



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## Historická role

- Pražské povstání
- Invaze vojsk Varšavské smlouvy
- Povodně
- Pandemie COVID-19
- Tornádo na jižní Moravě, střelba na FFUK, energetická krize, válka na Ukrajině, lokální havárie



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## Atributy rozhlasového vysílání

- Klíčový nástroj krizové komunikace (brožura „72 hodin“)
- Spolehlivý a široce dostupný zdroj informací
- Odolné médium schopné vysílat i v extrémních podmínkách (bez internetu, elektřiny a při výpadcích infrastruktury)
- Symbol národní identity



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## Tři základní scénáře

1. Krizová událost, která nezasahuje do provozu Českého rozhlasu
  - ▶ **ČRo jako zdroj informací** (např.: povodně)
2. Krizová událost, která zasahuje do provozu Českého rozhlasu
  - ▶ **ČRo jako zdroj informací plus zajištění nouzového provozu a vysílání** (např.: Covid-19, blackout)
3. Krizová událost, která se odehrává v Českém rozhlase
  - ▶ **zajištění nouzového a provozu a alternativního vysílání** (např.: technologická havárie, nedostupnost budovy)



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## A) Český rozhlas jako zdroj informací

- Přepnutí na speciální vysílání v řádu minut
- Scénáře pro 22 typů mimořádných situací
  - ▶ Blackout, únik radiace, vojenská hrozba, povodně, kontaminace, destrukce přehrad, požáry, exploze, kolaps internetových a mobilních sítí, kolaps dopravy, kybernetické útoky, teroristické útoky, atd.)
- Příprava ke každé mimořádné situaci
  - ▶ Manuály pro vysílání, Znělková grafika, Servisní informace, Seznam kontaktů, Vybavení pro reportéry (technika, záložní zdroje, ochranné pomůcky), Školení reportérů (první pomoc, postupy IZS, atd.)



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## B) Zajištění nepřetržité kontinuity vysílání za všech okolností

- Český rozhlas je schopen udržet nepřetržité vysílání i v situacích, kdy běžná infrastruktura selhává nebo je přímo terčem útoku
- I v případě vyřazení budovy „Vinohradská 12“
- **Technické možnosti a zázemí** (záložní vysílací pracoviště, mobilní studia, nezávislé přenosové technologie, dieselagregáty)
- **Organizační a lidská připravenost** ale i schopnost redaktorů a techniků improvizovat (vysílat z náhradních prostor, pracovat v omezených podmínkách)



