



## Technická zpráva

# SO11 – Přípojka SLP, optických kabelů



<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
1.1	STAVEBNÍK (INVESTOR)	3
1.2	OBJEDNATEL	3
1.3	ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE (PROJEKTANT)	3
1.4	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>PODKLADY</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>POPIŠ ŘEŠENÍ</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>TECHNICKÉ A OSTATNÍ PODMÍNKY PROVEDENÍ PRACÍ</b>	<b>8</b>
8.1	TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO PROVEDENÍ PRACÍ	8
8.2	MĚŘENÍ, REVIZE A ZKOUŠKY	8
8.3	PODMÍNKY DODRŽENÍ BOZP	9
8.4	KVALIFIKAČNÍ POŽADAVKY NA REALIZÁTORA	9
<b>9</b>	<b>ZÁVĚR</b>	<b>9</b>

## 1 **IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Identifikační údaje o žadateli a zpracovateli dokumentace, označení stavby

### 1.1 **Stavebník (investor)**

Název: Univerzita Palackého v Olomouci  
Sídlo: Křížkovského 8  
771 47 Olomouc  
IČO: 61989592

### 1.2 **Objednatel**

Název: Atelier-r, s.r.o.  
Sídlo: Uhelná 27  
772 00 Olomouc  
IČO: 26849917

### 1.3 **Zpracovatel projektové dokumentace (projektant)**

Název: MERIT GROUP, a.s.  
Sídlo: Březinova 7  
772 00 Olomouc  
IČO: 64609995  
Vypracoval: Michal Svoboda  
e-mail: [michal.svoboda@merit.cz](mailto:michal.svoboda@merit.cz)

### 1.4 **Základní údaje o stavbě**

Název stavby: **Dostavba teoretických ústavů Lékařské Fakulty Univerzity Palackého v Olomouci – SO11**  
Druh stavby: Novostavba výzkumného areálu UP v Olomouci.  
Místo stavby: Olomouc  
Účel stavby: Rozšíření výzkumných prostor  
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

## **2 ÚVOD**

Předmětem této technické zprávy je kabelové propojení slaboproudých zařízení nového objektu Lékařské fakulty UP s ústavem molekulární a translační medicíny, stávající budovou teoretických ústavů a parkovací terasou.

## **3 PODKLADY**

- požadavky investora
- předchozí stupeň dokumentace
- technické parametry použitých systémů
- situace areálu

## **4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

- ochrana proti přetížení – pojistkami nebo jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení (dodávka silnoproudu)
- ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:  
všechny neživé části budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech kde je nebezpečné prostředí bude provedena zvýšená ochrana pospojováním, proudovým chráničem případně SELV napětím. Průřez kabelů bude koordinován s jisticím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-41
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41
- základní – samočinným odpojením od zdroje
- zvýšená – doplňujícím pospojováním, proudovým chráničem

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s ČSN 33 2130, ČSN 33 2000, ČSN 34 2305 a přidružených souvisejících norem.

## 5 POPIS ŘEŠENÍ

Propojení dostavby teoretických ústavů s UMTM bude provedeno optickým kabelem 48 vl. SM a dvěma sdělovacími kabely 1x2x0,8 FE180 E30, které budou použity pro zasílání ústředí EPS. Opt. kabel bude pod budovou dostavby uložen v podzemním kolektoru ve žlabu 250/100 a metalické sdělovací kabely budou pomocí ohni odolných přichytek přichyceny k požární konstrukci. V prostoru mezi dostavbou LFUP a provozním objektem SO17 budou uloženy tři chráničky HDPE 40/33 a tři chráničky Ø160, které povedou z kolektoru do betonové šachty před vstupem do strojovny záložního zdroje. Z šachty povedou už samostatné kabely až do serverovny v 1.pp. Při průchodu budovy UMTM je potřeba brát zřetel na CHÚC (využít stávající obložené trasy nebo novou trasu obložit nehořlavým sádkartonem). Opt. kabel bude na straně UMTM zakončen v opt. vanách (dodávka SO11) a na straně SO01 také ve dvou vanách, přičemž jedna je součástí dodávky SO01 a druhá SO11. Paralelně s opt. kabelem budou taženy dva metalické sdělovací kabely pro zasílání ústředí EPS. Vzhledem k tomu, že kabely budou uloženy v prostoru bez ochrany před atmosférickými vlivy – blesky budou oba konce osazeny přepětíovou ochranou pro LAN 500kBd.

