



COTS-based IP ISR Pod Container

Short Project Overview

Michal Remper, CZ/SK IoT PSS
mremper@cisco.com

September 2023





Bristell LSA w/COTS Light IP ISR Pod



Cessna 182 w/COTS Light IP ISR Pod



Ako projekt vznikol ? – Aktívne zálohy AČR



Aktivní záloha (AZ) jako součást zálohy ozbrojených sil České republiky (OS ČR) je vytvářena v době míru na principu dobrovolného převzetí výkonu branné povinnosti státním občanem ČR na určitou dobu a za podmínek stanovených zákonem.

Gen. Jan Vachek, bývalý velitel' VS AČR

Cíl projektu

- Využití existujícího potenciálu příslušníků vojenského letectva v záloze
- Vytvoření malé sítě monitorovací, spojovací a přepravní podpory pro státní složky
- Odlehčení státním strojům tam, kde je to technicky a operačně možné
- Podpora státních složek při živelných / průmyslových haváriích a bezpečnostní monitoringu zájmových prostorů



... situačné povedomie pre IZS + skúsenosti z SK



... o ľidech a pro lidi ...

www.zzs.jmk.cz

AIR TEAM, s.r.o.
Ing. Petr Polák
Masarykovo nám. 354
664 71 Veverská Bítýška

VÁŠ DOPIS ZNIŽE DNE

NAŠE ZNAČKA
ZZS JMK 20/

VYŘIZUJE/LINKA
Ing. Pavel Chvalina/107

V BRNĚ
2. července 2021

Vážený pane inženýre,

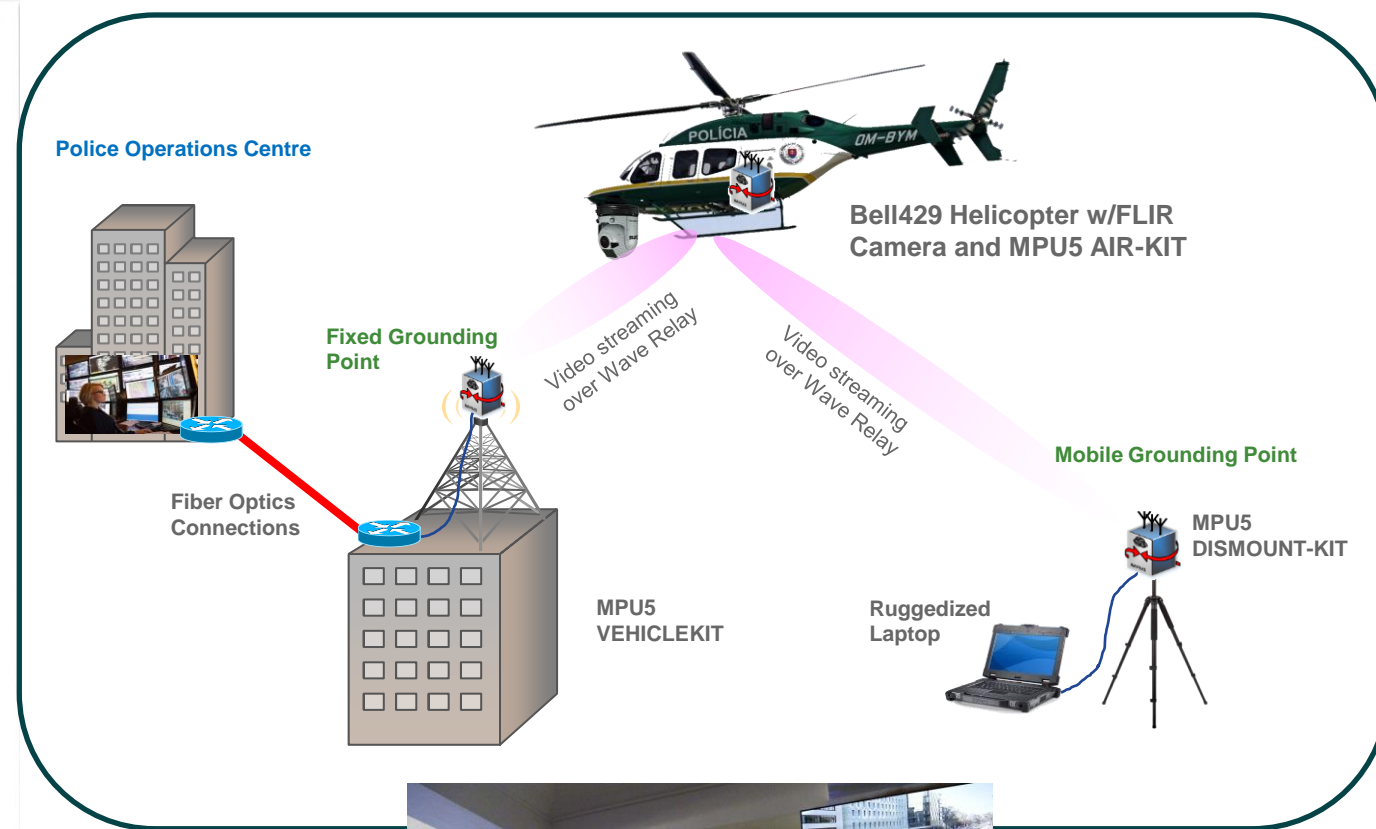
v souvislosti se svými předcházejícími aktivitami, aktuálně však hlavně z pozice technického náměstka Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, p.o. se zajímám o technická řešení, která by mohla být nápomocná při činnosti zdravotnických záchranných služeb. Z tohoto důvodu jsem si dovolil průběžně sledovat i přípravu projektu „Vývoj multifunkčního ISR PODu a jeho možnosti při řešení krizových situací“, a to díky konzultacím s Ing. Janem Vachkem.