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

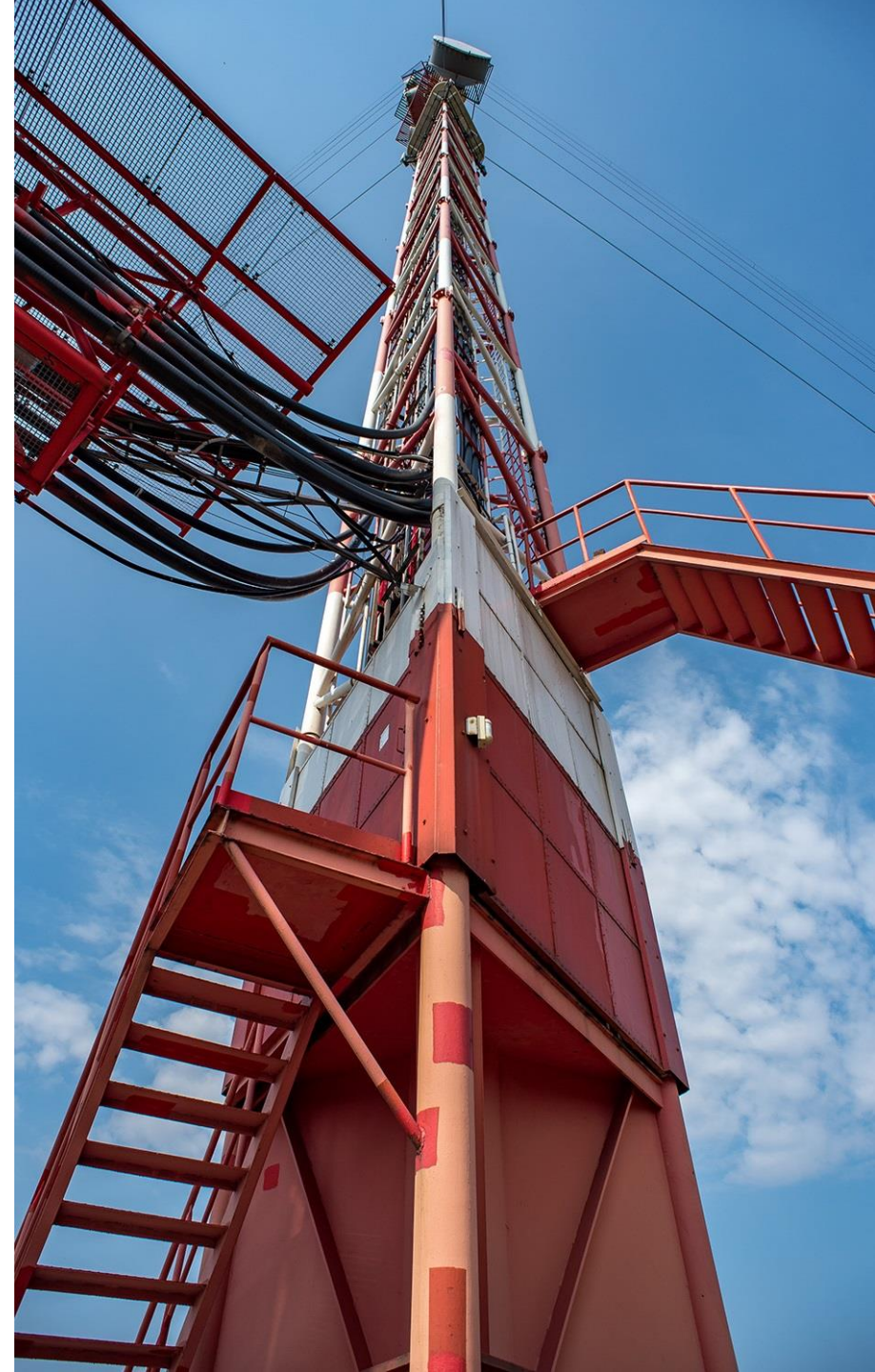
## Formální ukotvení krizového vysílání

- Český rozhlas zatím není součástí kritické infrastruktury státu
- Úzká spolupráce s IZS (Integrovaný záchranný systém), zejména s Hasičským záchranným sborem, spolupráce s kraji, s Magistrátem hlavního města Prahy, jadernými elektrárnami, atd.



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

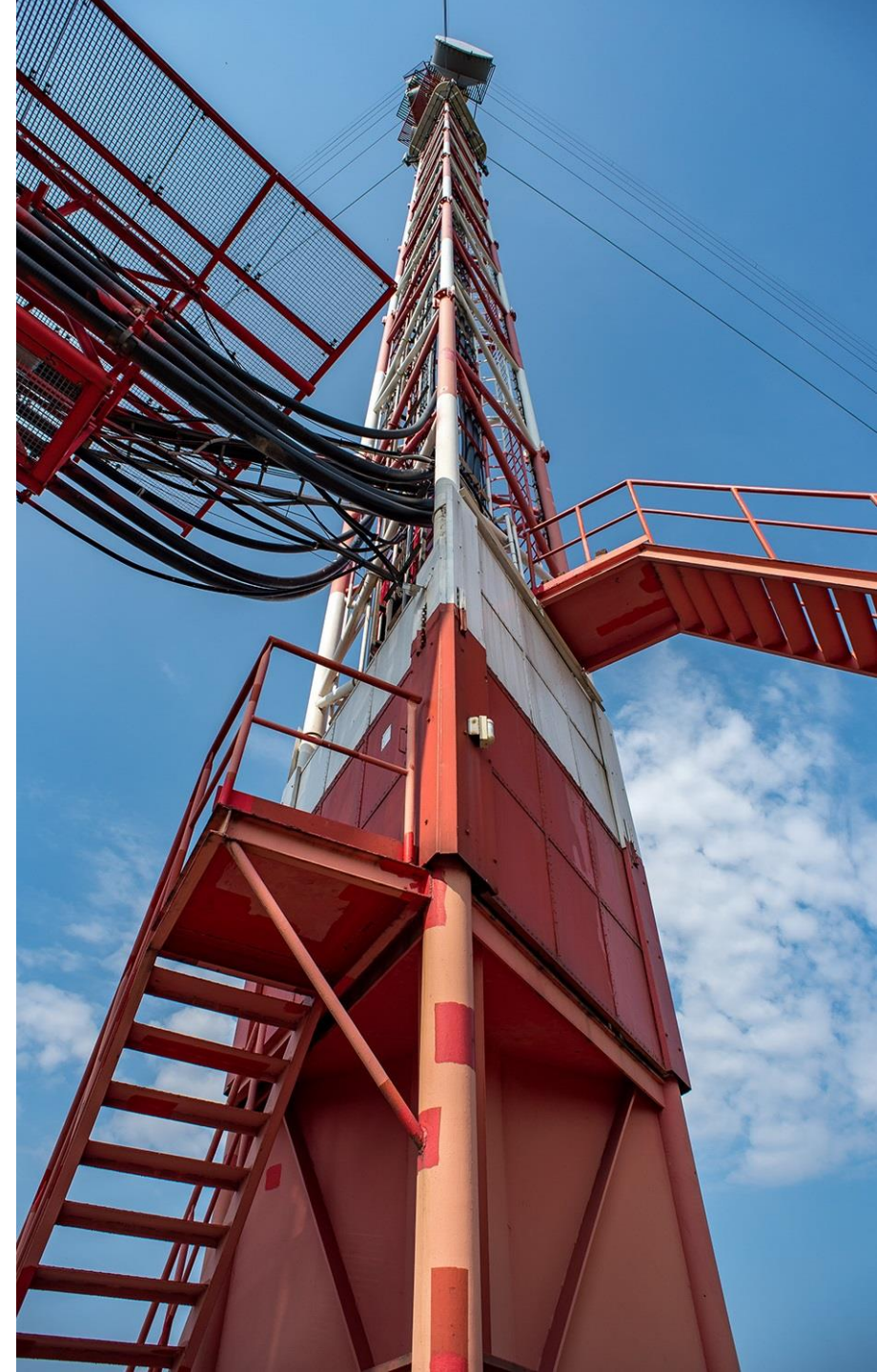
- FM / VKV
  - DAB+
  - Online
- 
- DVB-T2
  - DVB-S2



