

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce:	REKONSTRUKCE OBJEKTU „C“ V LEDNICI
Dílčí členění:	D.15. VENKOVNÍ ROZVODY SLP
Investor:	MENDLOVA UNIVERZITA V BRNĚ ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 33 BRNO FAKULTA ZAHRADNICKÁ VALTICKÁ 337, 691 44 LEDNICE
Zpracoval:	ing. Miroslav Kadrnožka
Stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
Datum zpracování:	08.2017
Zpracovatel:	ing. Miroslav Kadrnožka
Odpovědný projektant:	ing. Miroslav Kadrnožka

1. Rozsah slaboproudých rozvodů

Navržen je slaboproudý rozvod:

Komunikační technologie

Přívod do datového rozvaděče budovy „C“

Telefonu a datové sítě formou univerzálního kabelového systému (tzv. strukturované kabeláže) - UK dle ČSN EN 50173 (tř.znak: 367253) a dle ČSN EN 50174 (tř.znak: 369071)

Generic cabling systems

Rozvod pro správu objektu

Rozvod v jednotlivých uživatelských prostorech

2. Soulad s platnými legislativními předpisy, českými technickými normami a technickými podmínkami výrobce

Veškeré realizované rozvody a technologie (i v návaznosti na celou stavbu) musí být provedeny v souladu:

S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby.

S předmětnými platnými českými technickými normami (není-li v technické zprávě uvedeno jinak), které se vztahují:

Na realizované rozvody a technologie i jejich jednotlivé části a díly.

V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo

S požadavky a podmínkami vnitřních předpisů jednotlivých provozovatelů a správců předmětných slaboproudých rozvodů či sítí elektronických komunikací (jsou-li tito provozovatelé a správci sítí níže v technické zprávě uvedeni)

S instalačními manuály, doporučeními výrobců i ostatními podklady od výrobce a technickými podmínkami použití použitých materiálů, zařízení a technologií

Rovněž veškeré pracovní postupy při stavbě slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

Ad A) Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo využito zejména těchto závazných právních předpisů:

- **Zákon č. 350/2012 Sb.** kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony.
- **Vyhláška 268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby
- **Vyhláška 20/2012 Sb.** kterou se mění vyhláška 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby
- **Vyhláška č. 499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb
- **Vyhláška č. 398/2009 Sb.** o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- **Zákon č. 22/1997 Sb.** o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů se změnami: 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 229/2006 Sb., 186/2006 Sb., 481/2008 Sb., 490/2009 Sb., 155/2010 Sb.
- **Nařízení č. 163/2002 Sb.** kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky se změnami: 312/2005 Sb
- **Nařízení č. 190/2002 Sb.** kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE se změnami: 251/2003 Sb., 128/2004 Sb.
- **Vyhláška č. 23/2008 Sb.**, o technických podmínkách požární ochrany staveb
- **Vyhláška č. 268/2011 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

- **Vyhláška č. 246/2001 Sb.** o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- **Vyhláška 221/2014 Sb.,** kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Ad B) Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo nad rámec vyspecifikovaných norem uvedených v odstavci výše „*Rozsah slaboproudých rozvodů*“ využito zejména těchto technických norem:

Poznámka: Níže uvedené normy se předpokládají v aktuálním znění nejnovější vydané edice a všech změnových či doplňujících aktuálně platných úprav. Pokud je dočasně v souběhu platnost nižší a vyšší edice normy stejného označení, pak pro tuto projektovou dokumentaci platí níže uvedené normy vždy ve znění novější edice vyššího pořadového čísla (edice).

- **ČSN 342300:** Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- **Soubor norem třídy ČSN 332000-4:** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost
- **Soubor norem třídy ČSN 332000-5:** Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
- **Soubor norem ČSN 33 2000-6:** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize a **ČSN 331500** – revize elektrických zařízení
- **Soubor norem třídy 332000-7:** Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- **Soubor norem ČSN EN 50370:** Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- **ČSN 73 0848:** Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- Soubor ostatních norem třídy **ČSN 7308xx:** Požární bezpečnost staveb
- **Soubor norem ČSN EN 61386** – Trubkové systémy pro vedení kabelů

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

3. Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (řeší projektová dokumentace rozvodu NN).

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN).

4. Působení vnějších vlivů

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 33 20 00-4-41) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 20 00-5-51) určených komisí v „Protokolu o určení vnějších vlivů není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií.

