

Č. PARC. 1293, K.Ú. KUTNÁ HORA [677710]

±0,000 = 249,400 m n. m. Bpv

AUTOR NÁVRHU: Ing. arch. Jaroslav Svěrek Ing. arch. Petra Borůvková		VYPRACOVAL: Václav Mudruňka vaclav.mudrunka@pmr.cz	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jaroslav Janeček jaroslav.janecek@pmr.cz	GENERÁLNÍ PROJEKTANT: <div><div>Masak &amp; Partner</div></div> Ateliér Masák & Partner, s.r.o. Rooseveltova 39/575, 160 00 Praha 6 Bubeneč, IČ: 27086631	
HIP: Ing. arch. Petra Borůvková		<div><div>projekty - revize www.pmr.cz</div></div>		<div>Č. PARÉ:</div>	
STAVEBNÍK: Město Kutná Hora, se sídlem: Havlíčkovo nám. 552/1, 284 01 Kutná Hora, IČ: 00236195					
AKCE: <b>REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE</b>		STUPĚŇ PROJEKTU: DPS			
		DATUM: 04/2020			
		MĚŘITKO: -			
ČÁST: <b>DOKUMENTACE STAVEBNÍHO A INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU</b>		ČÁST: D.1			
ST. OBJEKT: <b>SANKTURINOVSKÝ DŮM</b>		OZN. SO: SO 01			
PROFESE: <b>ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY</b>		PODČÁST: D.1.4c			
PŘÍLOHA: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Č. PŘÍLOHY: <b>D.1.4c.01</b>			

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Technická zpráva

### Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE
Stavebník	:	Město Kutná Hora Havlíčkovo nám. 552/1, 284 01, Kutná Hora
Místo stavby	:	Palackého náměstí 377, Kutná Hora
Stavební oddíl	:	D1.4.4 Elektroinstalace silnoproud
Stupeň dokumentace	:	DPS
Datum zpracování	:	Březen 2020
Vypracoval	:	Václav Mudruška
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 ochran proti zkratu, přetížení, selektivita
7. Přepětíové ochrany
8. Bezpečnost práce

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		1	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Výchozí podklady

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

## 2. Údaje o provozních podmínkách

### Napěťová soustava:

Elektroměrové rozváděče RE budou provedeny v napájecí soustavě:

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

Hlavní rozváděč RH bude provedený v napájecí soustavě :

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

V podružných rozváděčích Rx bude napájecí soustava dělena na:

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

Vnitřní elektroinstalace objektu bude provedena v soustavě:

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

### Instalovaný výkon:

Odběr elektrické energie bude sloužit pro osvětlení a napojení elektrických spotřebičů využívaných pro potřeby v jednotlivých místnostech objektu.

**Předpokládaná bilance příkonu pro tento objekt viz výkonová bilance (příloha č.1):**

**Jestliže se zvýší příkony jednotlivých spotřebičů nebo budou instalována nová zařízení je nutné přepočítat výkonové údaje a tím zároveň definitivně určit hodnotu hlavního jističe.**

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-S s doplňujícím pospojováním a proudovými chrániči. K rozdělení ochranného vodiče dojde ve všech rozváděčích. Společná uzemňovací soustava bude dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 soustředěna v hlavní ochranné přípojnici HOP umístěné u rozváděče RE1 a RE2 (případně budou v jednotlivých technologických místnostech umístěny "podružné" ochranné přípojnice pro místní pospojení). Na tuto přípojnici budou kromě uzemňovacího přívodu a ochranných vodičů připojeny i vodiče hlavního pospojení v objektu a dále všechny vodivé předměty v prostoru připraven, kuchyně veškerých kovových koster technologických zařízení, pracovních stolů, VZT zařízení a jiné.

Projekt byl zpracován dle platných ČSN zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2, ČSN 33 2000-4-42, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 34 1610 a navazujících.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		2	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 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.3.

