

Seminář pro příjemce z I. Výzvy z NPO

Projekty ve VHCN prostředí
v realizaci



MPO
2.10.2024



OBSAH

Technická část:

- A. Základní vymezení pro technické kontroly na místě (KnM)**
- B. Specifický postup pro projekty VHČN**
- C. Poznámky k použití metodik ČTÚ**

Administrativní část

- D. Věcná břemena**
- E. Speciální režim backhau**



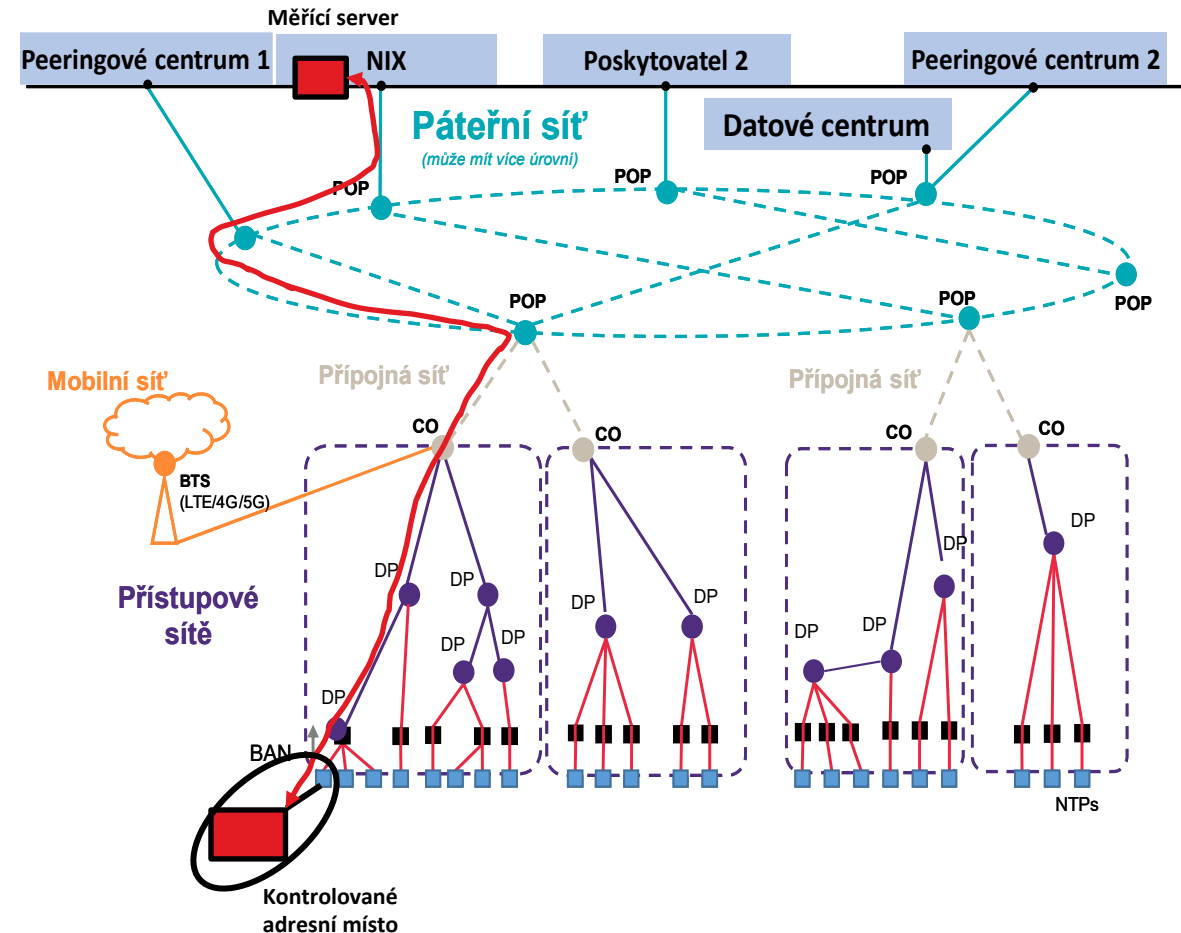
OBSAH

Technická část



A. Základní vymezení

- ➔ Jedná se o stejnou architekturu sítě a jejího řešení jako v případě OP PIK
- ➔ Je třeba respektovat konkrétní zadání ve Výzvě dle 1.NPO (každá další Výzva má/může mít jiné detailní zadání)
- ➔ Kontrola na místě (KnM) představuje vždy (i) **administrativní část** (podklady, WEB) a část (ii) **technickou** (ověření schopností sítě měřením na AM)
- ➔ Měření vychází ze specifikací dle **ČTÚ Metodiky, prováděno ze strany ČTÚ** dle dopředu známého scénáře **ve spolupráci s ISP**
