

PROJEKT/projekt:

Laboratoř paleomagnetismu

Průhonice 770, 252 43

INVESTOR/investor:

Geologický ústav AV ČR v.v.i.

Rozvojová 269, 16500, Praha- Lysolaje

PROJEKTANT/engineer:

F.S.P.
projekční kancelář s.r.o.

Na Bělidle 28, Praha 5, 150 00

e-mail: office@fsp-praha.cz tel.: 257315707 (08), fax: 257315706

PROJEKTANT DÍLČÍ ČÁSTI/engineer:



www.eipro.cz

eipro s.r.o.

IČ: 07163584

Tylova 23/156

37001 Č.Budějovice

H. I. P.: Ing. K. Frankl	ZOD. PROJEKTANT: Miloš Kurfiřt	VYPRACOVAL: Jiří Chaloupka
------------------------------------	--	--------------------------------------

NÁZEV VÝKRESU/name of drawing:

Elektroinstalace
Technická zpráva

Č. PARÉ:

STUPEŇ/phase: DPS	MĚŘÍTKO: --	FORMÁT: 6xA4
DATUM/date: 08/2020	Č. VÝKRESU/drawing No.: D.1.4.5_01	

Výkres je duševním vlastnictvím firmy FSP projekční kancelář s.r.o. a nesmí být kopírován či jinak reprodukován bez písemného souhlasu Ing. Karla Frankla nebo Ing. Jana Plachetky.

Obsah

Obsah.....	1
1 Úvod.....	2
1.1 Vstupní podklady.....	2
1.2 Základní údaje.....	2
1.3 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 5-51 ed.3.....	2
1.4 Zařazení do tříd a skupin podle vyhlášky 73/2010.....	2
1.5 Způsob ochrany před úrazem el. proudem.....	2
1.6 Napájecí a napěťová soustava.....	2
2 ELEKTROINSTALACE.....	2
2.1 Napojení objektu k síti elektrické energie.....	2
2.2 Fakturační měření el. energie.....	3
2.3 Rozváděče.....	3
2.4 Kabelové trasy.....	3
2.5 Elektroinstalace v návaznosti na PBŘ.....	3
2.6 Základní technické údaje.....	3
3 Společná uzemňovací soustava a hromosvod.....	4
3.1 Ochranné pospojování.....	4
3.2 Ochrana před přepětím.....	4
4 Napojení slaboproudých zařízení.....	4
5 Topení.....	4
6 Vzduchotechnika.....	4
7 Osvětlení.....	4
8 Zásuvkové obvody.....	4
9 Venkovní rozvody.....	5
10 Provádění stavebně montážních prací a údržby.....	5
11 Výstražné tabulky a nápisy.....	5
12 Revize.....	5
13 Závěr.....	5

1 Úvod

Tento projekt řeší vnitřní silnoproudé rozvody 0,4kV rekonstrukce laboratoře paleomagnetismu GLÚ v Průhonících. Projekt je zpracován v rozsahu pro provedení stavby v rozsahu podle vyhlášky 499/2006Sb. **V tomto projektu je dbáno na co nejmenší množství použití kovových (magnetických) částí, jelikož se jedná o laboratoře paleomagnetismu. Při výběru koncových prvků dbát na co nejmenší množství kovových částí.**

1.1 Vstupní podklady

- ✓ Podklady stavební části

1.2 Základní údaje

Projektant silnoproudých rozvodů :

eipro s.r.o.

Tylova 23/156

37001 Č.Budějovice

IČ: 07163584

1.3 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000 5-51 ed.3

Vzhledem k charakteristice objektu není nutné vypracovat protokol o určení vnějších vlivů. Ve všech prostorech je normální prostředí. V umývacích prostorech bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33-2000-7-701ed.2. Venkovní prostory je prostředí nebezpečné, toto opatření se vztahuje zejména na venkovní svítidla, která budou mít stupeň ochrany krytem minimálně IP44. **Zásuvkové obvody umístěné v umývacím prostoru budou provedeny podle ČSN 332130ed.3.**

1.4 Zařazení do tříd a skupin podle vyhlášky 73/2010

Objekt není zařazen do vyhrazených technických zařízení u kterých je potřeba závazné stanovisko státního odborného dozoru.