Jsem přesvědčen, že naše příprava na řešení průběhu a následků mimořádných událostí (MU) musí probíhat nepřetržitě, a to nejen pro to, že tyto události často přicházejí zcela nečekaně.

Proto osobně vítám technické multioborové aktivity Vašeho týmu v oblasti datového spojení, jejichž cílem je mj. získání obrazu z oblastí zasažených MU v reálném čase. Naplnění tohoto cíle neváhám označit za strategicky významné.

Nedávná a stále velmi živá situace, která nastala po průchodu tornáda 24. června 2021 v ose území Břeclav - Hodonín ještě nebyla komplexně analyzována. Přesto již nyní vidíme oblasti, ve kterých je prostor pro zvýšení efektivnosti nasazení záchranné služby s využitím technických prostředků uváděných ve Vašem projektu.

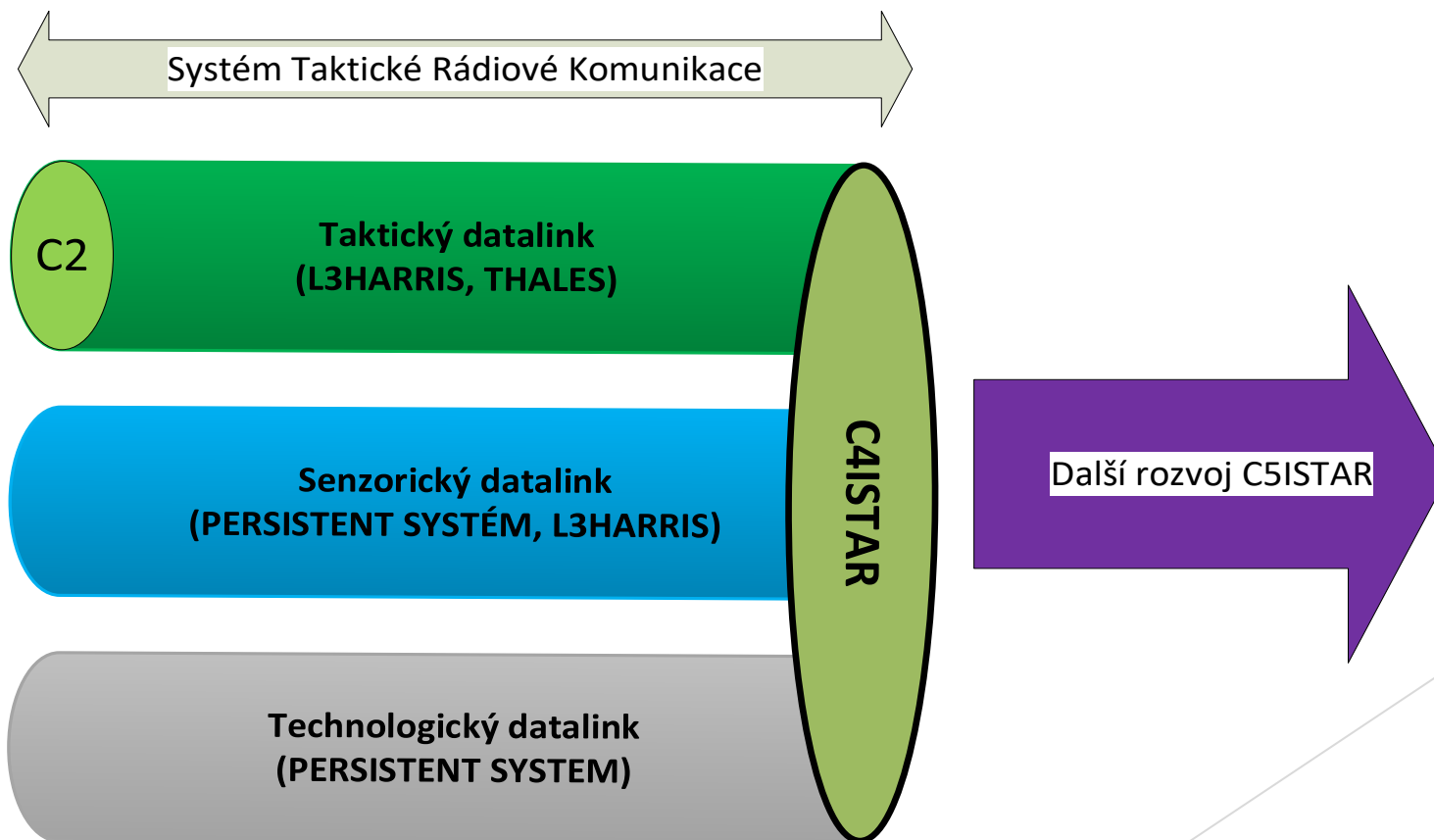
První oblastí je schopnost relativně okamžitého (při vhodných meteorologických podmínkách) zobrazení situace na postiženém území a tím zrychlení poskytnutí údajů nezbytných pro rozhodování řídicích orgánů. Velmi rychlé předávání informací o zraněných a pohřešovaných osobách a vzniklých škodách.



