



Český telekomunikační úřad

se sídlem Sokolovská 219, Praha 9

poštovní přihrádka 02, 225 02 Praha 025

Vážená paní

RNDr. Lenka Kupková - starostka
Pičín 154
Pičín
262 25

Váš dopis značka/ ze dne
IDDSxe2b49s / 11.10.2022

Naše značka
ČTÚ – 53 136/2022 622LES

Vyřizuje / telefon
Ing. Pavel Cídl / 545222901

Praha
22.11.2022

Vážená paní starostko,

Český telekomunikační úřad (dále jen „Úřad“) obdržel dne 11. 10. 2022 Vaše podání nazvané: „Žádost o prošetření opětovně zhoršené kvality signálu na mobilních telefonech v obci Pičín“.

Úvodem je nutné konstatovat, že do kompetencí svěřených Úřadu nespadá oprávnění přímo uložit mobilním operátorům provozujícím veřejné mobilní komunikační sítě zvýšení rozsahu pokrytí signálem mobilních rádiových sítí v konkrétní lokalitě. Rozsah pokrytí rádiovým signálem, který zajišťují mobilní operátoři, je plně v kompetenci mobilních operátorů a závisí na jejich podnikatelských a ekonomických rozvahách a cílech. Operátoři musejí splňovat podmínky pokrytí dané v telekomunikačních licencích (u 2G sítí) potažmo v aukcích a rozvojových kritériích (u 4G sítí).

Na základě stížnosti provedl Úřad dne 8. listopadu 2022 šetření kvality signálů mobilních sítí, zejména GSM a LTE sítě operátorů T-Mobile O2, a to v obci Pičín a jejím blízkém okolí. Nad rámec stížnosti bylo současně provedeno měření i v síti operátora Vodafone s těmito závěry:

Měření pokrytí mobilními signály obce proběhlo osobním automobilem za jízdy, přičemž antény byly umístěny ve výšce 1,5 m, projetím všech dostupných zpevněných cest v obydlených částech obce při rychlosti jízdy do cca 40 km za hodinu, a to vše dle metodiky k danému měření určené. Výsledky měření v obci Pičín jsou přiloženy v záznamu o měření č. 2210-443-00 přiloženém k tomuto dokumentu.

Parametry signálů a jejich limitní hodnoty, ze kterých se stanovuje úroveň pokrytí, se provádí podle mezinárodních norem a standardů vždy vně budov. Vzhledem k odlišným typům budov a materiálů, ze kterých jsou postaveny, je zřejmé, že každá budova utlumí mobilní signál odlišně a ze změřených hodnot by nebylo možné vyvozovat pokrytí obcí mobilními signály.

Síť GSM (2G síť, hovory, sms) je síť, která je operátory využívána stále jako celoplošná síť pro uskutečňování telefonních hovorů a odesílání SMS zpráv. V telekomunikačních licencích byly stanoveny následující požadavky na pokrytí 2G sítěmi:

- Operátoři O2 a T-Mobile musí splňovat pokrytí 90,1 % obyvatelstva (v místě trvalého bydliště).
- Operátor Vodafone musí splňovat pokrytí 98,1 % obyvatelstva (v místě trvalého bydliště).

Dle dostupných dat Úřadu je pokrytí (dle okresů) v síti 2G (určených pro hovory) okresu Příbram, kam spadá zmíněná obec Pičín následující:

- T-Mobile: 99,97 % obyvatelstva
- O2: 99,98 % obyvatelstva
- Vodafone: 99,98 % obyvatelstva

Dle změřených dat Úřadu je pokrytí obce Pičín v síti 2G (hovory) následující:

- T-Mobile: 100 % obyvatelstva
- O2: 100 % obyvatelstva
- Vodafone: 100 % obyvatelstva

Jak je z uvedeného patrné, celý okres Příbram je pokryt poskytovateli mobilních elektronických komunikačních sítí pro uskutečňování telefonních hovorů a odesílání SMS tak, že jsou splněny požadavky telekomunikačních licencí. U telefonního spojení může i v pokrytých oblastech docházet k událostem, kdy není navázáno spojení, vyskytují se abnormality, šum či výpadky hovorů, a to v případě uskutečnění mnohačetných hovorů v jedné síti jednoho mobilního operátora ve stejný okamžik z kapacitních důvodů (přetížení sítě).

Síť LTE (4G síť, určeno pro přenos dat – připojení k internetu) je síť, která je operátory využívána pro uskutečňování datových spojení. V současné době mají mobilní operátoři, kteří disponují oprávněním k využívání kmitočtů pro mobilní síť 4G povinnost pokrýt 95 % populace jednotlivých okresů. Parametry signálů a jejich limitní hodnoty, ze kterých se stanovuje úroveň pokrytí, se provádí podle mezinárodních norem a standardů vždy vně budov.

Dle dostupných dat Úřadu je pokrytí (dle okresů) v síti 4G určené pro datová spojení v okrese Příbram, kam spadá zmíněná obec Pičín následující:

- T-Mobile: 99,98 % obyvatelstva
- O2: 99,96 % obyvatelstva
- Vodafone: 99,85 % obyvatelstva

Dle změřených dat Úřadu je pokrytí obce Pičín v síti 4G (data) následující:

- T-Mobile: 99,20 % obyvatelstva
- O2: 99,52 % obyvatelstva
- Vodafone: 97,25 % obyvatelstva

Z uvedených hodnot musí Úřad konstatovat, že operátoři z hlediska podmínek pro ně závazných, kterými jsou jako držitelé přidělu kmitočtů vázáni (síť LTE), nic neporušují, neboť požadavky na pokrytí v rámci okresu Příbram zajišťují v souladu se svým závazkem pro více jak 95 % populace. Z uváděného procentuálního vyjádření pokrytí je zřejmé, že se objevují i oblasti s nedostatečným pokrytím jako je místní část Chlum obce Pičín (zejména operátor Vodafone).

Úřad si samozřejmě plně uvědomuje důležitost dostupnosti mobilního signálu v malých obcích, jakož i skutečnost, že úroveň pokrytí signálem mobilních rádiových sítí může být v některých lokalitách, např. vzhledem ke složitým geografickým podmínkám, problematická. Stejně tak vnímá společenský tlak na pokrytí co možná největší části území České republiky. V této souvislosti nám dovolu alespoň rámcově objasnit stávající kompetence Úřadu, pokud jde o problematiku požadavků na dostupnost signálu mobilních rádiových sítí ve vztahu vůči operátorům.

