

Příloha 18

Standardy pro výstavbu optických vnitřních tras

a požadavky na parametry optických tras a použitou technologii

Obsah:

| | |
|--|----|
| 1. Technická specifikace vnitřní optické trasy | 3 |
| 1.1. Ochranné trubky-trasy | 3 |
| 1.1.1. LSHF 14/10 mm (tlustostěnné mikrotrubičky) – primární řešení | 3 |
| 1.1.2. LSHF 32 (trubka se sníženým stupněm hořlavosti) | 3 |
| 1.2. Požadavek značení optických tras:..... | 5 |
| 1.3. Požadavek umístění a značení ODF racku: sjednotit dle SOW liniové stavby a odkázat se na něj..... | 6 |
| 1.4. Instalační návody (Požadovaný postup při instalaci optického kabelu do ODF racku 7 | |
| 1.4.1. ADC KRONE (typ FMT) pro Indoor a Outdoor lokalitu (Poskytovatel optiky):viz příloha Instalační postup vedení opt ODF ADC..... | 7 |
| 1.4.2. Požadovaný postup při instalaci optického kabelu do LISA ODF nebo ORS skříňně pro Indoor lokalitu (Poskytovatel optiky): viz příloha | 7 |
| 1.5. Kabelový kříž..... | 10 |
| 1.6. Požadované těsnící průchodky a spojky kabelových tras:..... | 11 |
| 1.7. Prováděcí projekt - vzor..... | 12 |
| 1.8. Komory | 12 |
| 1.9. Optické spojky (odkaz na liniovku)..... | 12 |
| 1.10. Dokumentace | 13 |

1. Technická specifikace vnitřní optické trasy

1.1. Ochranné trubky-trasy

1.1.1. LSHF 14/10 mm (tlustostěnné mikrotrubičky) – primární řešení

Vantage Towers (dále jen VT) požaduje z důvodu budoucího rozvoje v každé trase 2 mikrotrubičky, 1x startovní a 1x rezerva pro budoucnost. Toto provedení poskytuje dostatečnou ochranu optických kabelů, přesto je ale standardně instalujeme:

VT požadavky na instalaci mikrotrubiček:

- ve vnitřních prostorech se standardním zatížením/rizikem budou trubky vedeny po stěnách v lištách 40x40mm.
- ve vnějších prostorech např. po střechách budou vedeny v kabelovém žárově zinkovaném žlabu 62 x 50 mm opatřené zátěží s gumovou podložkou proti poškození střechy. Při vedení po fasádách lze použít kryt viz. příloha „hliníkový kryt.pdf – soubor instalační návody“.

Indoor - mikro-trubička 14/10mm je přivedena do místnosti a ukončena za Roxtekem (min. 40 cm) a bude opatřena typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Odkud již optický kabel vede nejdříve do kabelového kříže s plastovým víkem pro rezervu a dále k ODF v chrániče (možno použít vrap. trubku menších průměrů). Pokud to lze, v místnosti se využívají stávající drátěné trasy. Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20 m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX.

Outdoor - mikro-trubička bude ukončena ve venkovním boxu (min. 5cm nad průchodkou), kde bude umístěna kabelová rezerva a dále bude pokračovat skrze PG průchodku v mikro-trubičce do Outdoor kabinetu, kde bude za vstupem v technologii ukončena. Vstupy a výstupy mikro-trubiček zakončené v boxu pro rezervu/technologie musí být opatřeny typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX. Primární umístění boxu je z boku nosného rámu na nově přidané konzoli vedle technologie v provedení žárový zinek (instalace konzole musí být provedena bez vrtání do stávajících pozinkovaných konstrukcí, není-li možno jinak po vrtání musí být proveden nátěr zinkovou barvou). Konzole musí být odsazena od ocelového rámu a zároveň nesmí svým umístěním zasahovat do volné pozice rámu pro technologii (viz. výkres č.3 – kapitola „Způsoby instalace kabelových tras“ a níže výkres a fotografie konzole). Pokud je na rámu instalován box DCB+OVP (rozvaděč pro napájení RRH technologie) – musí být instalace boxu rezervy provedena bez omezení stávajícího boxu DCB+OVP. Není-li možno venkovní box umístit z boku technologie – je možno umístit na stěnu dle dohody na Site Survey).

