

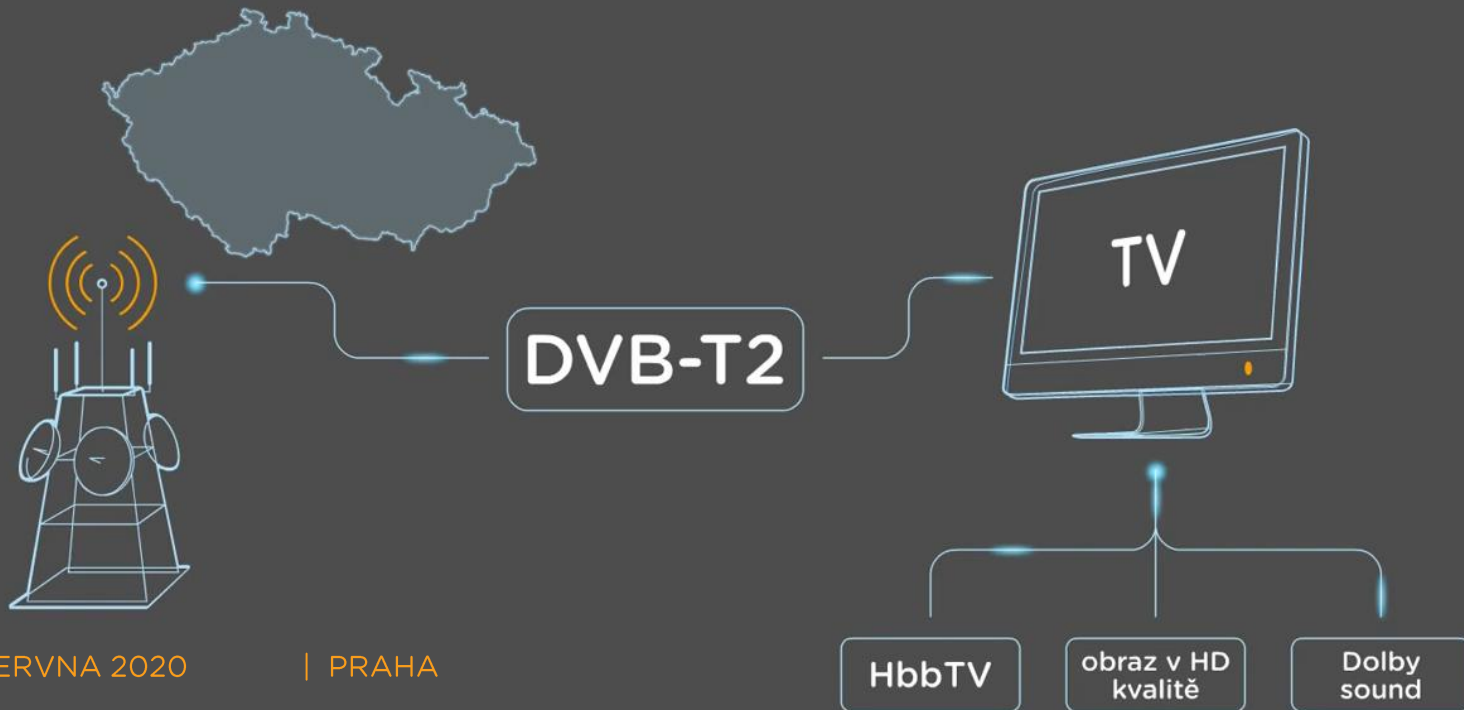


CRA 

ČESKÉ RADIOKOMUNIKACE

POKRAČOVÁNÍ PŘECHODU NA NOVÝ VYSÍLACÍ STANDARD DVB-T2

VÍT VÁŽAN | GENERÁLNÍ ŘEDITEL



3. ČERVNA 2020

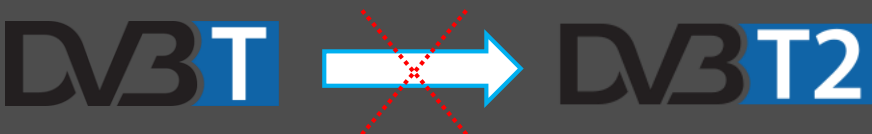
| PRAHA

HbbTV

obraz v HD
kvalitě

Dolby
sound

DŮLEŽITOST POZEMNÍHO VYSÍLÁNÍ A PŘERUŠENÍ PŘECHODU

Co: 

Přerušení přechodu 16. března 2020

Kdo: Rozhodnutí vlády ČR; Spolupráce MPO, ČTÚ, ČT a operátorů sítě

Proč: Zajištění dostupnosti TV vysílání v době pandemie (uzavření prodejen)



Pozemní televizní vysílání jako klíčová platforma

- DTT součástí kritické infrastruktury státu (garance dostupnosti)
- Neovlivněna přetíženým internetem (kolaps některých IPTV)
- Nový program ČT3

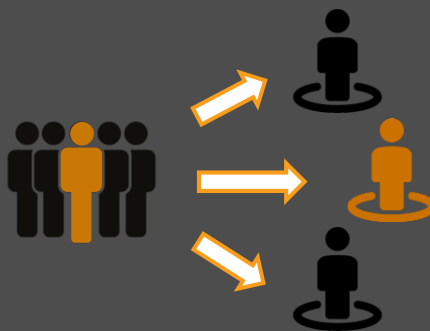
OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ POZEMNÍHO TELEVIZNÍHO VYSÍLÁNÍ V DOBĚ PANDEMIE

3 řídicí a dohledová centra



- ✓ pracoviště dohledového centra jsme rozdělili na 3 nezávislé lokality
- ✓ připravili jsme záložní lokality obsluhy technologií včetně vybavení pro dlouhodobější pobyt

Rozdělení pracovníků



- ✓ vysílač „Žižkov“ pro pracovníky z Prahy, Cukrák pro pracovníky z Čech a Kojál (blízko Brna) pro pracovníky z Moravy
- ✓ Pracoviště jsme museli „přebudovat“, vybavit pro přespání, vaření apod.

