ZUNA - projektant části 						
INVESTOR Kolegiální kapitula sv. Kosmy a Damiána ve Staré Boleslavi		DOKUMENT ELEKTROINSTALACE Technická zpráva		<table border="1"> <tr> <td>STUPEŇ DPS</td> <td rowspan="3"> D1.6 </td> <td rowspan="3"> 1 </td> </tr> <tr> <td>MĚŘ.</td> </tr> <tr> <td>FORM.</td> </tr> </table>		STUPEŇ DPS	D1.6	1	MĚŘ.	FORM.
STUPEŇ DPS	D1.6	1								
MĚŘ.										
FORM.										
Č. ZAK. .	DAT. 09/23									

Obsah:

<i>Identifikační údaje</i>	<i>strana 2</i>
<i>Vnější přípojka silnoprůdu</i>	<i>strana 3</i>
<i>Silnoprůdá elektroinstalace</i>	<i>strana 3</i>
<i>Slaboprůdá elektroinstalace</i>	<i>strana 8</i>
<i>Závěr</i>	<i>strana 8</i>
<i>Zpracovatel</i>	<i>strana 8</i>
<i>Příloha 1 – Schéma silového napájení.....</i>	<i>strana 9</i>
<i>Příloha 2 – Schéma strukturované kabeláže.....</i>	<i>strana 10</i>

Identifikační údaje

1.1 předmět projektu

Tento projekt řeší vnitřní silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci pro památkovou obnovu objektu Kapitulního děkanství ve Staré Boleslavi, č.p.1. Tento projekt obsahuje následující instalace:

- osvětlení,
- zásuvky a vývody pro elektrické spotřebiče,
- strukturovanou kabeláž,

1.2 stupeň projektu

Projekt pro provedení stavby

1.3 výchozí podklady

- prohlídka místa
- podklady a požadavky investora
- stavební výkresy
- ustanovení příslušných norem a předpisů

1.4 požadavky na ostatní profese

stavba:

- zajistí drážky a prostupy pro kabelové trasy
- stavební začistištění, zaomítání instalace

VZT a ZTI:

- koordinace při pokládce kabelových tras, rozvodů VZT a vody

1.5 bezpečnost práce a odborné provedení

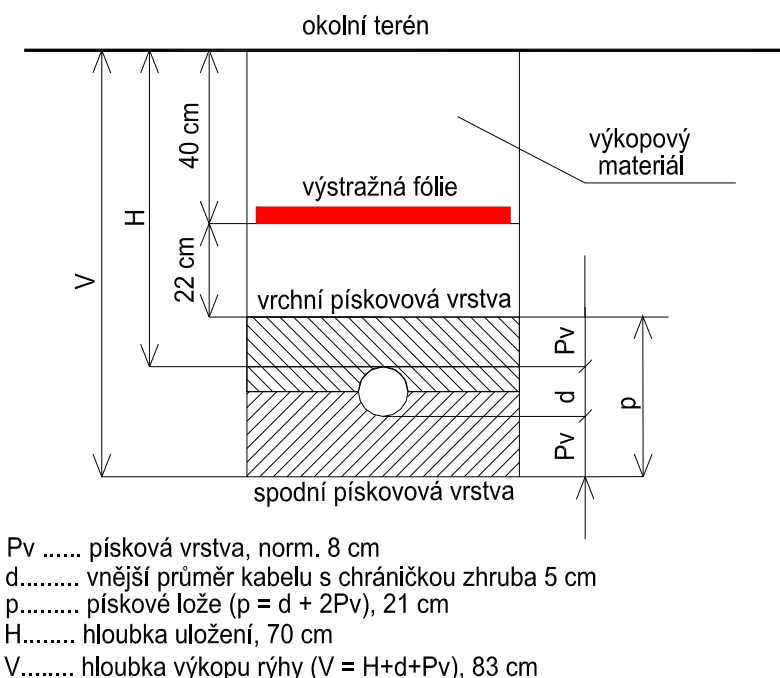
Za dodržení všech příslušných technických norem, požadavků a předpisů bezpečnosti práce při realizaci odpovídá dodavatelská firma (odbornost provedení, práce ve výškách, zabezpečení pracoviště, ...). Elektroinstalaci smí instalovat jen osoby s příslušnou kvalifikací a prokazatelně proškolené.