Objekt parkovacích teras SO02 a objekt dostavby teoretických ústavů bude propojen čtyřmi chráničkami HDPE 40/33 uloženými v zemi. V objektu dostavby budou využity stávající žlaby (součást dodávky SO01) případně budou doplněny dle výkresové části. Na patě budovy parkovacích teras budou kabely (viz schéma) z chrániček přecházet do plechového žlabu zavěšeném pod stropem a následně zakončeny v datovém rozvaděči viz PD SO02. Opt. kabel bude na straně SO01 zakončen ve vaně, která je v dodávce SO01 a na straně SO02 bude zakončen v datovém rozvaděči s opt. vanou, které jsou součástí dodávky SO02. Metalický kabel bude na straně SO01 zakončen dodavatelem tel. ústředny (Lucen) a na straně SO02 dodavatelem SLP v SO02

Pro napojení dostavby na stávající teoretické ústavy bude natažen opt. kabel 48 vl. SM, který povede ze serverovny 01-RD01 do stávajícího rozvaděče v SO20. Kabel v celé délce povede v interiéru SO01 a SO20. Opt. kabel na straně SO 01 bude zakončen ve dvou vanách, které budou dodány v rámci dodávky SO01 a na straně SO11 budou zakončeny ve dvou vanách v dodávce SO11.

Zakončení vláken bude probíhat v koordinaci s CVT UP Ing. Plevou (tel.: 604 203 936)

## 6 VNITŘNÍ A VENKOVNÍ ROZVODY A JEJICH ULOŽENÍ

Při souběhu a křížování sdělovacích vedení s ostatními podzemními sítěmi budou respektovány vzdálenosti stanovené ČSN 73 60 05- viz následující tabulky:

**Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních vedení v m <sup>1)</sup> dle ČSN 73 60 05:**

### *souběh s vedením sdělovacím*

silové kabely do 1 kV	0,30 <sup>3)</sup> , 0,10 <sup>4)</sup>
silové kabely do 10 kV	0,80 <sup>3)</sup> , 0,30 <sup>4)</sup>
silové kabely do 35 kV	0,80 <sup>3)</sup> , 0,30 <sup>4)</sup>
silové kabely do 110 kV	0,80 <sup>7)8)</sup>
sdělovací kabely	10)
plynovod <sup>2)</sup> do 0,005MPa	0,40
plynovod <sup>2)</sup> do 0,3MPa	0,40
vodovodní potrubí	0,40
Tepelná vedení	0,80 <sup>11)</sup>
Kabelovody	0,30
Koleje tramvajové dráhy	1,00

1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí

2) Vysokotlaké plynovody :dovolená jen vysokotlaká přípojka do regulační stanice.Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu s podzemními vedeními podle ČSN 38 64 10, tab. 5 se v položkách 2,3,4, a 7 zkracují na polovinu

3) Nechráněné

4) V kanálu nebo chráničkách.Podle ustanovení ČSN 34 11 00

7) Sdělovací kabel v betonové chráničce zalité asfaltem, délka přesahu chráničky 1,50m na každé straně od místa ukončení souběhu.Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů delší než 1,50m, ochranné opatření odpadá

8) Interferenční vlivy kabelu 110 kV na sdělovací kabely musí být kontrolovány výpočtem podle ČSN 34 20 30,

10) Spojové kabely se kladou navzájem volně vedle sebe. Spojové kabely a kabely DR se kladou navzájem ve vzdálenosti 70mm.

11) Platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vodních tepelných vedení.Při tepelně chráněných kabelech možno snížit na 0,30m.Dlouhé souběhy nutno kontrolovat výpočtem. Pro souběh parních tepelných vedení s tepelně nechráněnými kabely platí vzdálenost 2,00m, při kabelu tepelně chráněném , v souběhu do délky 200m, možno snížit na 0,80m.

**Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních vedení v m <sup>1)</sup>  
dle ČSN 73 60 05:*****křížení s vedením sdělovacím"***

silové kabely do 1 kV	0,30 <sup>4)</sup> , 0,10 <sup>5)</sup>
silové kabely do 10 kV	0,80 <sup>4)</sup> , 0,10 <sup>5)</sup>
silové kabely do 35 kV	0,80 <sup>4)</sup> , 0,10 <sup>5)</sup>
silové kabely do 110 kV	0,50 <sup>10)11)12)</sup>
sdělovací kabely	<sup>14)</sup>
plynovod <sup>2)</sup> do 0,005MPa	0,10
plynovod <sup>2)</sup> do 0,3MPa	0,10
vodovodní potrubí	0,20
Tepelná vedení <sup>3)</sup>	0,50 <sup>4)</sup> , 0,15 <sup>5)</sup>
Kabelovody	0,10
Stoky	0,20
Potrubní pošta	0,20
Kolektor	0,10
Koleje tramvajové dráhy	1,00

1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí

2) Vysokotlaké plynovody :dovolená jen vysokotlaká přípojka do regulační stanice.Nejmenší dovolené vzdálenosti při křížení s podzemními vedeními podle ČSN 38 64 10, tab. 5 se v položkách 2,3,4, a 7 zkracují na polovinu

3) Vzdálenosti platí pro vodní tepelná vedení.Pro parní tepelná vedení je nutné stanovit vzdálenost tak, aby byly splněny podmínky čl. 72,Pro křížení parního tepelného vedení se sdělovacími kabely se vzdálenost zvětšuje u chráněných kabelů na 0,25m.

4) Nechráněné

5) V kanálu nebo betonových chráničkách.Podle ustanovení ČSN 34 11 00

10) Kabely VVN uloženy v chráničce přesahující místo křížení na každou stranu o 2,00 m.

11) Sdělovací kabely uloženy v betonových žlabech apod. zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany min. o 2,00m.

12) Vlivy kabelu VVN na sdělovací kabel nutno kontrolovat výpočtem podle ČSN 34 20 30.

14) Spojové kabely navzájem ve vzdálenosti 30mm. Spojové kabely a kabely DR navzájem ve vzdálenosti 70mm.

**Nejmenší dovolené krytí podzemních vedení dle ČSN 73 60 05:**

Podzemní vedení	Chodník <sup>2)</sup>	Vozovka <sup>3)</sup>	Volný terén <sup>4)</sup>
Sdělovací kabel místní	0,40	0,90 <sup>7)</sup>	0,60
Sdělovací kabel dálkový	0,50	0,90 <sup>7)</sup>	0,60, 0,90 <sup>8)</sup>

**Vysvětlivky:**

- 1) Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranné konstrukce
- 2) Do této kategorie patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží provozu nebo stání vozidel
- 3) Do této kategorie patří všechny pruhy a pásy pro provoz a stání vozidel
- 4) Mimo souvislou zástavbu
- 7) U rychlostních komunikací nejméně 1,20m
- 8) Koaxiální kabely

## **7 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Výstavbou ani následným provozem nedojde k ovlivnění životního prostředí. Při realizaci nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Kabely, kabelové žlaby, ohebné trubky a ostatní komponenty rozvodů slaboproudu jsou vůči okolí fyzikálně i chemicky neutrální. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde jiná možnost ohrožení životního prostředí.

Při realizaci vznikly z hlediska Zákona o odpadech tyto odpady:

číslo odpadu	název odpadu	původ	kategorie
17 04 08	kabely (trubky a kabelové žlaby)	zbytky kabelů	0

## **8 TECHNICKÉ A OSTATNÍ PODMÍNKY PROVEDENÍ PRACÍ**

### **8.1 Technické podmínky pro provedení prací**

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Rozvody kabelů budou provedeny dle ČSN 34 2300, zejména je nutné dodržet podmínky souběhu vedení se silovými rozvody.