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## FM / VKV

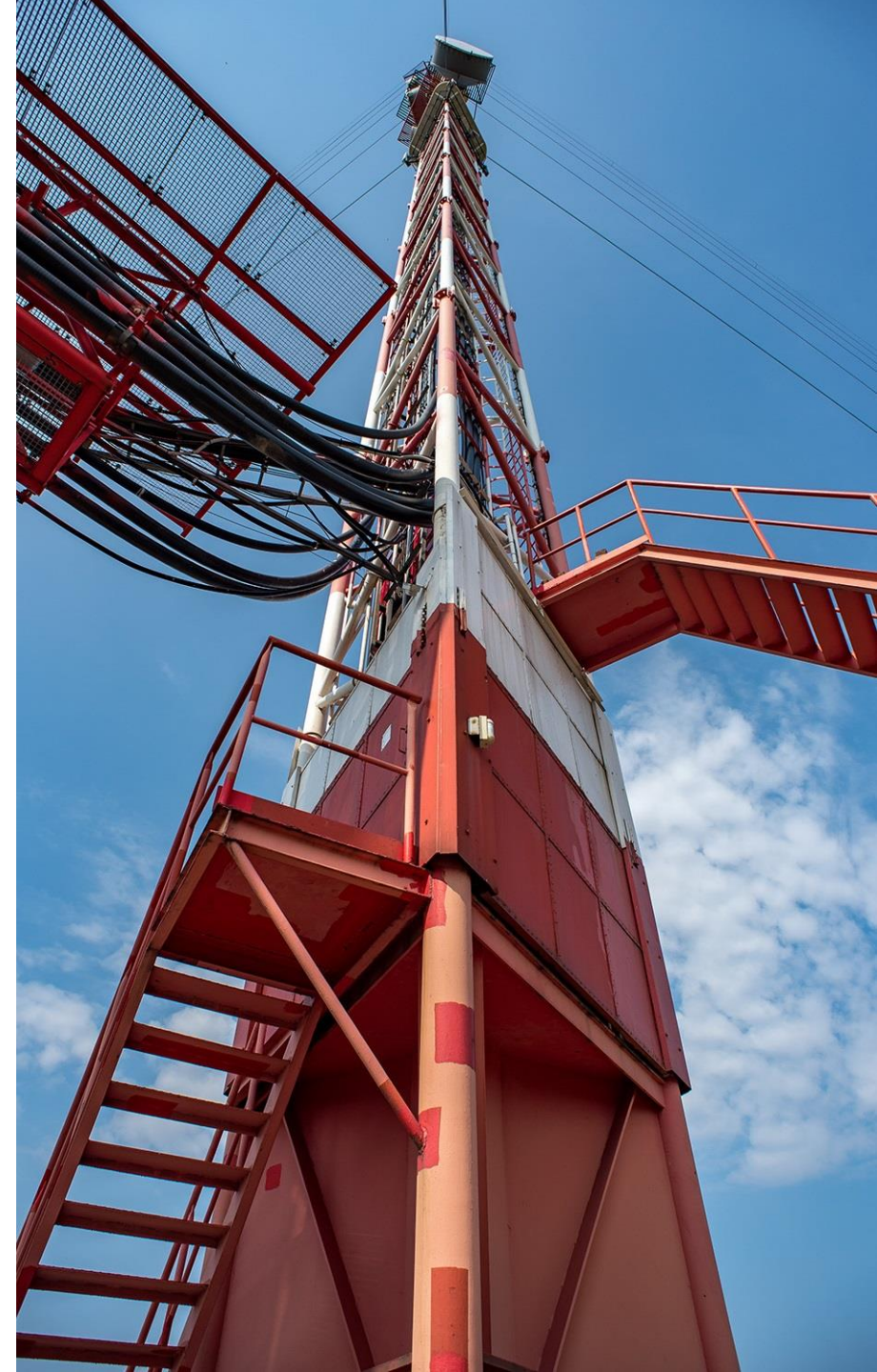
- V současnosti klíčová platforma pro krizové vysílání
- Široká penetrace v populaci
- Rozsáhlá infrastruktura a pokrytí signálem (tunely, indoor)
- Dlouhodobý bateriový provoz přijímačů
- Možnost vysílání výstražných a varovných zpráv pomocí RDS



