



## **Budování sítí nové generace**

pro konferenci ISSS

(Hradec Králové, 3. dubna 2017)

**Marek Ebert**  
**Český telekomunikační úřad**

# Pátek 31. března 2017 ....

Ministerstvo průmyslu a obchodu

www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/ministerstvo-prumyslu-a-obchodu-vyhlasilo-1-vyzvu-programu-podpory-vysokorychlostni-i

Úvodní stránka / Rozcestník / Pro média / Tiskové zprávy

## Ministerstvo průmyslu a obchodu vyhlásilo 1. výzvu programu podpory Vysokorychlostní internet

Publikováno: 31.3.2017  
Autor: Odbor komunikace a marketingu 10500

*Ministerstvo průmyslu a obchodu jako Řídicí orgán OPPIK vyhlásilo dne 31. 3. 2017 1. výzvu programu podpory Vysokorychlostní internet. Celková alokace této výzvy je 11,55 mld. Kč. Příjem žádostí o podporu bude probíhat minimálně po dobu pěti měsíců.*

Výzva je určena pro podnikatele v oblasti elektronických komunikací. Cílem výzvy je rozšíření moderní infrastruktury umožňující spolehlivě poskytovat vysokorychlostní služby elektronických komunikací do míst, ve kterých dosud není tento přístup zajištěn.

Text výzvy k předkládání projektů je zveřejněn na <http://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppi-2014-2020/vyzvy-op-pik-2017/default.htm>

- Ministerstvo >
- Úřední deska >
- Pro média ▾
- Tiskové zprávy
- Fotogalerie
- Kalendář akcí (ministr a MPO)
- Povinné informace >
- Analytické materiály a statistiky >
- Kariéra

# Definice sítí nové generace ...

## **Sítě nové generace NGN (Next Generation Networks):**

- sítě založené na technice přenosu datových paketů,
- schopné zajišťovat vysokorychlostní služby elektronických komunikací,
- s řízením služeb a jejich kvality,
- technologicky neutrální.

## **Dvě úrovně sítí NGN:**

- **páteřními sítě** nové generace (Core Networks)
- **přístupovými sítěmi NGA** (Next Generation Access Networks)
  - zajišťují přístup účastníků k poskytovaným službám
  - součástí jsou i přípojně sítě (Backhaul) do páteřní úrovně NGN

# Definice NGA sítě: současnost

## **Cíl vyplývající z DigiČeska (resp. z DigiAgendy):**

Podpora rozvoje vysokorychlostních přístupových sítí k internetu umožňující přenosové rychlosti 30 Mbit/s do roku 2020 pro všechny obyvatele a 100 Mbit/s minimálně pro polovinu domácností

## **Národní plán rozvoje sítí nové generace (NPRSNG v.10/2016)**

### **Sítě NGA:**

- přístupové sítě z optických vláken,
- vyspělé modernizované kabelové sítě,
- některé vyspělé bezdrátové přístupové sítě, prostřednictvím kterých lze účastníkovi poskytnout spolehlivé vysokorychlostní připojení.

# Definice „NGA“ sítě: budoucnost

**SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ (Připojení pro konkurenceschopný jednotný digitální trh – na cestě k evropské gigabitové společnosti):**

## **Strategické cíle pro rok 2025**

- **Gigabitové (1 Gbit/s) připojení pro všechny hlavní socioekonomické aktéry**, jako jsou školy, dopravní uzly a hlavní poskytovatelé veřejných služeb, jakož i silně digitalizované podniky.
- **Všechny evropské domácnosti, venkovské i městské, budou mít přístup k internetovému připojení nabízejícímu přenos dat směrem k uživateli (downlink) rychlostí minimálně 100 Mbit/s, které lze modernizovat na gigabitovou rychlost.**



# Mapování NGA



# Mapování NGA

## Hlavní účel mapování NGA infrastruktury

- podklad pro přípravu Národního plánu rozvoje sítí nové generace (splnění tzv. předběžných podmínek)
- podklad pro vymezení intervenčních oblastí pro Dotační program v rámci OP PIK