- ➔ Vše vychází z dokumentů Výzvy, především z **PpŽP (Příloha 4) a RoPD (Příloha 5)** promítnutých do **Projektového záměru, Projektové studie a výsledné realizace projektu**
- ➔ **Zahájení tech. KnM** bude v souvislosti s předložením Žádosti o proplacení dotace (ŽoP) v okamžiku, kdy je po technické stránce projekt zrealizován tzn. bude se **ověřovat realizace/splnění požadavků a příslibů realizátora nad provozně funkčním síťovým prostředím**
- ➔ Měření se bude provádět z koncového bodu sítě (NTP) přes celou síť až do měřicího serveru v peering vrstvě



B. Logický postup při KnM pro projekty z 1.NPO (1)

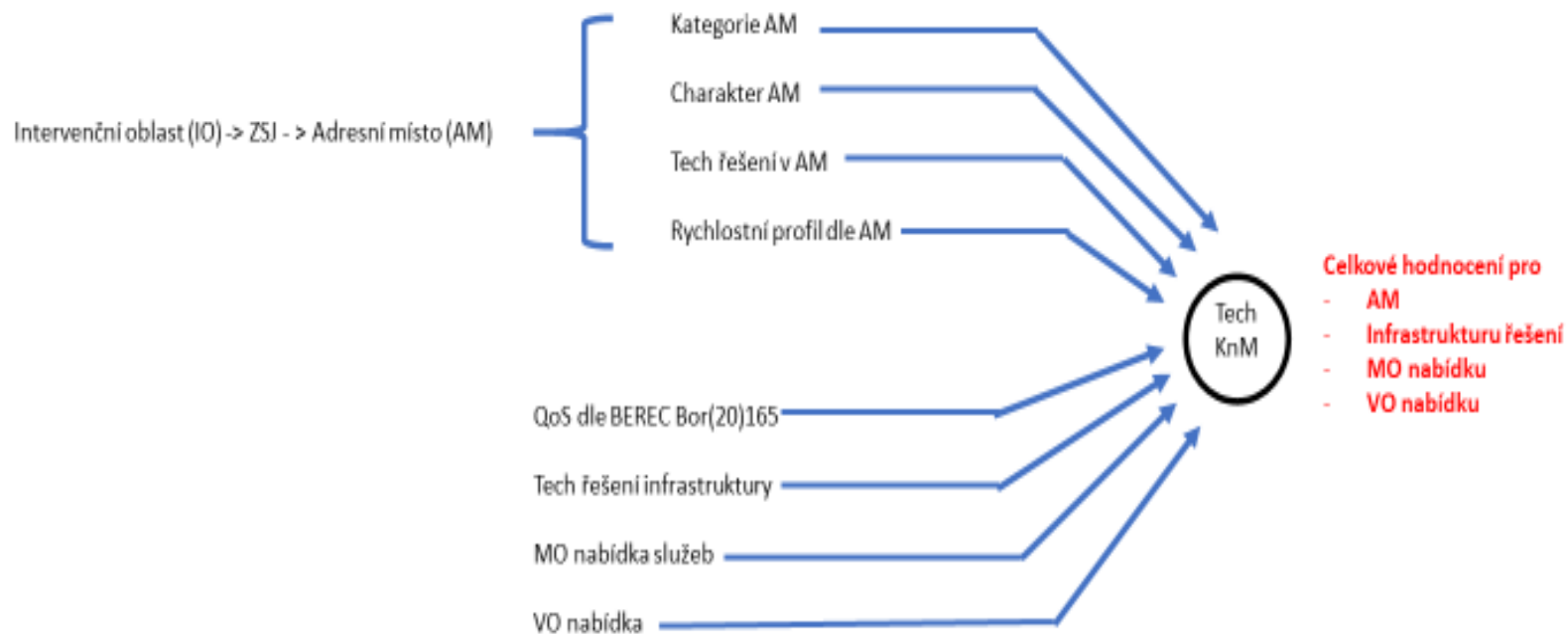
Realizace projektu

- ▶ VHCN prostředí variantně
 - ▶ (i) čistě jen přístupová síť
 - ▶ (ii) přístupová síť včetně souvisejícího BH