Úřad, jako nejvyšší správní orgán v oblasti elektronických komunikací včetně správy rádiového spektra, rozhoduje o udělení práv k využívání rádiových kmitočtů a stanovuje podmínky, za nichž mohou být tato práva využívána, včetně rozvojových kritérií, která projednává a schvaluje vláda. Mezi tato kritéria (uvedena výše) patří i rozsah pokrytí signálem mobilních rádiových sítí (2G, 4G). Z daných kritérií je zřejmé, že povinnost pokrytí

100 % populace stanovena není, což je především dáno fyzikální povahou šíření rádiového signálu a technickými možnostmi rádiových sítí. Vzhledem k uvedenému může Úřad pouze doporučit iniciovat jednání zástupců dotčených samospráv a obecního úřadu Nížkovice s operátory T-Mobile a O2 a hledat přijatelné řešení.

Příloha: Záznamu o měření č. 2210-443.

Za správnost vyhotovení: Ing. Petr Vašina

S pozdravem

Ing. Pavel Cídl
Vedoucí oddělení technické podpory Brno

Český telekomunikační úřad

*Odbor kontroly
Oddělení technické podpory Brno
Jurkovičova 1, 638 00 Brno*

Z P R Á V A

2210-443-00

o výsledcích šetření stížnosti
na nedostatečnou kvalitu signálů GSM a LTE
mobilních operátorů, zejména T-Mobile a O2
v obci Pičín a jejím blízkém okolí
(okr. Příbram).

Listopad 2022

Měřeno : 8. 11. 2022
Měřil : Ing. Vašina, Ing. Bárta
Měř. přístroje: osobní měřicí vůz Škoda Karoq
měřicí přijímač (analyzátor sítí) R&S TSMA6
sw NESTOR 22.1
antény OmPlecs – TOP 200
měřicí telefony Samsung Note 4 s aplikací QualiPoc
Zpracoval : Ing. Vašina

Dne 8. 11. 2022 bylo na základě stížnosti starostky obce paní RNDr. Lenky Kupkové provedeno šetření kvality signálů mobilních sítí, zejména GSM a LTE sítě operátorů T-Mobile O2, a to v obci Pičín a jejím blízkém okolí. Nad rámec stížnosti bylo současně provedeno měření i v síti operátora Vodafone.

Organizace měření

Pro objektivní posouzení stížnosti byla provedena následující měření:

- identifikace dostupných signálů jednotlivých GSM operátorů (T-Mobile, O2 a Vodafone) v předem definovaném bodě měření (u nemovitosti č.p. 12).
- stacionární měření signálů mobilních sítí v definovaném bodě se záznamem naměřených hodnot všech dostupných GSM kanálů v pásmu 900 a 1800 MHz.
- měření pokrytí signály mobilních sítí za jízdy po obcích se záznamem naměřených hodnot všech dostupných GSM kanálů v pásmu 900 a 1800 MHz.
- identifikace dostupných signálů jednotlivých LTE operátorů (T-Mobile, O2 a Vodafone) v předem definovaném bodě měření (u nemovitosti č.p. 12).
- stacionární měření signálů mobilních sítí v definovaném bodě se záznamem naměřených hodnot všech dostupných LTE kanálů.
- měření pokrytí signály mobilních sítí za jízdy po obcích se záznamem naměřených hodnot všech dostupných LTE pásem.

Vyhodnocení měření:




Pro posouzení pokrytí měřených zájmových bodů signálem GSM byly při zpracování brány v úvahu vždy kanály s nejvyšší naměřenou hodnotou úrovně $P_{RX} = RxLev$, měřitelné v dané lokalitě. Limitní hodnota pro pokrytí signálem sítě GSM (-98 dBm) vychází z doporučení CEPT.

Limitní hodnoty parametrů signálů sítí LTE byly převzaty z Přílohy 3 (k Vyhlášení výběrového řízení za účelem udělení práv k využívání rádiových kmitočtů k zajištění veřejné komunikační sítě v pásmech 800 MHz, 1800 MHz a 2600 MHz) včetně hodnoty korekcí pro přepočítání výšky přijímací antény a útlumu budov.

Jako mezní byly brány v úvahu tyto hodnoty parametrů signálů LTE:

RSRP : > -109 dBm
SINR : > -5 dB

Měřicí antény byly umístěny ve výšce 1,5 m nad terénem. Ze změřených hodnot je vytvořena tabulka parametrů GSM a LTE sítí v definovaném bodě měření (nemovitost v obci Pičín, č.p. 12) pro jednotlivé operátory. Výsledná hodnota je průměrem za jednotnou dobu stacionárního měření ve zmíněném definovaném místě. Zelená barva hodnot znázorňuje velmi dobrou kvalitu signálu, modrá barva dobrou kvalitu signálu, která je nad limitem mezní hodnoty a červená barva kvalitu signálu pod mezním limitem. Toto barevné rozdělení platí i pro přiložené mapy pokrytí vycházejících z měření pokrytí obce za jízdy.

Lokalita mobilní operátor	Pičín, nemovitost č.p. 12					
	GSM		LTE Radiové parametry		LTE Datové parametry	
	Rx (dBm)	C/I (dB)	RSRP (dBm)	SINR (dB)	Avg* (Mbit/s)	>3,75 Mbit/s (%)**
	-84,0	28,0	-87,2	15,4	18,5	100,0
	-80,0	27,0	-86,0	14,9	66,9	100,0
	-65,0	29,0	-86,3	17,8	23,9	100,0

Pro stacionární měření rychlosti stahování (downlink) byl zvolen dle metodiky scénář 10minutového měření, přičemž musí být splněna podmínka průměrné hodnoty rychlosti stahování (* požadavky aukce 3,75 Mbit/s) a také podmínka procenta vzorků překračujících požadovanou hodnotu 3,75 Mbit/s (** požadavky aukce 50%). Tuto podmínku musí operátor splňovat alespoň pro 95 % populace příslušného okresu. Výsledky měření jsou uvedeny na obrázcích č. 1 – 3 (pro operátory T-Mobile, O2, Vodafone). Jak je z měření patrné, podmínky průměrné rychlosti stahování splňují všichni tři měření operátoři v místě měření (nemovitost v obci Pičín č.p. 12).

Vizualizace pokrytí obce Pičín signálem (GSM a LTE) sítí mobilních operátorů je vyobrazena na jednotlivých mapkách - viz obr. č. 4 - 12. Stacionární měření dostupných kanálů sítí GSM a LTE operátorů u nemovitosti č. p. 12 znázorňují obr. č. 13 a 14. Síť operátora T-Mobile znázorňují obr. č.1, 4,7 a 10, podle druhu měření a typu sítí (stacionární měření LTE, GSM, úroveň signálu LTE, rychlost stahování v síti LTE), operátora O2 obr. č. 2, 5, 8 a 11 podle druhu měření a typu sítí (stacionární měření LTE, GSM, úroveň signálu LTE, rychlost stahování v síti LTE) a operátora Vodafone obr. č. 3, 6, 9 a 12 podle druhu měření a typu sítí (stacionární měření LTE, GSM, úroveň signálu LTE, rychlost stahování v síti LTE). Úroveň (naměřená hodnota) se pochopitelně mění v závislosti na terénních podmínkách a zastínění signálu.