1.1.2. *LSHF 32 (trubka se sníženým stupněm hořlavosti)*

– sekundární řešení (nepreferované), lze použít pouze v případě bez přerušení v celé trase a při dodržení poloměrů ohybů (nelze-li použít LSHF 32 mm je možno použít LSHF trubku 25 mm). Toto provedení poskytuje dostatečnou ochranu optických kabelů a standardně není třeba dodatečně chránit, výjimky viz níže.

Do LSHF 32 mm (popř. 25 mm) je možno instalovat mikro-trubičky. LSHF trubky 32 mm (popř. 25mm) budou ve vnitřních prostorech (např. po stěnách/stropech a podlaze) kotvené pomocí vodovodních příchytok. V případě vedení tras ve venkovním prostředí (např. po střeších stávajících objektů) vedeny v kabelovém žárově zinkovaném žlabu 62 x 50 mm opatřené zátěží s gumovou podložkou proti poškození střechy. Při vedení po fasádách lze použít kryt viz. příloha výše „hliníkový kryt.pdf – soubor instalační návody“.

Indoor (kontejner, technologická místnost) - LSHF trubka bude ukončena za Roxtekem (min. 40 cm) v případě vodorovného vstupu kabelové trasy do technologických prostor a opatřena typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Pro případ svislého vedení kabelové trasy do technologických prostor bude LSHF trubka ukončena před vstupem do Roxteku a opatřena typovou přechodkou. Zde je napojena korugovaná trubka patřičného průměru 32 mm (popř. 25 mm), která končí před Roxtekem a skze Roxtec je umístěna LSHF trubka o patřičné délce, která je zakončena (min. 40 cm) a bude opatřena typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Odkud již optický kabel vede nejdříve do kabelového kříže s plastovým víkem pro rezervu a dále k ODF v chrániče (možno použít vrap. trubku menších průměrů). Pokud to lze, v místnosti se využívají stávající drátěné trasy. Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20 m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX.

Outdoor - LSHF trubka bude ukončena ve venkovním boxu (min. 5cm nad průchodkou), kde bude umístěna kabelová rezerva a dále bude pokračovat skrze PG průchodku v mikro-trubičce do Outdoor kabinetu, kde bude za vstupem v technologii ukončena. Není-li možno dodržet požadovaný poloměr ohybu při přechodu LSHF trubky z kabelové trasy do boxu optické rezervy – je povoleno použít korugovanou trubku patřičného průměru 32 mm (popř. 25 mm), přechod z LSHF je nutno opatřit typovou přechodkou. Vstupy a výstupy trubek zakončené v boxu pro rezervu/technologie musí být opatřeny typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20 m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX. Primární umístění boxu je z boku nosného rámu na nově přidané konzoli vedle technologie v provedení žárový zinek (instalace konzole musí být provedena bez vrtání do stávajících pozinkovaných konstrukcí není-li možno jinak po vrtání musí být proveden nátěr zinkovou barvou). Konzole musí být odsazena od ocelového rámu a zároveň nesmí svým umístěním zasahovat do volné pozice rámu pro technologii (viz. výkres č.3 – kapitola „Způsoby instalace kabelových tras“ a níže výkres a fotografie konzole viz. příloha konzole podklady). Pokud je na rámu instalován box DCB+OVP (rozvaděč pro napájení RRH technologie) – musí být instalace boxu rezervy provedena bez omezení stávajícího boxu DCB+OVP. Není-li

možno venkovní box umístit z boku technologie – je možno umístit na stěnu dle dohody na Site Survey).

Řešení kabelové trasy u prostupu objektem – v rámci výstavby kabelové trasy pro vedení optických kabelů bude ponechána rezerva v délce 3 m v objektu před místem průchodu z objektu do zemní trasy. **Poskytovatel optiky vždy ukončuje HDPE/LSHF trubku za vstupem do objektu a provede pomocí typové spojky napojení zemních tras na vnitřní trasy a zajistí utěsnění prostupu objektem mezi vnitřním a vnějším prostředím.**

Způsoby instalace kabelových tras dle přiložených výkresů:

Indoor lokality - všechny případy vstupů tras mimo vodorovné vedení skrze Roxtec budou provedeny za pomoci korugované trubky. Outdoor lokalita popis kapitola E odstavec 1. (týká se instalací LSHF 32 mm – popř. 25mm).