Firemní Home office

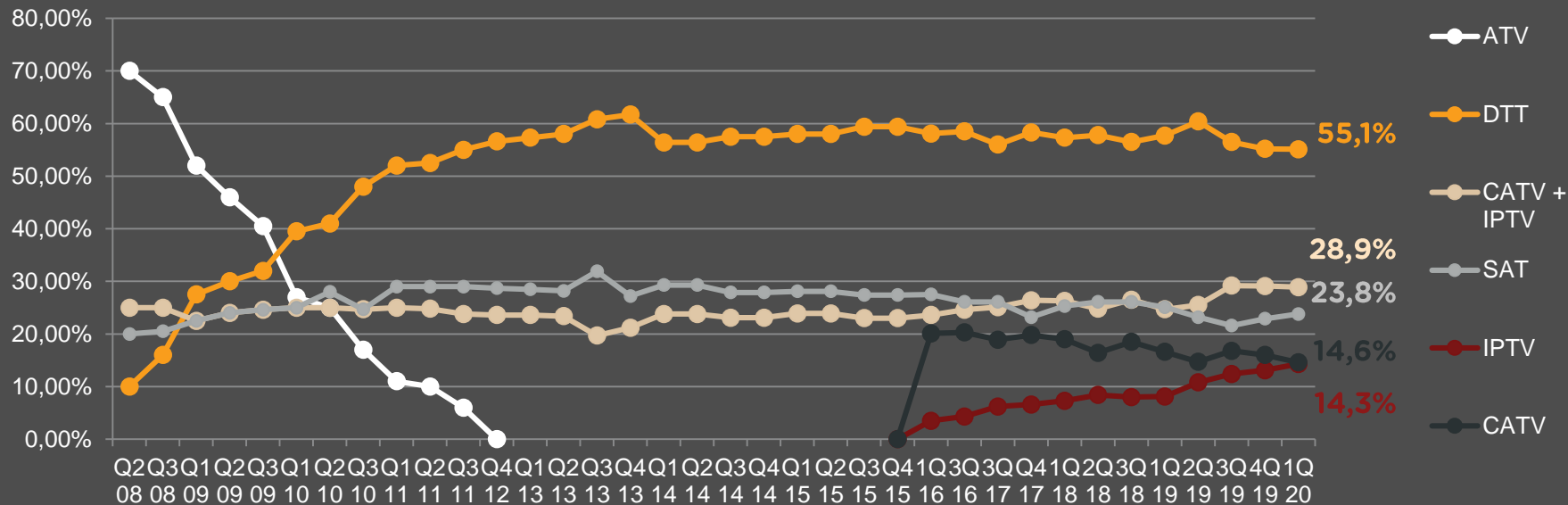


- ✓ Od 12.3 všude, kde to pracovní náplň umožňuje, pracují zaměstnanci z domova
- ✓ na každém vzdáleném pracovišti možnost Skype a alespoň takto je zajištěn mezilidský kontakt

... zásobení OOP, náhradními díly, pohonnými hmotami a dalším.

JAKÝ JE SOUČASNÝ STAV DTT

PENETRACE NEKLESÁ – STÁLE >55% DOMÁCNOSTÍ VYUŽÍVÁ DIGITÁLNÍ POZEMNÍ TELEVIZNÍ VYSÍLÁNÍ



DTT:

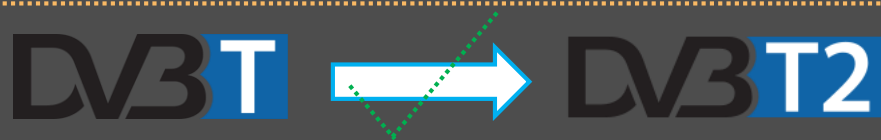
Celoplošné pokrytí

Jediná bezplatná platforma

Inovativní služby HbbTV a OTT

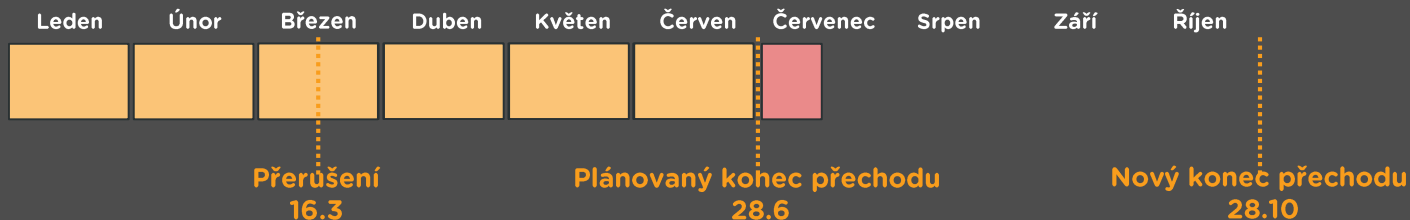
Způsob příjmu HD pro 43% diváků

OBNOVENÍ PŘECHODU NA DVB-T2



Obnovení přechodu **25. května 2020** schváleno vládou

- Vypínání DVB-T vysílačů a zapínání finálních DVB-T2 vysílačů začne **8. července 2020** a přechod bude dokončen **28. října 2020**
- Časování přepínání na DVB-T2 jednotlivých regionů bude obdobné jako v případě původního plánu



- Komunikace přechodu bude pokračovat podle harmonogramu a regionů

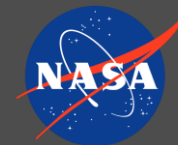
CRA POKRAČUJÍ V INFORMOVÁNÍ DIVÁKŮ JAK SI ZACHOVAT BEZPLATNÝ TV PŘÍJEM PO VYPNUTÍ DVB-T A PŘECHODU NA DVB-T2

- 98% diváků* ví o přechodu na DVB-T2
- 80% respondentů* je již vybaveno DVB-T2 přijímačem
- 48% respondentů* má již TV schopný přijímat DVBT-T2
- 39% respondentů* má Set-Top Box schopný přijímat DVB-T2
- 37 % respondentů*, kteří pozemní vysílání přijímají, ví, kdy k přechodu v jejich regionu dojde.