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou všechny vnitřní projektované prostory považovány za prostory bezpečné. V prostorách vlhkých budou provedeny elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 2000-7-701 ed.2 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:

- základový zemnič
- ochranný vodič
- přípojnicí PE v rozváděči
- rozvodní kovové potrubí: vodu, topení, plyn atd.
- kovové konstrukční části budovy

### **3. Použité předpisy a normy**

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 Změna Z1 - Ochrana před elektrickým úrazem
  - ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Změna Z1 - Ochrana před účinky tepla
  - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
  - ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Změna Z1 - Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecná ustanovení
  - ČSN 33 2000-5-534 ed.2 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 2000-7-701 ed.2 Změna Z1 - Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
  - ČSN 33 2180 Změna a - 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 přípojky
  - ČSN EN 62305 – 1 ed.2 (9/2011), 62305-2 ed.2 (2/2013), 62305-3 ed.2 (1/2012) +Z1 (7/2013) a 62305-4 ed.2 (9/2011) Předpisy pro ochranu před bleskem
  - ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
  - ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení
  - ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
  - ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory
  - Vyhláška č. 23/2008 Sb. – vyhláška 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 v objektu Sankturinovského domu ve stupni „dokumentace pro provádění stavby“. Tento projekt řeší umístění rozváděčů, osvětlení a zásuvkové rozvody.

**Projekt neřeší** případné kabelové přeložky, přípojku NN, systém MaR, ani hromosvod pro Sankturinovský dům. Slaboproudé systémy a audiovizuální technika je řešena samostatnými projekty.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		3	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 5. Popis technického řešení

### Silnoproudé rozvody – Sankturinovský dům

Objekt je napájen elektrickou energií ze stávající přípojkové skříně SP1, umístěné na fasádě objektu. Ze stávající pojistkové skříně bude veden kabel 1-CYKY-J 4x35mm<sup>2</sup> (viz. příloha č.1). Tento kabel povede do elektroměrového rozváděče RE1. V tomto elektroměrovém rozváděči budou umístěny fakturační elektroměry, pro měření hlavního rozváděče (RH) a rozváděče kotelny (RKO). Ostatní rozváděče v objektu Sankturinovského domu budou napájeny z hlavního rozváděče RH, který je umístěn v blízkosti RE1. Tyto rozváděče budou umístěny na jednotlivých poschodích a napájet budou elektroinstalaci v daném podlaží. 5. a 6. NP bude napájeno z rozváděče R-4NP. Před elektroměry budou osazeny jističe dle přílohy č.1. Umístění rozváděčů je patrné z výkresové dokumentace. Do rozváděčů R-x bude veden kabel vždy CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>.

Hlavní vypínač v rozváděči RE1 elektroinstalace bude s napětovou vybavovací cívkou, která bude ovládána tlačítkem TOTAL STOP. Tlačítko TOTAL STOP vypne kompletní elektroinstalaci v objektu Sankturinovského domu.

#### 5.1. *Světelné obvody:*

V místnostech budou použita žárovková zářivková a LED stropní, nástěnná a lustrová svítidla.

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

Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2. Tyto svítidla budou ovládány z recepcce objektu. 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>, případně 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 expozicích bude pomocí systému DALI. V ostatních místnostech bude pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech.