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## FM / VKV – aktuální stav

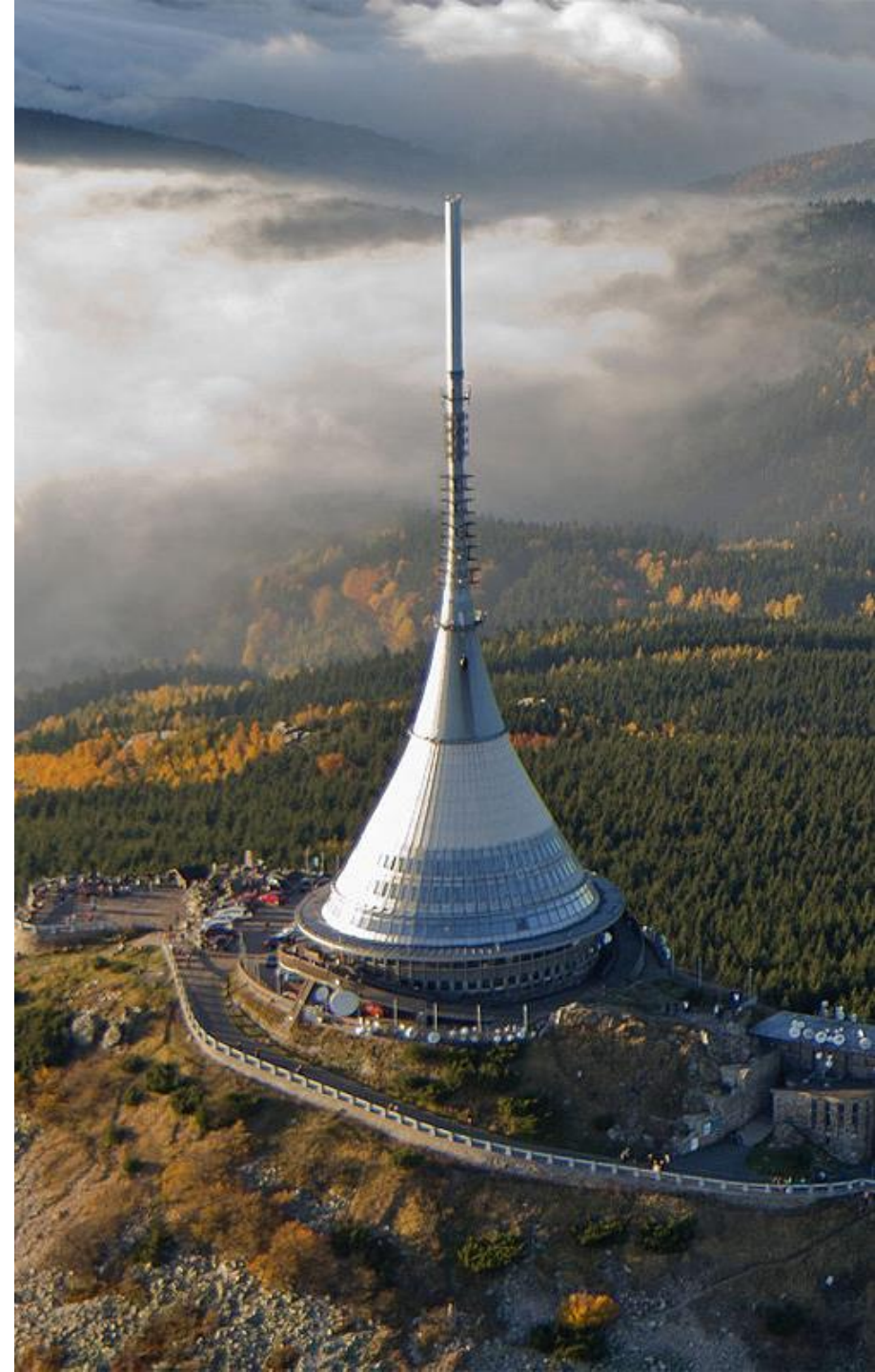
- FM síť Českého rozhlasu je stabilizovaná, rozvoj není v plánu
- Probíhá optimalizace
- Nové vysílače HPHT Ještěd a Praděd nahradily řadu malých lokálních vysílačů
- Došlo k výraznému zlepšení pokrytí a ke zvýšení spolehlivosti sítě
- Provoz zbytných malých vysílačů byl ukončen a IO vrácena ČTÚ



