

ARCHITEKTONICKÝ ATELIER akad.arch.ing. Ivan Lalák		adresa : Vavřínecká 617 / 29, 158 00 Praha 5 tel.: 737 334 119	
stavba : Sanace opěrných stěn, oplocení a venkovních ploch areálu FZÚ Etapa 1			
místo : areál Cukrovarnická 10, Praha 6			
ČÁST ELEKTRO			paré :
vedoucí projektant :		akad.arch.ing. Ivan Lalák autorizovaný architekt	
odpovědný projektant části elektro:		Ing. Jiří Kvítek autorizovaný inženýr	
investor : Fyzikální ústav Akademie věd ČR, v.v.i.			měřítko:
datum : 3 - 2017		stupeň : projekt	
příloha : TECHNICKÁ ZPRÁVA A SEZNAM ZAŘÍZENÍ			číslo přílohy : 1

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Identifikační údaje stavby:**

**Název stavby:** Sanace opěrných stěn, oplocení a venkovních ploch areálu  
**etapa 1**

**Místo stavby:** Cukrovarnická 10, Praha 6

**Investor:** Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.  
Na Slovance 2, Praha 8, 182 21

**část:** **Elektro**

**Vedoucí Projektant:** Ing., akad.arch. Ivan Lalák  
Autorizovaný architekt  
Vavřínecká 617 / 29  
158 00 Praha 5  
Tel. 737 334 119  
[Lalakarch@gmail.com](mailto:Lalakarch@gmail.com)

**zodp. projektant :** Ing. Jiří Kvítek  
autorizovaný inženýr  
Eliášova 43  
160 00 Praha 6  
Tel. +420 777 44 5 479  
číslo autorizace ČKAIT: 0010277

**Stupeň dokumentace:** projekt

**Datum:** 3/2017

### **a) areál FZÚ**

Objekty areálu FZÚ se nacházejí v památkově chráněném území, nejsou nemovitou kulturní památkou.

## **b) Technické a konstrukční řešení**

### **1. Obecné údaje**

#### **1.1 Předcházející stupeň dokumentace**

Nebyl zpracován

#### **1.2 Předmět projektu**

Předmětem projektu je silnoproudá elektroinstalace (světelný a zásuvkový rozvod) pro altán.

Projekt řeší:

- připojení světelného a zásuvkového vývodu pro altán ve stávajícím rozváděči v suterénu budovy B
- kabelovou trasu přes podzemní podlaží budovy B
- kabelovou trasu v zemi (zahradou) k altánu
- elektrickou instalaci v altánu
- dozbrojení jističů a proudových chráničů v rozváděči v suterénu pokud nebudou vhodné rezervy

#### **1.3 Podklady pro zpracování projektu**

- architektonicko-stavební řešení úprav altánu
- prohlídka na místě
- příslušné ČSN

#### **1.4 Požadavky na stavbu**

- Koordinace zemních prací při opravě oplocení s výkopem kabelové rýhy
- Koordinace založení instalačních trubek pod dlažbu v altánu

#### **1.5 Požadavky na ostatní profese**

- Dokončená oprava altánu

#### **1.6 Ná vaznost na stávající elektrické zařízení**

je v rozváděči v suterénu budovy B

#### **1.7 Použité normy ČSN doplnit vedení v zemi**

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
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 +Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2312 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN EN 50 110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních

## **2. Speciální část**

### **2.1 Charakteristika**

Dokumentace řeší zásuvkový a světelný rozvod pro altán.

### **2.2 Elektrická síť (ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 313 – zdroje)**

1 NPE ~ 50 Hz, 230V /TN-S      napájení 1 fázových zásuvek

1 NPE ~ 50 Hz, 230V /TN-S      napájení osvětlení

### **2.3 Měření spotřeby elektrické energie**

Není pro tyto vývody požadováno.

### **2.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 – ochranné opatření)**

Základní - automatickým odpojením od zdroje

v prostorách normálních

- ochrana základní - automatickým odpojením od zdroje a doplňkovou ochranou proudovým chráničem pro zásuvkový i světelný vývod.

### **2.5 Kontrola impedance proudové smyčky dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2**

Kabel CYKY 3x1,5 jištěný jističem 10A char. „B“ – max délka 193 m vyhovuje

Kabel CYKY 3x2,5 jištěný jističem 16A char. „B“ – max délka 201 m vyhovuje

### **2.6 Ochrana před zkratem a přetížením**

Jištění proti nadproudům a zkratům bude provedeno jističi na vývodech v rozváděči.

### **2.7 Vnější vlivy**

Podle ČSN 332000-5-51 ed. 3 je prostředí určeno následně:

prostor v altánu – AB6, AD3.

### **2.8 Technický popis zařízení**

#### **Úprava rozváděče v přízemí budovy B v suterénu v chodbě**

Pro napájení světelného a zásuvkového okruhu v altánu bude dozbroyen chránič a jističe dle specifikace.

#### **Kabelová trasa**

Z rozváděče v suterénu v chodbě budovy B budou kabely vedeny v instalačních lištách. Projdou v chráničkách obvodovou zdí budovy do terénu, pod chodníkem budou uloženy v chráničkách. Potom vede trasa ve výkopu podél oplocení k altánu. V kabelové trase jsou kabely uloženy v pískovém loži s krytím 0,7 m. Nad kabely bude výstražná folie. Místo výstupu kabelů v altánu bude upřesněno při opravě altánu podle konkrétních podmínek.