Ze změřených dat je patrné, že pokrytí signálem sítě GSM (hovory, sms) v dostupných místech obce Pičín je u operátorů T-Mobile, O2 i Vodafone dobré až výborné (obr. č. 4, 5 a 6). Uvedné platí i pro přilehlé oblasti v blízkém okolí. Zmíněné bylo potvrzeno uskutečněním zkušebních hovorů ve všech sítích (GSM) mobilních operátorů ze střední části obce z místa, ze kterého přichází stížnost (obec Pičín, nemovitost č. p. 12). Při těchto hovorech bylo navázáno telefonní spojení, které nevykazovalo abnormality, šum nebo výpadky uskutečněného spojení. K abnormálním událostem však může docházet i v místech, kde je pokrytí dostatečné, a to v případě uskutečnění mnohačetných hovorů v jedné síti jednoho mobilního operátora ve stejný okamžik z kapacitních důvodů (přetížení sítě). Z tohoto důvodu bylo provedeno ověření dostupných GSM kanálů pro uskutečňování telefonních hovorů v jednotlivých sítích operátorů při čemž byl zjištěn jejich dostatečný počet u všech tří měřených operátorů (obr. č. 13).

U sítí LTE (obrázky č. 7 - 12) využívané zejména k datovým spojením (internet) lze konstatovat pokrytí měřeného území signálem všemi třemi operátory za dobré až výborné v celé obci. V místní části Chlum Obce Pičín se objevuje malé území, které je nepokryté (z pohledu úrovně užitečných signálů (RSRP)). Celkové pokrytí sítí LTE v celé měřené oblasti v dostatečné kvalitě je do 99,2 % změřené populace u operátora T-Mobile, do 99,52 % změřené populace u operátora O2 a do 97,25 % změřené populace u operátora Vodafone. Ve střední části obce (u nemovitosti č.p. 12) byla stejně jako u sítí GSM provedena detekce dostupných LTE kanálů v sítích všech tří operátorů. Z měření je patrné, že všichni tři měření operátoři mají v měřeném místě dostupný dostatečný počet kanálů k uskutečňování datových spojení (výsledky uskutečněných spojení zobrazeno na obr. 1 – 3) s dobrými úrovněmi signálů dosahujících nadlimitních hodnot, místo je považováno za velmi dobře pokryto (obr. č.14).



Český telekomunikační úřad

ODBOR KONTROLY

Oddělení technické podpory Brno

Jurkovičova 1, 638 00 Brno-Lesná, tel.: 545222901, fax:

Datum: 08.11.2022 **Čas od:** 10:56:21 **Čas do:** 11:06:20

Místo: Pičín

Souřadnice: **GPS LON:** 14,05679500 **GPS LAT:** 49,74371500

Měřil: Vašina Petr Ing.

Měřicí přístroj: Samsung GALAXY Note 4 **i.č.:** 304235
sw. QualiPoc v.17.1.0.45 **ID:** 60234110
antena DELOCK **v.č.:** 88451

Operátor: T-Mobile **Cell ID:** 74386189 **PCI:** 36
Blok LTE: **střední kmitočet:** 796 MHz **šířka:** 10 MHz

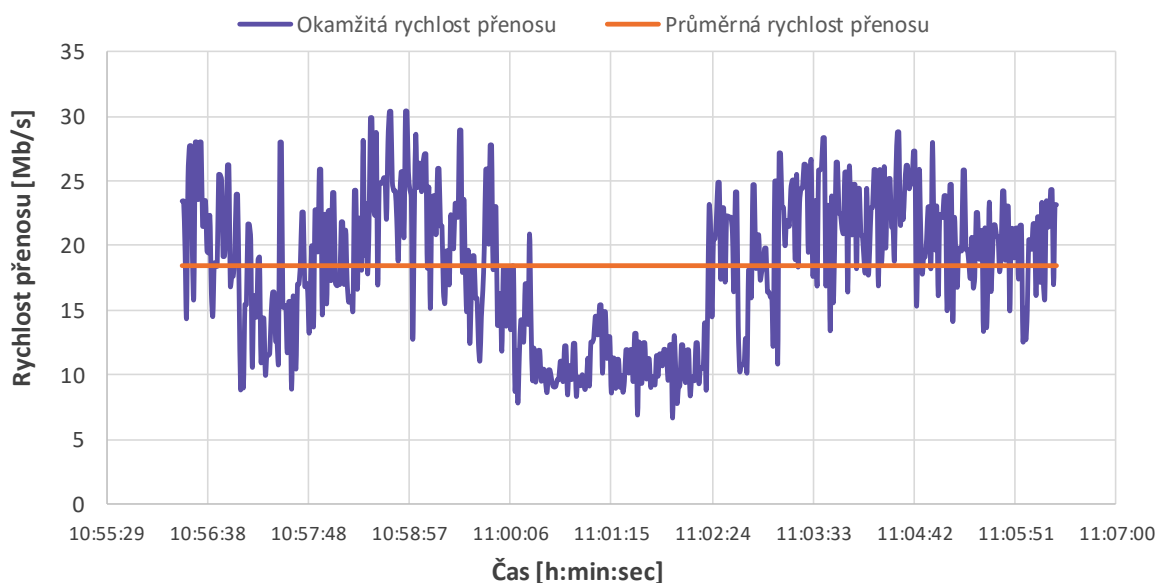
Rádiové parametry:	Parametr	min.	max.	avg.
	RSRP [dBm]	-92	-85,4	-87,2
	SINR [dB]	10,3	21,3	15,4

Datové parametry:	Parametr	min.	max.	avg.*	>3,75 Mb/s [%]**
	Rychlost stahování [Mb/s]	6,6	30,4	18,5	100,0

* Průměrná hodnota rychlosti stahování (požadavky aukce 3,75 Mbit/s)

** Procento vzorků překračujících požadovanou hodnotu 3,75 Mbit/s (požadavky aukce 50%)

Časový průběh rychlosti stahování dat



Záznam z měření datové rychlosti č.: 2210-443-00/1M

Obr. 1 Měření sítě LTE a datové rychlosti operátora T-Mobile.



Český telekomunikační úřad

ODBOR KONTROLY

Oddělení technické podpory Brno

Jurkovičova 1, 638 00 Brno-Lesná, tel.: 545222901, fax:

Datum: 08.11.2022 **Čas od:** 10:54:10 **Čas do:** 11:04:09

Místo: Pičín

Souřadnice: **GPS LON:** 14,05679500 **GPS LAT:** 49,74371500

Měřil: Vašina Petr Ing.

