

## **SO 02.4 Optická síť Trnava, přístupová síť**

### **A1. Technická zpráva**

Stavební objekt SO 02.4 řeší optickou přístupovou síť v obci Trnava v rozsahu návrhu struktury optických kabelů, nadzemních sloupků a spojek, včetně výkazu výměr pro materiál a instalace. Součástí stavebního objektu SO 02.4 nejsou přípojkové kabely k jednotlivým objektům a aktivní technologie. SO 02.4 navazuje na SO 01.4 Optická síť Trnava, rozvod trubek HDPE, ve kterém jsou specifikovány zejména využívané optické trubky a mikrotrubičky a dále podzemní komory.

Navržená přístupová síť vychází z koncepce sítě FTTH (Fiber To The Home) ve variantě PON (Passive Optical Network), tzn. z jednoho uzlu s aktivní technologií (POP) odchází optické kabely k distribučním uzlům, ve kterých jsou postupně vlákna optických kabelů větvena tak, aby umožnily napojení všech zájmových objektů. Distribuční uzly jsou řešeny pomocí nadzemních sloupků a to ve dvou úrovních – v první úrovni dělení jde o sloupky „SDF“, ve kterých jsou zakončeny přívodní kabely od uzlu POP a odchozí kabely pro napojení nadzemních sloupků druhé úrovně, tzv. sloupků „SB“ (Splice Box), ve kterých jsou již koncentrovány přípojkové optické kabely k jednotlivým zájmovým objektům. Ve sloupcích SDF jsou všechny kabely zakončeny pomocí pigtailů na optických konektorech (jsou navrženy konektory SC/APC pro přívodní kabely a konektory LC/APC pro odchozí kabely) a dále jsou zde umístěny optické splittery, tj. komponenty, umožňující z jednoho optického vlákna, zapojeného do portu aktivní technologie v objektu POP, napojit více účastníků (počet napojitelných účastníků je dán dělicím poměrem splitteru – obvykle jsou využívána dělení 1<32 nebo 1<64). Ve sloupcích SB jsou naopak příchozí a odchozí kabely provařeny v optickém rozvaděči, takže ve výsledku má každý připojený objekt svoje vlákno zakončené na konektoru v SDF.

V rámci této etapy stavby je navrženo zakončení vláken č. 1-6 přívodních kabelů ve sloupcích SDF (pomocí pigtailů s konektory SC/APC). Distribuční kabely mezi sloupky SDF a sloupky SB budou zakončeny ve formě rezerv, uložených ve sloupku. Zavedení do svarových kazet a navaření pigtailů, resp. provaření bude realizováno v rámci výstavby přípojkových kabelů k účastníkům a celkového zprovoznění sítě.

Aktivní uzel POP je situován v objektu OÚ Trnava, ve kterém je v 19“ datovém stojanu 600x1000x42U (bude zde osazen v rámci stavby přístupové sítě Mikroregionu Horácko) umístěn optický rozvaděč ODF (optická vana 2U ve výsuvném provedení) pro zakončení kabelu OK48 do distribučních uzlů SDF1 a SDF2 (OK 48 je instalován v úseku POP – SDF1, v úseku SDF1 – SDF2 a SDF1 – SDF3 je použit OK24). V ODF jsou zakončena na pigtailech SC/APC vlákna 1-6, 25-30 a 37-42. V SDF1 je na přívodním kabelu OK48 zakončeno na pigtailech vlákno 1-6, vlákno 25-36 je provařeno do 1-12 kabelu OK24 směr SDF2 a vlákno 37-48 provařeno na 1-12 do kabelu OK24 směr SDF3.

Z SDF1 jsou napojeny tři sloupky SB (SB1/1 – SB1/3). Do všech tří sloupků SB přichází optické kabely OK24.

Z SDF2 je napojeno devět sloupků SB (SB2/1 – SB2/9) a podzemní komora KK1 s rezervou OK24. Do sloupků SB přichází optické kabely:

SB2/1 – OK72, z něj odchází: OK48 do SB2/2, z něj odchází: OK48 do SB2/3 a z něj odchází: OK24 do SB2/4.

SB2/5 – OK24.

SB2/6 – OK72, z něj odchází: 3x OK24 do SB2/7, SB2/8 a SB2/9.

Z SDF3 je napojeno šest sloupků SB (SB3/1 – SB3/6). Do sloupků SB přichází optické kabely:

SB3/1 – OK48, z něj odchází: OK24 do SB3/2.

SB3/3 – OK24, z něj odchází: OK12 do SB3/6 a OK48 do SB3/4, z něj odchází: OK12 do SB3/5.

Distribuční sloupek SB2/1, SB2/6 a SB3/3 musí být ve větší verzi, s ODF pro kapacitu 96 vláken.

V části obce je již uložena trubka HDPE40/33, která bude využita pro instalaci kabelů přístupové sítě Mikroregionu Horácko a přístupové sítě Trnava, proto bude do HDPE trubky nainstalován svazek mikrotrubiček (3x MT10/8 + 4x MT7/5), do kterých budou zafukovány kabely obou přístupových sítí (do trubiček 10/8 budou instalovány optické kabely Mikroregionu a distribuční kabely přístupové sítě Trnava, do trubiček 7/5 pak účastnické kabely. Instalaci mikrotrubiček řeší SO 01.4 Optická síť Trnava, rozvod trubek HDPE.

Schéma instalace přístupové sítě obce Trnava řeší „Schema optické sítě“, výkres č. B.2-01, obsahující na mapovém podkladu umístění nadzemních sloupků a podzemních komor s vyznačením všech propojovacích optických kabelů a „Zapojení optických kabelů a rozvaděčů“, výkres č. B.2-02, se schematickým znázorněním všech distribučních uzlů, profilů a délek optických kabelů a počtem napojovaných objektů.

Při zafukování kabelů je nutno ponechávat dostatečné rezervy, tj. cca 25m v objektech a u optických spojek a cca 10m v nadzemních sloupcích SDF a SB.

Po zafouknutí optických kabelů a jejich zakončení v ODF, SDF a SB bude provedeno měření vláken a to v rozsahu oboustranné měření přímou metodou 1310/1550nm a oboustranné měření OTDR 1310/1550nm pro oboustranně zakončené kabely (tj. ODF – SDF).

V Brně, listopad 2014.

Za itself s.r.o. vypracoval: ing. Jan Burian