* Zdroj: Znalost přechodu na DVB-T2, únor 2020, Nielsen Admosphere



PILOTNÍ VYSÍLÁNÍ 4K OBSAHU

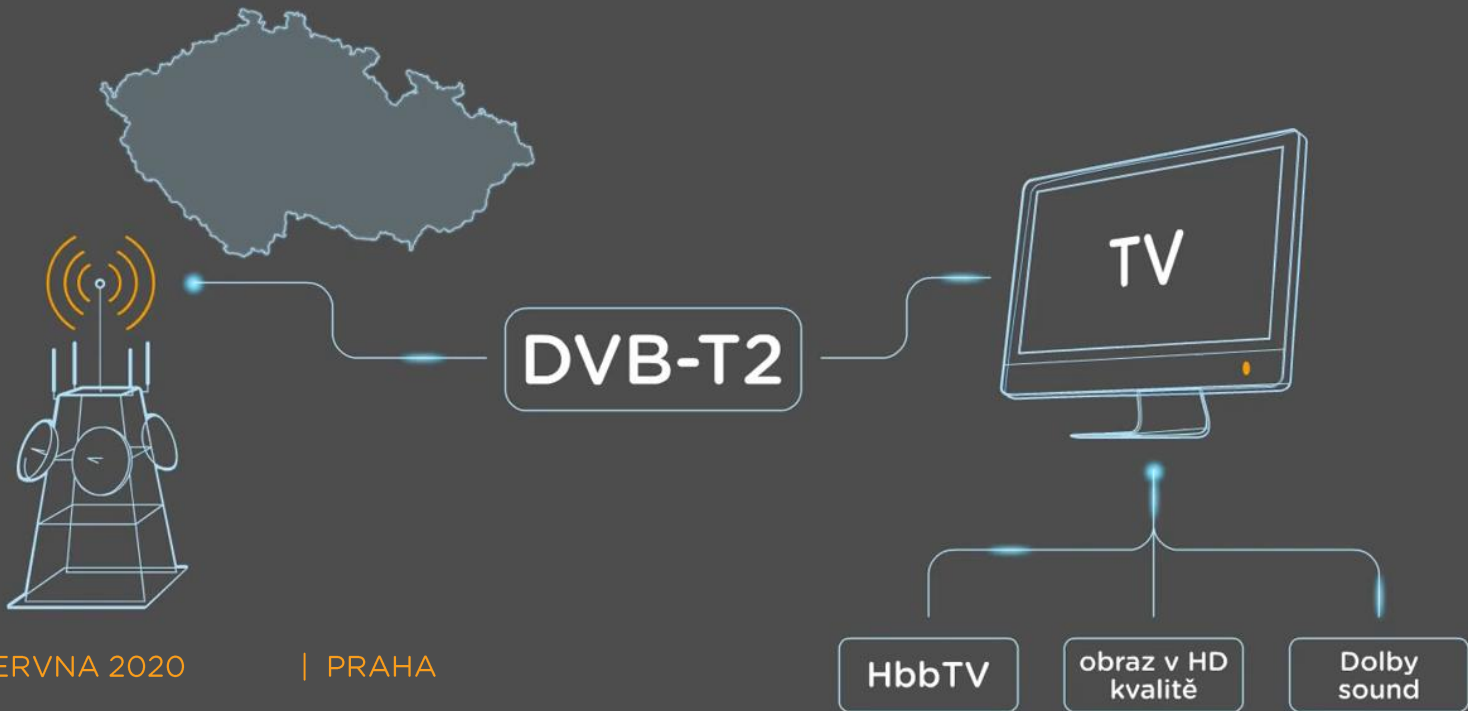


- DTT je moderní platforma:
 - TV archiv
 - VoD
 - HbbTV a další interaktivní služby
- Nově i 4K vysílání
- Zahajujeme pilotní vysílání **NASA TV** ve 4K ve finální DVB-T2 síti 23
- Pilot může být kdykoli ukončen



POKRAČOVÁNÍ PŘECHODU NA NOVÝ VYSÍLACÍ STANDARD DVB-T2

MARCEL PROCHÁZKA | ŘEDITEL REGULACE



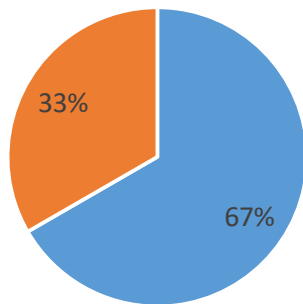
3. ČERVNA 2020

| PRAHA

PŘECHOD NA DVB-T2 BYL POZASTAVEN 16. BŘEZNA 2020

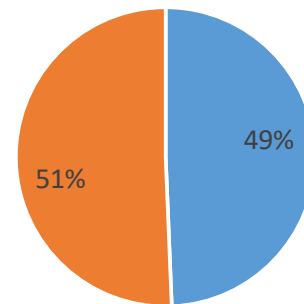
- Doposud byla vypnuta
 - Třetina DVB-T vysílačů velkého výkonu
 - Polovina DVB-T vysílačů malého výkonu

V provozu vysílače velkého výkonu



■ DVB-T ■ DVB-T2

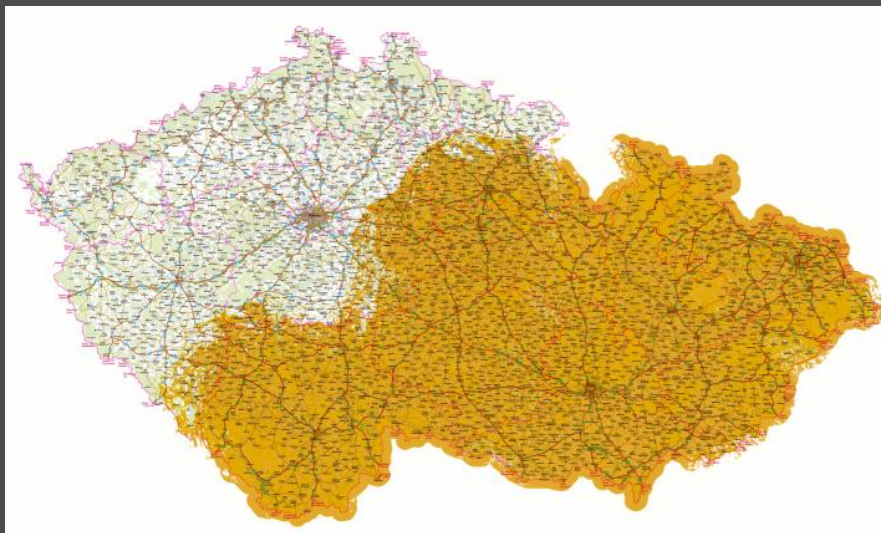
V provozu finální vysílače malého výkonu