Měřicí přístroj: Samsung GALAXY Note 4 **i.č.:** 304236
sw. QualiPoc v.17.1.0.45 **ID:** 60234110
antena DELOCK **v.č.:** 88451

Operátor: O2 **Cell ID:** 74386178 **PCI:** 57
Blok LTE: **střední kmitočet:** 806 MHz **šířka:** 10 MHz

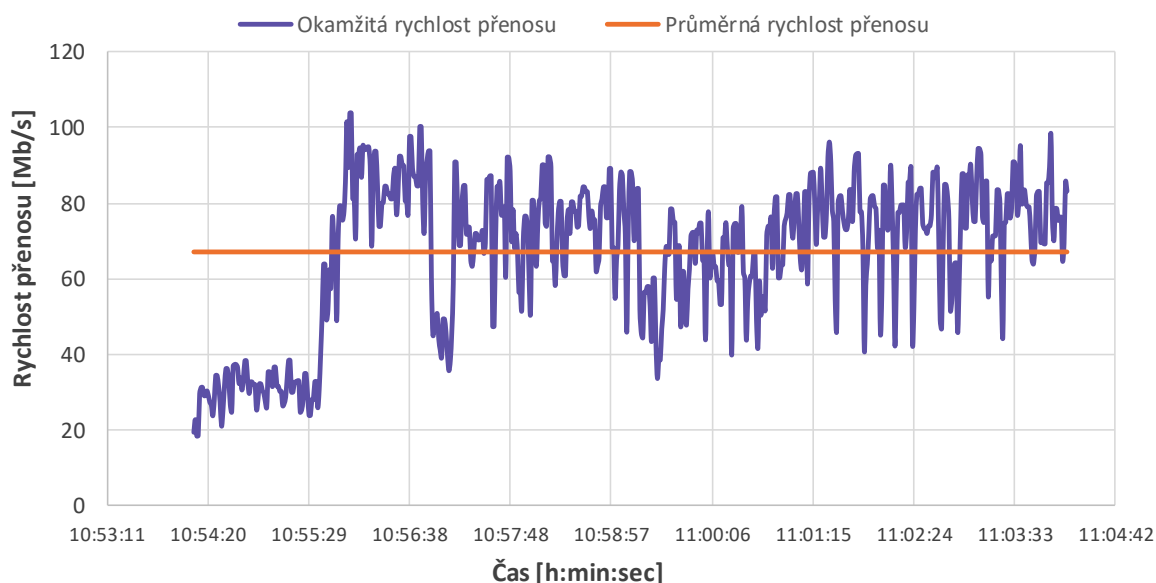
Rádiové parametry:	Parametr	min.	max.	avg.
	RSRP [dBm]	-91,4	-83,3	-86,0
	SINR [dB]	12,2	18,6	14,9

Datové parametry:	Parametr	min.	max.	avg.*	>3,75 Mb/s [%]**
	Rychlost stahování [Mb/s]	18,3	103,8	66,9	100,0

* Průměrná hodnota rychlosti stahování (požadavky aukce 3,75 Mbit/s)

** Procento vzorků překračujících požadovanou hodnotu 3,75 Mbit/s (požadavky aukce 50%)

Časový průběh rychlosti stahování dat



Záznam z měření datové rychlosti č.: 2210-443-00/1M

Obr. 2 Měření sítě LTE a datové rychlosti operátora O2.



Český telekomunikační úřad

ODBOR KONTROLY

Oddělení technické podpory Brno

Jurkovičova 1, 638 00 Brno-Lesná, tel.: 545222901, fax:

Datum:	08.11.2022	Čas od:	10:54:03	Čas do:	11:04:02
Místo:	Pičín				
Souřadnice:		GPS LON:	14,05679500	GPS LAT:	49,74371500
Měřil:	Vašina Petr Ing.				
Měřicí přístroj:	Samsung GALAXY Note 4 sw. QualiPoc v.17.1.0.45 antena DELOCK			i.č.:	304237
				ID:	60234110
				v.č.:	88451
Operátor:	Vodafone	Cell ID:	122380	PCI:	38
Blok LTE:		střední kmitočet:	816 MHz	šířka:	10 MHz

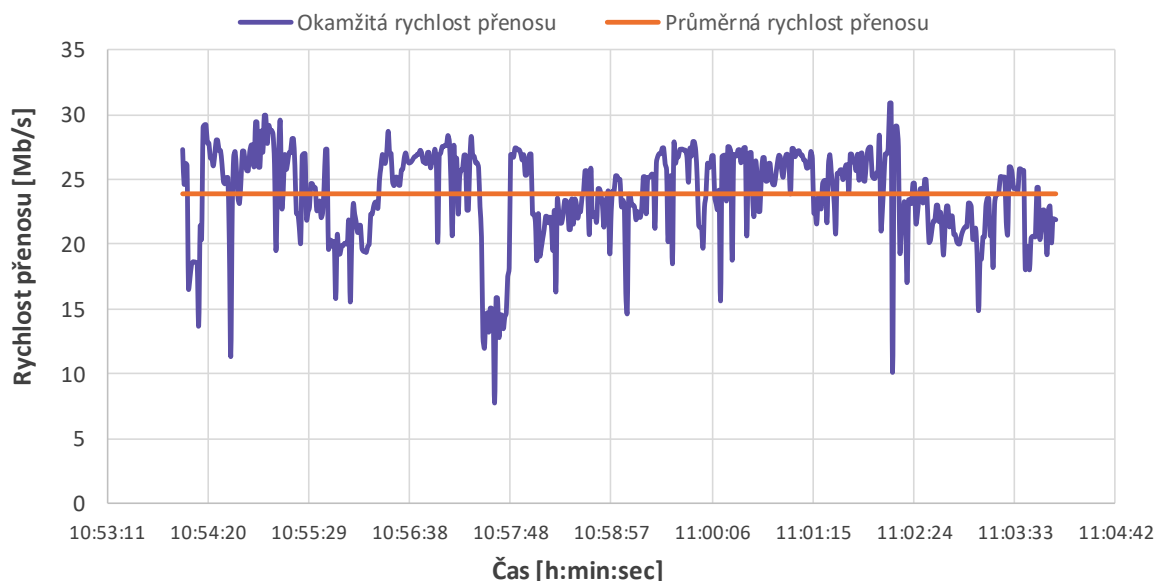
Rádiové parametry:	Parametr	min.	max.	avg.
	RSRP [dBm]	-88,6	-83,7	-86,3
	SINR [dB]	9,6	22	17,8

