


±0,000 = 244,15 m n.m.

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU		 <div>Synerga a.s. Sladkého 13, 617 00 Brno tel.: +420 548 213 222 fax: +420 548 213 220</div>	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. RADEK DOHNAL <i>Dof</i>		
VYPRACOVAL	Ing. RADEK DOHNAL <i>Dof</i>		
KONTROLA	Ing. RADEK DOHNAL <i>Dof</i>		
INVESTOR	Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno		
MÍSTO STAVBY	Přírodovědecká fakulta MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno		
NÁZEV AKCE: Měření spotřeby el.energie v objektech areálu PřF MU v Brně, Kotlářská 2		ZAK.Č.AKCE:	64-1-4880-14
		STUPEŇ PD:	DPS
		DATUM:	05/2015
		FORMÁT:	7 × A4
OBJEKT: Areál PřF MU v Brně		KOPIE:	
ČÁST: BUILDING MANAGEMENT SYSTEM		SOUBOR:	
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO: -	ČÍSLO PŘÍLOHY: 01

OBSAH

1.	ÚVOD.....	3
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ A KONTAKTNÍ ÚDAJE.....	3
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU.....	4
3.	PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
4.	POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY	4
5.	ROZSAH PROJEKTU	4
6.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
6.1.	OBJEKT SO 01 – DĚKANÁT PŘF MU	5
6.2.	OBJEKT SO 02 – SEKCE VĚD O ZEMI	5
6.3.	OBJEKT SO 04 – MENZA	5
6.4.	OBJEKT SO 06 – ÚSTAV TEORETICKÉ FYZIKY A ASTROFYZIKY	6
6.5.	OBJEKT SO 07 – ÚSTAV FYZIKÁLNÍ ELEKTRONIKY	6
6.6.	OBJEKT SO 09 – ÚSTAV FYZIKY KONDENZOVANÝCH LÁTEK.....	6
7.	BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE	7
7.1.	PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ-MONTÁŽNÍCH PRACÍ	7
7.2.	KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ.....	7
7.3.	HYGIENA PRÁCE.....	7

1. ÚVOD

1.1. IDENTIFIKAČNÍ A KONTAKTNÍ ÚDAJE

Investor:	Masarykova Univerzita Brno
Objednatel:	Přírodovědecká fakulta MU Kotlářská 267/2, 611 37 Brno
Místo stavby:	Přírodovědecká fakulta MU Kotlářská 267/2, 611 37 Brno
Generální projektant:	Synerga a.s. Sladkého 13, 617 00 Brno
Projektant:	Synerga, a.s. Sladkého 13, 617 00 Brno
Zpracovatel MaR:	Ing. Radek Dohnal Ing. Tomáš Kopecký
Odpovědný projektant:	Ing. Radek Dohnal
Datum:	05 / 2015

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem tohoto projektu je část Building Management systém (BMS) pro objekty SO01, 04, 06, 07 a 09 areálu Přírodovědecká fakulty MU, na ulici Kotlářská.

Cílem je připojení vybraných měřidel el. energie do centrálního dohledového systému úpravy řídicího systému je dosažení plně automatického provozu technologických zařízení s připojením na centrální dispečink BMS univerzity.

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Dokumentace skutečného stavu ESIL
- Dokumentace pro provedení stavby ESIL
- Požadavky investora a jeho zástupce
- Obhlídka na místě realizace
- Požadavky provozovatele
- Technická data a údaje zařízení
- Platné normy ČSN

4. POUŽITÉ ZKRATKY A SYMBOLY

BMS	...	systém správy budovy (building management system)
ESIL	...	zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody
SLP	...	zařízení slaboproudé elektrotechniky

5. ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší:

Projekt bude rozdělen do dvou etap:

- 1) stavební připravenost pro následné montážní práce BMS
- 2) postupná realizace BMS po objektech

V rámci této etapy bude řešen pouze první bod, tzn. Stavební připravenost pro následné montážní práce BMS!

Součástí této etapy je příprava kabelových tras a kabeláží pro připojení elektroměrů na datovou síť areálu PŘF MU. Etapa zahrnuje dodávku a montáž potřebných trubek, lišt, kabelů, průrazů zdivem mezi silovým rozvaděčem, ve kterém bude instalovaný elektroměr a nejbližší datovou zásuvkou. Součástí jsou také související stavební práce – zapravení, výmalba, úklidy, ... dotčených prostor.

Projekt počítá s tím, že budou využity kabelové trasy a stavební činnost během realizace zakázky rekonstrukce ESIL rozvodů.

