

Specifikace parametrů pasivní síťové infrastruktury (propojení lokalit) a požadavky na záruku a garanci SLA

1. Seznam lokalit

1.Lokalita Jihomoravského kraje:

Brno, Žerotínovo náměstí 3 – místnost 032

2.Lokalita Policie České republiky, Krajského ředitelství Policie Jihomoravského kraje:

Brno, Kounicova 24 – místnost S2 58

3.Lokalita HZS JMK,

Brno, Cihlářská 26a – místnost (nová místnost operačního střediska v přízemí, zatím bez čísla)

2. Požadavky na pasivní síťovou infrastrukturu

Propojení uvedených lokalit musí splňovat následující požadavky účastníka:

- délka trasy max. 7 km;
- telekomunikační trasa je tvořena minimálně 2 optickými vlákny
- všechna nabízená optická vlákna jsou v provedení SM 9/125 a kvalitativně splňují minimálně doporučení ITU-T G.652.D

Nominal central wavelength (nm)	G.652.A and B cable		G.652.C and D cable	
	Minimum attenuation coefficient (dB/km)	Maximum attenuation coefficient (dB/km)	Minimum attenuation coefficient (dB/km)	Maximum attenuation coefficient (dB/km)
1271	0.392	0.473	0.385	0.470
1291	0.370	0.447	0.365	0.441
1311	0.348	0.423	0.352	0.423
1331	0.331	0.425	0.340	0.411
1351	0.320	0.476	0.329	0.399
1371			0.316	0.386
1391			0.301	0.372
1411			0.285	0.357
1431	0.263	0.438	0.269	0.341
1451	0.250	0.368	0.254	0.326
1471	0.238	0.327	0.240	0.312
1491	0.229	0.303	0.229	0.300
1511	0.221	0.290	0.220	0.290
1531	0.215	0.283	0.213	0.283
1551	0.211	0.278	0.209	0.277
1571	0.208	0.276	0.208	0.273
1591	0.208	0.278	0.208	0.275
1611	0.208	0.289	0.212	0.283

NOTE – These coefficient values include an allowance for maximum central wavelength deviation.

- zakončení optických vláken je realizováno do optické vany / optických van v provedení do 19" datového rozvaděče a to včetně optických kazet, ochran svárů, pigtailu a optických spojek v provedení SC/APC.

3. Požadavky na technickou dokumentaci

Před předáním optických vláken k užívání Pronajímatel provede následující měření (definovaná v doporučení ITU- G.650.3), jejichž výsledky ve formě měřicích protokolů s vyhodnocením předá účastníkovi.

Měřené parametry

- celkový optický útlum trasy
- útlum spojek/svárů (průměrný a maximální)
- délka trasy
- PMD trasy

Provedení měření

Všechna měření budou provedena pro každé vlákno zvlášť pro každou předávanou trasu jednotlivě. Pro srozumitelnost tohoto dokumentu budou konce trasy pojmenovány jako:

- Lokalita 1 Bod A
- Lokalita 2 Bod B
- Lokalita 3 Bod C

Při poskytování výsledků měření vláken musí být stanoveno, který bod je A, který B a který C. Těmito body budou koncové konektory trasy umístěné v ODF.

Měřicí protokol

Součástí měřicího protokolu bude zejména:

- Identifikace optické trasy – kód trasy
- Identifikace koncových bodů A, B a C, s uvedením adresy a kódového označení
- Popis zakončení trasy – umístění optického rozvaděče, označení ODF, označení konektoru
- Pro každé měření typ a nastavení použitých měřicích přístrojů (včetně výrobních čísel)
- Pro každé měření použitá měřicí metoda s uvedením její míry neurčitosti
- Pro každé měření výsledky ve formě specifikované níže, vyhodnocení výsledků měření s ohledem na
 dané limity, zdůvodnění
 nesplněných limitů
- Závěr, konstatování způsobilosti/ nezpůsobilosti optické trasy k provozu, datum, podpis

Měření optického vložného útlumu trasy přímou metodou (dle ČSN EN 61280-4-2, metoda 1a)

Měření vložného útlumu každého vlákna na dvou vlnových délkách 1310nm a 1550nm.