Měření se vztahuje vždy k chování v koncovém bodě sítě (NTP)

Metodika ověření chování nové sítě v jejím koncovém bodě je vždy technologicky neutrální, tzn. shodná metoda ověření pro pevné optické sítě, stejně tak i pro FWA řešení

Základní atributy projektu



Motto: Ověření splnění požadavků z Výzvy dle **Rozhodnutí o poskytnutí dotace (RoPD)**

Pozn.:

Technická kontrola na místě (KnM) **neobsahuje** kontrolu dat v digitální tech mapě (I

B. Specifický postup pro projekty z 1.NPO (2)

Podklad, tzn. RoPD je součástí dokumentace Výzvy dle 1.NPO, Příloha 5

- ➔ **1. Kontrola naplnění Indikátoru pokrytí AM** - základní ověření naplnění cíle projektu v počtu pokrytých AM
- ➔ **2. Kontrola splnění podmínek pro „podprahové rychlosti“**
 - **6.13.10 RoPD** - Příjemce "**nenabízí**" ani "**neposkytuje**" rychlosti služby (BDR), s přihlédnutím ke kategorii AM, nižší, jak odpovídající prahová rychlost a to u všech přípojek na všech AM dle projektu

Nenabízí – vazba na obchodní nabídku služeb pro daná AM (WEB portál dedikovaný pro specifikovaná AM projektu)

Neposkytuje – (odvození z obchodní nabídky na WEB portálu pro specifikovaná AM projektu)

- ➔ **3. Kontrola splnění podmínek pro minimální cílové rychlosti služeb**
 - **6.13.9 RoPD** - Příjemce "**nabízí**" a "**poskytuje**" minimální cílové rychlosti služby (v BDR), v AM dle jeho kategorie (A/B/C) a jeho charakteru (OBAM/SE-A) a to:

Nabízí – vazba na obchodní nabídku služeb pro daná AM (WEB portál dedikovaný pro specifikovaná AM projektu)

Poskytuje – ověření **měřením** na AM. Měření v sobě zahrnuje i měření QoS dle **BEREC BoR(20) 165 Criterium 3** s uplatněním aktuální Metodiky ČTÚ pro měření v pevných datových sítích (viz dále)

Podporované oblasti	Prahové rychlosti (download)	Cílová min. rychlost pro domácnosti	Cílová min. rychlost pro SE-A
Kategorie A	Bílá oblast do 30 Mbit/s	1000/200 Mbit/s	1000/200 Mbit/s
Kategorie B	Bílá oblast od 30 až po 100 Mbit/s	1000/200 Mbit/s	1000/1000 Mbit/s
Kategorie C	Šedá oblast od 100 až po 300 Mbit/s	není podporováno	1000/1000 Mbit/s

B. Specifický postup pro projekty z 1.NPO (3)

- ➔ **Specifická situace** – projekt deklaruje realizaci na vyšší přenosovou rychlost jak min. cílovou BDR – viz **Příloha 2: Model hodnocení:C1:Komplexní hodnocení pokrytí intervenční oblasti, technické úrovně řešení a výše požadované dotace (stav na konci projektu)**

	Váhový koeficient
a) služby alespoň 10 Gb/s download a 1Gb/s upload pro projektem pokryté socioekonomické aktéry	1
b) služby alespoň 1 Gb/s symetricky pro projektem pokrytá adresní místa v kategorii A nebo OBAM v kategorii B	* * 0,9
c) služby na minimálních cílových rychlostech podle A1	0,7

- ➔ Je nutné upozornit na to, že všechny přenosové rychlosti jsou ve Výzvě vztaheny k BDR, tzn. že technické řešení projektu musí být založeno na řešení s implikací závěrů z **VO-S/1/08.2020-9** s 2500 Mbit/s (a vyšší) resp. 25 000 Mbit/s (a vyšší), včetně koncových modemů v NTP

