

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, DOPLNĚNÍ ZÁVOR DO VJEZDU ERBENOVA ELEKTROINSTALACE – VENKOVNÍ ROZVODY

SEZNAM PŘÍLOH

E1b – Technická zpráva
E2b – Půdorys – průstup do budovy
E3b – Situace
E5b – Výpis materiálu

Ing. Jiří Kozlovský ELEKTRO Purkyňova 95a, Brno IČ 44079290	Investor: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	
	Stupeň : RDS	Č.zak. : 29/17
	Datum : září 2019	Arch.č. : E344/29/17
Název akce : MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ, DOPLNĚNÍ ZÁVOR DO VJEZDU ERBENOVA		
Část dokumentace : ELEKTROINSTALACE – VENKOVNÍ ROZVODY		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. ÚDAJE O STAVBĚ

1. Rozsah řešení

Je řešeno napojení závor u vjezdu na ulici Erbenova u budovy Q Mendelovy univerzity. Realizace je rozdělena na část vnitřních instalací a na společnou venkovní trasu silnoproudých a přiložení datových rozvodů.

2. Základní technické údaje

Soustava: 1, N, PE, stř. 50 Hz, 230 V /TN-S (silová část)
Ochrana základní: automat. odpojení od zdroje
Vlivy prostředí: normální AB5 (vnitřní prostory)
zvlášť nebezpečné AA8, AB8, AD2, AD4, AE3, AF1 (venkovní)

3. Podklady

Pro vypracování dokumentace byly k dispozici následující podklady:

- Požadavky investora
- Parametry vjezdových závor
- Půdorys budovy
- Situace závor
- Zaměření na místě

B. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Pro napájení závor je vyveden nový okruh ze zálohované části rozvaděče RS01.3. Přes budovu vede kabel CYKY 5Jx2,5, ozn. WLN013.N32. V m.č. P1091 pětižilový kabel je ukončen v krabici v podhledu. K závorám vést z krabice dva čtyřžilové kabely CYKY 4Jx2,5. Kabely označit čísla WLN013.N32.1 - napájení vjezdové brány a WLN013.N32.2 - napájení výjezdové brány. Rozdělení kabelů provést v podhledu v krabici IP56 s plastovými průchodkami a s rychloupínacími šrouby horního víčka. Rezervní žíly ve všech kabelech označit jako rezerva.

Svod z podhledu k průrazu do terénu uložit do drážky v omítce, kterou zapravit (po dohodě s uživatelem místnosti lze nahradit lištou).

Výstup do terénu provést šikmým provrtáním stěny pod oknem tak, aby nebyla porušena hydroizolace. Před vrtáním je nutné odstranit betonový fasádní obklad, který po dokončení prací vrátit zpět. Provést společný průstup pro silnoproud (2 kabely) a pro slaboproud (1 datový kabel). Dodržet vzdálenost mezi kabely silno a slaboproudu v tomto úseku minimálně 5 cm.

Průstup napájecích kabelů z budovy viz v.č. E2b.

Venkovní výkopy budou společné pro uložení obou typů rozvodů (silnoproud i slaboproud).

Silnoproudé kabely (2x CYKY 4Jx2,5) ve venkovní trase uložit do samostatných korugovaných dvouplášťových chrániček červené barvy Ø40. Trasa k závorám povede pod okapovým chodníkem z betonových dlaždic a pod odvodňovacím korytem. Dále povede v trávníku až k místu cílové jámy protlaku. V trase obejít kořenový systém stávajícího stromu. Kyneta výkopu bude mít hloubku 0,7 m. Pro uložení obou rozvodů zřídit pískové lože (8 cm pod a 8 cm nad chráničky), při záhozu kabely přikrýt výstražnou fólií. Kabely silno a slaboproudé v chráničkách uložit v souběhu minimálně 15 cm od sebe.

V době po dokončení PD T-Mobile položil optický přívod z ulice Erbenovy do budovy PEF. Trasa chrániček s optickými kabely je vložena do situace včetně geodetického zakótování. Při křížení této trasy dodržet normu o prostorovém uspořádání inženýrských sítí ČSN 73 6005.