Vnější přípojka silnoproud

2.1 technické řešení

Stávající vzdušné vedení z elektroměrového rozváděče do rozváděče RH bude zrušeno a bude nahrazeno novým podzemním vedením ve výkopu. Tato nová silnoproudá přípojka bude provedena kabelem CYKY-J 4x35 a povede ze stávajícího rozváděče s elektroměrem RS, který se nachází na fasádě u sousedního objektu viz. situace do rozváděče RH, kde bude podružné měření samostatně pro část muzea a samostatně pro byt ve 3.NP.

Rozváděč s elektroměrem bude obsahovat fakturační elektroměr pro přímé měření a hlavní jistič 3x63 A.



Silnoproudá elektroinstalace

3.1 napěťová soustava

přípojka: napěťová soustava je 3 ~ PEN 50 Hz 400/230 V / TN-C
vnitřní rozvody: napěťová soustava je 3 ~ NPE 50 Hz 400/230 V / TN-C-S. Bod rozdělení PEN vodiče na PE a N je v R1NP a v bytovém rozváděči RB.

3.2 stupeň důležitosti dodávky el. energie

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je č. 3 podle ČN 34 1610.

3.3 druh a způsob uzemnění, zemní odpor, ochrana před bleskem

Ochrana před bleskem je stávající a není předmětem tohoto projektu.

3.4. celkový instalovaný a současný příkon

Elektrická energie bude používána pro osvětlení, zásuvky, napájení datového racku, napájení osoušečů rukou a ohřívačů vody. Přívod z RH pro rozváděč R1NP bude kabelem CYKY-J 4x16, tento přívod bude odjištěn v RH jističem 3x50A, v rozváděči R1NP bude hlavní vypínač 3x63A.

ENERGETICKÁ BILANCE R1NP	P_i [kW]	k	P_p [kW]
osvětlení	2,0	0,8	1,6
běžné zásuvky	6,0	0,5	3,0
zásuvky pro PC	2,0	0,8	1,6
osoušeče rukou	6,0	0,3	1,8
ohřev vody	13,6	0,7	9,5
rozvaděč R2NP	9,0		6,7
CELKEM	38,6		24,2

ENERGETICKÁ BILANCE R2NP	P_i [kW]	k	P_p [kW]
osvětlení	2,0	0,8	1,6
běžné zásuvky	6,0	0,5	3,0
ohřev vody	3,0	0,7	2,1
CELKEM	9,0		6,7

Pro výpočet současného příkonu je uvažován koeficient současnosti podle typu jednotlivých spotřebičů, jejich počtu a předpokládaného způsobu jejich provozu.

3.5 způsob měření spotřeby

Spotřeba el. energie bude měřena v elektroměrovém rozvaděči RS na veřejně přístupném místě na fasádě vedlejšího objektu.

3.6 způsob kompenzace účinníku

Kompenzace účinníku se neprovádí, spotřebiče mají zanedbatelný jalový odběr.

3.7 ochrana proti zkratu, přetížení a nebezpečnému dotykovému napětí

Hlavní jistič 3x63A (v elektroměrovém rozváděči RS) omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k rozváděči RH před zkratem.

Hlavní jistič 3x50A (v rozváděči RH) omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k rozváděči R1NP před zkratem.

V rozváděči R1NP je provedeno rozjištění pro jednotlivé proudové okruhy a spotřebiče v 1.PP a v 1.NP Kapitulního děkanství. Okruhy jsou chráněny před zkratem kombinovanými chrániči s jističi nebo jističi s předřazeným proudovým chráničem.

Jistič 3x25A (v rozváděči R1NP) omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k rozváděči R2NP před zkratem.