## Indikativní „Ad-hoc“ mapování již v roce 2014

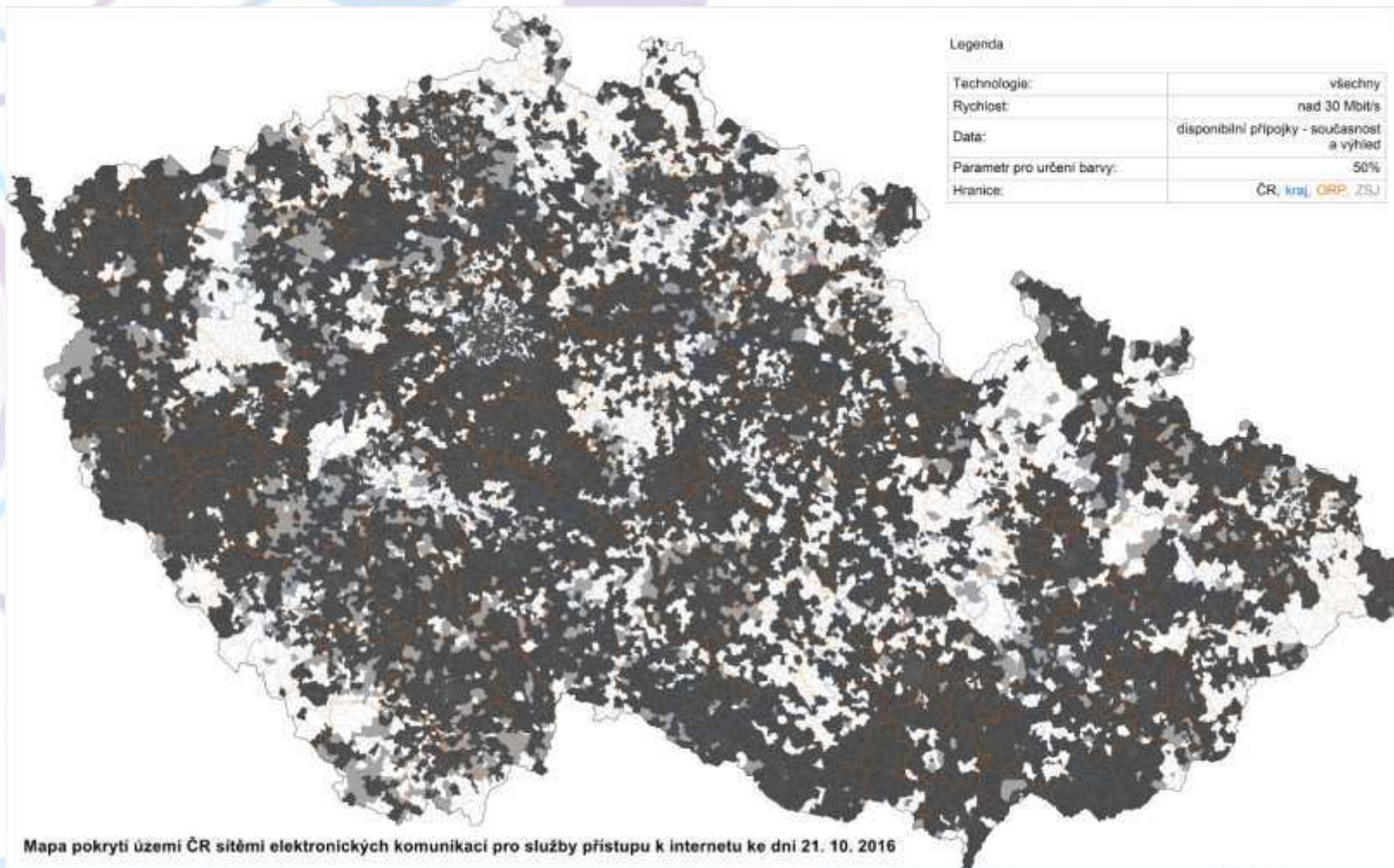
## Zahájení pravidelného sběru dat o NGA v roce 2016

- květen 2016 – předběžná data za rok 2015, pro účely přípravy národního plánu
- faktický stav i plány na 3 roky
- červenec 2016 – data doplněná (vymáhání od podnikatelů) – podklad pro veřejnou konzultaci
- říjen 2016 – Finalizace mapy NGA po konzultaci

**Právě probíhá sběr dat o NGA za rok 2016**

# Výsledky mapování NGA

## Mapa podle dat k 21. říjnu 2016





# Výsledky mapování NGA

## Výstup mapování NGA infrastruktury za rok 2015

- Data od 2 043 podnikatelů (92 % z celk. počtu)
- **Výsledek:**
  - 5 681 bílých ZSJ (25,25%)**
  - 2 187 šedých ZSJ (9,72%)**
  - 14 635 černých ZSJ (65,04%)**
- viz <https://www.ctu.cz/mapovani-nga>

## Využití:

veřejná konzultace MPO ke sběru dat (7-8/2016)

<http://sberdat.verejnakonzultace.cz/>

veřejná konzultace MPO k intervenčním oblastem (přelom 2016/2017)