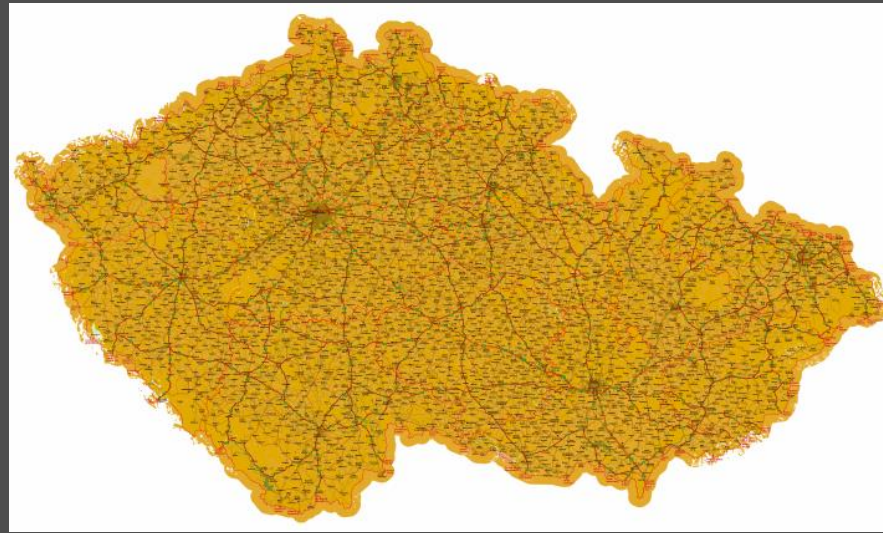
■ DVB-T ■ DVB-T2

ČT VYPNULA DVB-T VYSÍLÁNÍ VE STŘEDNÍCH, ZÁPADNÍCH A SEVERNÍCH ČECHÁCH

DVB-T MUX 1 ČT pokrývá 56% obyvatel

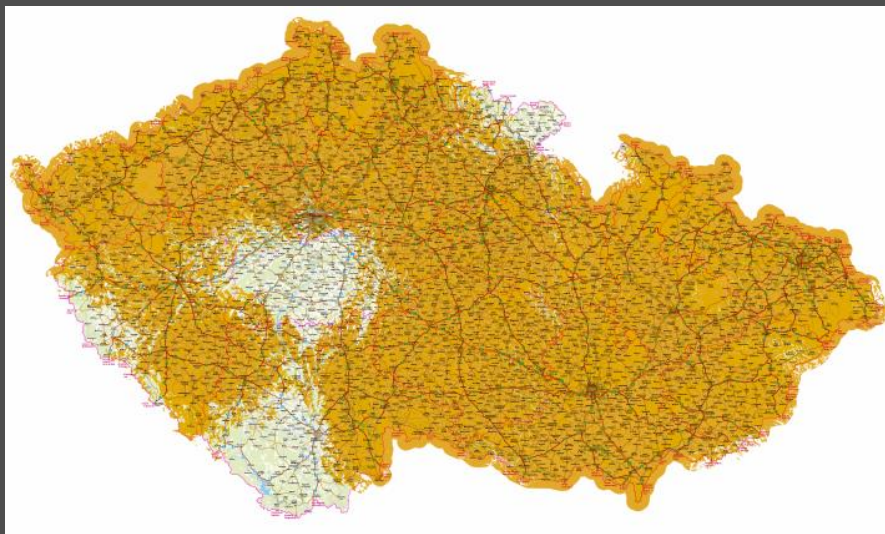


Přechodová a finální **DVB-T2 MUX 1/21 ČT** pokrývá 99,9% obyvatel

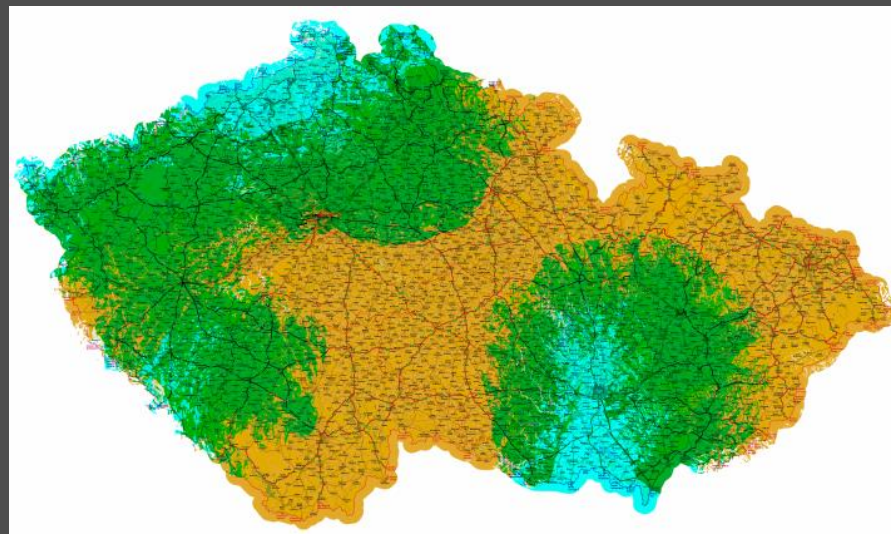


PŘECHODOVÁ DVB-T2 SÍŤ SE POSTUPNĚ TRANSFORMUJE DO FINÁLNÍ SÍŤE 22

DVB-T MUX 2 CRA pokrývá 86% obyvatel
(TV programy Novy, Primy a Barrandova)



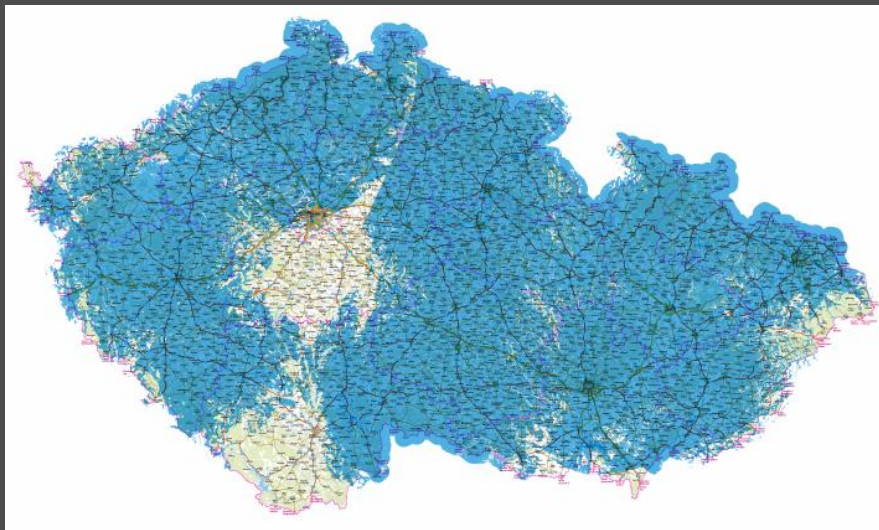
Přechodová a finální DVB-T2 MUX 12/22 CRA
pokrývá 99,9% obyvatel
(všechny TV programy stanic z MUX 2 a 3)