Datové parametry:	Parametr	min.	max.	avg.*	>3,75 Mb/s [%]**
	Rychlost stahování [Mb/s]	7,7	30,9	23,9	100,0

* Průměrná hodnota rychlosti stahování (požadavky aukce 3,75 Mbit/s)

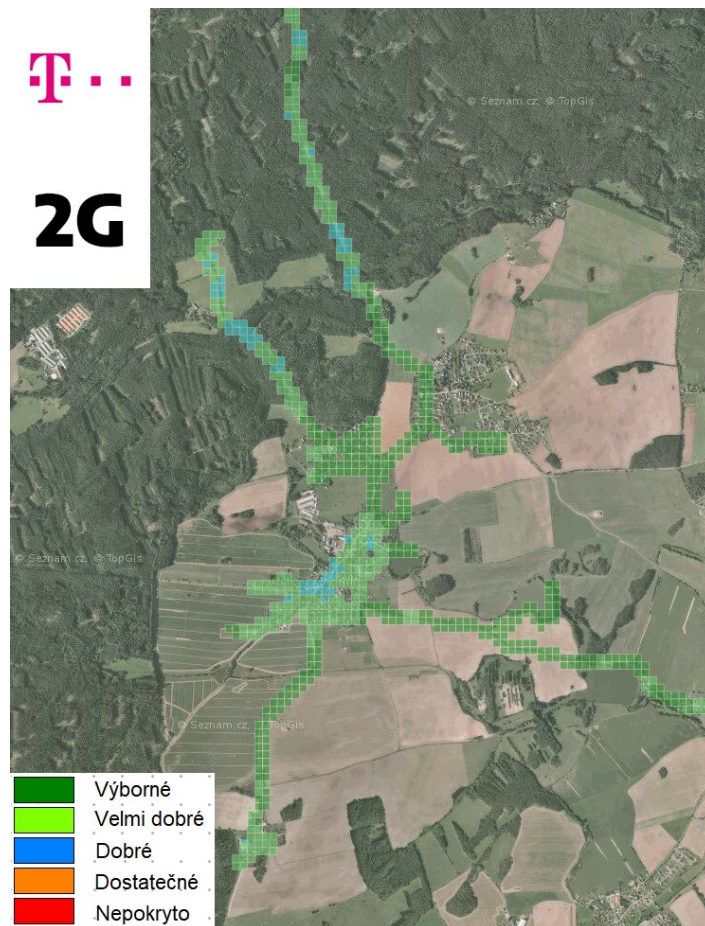
** Procento vzorků překračujících požadovanou hodnotu 3,75 Mbit/s (požadavky aukce 50%)

Časový průběh rychlosti stahování dat

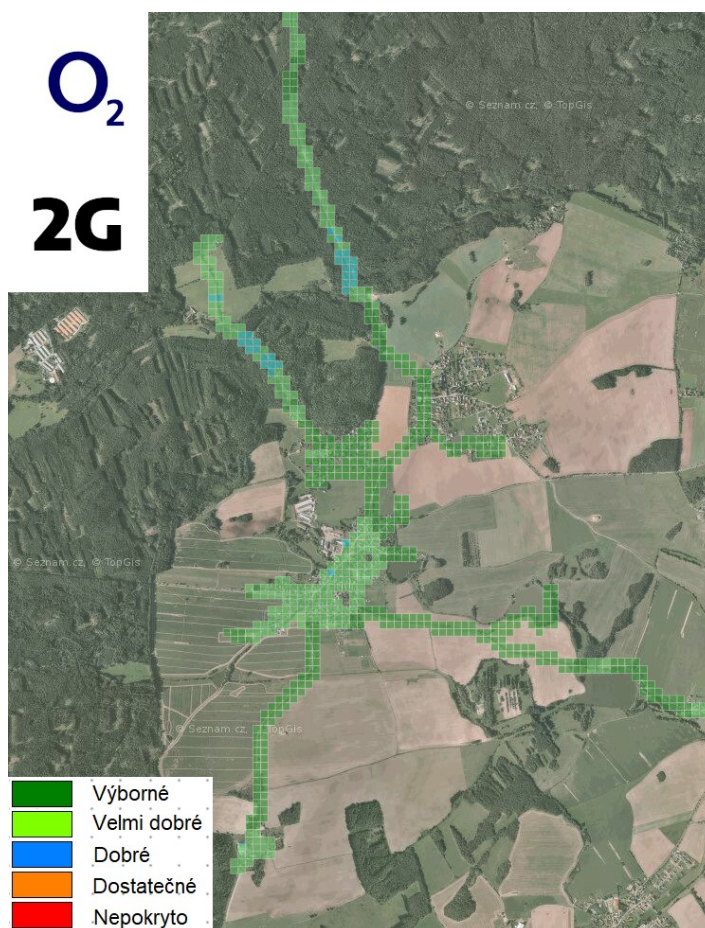


Záznam z měření datové rychlosti č.: 2210-443-00/1M

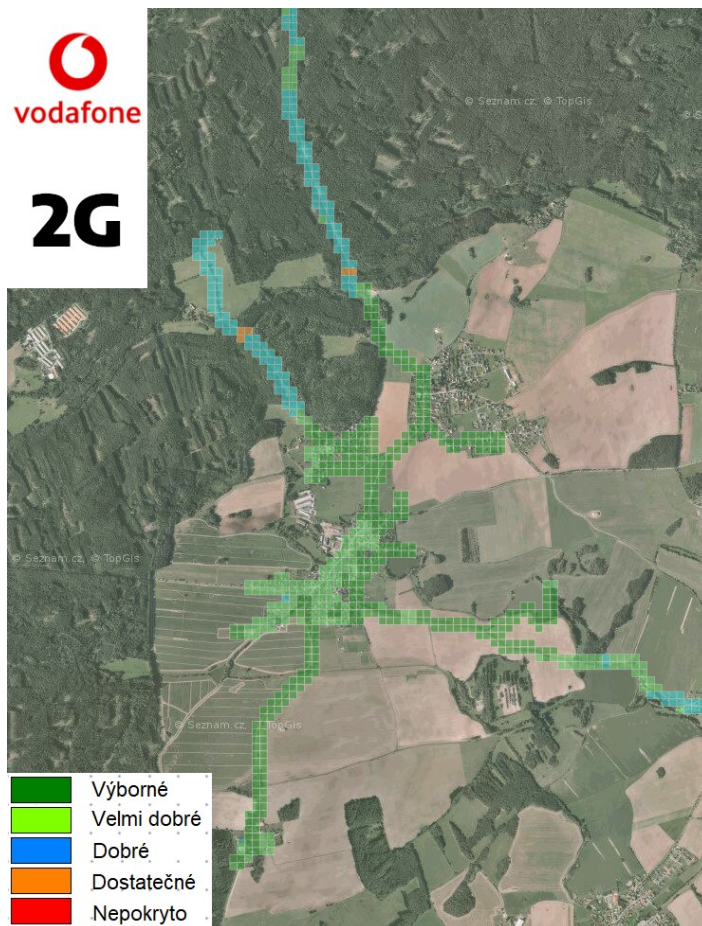
Obr. 3 Měření sítě LTE a datové rychlosti operátora Vodafone.