Pod stávající vozovkou zřídit protlak s tuhou chráničkou Ø110 v hloubce minimálně 1 m (horní hrana). Startovací jáma je plánovaná na straně výjezdové závoře, cílová na straně vjezdové závoře. Pokud bude výkop startovací jámy (dle použité technologie) zasahovat až k silniční značce u výjezdu, tuto značku dočasně odstranit a při záhozu jámy tuto značku vrátit na původní místo.

Protlak musí být směřován dle trasy naznačené na v.č. E3. Po dokončení protlaku provést provrtání vozovky a jejího kufru včetně podloží až do tuhé chráničky Ø110 tak, aby bylo možné vyvést ke čtečkám na prostředním ostrůvku datové kabely v chráničkách. Pro přívod k vjezdové závoře provést zářez v komunikaci pro uložení chrániček s napájením závoře a s datovými kabely. Hloubka zářezu minimálně 0,5 m (tato část komunikace již nebude pojížděna). Po dokončení prací uvést povrch do původního stavu.

V celé trase v souběhu položit uzemňovací drát FeZn Ø10, který rozbočit v cílové jámě, ukončení u obou závor. Drát v protlaku vtáhnout do ohebné chráničky, hrdla chráničky utěsnit tmelem proti zatékání vody.

Zapojení napájecích kabelů do závor je součástí projektu technologie závor.

C. BEZPEČNOST PRÁCE

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí závor bude automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-S, pospojování, přizemnění drátem FeZn Ø10.

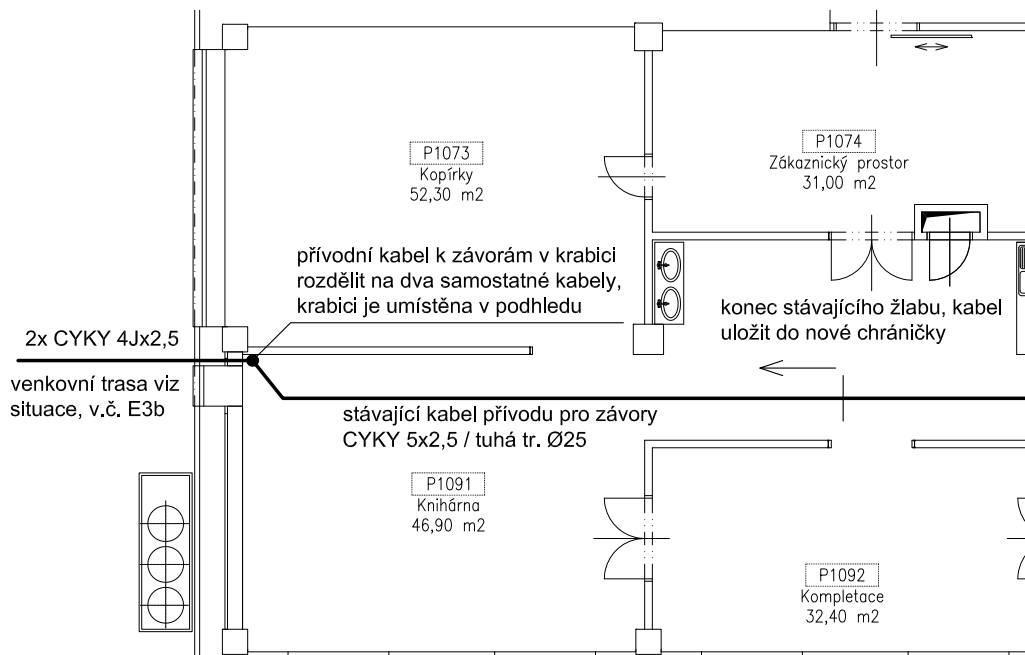
Instalace je určena pro užívání laiky a poučenými laiky. Údržbu a revizi smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací.