- Výkres č.1 – trasy 32 mm (popř. 25 mm) Indoor
- Výkres č.2 – mikro-trubičky 14/10 mm Indoor
- Výkres č.3 – trasy 32 mm (popř. 25 mm) Outdoor
- Výkres č.4 – mikro-trubičky 14/10 mm Outdoor

- A. Vždy zakresluje do prováděcího projektu optiky výstavby vnitřních tras ze Site Survey propojovací box/předávací box pro interní potřeby VT za vstupem do objektu. Box musí být zamykatelný s kapacitou na propojení min 12-ti vláken bez uložení rezervy kabelu.

Požadované propojovací boxy v případě realizace: (do materiálového listu) – a také odkaz na trubky

Dodavatel: **Bel Stewart s.r.o.** (výrobce OTB16 H&S)

- B. Kabelové trasy budou v celé délce řádně fixovány, značeny (viz. níže) **bez jakéhokoliv přerušení**, prostupy budou řádně zapraveny (v případě požárních dělicích stěn protipožární ucpávkou). **Jakýkoli materiál používaný ve vnějším prostředí musí být určený do vnějšího prostředí a musí být UV odolný.** (přidat k trubkám)

1.2. Požadavek značení optických tras:

| Popis realizace tras | 1 Trasa - způsob označení | 2 Trasa - způsob označení | 3 Trasa - způsob označení |
|--|--|--|--|
| 2x trasa pomocí trubek 25-32mm | Optická trasa VDF – 1 | Optická trasa VDF – 2 | Optická trasa VDF – 3 |
| 1x trasa pomocí trubek 25-32mm / 1x trasa pomocí mikro-trubiček 14/10mm | Optická trasa VDF – 1 | Optická trasa VDF – 2A Optická trasa VDF – 2B | N/A - toto řešení pouze ve speciálních případech |
| 2x trasa pomocí mikro-trubiček 14/10mm | Optická trasa VDF – 1A Optická trasa VDF – 1B | Optická trasa VDF – 2A Optická trasa VDF – 2B | N/A - toto řešení pouze ve speciálních případech |

- optické trasy musí být řádně a trvanlivě označeny štítky.
- trasy musí být značeny plastovými štítky, které se ke kabelu připevňují černými stahovacími pásky nebo obdobným VT schváleným způsobem.
- ve venkovním prostředí a všude tam kde je to realizovatelné s ohledem na provedení a servis, VT požaduje použití Partex štítků, barva žlutá s černým textem.



Partex štítky – vzor ven



Plastové štítky vzor – dovnitř

- v technologické místnosti nebo chráněných a suchých prostorách VT požaduje používat plastové obaly s vloženým trvalým popisem
- značení tras bude prováděno u každého prostupu a dále pak po 10 m v případě volně přístupné trasy (není-li možné značení tras dle požadavku, výjimka musí být schválena zástupcem VT)
- v případě volně nepřístupné trasy (stoupací vedení elektroinstalací obytných domů) – extra požadavek na značení v každém patře stoupacího vedení nad rámec výše uvedeného požadavku

1.3. **Požadavek umístění a značení ODF racku: sjednotit dle SOW liniové stavby a odkázat se na něj**

- Indoor lokalita – umístění optického rozvaděče od spodní části racku dle požadavku VT
- Outdoor lokalita – umístění optického rozvaděče dle požadavku VT viz. příloha (vždy se bude jednat o Eltek kabinet – pozice 17U od shora kabinetu)

ptické rozvaděče musí být opatřeny štítkem, které musí obsahovat tyto informace:

- **značení prováděné Implementačním dodavatelem:**
 - typ FMT pořadové číslo ADC KRONE ODF na situ samolepícím štítkem „ODF 01“ (v případě více ODF racků musí být dodržena číselná řada značení)
 - typ LISA ODF racky VT nepožaduje značení (tyto ODF racky mají existující značení)
- **značení prováděné Poskytovatelem optiky:**
 - typ LISA ODF racky VT značení rozvláknění nově přidávané kazety dle níže uvedeného příkladu:
 - ODF01/22 – 3,4 (požadované značení štítkem)
 - ODF01 = značení kompletního LISA ODF racku
 - 22 = pozice nové kazety (pozor počítají se i neobsazené pozice)
 - - 3,4 = číslo konektorů
 - označení směru tras (01 – směr MOBSC, 02 – směr PNBSC)
 - označení optického kabelu štítkem (01, 02)
 - typ FMT pořadové číslo ADC KRONE ODF
 - označení směru tras (01 – směr MOBSC, 02 – směr PNBSC)