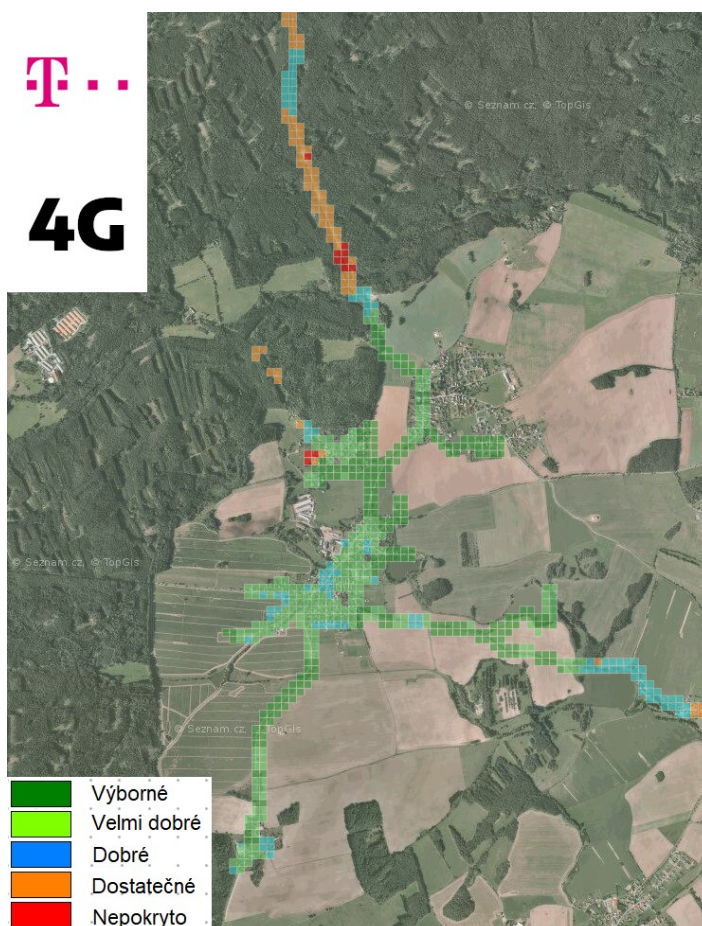
Obr. 4 Pokrytí obce Pičín a blízkého okolí signálem operátora T-Mobile v síti GSM.



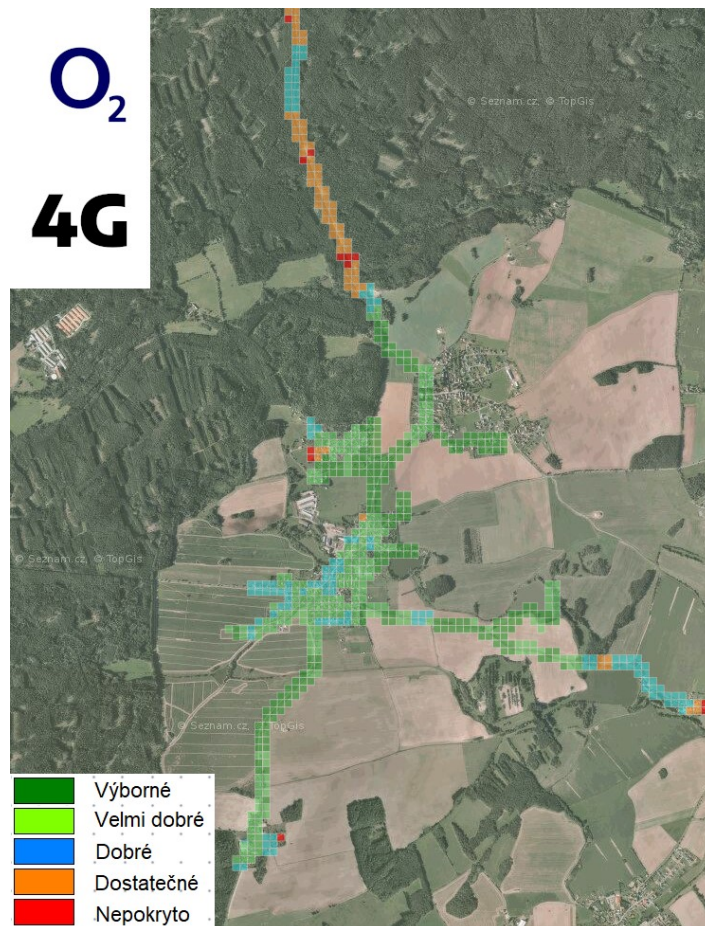
Obr. 5 Pokrytí obce Pičín a blízkého okolí signálem operátora O2 v síti GSM.



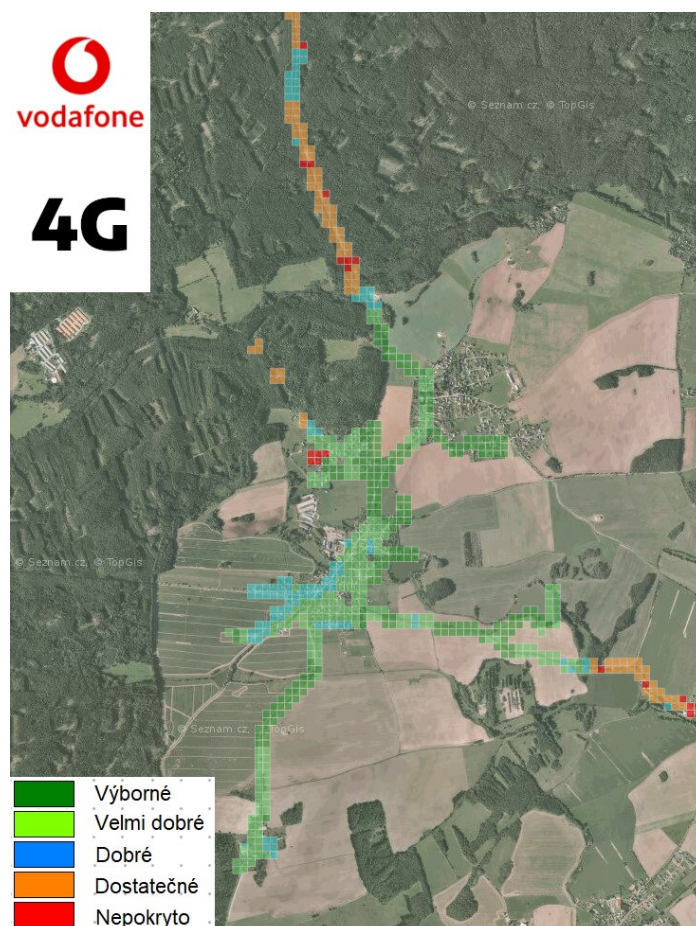
Obr. 6 Pokrytí obce Pičín a blízkého okolí signálem operátora Vodafone v síti GSM.