V rozváděči R2NP je provedeno rozjištění pro jednotlivé proudové okruhy a spotřebiče ve 2.NP a na půdě Kapitulního děkanství. Chráněny jsou před zkratem kombinovanými chrániči s jističi nebo jističi s předřazeným proudovým chráničem.

Hlavní jistič 3x25A (v rozváděči RH) omezuje maximální příkon a chrání přívodní kabel k rozváděči RB (pro bytovou jednotku) před zkratem.

V umývárkách bude navíc provedeno doplňující pospojování, které bude napojeno na PE a uzemňovací bod v MET rozváděče R1NP.

Druhy ochran před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Základní	- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3 - uzemněním dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3 - pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3
Zvýšená	- doplňujícím pospojováním - dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3 - proudovým chráničem

3.8 ochrana před přepětím

V rozváděči R1NP a rovněž v rozváděči R2NP bude osazen kombinovaný svodič přepětí třídy B+C. Třída B a C zabezpečuje ochranu koncových spotřebičů proti příčnému a podélnému přepětí vyvolaného nepřímým úderem blesku. Třetí stupeň přepětíové ochrany (svodič třídy D) si osadí uživatel dle vlastního uvážení (zásuvkový adaptér se svodičem).

3.9 náhradní zdroje

Záložní zdroj nebude instalován. Doporučujeme použití záložních zdrojů pro napájení počítačů.

3.10 členění prostor podle vnějších vlivů

Na základě současných znalostí se předpokládá:

- prostory normální

Běžná vnitřní elektroinstalace (bytové prostory, ...) je z hlediska vnějších vlivů "v souladu s článkem 512.2.4 ČSN 33 2000-5-51 normální". Minimální krytí je IP20.

- | | |
|-------|---|
| AB5 - | prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty |
| BA1 - | nepoučené osoby (laici) |
| CB1 - | zanedbatelné nebezpečí |

- prostory nebezpečné - minimální krytí je IP44

V umývárkách a okolo umývacích prostorů umyvadel a dřezů jsou určeny zóny podle ČSN 33 2000-7-701, venkovní prostory. Požadované krytí je podle příslušné ČSN, obecně IP44.

- AB8 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami
- BA1 - nepoučené osoby (laici)
- CB1 - zanedbatelné nebezpečí
- prostory zvláště nebezpečné nejsou

3.11 technické řešení

a) rozváděč RH

Na fasádě objektu bude osazen nový silový rozváděč RH, ve kterém budou osazeny dva podružné elektroměry a dva hlavní jističe. Jeden podružný elektroměr bude určen pro objekt Kapitulního děkanství s výjimkou bytu v 3.NP a druhý pro bytovou jednotku v 3.NP. Hlavní jistič bude 3 x 50A pro prostory kapitulního děkanství s výjimkou bytu a 3x25A pro bytovou jednotku. Blokové schéma a náhled rozvaděče RH je součástí tohoto projektu.

b) rozvodnice R1NP

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou na chodbě 7.113. V této rozvodnici bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů v 1.PP a v 1.NP objektu. Okruhy jsou chráněny před zkratem kombinovanými chrániči s jističi nebo jističi s předřazeným proudovým chráničem Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem. Blokové schéma a náhled rozvaděče R1NP je součástí tohoto projektu.

c) rozvodnice R2NP

Jedná se o oceloplechovou zapuštěnou rozvodnici s DIN lištami umístěnou v hale 7.213. V této rozvodnici bude provedeno rozjištění jednotlivých spotřebičů a proudových okruhů v 2.NP a na půdě objektu. Okruhy jsou chráněny před zkratem kombinovanými chrániči s jističi nebo jističi s předřazeným proudovým chráničem Z rozvodnice bude proveden paprskový rozvod provedený běžným způsobem. Blokové schéma a náhled rozvaděče R2NP je součástí tohoto projektu.

d) rozvodnice RB

Jedná se o stávající rozvodnici pro stávající bytovou jednotku ve 3.NP. Pro tuto bytovou jednotku bude nově zřízeno v rozváděči RH samostatné měření.

