

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		RAZÍTKO, PODPIS	
Mrkvica Zdeněk CATEGORY a.s., Vídeňská 125, 519 00 Brno 777 228 107 zdenek.mrkvica@category.cz			
STAVEBNÍK	Česká republika - Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11-Chodov		
PROJEKTANT	P.P. Architects s.r.o. Horova 38b, 616 00 Brno		
NÁZEV AKCE NÁVŠTĚVNICKÉ STŘEDISKO DŮM PŘÍRODY ŽĎÁRSKÝCH VRCHŮ - KRÁTKÁ č.p.12		DATUM	11/2012
		STUPEŇ	DVD
		ČÍSLO PARÉ	
ČÁST	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		
ZPRACOVATEL ČÁSTI	CATEGORY a.s.	OZN. OBJEKTU SO-01	PROJEKTOVÁ ČÁST A
VYPRACOVAL	Ing. Martin Žůrek		
g)	ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY VČETNĚ BLESKOSVODŮ		
NÁZEV VÝKRESU	TECHNICKÁ ZPRÁVA	MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU 01

Obsah:

1.	Úvod	List:	2
2.	Rozsah projektovaného zařízení	List:	2
3.	Použité předpisy a normy	List:	2
4.	Údaje o provozních podmínkách	List:	4
5.	Popis technického řešení	List:	3
6.	Topení	List:	5
7.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví	List:	5

1. Úvod

- 1.1 Předmětem projektu je část elektroinstalace silnoproud rekonstrukce objektu Návštěvnické středisko Dům přírody Žďárských vrchů, Krátká 12 – v rozsahu dokumentace pro výběr dodavatele.
- 1.2 Projektová dokumentace řeší světelnou instalaci, zásuvkovou instalaci, instalaci pro VZT, ZTI a UT.
- 1.3 Projekt je zpracován v souladu s technickými normami a s hygienickými, požárními a bezpečnostními předpisy.
- 1.4 Projekt je zpracován na základě konceptu dispozičního řešení interiéru.

2. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace řeší elektroinstalaci silnoproud v rozsahu dokumentace pro výběr dodavatele.

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

ČSN 33 2000-1ed.2 Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-5-51ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2130 ed.2 Vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 12 464-1 Osvětlení pracovních prostorů

ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení

ČSN EN 61 537 Kabelové lávky a kabelové rošty

ČSN EN 50 110-1ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSNEN 60909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0:
Výpočet proudů.

ČSNEN61000-6-4 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové
normy - Emise - Průmyslové prostředí.

Vyhláška 50/78 Sb

Zákon o Českých technických normách - &4 zákona č. 22/1997 Sb. - závaznost
norem ve znění pozdějších předpisů

Zákon 670/2004 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v
energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění
pozdějších předpisů.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1 Napěťová soustava

3 NPE AC 50Hz 400V, TN-C-S

4.2 Bilance el. energie

dle ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické předpisy, Příloha 1 a 2

$P_{\text{inst}}=31 \text{ kW}$ $\beta=0,3$ $P_p=9,3 \text{ kW}$

Celkový soudobý příkon objektu:

$P_p= 9,3 \text{ kW}$

4.3 Ochrana před úrazem el. proudem

- základní: samočinným odpojením od zdroje.

- zvýšená: doplňková proudovým chráničem a ochranným pospojováním

Základní ochrana před úrazem el. proudem je provedena samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 332000-4-41 a zvýšená proudovými chrániči a doplňujícím pospojováním v soustavě TN-S za rozvodnicí RMS. Přívodní rozvody NN mají ochranu před úrazem el. proudem samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C.

Základní ochrana je doplněna doplňujícím pospojováním k dosažení vyrovnání potenciálu ve smyslu ČSN 332000-5-54 a ČSN 332000-4-41. Na vodič pospojování se připojí všechny kovové konstrukce stavby, konstrukce technologického zařízení a všechny kovové rozvody pro vodu a topení. Pospojování se připojí na zemnicí soustavu. Pospojování je provedeno v koupelnách a tech. místnostech.

4.4 Základní technické údaje

měření el. energie: stávající

stupeň dodávky: 3. stupeň

způsob napojení: kabelem CYKY ze stávajícího přívodního kabelu

prostředí: AB8

max. hodnota uzemnění: 2 Ohmy

4.5 Provozní podmínky

Všichni pracovníci organizace musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazech el. proudem, včetně poučení o používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně a musí být o těchto poučeních veden záznam. Organizace je povinna zabezpečit všechny pomůcky pro poskytování první pomoci.

Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným Elektrotechnickým předpisům.

Pracovníci určení k obsluze a práci na el. zařízení musí mít takové duševní a tělesné předpoklady, jaké vyžaduje odpovědnost jimi prováděných úkonů.

Pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jednoduché zařízení do 1000 V, při jejichž obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím.

Pracovníci seznámení mohou samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení a nesmí pracovat na částech el. zařízení bez napětí. O poučení osob je nutno vést pravidelné záznamy.

Pracovníci, kteří obsluhují stroje a zařízení, musí být seznámeni s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. Tam, kde jsou vypracovány místní nebo jiné bezpečnostní a pracovní předpisy nebo pokyny, musí být na vhodném místě přístupny a pracovníci s nimi prokazatelně seznámeni.

Pracovníci s kvalifikací /vyučení v el. tech. oboru nebo ukončené nižší, střední, vyšší škol. vzdělání v el. tech. oboru/ mohou samostatně obsluhovat el. zařízení, pracovat na el. zařízení bez napětí, v blízkosti částí pod napětím i na částech s napětím /dále viz. čl. 146, 161, 162, 163, ČSN 343100/.

Znalost předpisů u těchto pracovníků bude případně ověřena dle vyhlášky 50/78 Sb. § 4 nebo § 6.

Prostředí je určeno dle ČSN 332000-3 s přihlédnutím k EN 50 014 dle provozu, a v projektu je vyznačeno trojúhelníkem s příslušným číselným označením.

Stupeň krytí přístrojů a instalačního materiálu je stanoven ve smyslu ČSN 33 2000-5-51.

Dle požadavku je nutné dodržet všechny navržené komponenty dle specifikace v projektu!!!

Nabídka zpracovaná dle této dokumentace musí zahrnovat dodávku a montáž materiálu a výrobků dle přiložené specifikace, včetně dopravy na stavbu a vnitrostaveništní manipulace, povinných zkoušek materiálu, vzorků a prací ve smyslu platných norem a předpisů.

Technické parametry jednotlivých zařízení je nutno v tomto projektu dodržet.

Výrobní výkresy zařízení - řeší dodavatel.

Detail umístění a barvu zařízení nutno konzultovat s architektem.

Trubkování pro firmu AV MEDIA, a.s. a její zařízení není součástí tohoto projektu, avšak je nutné firmu AV MEDIA, a.s. při realizaci tohoto projektu informovat o zahájení těchto prací a nutnosti zatrubkování pro toto zařízení.

5. Popis technického řešení

Výrobní výkresy řeší dodavatel.

5.1 Kabelové trasy

Do kamenů ve zdivu nelze řezat. Kabely budou vedeny ve spárách.

5.1.1 **Hlavní kabelové vedení**

Ze stávajícího přívodního kabelu bude napojen kabelem CYKY nový rozvaděč přístavby soc. zařízení HR. Z něj bude napojená veškerá elektroinstalace soc. zařízení.

5.1.2 **Kabelové vedení**

Veškerá kabeláž v objektu bude uložena částečně pod omítkou, v ohebné trubce PVC nebo na příchýtkách a ve stodole zaškrábnutí mezi pohledový kámen.

5.2 **Rozvaděč HR**

Rozvaděč místní spotřeby bude napájet veškerou elektroinstalaci nově budovaných soc. zařízení. Je navržen jako nástěnný na povrch. V rozvaděči je instalován hlavní vypínač, přepětová ochrana a veškeré jistící a ovládací prvky elektroinstalace. Pro ovládání přímotopů bude obsahovat rozvaděč termostaty. Před rozvaděčem musí být zachován volný prostor 1,0m.

5.3 **Přístroje**

Vypínače a zásuvky budou instalovány dle ČSN 332130 a zadávacích podmínek investora, veškerá instalace provedena zapuštěně. Pro spínání osvětlení budou použito pohybových čidel, která budou zároveň ovládat VZT s doběhem.

Zásuvky jsou umístěny v jednotlivých místnostech na soc. zařízeních +1200mm a spínače 1200mm, pokud není na výkrese uvedeno jinak. Je požadováno jednotné tvarové provedení, barevné jednotné provedení dle účelu (silnoproud – slaboproud, požadavek interiéru) IP20, nebo IP44 dle vnějších vlivů. Barva zásuvek a vypínačů: design grafit (odsouhlasí architekt po předložení návrhů na KD).