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavební připravenost bude řešena v objektech, ve kterých bude současně probíhat úprava stávající technologie ESIL. Jedná se o objekty SO 01, 04, 06, 07 a 09.

6.1. objekt SO 01 – Děkanát PŘF MU

V objektu SO 01 v 1.PP bude provedena příprava pro připojení elektroměru z ESIL rozvaděče RE (m.č. -1005) ke stávající datové zásuvce (m.č. -1011). Trasa bude vedena z ESIL rozvaděče v trubce pod omítkou, u datové zásuvky bude ukončena v krabici. V trubce bude natažen kabel UTP cat. 5e, který bude v ukončen nové datové zásuvce (1x RJ45) umístěné vedle stávající datové zásuvky. Kabel UTP bude v rozvaděči ukončen konektorem RJ45. V ESIL rozvaděči ponechat kabelovou rezervu UTP min. 1m.

Dále bude z rozvaděče RE vyveden kabel CYKY-J 3x1,5, který bude ukončen volným vývodem – půjde o přípravo na připojení rozvodnice MaR.

Do ESIL rozvaděče bude doplněn 1f jistič 2A/C, na který bude připojena zásuvka 230VAC na DIN lištu a 1f jistič 6A/C – příprava pro napájení rozvodnice MaR.

V rámci další etapy bude do ESIL rozvaděč doplněn převodník RS485/Ethernet, jehož napájecí adaptér bude připojen do této zásuvky 230VAC. Do tohoto adaptéru bude připojen komunikační výstup z elektroměru.

6.2. objekt SO 02 – Sekce věd o zemi

V objektu SO 02 v 1.PP bude provedena příprava pro připojení elektroměru z ESIL rozvaděče RS2.1 (m.č. -1001) ke stávající datové zásuvce (m.č. -1005). Trasa bude vedena z ESIL rozvaděče ve stávajícím žlabu (na chodbě) a v trubce pod omítkou (v místnostech). V trubce bude natažen kabel UTP cat. 5e, který bude ukončen v nové datové zásuvce (1x RJ45) umístěné vedle stávající datové zásuvky. Kabel UTP bude v rozvaděči ukončen konektorem RJ45. V ESIL rozvaděči ponechat kabelovou rezervu UTP kabelu min. 1m.

Do ESIL rozvaděče bude doplněn 1f jistič 2A/C, na který bude připojena zásuvka 230VAC na DIN lištu.

V rámci další etapy bude do ESIL rozvaděč doplněn převodník RS485/Ethernet, jehož napájecí adaptér bude připojen do této zásuvky 230VAC. Do tohoto adaptéru bude připojen komunikační výstup z elektroměru.

6.3. objekt SO 04 – Menza

V objektu SO 04 v 1.NP bude provedena příprava pro připojení elektroměru z ESIL rozvaděče RS4.1.1 (m.č. 01007) do rozvaděče RH v 1.PP (m.č. -1018). Současně bude do stejného rozvaděče provedena příprava z ESIL rozvaděče RS4.0.1 v 1.PP (m.č. -1019). Z rozvaděče RH4 bude provedena kabelová příprava ke stávající datové zásuvce ve stejné místnosti. Trasy budou vedeny z ESIL rozvaděčů v trubkách pod omítkou, trasa k datové zásuvce bude ukončena v nové datové zásuvce (1x RJ 45) umístěné vedle stávající datové zásuvky. Pro přechod z 1.NP do 1.PP bude využita stávající stoupací trasa ESIL.

Mezi rozvaděči RS4.1.1 – RH4 a RS4.0.1 – RH4 bude natažen kabel J-Y(st)Y 2x2x0,8. Mezi rozvaděčem RH4 a datovou zásuvkou bude natažen kabel UTP cat. 5e. Kabel UTP bude v rozvaděči ukončen konektorem RJ45. V ESIL rozvaděči ponechat kabelovou rezervu UTP a J-Y(st)Y min. 1m.

Do ESIL rozvaděče RH4 bude doplněn 1f jistič 2A/C, na který bude připojena zásuvka 230VAC na DIN lištu.

V rámci další etapy bude do ESIL rozvaděče RH4 doplněn převodník RS485/Ethernet, jehož napájecí adaptér bude připojen do této zásuvky 230VAC. Do tohoto adaptéru budou připojeny všechny tři komunikační výstupy z elektroměrů.