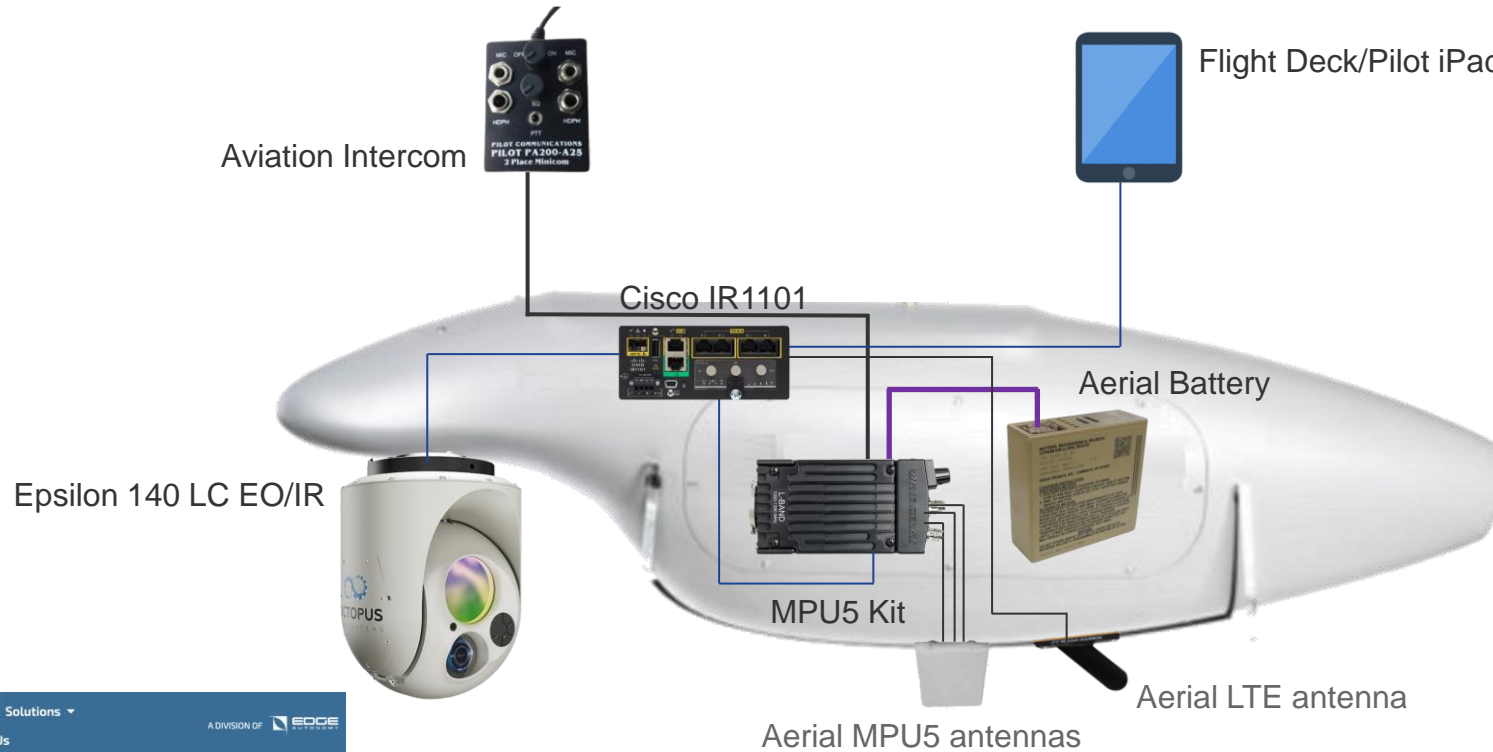
OP PIK, Aplikace Výzva IX, Min Průmyslu a obchodu

SCHOPNOST C4ISTAR V RÁMCI SYSTÉMU TAKTICKÉ RÁDIOVÉ KOMUNIKACE (STRK)

System STRK je rozprostřen kmitočově v pásmu 1.5MHz - 6GHz zejména z důvodu vysoké odolnosti proti působení jednotek EW a snahy o vyčerpání zdrojů jednotek EW pro efektivní působení na STRK.



Základné IP ISR Pod Container Komponenty



ISR & Optics Solutions

Overview Product list Features Gimbal Comparison

Experience supremacy

Edge Autonomys' division Octopus ISR Systems develops and produces leading optronic surveillance systems for use on all kinds of manned and unmanned systems. Our systems excel in performance by offering unmatched capabilities in the smallest possible size and weight of the payload.



Request More Information

Optics & Gimbal Solutions



IP ISR Pod vyvíjaný ako:

- **Univerzálny** – pre viaceré letecké platformy
- **Viac-účelový** – ľubovoľný sensor
- **Multi-funkčný** – prenos senz.dát + retrans A/G