- označení optického kabelu štítkem (01, 02)



- v technologické místnosti nebo chráněných a suchých prostorách VT požaduje používat plastové obaly s vloženým trvalým popisem (pro označení optického kabelu)
- dodělat Optokon

Plastové štítky vzor – dovnitř



- popis rozvláknění kabelu v optickém rozvaděči (čísla vláken atd.) – vzory zatažení opt. Kabelu do ODF racku budou součástí ACR na protažení optického kabelu (týká se poskytovatelů optických vláken)

| | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|---|---|----|----|----------------|----|----|----|------------------------------|------------------------------|
| ODF ACD KRONE (typ FMT) | | | | | | | | | | | |
| dva optické kabely do objektu - dvě trasy | | | | | | | | | | | |
| kabel 1 | | | | | | kabel 2 | | | | | |
| kazeta svárů 1 | | | | | | kazeta svárů 2 | | | | | |
| pracovní vlákna směr A | rezervní vlákna směr A | | | | | | | | | rezervní vlákna směr B | pracovní vlákna směr B |
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| jeden optický kabel do objektu - jedna trasa | | | | | | | | | | | |
| kabel 1 | | | | | | | | | | | |
| kazeta svárů 1 | | | | | | | | | | | |
| pracovní vlákna směr A | rezervní vlákna směr A | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |

1.4. Instalační návody (Požadovaný postup při instalaci optického kabelu do ODF racku

1.4.1. ADC KRONE (typ FMT) pro Indoor a Outdoor lokalitu (Poskytovatel optiky): viz příloha 5 Instalací postup vedene opt ODF ADC

1.4.2. Požadovaný postup při instalaci optického kabelu do LISA ODF nebo ORS skříně pro Indoor lokalitu (Poskytovatel optiky): viz příloha

C. Požadavek používání optických kabelů do max. tloušťky 8 mm (v případě použití většího typu kabelu nutný souhlas VT – oddělení TX).

1. LSPE 14/10 mm (tlustostěnné mikro-trubičky) – vždy preferujeme, kde v každé trase pak z důvodu budoucího rozvoje připravujeme 2 mikro-trubičky, 1x startovní a 1x rezerva pro budoucnost. Toto provedení poskytuje dostatečnou ochranu optických kabelů, přesto je ale standardně instalujeme:
 - Ve vnitřních prostorech se standardním zatížením/rizikem budou trubky vedeny po stěnách v lištách 40x40 mm.
 - Ve vnějších prostorech např. po střeších budou vedeny v kabelovém žárově zinkovaném žlabu 62x50 mm opatřené zátěží s gumovou podložkou proti poškození střechy. Při vedení po fasádách lze použít kryt viz. příloha „hliníkový kryt.pdf“.

Indoor - mikro-trubička 14/10 mm je přivedena do místnosti a ukončena za Roxtekem (min. 40 cm) a bude opatřena typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Odkud již optický kabel vede nejdříve do kabelového kříže s plastovým víkem pro rezervu a dále k ODF v chrániče (možno použít vrap. trubku menších průměrů). Pokud to lze, v místnosti se využívají stávající drátěné trasy. Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX.

Outdoor - mikro-trubička bude ukončena ve venkovním boxu (min. 5cm nad průchodkou), kde bude umístěna kabelová rezerva a dále bude pokračovat skrze PG průchodku v mikro-trubičce do Outdoor kabinetu, kde bude za vstupem v technologii ukončena. Vstupy a výstupy mikro-trubiček zakončené v boxu pro rezervu/technologie musí být opatřeny typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20 m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX. Primární umístění boxu je z boku nosného rámu na nově přidané konzoli vedle technologie v provedení žárový zinek (instalace konzole musí být provedena bez vrtání do stávajících pozinkovaných konstrukcí není-li možno jinak po vrtání musí být proveden nátěr zinkovou barvou). Konzole musí být odsazena od ocelového rámu a zároveň nesmí svým umístěním zasahovat do volné pozice rámu pro technologii (viz. výkres č.3 – kapitola „Způsoby instalace kabelových tras“ a níže výkres a fotografie konzole). Pokud je na rámu instalován box DCB+OVP (rozvaděč pro napájení RRH technologie) – musí být instalace boxu rezervy provedena bez omezení stávajícího boxu DCB+OVP. Není-li možno venkovní box umístit z boku technologie – je možno umístit na stěnu dle dohody na Site Survey).