B. Specifický postup pro projekty z 1.NPO (3)

→ 4. Splnění BEREC kritéria BoR(20)165

- ▶ **6.13.7 RoPD** – splnění BEREC Criterium 3 na jednotlivých kontrolovaných AM – je zahrnuto v měření na konkrétním vybraném AM, kde se spolu s rychlostním profilem měří i QoS podle Metodiky ČTÚ pro měření v pevných datových sítích (VHCN) **Kritérium 3:** Jakákoli síť zajišťující pevné připojení, která je schopna za obvyklých podmínek v době provozní špičky poskytovat koncovým uživatelům služby s následující kvalitou služby (**prahové hodnoty výkonnosti 1**):

a	Rychlost přenosu dat (downlink)	≥ 1000 Mb/s
b	Rychlost přenosu dat (uplink)	≥ 200 Mb/s
c	Chybovost IP paketů (Y.1540)	≤ 0,05 %
d	Ztrátovost IP paketů (Y.1540)	≤ 0,0025 %
e	Obousměrné zpoždění IP paketů (RFC 2681)	≤ 10 ms
f	Kolísání zpoždění IP paketů (RFC 3393)	≤ 2 ms
g	Dostupnost služby IP (Y.1540)	≥ 99,9 % za rok

Měření rychlostních profilů vychází z definice Výzvy jako **měření BDR**, tzn. že pro požadovanou min. cílová rychlost dle Výzvy, tzn. např. BDR 1000 Mbit/s, musí být síť konstruována na max. rychlost dle VoS-1/08.2020-9

Podle této závislosti (viz VO-S/1/2020.9, musí být zvoleno i odpovídající koncové zařízení (NTP, např. verze pro 2,5Gbit/s)

Takto vymezené parametry pro QoS si vyžádají doplněk Metodiky (viz dále jako nová Příloha 3)

Pozn.1: měření rychlostních profilů vychází z měření na 4. (TCP) vrstvě OSI modelu IP protokolu ve shodě s Metodikou měření v pevných datových sítích (**Příloha 1**) a definice rychlostí resp. odchylek resp. poruch je specifikována v VO-S /1/08.2020-9

Pozn.2: pro zajištění měření QoS chystá ČTÚ **doplnění** existující Metodiky měření v pevných datových sítích o **Příloha 3**, která bude určena **pro VHCN prostředí** + nový SW do svých měřících zařízení ČTÚ, který bude využit pro KnM

Pozn.3: přístup samotné Výzvy je technologicky neutrální, nedefinuje akceptovatelné tech řešení, stanovuje jen podmínky, které toto řešení (tzn. pevné optické resp. FWA) musí splnit

B. Specifický postup pro projekty z 1.NPO (4)

→ 5. Dostatečná přenosová kapacita a kvalita navazujících sítí

- ▶ **6.13.14 RoPD** – splnění podmínky, že navazující síť (tzn. BH a páteřní síť až po peering vrstvu (měřící server) **nedestruují VHCN parametry nové sítě v jejich NTP**. Zjištění je nepřímé z celkového měření v NTP. Je-li měření v pořádku (dle RoPD 6.13.9) lze odvodit, že i navazující síť až po peering centrum s měřícím serverem splňují požadavky VHCN (tzn. hlavně RoPD 6.13.7 a 6.13.9)

→ 6. Vazba na Velkoobchodní nabídku

- ▶ **6.13.16 RoPD** - Příjemce „**poskytuje**“ infrastrukturu sítě v rámci velkoobchodní nabídky (tzn. i „**nabízí**“) dle pokynů (tzn. Pokyny pro vytvoření velkoobchodní nabídky - Příloha 7 této Výzvy, odpovídající část v Pravidla pro žadatele a příjemce – Příloha 4 Výzvy) a to vždy v souladu s odst. 3.1 RoPD a 9.2 PpŽP zvláštní část, tj. splňuje parametry VHCN (viz Bod 2 resp. 3 výše) včetně BEREC BoR(20) 165 Criterium 3 s uplatněním aktuální Metodiky ČTÚ pro měření v pevných datových sítích (viz dále)
- ▶ **6.13.18 RoPD** - Příjemce „**zajišťuje**“ přenesení povinností dle **RoPD 6.13.9** (tzn. minimální cílová rychlost služby) a **RoPD 6.13.10** (tzn. podprahové rychlosti služby) prostřednictvím velkoobchodní nabídky také na subjekty, které velkoobchodní nabídku využívají, včetně sankcí za neplnění

→ 7. Vazba na celkovou tech realizaci (pohled na infrastrukturní řešení a na řešení v konkrétním AM)

- ▶ **5.1 RoPD** - Příjemce „**technicky realizoval**“ výstavbu sítě podle schváleného projektu (včetně všech odsouhlasených změn (ŽoZ)) a zda
 - (a) je infrastruktura v daném úseku **fyzicky realizována dle projektu** a současně
 - (b) zda **použitá technologie na daném AM souhlasí se specifikací dle projektu**

→ 8. Zajištění součinnosti při KnM

- ▶ **6.13.20 RoPD a 6.13.22 RoPD** – Příjemce „**poskytuje**“ a „**zajišťuje**“ součinnost potřebnou pro realizaci kontroly dle aktuálně platné Metodiky ČTÚ. Součinnost je kontrolována jednak existencí a distribucí výzvy všem aktivním kontrolovaným zákazníkům, stejně tak i připraveností a průběhem samotného měření. Vedle toho musí Příjemce zajistit i spolupráci s pracovníky ČTÚ, kteří budou na místě provádět měření.