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## FM / VKV – ČRo Liberec

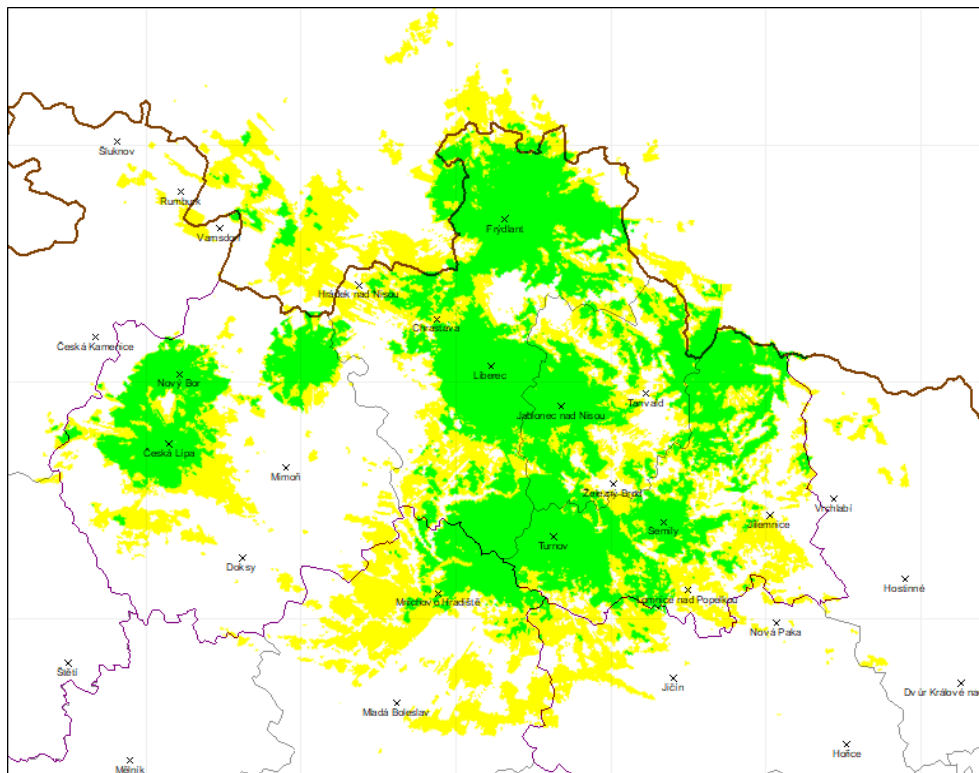
- **Nový hlavní vysílač**
  - Ještěd (97,9 MHz, 20 kW, od 25.6.2025)
- **Zrušené vysílače** (k 30.11.2025)
  - Liberec (102,3 MHz / 0,5 kW)
  - Česká Lípa (94,3 MHz / 0,1 kW)
  - Jablonné v Podještědí (105,4 MHz / 0,1 kW)
  - Turnov (91,5 MHz / 0,1 kW)
  - Nový Bor (104,9 MHz / 0,1 kW)
- **Ponechané malé vysílače** pro dokrytí problematických oblastí
  - Harrachov (107,9 MHz / 0,1 kW)
  - Semily (103,4 MHz / 0,1 kW)
  - Frýdlant (97,4 MHz / 0,2 kW)



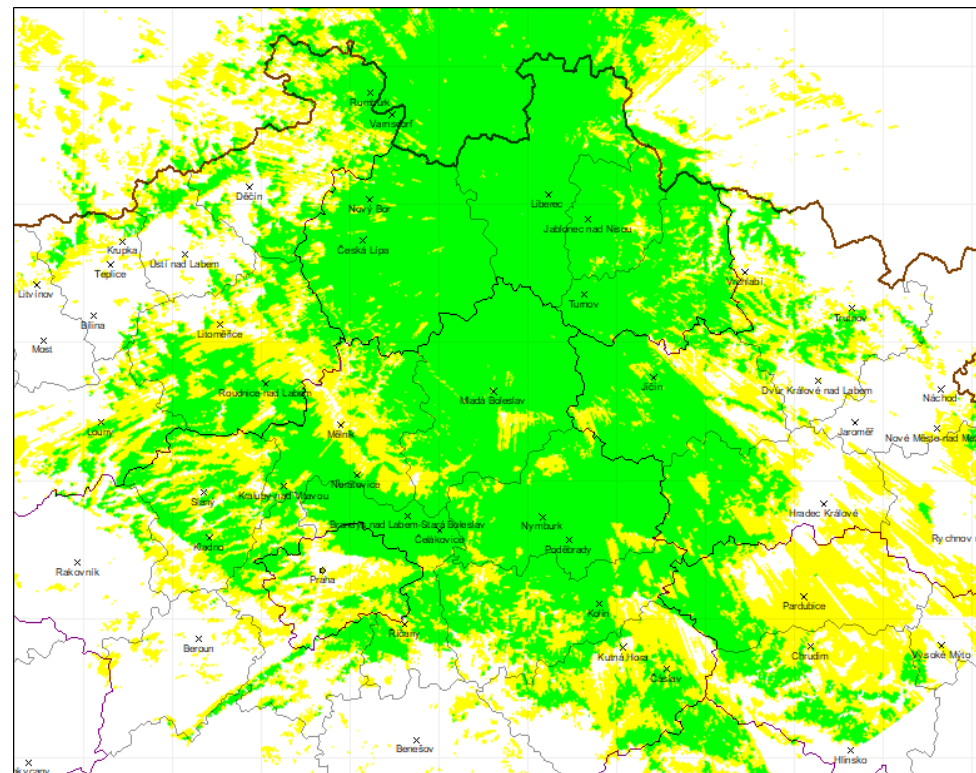
# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## FM / VKV – ČRo Liberec

- Mapa pokrytí - Původní (57,6% obyvatel kraje)



- Nové (95,6% obyvatel kraje)



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## FM / VKV – ČRo Plus (Moravskoslezský kraj)