2. LSPE 32 (trubka se sníženým stupněm hořlavosti) – sekundární řešení (nepreferované), lze použít pouze v případě bez přerušení v celé trase a při dodržení poloměrů ohybů (nelze-li použít LSPE32mm je možno použít LSPE trubku 25mm). Toto provedení poskytuje dostatečnou ochranu optických kabelů a standardně není třeba dodatečně chránit, výjimky viz níže.

Do LSPE 32 mm (popř. 25 mm) je možno instalovat mikro-trubičky (informace pro poskytovatele optických vláken/kabelů). LSPE trubky 32 mm (popř. 25 mm) budou ve vnitřních prostorech (např. po stěnách/stropech a podlaze) kotvené pomocí vodovodních příchytok. V případě vedení tras ve venkovním prostředí (např. po střechách stávajících objektů) vedeny v kabelovém žárově zinkovaném žlabu 62x50 mm opatřené zátěží s gumovou podložkou proti poškození střechy. Při vedení po fasádách lze použít kryt viz. příloha výše „hliníkový kryt.pdf“.

Indoor (kontejner, technologická místnost) - LSPE trubka bude ukončena za Roxtekem (min. 40 cm) v případě vodorovného vstupu kabelové trasy do technologických prostor a opatřena typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Pro případ svislého vedení kabelové trasy do technologických prostor bude LSPE trubka ukončena před vstupem do Roxteku a opatřena typovou přechodkou. Zde je napojena korugovaná trubka patřičného průměru 32 mm (popř. 25 mm), která končí před Roxtekem a skze Roxtec je umístěna LSPE trubka o patřičné délce, která je zakončena (min. 40 cm) a bude opatřena typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Odkud již optický kabel vede nejdříve do kabelového kříže s plastovým víkem pro rezervu a dále k ODF v chrániče (možno použít vrap. trubku menších průměrů). Pokud to lze, v místnosti se využívají stávající drátěné trasy. Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20 m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX.

Outdoor - LSPE trubka bude ukončena ve venkovním boxu (min. 5cm nad průchodkou), kde bude umístěna kabelová rezerva a dále bude pokračovat skze PG průchodku v mikro-trubičce do Outdoor kabinetu, kde bude za vstupem v technologii ukončena. Není-li možno dodržet požadovaný poloměr ohybu při přechodu LSPE trubky z kabelové trasy do boxu optické rezervy – je povoleno použít korugovanou trubku patřičného průměru 32 mm (popř. 25mm), přechod z LSPE je nutno opatřit typovou přechodkou. Vstupy a výstupy trubek zakončené v boxu pro rezervu/technologie musí být opatřeny typovou těsnicí průchodkou/koncovkou, kterou prochází pouze vedené kabely (není přípustné provedení utěsnění izolační páskou). Délka rezerv optických kabelů bude v délce 20 m. Přesné umístění kabelové rezervy bude upřesněno TX plánovačem v rámci Site Survey nebo dle zaslaných podkladů oddělením TX. Primární umístění boxu je z boku nosného rámu na nově přidané konzoli vedle technologie v provedení žárově zinek (instalace konzole musí být provedena bez vrtání do stávajících pozinkovaných konstrukcí není-li možno

jinak po vrtání musí být proveden nátěr zinkovou barvou). Konzole musí být odsazena od ocelového rámu a zároveň nesmí svým umístěním zasahovat do volné pozice rámu pro technologii (viz. výkres č.3 – kapitola „Způsoby instalace kabelových tras“ a níže výkres a fotografie konzole). Pokud je na rámu instalován box DCB+OVP (rozvaděč pro napájení RRH technologie) – musí být instalace boxu rezervy provedena bez omezení stávajícího boxu DCB+OVP. Není-li možno venkovní box umístit z boku technologie – je možno umístit na stěnu dle dohody na Site Survey).

Řešení kabelové trasy u prostupu objektem – v rámci výstavby kabelové trasy pro vedení optických kabelů bude ponechána rezerva v délce 3m v objektu před místem průchodu z objektu do zemní trasy. **Poskytovatel optiky vždy ukončuje HDPE/LSPE trubku za vstupem do objektu a provede pomocí typové spojky napojení zemních tras na vnitřní trasy a zajistí utěsnění prostupu objektem mezi vnitřním a vnějším prostředím.**

Způsoby instalace kabelových tras dle přiložených výkresů:

Indoor lokality - všechny případy vstupů tras mimo vodorovné vedení skrze Roxtec budou provedeny za pomoci korugované trubky. Outdoor lokalita popis kapitola E odstavec 1. (týká se instalací LSPE 32 mm – popř. 25 mm).