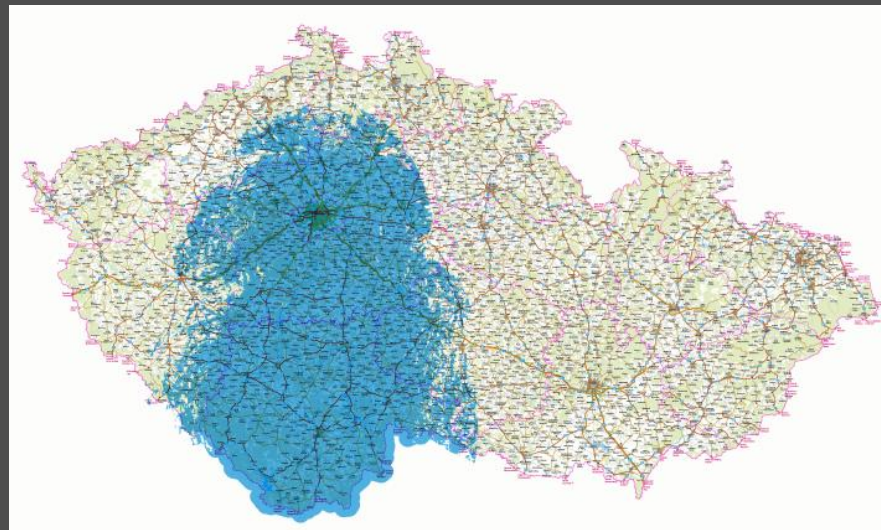
87% obyvatel pokryto finálními kmitočky
59% obyvatel pokryto kmitočky, které se₁₄
budou nebo mohou měnit

DVB-T2 SÍŤ 23 VYSÍLÁ NA FINÁLNÍCH KMITOČTECH S FINÁLNÍM OBSAHEM

DVB-T MUX 3 CDG pokrývá 81% obyvatel
(TV programy Primy, Barrandova, Óčka,
Seznamu, Šlágru)

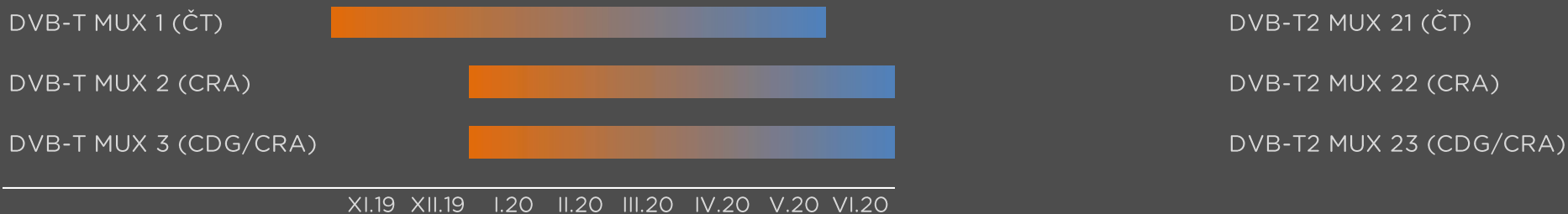


DVB-T2 MUX23 CDG pokrývá 33% obyvatel
(TV programy Barrandova, Novy, Seznamu,
Šlágru, Noe)