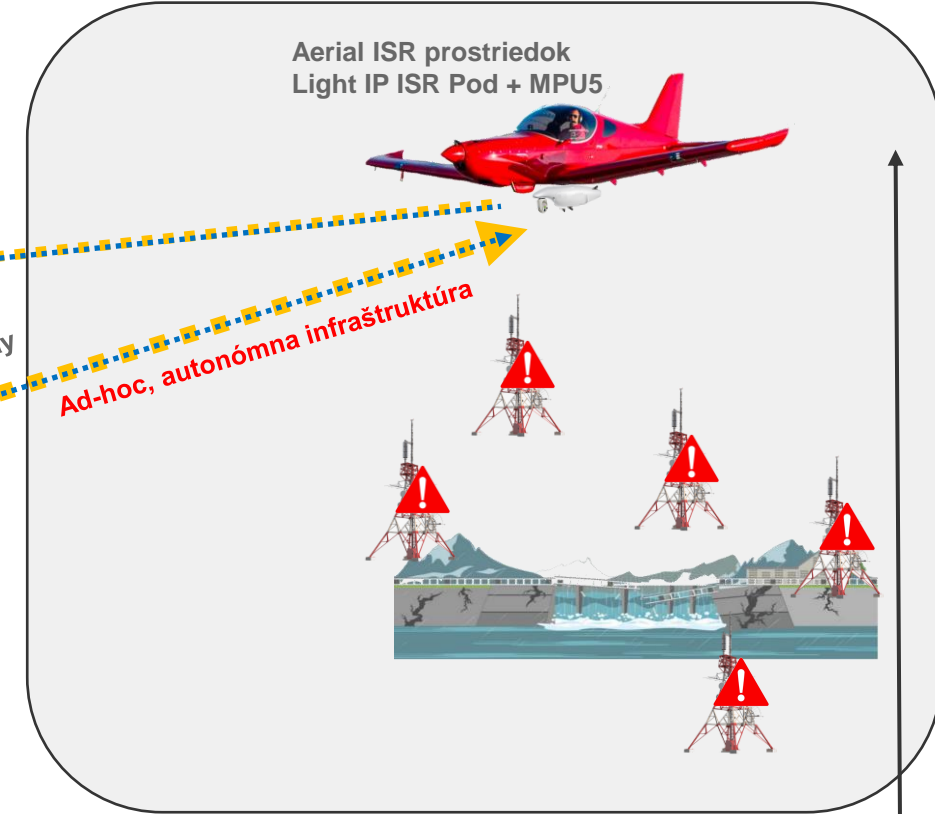
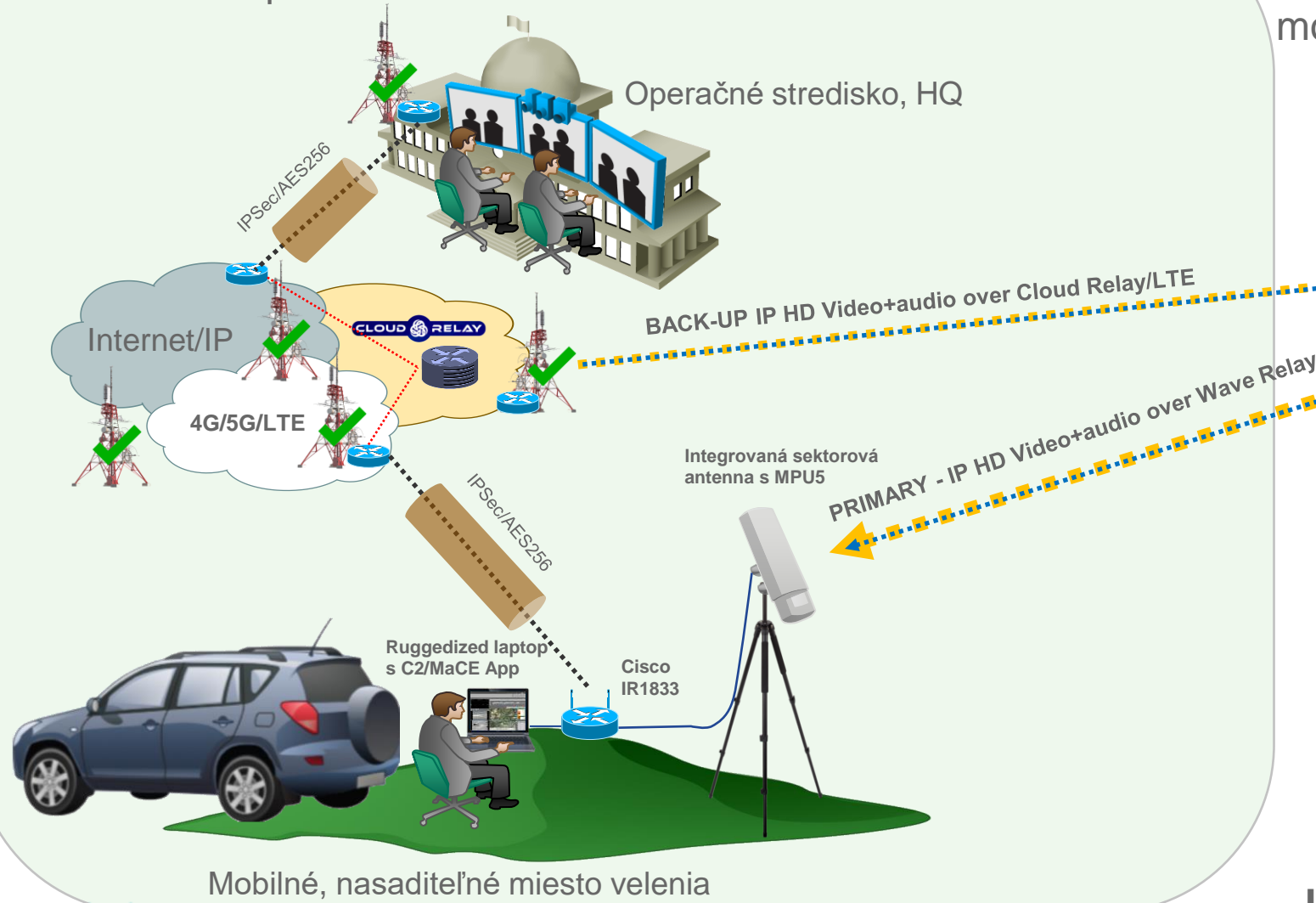
Pohľad do kokpitu