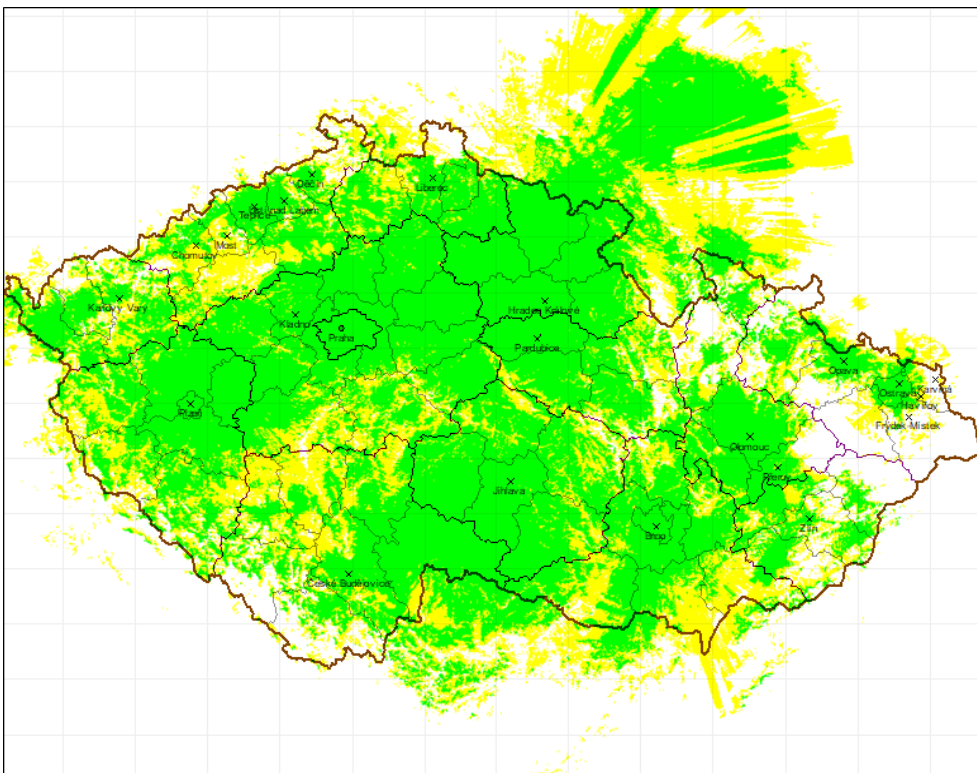
- **Nový hlavní vysílač**
  - Praděd (93,3 MHz, 20 kW, od 12.11.2025)
- **Zrušené vysílače** (k 1.3.2026)
  - Bruntál (105,8 MHz / 0,1 kW)
  - Jeseník (102,5 MHz / 0,1 kW)
  - Šumperk (101,5 MHz / 0,2 kW)
  - Javorník (90,7 MHz / 0,1 kW)
  - Krnov (97,5 MHz / 0,1 kW)
- **Ponechané malé vysílače** pro dokrytí problematických oblastí
  - Ostrava (91,8 MHz / 50W)
  - Opava (103,4 MHz / výkon snížen na 50W)



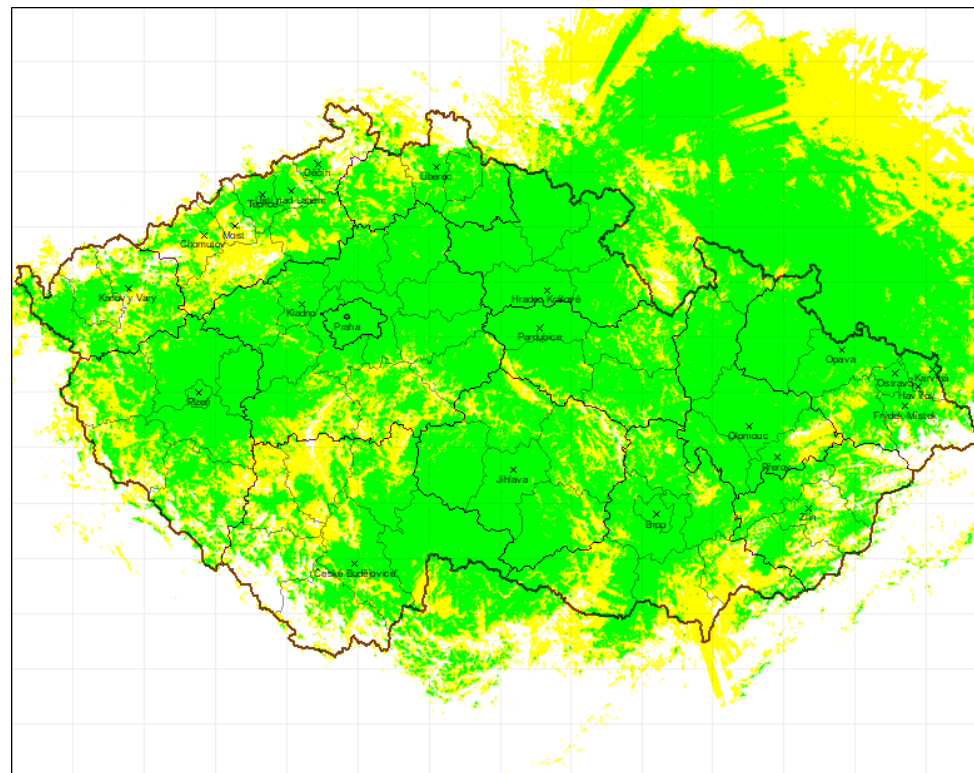
# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## FM / VKV – ČRo Plus (Moravskoslezský kraj)