Návrh zařízení je nutno provést v souladu s platnou ČSN 33 2000-5-51 (Výběr a stavby el. zařízení, vnější vlivy).

### **8.2 Měření, revize a zkoušky**

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 200-6-61. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení zařízení.

Před předáním musí být systémy nejméně 14 dní ve zkušebním provozu, revizi požaduje EN 50 131 nejméně jednou ročně. EPS zkušební provoz dtto, revize dle požárního zatížení objektu jedenkrát za 3 měsíce až jedenkrát ročně, jedenkrát měsíčně jsou předepsány funkční zkoušky prováděné uživatelem. CCTV revize jedenkrát ročně.



### 8.3 Podmínky dodržení BOZP

Při montážních pracích musí být dodrženy ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem pro práci na elektrickém zařízení, bezpečnostní (ČSN 34 1100) a požární předpisy pro práci v tomto prostředí.

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice. Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Při stavebních pracích budou dodrženy zásady bezpečné práce na elektrickém zařízení.

### 8.4 Kvalifikační požadavky na realizátora

Instalaci rozvodů mohou provádět pouze osoby, které byly prokazatelně proškoleny ve smyslu požadavku §5 vyhlášky č. 50/1978 Sb. a které jsou způsobilé k montáži jednotlivých zařízení.

## 9 ZÁVĚR

Na staveništi se vyskytují inženýrské sítě. Před započítím veškerých výkopových prací je nutné zajištění a koordinace mapových podkladů veškerých inženýrských sítí! Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou finální vyjádření správců zúčastněných sítí, bez kterých není možné zahájit jakékoli práce v ochranném pásmu kabelových tras.

Před zahájením výkopových prací je nutné seznámit se se všemi body vyjádření a vzít na vědomí veškeré připomínky a upozornění uvedená ve vyjádření správců inženýrských sítí tyto bezpodmínečně dodržet! V případě jakýchkoli nejasností ihned kontaktovat správce sítě, nebo projektanta, a to ještě před zahájením veškerých prací.

Dále je nutné zajistit, před zahájením veškerých zemních prací vytyčení všech inženýrských sítí (stávajících i nově navržených) jejich správci přímo na staveništi a dozor správců sítí při provádění výkopových a ostatních prací! V místech výskytu stávajících zemních rozvodů je nutné veškeré výkopové práce provádět výhradně ručně a se zvýšenou opatrností!

Při jakémkoliv poškození nebo i názaku poškození, je nutné, ihned kontaktovat správce sítě k prohlídce místa a zajištění odborné opravy.

Před realizací veškerých prací (včetně zemních a přípravných) je nutné seznámit se se všemi body všeobecných podmínek pro provádění prací v blízkosti telekomunikačních sítí, uvedených ve vyjádření o existenci podzemních vedení telekomunikačních sítí od všech provozovatelů zúčastněných vedení. Při realizaci je nutné veškeré body těchto podmínek bezpodmínečně dodržet.

Prostorové uspořádání řešených kabelů ve výkopu musí být řešeno tak, aby vyhovovalo veškerým požadavkům všech předmětných ČN a všem bodům všeobecných podmínek pro provádění prací v blízkosti inženýrských sítí., uvedených ve vyjádření o existenci podzemních inženýrských sítí od všech provozovatelů zúčastněných vedení..

Projektová dokumentace stanoví technické a uživatelské standardy staveb. Konkrétní materiály a výrobky uvedené v projektové dokumentaci určují specifikaci (viz. technické listy výrobků), jež musí splňovat případné alternativy. Záměny materiálů a výrobků jsou akceptovatelné za předpokladu, že budou tyto vlastnosti dodrženy bez vyvolání zásadních změn v projektovém řešení (bod 6 §48 zákona 40/2004sb.). Veškeré změny je nutno konzultovat s projektantem a autorem architektonického návrhu.

V Olomouci dne 28.02.2012

**Michal Svoboda**  
projektant  
**MERIT GROUP a.s.**