Koncept Základného Operačného Nasadenia

Oblasť s plne funkčnou mobilnou infraštruktúrou

Oblasť s poškodenou/preťaženou/nefunkčnou mobilnou infraštruktúrou

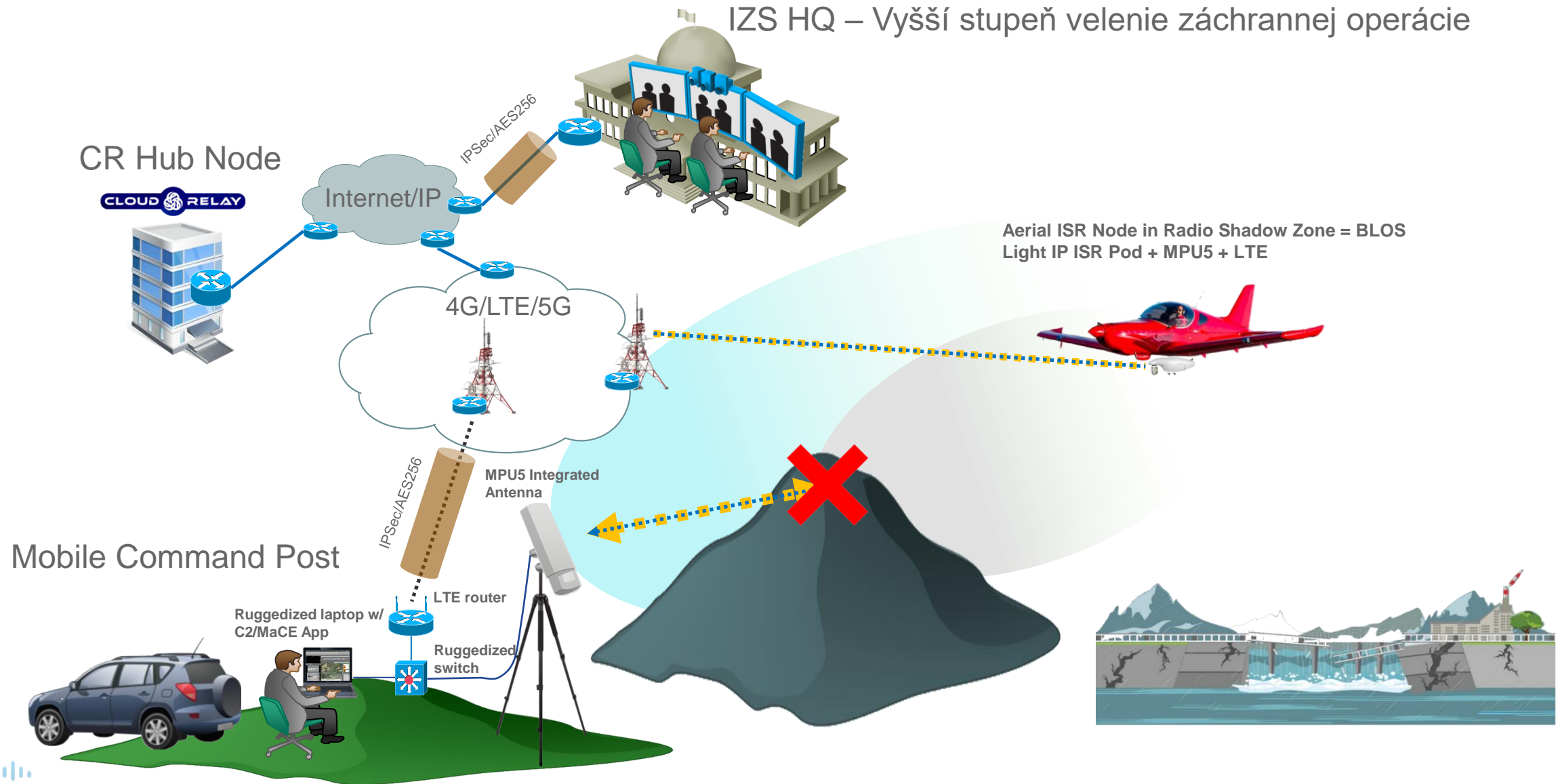


Up to 6Kft ~ 1.7Km