#### 5.1 *Řízení DALI:*

V budově bude instalován řídicí systém (DALI) pro osvětlení. Osvětlení bude možno ovládat po sběrnici místně přes tlačítka řaz. 1/0 nebo tlačítka řaz.1/0+1/0. Pod tlačítka budou umístěny bužírkové moduly digitálních vstupů (jednotka Helvar 444 Mini Input Unit), které převádí signál z tlačítek na sběrnici, kterou se realizují pokyny pro osvětlení. Z výkresů je patrné, která tlačítka budou společně na jednom bužírkovém modulu a která jsou samostatně. Mezi krabičkami tlačítek které budou připojeny na společný bužírkový modul bude provedeno prokabelování z důvodu propojení na bužírkový modul. Další varianta ovládání osvětlení je přes aplikaci v mobilních zařízeních, které budou připojeny přes WiFi. Zařízení WiFi musí být kompatibilní pro komunikaci se serverem DALI. Tuto kompatibilitu je nutno při realizaci koordinovat s dodavatelem komponent DALI (Helvar). Pro celkové řízení osvětlení v objektu je instalován v rozváděči R-1NP server pro řízení osvětlení jako celku a komunikaci po ethernetu. Tento server je propojen se všemi jednotkami DALI viz schéma rozváděčů.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		4	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Nouzové osvětlení** je řešeno dle ČSN EN 1838. Toto je tvořené kombinací bezpečnostních značek a nouzovým osvětlením únikových cest. Pro nouzové osvětlení jsou použita svítidla s vlastním akumulátorem lineární zářivka a s grafickým symbolem směru úniku. Dále jsou integrované ve stropních svítidlech se samostatným zdrojem.

### 5.2. Zásuvkové obvody:

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

Zásuvky obecné budou jištěny jističem B16/1, 16 A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230 V/50 Hz pro potřeby úklidu.

Zásuvky budou montovány dle výběru investora a montovány na zeď minimálně 200 mm nad podlahu. Vytápění v objektu bude řešeno pomocí plynových kotlů umístěných v kotelně, v 1PP. Pro plynové kotle bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> a budou jištěny jističi B16/1, 16 A.

### 5.3. Zásuvkové obvody 3f:

Přesné rozmístění zásuvek a el. vývodů včetně jejich napájení je patrné z výkresu půdorysu.

Zásuvky budou jištěny jističem a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Všechny el. vývody jsou napojeny dle požadavků jednotlivých profesí.

Na fasádě objektu bude ukončen kabel CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup> v instalační krabici jako příprava pro budoucí výtah.

### 5.5. Umístění a typy přístrojů:

Obecné umístění přístrojů ve výšce nad podlahou:

vypínač – ve výšce 1100 mm nad čistou podlahou, pokud není určeno jinak

zásuvka – ve výšce 200 mm nad čistou podlahou, pokud není určeno jinak

Koncové prvky (zásuvky, vypínače) budou v provedení na základě výběru investora.

V kuchyni budou vývody a zásuvky pro kuchyňské spotřebiče umístěny dle montážních výkresů dodavatele. U vývodů pro nástěnná svítidla ponechat volný konec kabelu cca 1,5m.

Zásuvky musí být koordinovány se slaboproudými zásuvkami.

### 5.6. Společné uzemnění

U hlavního rozvaděče je instalovaná hlavního ochranná přípojnice HOP. Přívod na svorku HOP je natažen vodičem CY25, pro podružné HOP vodič CY25. Z těchto přípojníc jsou do rozvaděčů vedeny vodiče typu CY16(10).

Ze svorek je ochranné pospojení provedeno v prostorech výroben vodičem CY6. Jedná se o propojení kovových koster jednotlivých technologických zařízení, pracovních stolů, VZT a jiné.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		5	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

### **Silnoproudé rozvody – Zahradní domek**

Objekt je napájen elektrickou energií ze stávající přípojkové skříně SP2, umístěné na fasádě objektu. Ze stávající pojistkové skříně bude veden kabel 1-CYKY-J 4x25mm<sup>2</sup> (viz. příloha č.1). Tento kabel povede do elektroměrového rozváděče RE2. V tomto elektroměrovém rozváděči bude umístěn fakturační elektroměr, pro měření rozváděče (RD). Tento rozváděč RD bude umístěn v 1.NP zahradního domku. Napájet bude kompletní elektroinstalaci v tomto domku. Před elektroměrem bude osazen jistič dle přílohy č.1. Umístění rozváděče je patrné z výkresové dokumentace

#### *5.1. Světelné obvody:*

V místnostech budou použita LED stropní a nástěnná svítidla.

