

Název a účel díla:	Název přílohy
Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **Technická zpráva**

### **Identifikační údaje stavby**

Název stavby	:	Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku
Investor	:	Středočeský kraj Zborovská 11, 150 21, Praha 5 IČO: 70891095
Místo stavby	:	Panenské Břežany
Stavební oddíl	:	D.1.SO12 Silnoprůdové rozvody
Stupeň dokumentace	:	DUR, DSP, DPS
Datum zpracování	:	Prosinec 2019
Vypracoval	:	Václav Procházka
Odpovědný projektant	:	Ing. Jaroslav Janeček

Obsah :

1. Výchozí podklady
2. Údaje o provozních podmínkách
3. Použité předpisy a normy
4. Rozsah projektovaného zařízení
5. Popis technického řešení
6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Přepět'ové ochrany
8. Bezpečnost práce

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2019	000	00		1	9

Název a účel díla:	Název přílohy
Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Výchozí podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady předané v digitální formě
- Stavebně - technologická zadání
- ČSN týkající se této projektové dokumentace
- Katalogové podklady

## 2. Údaje o provozních podmínkách

### Napěťová soustava:

Přípojková skříň SP a elektroměrový rozváděč RE budou provedeny v napájecí soustavě:

3+PEN AC, 50 Hz, 400/230 V, TN-C

V hlavním rozváděči zahrady RZ bude napájecí soustava dělena na:

3 PEN/N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-C-S

Elektroinstalace a podružné rozváděče budou provedeny v soustavě:

3 N+PE AC, 50Hz, 400/230 V, TN-S

### Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení, napojení zásuvek a elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech a napojení všech technologií areálu. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s hodnotou 50A/3/B.

Předpokládaná bilance příkonu pro tento areál viz „**příloha č.1**“ této technické zprávy.

Na stavbě je třeba podle skutečně namontovaných el.spotřebičů v areálu překontrolovat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu hlavního jističe (v dalším stupni prováděcí dokumentace).

### Ochrana před nebezpečným dotykem :

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách s bazénem budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-702 ed.3 a doplněny zvýšenou ochranou proudovými chrániči a pospojováním kovových neživých částí. Venkovní instalace musí odpovídat stanovenému druhu prostředí zejména pak stupněm krytí min. IP43.

Hlavní pospojování : V objektu je nutno pospojovat :

- uzemnění
- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděčích
- rozvodní kovové potrubí : vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2019	000	00		2	6

Název a účel díla:	Název přílohy
Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Doplňující pospojování :

Bude použito v místnostech sociálního zařízení, strojovnách a v kuchyni. Pospojovat je nutno všechny neživé části elektrického zařízení, k tomuto se připojí všechny cizí vodivé části okolí, které lze při dotyku překlenout a ochranné kolíky zásuvek v tomto prostoru. Ochranné pospojování bude provedeno vodičem Cu 4(6,10)mm<sup>2</sup> pod omítkou.

### 3. Použité předpisy a normy

Projektová dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před elektrickým úrazem
  - ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Ochrana před účinky tepla
  - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
  - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
  - ČSN 33 2000-5-534 Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení.
  - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče
  - ČSN 33 2000-7-702 ed.3 Plavecké bazény a fontány
  - ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
  - ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
  - ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
  - ČSN 33 2312 ed.2 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
  - ČSN 33 3320 ed.2 Elektrické připojky
  - ČSN EN 62 305 - 1 až 4 Předpisy pro ochranu před bleskem
  - ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
  - ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
  - ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
  - Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
  - Vyhláška 50/78Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Veškerá elektroinstalace musí být splněna na základě platné legislativy včetně dodržení doporučení ČSN norem.

### 4. Rozsah projektovaného zařízení

**Projekt řeší** silnoproudou elektroinstalaci ve „Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku“ ve stupni „**DUR, DSP, DPS**“. Tento projekt řeší přemístění a vybavení skříní SP+RE v pilíři, nový přívodní kabel z RE do nového hlavního rozvaděče zahrady RZ, přívodní kabel z RZ do podružných rozvaděčů RB, RM, RS1 a RS2, umístění těchto rozvaděčů, osvětlení, zásuvkové rozvody, technologické rozvody včetně slaboproudých rozvodů.

### 5. Popis technického řešení

Rozvaděč RZ, ze kterého budou napájeny objekty zahrady, bude napájen elektrickou energií z elektroměrového rozvaděče RE, který bude osazen v pilíři, viz výkres situace. Hlavní vedení je vedení mezi elektroměrovým rozvaděčem RE a hlavní rozvodnicí zahrady RZ.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2019	000	00		3	6

Název a účel díla:	Název přílohy
Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku	TECHNICKÁ ZPRÁVA

### **Silnoproudé rozvody**

Hlavní vedení bude provedeno kabelem typu CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>. Kabel bude jištěn proti nadproudům (přetížení a zkratu) v elektroměrovém rozváděči hlavním jističem FA 50A/3/B. Navržený kabelový přívod vyhovuje ze všech předepsaných hledisek dle ČSN.

Hlavní rozváděč zahrady RZ bude sloužit k napájení světelných, zásuvkových a technologických obvodů v zahradě a rovněž bude sloužit pro napájení podružných rozváděčů (bufetu, márnice a strojoven). Napájení bude provedeno kabely typu CYKY-J. Vybavení hlavního rozváděče RZ bude umístěno ve zdi za zámkem a vybavení podružných rozváděčů bude umístěno vždy v daném objektu viz výkresová dokumentace.