6.4. objekt SO 06 – Ústav teoretické fyziky a astrofyziky

V objektu SO 06 ve 2.NP a 1.NP bude provedena příprava pro připojení elektroměrů z patrových ESIL rozvaděčů RS6.2.1 (m.č. 02022), RS6.2.2 (m.č. 02020), RS6.1.1 (m.č. 01023), RS6.1.2 (m.č. 01020) a z hlavní ESIL rozvaděče RH6.1 (m.č. -1011).

V obou chodbách bude využito stávající stoupací trasy ESIL vedení z 2.NP do 1.PP. Z obou stoupaček bude provedena kabelová příprava do rozvaděče RH6.1. Z rozvaděče RH6.1 bude provedena kabelová příprava ke stávající datové zásuvce ve stejné místnosti (m.č. -1011). Trasy budou vedeny z ESIL rozvaděčů ve stávajících stoupacích vedeních, na chodbě v 1.PP v liště pod stropem a v m.č. -1011 v trubce pod omítkou, trasa ke stávající datové zásuvce bude ukončena v nové datové zásuvce (1x RJ45) umístěné vedle stávající datové zásuvky.

Mezi rozvaděči RS6.2.2 – RS6.1.2 – RH6.1 a RS6.2.1 – RS6.1.1 – RH6.1 budou nataženy kabely J-Y(st)Y 2x2x0,8. Mezi rozvaděčem RH6.1 a datovou zásuvkou bude natažen kabel UTP cat. 5e. Kabel UTP bude v rozvaděči ukončen konektorem RJ45. V ESIL rozvaděči ponechat kabelovou rezervu UTP a J-Y(st)Y min. 1m.

Do ESIL rozvaděče RH6.1 bude doplněn 1f jistič 2A/C, na který bude připojena zásuvka 230VAC na DIN lištu.

V rámci další etapy bude do ESIL rozvaděče RH6.1 doplněn převodník RS485/Ethernet, jehož napájecí adaptér bude připojen do této zásuvky 230VAC. Do tohoto adaptéru budou připojeny všech pět komunikačních výstupů z elektroměrů.

6.5. objekt SO 07 – Ústav fyzikální elektroniky

V objektu SO 07 v 1.NP bude provedena příprava pro připojení dvou elektroměrů z ESIL rozvaděče RS7.1 (m.č. 01015) ke stávající datové zásuvce (m.č. 01014). Trasa bude vedena z ESIL rozvaděče v trubce pod omítkou. V trubce bude natažen kabel UTP cat. 5e, který bude ukončen v nové datové zásuvce (1x RJ45) umístěné vedle stávající datové zásuvky. Kabel UTP bude v rozvaděči ukončen konektorem RJ45. V ESIL rozvaděči ponechat kabelovou rezervu UTP a J-Y(st)Y min. 1m.

Do ESIL rozvaděče bude doplněn 1f jistič 2A/C, na který bude připojena zásuvka 230VAC na DIN lištu.

V rámci další etapy bude do ESIL rozvaděč doplněn převodník RS485/Ethernet, jehož napájecí adaptér bude připojen do této zásuvky 230VAC. Do tohoto adaptéru budou připojeny komunikační výstupy z obou elektroměrů.

6.6. objekt SO 09 – Ústav fyziky kondenzovaných látek

V objektu SO 09 v 1.PP bude provedena příprava pro připojení elektroměru z ESIL rozvaděče RS9.01 (m.č. -1014) ke stávající datové zásuvce (m.č. -1012). Trasa bude vedena z ESIL rozvaděče ve stávajícím žlabu (na chodbě) a v trubce pod omítkou (v místnostech). V trubce bude natažen kabel UTP cat. 5e, který bude ukončen v nové datové zásuvce (1x RJ45) umístěné vedle stávající datové zásuvky. Kabel UTP bude v rozvaděči ukončen konektorem RJ45. V ESIL rozvaděči ponechat kabelovou rezervu UTP a J-Y(st)Y min. 1m.

Do ESIL rozvaděče bude doplněn 1f jistič 2A/C, na který bude připojena zásuvka 230VAC na DIN lištu.

V rámci další etapy bude do ESIL rozvaděč doplněn převodník RS485/Ethernet, jehož napájecí adaptér bude připojen do této zásuvky 230VAC. Do tohoto adaptéru bude připojen komunikační výstup z elektroměru.

7. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

7.1. Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN 34 3100 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních,
- ČSN 34 3101 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. vedeních,
- ČSN 34 3103 - Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. přístrojích a rozváděčích

7.2. Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č. 50/78 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

7.3. Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy - svazek 39/1978, směrnice č. 46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.