Poznámky k použití metodiky měření od ČTÚ

➔ Kontrola v samotném AM se rozpadá na dvě samostatné části

- ▶ (i) kontrola rychlostních parametrů
- ▶ (ii) kontrola QoS parametrů

➔ **Ad (i) Kontrola rychlostních parametrů**

- ▶ Výzva vymezuje rychlostní profily služby, **vždy jako BDR** – přímá aplikace **VO-S/1/08.2020-9**
- ▶ Měření rychlostních profilů dle **Metodika pro měření a vyhodnocování datových parametrů...verse 2.1** (tzn. identický postup použitý jako v případě projektů z OP PIK (NGA), tzn. měření download a upload, měření protokolem TCP na L4 vrstvě

➔ **Ad (ii) Kontrola QoS parametrů**

- ▶ Jedná se již o VHCN vymezení dle BEREC BoR(20)165
- ▶ Na tuto variantu zatím není k dispozici v Metodice ČTÚ odpoví vymezení (budoucí **Příloha 3**)
- ▶ **Očekávané dokončení specifikace v 4Q.2024**

Rychlosti jsou uvedeny jako BDR (!)

Podporované oblasti	Prahové rychlosti (download)	Cílová min. rychlost pro domácnosti	Cílová min. rychlost pro SE-A
Kategorie A	Bílá oblast do 30 Mbit/s	1000/200 Mbit/s	1000/200 Mbit/s
Kategorie B	Bílá oblast od 30 až po 100 Mbit/s	1000/200 Mbit/s	1000/1000 Mbit/s
Kategorie C	Šedá oblast od 100 až po 300 Mbit/s	není podporováno	1000/1000 Mbit/s

- a. Rychlost přenosu dat (downlink) ≥ 1000 Mb/s
- b. Rychlost přenosu dat (uplink) ≥ 200 Mb/s
- c. Chybovost IP paketů (Y.1540) ≤ 0,05 %
- d. Ztrátovost IP paketů (Y.1540) ≤ 0,0025 %
- e. Obousměrné zpoždění IP paketů (RFC 2681) ≤ 10 ms
- f. Kolísání zpoždění IP paketů (RFC 3393) ≤ 2 ms
- g. Dostupnost služby IP (Y.1540) ≥ 99,9 % za rok

Doporučení pro příjemce před koncem realizace projektu

- ➔ Projekt dle Výzvy je velmi komplexní a technicky komplikovaný. V okamžiku měření v rámci KnM nebude časový prostor pro opravy nastavení aktivních prvků či jiných zásahů, jestliže síť nebude vykazovat požadované parametry
- ➔ ***S přihlédnutím ke kontrolovaným projektům NGA z OP PIK (2023/4) je důležité změřit zrealizovanou síť ještě před koncem realizace projektu = provést akceptační testy přípojek a sítě dle metodiky ČTÚ:***
 - *vlastními silami – měřicí technika + vyškolený technik*
 - *nezávislým, zkušeným subjektem*

a tak předložit pro KnM již předtestované technické řešení, kde je jistota splnění zadávacích požadavků z Výzvy, tzn. předejít případným problémům v rámci Kontroly na místě (KnM)

Poznámky pro další diskusi

→ Zkušenosti z projektů dle OP PIK (NGA)

- ▶ Velmi se vyplatilo změření parametrů v předstihu před KnM, ve více případech bylo třeba tech řešení upravit, jinak by kritérii neprošlo
- ▶ Obecně se potvrdila „nutnost“ čerpat z rychlostního profilu (max odchylka 40%) u FWA systémů (vliv výběru tech řešení, vliv počasí, vliv hraniční vzdálenosti)
- ▶ Velmi citlivá byla některá řešení na ztrátovost paketů, ale k ohrožení BDR závazku u min. cílové rychlosti nedošlo, byly to ale případy rychlostních profilů na úrovni 100 Mbit/s, nikoli, jako nyní, 1000 Mbit/s

→ Předpoklady u projektů z 1.NPO

- ▶ Zpřísnění požadavků na QoS (VHCN prostředí)
- ▶ Významné navýšení min. cílových rychlostí (podstatně „citlivější“ situace pro FWA než-li pro optické řešení (FTTH))
- ▶ **Některé projekty vzaly na sebe ještě přísnější závazek než min. cílové rychlosti jak 1000 Mbit/s**

Výstup z měření ČTÚ dle Metodika pro měření pevných datových sítí v2.1, Příloha 1 a 2, část pro OP PIK, Výzva II. a IV.