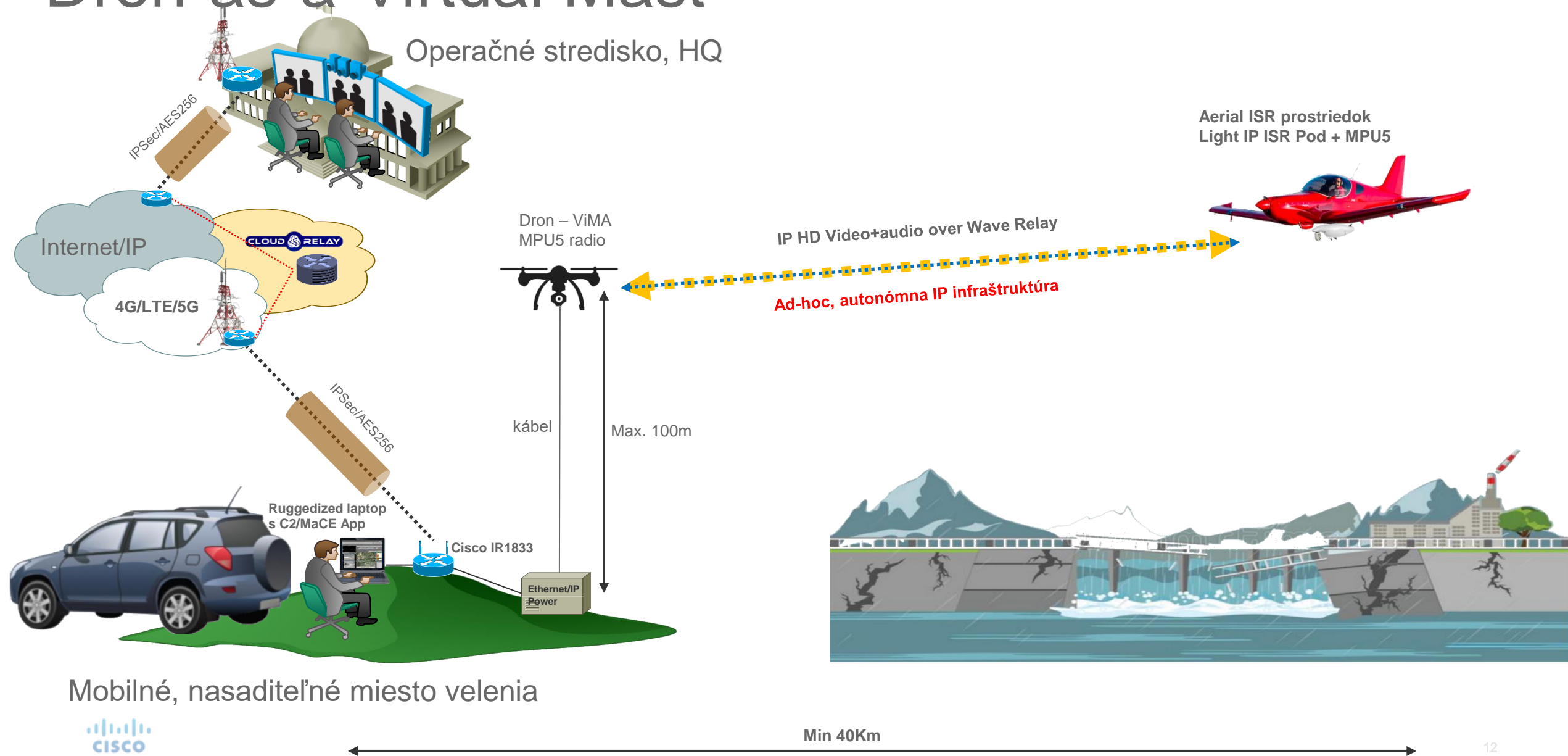
Up to 60Km

BLOS – CR Communication to HQ and MCP

IZS HQ – Vyšší stupeň velenie záchranné operácie



Koncept Základného Operačného Nasadenia – Dron-as-a-Virtual Mast



Test Dron-as-a-Virtual-Mast