### **Elektrická instalace v altánu**

Dřevěná konstrukce altánu vyžaduje použití vhodných přístrojů a provedení rozvodu dle požadavku normy na hořlavých látkách. S tím souvisí i požadavek na použití proudového chrániče pro oba vývody.

Přístroje na dřevěném podkladu budou podloženy tepelně izolující podložkou (jsou určeny jen pro třídy reakce na oheň B, C, D), kabely jsou vedeny v instalačních trubkách a lištách.

Po obou stranách vstupu do altánu budou zásuvky. Jejich umístění bude upřesněno podle skutečného vnitřního provedení altánu. Kabel pro zásuvkový rozvod bude uložen pod novou dlažbou v altánu v ochranné trubce.

Osvětlení bude provedeno speciálním svítidlem zavěšeným na stropě. Ovládání bude od vstupu. Přívod ke svítidlu (ve stropním oblouku) bude uložen na zadní straně stropního žebra v ohebné instalační trubce.

Osvětlení má pouze dekorativní charakter a není určeno pro žádnou činnost.

## **2.9 Energetická bilance**

Osvětlení

Přírůstek výkonu je 20 W (při použití úsporného světelného zdroje) a z hlediska výkonu rozváděče je zanedbatelný.

Zásuvky jsou uvažovány jen pro připojení elektronických zařízení, odebíraný výkon je zanedbatelný.

## **2.10 Postup montáže**

Montáž nevyžaduje žádné speciální postupy a opatření. Přívod pro altán je možno dělat nezávisle na opravě altánu, založení trubek pod dlažbou je nutno koordinovat se stavebními pracemi. Vnitřní instalace v altánu bude provedena po dokončení jeho opravy.

## **2.11 Protipožární ochrana**

Konstrukce altánu je dřevěná, elektrická instalace bude provedena dle ČSN 33 2312 ed. 2.

## **2.12 Komplexní zkoušky**

Účelem komplexních zkoušek je prokázat spolehlivost a funkčnost elektrického zařízení jako celku při běžném provozu.

## **2.13 Bezpečnost práce**

Při montáži

je nutno dodržovat veškerá nařízení, předpisy a normy ČSN, které se týkají bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, bezpečnostní předpisy pro stavební a montážní práce, vyhlášky ČÚBP, příslušná ustanovení Zákoníku práce o pracovních úrazech a bezpečnostní předpisy provádějící organizace. Podrobné rozpracování otázky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci včetně prokazatelného seznámení pracovníků s riziky práce je povinností dodavatele montážních prací.

Pro poskytování první pomoci při úrazech elektrickým proudem platí obecně platné pokyny a předpisy.

Na odzkoušeném a revidovaném zařízení je zakázáno cokoliv měnit, pokud změny neprovádí osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

#### **2.14 Revize elektrického zařízení**

Po ukončení montážních prací bude provedena revize elektrického zařízení pro celý rozsah elektroinstalace podle projektu a bude vystavena výchozí revizní zpráva dodavatelem montážních prací.

Praha, březen 2017

Jiří Kvítek

## Seznam zařízení

### Instalace v altánu

zásuvka jednonásobná nástěnná 250V/16A (2P+PE) s víčkem IP44, typ 5518-2929 H (ABB)	1 ks
zásuvka jednonásobná nástěnná 250V/16A (2P+PE) s víčkem IP44, typ 5518-2969 H (ABB)	1 ks
spínač 250V/10A, řazení 1, kompletní, včetně krabice IP44, typ 3553-01929 H (ABB)	1 ks
krabice instalační se čtyřpólovou svorkovnicí KSK 80 + S-66 (Kopos)	1 ks
lišta LHD 40X20 TD (tmavé dřevo) s příslušenstvím (Kopos)	10 m
ohybná elektroinstalační trubka monoflex PP, 1416EPP, dn=16 mm vč. příchytěk (Kopos)	6 m
tuhá elektroinstalační trubka EN1516E, světle šedá dn=16 mm vč. příchytěk (Kopos)	6 m
koleno pro trubky EN typ 4116 KB (světle šedá)	6 ks
podložka tl. 5 mm pod elektrické přístroje	0,3 m2
drážka pro trubku v podlaze	4 m

Dodávka svítidla bude až v následující etapě

svítidlo měděné závěsné, označení 46, 230 V, objímka E27, bez koše, bez řetězu (Pechlát)	1 ks
světelný zdroj LED 20W E27, teplá bílá	1 ks

### Kabelová trasa v suterénu budovy B

průraz obvodového zdiva budovy „B“ - průměr 100 mm	1,5 m
elektroinstalační lišta LHD 40X20	15 m
ohybná dvouplášťová chránička Kopoflex KF 09040 červená (Kopos)	8 m

### Kabely

kabel CYKY (-J) 3x1,5	60 m
kabel CYKY (-J) 3x2,5	60 m

### Dozbrojení rozváděče

Proudový chránič jednofázový 25 A / 30 mA / 10 kA bez zpoždění, AC	1 ks
Jistič jednofázový 10 A char. „B“, 10 kA	1 ks
Jistič jednofázový 16 A char. „B“, 10 kA	1 ks

### Zemní práce

Výkop š 350 mm, hl 800 mm (v zahradě)	30 m
Pískové kabelového lože 20 cm	30 m
Výstražná folie PVC	30 m
Zához výkopu a obnovení travnatého povrchu	30 m