e) kabeláž

Kabely budou typu CYKY a budou vedeny po povrchu v lištách a nebo v opletených kabelech či budou uloženy skrytě ve stavebních konstrukcích (v trubkách v betonových stěnách, pod omítkou, obklady, v podlaze atd.). V případě vedení v podlaze budou kabely chráněny trubkami do betonu. Silové kabely budou v souběhu minimálně 200 mm od

slaboproudých rozvodů. Kabele budou (dle reálných možností) uloženy přehledně, vodorovně a svisle v zónách vymezených ČSN 33 2130, změna 2.

f) osvětlení

Osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 12464-1 a požadavku investora (osvětlenost 100 – 500 lx). Typ svítidel a jejich přesné umístění určí architekt interiéru. Bude navržena kombinace různých typů svítidel, Tato svítidla budou ovládána pomocí vypínačů, které budou umístěny na vhodném místě u vchodu do jednotlivých místností. Na chodbě 7.113 budou instalována svítidla s pohybovými čidly.

g) nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838 a dle požadavků uvedených v čl. 12.9. ČSN 730802.

Pro zajištění dostatečné viditelnosti při evakuaci se požaduje osvětlení v celém prostoru, což je splněno instalací svítidel ve výšce alespoň 2 m nad podlahou. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka (nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu. Značky na všech východech a podél únikových cest, které jsou určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Jedná se o bezpečnostní značky podle řady ČSN ISO 3864 [3].

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky ČSN EN 60598-2-22 [2] musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost prostoru v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné upozornit na možné nebezpečí nebo na umístění PBZ a věcných prostředků požární ochrany. Minimální doba zachování funkce nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely je 1 hodina*). Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a plné požadované osvětlenosti do 60 s.

h) ovladače a zásuvky

Spodní hrana zásuvek bude standardně ve výšce 0,2 m nad dokončenou podlahou. Spodní hrana vypínačů bude ve výšce 1,1 m nad podlahou. Vypínače budou pokud možno vždy v místnosti, ve které ovládají osvětlení. Bude-li na jednom místě více vypínačů, budou řazeny vedle sebe.

i) tlačítko TOTAL STOP

Objekt je vybaven tlačítkem TOTAL STOP, které je umístěno na fasádě objektu vedle hlavního vchodu. Tlačítko TOTAL STOP vypíná celou elektroinstalaci objektu. Pro vypínání bude použita podpěťová vypínací cívka u hlavního vypínače v rozváděči RH. Vypínací prvek bude označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“, popis bude písmem minimálně 5 cm vysokým. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30-R, PH30-R. Vypínací prvky musí být zajištěné proti jejich zneužití.

Slaboproudá elektroinstalace

4.1 telefonní a datová síť

Internet bude přiveden vzduchem do přijímače na střeše a dále do patchpanelu, který bude umístěn v datovém racku v místnosti 7.14. Od patchpanelu bude proveden rozvod pro počítačovou síť LAN typu Ethernet. Síť bude provedena strukturovanou kabeláží UTP kategorie 6, zakončenou konektory RJ45. Rozmístění datových zásuvek je patrné z půdorysů. Trasy budou vedeny v trubkách pod omítkou a v dutinách stěn a stropů do každé zásuvky. Pro trubkování budou osazeny pomocné protahovací krabice nejméně po 8 m a nejméně po dvou ohybech.

Závěrem

Celý rozvod je nutno provést dle platných bezpečnostních předpisů ČSN 33 2000-4-41 ed.3 pro elektrická zařízení. Po dokončení před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize všech částí elektrického zařízení. Elektrická zařízení se musí pravidelnou údržbou a prohlídkami udržívat v bezpečném a provozuschopném stavu. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jím pověřená, která má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem.