- Mapa pokrytí - Původní (64,9% obyvatel ČR)



Nové (71,4% obyvatel ČR)



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## DAB+ plán rozvoje

- Plán dalšího rozvoje DAB+ sítě se zaměřuje na indoor pokrytí
- 12 nových vysílačů, lepší příjem v budovách, stabilnější pokrytí v údolích a městech
- **Předpokládaný dopad na pokrytí DAB+ sítě**
  - Současný stav (51 vysílačů):
    - Outdoor pokrytí (58 dBuV/m): **96,7 %**
    - Indoor pokrytí (72 dBuV/m): **76,2 %**
  - Nový stav po rozšíření (63 vysílačů):
    - Outdoor pokrytí: **97,2 %**
    - Indoor pokrytí: **77,2 %**



# ČESKÝ ROZHLAS – DISTRIBUČNÍ MIX

## DAB+ plán rozvoje

- Ústí nad Orlicí – 100 W
- Náchod – 200 W
- Raspenava – 200 W
- Tišnov – 100 W
- Kraslice – 200 W
- Hronov – 200 W
- Vimperk a problémová část Šumavy – 500 W
- Jablonné nad Orlicí – 200 W
- Ledec nad Sázavou – 100 W
- Pec pod Sněžkou – 100 W
- Špindlerův Mlýn – 200 W
- Mladá Boleslav – 200 W



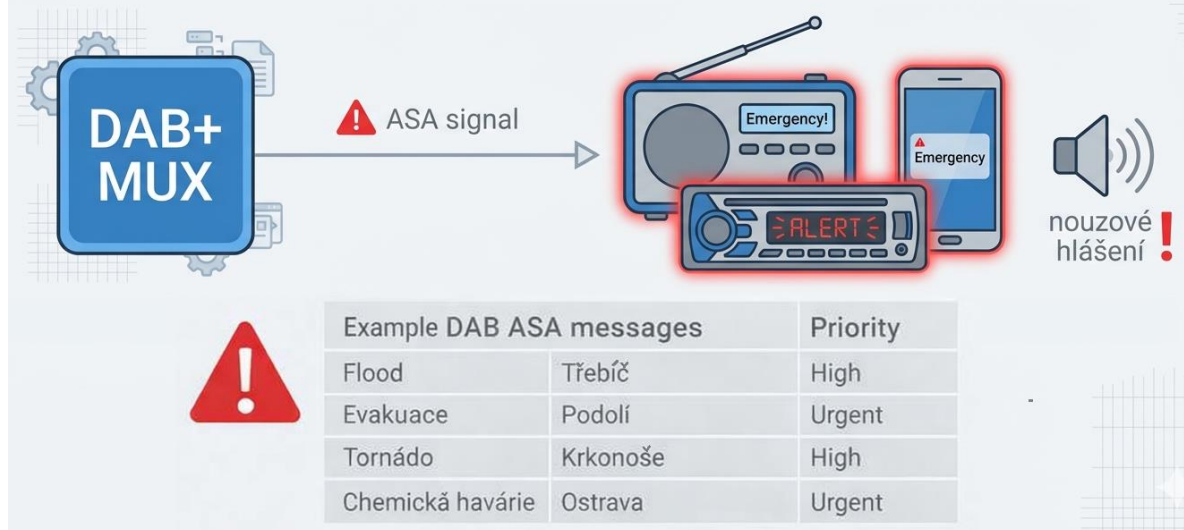
# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH



## DAB+ Automatic Safety Alert (ASA)

- Revoluční varovný systém, nezávislý na internetu a mobilních sítích
- Podporován většinou nových DAB přijímačů (v budoucnu i na smartphonech)
- Umožňuje rychlé a přesně cílené varování obyvatel
- Aktivuje přijímače i mimo běžný program, probudí je ze Stand-By režimu
- Spustí varovný audio obsah (plus info na displeji)
- Jednotné řešení v rámci celé Evropy

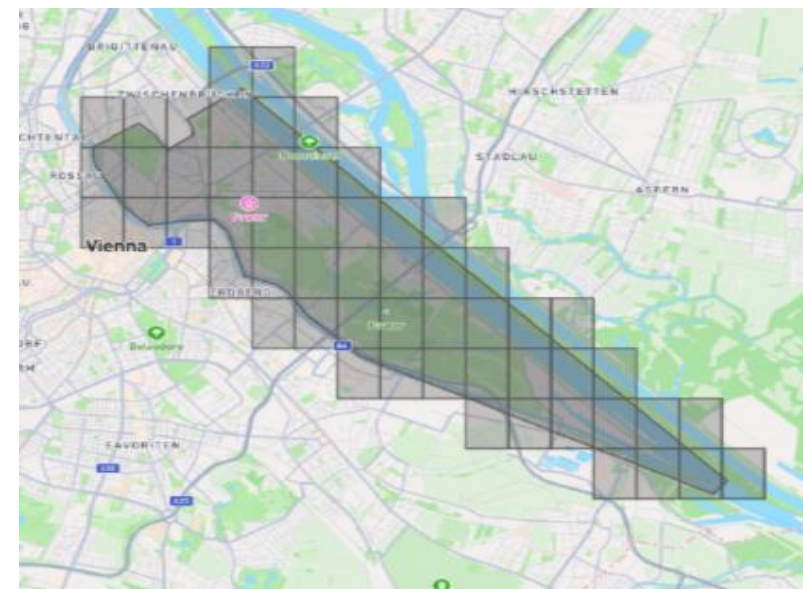
### DAB ASA emergency signaling scheme



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## DAB+ Automatic Safety Alert (ASA)