- Výkres č.1 – trasy 32 mm (popř. 25 mm) Indoor
- Výkres č.2 – mikro-trubičky 14/10 mm Indoor
- Výkres č.3 – trasy 32 mm (popř. 25 mm) Outdoor
- Výkres č.4 – mikro-trubičky 14/10 mm Outdoor

1.5. Kabelový kříž

Upřesnění ohledně uložení kabelových rezerv v kovovém kříži s plastovým krytem u indoorových lokalit (technická místnost, kontejner). VT požaduje dodávku 1ks kabelového kříže s plastovým krytem – kde je možno uložit rezervu obou nezávislých tras pod podmínkou, že rezervy budou staženy pásky (provedení suchý zip) a nedojde ke křížení s ostatními optickými kabely. Pro každý optický kabel není požadován samostatný kryt optického kabelu. Odkaz na materiálový list

Požadovaný kabelový kříž – indoor provedení s krytem:

Dodavatel: OFA s.r.o.
e-mail: info@ofacom.cz
typ:

http://www.ofacom.cz/images/stories/OFA_Kriz%20na%20rezervy%20OK.pdf

Uložení kabelových rezerv pro Outdoor technologie. VT požaduje dodávku 1ks uzamykatelného plastového boxu včetně kabelového kříže – kde je možno uložit rezervu obou nezávislých tras pod podmínkou, že rezervy budou staženy pásky (provedení suchý zip) a nedojde ke křížení s ostatními

optickými kabely. Vstupy do boxu kabelové rezervy vždy ze spodní části boxu. Prostupy boxem budou řešeny systémově (např. PG průchodky). Kabelový kříž bude vždy připevněn k montážní desce boxu, aby nedošlo k porušení IP krytí.

Požadovaný Box včetně kabelového kříže – outdoor provedení:

Je možno využívat níže uvedené dodavatele a typy skříní pro uložení kabelových rezerv. Objednávky zasílejte emailem včetně katalogových čísel viz. níže a informace projekt VT.

Dodavatel: Fibre Professional s.r.o. (primární řešení)

e-mail: info@fibre.cz

[Popis OutdoorBoxu viz příloha](#)

Standardní instalace se provádí na nové konzole u rámu Outdoor technologie – výrobce umožňuje vrtání na zadní stěně rozvaděče pro uchycení boxu rezervy. V případě požadavku instalace na ocelovou trubku/sloup – je možno využít variabilní položky č.3. při koupi boxu na rezervu.

Box - POR-SS5/6

| Čís. | Objednací číslo | Název |
|------|-----------------|---|
| | | Provedení POR (plastic outdoor rack) |
| 1 | POR-SS5/6-80-80 | Rozvaděč 800x800x240mm vč. montážní desky, kabelového kříže min. rozměr 500x500mm, zámku s vložkou a klíčem |
| 2 | SET-POR1 | PG průchodky (set průchodek pro uchycení trubek 32mm (2x průchodka), 25mm (2x průchodka), 14mm (6x průchodka) |
| 3 | SET-POR2 | Set pro uchycení rozvaděče POR-SS5/6 na sloup, 2x držák, 2x spona a kovový pásek |

Box – typ MAXIPOL

| Čís. | Objednací číslo | Název |
|------|-----------------|--|
| | | Provedení MAXIPOL |
| 1 | POCC3330-- | Rozvaděč polyesterový 785x836x322, uzavřená |
| 2 | DV900333-- | Vložka zámku FAB, systém EMKA, s jedním klíčem |
| 3 | POWB0000-- | Nástěnná příchytka /4ks/ |
| 4 | POPF7575-- | Montážní deska 750x750 |

** u výrobce došlo ke změně rozměrů boxu (původní řešení o rozměrech 750x750x300mm je do vyčerpání zásob akceptováno ze strany VT)

1.6. Požadované těsnící průchodky a spojky kabelových tras:

Dodavatel: OFA s.r.o.

e-mail: info@ofacom.cz

[Podrobný popis viz. přílohy](#)

- D. V případě vyššího rizika poškození tras (při výstupu ze země na fasádu atp.) požadujeme použít pozinkovanou ocelovou trubku příslušného průměru do výše 3m. Napojení bude provedeno v zemi typovou spojkou.