<http://intervencnioblasti.verejnakonzultace.cz/>

# Další aktivity ČTÚ ...

## **Ex-ante regulace** relevantních trhů (RT 3a)

- Plný a sdílený přístup, včetně virtuálního zpřístupnění (VULA)
- Přístup do pasivní infrastruktury

## **Podpora MPO při přípravě NPRSNG a Dotačního programu pro NGA**

- Mapování NGA (*viz předchozí slidy*)
- Expertní podpora
- Dvě pracovní skupiny (mapování a **velkoobchodní nabídka**)

Zapojení do realizace požadavků **Směrnice 2014/61/EU**

**Účast na formulaci opatření nedotační podpory**



# **Velkoobchodní nabídka na dotované NGA infrastrukturu**

# Velkoobchodní nabídka na dotované NGA infrastrukturu (1)

## Podmínka (závazek) dotačního programu podpory NGA

Požadavky formulovala pracovní skupina (ČTÚ, MPO a sektor)

- **v podobě doporučení MPO**, jako správci dotačního programu

**Finální podoba Pokynů je součástí dokumentace  
Vyhlášené výzvy (jako součást Příručky pro žadatele)**

# Aktivity ČTÚ: Velkoobchodní nabídka na dotované NGA infrastrukturuře (2)

## Základní principy:

- Povinné zveřejnění v podobě **Referenční nabídky**
- Nabídka jen **pro podnikatele v elektronických komunikacích**
- **Nediskriminace a transparentnost podmínek**
- **Technologická neutralita, ale přiměřenost a technická realizovatelnost**
- **Povinnost poskytovat 7 let**
  - v případě pasivní infrastruktury bez časového omezení
- **Zveřejnění 6 měsíců před vlastním poskytováním služeb**
- **Přístup i do související existující infrastruktury**



# Aktivity ČTÚ: Velkoobchodní nabídka na dotované NGA infrastruktuře (3)

| Velkoobchodní přístup k dotované infrastruktuře     | Přístup k pasivní infrastruktuře (kabelovody a chráničky, nenasvícené optické vlákno, stožáry, věže apod.) | Fyzické zpřístupnění účastnického vedení a jeho úseku | Virtuální zpřístupnění účastnického vedení (VULA) | Přístup k datovému toku (Bitstream) |
|---|--|---|---|-------------------------------------|
| Aktivní optické sítě (sítě bod-bod, P2P)            | ANO  | ANO   | ANO   | ANO                                 |
| Pasivní optické sítě (sítě bod-multibod, P2MP)      | ANO  | ANO (WDM pokud síť umožňuje)                          | ANO   | ANO                                 |
| FTTCab + vektorované VDSL                           | ANO  | NE  | ANO   | ANO                                 |
| Vyspělé kabelové sítě (standard DOCSIS 3.X a vyšší) | ANO  | NE  | ANO   | ANO                                 |
| Bezdrátové sítě                                     | ANO  | NE  | ANO   | ANO                                 |

V případě bezdrátových sítí je povinnost poskytnout VULA realizována v podobě přístupu k datovému toku na úrovni Central Office

# Aktivity ČTÚ: Velkoobchodní nabídka na dotované NGA infrastruktuře (4)

## Zveřejňování informací o pasivní infrastruktuře

- Pokyny definují pouze informační povinnost
- ve lhůtě 3 pracovní dny od žádosti
- 15 dnů na provedení místního prověření, je-li to nutné

## Kolokace

- tam, kde je to nezbytné, jinak jako volitelná služba
- preference možnosti instalace vlastní technologie

## Definovaný soubor minimálních SLA

- včetně základních hodnotových ukazatelů

## Konkrétní podmínky na velkoobchodní ceny

- nákladová orientace pro fyzické přístupy a kolokace
- retail minus pro VULA,
- to je základ pro Bitstream (+ náklady na přenosovou kapacitu),
- popř. na základě Benchmarku

# Aktivity ČTÚ: Velkoobchodní nabídka na dotované NGA infrastruktuře (5)

## Kontrola a spory

Východiskem je princip přijetí závazku k splnění podmínky dotačního programu

- poskytovat velkoobchodní přístup podle podmínek Pokynů
- včetně zveřejnění velkoobchodní (referenční) nabídky podle Pokynů
- nejde o otázku plnění/neplnění podmínek ZEKu
- **jde o (ne)plnění podmínek poskytnuté dotace**

Kontrola až v termínu pro zveřejnění Velkoobchodní nabídky

- 6 měsíců před poskytováním vlastní maloobchodních služeb

Spory (o přístup či jeho podmínky) posuzuje správce dotačního programu

**Vždy expertní podpora ČTÚ**



# **Nedotační podpora - „Akční plán“**

# Akční plán: Opatření se spoluúčastí ČTÚ

## Opatření 2.13:

Podpora využití „milimetrových“ kmitočtových pásem

## Opatření 2.15:

sběr dat o vysokokapacitních službách/sítích

## Opatření 3.2:

Úprava (snížení) poplatků za využívání rádiových kmitočtů (podle NV 154/2005 Sb.)