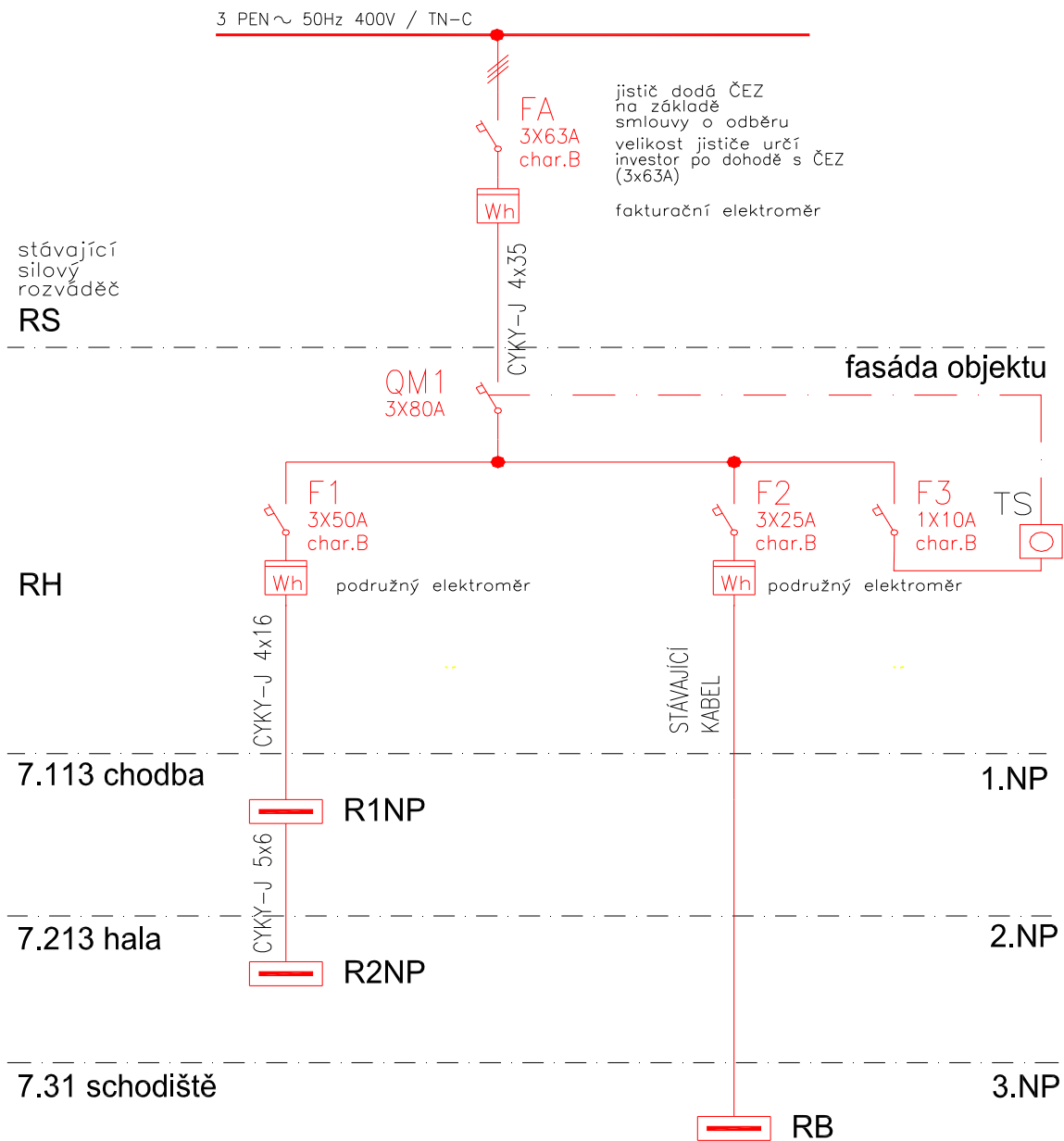
Zpracovatel

Ing. Jaroslav Zuna, Bezdrevská 539, 198 00 Praha 9
registrační číslo ČKAIT: 0009222, tel: +420 602 353 985
e-mail : jzuna@apolloart.cz

Příloha 1 – Schéma silového napájení

SILNOPROUD - schéma napájení

09/2023



Příloha 2 – Schéma strukturované kabeláže

strukturovaná kabeláž

UTP kabely cat. 6

09/2023