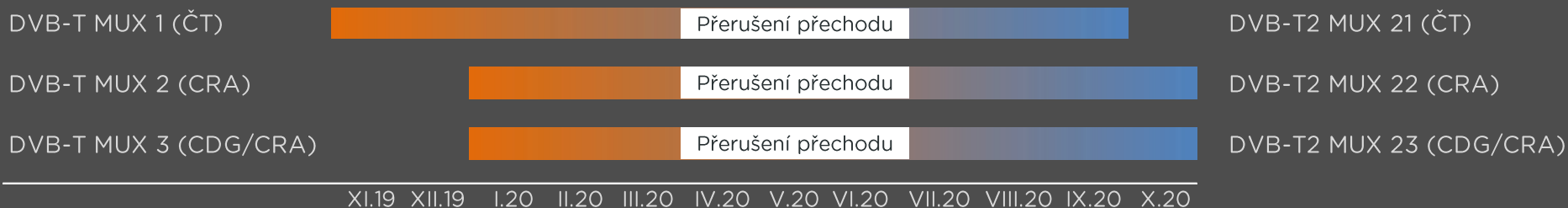


UPRAVENÝ HARMONOGRAM NA ZÁKLADĚ NOVÉHO VLÁDOU SCHVÁLENÉHO TPP

- **Původní harmonogram** technického plánu přechodu na DVB-T2



- **Nový harmonogram** technického plánu přechodu na DVB-T2



ZAČÁTKEM ČERVENCE BUDE ZAHÁJEN RESTART PŘECHODU NA DVB-T2

ČERVENEC

MUX 1 - ČT

- Jižní Čechy
- Jižní Morava

MUX 2 - CRA

- Západní Čechy
- Severní Čechy

SRPEN

MUX 1 - ČT

- Východní Čechy
- Vysočina
- Severní Morava

MUX 3 - CDG/CRA

- Západní Čechy
- Severní Čechy

ZÁŘÍ

MUX 1 - ČT

- Jižní Morava

MUX 2 - CRA

- Východní Čechy
- Vysočina
- Jižní Morava

MUX 3 - CDG/CRA

- Východní Čechy
- Jižní Morava

ŘÍJEN

MUX 2 - CRA

- Severní Morava
- Jižní Morava

MUX 3 - CDG/CRA

- Severní Morava
- Jižní Morava

KOMPLETNÍ TERMÍNY PŘECHODU A VYSÍLACÍ KANÁLY

| Vysílač | Vypnutí MUX 1 (dnešní DVB-T) | | Vypnutí MUX 11 (přechod. DVB-T2) | | Zapnutí MUX 21 (finální DVB-T2) | | Vypnutí MUX 2 (dnešní DVB-T) | | Vypnutí MUX 12 (přechodová T2) | | Zapnutí MUX 22 (finální DVB-T2) | | Vypnutí MUX 3 (dnešní DVB-T) | | Zapnutí MUX 23 (finální DVB-T2) | |
|--------------------------|---------------------------------|----|-------------------------------------|--------|------------------------------------|----|---------------------------------|----|-----------------------------------|-----|------------------------------------|----|---------------------------------|----|------------------------------------|----|
| Praha - Žižkov | 27.11.2019 | 53 | - | 26 | V provozu | 26 | 08.01.2020 | 41 | 30.01.2020 | 31 | 09.01.2020 | 40 | 08.01.2020 | 59 | 09.01.2020 | 23 |
| Praha - Cukrák | 27.11.2019 | 53 | - | 26 | V provozu | 26 | 15.01.2020 | 41 | 30.01.2020 | 31 | 16.01.2020 | 40 | 15.01.2020 | 59 | 16.01.2020 | 23 |
| Votice - Mezivrata | 07.01.2020 | 53 | - | 26 | V provozu | 26 | 22.01.2020 | 41 | 22.01.2020 | 28 | 23.01.2020 | 40 | 31.01.2020 | 59 | 20.02.2020 | 22 |
| České Budějovice - Klet' | 14.07.2020 | 49 | 19.02.2020 | 50/39* | 20.02.2020 | 39 | 13.02.2020 | 39 | 19.02.2020 | 27* | 20.02.2020 | 27 | 19.02.2020 | 22 | 20.02.2020 | 22 |
| Vimperk - Mařský vch | 14.07.2020 | 49 | 19.02.2020 | 50/39* | 20.02.2020 | 39 | 13.02.2020 | 39 | 19.02.2020 | 27* | 20.02.2020 | 27 | 19.02.2020 | 22 | 20.02.2020 | 22 |
| Plzeň - Krašov | 04.02.2020 | 34 | - | 26 | V provozu | 26 | 02.03.2020 | 48 | 09.03.2020 | 31 | 10.03.2020 | 34 | 04.08.2020 | 52 | 05.08.2020 | 31 |
| Sušice - Svatobor | 26.02.2020 | 49 | - | 26 | V provozu | 26 | 28.07.2020 | 48 | 28.07.2020 | 31 | 29.07.2020 | 34 | 05.08.2020 | 52 | 06.08.2020 | 31 |
| Domažlice - Vraní vrh | 04.02.2020 | 34 | - | 26 | V provozu | 26 | 02.03.2020 | 48 | 02.03.2020 | 31 | 03.03.2020 | 34 | 05.08.2020 | 52 | 11.08.2020 | 31 |
| Cheb - Zelená hora | 12.02.2020 | 36 | - | 26 | V provozu | 26 | 08.07.2020 | 35 | 08.07.2020 | 31 | 09.07.2020 | 38 | - | - | 12.08.2020 | 31 |
| Jáchymov - Klínovec | 12.02.2020 | 36 | - | 39 | V provozu | 39 | 08.07.2020 | 35 | 08.07.2020 | 31 | 09.07.2020 | 38 | - | - | 13.08.2020 | 31 |
| Ústí n.L. - Buková hora | 30.01.2020 | 33 | 30.01.2020 | 50/33* | 31.01.2020 | 33 | 21.07.2020 | 58 | 21.07.2020 | 31 | 22.07.2020 | 38 | 18.08.2020 | 55 | 19.08.2020 | 31 |
| Chomutov - Jedlák | 30.01.2020 | 33 | 30.01.2020 | 50/33* | 31.01.2020 | 33 | 21.07.2020 | 58 | 21.07.2020 | 31 | 22.07.2020 | 38 | 18.08.2020 | 55 | 19.08.2020 | 31 |
| Liberec - Ještěd | 26.02.2020 | 43 | - | 26 | V provozu | 26 | 28.07.2020 | 52 | 28.07.2020 | 31 | 29.07.2020 | 28 | 19.08.2020 | 60 | 20.08.2020 | 31 |
| Trutnov - Černá hora | 07.01.2020 | 40 | - | 26 | V provozu | 26 | 12.02.2020 | 38 | 12.02.2020 | 28 | 13.02.2020 | 28 | 25.08.2020 | 60 | 26.08.2020 | 31 |
| Pardubice - Krásné | 27.08.2020 | 32 | - | 26 | V provozu | 26 | 22.09.2020 | 39 | 22.09.2020 | 28 | 23.09.2020 | 28 | 22.09.2020 | 34 | 23.09.2020 | 34 |
| Jihlava - Javoříce | 27.08.2020 | 33 | - | 26 | V provozu | 26 | 22.09.2020 | 35 | 22.09.2020 | 28 | 23.09.2020 | 28 | 25.05.2020 | 30 | 23.09.2020 | 35 |
| Brno - Kojál | 29.07.2020 | 29 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.09.2020 | 40 | 15.09.2020 | 28 | 02.09.2020 | 40 | 30.09.2020 | 59 | 01.10.2020 | 33 |
| Brno - Hády | 29.07.2020 | 29 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.09.2020 | 40 | 15.09.2020 | 28 | 02.09.2020 | 40 | 30.09.2020 | 59 | 01.10.2020 | 33 |
| Brno - Barvičova | 29.07.2020 | 29 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.09.2020 | 40 | 15.09.2020 | 28 | 02.09.2020 | 40 | 30.09.2020 | 59 | 01.10.2020 | 33 |
| Mikulov - Děvín | 29.07.2020 | 29 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.09.2020 | 40 | 15.09.2020 | 28 | 02.09.2020 | 40 | 30.09.2020 | 59 | 01.10.2020 | 33 |
| Jeseník - Praděd | 27.08.2020 | 36 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.10.2020 | 53 | 01.10.2020 | 28 | 02.10.2020 | 28 | 06.10.2020 | 51 | 07.10.2020 | 31 |
| Ostrava - Hošťálkovice | 27.08.2020 | 54 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.10.2020 | 37 | 01.10.2020 | 28 | 02.10.2020 | 28 | 13.10.2020 | 48 | 14.10.2020 | 31 |
| Ostrava - Hladnov | 27.08.2020 | 54 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.10.2020 | 37 | 01.10.2020 | 28 | 02.10.2020 | 28 | 13.10.2020 | 48 | 14.10.2020 | 31 |
| Frýdek-Místek - Lysá h. | 27.08.2020 | 54 | - | 26 | V provozu | 26 | 01.10.2020 | 37 | 01.10.2020 | 28 | 02.10.2020 | 28 | 13.10.2020 | 48 | 20.10.2020 | 31 |
| Zlín - Tlustá hora | 30.09.2020 | 33 | - | 26 | V provozu | 26 | 21.10.2020 | 49 | 21.10.2020 | 22 | 22.10.2020 | 22 | 21.10.2020 | 25 | 22.10.2020 | 33 |
| Val. Klobouky - Ploštiny | 30.09.2020 | 33 | - | 26 | V provozu | 26 | 21.10.2020 | 49 | 21.10.2020 | 22 | 22.10.2020 | 22 | 28.10.2020 | 25 | 29.10.2020 | 33 |