## Připravenost ČTÚ:

- Na mapování backhaulů je ale nutná shoda se sektorem a dostatečný čas na přípravu
- Vede pracovní skupinu se zástupci sektoru „Kmitočty“



# **Akční plán: nedotační podpora**

## **– další identifikované problémy a opatření**

- **Informace o neveřejné pasivní infrastruktuře za účelem sdílení**
- **Vytváření nepřiměřených vícenákladů**
- **Povinnost kolaudačního řízení u některých technicky nenáročných staveb sítí EK**
- **Sdílení vnitřních komunikačních vedení**
- **Zjednodušení procesu vyvlastnění**
- **Výstavba v památkové zóně**
- **Výše náhrad za zřizování věcných břemen**



# **Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA**

# Zákon o opatřeních ke snížení nákladů na budování NGA

Zákon o opatřeních ke snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací

**Implementace Směrnice EP a R 2014/61/EU**

- Implementováno mělo být do 1. ledna 2016

Zpřístupnění **fyzické (pasivní) infrastruktury**

- i jiných než „Telco“ operátorů/vlastníků
- mimo ex-ante regulaci

Předpokládaná účinnost **od 1. července 2017**

- **Okamžitá účinnost pro opatření** typu (průzkum na místě, koordinaci stavebních prací (a informace o nich) fyzickou infrastrukturou uvnitř budovy).

**Vliv na rozsah povinností na základě ART**

# Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA: pojmy

## **Fyzická infrastruktura:**

Neaktivní prvek určený k umístění jiných prvků sítě (kolektory, kabelovody, stožáry, **ale i nenasvícená vlákna**)

- **i fyzická infrastruktura uvnitř budovy**

## **Povinná osoba:**

Provozovatel veřejné komunikační sítě či provozovatel (vlastník) fyzické infrastruktury z jiných síťových odvětví

- především podniky v energetice, plynárenství, dopravní infrastrukturu apod.

## **Oprávněná osoba:**

Především provozovatel veřejné komunikační sítě

## **Vysokorychlostní síť EK:**

Síť umožňující služby připojení s rychlostí **min. 30 Mbit/s**

# **Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA: opatření**

**Jednotné informační místo (JIM)**

**Přístup k fyzické infrastruktuře**

**Poskytování údajů o fyzické infrastruktuře**

- včetně průzkumu na místě

**Koordinace stavebních prací**

- včetně poskytování údajů o stavebních pracích

**Infrastruktura uvnitř budovy a přístup k ní**

- požadavky na přístup i vybavenost



# Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA: **JIM**

Jednotné informační místo – jedno ze základních **opatření pro zprostředkování a výměnu informací** o fyzické infrastruktuře.

Zprostředkovává informace **mezi oprávněnou a povinnou osobou.**

**Zajišťuje a zveřejňuje:**

- informace nezbytné pro zavádění prvků vysokorychlostních sítí
- rozhodnutí podle zákona **ve sporných řízeních**,
- vzorové smlouvy pro vybrané typy přístupů,
- odkazy na informace povinných osob získaných podle zákona.

**JIMem je (bude) Český telekomunikační úřad.**

# Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA: **přístup k fyzické infrastruktuře**

## **Povinnost povinných osob umožnit přístup**

- spravedlivé, nediskriminační a přiměřené podmínky (i požadavky)

## **Na žádost oprávněné osoby s návrhem smlouvy**

- podle vzorové smlouvy povinné osoby
- **nebo vzoru smlouvy zveřejněného Úřadem**

## **Za úplatu (při sporu nákladová orientace ...)**

- včetně dopadů na plán a realizované investice

## **Možnost povinné osoby odmítnout ze stanovených důvodů (např.)**

- narušení bezpečnosti státu, veřejného zdraví ...i integrity sítě
- nepřiměřenost požadavku s ohledem na jiné existující možnosti, atd.
- **ale i nedostatky žádosti**

