

TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU ELEKTRO

Ing. Jan Vystyd Registrační číslo ČKAIT:0301026

Růžová 16, Cheb 350 02 ; IČO: 41 63 26 56; DIČ: CZ65 06 23 0247

[777 61 11 43, 603 51 11 43; fax 354 436 249; e-mail: jan@vystyd.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

 Ing. Jan Vystyd - Projekce elektro AI ČKAIT č. 0301026 Růžová 16 350 02 CHEB jan@vystyd.cz tel: 777 61 11 43 fax: 354 43 62 49 IČ: 41 63 26 56 DIČ: CZ 65 06 23 02 47	STAVBA: Stavební úpravy - Rekonstrukce laboratoře technologie monokrystalů areál FZÚ budova A, Cukrovarnická 12/10, Praha 6	
	MÍSTO: Cukrovarnická 112/10, Praha 6	
PROJEKTANT: Ing. Jan Vystyd	Stupeň: DSP	D.1.4. EL -1
ČÁST: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Datum: 04/2014	
INVESTOR: Fyzikální ústav Akademie věd ČR, v.v.i. Na Slovance 1999/2, 182 21 - Praha 8	Měřítko:	

TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU ELEKTRO

Ing. Jan Vystyd Registrační číslo ČKAIT:0301026

Růžová 16, Cheb 350 02 ; IČO: 41 63 26 56; DIČ: CZ65 06 23 0247

[777 61 11 43, 603 51 11 43; fax 354 436 249; e-mail: jan@vystyd.cz

1. Identifikace stavby:

Stavba:	Stavební úpravy - Rekonstrukce laboratoře technologie monokrystalů areál FZÚ budova A, Cukrovarnická 12/10, Praha 6
Místo:	Cukrovarnická 112/10, Praha 6
Investor:	Fyzikální ústav Akademie věd ČR, v.v.i. Na Slovance 1999/2, 182 21 - Praha 8
Zhotovitel:	Ing. Jan Vystyd
Stupeň:	DSP

2. Úvod:

Předmětem tohoto projektu je úprava silnoproudé elektrotechniky v kancelářích a laboratořích části budovy A. Napojení laboratorních zařízení pro růst krystalů a napojení odvětrávání .

3.a) Základní technické údaje:

proudová soustava: 3 + PEN, 400/230V ~ 50Hz, TN-C/S

3 + PEN, 220/110V ~ 50Hz, TN-S

soudobý příkon: 75 kW

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

-izolaci dle ČSN 332000-4-41 ed.2

-kryty dle ČSN 332000-4-41 ed.2

-doplňková proudovými chrániči dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

(v koupelně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2)

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

-odpojením dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

-pospojováním dle ČSN 332000-4-41 ed.2

(v koupelně dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2)

- dle ČSN 33 2000-5-54 ed.2

Ochrana proti zkratu a přetížení : pojistky, jističe

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-1 ed. 2:

koupelna - určuje ČSN 33 2000-7-701 ed.2

dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Všechny vnější vlivy jsou v souladu s článkem ZA 4 ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 považovány za normální.

V digestořích jsou používány pracovní hořlavé plyny, zařízení je uzavřené a zabezpečené systémem havarijního odvětrání a ředění inertním plynem při dosažení nebezpečné koncentrace pracovního plynu.

TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU ELEKTRO

Ing. Jan Vystyd Registrační číslo ČKAIT:0301026

Růžová 16, Cheb 350 02 ; IČO: 41 63 26 56; DIČ: CZ65 06 23 0247

[777 61 11 43, 603 51 11 43; fax 354 436 249; e-mail: jan@vystyd.cz

Zdroje elektrické energie:

zdroj 1: kabelová přípojka NN 0,4kV

zdroj 2: náhradní zdroj NN 0,4kV – stávající dieselagregát

3.b) Energetická bilance:

technologie laboratoře:	50 kW
VZT :	6,5 kW
Přítápění :	30 kW
Osvětlení :	2,4 kW
Ostatní :	6kW
Celkem :	94,9 kW
Celkem soudobě:	75kW

3.c) Měření elektrické energie:

Stávající pro celý areál , rezervovaný příkon umožňuje napojení nového zařízení .

3.d) předpokládaná roční spotřeba:

celková předpokládaná roční spotřeba 180 MWh/r

3.e) technické řešení napájecích rozvodů:

Každá místnost je již napojené samostatným přívodem z rozvaděče RA-1-PP u končným okružným rozvaděčem. Před laboratořemi s digestoří ,nebo kde se používají technické plyny bude umístěn havarijní vypínač. Havarijní vypínač odpojí elektrické zařízení a signálem do MaR spustí havarijní větrání .

Na okruh náhradního zdroje budou připojeny pece a další technologie, u kterých by výpadek elektřiny způsobil znehodnocení měření , přepnutí na náhradní zdroj bude automatické. Při vybavení havarijního vypínače bude odpojen i náhradní zdroj.