D. NORMY A PŘEDPISY (v platném znění)

ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	El. instalace nízkého napětí, Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el. zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba el. zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-534	Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 33 2130 ed.3	El. instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 34 7402	Pokyny pro používání NN kabelů a vodičů
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN ISO 3864-1 až 4	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení, část 1: Vnitřní pracovní prostory
Vyhl. č. 48/1982 Sb.	zákl. požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení
Vyhl. č. 50/1978 Sb.	o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Vyhl. č. 73/2010 Sb.	o vyhrazených elektrických zařízeních

Vypracoval: Ing. Jiří Kozlovský



LEGENDA

Pro napájení závor je vyveden nový okruh ze zálohované části rozvaděče RS01.3. Přes budovu vede kabel CYKY 5Jx2,5, ozn. WLN013.N32. V m.č. P1091 pětižilový kabel je ukončen v krabici v podhledu. K závorám vést z krabice dva čtyřžilové kabely CYKY 4Jx2,5. Kabely označit čísla WLN013.N32.1 - napájení výjezdové brány a WLN013.N32.2 - napájení výjezdové brány. Rozdělení kabelů provést v podhledu v krabici IP56 s plastovými průchodkami a s rychloupínacími šrouby horního víčka.

Svod z podhledu uložit do drážky v omítce, kterou zapravit (po dohodě s uživatelem místnosti lze nahradit lištou).

Výstup do terénu provést šikmým provrtáním stěny pod oknem. Před vrtáním je nutné odstranit betonový fasádní obklad, který po dokončení prací vrátit zpět. Provést společný průstup pro silnoproud (2 kabely) a pro slaboproud (1 datový kabel). Dodržet vzdálenost mezi kabely silno a slaboproudu v tomto úseku minimálně 5 cm.

Popis venkovní trasy viz v.č. E3b.

Soustava NN: 1, N, PE, stř. 50Hz, 230 V, TN-S

Ochrana: živé části - izolací, kryty, polohou, zábranou

neživé části - sam. odpojením od zdroje

Vnější vlivy: AB5

VYPRACOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.PROFESE ING. KOZLOVSKÝ		KONTROLOVAL ING. KOZLOVSKÝ		ODP.PROJ.STAVBY ING.ARCH.GOLEŠ		ING. JIŘÍ KOZLOVSKÝ ELEKTRO e-mail: kozlovsky.j@iol.cz BRNO, PURKYŇOVA 95a			
KRAJ: JIHMORAVSKÝ			OBEC: BRNO			REVIZE:					
INVESTOR: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1									FORMÁT		2 A4
MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ DOPLNĚNÍ ZÁVOR DO VJEZDU ERBENOVA ELEKTROINSTALACE – VENKOVNÍ ROZVODY									DATUM		03.09.2019
									STUPEŇ		RDS
									SPECIALIZACE		ELEKTRO
									MĚŘITKO		1:150
									ZAK.ČÍSLO:		29/17
PŮDORYS – PRŮSTUP DO BUDOVY									ARCHIVNÍ ČÍSLO		Č.VÝKRESU
									E344/29/17		E2b
TENTO DOKUMENT JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM AUTORA. MÁ POVAHU DUŠEVNÍHO TAJEMSTVÍ DLE USTANOVENÍ PARAGRAFU 17 OBCHODNÍHO ZÁKONA A NESMÍ BYT BEZ SOUHLASU AUTORA POUŽIT, KOPÍROVÁN ČI PŘEDÁN TŘETÍ OSOBĚ											

Seznam prací a dodávek elektrotechnických zařízení			
CÚ			
Akce:	MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ DOPLNĚNÍ ZÁVOR DO VJEZDU ERBENOVA	Z. č.:	29/17
Projekt:	ELEKTROINSTALACE	A. č.:	E344/29/17
Investor:	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1	Smlouva:	
Zpracovatel:	Ing. Jiří Kozlovský, Projekce ELEKTRO, Purkyňova 95a, Brno		

Základní náklady

- Dodávka
- Doprava 3,60%, Přesun 1,00%
- Montáž - materiál
- Montáž - práce

Mezisoučet 1

- PPV 6,00% z montáže: materiál + práce
- Nátěry
- Zemní práce
- PPV 0,00% z nátěrů a zemních prací

Mezisoučet 2

- Dodav. dokumentace 3,00% z mezisoučtu 2
- Rizika a pojištění 0,00% z mezisoučtu 2
- Opravy v záruce 0,00% z mezisoučtu 1

Základní náklady celkem

Náklady na umístění stavby - NUS (VRN)

- GZS 5,00% z pravé strany mezisoučtu 2
- Provozní vlivy 2,00% z pravé strany mezisoučtu 2

NUS (VRN) celkem

- Kompletační činnost

Náklady celkem

- Základ a hodnota DPH 21%
- Základ a hodnota DPH 15%

Náklady celkem s DPH

Součty odstavců	Materiál	Montáž
-----------------	----------	--------

- Elektromontáže
- Zemní práce

Uvedené ceny jsou v Kč a nezahrnují DPH, pokud to není uvedeno.

Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem
	<i>Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:</i>							
	<i>1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu pro provádění stavby, tj. technické zprávy vč. příloh a knihy výrobků, všechny výkresy, tabulky a specifikace materiálů.</i>							
	<i>2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž</i>							
	<i>3) Každá uchazečem vyplněná položka musí cenově obsahovat veškeré technicky a logicky doveditelné součásti dodávky a montáže (včetně údajů o podmínkách a úhradě licencí potřebných SW).</i>							
	<i>4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být naceněny včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují</i>							
	Elektromontáže							
	<i>Napojení na stáv. rozvody</i>							
1	Napojení kabeláže krabice IP56, svorkovnice, rychloupínací šrouby víka	ks	1,00					
	KABEL SILOVÝ,IZOLACE PVC							
2	CYKY 4Jx2.5 , zatažení	m	80,00					
	OCELOVÝ DRÁT, POZINKOVANÝ (UZEMNĚNÍ)							
3	FeZn-D10 volné položení do výkopů	m	40,00					
	Svorka, OSTATNÍ							
4	Asfaltový tmel (gumoasfalt) kartuš 330ml	ks	1,00					
5	SS spojovací	ks	2,00					
6	SR02 odbočná a spojovací	ks	2,00					
7	SK křížová	ks	1,00					
8	SP připojovací	ks	2,00					
	UKONČENÍ KABELŮ DO							
9	4x10 mm2	ks	6,00					
	POPISY PRVKŮ, KABELŮ							
10	Popisné štítky kabelů (okruhů), popisy, bužírky	ks	10,00					
	UTĚSŇOVACÍ HMOTY, IZOLAČNÍ MATERIÁLY							
11	Silikonový tmel, kartuš 330ml	ks	1,00					
	PROTIPOŽÁRNÍ MATERIÁL ODOLNOST EI45							
12	Pěna cartouche 700 ml	ks	2,00					
13	Výplňová hmota průstupů, cartouche 310 ml	ks	1,00					
	VRTÁNÍ CIHELNÉ ZDI DO TL. 0,6m							
14	do D40 s odsáváním prachu	ks	5,00					
15	Sundání a opětovné nasazení fasádních betonových prvků	m2	2,00					
	ZEDNICKÁ VÝPOMOC							
16	pro elektromontáže, drážka 40x80	m	4,00					
17	Zapravení drážky, malta fajnová, lokální výmalba	m2	0,40					
	KOORDINAČNÍ PRÁCE							
18	Napojení na stávající zařízení	hod	2,00					
19	Montáž mimo ceníkové položky	hod	4,00					
	HODINOVÉ ZUCTOVACÍ SAZBY							
20	Příprava ke komplexní zkoušce	hod	4,00					
21	Zabezpečení pracoviště	hod	8,00					
22	Napojení na závorový systém	hod	2,00					
23	Montáž mimo ceníkové položky	hod	8,00					
	PROVEDENÍ REVIZNÍCH ZKOUSEK - SILNOPROUD							
24	Revizní technik silnoprud	hod	8,00					
25	Podružný materiál							
	Elektromontáže - celkem							
	Zemní práce							
	VYTÝČENÍ INŽ. SÍTÍ V PŘEHLEDNÉM TERÉNU							
26	Vedení nn, slabo	km	0,05					
	SEJMUTÍ DRNU							
27	Nářez drnu, naložení,odvoz	m2	16,00					