1.7. *Prováděcí projekt - vzor*

- E. Prováděcí projekt optiky bude zpracován ve standardu projektové dokumentace, viz níže:



projekt vedení
optických tras.pdf

Není-li to odůvodněno předmětem veřejné zakázky, zadavatel nesmí zvýhodnit nebo znevýhodnit určité dodavatele nebo výrobky tím, že technické podmínky stanoví prostřednictvím přímého nebo nepřímého odkazu na a) určité dodavatele nebo výrobky, nebo b) patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu. Odkaz podle písm. a) nebo b) může zadavatel použít, pokud stanovení technických podmínek podle § 89 odstavce 1 ZZVZ nemůže být dostatečně přesné nebo srozumitelné. **V případě, že zadávací podmínky, tj. i technické podmínky, obsahují takovéto odkazy, zadavatel umožňuje a připouští v nabídce u každého takového odkazu v každém takovém dokumentu nabídnout rovnocenné řešení.**

1.8. *Komory*

- F. Optické kabelové komory – může dojít k realizaci kabelových komor dle požadavku VT (speciální případy – na základě požadavku ATX). Oddělení ATX určí lokalitu, na které bude realizováno toto řešení (přesné umístění komory bude řešeno v rámci Site Survey).

Primární řešení

výrobce kabelové komory Sitel - typy např. 2424 nebo 3636 viz. níže uvedený odkaz: <http://www.sitel.cz/categories/view/categoryId/413> (do material listu)

Sekundární řešení

Dodavatel: OFA s.r.o., e-mail: info@ofacom.cz

1.9. *Optické spojky (odkaz na liniivku)*

- G. Optické kabelové spojky – v případě požadavku VT na realizaci kabelových spojek (speciální případy – na základě požadavku ATX nebo v rámci poruch).

Dimenzování optických spojek musí být provedeno s ohledem na budoucí rozvoj optických sítí. Spojky umístěvané v městských aglomeracích musí umožnit výpichy z tras, umístění dostatečného počtu kabelů a svarů. Všechna spojky musí být snadno rozebiratelné a umožňovat snadné napojení dalších optických kabelů. Kabelové spojky musí vyhovovat podmínkám umístění do podzemních kabelových komor a kabelovodů. Jejich konstrukce musí odpovídat konstrukci optického kabelu použitého v trase. Rozmezí teplot pro montáž : -5°C , +50 °C a pro provoz : -30°C , +70 °C

Typy kabelových spojek dodávané společnostmi:

Popis Viz přílohy.

Dodavatel: OFA s.r.o., e-mail: info@ofacom.cz

1.10. Dokumentace

Zpracovaná dokumentace pomocí ACR ACQ prací a realizace vnitřních optických tras bude akceptována shodným způsobem, jako výstavba nové lokality či změnový požadavek.

1. ACR na realizaci vnitřních tras (Implementační dodavatel)

SiteID_ACRNumber.zip/
SiteID_ACRNumber_oprava.zip

ACR Number (201100001)

složka s názvem 01_SBS cast

ACR.pdf

složka s názvem 05_As Built

Aktuální výkresy vedení optických tras (dwg, pdf) +
kompletní projekt pro optiku dané lokality AS Built
+ informace do které trasy byl zatažen optický
kabel + výkres umístění ODF a kabelového kříže
(dwg, pdf)

složka s názvem 10_Fotodokumentace

Kompletní fotografie realizace vnitřních tras - foto
průběhu tras objektem, pozemkem, foto prostupů
stěnami včetně protipožárních ucpávek atd. +
umístění ODF a kabelového kříže / fotografie při
zatažení optického kabelu skrze kabelový kříž / box
na rezervu až do ODF

Provozní deník - zápis do deníku

složka s názvem 22_Předávací protokol staveniště

Scany předávacích protokolů před a po ukončení
výstavby kabelových tras pro vedení optiky
(originál před výstavbou předat na oddělení SSG,
originál po výstavbě se předává s dokumentací na
oddělení Akceptace)

složka s názvem Other documents

V případě realizace tras v nehořlavém provedení -
dojde k dodání certifikátu dodaných materiálů v
rámci realizace vnitřních tras

2. ACR na protažení opt. kabelu (poskytovatel optiky)