Český telekomunikační úřad

Odbor kontroly
Mírové náměstí 3097/37, 400 01 Ústí nad Labem



Záznam o měření

07.12.2023
č. 2312-002-00-03

Datum měření: 01.12.2023
Měření provedl: Jančařík Luděk Mgr.
Čas zahájení měření: 09:51:17
Místo měření:
Čas ukončení měření: 11:18:03

Měřicí systém: Měřicí server (MS) EXFO LTB-8 / FTBx-8870 ID měřicího modulu: 1081954 port: 1
Měřicí terminál (MT) FTB-1Pro / FTB-870v2 ID měřicího modulu: 1087409 port: 1

Poskytovatel služby: [redacted] Název služby: [redacted]
Sídlo poskytovatele služby: [redacted] Technologie: [redacted]
IP adresa: [redacted]
Číslo osvědčení: 2790 MAC adresa: [redacted]

Inzerovaná rychlost (R_{inzer}): Upload 150 Mb/s Poměr 750 Mb/s Poměr
Maximální rychlost (R_{max}): 150 Mb/s 100,00% 750 Mb/s 100,00% MTU: 1500 B
Běžně dostupná rychlost (BDR): 100 Mb/s 66,67% 500 Mb/s 66,67%
Minimální rychlost (R_{min}): 45 Mb/s 30,00% 225 Mb/s 30,00% VLAN: 0 B

Vstupní parametry procesu měření

Měřicí nástroj RFC 6349 CIR: Upload 159,8 Mb/s Download 798,8 Mb/s IP adresa: 192.168.1.100
Měřicí nástroj Y.1564 CIR: 106,510 Mb/s 532,548 Mb/s MAC adresa: 00:03:01:11:94:C4
CIR+EIR: 159,765 Mb/s 798,823 Mb/s Frame Size: 1518 B
Měřicí nástroj O.150 Tx Rate: 159,765 Mb/s
Pattern: PRBS31
No Traffic Time: 50,0 ms

Výsledek procesu měření

Soubor základních datových parametrů (testB)

Datový parametr	Sekvence měření 1			Sekvence měření 2			Sekvence měření 3		
	krok 1	krok 3	krok 5	krok 1	krok 3	krok 5	krok 1	krok 3	krok 5
TCP aTR _{up} (Mb/s)	147,20	x	154,90	146,80	x	146,50	146,80	x	146,40
TCP aTR _{down} (Mb/s)	x	733,60	738,50	x	732,00	735,80	x	731,20	734,90
Delay (avg) (ms)	3,00	3,00	2,99	3,14	2,99	3,01	2,99	2,99	3,01
TCP EFF _{up} (%)	100,00	x	100,00	x	100,00	x	100,00	x	100,00
TCP EFF _{down} (%)	x	100,00	x	100,00	x	100,00	x	100,00	x
BD _{up} (%)	2,8	x	1,5	x	2,7	x	2,8	x	2,7
BD _{down} (%)	x	3,0	x	6,3	x	3,2	x	2,7	x

Velká opakuje se odchylka: Upload ne Download ne
Velká trvající odchylka: ne ne
Vypadek služby: ne ne

Datový parametr Jednotka Průměr
TCP aTR_{up} (Mb/s) 148,10
TCP aTR_{down} (Mb/s) 734,33
Delay (avg) (ms) 3,01

Strana 1

Alternativní měření souboru základních datových parametrů (testA)

Uplink/Downlink	Sekvence měření 1					Sekvence měření 2					Sekvence měření 3				
	IR _{CH+EIR}	IR _{CH}	FTD	IFDV	FLR	IR _{CH+EIR}	IR _{CH}	FTD	IFDV	FLR	IR _{CH+EIR}	IR _{CH}	FTD	IFDV	FLR
Uplink:															
Downlink:															

Soubor rozšířených datových parametrů (testC)