Kabely se uloží do výkopu vedle sebe, ve volném terénu s krytím 0,8m pod úroveň terénu. Šířka rýhy se řídí počtem kabelů dle normy kabelového vedení. Kabely se položí na vrstvu písku a stejnou vrstvou se zakryjí. Celá trasa kabelu nn se pak vyznačí pomocí výstražné fólie. Kabely se musí označit na obou koncích a v místech kde se křížují nebo odbočují. Pokud dojde v trase pokládaných kabelů ke styku s inženýrskými sítěmi, musí být uložení provedeno dle ČSN 736005. Při pokládce musí být dodržen alespoň nejmenší dovolený poloměr ohybu „r“, který se rovná patnáctinásobku vnějšího průměru kabelu „d“ tj.  $r=15xd$ . Před zahájením zemních prací nutno provést zaměření všech stávajících inženýrských sítí v trase pokládaných kabelů.

#### *5.1. Světelné obvody:*

V místnostech budou použita LEDková, zářivková stropní, nástěnná a zavěšená svítidla.

Na zahradě bude nainstalováno veřejné a slavnostní osvětlení.

Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresové dokumentace.

V bazénu budou použita svítidla určená pro bazény dle ČSN 33 2000-7-702 ed.3, nad umyvadlem budou použita svítidla třídy II, která budou ve výšce minimálně 1800 mm nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed.3. Tento světelný okruh bude jištěn jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním.

Svítidla budou zavěšena tak, aby bylo možno provádět pravidelnou údržbu, čištění a výměnu světelných zdrojů.

Pro napájení všech světelných obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, pro ovládání bude použit kabel CYKY-O 2x1,5 mm<sup>2</sup> (CYKY-O 3x1,5 mm<sup>2</sup>). Svítidla budou montována dle výběru majitele. Ovládání osvětlení v místnostech bude místní, pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech.

Ovládání slavnostního a veřejného osvětlení bude centrální z ovládacího místa na stěně za zámkem.

#### *5.2. Zásuvkové obvody 1f:*

Přesné rozmístění zásuvek a jejich napájení je patrné z výkresové dokumentace.

Zásuvky pro napájení myčky a zásuvky ve strojovnách budou jištěny jističem B16/1, 16A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> (varné konvice, kávovary, kuchyňské roboty, mikrovlnné trouby, ...). V každém objektu (místnosti) jsou navrženy další zásuvky 230V/50Hz pro potřeby úklidu.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2019	000	00		4	6

Název a účel díla:	Název přílohy
Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zásuvky budou osazeny dle výběru investora a montovány na zeď minimálně 300 mm nad podlahu.

Veškeré vývody jsou označeny na dispozičním výkrese a v seznamu zařízení (výkonová bilance) viz.příloha č.1 této T.Z. Všechny tyto el.vývody a zásuvky jsou napojeny dle požadavků jednotlivých profesí.

### 5.3. Zásuvkové obvody 3f:

Na zahradě budou instalovány podzemní sloupky pro možnost připojení při oslavách a podobně. Tyto sloupky budou výrobcem určeny pro instalaci do země.

Přesné rozmístění vývodů a jejich napájení je patrné z výkresové dokumentace.

### 5.4 Společné uzemnění

Ve všech rozváděčích zámecké zahrady bude instalována hlavního ochranná přípojnice HOP (viz příloha), z které jsou vodiči H07V-K (CYA) 4mm<sup>2</sup> – zž připojeny všechny vodivé části umístěné v daném objektu. Jedná se o propojení kovových koster jednotlivých technologických zařízení, pracovních stolů atd.

### **Kabelový rozvod**

Kabelový rozvod bude proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Navržená kabelová vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Kabely k jednotlivým spotřebičům a přístrojům budou vedeny převážně pod omítkou. Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem musí být zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

Veškeré slaboproudé kabelové rozvody budou umístěny v ochranné trubce.

Při kladení kabelů dodržet odstupy od ostatních rozvodů souběhu 20cm a při křížování 1cm.

Rozvody elektroinstalace v bytech musí být provedeny dle ČSN 33 2130 ed.3.

### **Slaboproudé rozvody**

#### 5.5 Autonomní hlásič požáru

V objektech budou umístěny opticko-kouřové hlásiče, které budou napájeny buď z 9 V baterie (nebo kabelem) s 85 decibelovou sirénou, schválené renomovanou zkušebnou. Hlásič je vybaven testovacím tlačítkem a tlačítkem pro vypnutí signalizace v případě nechtěného alarmu. Led dioda signalizuje provoz a poplach. Jednotlivé hlásiče lze propojit i běžným kabelem. Pozor v bufetu bude umístěn multisenzorový hlásič požáru.

## 6. Řešení ochrany proti zkratu, přetížení, selektivita

Ochrana proti zkratu je provedena jištěním přívodů jističi. Ochrana proti přetížení je provedena dimenzováním přípojníc na maximální odebíraný proud.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2019	000	00		5	6

Název a účel díla:	Název přílohy
Panenské Břežany – horní zámek dokončení prací v areálu parku	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **7. Přepět'ové ochrany**

V rozváděči RZ za hlavním vypínačem bude použita přepět'ová ochrana stupně B+C. V podružných rozváděčích bude použita přepět'ová ochrana třídy C. V případě požadavku investora na kompletní ochranu el. obvodů před přepětím bude nutno osadit určené zásuvky přepět'ovými ochranami třídy D.

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 se doporučuje v tomto rozsahu :

- a) svodič přepětí třídy B+C v rozváděči RH
- b) svodič přepětí třídy C v podružných rozváděčích

## **8. Bezpečnost práce**

Projekt je řešen tak, aby elektrické zařízení neskýtalo nebezpečí ohrožení zdraví a majetku.

Vlastní montážní práce musí probíhat se zřetelem na možnosti provozu, bezpečnost a ochranu zdraví a majetku při práci. Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.). Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed.2.