Výjimkou tvoří komponenty instalované ve venkovním prostředí:

Stanovené prostředí:	AD4 tryskající voda
Požadavek na osazené komponenty:	Minimální krytí IP54
Osazené komponenty:	Tlačítkové tablo rozvodu dveřního telefonu, kamery uzavřeného televizního okruhu

5. Příprava kabelových tras

Vstup zemních kabelů

Pro vstup zemních kabelů (přípojka sítí elektronických komunikací) je v 1.NP objektu vyprojektováno vyústění dvou plastových (ohebných dvoupplášťových korugovaných bezhalogenových) chrániček pr. 50mm Tyto jsou ve vyústění v hloubce 0.7m pod povrchem až za zpevněnou plochou kolem objektu.

Chráničky musí být uloženy v takové hloubce, aby byly splněny podmínky:

- trasa chrániček musí být dle možností co nejvíce přímá, stranově i výškově
- minimální poloměr ohybu chrániček (výškový či stranový musí být 1.5m)
- minimální krytí za vyústěním do terénu musí být 0.4m
- v případě, že v místě vyústění chrániček navazuje těsně k objektu zpevněná plocha, musí být vyústění chrániček řešeno s přesahem 0.5m až za hranici zpevněné plochy (vždy do volného terénu nebo chodníku)
- zaústění chrániček musí přímo a přesně navazovat do kabelových žlabů pod stropem 1.NP.

Konce chrániček musí být tlakově zatěsněny proti vnikání zemní vlhkosti do objektu

6. Místnosti a prostory vyhrazené pro instalaci slaboproudých technologií

Poloha místností a míst vyhrazených pro osazení technologie slaboproudých rozvodů je součástí rozvodu vnitřní instalace KS a EKV.

7. Strukturovaná kabeláž

7.1. Úvod

V objektu bude instalován systém strukturované kabeláže, která umožní rozvod datové a telefonní sítě po objektu. Tento projekt řeší napojení na telekomunikační služby.

7.2. Technické řešení

Přívod je tvořen optickým kabelem 5x1,5 24 vláknový, 09/125, PE, Z019, MLT, uloženým v chráničce HTP 40 který je veden z hlavní serverovny budovy „A“ pod komunikací mezi objekty „A“ a „C“ v korugované chráničce 140 s krytím min 1m. Dále trasa prochází parkem do budovy „C“. Zde je kabeláž přivedena do datového rozvaděče v serverovně budovy „C“.

Systém musí být kompatibilní se stávajícím systémem, užívaným v areálu.

8. Systém CCTV

8.1. Úvod

V areálu je již instalován systém EKV (DUHA systém spol. s r.o.). Dojde tedy pouze k rozšíření stávajícího systému. Veškerá nově instalovaná zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem. V objektu C budou systémem elektronické kontroly vstupu blokovány vstupní dveře do objektu a další dveře určené investorem.

8.2. Provedení propojení

Hlavní řídicí jednotka systému se nachází v serverovně budovy „A“. Z této jednotky bude vyvedena přípojnice R458 tvořena dvěma kabely UTP cat 5e, která bude vedena

souběžně s optickým kabelem do řídicí dveřní jednotky v 1NP objektu „C“. z této dveřní jednotky bude provedeno paprskové propojení do ostatních dveřních jednotek v budově „C“.

9. Přepětová ochrana

Protože metalický kabel prochází v venkovním prostoru a v blízkosti venkovních zemniců hromosvodu bude na vstupu do objektů vybaven přepětovou ochranou

10. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Veškeré elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím apod.).

Po provedení montážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6.

Provozovatel zařízení je povinen zpracovat provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byly obsluhy prokazatelně seznámeny. Tyto osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, poskytnutí první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupů a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

El. zařízení umístěné na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí firma předem vytyčen jejich průběh v terénu. Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí firma. Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení a uzemnění.

11. Požadavky hygienických předpisů

Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hluchosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

12. Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.

13. Nakládání s odpady

Při montáži je třeba dodržovat vyhlášku MŽP č. 503/2004 Sb. a vyhlášku č. 353/2005 Sb. ve věci skladování a likvidaci odpadů.

12. Závěrečná ustanovení

Výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). Použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění ve smyslu vyhl. 73/2010 Sb a vyhlášky 50/78 Sb. Práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících předpisů. Při práci musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a hygienické požadavky dle platných zákonů vyhlášek a všech souvisejících norem a předpisů.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů, atestů, záručních listů, provozních a manipulačních řádů, návodů k obsluze a údržbě.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací a provede zaškolení obsluhy.

Dodávka díla musí být kompletní provozuschopná a součástí dodávky je odzkoušení jednotlivých částí a zařízení jako celku včetně komplexních zkoušek.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů, atestů, záručních listů, provozních a manipulačních řádů, návodů k obsluze a údržbě.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací a provede zaškolení obsluhy.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Provozovatel el.zařízení je povinen vydat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

V Brně 12.08.2017

ing. Ing Miroslav Kadrnožka