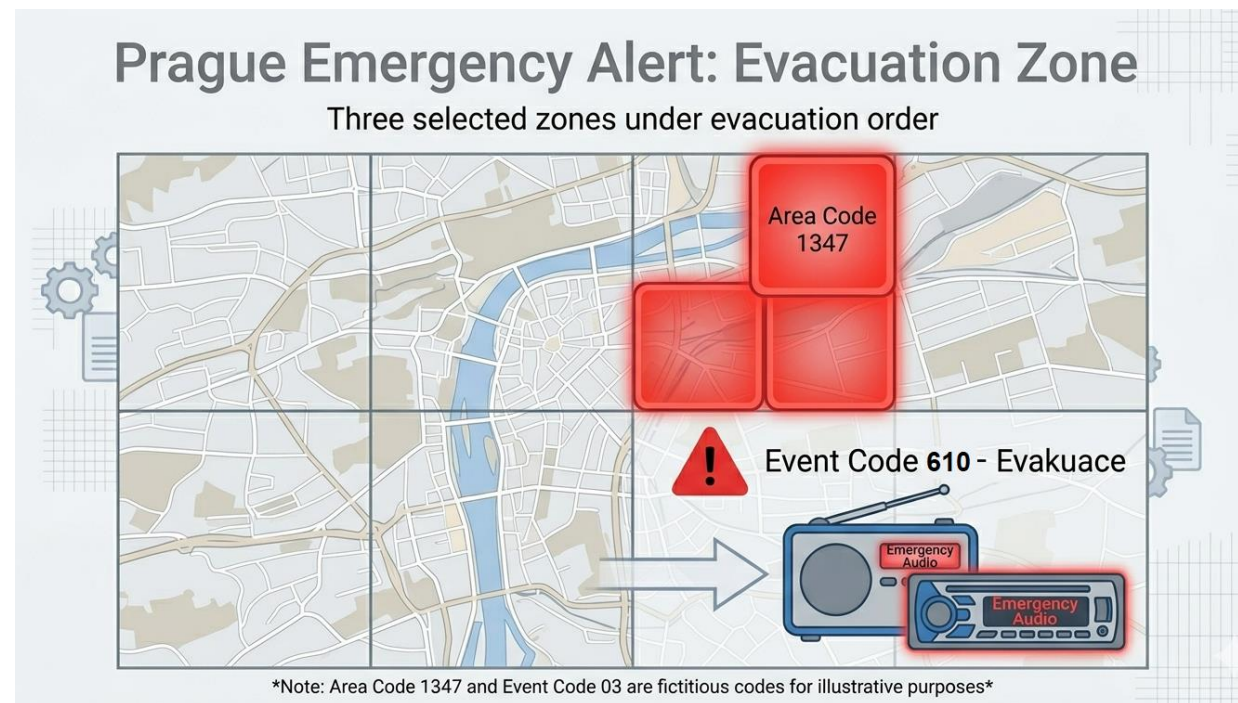
- Cílení pomocí územních bloků
- ASA využívá mřížku geografických bloků v hierarchické struktuře
- Bloky mají jednoznačný identifikátor (Area Code)
  - a lze je kombinovat do větších celků
- Příjímač vyhodnocuje, zda se nachází v označeném (cílovém) bloku
  - **národní úroveň:** kombinace všech regionálních bloků, pro celostátní varování
  - **regionální bloky:** pro krajské nebo meziregionální výstrahy
  - **základní bloky:** umožňují velmi jemné cílení na část města, údolí nebo průmyslovou zónu
- Nejmenší adresovatelná plocha je cca **1km<sup>2</sup>**
- Hierarchie umožňuje, aby zpráva ASA zasáhla jeden konkrétní blok, nebo sadu bloků, případně i nespojitelné oblasti (např. více ohnisek)



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## DAB+ Automatic Safety Alert (ASA)

- Příklad: chemická havárie
  - Označení 3 čtverců kolem místa události
  - Vyslání hlášení (např. „Chemická havárie – nevycházejte ven“)
  - Příjímače v oblasti se přepnou na nouzové audio hlášení a zobrazí text zprávy
  - Zpráva se přehrává dokud ji posluchač sám nevypne
  - Možnost rychlého rozšíření o další čtverce podle vývoje situace



# ČESKÝ ROZHLAS A VYSÍLÁNÍ V KRIZOVÝCH SITUACÍCH

## DAB+ Automatic Safety Alert (ASA)

- Český rozhlas a České Radiokomunikace – Memorandum o společném experimentálním výzkumu při testování systému varování obyvatelstva ASA v systému DAB+



**DĚKUJI ZA POZORNOST**