## **Zákonné lhůty pro reakci (uzavření nebo odmítnutí)**

**Ve sporech rozhoduje ČTÚ**

# Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA: **poskytování údajů**

## Východiskem je poskytování informací

- povinnými osobami Povinným orgánům (např. orgány územního plánování)
- Povinnými orgány směrem k ČTÚ (JIMu)

**Na žádost oprávněné osoby** (v rozsahu plánovaného projektu) zaslané JIMu

**Nemá-li JIM informace, požádá Povinný orgán (součinnost)**

**Možnost povinné osoby odmítnout** ze stanovených důvodů (například)

- již je zveřejnila nebo je poskytla dříve JIMu nebo Povinnému orgánu
- **ale i neprokázání důvodnosti požadavku**

**Možnost požádat o Průzkum na místě**

- **náhrada omezení vlastnického práva** v rozsahu průzkumu

Zákonné lhůty pro reakci (uzavření nebo odmítnutí) - **ve sporech rozhoduje ČTÚ**

# Zákon o opatřeních ke snižování nákladů na budování NGA: **koordinace stavebních prací**

Povinnost povinných osob umožnit koordinaci stavebních prací oprávněné osoby **s cílem zavedení vysokorychlostní sítě EK**

Platí **jen v případě prací zcela nebo zčásti financované z veřejných prostředků**

Spravedlivé, nediskriminační a přiměřené podmínky **(i požadavky)**

Na žádost s návrhem smlouvy, možnost i vzoru zveřejněného ČTÚ

Povinná osoba musí vyhovět **(zde zákon neupravuje důvody odmítnutí)** když:

- nedojde k dodatečným nákladům k tíži povinné osoby nebo zpoždění jejich prací,
- nebude omezena kontrola stavebních prací povinnou osobou,
- žádost ve lhůtě 1 měsíce před žádostí o rozhodnutí podle stavebního zákona,
- nehrozí narušení integrity sítě ...

Zákonné lhůty pro reakci (uzavření nebo odmítnutí) - **v případě sporu rozhoduje ČTÚ**

# Obce a podnikání v elektronických komunikacích ... budování sítí NGA

## **I obce se mohou stát podnikatelem v elektronických komunikacích**

- Pak je potřeba splnit oznamovací povinnost (§ 13 ZEK)

**Samotné vlastnictví sítě a její pronájem (jako souboru hmotných prostředků) nepředstavuje podnikatelskou činnost v elektronických komunikacích.**

## **Podnikáním je**

- zajišťování (provozování, zpřístupňování atd.) sítě a/nebo
- poskytovat služby, a to podnikatelským způsobem (vlastním jménem, za účelem zisku atd.).

# Obce a podnikání v elektronických komunikacích ... budování sítí NGA

**I obce jako podnikatel v elektronických komunikacích (a za splnění dalších podmínek) může při budování sítí NGA kvality využívat oprávnění podle připravovaného **zákona o opatřeních ke snížení nákladů na zavádění vysokorychlostních sítí elektronických komunikací.****



## **Aukce kmitočtů z pásma 3,7 GHz**

- podpora bezdrátových NGA sítí
- budoucí rozvoj sítí 5G

# Aukce kmitočtů z pásma 3,7 GHz

## Cílem je:

- **Rozvoj nových služeb širokopásmového vysokorychlostního přístupu k internetu, a vytvoření podmínek pro technologickou inovaci v rámci budoucích sítí 5. generace,**
- **Podpora hospodářské soutěže prostřednictvím přednostní nabídky rozsahu 80 MHz spektra pro nové zájemce o vstup na trh,**

**V současné době je pásmo harmonizováno pro MFCN sítě a určeno pro zavádění sítí 5G (s předpokladem rozvoje IoT).**

**Do roku 2020 ČTÚ nabídne v aukci i 200 MHz spektra v pásmu 3400 až 3600 MHz.**

# Aukce kmitočtů z pásma 3,7 GHz

**Vedle dalších podmínek bude úkolem držitelů kmitočtů z aukce také:**

- **Do 2 let začít využívat 50% kmitočtů**
- **Povinnost pokrytí pro období 3-5/více než 5 let/okresy:**
  - obce s 2000-5000 obyvateli                    - / 40% / 30 okresů
  - obce s 5000-10000 obyvateli    **10%/ 45% / 30 okresů**

**Pokrytím obce se rozumí alespoň 1 ZkS v katastru (pro větší obce 2 ZkS).**

**Pokrytím obce se rozumí alespoň 1 ZkS v katastru (pro větší obce 2 ZkS).**



Děkuji za pozornost

[ebert@ctu.cz](mailto:ebert@ctu.cz)