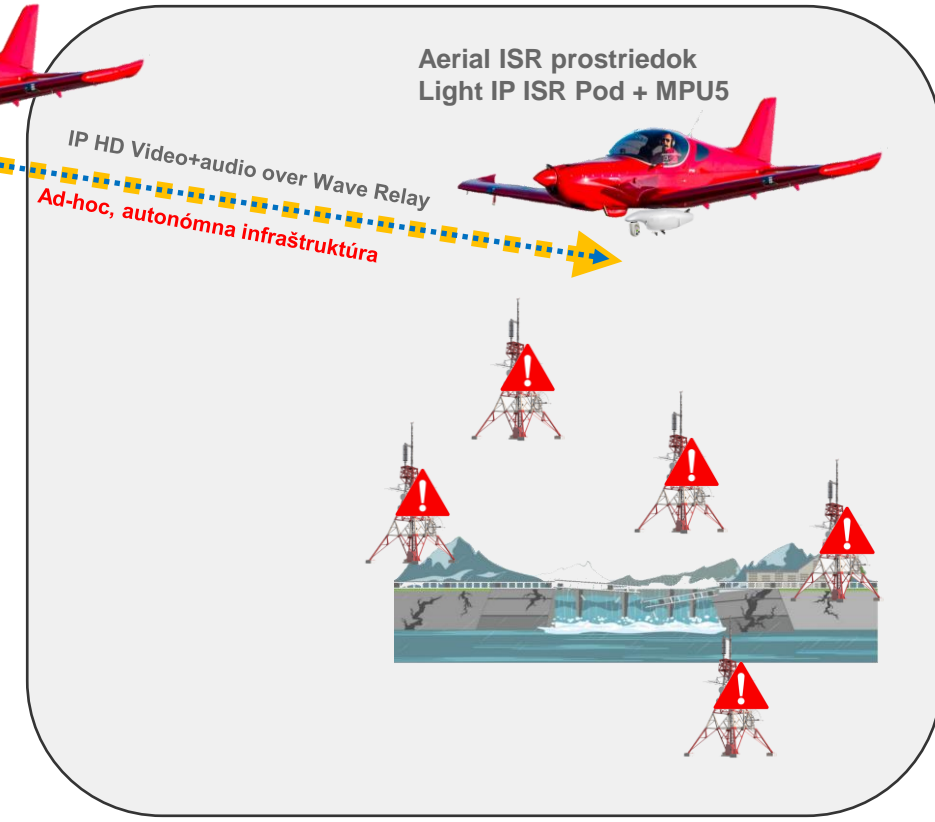


Koncept Rozšíreného Operačného Nasadenia

Oblasť s plne funkčnou mobilnou infraštruktúrou



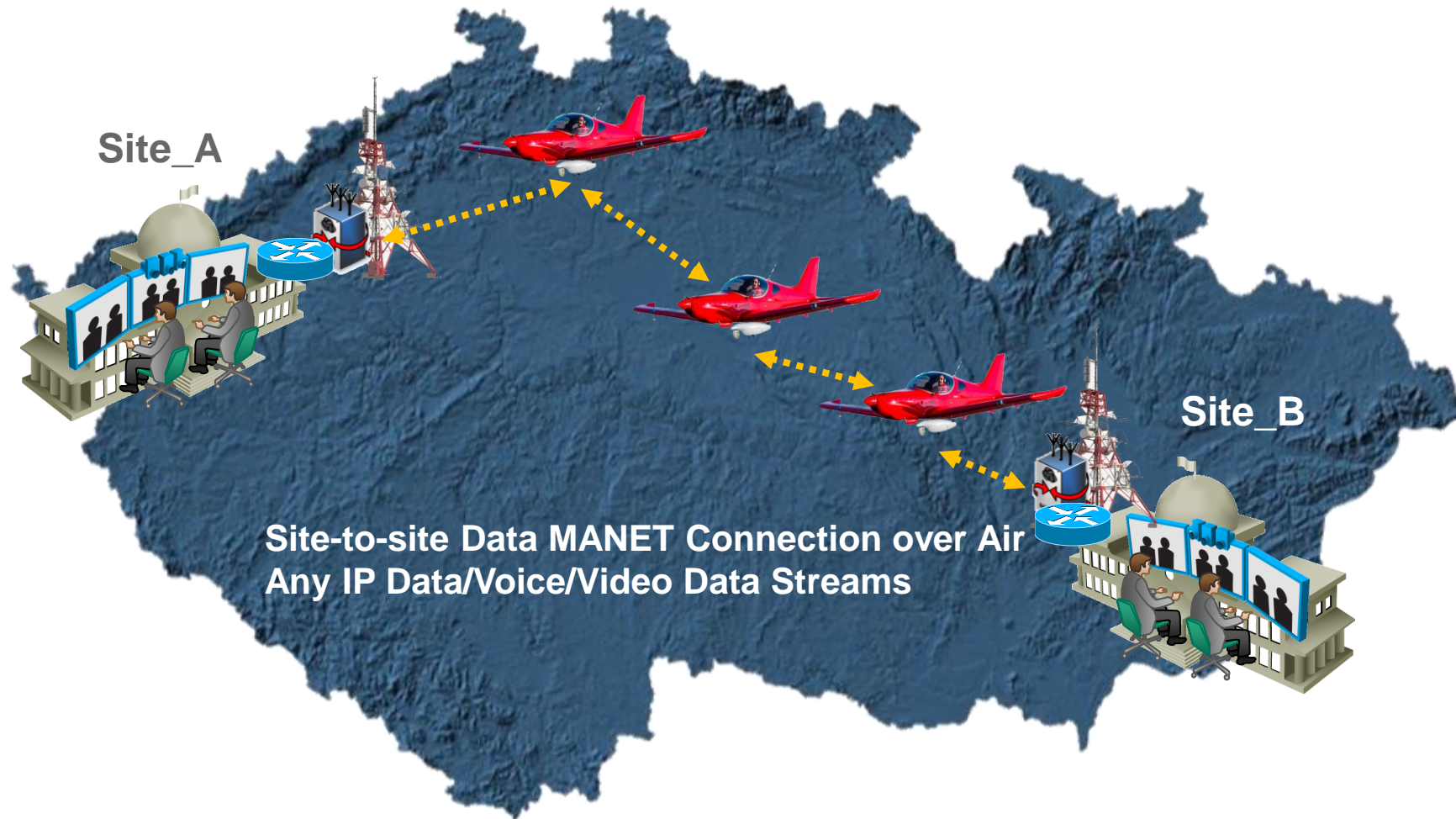
Oblasť s poškodenou/preťaženou/nefunkčnou mobilnou infraštruktúrou