Výsledkem měření je tabulka obsahující:

- Označení bodu A a bodu B
- Označení bodu A a bodu C
- Označení optických konektorů ukončujících trasu
- Změřený vložný útlum A-B pro vlnové délky 1310nm, 1550nm
- Změřený vložný útlum A-C pro vlnové délky 1310nm, 1550nm

Návrh tabulky:

	bod A	1310nm útlum dB	1550nm útlum dB	bod B
vlákno	č.ODF/č.konektor	A-B	A-B	č.ODF/č.konektor
1				
2				
vlákno	č.ODF/č.konektor	A-C	A-C	č.ODF/č.konektor
1				
2				

Limity:

- Měrný útlum: ≤ 0.36 dB/km / 1310nm, 0.22 dB/km/ 1550nm
- Útlum svaru / kabelové spojky: ≤ 0.15 dB
- Průměrný útlum svaru / kabelové spojky: ≤ 0.06 dB
- Útlum konektorového spojení: ≤ 0.5 dB

Měření OTDR (dle ČSN EN 61280-4-2)

Obousměrné měření každého vlákna na vlnových délkách 1310nm, 1550nm a 1625nm.

Výsledkem měření bude reflektogram předaný v elektronické podobě včetně prohlížeče a zároveň zpracovaný do protokolu ZDEPE SOFT čitelného ve formátu XLS nebo PDF. Protokol bude obsahovat popis jevů na vlákne ve směru A - B, B – A, A – C, C – A a obousměrnou analýzu jevů. Jedná se zejména o:

- vzdálenost jevu od počátku vlákna
- popis jevu
- vložný útlum
- měrný útlum
- útlum odrazu.

Z měření budou dále zpracovány hodnoty:

- maximální a průměrný útlum spojek
- maximální a průměrný měrný útlum úseků
- celkový vložný útlum trasy
- délka trasy (index lomu)

Limity:

- Měrný útlum kabelového úseku: ≤ 0.36 dB/km / 1310nm,
0.22 dB/km / 1550nm, 0.24 dB/km / 1625nm
- Útlum svarů / kabelových spojek: ≤ 0.15 dB / 1310nm, 1550nm, 1625nm
Rozdíl A1550 – A1310 ≤ 0.05 dB
- Útlum konektorového spojení: ≤ 0.5 dB / 1310nm, 1550nm, 1625nm
- Útlum odrazu ORL konektorového spojení v trase nebo zakončení:

≥55dB / 1550nm

Měření PMD (dle ČSN EN 61280-4-4)

Jednosměrné měření PMD na vlnové délce 1550nm.

Výsledkem měření bude celková hodnota PMD [ps] a měrná PMD [ps/√km]

Limity:

- PMD: ≤ 0.2 ps/√km

4. Požadavky na záruku s garancí SLA

- a) Záruka s garancí SLA je poskytována na dobu trvání smlouvy.
- b) V rámci záruční činnosti nad optickými vlákny požaduje účastník vedení evidence vzniklých incidentů a jejich vyhodnocování na měsíční bázi. Vzniklé incidenty musejí být bezodkladně předávány odpovědným pracovníkům k řešení a jimi také uzavírány.
- c) V rámci takové struktury je nutné vzniklé servisní incidenty členit do skupin dle vážnosti incidentu (viz dále) a dle těchto skupin přistupovat k jejich řešení:

Incident/vada kategorie A

Předmět plnění není použitelný ve svých základních funkcích nebo se vyskytuje funkční závada znemožňující jeho používání. Tento stav může ohrozit běžný provoz, případně může způsobit větší finanční nebo jiné škody.

Incident/vada kategorie B

Předmět plnění je ve svých funkcích degradován tak, že tento stav omezuje běžný provoz.

Incident/vada kategorie C

Ostatní - drobné incidenty/vady, které nespádají do kategorií A a/nebo B.

1. Poskytovatelem garantovaná doba reakce a odstranění závady dle přidělené kategorie incidentu (ve vztahu k režimu 24/5, který účastník požaduje):

	Garantovaná doba přijetí a akceptace hlášeného incidentu od okamžiku jeho nahlášení:	Garantovaná doba zahájení prací na řešení incidentu od jeho nahlášení:	Garantovaná doba ukončení incidentu (odstranění vady) od jeho nahlášení:
A	30 min.	1 hod.	12 hod.
B	30 min.	4 hod.	24 hod.
C	30 min.	24 hod.	5 pracovních dnů

2. V rámci celého procesu řešení incidentů musí být poskytovatelem zajištěno kontaktní místo v režimu 24/7/365 nebo kontaktní osoba pro hlášení vzniklých incidentů. Kontaktní osoba nebo kontaktní místo musí mít zároveň zajištěn postup pro řešení incidentů.