1.5 Způsob ochrany před úrazem el. proudem

- ✓ Základní ochrana : je zajištěna základní izolací, přepážkami a kryty
- ✓ Ochrana při poruše : je zajištěna ochranným pospojování a automatickým odpojením od zdroje
- ✓ Doplnková ochrana : je zajištěna proudovými chrániči s reziduální vybavovacím proudem 30mA

1.6 Napájecí a napěťová soustava

- ✓ Přívod : 3 PE N, AC, 50Hz, 400V/TN-C
- ✓ Ostatní : 3 PE N, AC, 50Hz, 400V/TN-S

2 ELEKTROINSTALACE

2.1 Napojení objektu k síti elektrické energie

Napojení objektu na síť elektrické energie bude provedeno z elektroměrového rozváděče, který bude umístěn na fasádě objektu vedle stávající přípojkové skříně. Elektroměrový rozvaděč bude splňovat technické podmínky připojení provozovatele distribuční soustavy a bude dodán v podobném provedení jako stávající přípojková skříň. propojení ze stávající pojistkové skříně kabelem bude kabelem CYKY 4x16. Napájení hlavního rozváděče a rozvaděče pro elektrokotel bude provedeno

kabelem CYKY 4x10. Do objektu bude také zatažen kabel pro signál HDO (ohřev TUV+elektrokotel) a ukončen v rozvaděči pro elektrokotel.

2.2 Fakturační měření el. energie

Fakturační měření pro rozvaděče RH,RK 2x3x20A elektrické energie bude umístěno v novém elektroměrovém rozváděči na fasádě objektu. Elektroměrový rozváděč bude dodán v typovém provedení splňující přípojovací podmínky dodavatele elektrické energie. Rozvaděč bude umístěn vedle stávající přípojkové skříně objektu.

2.3 Rozváděče

Pro objekt budou osazeny plastové rozvodnice označené RH, RK odkud budou napojeny všechny nově vzniklé prostory. Rozvodnice bude v provedení pod omítku v plastovém provedení. Rozvodnice budou opatřeny výrobním štítkem, kterým se prokáže, že výrobek splňuje všechny požadavky na výrobky, zejména prohlášení o shodě. V rozvodnici bude ponechána 20% rezerva.

2.4 Kabelové trasy

Veškeré vodiče a kabely budou měděné. Ukládání kabelů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Kabely budou uloženy pod omítkou, v podlahách v PVC trubkách, v SDK příčkách v ohebných chráničcích. Všechny kabely budou na začátcích a na konci vedení označeny popisnými štítky. Stavební přípomoce spojené s montáží kabelových tras jsou dodávkou profese elektro, jedná se zejména o zhotovení kabelových prostupů a zasekání instalace pod omítku.

2.5 Elektroinstalace v návaznosti na PBR

Elektroinstalace bude provedena v koordinaci s platnou dokumentací PBR. Kabelové trasy a vodiče budou provedeny dle ČSN 730848. V objektu bude instalovaný autonomní hlásič požáru.

Vypínání elektrické energie při hasebnímu zásahu bude provedeno vytažením pojistek z pojistkové skříně umístěné na fasádě objektu.

2.6 Základní technické údaje

<i>Rozvodná soustava:</i>	Přívod : 3 PEN AC 50 Hz, 230/400 V, TN-C Ostatní rozvody : 3 N PE AC 50 Hz, 230/400 V, TN- S
<i>Ochrana před nebezpečným dotykem:</i>	dle ČSN 33 2000-4-41ed.3
<i>Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51ed.3:</i>	Viz. Odst. 1.5
<i>Ochrana před přepětím:</i>	Kategorie II, III, IV
<i>Stupeň dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 :</i>	Stupeň č. 3
<i>Měření elektrické energie:</i>	Fakturační měření bude umístěno v rozváděči RE
<i>Instalovaný výkon:</i>	22kW
<i>Maximální soudobý příkon:</i>	16kW
<i>Kompenzace účinníku:</i>	Není uvažována
<i>Uzemňovací soustava:</i>	Každý svod bude uzemněn zemnicími tyčemi – typ A
<i>Spotřeba elektrické energie :</i>	24MWh/rok

3 Společná uzemňovací soustava a hromosvod

Dle výpočtu rizik, byl objekt zařazen do třídy LPSIII a tomu odpovídá návrh jímací soustavy a rozmístění hromosvodových svodů. Hřebenová jímací soustava bude provedena drátem AlMgSi 8mm vedeným na podpěrách v dostatečné vzdálenosti od vodivých předmětů na střeše. Dostatečná vzdálenost $S=15\text{cm}$. Jímací soustava bude doplněna pomocnými nerezovými jímači, které budou chránit jednotlivá zařízení na střeše objektu. Hromosvodové svody budou napojeny přes zkušební svorky na zemnicí tyče. Od zemnicí tyčí bude vyveden nerezový drát 10mm. Na přechodech bude opatřen nátěrem. **Vše bude provedeno z nemagnetického materiálu.**