Rozmístění svítidel, jejich ovládání a napájení je patrné z výkresové dokumentace. Světelné okruhy budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Pro venkovní osvětlení budou použita svítidla pro venkovní provedení a budou jištěny jističem B10/1, 10A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. 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 architekta stavby. Ovládání osvětlení bude místní, pomocí spínačů a přepínačů umístěných v osvětlovaných místnostech.

#### *5.2. Zásuvkové obvody:*

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

Zásuvky obecné budou jištěny jističem B16/1, 16 A a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Pro napájení všech jednofázových zásuvkových obvodů bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. V každé místnosti jsou navrženy další zásuvky 230 V/50 Hz pro potřeby úklidu.

Zásuvky budou montovány dle výběru investora a montovány na zeď minimálně 200 mm nad podlahu. Vytápění v objektu bude řešeno pomocí plynového kotle umístěného v místnosti D.2.02 v 1NP. Pro plynový kotel bude použit kabel CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> a bude jištěn jističem B16/1, 16 A.

#### *5.3. Zásuvkové obvody 3f:*

Přesné rozmístění zásuvek a el. vývodů včetně jejich napájení je patrné z výkresu půdorysu.

Vývody budou jištěny jističem a ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.3 zvýšenou ochranou pospojováním a proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Všechny el. vývody jsou napojeny dle požadavků jednotlivých profesí.

#### *5.5. Umístění a typy přístrojů:*

Obecné umístění přístrojů ve výšce nad podlahou:

vypínač – ve výšce 1100 mm nad čistou podlahou, pokud není určeno jinak

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		6	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

zásuvka – ve výšce 200 mm nad čistou podlahou, pokud není určeno jinak

Koncové prvky (zásuvky, vypínače) budou v provedení na základě výběru investora

V kuchyni budou vývody a zásuvky pro kuchyňské spotřebiče umístěny dle montážních výkresů dodavatele. U vývodů pro nástěnná svítidla ponechat volný konec kabelu cca 1,5m. Zásuvky musí být koordinovány se slaboproudými zásuvkami.

#### 5.6. Společné uzemnění

U hlavního rozvaděče je instalovaná hlavního ochranná přípojnice HOP. Přívod na svorku HOP je natažen vodičem CY25, pro podružné HOP vodič CY25. Z těchto přípojníc jsou do rozvaděčů vedeny vodiče typu CY16(10).

Ze svorek je ochranné pospojení provedeno v prostorách výroben vodičem CY6. Jedná se o propojení kovových koster jednotlivých technologických zařízení, pracovních stolů, VZT a jiné.

### **Kabelový rozvod**

Kabelový rozvod je proveden kabely s měděnými jádry, typu CYKY. Kabelové vedení bude ukládáno převážně ve stávajících trasách, kde nahradí stávající demontované kabelové vedení. Kabelové vedení vyhovují při samostatném uložení s ohledem na všechna předepsaná hlediska dimenzování dle platných ČSN. Elektrické kabely a vodiče v řešené části objektu budou vedeny v drážkách pod omítkou tl. minimálně 10 mm.

Pro rozvod bude použit běžný elektroinstalační materiál. Před rozváděčem je zajištěn volný prostor pro montáž, obsluhu a revizi, minimálně 800 mm před rozváděčem v celé jeho šíři.

### **6. Tísňové volání na WC pro tělesně postižené osoby**

S ohledem na své postižení nejsou zdravotně postižené osoby často schopny na sebe v nouzových situacích upozornit, proto je WC pro invalidy vybaveno zařízením pro tísňové volání.

Sada pro nouzovou signalizaci slouží k přivolání pomoci tělesně postiženým na WC pro invalidní osoby (podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb).

Systém tísňového volání je složen z:

- 1/ kontrolní modul s alarmem (např. FEH 2001)
- 2/ tlačítko signální tahové (např. FAP 3002)
- 3/ tlačítko resetovací (např. FAP 2001)
- 4/ transformátor (např. FLM 1000)

Součástí dodávky jsou rámečky v designové řadě Reflex SI (1× 2násobný, 2× 1násobný).