OBSAH V JEDNOTLIVÝCH VYSÍLACÍCH SÍTÍCH

MUX 21

Program

- 1 ČT1
- 2 ČT2
- 3 ČT24
- 4 CT Sport
- 5 ČT D/Art
- 6 **ČT 3**
- 7 ČT SM (region)
- 8 ČT JM (region)

MUX 12/22 (do 10/2020)

Program

- 1 Barrandov
- 2 Barrandov Kino
- 3 Barrandov Krimi
- 4 Nova
- 5 Nova Cinema
- 6 Noe TV
- 7 Óčko
- 8 Óčko Star
- 9 Prima
- 10 Prima Cool

Program

- 11 Prima Zoom
- 12 Prima MAX
- 13 Prima Krimi
- 14 Prima Love
- 15 Prima CNN
- 16 Prima +1
- 17 Seznam TV
- 18 Šlágr TV
- 19 Šlágr 2 TV
- 20 Radio Proglas

MUX 22 (od 11/2020)

Program

- 1 Prima
- 2 Prima Cool
- 3 Prima Zoom
- 4 Prima MAX
- 5 Prima Krimi
- 6 Prima Love
- 7 Prima CNN
- 8 Prima+1
- 9 Óčko
- 10 Óčko Star
- 11 Radio Proglas

MUX 23

Program

- 1 Barrandov
- 2 Barrandov Kino
- 3 Barrandov Krimi
- 4 Noe TV
- 5 Nova
- 6 Nova Cinema
- 7 Seznam TV
- 8 Šlágr TV
- 9 Šlágr 2 TV
- 10 **Rádio Dechovka**

OBSAH V JEDNOTLIVÝCH VYSÍLACÍCH SÍTÍCH OD DNEŠNÍ 9 HODINY

MUX 21

Program

- 1 ČT1
- 2 ČT2
- 3 ČT24
- 4 CT Sport
- 5 ČT D/Art
- 6 ČT 3
- 7 ČT SM (region)
- 8 ČT JM (region)

MUX 12/22 (do 10/2020)

Program

- 1 Barrandov
- 2 Barrandov Kino
- 3 Barrandov Krimi
- 4 Nova
- 5 Nova Cinema
- 6 Noe TV
- 7 Óčko
- 8 Óčko Star
- 9 Prima
- 10 Prima Cool

Program

- 11 Prima Zoom
- 12 Prima MAX
- 13 Prima Krimi
- 14 Prima Love
- 15 Prima CNN
- 16 Prima +1
- 17 Seznam TV
- 18 Šlágr TV
- 19 Šlágr 2 TV
- # Radio Proglas

MUX 22 (od 11/2020)

Program

- 1 Prima
- 2 Prima Cool
- 3 Prima Zoom
- 4 Prima MAX
- 5 Prima Krimi
- 6 Prima Love
- 7 Prima CNN
- 8 Prima+1
- 9 Óčko
- 10 Óčko Star
- 11 Radio Proglas

MUX 23

Program

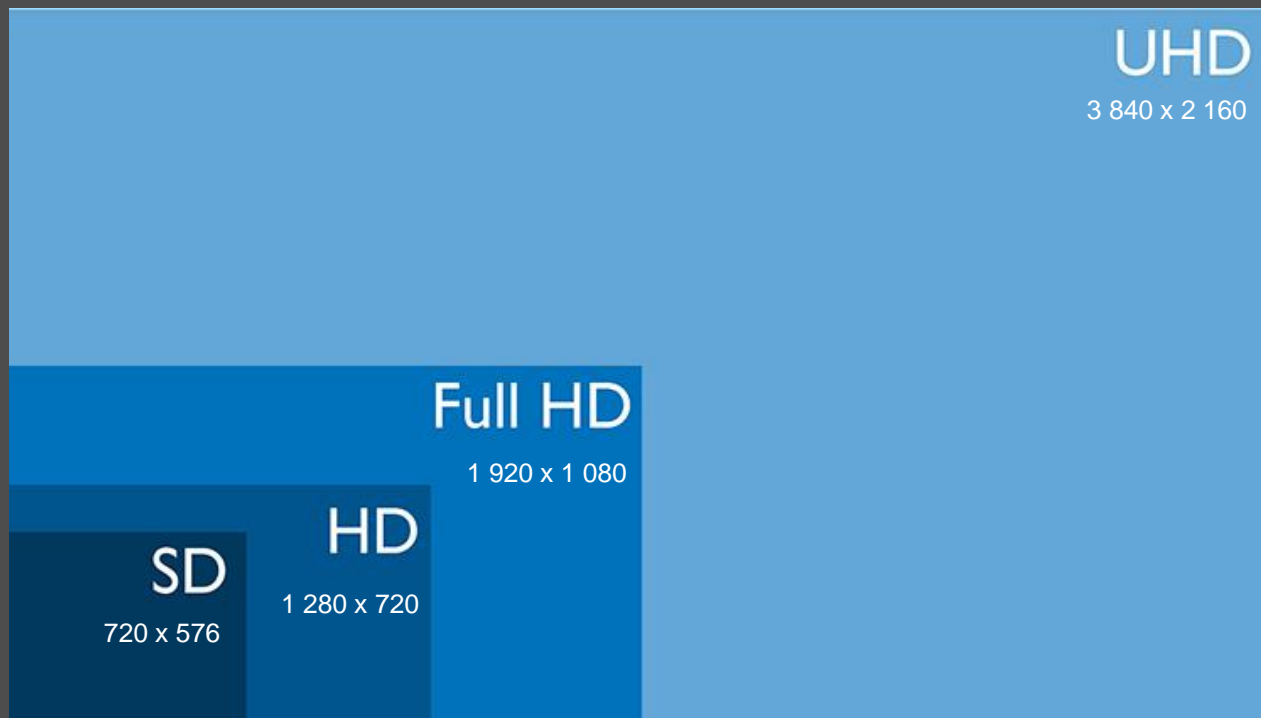
- 1 Barrandov
- 2 Barrandov Kino
- 3 Barrandov Krimi
- 4 Noe TV
- 5 Nova
- 6 Nova Cinema
- 7 Seznam TV
- 8 Šlágr TV
- 9 Šlágr 2 TV
- 10 NASA TV UHD
- 11 Rádio Dechovka