3.1 Ochranné pospojování

V prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem je připraveno ochranné pospojování vodičem CYA6 zapojené do příslušných ekvipotenciálních přípojníc, které budou v nerezovém nebo Cu provedení. Připojeny budou veškeré kovové části a armatury technologií TZB. Připojení bude provedeno například na jednom místě za předpokladu, že celá trasa je dále vodivě propojena například přes vějířové podložky. Dále budou připojeny antistatické podlahy v laboratořích na připravené nerezové nebo Cu ekvipotenciální přípojnice.

3.2 Ochrana před přepětím

V objektu jsou použity přepětěvé ochrany a svodiče bleskových pro silnoproudá elektrická zařízení zajišťující koordinaci izolace kategorie I až IV.

Kategorie IV+III - rozváděč RH,RK objektu a na přechodech vedení ze zóny LPZ0b do LPZI

Kategorie II jsou umístěny v zásuvkových vývodech pro napájení počítačových zařízení případně v telekomunikačních zařízeních, napájení zařízení pro přenos dat.

4 Napojení slaboproudých zařízení

Nebyl požadavek na připojení SLP zařízení.

5 Topení

Vytápění objektu bude pomocí elektrokotle. Pro toto zařízení je osazen samostatný rozváděč RK, ze kterého bude napojen elektrokotel a zásuvka pro čerpadlo. Elektro kotel je umístěn v místnosti č.

1.07. Do určené místnosti bude zaveden ovládací stíněný vícežilový kabel na propojení prostorového termostatu a řídicího systému tepelného spotřebiče. Na severní fasádu bude vyveden vícežilový stíněný kabel pro připojení čidla ekvitermní regulace (není dodávkou elektroinstalace). Pro ohřev TUV je připravena zásuvka, která bude spínána pomocí signálu z HDO (napojeno z rozvaděče RK).

6 Vzduchotechnika

V půdních prostorech budou osazeny odtahové ventilátory pro odtah z laboratoří. Tyto ventilátory budou spouštěny přes tlačítka umístěné v místnosti č. 1.09 a pod tlačítka budou umístěny doběhové relé. Sociální zařízení budou odvětrány přirozeně okny.

7 Osvětlení

V projektu jsou uvedena jednotlivá svítidla vč.výpočtu osvětlení (výběr svítidel bude na uchazeči), ten poté doloží výpočet osvětlení. Laboratoře budou osvětleny na 500lx. Při montáži svítidel nutno respektovat prostředí do kterých se budou svítidla osazovat a dodržet příslušné krytí. Při montáži svítidel na hořlavé podklady zvolit vhodná opatření pro zamezení vzniku požáru. **Svítidla a vypínače musí obsahovat co nejméně kovových částí(celoplastová), jelikož se jedná o laboratoře pro přesná měření.**

8 Zásuvkové obvody

V objektu bude provedena instalace zásuvkových obvodů 230V/16A. Jedno-zásuvky budou sdružovány do vodorovných společných rámečků. Zásuvkové obvody pro laboratoře budou mít každá vlastní přívod. Vybrané zásuvky budou mít přepětěvou ochranu a budou barevně odlišeny. Zásuvky

pro běžné použití budou smyčkovány. V laboratořích jsou zásuvky rozmístěny dle investora a jsou umístěny v podparapetním plastovém žlabu. **V prostoru laboratoří musí být co nejméně kovových částí (výběr zásuvek s co nejmenším množstvím kovových částí).**

9 Venkovní rozvody

Nebyl požadavek.

10 Provádění stavebně montážních prací a údržby

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení platných norem a zejména ČSN EN 50 110-1ed.3 Obsluhu a práce na elektrickém zařízení smí provádět organizace, která má platné oprávnění pro předmětnou činnost.

11 Výstražné tabulky a nápisy

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami.

12 Revize

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 podle ČSN 33-2000-6ed.2. Další revize (periodické) není nutné v české republice pro bytovou výstavbu provádět, jsou pouze doporučeny.

13 Závěr

Tato dokumentace je zpracována jako projekt, který slouží pro provedení stavby. Po dokončení díla bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení. Dokumentace je zpracovaná ke dni 11.08.2020, všechny ostatní podklady předané po tomto datu nezohledňuje tato dokumentace.