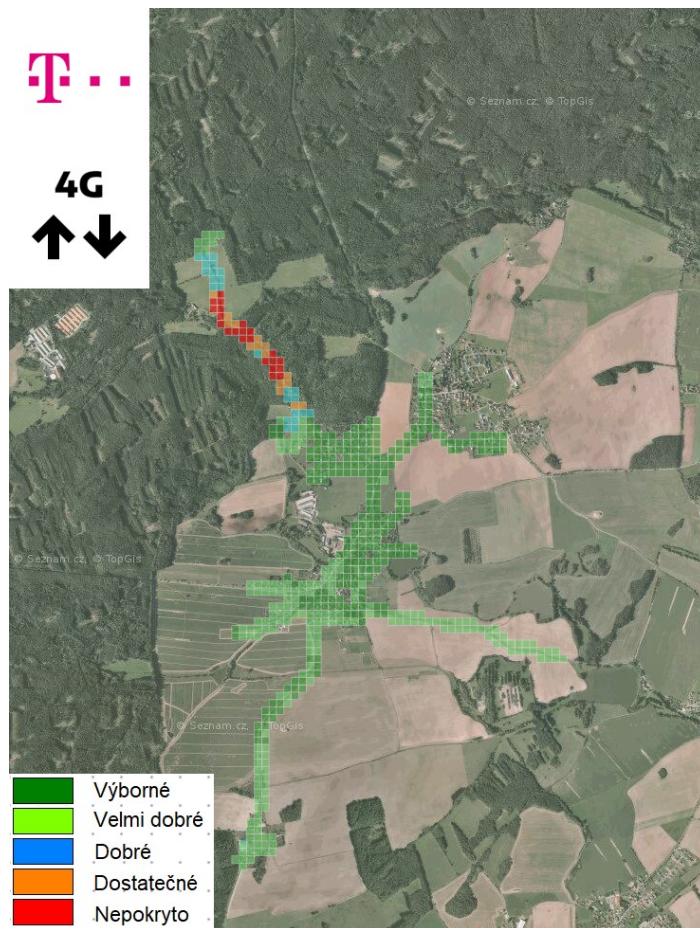
Obr. 7 Pokrytí obce Pičín a blízkého okolí signálem operátora T-Mobile v síti LTE.



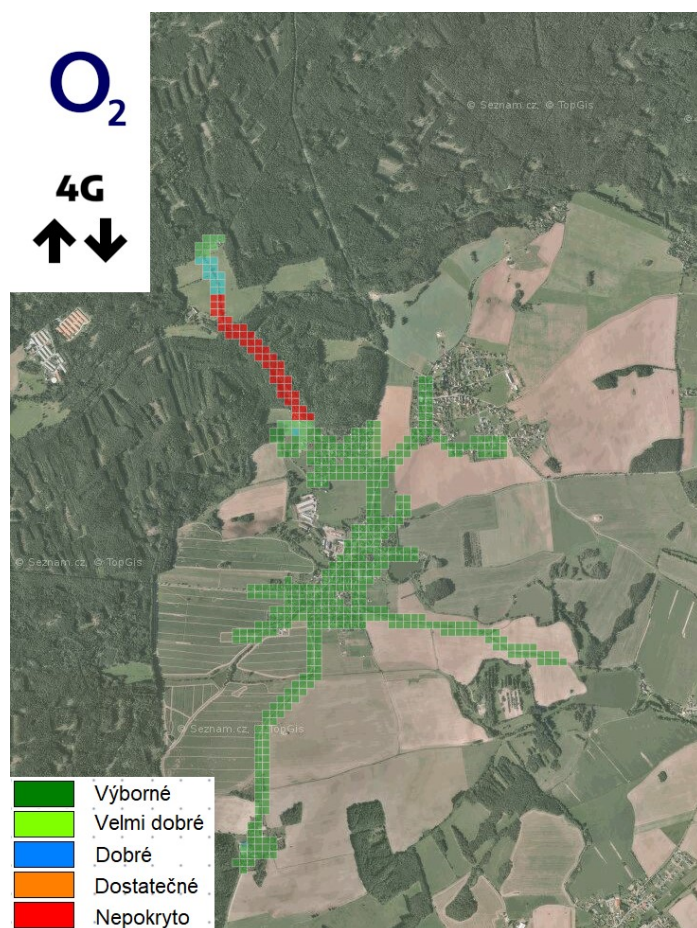
Obr. 8 Pokrytí obce Pičín a blízkého okolí signálem operátora O2 v síti LTE.



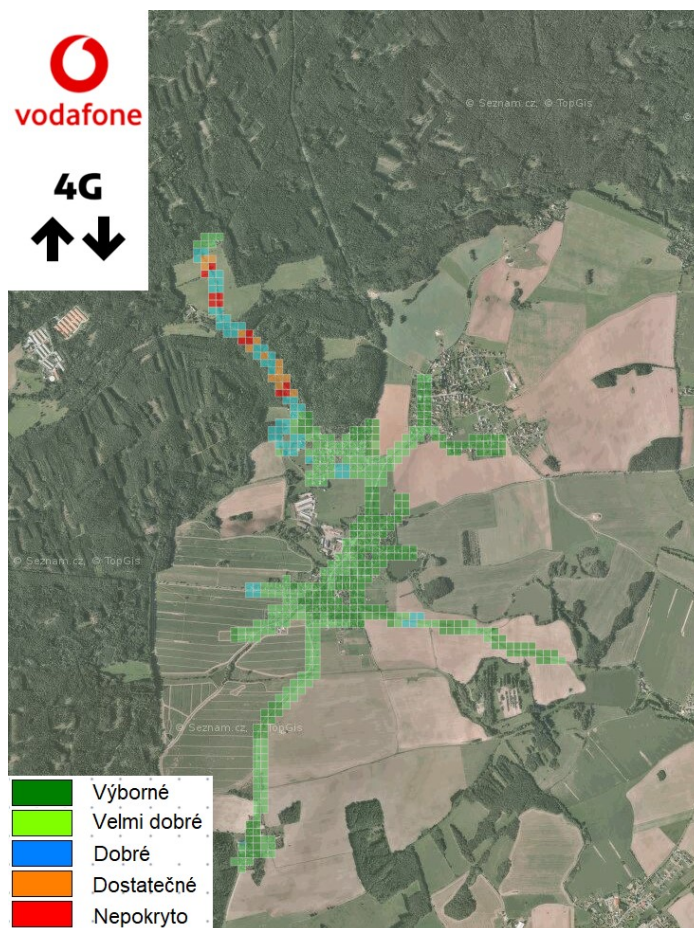
Obr. 9 Pokrytí obce Pičín a blízkého okolí signálem operátora Vodafone v síti LTE.