5.4 **Osvětlení**

Koncepce osvětlení je vytvořena tak, aby vyhověla všem hygienickým a světelně technickým požadavkům s ohledem na dosažení co nejlepší zrakové pohody. Spínání osvětlení je řešeno pohybovými spínači, osazenými u stropu tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout danou část osvětlení. Ve stodole je osvětlení řešeno přes vypínač. V půdním prostoru se doplní osvětlení s kompaktním zdrojem přes vypínač u vstupu.

Nouzové osvětlení – orientační a bezpečnostní nouzové osvětlení na společných chodbách a schodištích je navrženo nouzovými svítidly s piktogramy a označením směru úniku, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172 a též požárnímu řešení. Na soc. zařízeních jsou navržena svítidla zářivková s kompaktními zdroji.

5.5 **Zásuvkové rozvody**

Pro připojení standardních přenosných spotřebičů pro úklid jsou v jednotlivých místnostech osazeny zásuvky 230V/16A. Tyto zásuvky jsou připojeny ze standardních vývodů rozváděče. Zásuvky jsou připojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.. Instalace vypínačů a zásuvek umístěných v umývárkách bude provedena dle ČSN 33 2000-7-701.

5.6 **VZT**

Dle požadavku VZT bude přes pohybová čidla, která ovládají osvětlení napojen odtahový ventilátor s doběhem.

V místnosti 105 bude umístěný diagonální potrubní ventilátor. Tento ventilátor bude ovládaný astronomickými hodinami v rozvaděči a pohybovým čidlem v místnosti 106.

5.7 **ZTI**

Dle požadavku ZTI bude napojena kabelem CYKY tato technologie:

el. ohřívač průtokový pro jedno odběrné místo EO1- 2 ks

el. ohřívač průtokový pro dvě odběrná místa EO2 - 1 ks

vyhřívaná vpust

pisoiár se senzorovým splachováním

čerpací stanice

5.8 **Hromosvod a uzemnění**

Zemnicí systém hromosvodu:

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 bude pro uzemnění hromosvodu a uzemnění silových zařízení vybudováno společné uzemnění. Základový zemnič bude proveden z páskové pozinkované oceli FeZn 30/4 mm jako obvodový zemnič, který bude uložen částečně kolem objektu.

S uzemňovací soustavou budou propojeny vývody pro připojení svodů jímací soustavy, pro přizemnění hlavní ochranné přípojnice (HOP v rozvaděči HR) domu a uzlu vodiče PEN dešťových svodů, event. kovových potrubí přípojek médií, apod.

Dle výpočtu rizik ve smyslu ČSN EN 62 305 je budova chráněna před bleskem pomocí LPS třídy III. Je navržena jímací soustava, která bude doplněna jímacími tyčemi, pomocí metody ochranného úhlu. Provedení hromosvodu bude odpovídat ČSN EN 62 305.

5.9 **Hlavní pospojování**

Dům bude vybaven hlavní ochrannou přípojnici v rozváděči HR v 1NP připojenou na vývod celkového uzemnění stavby.

5.10 **Přepět'ové ochrany**

V rozvaděči HR je osazena přepět'ová ochrana stupně „B+C“.

6. **Topení**

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831 pro nejnižší venkovní výpočtovou teplotu -15°C, klimatická oblast III.

Provoz budovy pro veřejnost bude od jara do podzimu, v zimním období budou prostory temperovány na cca 5°C.

Zdrojem tepla bude elektrická energie. V jednotlivých prostorách budou osazeny elektrické přímotopy s pilotním vodičem. U vstupů do jednotlivých místností budou instalovány pouze teplotní čidla ve výšce +1200mm v designu jako vypínač. Čidla budou zakončena v rozvaděči HR do jednotlivých termostatů. Tímto bude zabezpečeno nekontrolované manipulování s termostaty návštěvníky.

Jsou navrženy přímotopy s krytím IP 24, které mohou být instalovány i v umývárkách v zóně 2.

Technické údaje:

potřeba tepla na vytápění	1,3 kW
instalovaný příkon el. přímotopů	2,5 kW
roční potřeba tepla	8,1 GJ/rok
roční spotřeba elektrické energie	2358 kWh/rok

7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

6.1 Ochanné pracovní pomůcky

Rozvodná zařízení 0,4kV musí být vybavena ochrannými pomůckami. Druh a množství určuje norma ČSN 38 1981.

6.2 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl.č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN 34 3100. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky vyhl. 324/90 Sb. ČÚBP a technických norem.

Předěly mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními přepážkami a ucpávkami.

6.3 Požadavky hygienických předpisů

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

6.4 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.