

Generální projektant		
<div>S<div>V</div><div>I</div><div>Z</div>N</div>		
<div>Autor</div> <div>SVIŽN s.r.o.</div> <div><div>korespondenční adresa</div><div>Havlíčková 15, 110 00 Praha 1</div></div> <div><div>sídlo</div><div>Milady Horákové 298/123, 160 00 Praha 6</div></div> <div><div>ičo</div><div>033 01 087</div></div> <div><div>kontakt</div><div>tel.: 606 062 636 mail.: info@svizn.com</div></div>	<div>HIP</div> <div>Ing. arch. Vlastimil Dlouhý</div> <div><div>kontakt</div><div>tel.: 606 212 953 mail.: dlouhy@svizn.com</div></div> <div><div>Zodp. projektant</div><div>Ondřej Zach</div><div><div>číslo autorizace</div><div>ČKAIT 0011172</div></div></div>	<div>Vypracoval</div> <div>Ondřej Zach</div> <div><div>ELEKTROPROJEKCE</div><div>Ondřej Zach</div><div>Čechova 1434</div><div>256 01 Benešov u Prahy</div><div>tel.: 602769897</div></div>

Akce			
Zámek Pardubice			
- využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č. p. 1 a č. p. 2			
Stavebník			
Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			
Stupeň	Měřítko	Revize	Datum
DPS	--		12/2017

Označení části	Část
D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU - SO.01
Číslo profese	Profese
D.1.4.6	ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY
Číslo přílohy	Příloha
D.1.4.6.b-01	TECHNICKÁ ZPRÁVA

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

<b>Název akce:</b>	Zámek Pardubice využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů č. p. 1 a č. p. 2 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU - SO.01
<b>Provozní soubor:</b>	Elektroinstalace silnoproud
<b>Stavebník:</b>	Pardubický kraj Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
<b>Generální projektant:</b>	SVIŽN s.r.o. Milady Horákové 298/123, 160 00 Praha 6 IČO: 033 01 087, DIČ CZ033 01 087
<b>Zpracovatel části:</b>	Ondřej Zach Čechova 1434 256 01 Benešov u Prahy GSM: +420 602 769 897, E: <a href="mailto:zacho@seznam.cz">zacho@seznam.cz</a> ČKAIT 0011172
<b>Stupeň projektu:</b>	Projekt pro provedení stavby
<b>Datum zpracování:</b>	12/2017

## Obsah:

1.	Projektové podklady	List:: 2
2.	Rozsah projektovaného zařízení	List:: 2
3.	Použité předpisy a normy	List:: 2-3
4.	Údaje o provozních podmínkách	List:: 3
5.	Popis technického řešení	List:: 3-5
6.	Stavební úpravy	List 6
7.	Bezpečnost práce	List: 6

## 1. Projektové podklady

- 1.1 Projekt pro stavební povolení z října 2017
- 1.2 Stavební podklady ve formátu dwg
- 1.3 Podklady od technologických celků instalovaných v objektu
- 1.4 Konzultace s hlavním inženýrem projektu

## 2. Rozsah projektovaného zařízení

### 2.1 Projekt řeší:

- a) Výměna, přemístění a úprava výzbroje stávajících rozváděčů
- b) Nově navržené rozváděče
- c) Připojení topných těles vybraných místností
- d) Příprava pro připojení nové řízené elektroinstalace v galeriích

### 2.2 Projekt neřeší:

- a) Hromosvod a uzemnění
- b) Slaboproudé instalace
- c) Majetkoprávní vztahy

## 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 EN	1838 (36 0453)	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení.
ČSN	33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení. vč. změn Z1, Z2 , Z3 a Z4.
ČSN	33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN	33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN	33 2000-4-41 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem vč. změny Z1
ČSN	33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy vč. změny Z1.
ČSN	33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN	61000-6-4 ed.2 (33 3432)	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí vč. změny A1
Vyhláška	50/78 Sb	Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého

báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice  
v platném znění

ČSN EN 12464-1 (36 0450)

Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část  
1: Vnitřní pracovní prostory

#### **4. Údaje o provozních podmínkách**

##### **4.1 Napěťové soustavy**

- a) 3PEN, ~50Hz, 400V – TN-C
- b) 3+N+PE, ~50Hz, 400V – TN-C-S
- c) 3+N+PE, ~50Hz, 400V – TN-S
- d) 1+N+PE, ~50Hz, 230V – TN-S

##### **4.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím**

- a) Soustava NN-AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000V st. je provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN/S, podle článků ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, článek 411.4., 411.4.1. až 411.4.5.