Pozice	Název	Mj	Počet	Materiál	Materiál celkem	Montáž	Montáž celkem	Cena celkem
	<i>PROVIZORNÍ LÁVKA, VÝKOP</i>							
28	komunikační cesty	ks	1,00					
	<i>ŘEZÁNÍ SPÁRY</i>							
29	V asfaltu nebo betonu	m	8,00					
	<i>VYTRHÁNÍ OBRUBY - ŽLABU</i>							
30	Stojaté kladené do betonu	m	1,00					
	<i>VYTRHÁNÍ DLAŽBY</i>							
31	Vyzvednutí a položení do písku	m	2,00					
	<i>BOURÁNÍ ŽIVIČNÝCH POVRCHŮ, ODVOZ (15km) A LIKVIDACE</i>							
32	Síla vrstvy do 10cm	m3	0,10					
33	Kufr vozovky do 50cm	m3	0,50					
	<i>ROZBOURÁNÍ BETONOVÉHO ZÁKLADU</i>							
34	Přemístění. mater.naložení, odvoz	m3	0,40					
	<i>PRURAZ BETONOVOU, KAMENNOU ZDÍ, JÁDROVÉ VRTÁNÍ</i>							
35	pro chráničku a kabely do D 75 o tloušťce do 100cm	ks	1,00					
	<i>VÝKOP JÁMY PRO ZÁKLAD A JINÉ ZAŘ.</i>							
36	Zemina třídy 3-4, ručně	m3	10,00					
	<i>ZÁHOZ JÁMY, UPĚCHOVÁNÍ, ÚPRAVA POVRCHU</i>							
37	V zemině třídy 3-4	m3	10,00					
	<i>ODVOZ ZEMINY</i>							
38	Naložení, rozhoz, úprava povrchu	m3	3,00					
	<i>KABELOVÁ RÝHA V ZEMINĚ TŘÍDY 4</i>							
39	Šíře 550mm, hloubka 800mm	m	22,00					
	<i>KABEL. LOŽE Z KOPANÉHO PÍSKU BEZ ZAKRYTÍ</i>							
40	Šíře prům. 100cm, tl. 8cm pod a 10cm nad kabel	m	22,00					
	<i>KOPANÝ PÍSEK PRO DOPLNĚNÍ-VYROVNÁVACÍ</i>							
41	podklad kynety, doprava do 40km	m3	1,00					
	<i>FOLIE VÝSTRAŽNÁ Z PVC</i>							
42	Šířka 33cm	m	25,00					
	<i>ZAJISTENÍ VSTUP A VÝSTUP. OTVORU</i>							
43	Proti vniknutí vody do budovy	ks	3,00					
	<i>ZÁHOZ KABEL. RÝHY-ZEMINA TŘ.3</i>							
44	Šíře 550mm, hloubka 700mm	m	22,00					
	<i>POLOŽENÍ OBRUBNÍKU, KORYTA</i>							
45	S vodorovným přesunem do 5m	m	1,00					
	<i>ODVOZ VÝKOPKŮ VČ. SKLÁDKOVÁNÍ</i>							
46	Zeminy do vzdalenosti 15km	t	1,00					
	<i>ÚPRAVA POVRCHU</i>							
47	Položení drnu	m2	16,00					
48	Oseti povrchu travním semenem	m2	16,00					
	<i>ŽIVIČNÁ VOZOVKA VČ. PODKLADNÍCH</i>							
49	vrstev o celkové tloušťce 25cm	m2	1,50					
	<i>CHRÁNIČKA HDPE/LDPE FLEXIBILNÍ, TUHÁ</i>							
50	tuhá D110/94 do protlaku	m	12,00					
51	dvouplášťová D40 vodotěsné provedení	m	70,00					
	<i>CHRÁNIČKA PP OHEBNÁ</i>							
52	D25 nízké namáhání, pro teplotní rozsah -15° až +90°C	m	12,00					
	<i>ŘÍZENÝ PROTĚK</i>							
53	chránička tuhá silnostěnná D110	m	12,00					
	<i>DEMONTÁŽ FASÁDNÍHO OBLOŽENÍ V PROSTORU PRŮSTOPŮ</i>							
54	kabeláže do terénu, zpětné zavěšení	m2	1,50					
	Zemní práce - celkem							