Uplink/Downlink	Sekvence měření 1					Sekvence měření 2					Sekvence měření 3				
	IR _{CH+EIR}	IR _{CH}	FTD	IFDV	FLR	IR _{CH+EIR}	IR _{CH}	FTD	IFDV	FLR	IR _{CH+EIR}	IR _{CH}	FTD	IFDV	FLR
Uplink:	159,33	106,22	2,94	0,02	0,0000	159,33	106,22	2,93	0,01	0,0000	106,22	106,22	2,94	0,01	0,0000
Downlink:	796,61	531,08	2,94	0,01	0,0000	796,61	531,08	2,93	0,01	0,0000	796,61	531,08	2,94	0,01	0,0000

Reálná dosažitelnost maximální rychlost

Poměr (%)	Režie 95%	Variance 84%
90,89	ne	ano
102,25	ano	ano

Splnění stanovených MEF 23.2 kritérií Kategorie (PT): 2 Třída (CoS): M

Uplink/Downlink	FTD (ms)	IFDV (ms)	FLR (%)
Uplink:	ano	ano	ano
Downlink:	ano	ano	ano

Souhrnná tabulka naměřených hodnot datových parametrů

Datový parametr	Sekvence měření 1			Sekvence měření 2			Sekvence měření 3		
	ID1 up	ID2 down	ID3 up	ID4 down	ID5 up	ID6 down	ID7 up	ID8 down	ID9 up
Čas zahájení měření (hh:mm:ss)	9:51:17	9:56:54	10:02:01	10:22:11	10:27:02	10:32:17	10:51:31	10:56:29	11:01:25
Délka měření (hh:mm:ss)	00:04:17	00:04:17	00:07:56	00:04:18	00:04:18	00:07:56	00:04:17	00:04:17	00:07:55
Délka (base) (ms)	2,92	2,91	2,95	2,91	2,92	2,92	2,91	2,92	2,92
IRWD (dB)	53	266	53	269	53	266	53	266	53
TCP ITR (Mb/s)	150,0	750,0	150,0	750,0	150,0	750,0	150,0	750,0	150,0
TCP aTR (Mb/s)	147,2	733,6	154,9	738,5	146,8	732,0	146,5	735,8	146,8
TCP EFF (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
BD (%)	2,77	3,02	1,51	6,32	2,72	3,21	2,82	2,65	2,86
Delay (avg) (ms)	3,00	3,00	2,99	3,14	2,99	3,01	2,99	2,99	3,01

Datový parametr	Sekvence měření 1		Sekvence měření 2		Sekvence měření 3	
	uplink	downlink	uplink	downlink	uplink	downlink
Čas zahájení měření (hh:mm:ss)	10:33:55		10:42:56		11:22:00	
Délka měření (hh:mm:ss)	00:06:03		00:06:04		00:06:03	
IRCR (Mb/s)	(avg) 106,22	531,08	(avg) 106,22	531,08	(avg) 106,22	531,08
IRCR+EIR (Mb/s)	(max) 159,33	796,61	(max) 159,33	796,61	(max) 106,22	796,61
FTD (RTT) (ms)	(avg) 2,94		(avg) 2,93		(avg) 2,94	
IFDV (ms)	(avg) 0,02	0,01	(avg) 0,01	0,01	(avg) 0,01	0,01
FLR (%)	(ratio) 0	0	(ratio) 0	0	(ratio) 0	0