##### **4.3 Prostředí**

Druh prostředí a stupeň vnějších vlivů stanovuje ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 tabulky NA.4 – prostory normální, NA.5 - prostory nebezpečné a NA.6 - prostory zvlášť nebezpečné. Ve všech částech objektu se jedná dle výše uvedené normy a tabulky NA.4 o prostory normální.

Venkovní prostor bude mít dle výše uvedených ČSN prostředí AA8, AB8, AD4, AE4, tzn. prostředí nebezpečné NA.5. Provedení rozvodů, instalace a použití všech zařízení elektro musí odpovídat danému typu prostředí.

##### **4.4 Stupeň dodávky**

Všechna běžná zařízení napojená na silnoproudou instalaci (bez funkce při požáru) jsou navržena pro třetí stupeň důležitosti dodávky el. energie (ČSN 34 1610).

##### **4.5 Energetická bilance**

Charakter projektu zahrnuje pouze výměny zastaralého stávajícího zařízení s dosluhující funkčností za nové, moderní elektroinstalační zařízení a doplnění nové elektroinstalace v řádu jednotek kilowatt. Energetická bilance rekonstruovaného objektu nebude po provedené rekonstrukčních prací na elektroinstalaci zásadně navýšena.

#### **5. Popis technického řešení**

Předmětem projektu je návrh na výměnu, náhradu nebo přemístění vybraných částí silnoproudé elektroinstalace z důvodu provedení stavebních úprav objektu zámku č.p. 1 za účelem celkového zlepšení technického stavu objektu a upravení vybraných prostor objektu pro účely instalace nových výstavních expozic a galerií. Zámek bude dál sloužit jako výstavní prostor Východočeského muzea.

V rámci předprojektové přípravy byl vizuální prohlídkou na místě zhodnocen stav elektroinstalace rekonstrukcí dotčených prostor zejména v oblasti elektrického

vytápění a stavu stávajících rozváděčů. Z vizuální prohlídky byl poté určen rozsah projektových prací a následné rekonstrukce.

Stav stávajících rozvodů:

- Výzbroj hlavního rozváděče objektu z 80.let minulého století, nevyhovující moderním požadavkům na distribuci elektrické energie.
- Stávající rozváděče určené pro elektrické vytápění kapacitně nevyhovující bez prostorové rezervy. Rozváděče jsou přehřáté a elektroinstalační materiál v rozváděčích teplem degraduje.
- Výzbroj stávajících rozváděčů pro vytápění nevyhovující, poddimenzované jističové okruhy nevyhovující příkonům původních ani nových topných těles (v mnoha případech pouze jističe s nominální proudovou hodnotou 10A).
- Ovládání více místností jedním prostorovým termostatem nedostačující, jedná se pouze o referenční termostaty (termostat v jedné místnosti, který řídí teplotu více místností), které nezajistí rovnoměrné vytopení místností. Nutno doplnit termostaty do všech vytápěných místností.
- Přívodní kabeláž ke stávajícím topným tělesům poddimenzovaná, nevyhovující příkonům původních ani nových topných těles.

#### 5.1 Výměna, přemístění a úprava výzbroje stávajících rozváděčů

Z důvodu špatného technického stavu části stávajících silnoproudých rozváděčů v objektu nebo jejich současné pozice, která koliduje se zamýšleným využitím daných místností, je nutno v rámci projektu vybrané rozváděče vyměnit v plném rozsahu, případně vyměnit a zároveň přemístit do nové pozice.

Vyměněné rozváděče budou zapojeny dle stávajících demontovaných (vyměňovaných) rozváděčů (dle platných ČSN) a budou připojeny na stávající vývodní a přívodní kabeláž v plném rozsahu.

Vybrané rozváděče budou navíc doplněny výzbrojí nutnou pro napájení nově instalovaných zásuvkových okruhů, světelných okruhů a napájecích okruhů AV technologie, které budou určeny pro nově instalované výstavní expozice.