PILOTNÍ VYSÍLÁNÍ UHD OBSAHU V DVB-T2 – NASA TV UHD



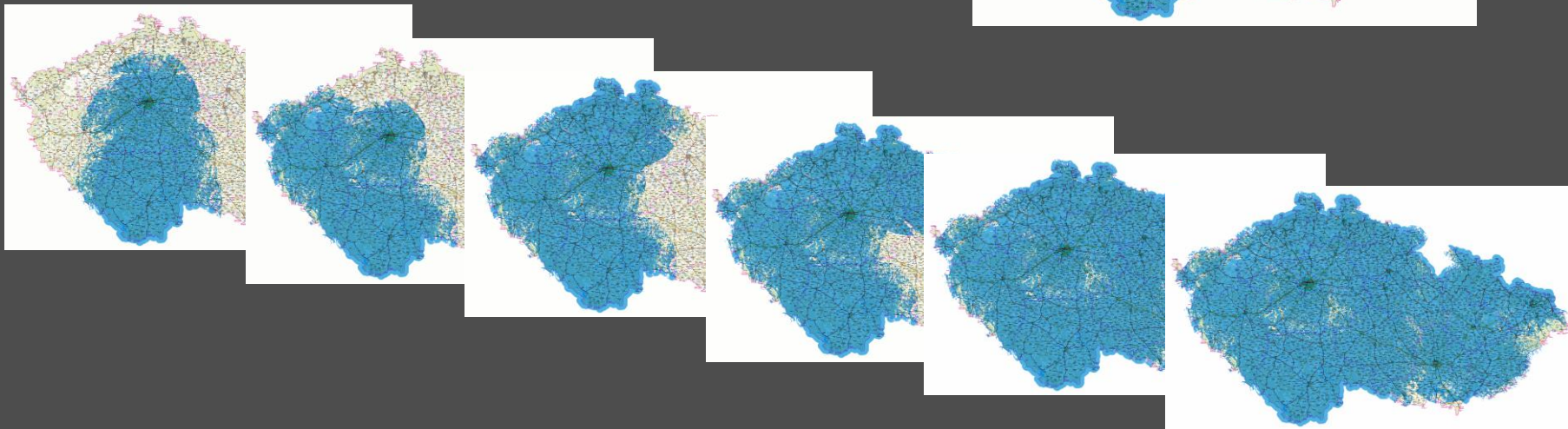
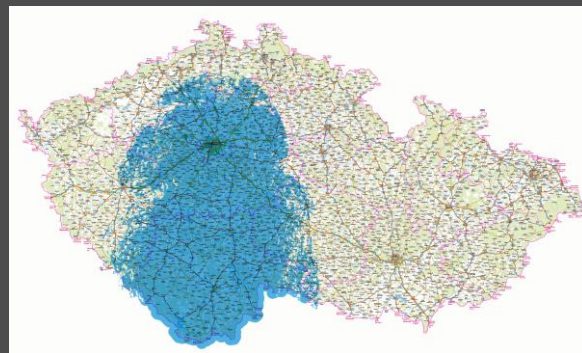
UHD PŘENÁŠÍ 4 X VÍCE INFORMACÍ V POROVNÁNÍ S FULL HD

- DTT umožňuje vysílat obsah v UHD rozlišení



POKRYTÍ

- Vysílací síť: DVB-T2 MUX 23
- Kódování: HEVC
- Název programové pozice: NASA TV UHD | T2
- Rozlišení: 3 840 x 2 160
- Pokrytí dnes: 33% obyvatel



JAK NALADIT PŘECHODOVÉ A FINÁLNÍ DVB-T2 VYSÍLÁNÍ

1. Mít televizní přijímač s podporou DVB-T2 / HEVC (H.265)

- V případě stáří TV a STB do 4 let je vysoká pravděpodobnost kompatibility s DVB-T2
- CRA ověřují kompatibilitu TV a STB - na trhu více než 2 000 certifikovaných modelů
- Seznam přijímačů na www.dvbt2overeno.cz



2. Použít stávající přijímací TV anténu

- Individuální příjem prostřednictvím stávající TV antény
- Společné a kanálové TV antény – obvykle nutný zásah anténářů – kontaktovat anténářskou firmu

3. Na DVB-T2 přijímači stačí aktivovat automatické ladění

- Televizní stanice vysílané prostřednictvím DVB-T2 mají v EPG příznak | T2 nebo | P2
- Pokud se signál nenaladí, kontaktovat anténářskou firmu – seznam na www.dvbt2overeno.cz

4. Příjem UHD vysílání

- Televizor s podporou UHD nebo 4K



DVB-T2 PŘINESE DIVÁKŮM LEPŠÍ KVALITU, VÍCE OBSAHU A NOVÉ SLUŽBY

- ✓ Zachování bezplatného přístupu k nejsledovanějším TV programům
- ✓ Celoplošné pokrytí, vysoká kvalita obrazu a zvuku, řada TV stanic v HD rozlišení
- ✓ Video na přání, zpětné shlédnutí, přístup do archivů a interaktivita přes HbbTV
- ✓ Garanci vynaložené investice do nového přijímače - jistota fungování nového TV standardu nejméně do 2030

DĚKUJEME ZA POZORNOST