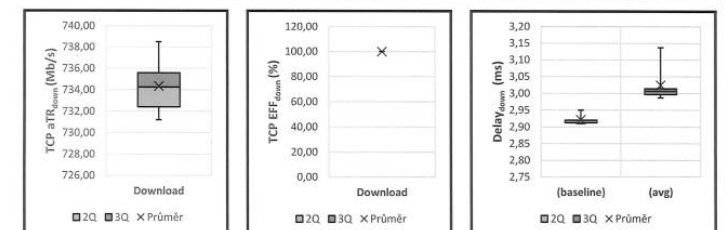
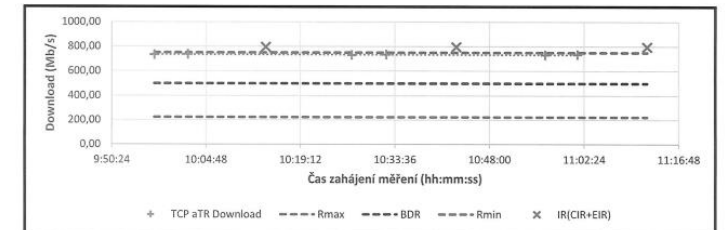
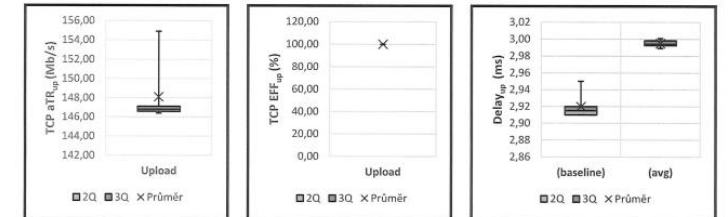
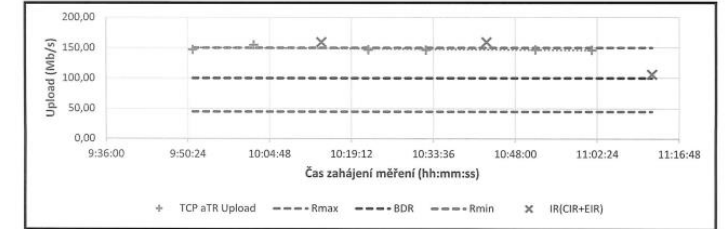
Datový parametr	Sekvence měření 1		Sekvence měření 2		Sekvence měření 3	
	uplink	downlink	uplink	downlink	uplink	downlink
Čas zahájení měření (hh:mm:ss)						
Délka měření (hh:mm:ss)						
BER (%)	(ratio)		(ratio)		(ratio)	
No Traffic (s)	(sum)		(sum)		(sum)	
Delay (ms)	(avg)		(avg)		(avg)	

Komentář
Pro dané AM [redacted] byla provedena technická kontrola s cílem ověřit splnění technických podmínek přijímací dotace v následujících bodech: 1. Infrastruktura umožňuje poskytování služeb o rychlosti 30 Mb/s s parametry NGA – SPUNUJE. 2. Infrastruktura umožňuje poskytování služeb o BDR 100/33 Mb/s s parametry NGA – SPUNUJE. 3. Infrastruktura umožňuje poskytování služeb o BDR dle projektu (500/100 Mb/s) s parametry NGA – SPUNUJE. 4. Na AM je přiváděna síť dle projektu – SPUNUJE. 5. Na AM je zaváděna technologie dle projektu – SPUNUJE.

Strana 2

Grafické zpracování naměřených hodnot datových parametrů

č. 2312-002-00-03



Příloha 1 k Záznamu o měření

Strana 2



OBSAH

Administrativní část



D. Věcná břemena

- ➔ ZV je výplata náhrady za věcná břemena (služebnost), která jsou uzavřena v souladu s ustanovením zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a příslušné oceňovací vyhlášky č. 441/2013
- ➔ Podklady:
 - znalecký posudek
 - nebo výpočet podle Vyhlášky (na vzorku bude provedena kontrola)

UC	č. pozemku	obec	k.ú.	druh pozemku	způsob využití	úroveň uložení	způsob uložení	délka vbř bm	plocha vbř m2	cena vbř	způsob určení ZV
				-	-	-	-	-	-	-	Dle znaleckého posudku
				Dle katastru nemovitostí	Dle katastru nemovitostí	Podzemní	Vložení do komunikace				Dle doloženého výpočtu dle Vyhlášky
							Vložení do krajnice				
							Vložení do chodníku				
							Vložení do pomocného silničního pozemku				
							Překop komunikace				
						Nadzemní					

V případě, že nebude doložen ani jeden z výše uvedených podkladů, budou nárokové výdaje za VBř považovány za **nezpůsobilé**.

E. Speciální režim BH (ve spojitosti s novou výzvou z OPTAK)

- ➔ Projektům z NPO bude umožněno rozšíření pomocného BH pro účely nové výzvy
- ➔ Umožnit sdílení dotované infrastruktury podle VON
 - ▶ (nesmí snížit potřebnou kapacitu FI dimenzovanou pro potřeby projektu X nebo musí příjemce modernizovat v rámci udržitelnosti za vlastní)
- ➔ Pokud neumožní, nemůže tuto infrastrukturu využít ve svém projektu. Pokud sám nežádá, přijde o potenciálního Žadatele o přístup v rámci jeho VON

DĚKUJEME ZA POZORNOST

Ing. David Valíček, MBA

david.valicek@mpo.gov.cz

tel. 224 852 111

Ing. Jiří Pavel

jiri.pavel@mpo.gov.cz

tel. 224 855 163



Spolufinancováno
Evropskou unií