Na okruh náhradního zdroje bude napojeno havarijní větrání – bez možnosti náhodného odpojení.

Nové zařízení micro-PD budou napojené novým přívodem z RA-1-PP ukončeným dvojicí transformátorů 3x400V/3x220V /10kW, které napájí frekvenční měniče m-PD. Těsně u zařízení budou osazené VF filtry , vlastní napojení m-PD bude provedeno stíněnými kabely.

Pro VZT včetně dotápění bude proveden nový přívod z RA-1-PP.

3.f) způsob řešení náhradních zdrojů:

Stávající dieselagregát.

3.g) osvětlení:

Osvětlení zářivkovými svítidly v podhledu/přisazené/zavěšené. Hodnota osvětlenosti min. 500lx. Ovládání místní/odstupňované . V laboratořích krytí min IP54.

3.h) zásuvky:

Zásuvky v parapetních lištách a zásuvkových rozvaděčích. Zásuvky přes chránič 30mA. U zásuvek pro výpočetní techniku přepětovou ochranou. Při spuštění prvního i náhradního zdroje budou okruhy s UPS spínány postupně (v každém rozvaděči různé zpoždění)

3.i) vzduchotechnika, topení , chlazení, voda:

Napojení rozvaděče MaR vzduchotechniky. Silové napojení vzduchotechnických jednotek. U havarijního větrání nouzový zdroj.

TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU ELEKTRO

Ing. Jan Vystyd Registrační číslo ČKAIT:0301026

Růžová 16, Cheb 350 02 ; IČO: 41 63 26 56; DIČ: CZ65 06 23 0247
[777 61 11 43, 603 51 11 43; fax 354 436 249; e-mail: jan@vystyd.cz

3.j) požárně technické zařízení:

Podle PBŘ dotčené prostory nevyžadují PTZ ani speciální provedení a uložení elektrického vedení.

3.k) technologické celky:

Napojení laboratorního zařízení. M-PD zařízení napojené na soustavu 3x220V, filtry VF. Silové napojení digestoří. Elektrické pece řízené velínem – regulace pomocí autotransformátorů , ampérmetry, voltmetry s dálkovým odečtem.

3.l) kabelové trasy:

Nové kabely budou uloženy nad podhledem na stávajících kabelových roštích (na chodbě).

Nové vedení pod omítkou a nad podhledem.

, v 3NP na povrchu v těsné soustavě.

Vnitřní elektrické rozvody v souladu s ČSN 33 21 30 ed.2 a ČSN 34 23 00 .

3.m) Zemnění a pospojování, přepětí:

Zemnič: stávající

Hlavní Ochranné Pospojování HOP

Napojení nových technologií , VZT a odrušovací sítě v podleze - CY 25mm

Přepět'ová ochrana:

Třístupňová ochrana , stupeň 1 a 2 stávající ,třetí stupeň v koncovém zařízení / zásuvce.

4. Bleskosvody:

Stávající.

TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU ELEKTRO

Ing. Jan Vystyd Registrační číslo ČKAIT:0301026

Růžová 16, Cheb 350 02 ; IČO: 41 63 26 56; DIČ: CZ65 06 23 0247

[777 61 11 43, 603 51 11 43; fax 354 436 249; e-mail: jan@vystyd.cz

5. Závěr, bezpečnost práce:

Montáž zařízení

Práce na el. zařízení mohou provádět pouze osoby kvalifikované dle vyhl. ČÚBP č.50/1978.

Uvedení do provozu

Elektrická zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost dle ČSN 33 2000-4 při působení uvažovaných vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed2, v jednoúčelových zařízeních navíc dle příslušných předpisů řady ČSN 33 2000-7. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.

Provoz zařízení

Elektrická zařízení musí být udržována ve stavu odpovídajícím platným předpisům a technickým normám. Zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách stanovených ČSN 33 1500.

Při provozu elektrotechnických zařízení musí být po celou dobu životnosti dodržovány bezpečnostní pokyny a návody k obsluze všech instalovaných komponent a elektroinstalace jako celku. Zde je nutno zdůraznit zejména provozní zkoušky vypnutí proudových chráničů zkušebním tlačítkem (zpravidla 1x za tři měsíce) a pravidelnou kontrolu indikačních prvků funkčnosti přepětových ochran. V případě zjištění závad nebo neobvyklých projevů – opakované samočinné vybavování jisticích a ochranných prvků bez zjevných příčin, projevy přehřívání vodičů nebo přístrojů (změna barvy, deformace tvaru, sálání tepla, zápach) vypnout postiženou část elektroinstalace a bezodkladně přivolat odborný servis.

Obsluhu smějí provádět osoby bez elektrotechnické kvalifikace resp. osoby poučené, údržbu osoby znalé dle ČSN EN 50110.

Ostatní viz výkresová dokumentace.

vypracoval: Ing. Jan Vystyd