Popis funkce:

Stiskem nouzového signálního tlačítka FAP3002 nebo zatažením za šňůru dojde k aktivaci alarmu – kontrolní modul FEH 2001 vydává nepřetržitý akustický signál a současně bliká výstražné světlo. Rozsvícená LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje postiženého, že jeho nouzové volání bylo zaregistrováno a pomoc je na cestě. Stiskem resetovacího tlačítka se zruší akustická i optická signalizace a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

Doporučené rozmístění prvků sady:

Příklad rozmístěn je uveden na obr. 1.

- Signální tahové tlačítko FAP 3002 (viz vyhl. 398/2009 Sb.):

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		7	12



Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

- přístroj v dosahu sedící osoby, výška 60 - 120 cm od podlahy
- šňůru upravit, aby její konec byl max. 15 cm nad podlahou
- tlačítko je označeno červeným štítkem

Resetovací tlačítko FAP 2001:

- vedle dveří, uvnitř místnosti (běžná výška)
- tlačítko je označeno zeleným štítkem

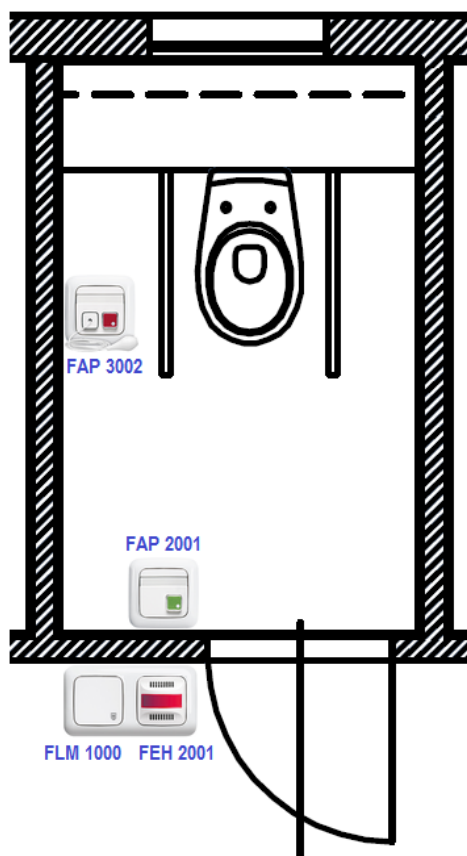
Kontrolní modul s alarmem FEH 2001:

- nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně (případně v místnosti obsluhy, na recepci apod.)

Transformátor FLM 1000:

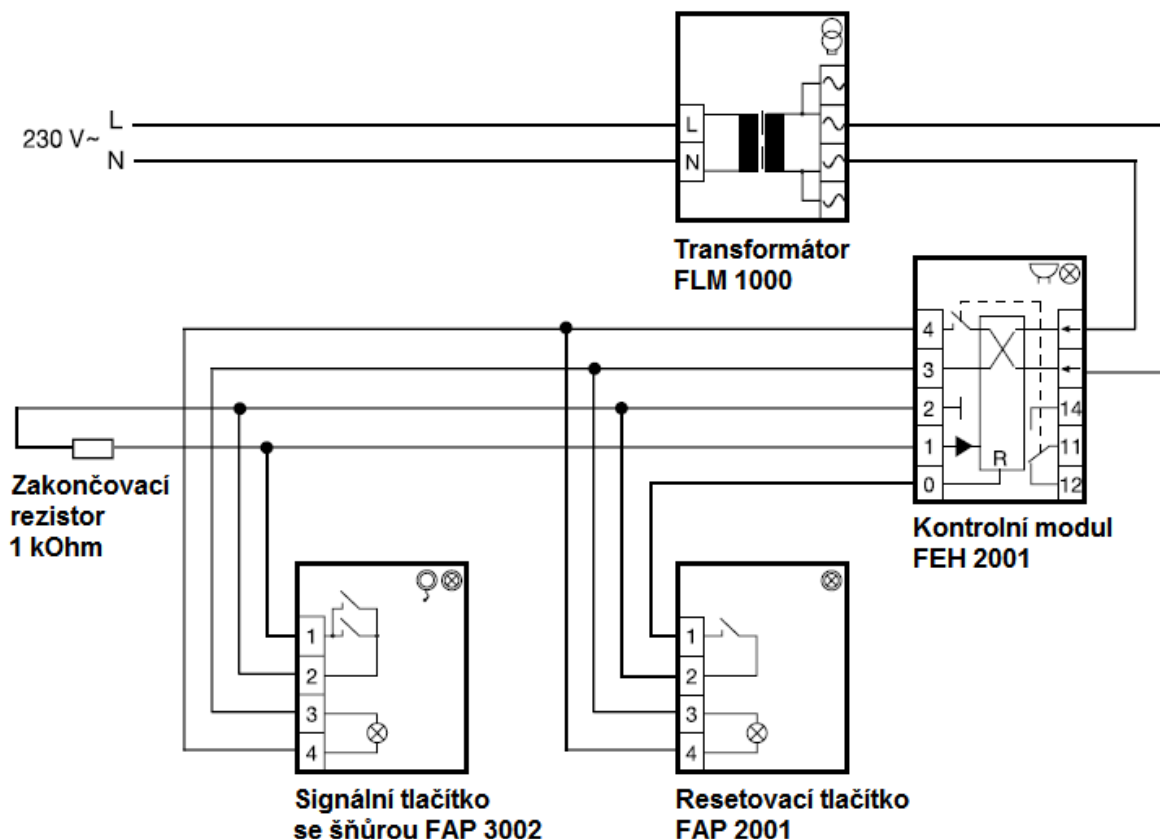
- ve dvojnásobném rámečku (spolu s kontrolním modulem nebo s resetovacím tlačítkem)

V případě potřeby je možné tlačítka opatřit textovým označením s využitím popisového pole.



Obr. 1 – Doporučené rozmístění jednotlivých komponentů

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA



## 7. Řešení ochran proti zkratu, přetížení, selektivita

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

## 8. Přepět'ové ochrany

V rozváděčích budou použity přepět'ové ochrany stupně B+C (třída I+II). 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:

- svodič přepětí třídy B+C v rozváděči RH
- svodič přepětí třídy C v podružných rozváděčích
- svodič bleskových proudů pro anténu STA
- přepět'ová ochrana třídy D (pro EZS a vybraná slp zařízení)

Identifikační číslo dokumentu:	Stránka / počet
2020 000 00	9 12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 9. Hromosvod, uzemnění – Zahradní domek

Stanovení LPS a ostatních podmínek

Hromosvodní ochrana by měla chránit objekt před požárem, nebo mechanickými účinky bleskového proudu a také osob nacházejících se uvnitř nebo vedle objektu, před zraněním nebo smrtí osob v důsledku průchodu bleskového proudu. Funkce vnější ochrany jsou tyto:

- zachycení přímého úderu blesku do objektu jímací soustavou
- bezpečné svedení bleskového proudu do uzemňovací soustavy systému svodů
- rozvedení bleskového proudu v zemi uzemňovací soustavou

Dle ČSN EN 62305 jsou stanoveny čtyři ochranné úrovně I, II, III a IV pro systém ochrany před bleskem (LPS) a tyto jsou závislé na sadě konstrukčních pravidel. Tato pravidla odpovídají ochranným úrovním. Každá sada obsahuje konstrukční zásady nejen závislé (poloměr valící se koule, počet svodů), ale také nezávislé (průřez, materiál) na třídě ochrany.