Obr. 10 Pokrytí z pohledu rychlosti stahování obce Pičín operátora T-Mobile v síti LTE.



Obr. 11 Pokrytí z pohledu rychlosti stahování obce Pičín operátora O2 v síti LTE.



Obr. 12 Pokrytí z pohledu rychlosti stahování obce Pičín operátora Vodafone v síti LTE.

T-Mobile CZ / GSM					O2 JE S VAMI / GSM					Vodafone CZ / GSM				
BCCH	BSIC	RxLev	C1 / C2	Type	BCCH	BSIC	RxLev	C1 / C2	Type	BCCH	BSIC	RxLev	C1 / C2	Type
40	6-3	-87	- / -	SC	123	5-6	-86	- / -	SC	1000	5-1	-63	- / -	SC
6	4-7	-83	- / -	NC	95	5-7	-77	- / -	NC	982	4-7	-81	- / -	NC
23	0-6	-84	- / -	NC	117	1-7	-82	- / -	NC	992	2-4	-88	- / -	NC
31	6-3	-91	- / -	NC	68	5-6	-83	- / -	NC	1002	5-0	-88	- / -	NC
8	4-0	-102	- / -	NC	65	5-7	-85	- / -	NC	980	1-0	-93	- / -	NC
46	0-1	-103	- / -	NC	81	5-2	-90	- / -	NC	1018	3-3	-95	- / -	NC
21	5-1	-105	- / -	NC	77	1-3	-92	- / -	NC	978	1-6	-101	- / -	NC
54	2-3	-105	- / -	NC	78	1-5	-93	- / -	NC	990	6-1	-102	- / -	NC
58	2-1	-106	- / -	NC	80	1-0	-96	- / -	NC	987	3-2	-103	- / -	NC
27	2-3	-106	- / -	NC	87	1-6	-99	- / -	NC	996	7-3	-103	- / -	NC

Obr. 13 Scan dostupných kanálů sítí GSM všech tří operátorů při stacionárním měření (zleva T-Mobile, uprostřed O2, vpravo Vodafone).

Recording (T-Mobile CZ / LTE)				
DL EARFCN	PCI	RSRP	RSRQ	Type
6200	36	-91.1 dBm	-6.6 dB	SC (P)
6200	44	-111.0 dBm	-25.9 dB	NC

Recording (O2 JE S VAMI / LTE)				
DL EARFCN	PCI	RSRP	RSRQ	Type
6300	57	-85.0 dBm	-10.8 dB	SC (P)
6300	373	-101.5 dBm		NC
1379	223	-107.9 dBm	-17.7 dB	SC (S)
1379	97	-119.1 dBm	-29.0 dB	NC

Recording (Vodafone CZ / LTE)				
DL EARFCN	PCI	RSRP	RSRQ	Type
6400	38	-87.4 dBm	-9.7 dB	SC
6400	37	-106.5 dBm	-24.9 dB	NC

Obr. 14 Scan dostupných kanálů sítí LTE všech tří operátorů při stacionárním měření (zleva T-Mobile, uprostřed O2, vpravo Vodafone).

Závěr

Po analýze zjištěných skutečností lze konstatovat:

Ze změřených dat je patrné, že pokrytí signálem sítě GSM (hovory, sms) v dostupných místech měřené obce Pičín a jejím blízkém okolí je u operátorů T-Mobile, O2 a Vodafone dobré až výborné. Lze také konstatovat, že kvalita pokrytí se mezi operátory významně neliší viz příložené mapky pokrytí (obr. č. 4, 5 a 6). Dále byly uskutečněny zkušební hovory ve všech sítích (GSM) mobilních operátorů T-Mobile, O2 a Vodafone ze střední části obce Pičín v blízkosti nemovitosti č. p. 12, odkud pocházela stížnost. Při těchto hovorech bylo navázáno bezproblémové telefonní spojení u operátora T-Mobile, O2 a Vodafone. K abnormálním událostem však může docházet i v místech, kde je pokrytí dostatečné, a to v případě uskutečnění mnohačetných hovorů v jedné síti jednoho mobilního operátora ve stejný okamžik z kapacitních důvodů (přetížení sítě). Při ověřování dostupnosti GSM kanálů pro uskutečňování telefonních hovorů byl zjištěn jejich dostatečný počet.

U sítí LTE (obrázky č. 7 - 12) lze konstatovat pokrytí měřeného území signálem operátory T-Mobile, O2 i Vodafone za dobré až výborné. V místní části Chlum obce Pičín se nachází malé území, které je pokryto nedostatečně mobilními sítěmi LTE (data) zejména operátora Vodafone. Celkové pokrytí LTE sítěmi je u všech měřených operátorů nad 97 % populace. Stacionární měření hodnot datové rychlosti bylo provedeno ve střední části obce (u nemovitosti č. p. 12), postupně pro operátory T-Mobile, O2 a Vodafone. Jak je z měření patrné, podmínky průměrné rychlosti stahování splňují všichni tři měření mobilní operátoři. Dále byl zjišťován i počet dostupných kanálů LTE sítí, který je v daném případě dostatečný.

Úroveň (naměřená hodnota) signálů všech měřených sítí za jízdy se pochopitelně mění v závislosti na terénních podmínkách a zastínění signálu což platí pro všechny typy měřených sítí.

Protože uživatelé požadují bezproblémový příjem i uvnitř budov, není možné při měření a zkušebním hlasovém či datovém spojení postihnout všechny možné eventuality, zejména ty případy, kdy vlivem útlumu signálu GSM nebo LTE uvnitř budov může docházet k výpadkům nebo nemožnosti navázání spojení.

Požadavky na pokrytí (území, obyvatelstva) jsou stanoveny pro příjem GSM i LTE signálu ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že není známa předchozí příjmová situace, není ani možné relevantní posouzení zhoršení příjmových podmínek a je nutné vycházet pouze ze stávající stížnosti a naměřených výsledků.

Za správnost vyhotovení odpovídá: Ing. Petr Vašina

V Brně 16. 11. 2022

Ing. Pavel Cídl
vedoucí OTP Brno