***Před výměnou stávajících rozváděčů za nové rozváděče, které odpovídají současným standardům kladeným na moderní silnoproudou elektroinstalaci a platným normám ČSN, je nutná detailní rekognoskace stávajícího stavu a zapojení rozváděčů a, zakreslení přesných schémat zapojení ze strany prováděcí firmy, respektive výrobce nových rozváděčů.***

***Velikost rozvaděčů lze zvětšit jen na základě předchozího souhlasu orgánu SPP***

#### 5.2 Nově navržené rozváděče

V místnostech 1-0.40, 1-0.41 a 1-0.42 na úrovni podlaží 1np bude instalována nová řízená elektroinstalace určená pro účely nově vzniklé výstavní expozice. Z hlediska projektu silnoproudé elektroinstalace se bude jednat o návrh kabelových přívodů pro zařízení určených pro napájení, osvětlení a AV projekci v rozsahu požadavků specializované firmy (viz. samostatný projekt). Pro napájení těchto zařízení bude v m.č. 1-0.37 instalován nový rozváděč určený výhradně pro tuto expozici. Bude se jednat o oceloplechový nástěnný rozváděč označený R1.4.3. Výzbroj a způsob zapojení rozváděče bude navržen a zpracován specializovanou firmou v rámci samostatného projektu.

### 5.3 Připojení topných těles vybraných místností

Ve vybraných místnostech objektu je nově navržen systém vytápění pomocí akumulčních topných těles, elektrických přímotopů a podlahového vytápění.

V současnosti jsou všechny prostory objektu vytápěny pomocí přímotopných elektrických těles, která jsou připojena z patrových rozváděčů. V rámci rekonstrukce budou v zájmových místnostech topná tělesa demontována a nahrazena novými elektrickými topnými tělesy. Přívodní kabeláž k novým topným tělesům bude kompletně vyměněna. Nové kabely k topným tělesům budou vedeny v trasách původních kabelů. V místnostech, kde bude odkrývána a rekonstruována stávající podlaha budou kabely vedeny v nové podlahové konstrukci v trasách podél stěn. Nevyužitá stávající přívodní kabeláž k topidlům bude demontována, případně bezpečně odpojena z rozváděčů a zaizolována.

### 5.4 Příprava pro připojení nové řízené elektroinstalace v galeriích

Ve vybraných místnostech objektu určených pro instalaci nových výstavních expozic bude v rámci projektu silnoproudé elektroinstalace provedena příprava pro napojení a řízení zásuvkové instalace, osvětlení a připojení AV techniky.

Z vybraných rozváděčů (stávající rozváděče R1P4, R2P3 a nový rozváděč R1.4.3) bude projektem silnoproudé elektroinstalace připravena kabeláž určená pro napojení požadovaných zařízení. Způsob vedení kabeláže je popsán ve výkresové části projektu. Samotné řízené osvětlení, připojení ovládacích dotykových panelů atp. bude řešeno v rámci samostatného projektu specializovanou firmou.

### 5.5 Ochranné uzemnění a pospojení

V prostorách s instalovaným gastrotechnologickým zařízením bude provedeno ochranné pospojení všech kovových částí zařízení ochranným z/žl vodičem CYY 4mm<sup>2</sup> a připojeno na ochrannou přípojnicí v příslušném rozváděči. Nově instalované rozváděče a technologické celky budou ochranným z/žl vodičem CYY 10-25mm<sup>2</sup> připojeny na společné uzemnění budovy.

### 5.6 Elektromagnetická kompatibilita

Připojovaná elektrická zařízení se předpokládají kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji je předpokládáno, že tato zařízení splňují požadavky platných ČSN a bude k nim dodán protokol o shodě.

## 6 Stavební úpravy

Drobné stavební úpravy budou prováděny při instalačních pracích, případně jako stavební přípomoce. Jedná se zejména o sekání drážek, prostupů a osazování rozváděčů, zednické zapravení a výmalbu. S ohledem na charakter a možnosti interiéru budou veškeré nové prvky instalovány tak, aby nedošlo k porušení případné výmalby, štukové výzdoby, obložení a ostatních obdobných prvků interiéru.

Vzhled jednotlivých typů koncových prvků bude stanoven na základě vzorkování při realizaci.

Na hranicích požárních úseků budou prostupy protipožárně těsněny dle ČSN 73 0802. Těsnění prostupů skrz konstrukce může provádět pouze firma proškolená výrobcem systému protipožárního těsnění.

V této fázi výstavby nejsou nutné žádné další stavební úpravy. Pokud by se vyskytla potřeba zásahu do stavebního řešení objektu, musí být toto konzultováno s architektem a projektantem objektu.

## **7. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

### **7.1 Bezpečnost 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 vyhlášky č. 50/1978 Sb. ČÚBP a techn. norem.

### **7.2 Požadavky hygienických předpisů**

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně.

### **7.3 Vliv stavby na životní prostředí**

Stavba nebude mít po realizaci vliv na životní prostředí.