Na základě ČSN, byl dům zařazen do třídy LPS II. Jímací soustava je doplněná tyčovými jímači. Jímací soustava vytvoří ochranný prostor, který je dán třídou LPS II a výškou hřebenového vedení vůči terénu stavby je ochranný úhel o velikosti 50°, poloměr valící se bleskové koule je 30 m. Na základě LPS II byla vypočtena dostatečná vzdálenost, která musí být důsledně dodržena mezi jímačem a anténním stožárem, nebo jímačem a komínem, pokud se v komínu nachází kovové vložkování. Délka jímače umístěného na vrcholu střechy je zvolena s ohledem na výšku komínu a anténního stožáru tak, aby byly dodrženy podmínky LPS II (ochranný úhel, dostatečná vzdálenost) viz výše. Jímač může být umístěn přímo na anténní stožár za podmínky, že je proveden jako oddálený jímač, tzn., že je použito izolačních držáků. Veškeré kovové části na střeše a plášti objektu zasahující do vnitřních prostorů domu (vyústění VZT, plynu, anténní nosič atd.) jsou v ochranném prostoru hromosvodu, nejsou připojeny na jímací vedení hromosvodu.

Svody by měly být vedeny co nejblíže kraji hrany střechy a mohou být uchyceny na kovových okapových rourách. Svody až po zkušební svorky budou z vodiče AlMgSi Ø8mm nebo může být použit drát FeZn Ø 8mm a veškeré připojení na měděný materiál bude provedeno přes cupálové plechy.

Od zkušebních svorek bude veden drát FeZn Ø 10 mm, který bude napojeno především na obvodové uzemnění. Toto uzemnění bude řešeno zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, v zemi v nezámrazné hloubce nejméně 70 cm. V některých místech bude uzemnění provedeno pomocí zemnicích tyčí viz. výkresová dokumentace.

Pro vnitřní uzemnění je v prostoru objektu umístěna přípojnice hlavního ochranného pospojení (HOP), která je uzemněna přes zkušební svorku k základovému zemniči drátem FeZn Ø 10 mm.

Umístění vedení a svodů

Vedení a svody jsou vedeny bez zbytečných oblouků. Svody k zemničům jsou co nejkratší a jsou přirozeným pokračováním jímacího zařízení. Dále jako svody pokračují ke zkušebním svorkám.

Zkušební svorky

Vodič svodu se na přístupném místě spojuje s vývodem uzemnění (tzv. zemním svodem) rozpojitelným šroubovým spojem, umožňujícím snadné rozpojení a opětné spojení, zpravidla normalizovanou zkušební svorkou. U vnějších svodů je zkušební svorka umístěna ve výši 1,8 až 2,0 m nad zemí, přičemž je v dostatečné vzdálenosti jak od podpěry vedení na svodu, tak od držáku ochranného úhelníku, aby bylo umožněno rozpojení svorky.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		10	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### Mechanická ochrana vedení svodů

Vodiče vedení a svodů v místech, kde jsou vystaveny nebezpečí poškození (na ochozech plochých střech, zavedení svodu do země apod.), jsou chráněny před poškozením. Svod nad zemí je chráněn před poškozením ochranným úhelníkem.

#### Ochrana vedení a svodů před korozi

Vedení a svody jsou udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí, ani nemohla vzniknout koroze stýkajících se vodičů a součástí působením vlhkosti (vody).

### 10. Bezpečnost práce

Projekt stavby je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce i provozu jak během stavby, tak i po dokončení.

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Způsob zajištění bezpečnosti při práci pro výstavbu i budoucí provoz musí být stanoven v dokumentacích staveb. Technická dokumentace pro výrobu, přestavbu, montáž, provoz, údržbu a opravy strojů a technických zařízení, jakož i technické dokumentace technologií musí obsahovat požadavky na zajištění bezpečnosti práce včetně zásad kontrol, zkoušek a revizí.

#### *Předpisy a normy*

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 494/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních.

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		11	12

Název a účel díla:	Název přílohy
REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE	TECHNICKÁ ZPRÁVA

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

#### *BOZP při výstavbě*

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).

Identifikační číslo dokumentu:				Stránka / počet	
2020	000	00		12	12