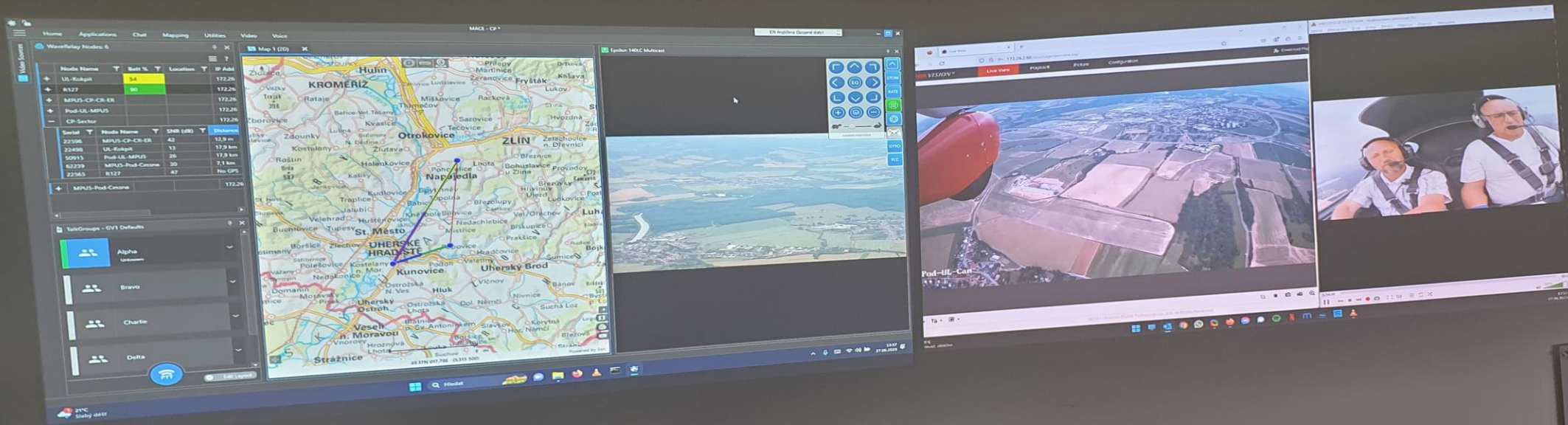
Mobilné, nasaditeľné miesto velenia

~ 100Km

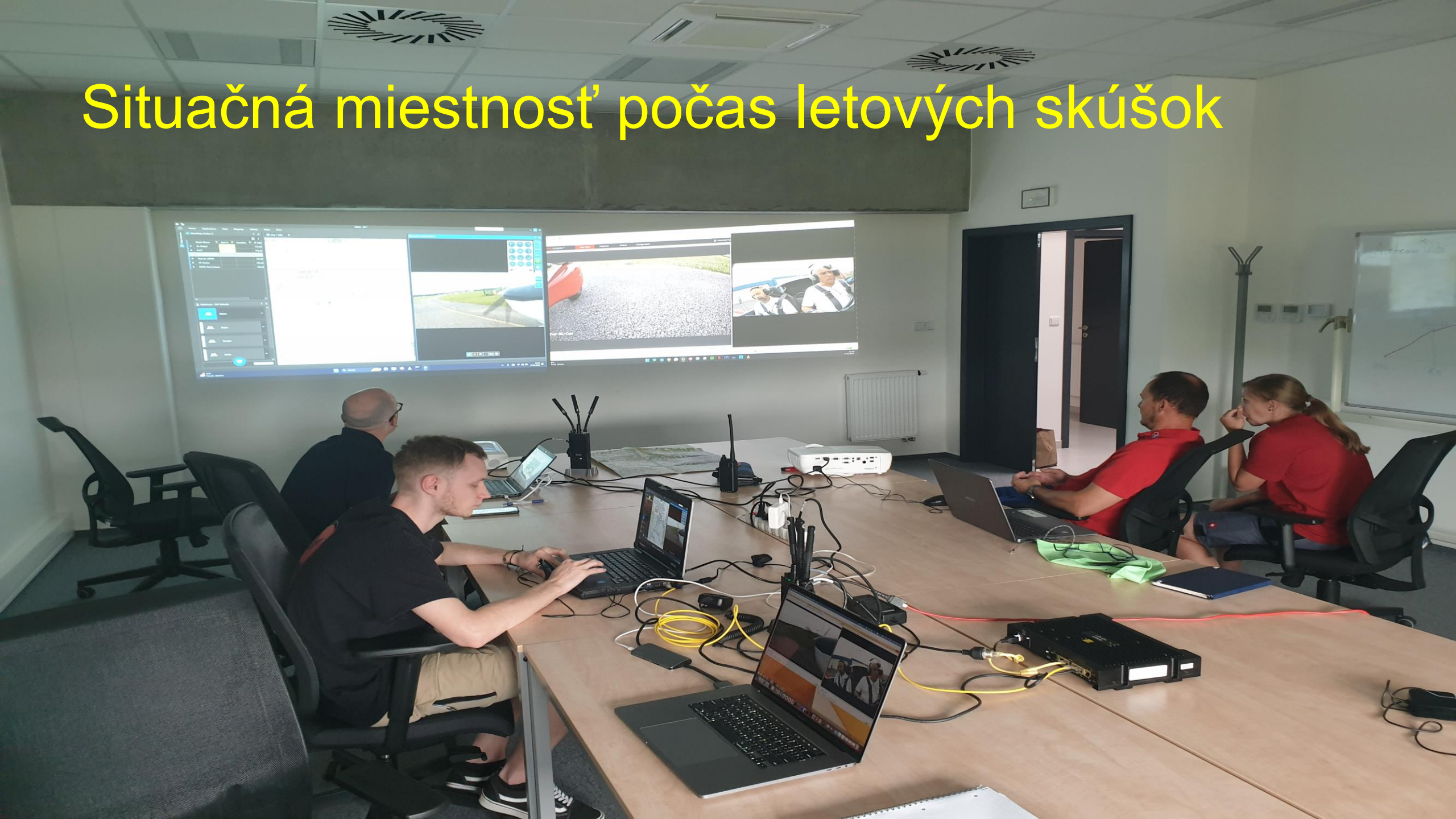
Emergency Data Site-to-site Air Interconnection



Situačná miestnosť počas letových skúšok



Situačná miestnosť počas letových skúšok



WaveRelay Nodes: 6

Node Name	Batt %	Location	IP Add
UL-Kokpit	61		172.26
R127	6		172.26
MPU5-CP-CR-ER			172.26
Pod-UL-MPU5			172.26
CP-Sector			172.26

Serial	Node Name	SNR (dB)	Distance
62239	MPU5-Pod-Cessna	10	105,9 km
22565	R127	50	27,1 m
22596	MPU5-CP-CR-ER	46	16,9 m
50915	Pod-UL-MPU5	11	67,6 km

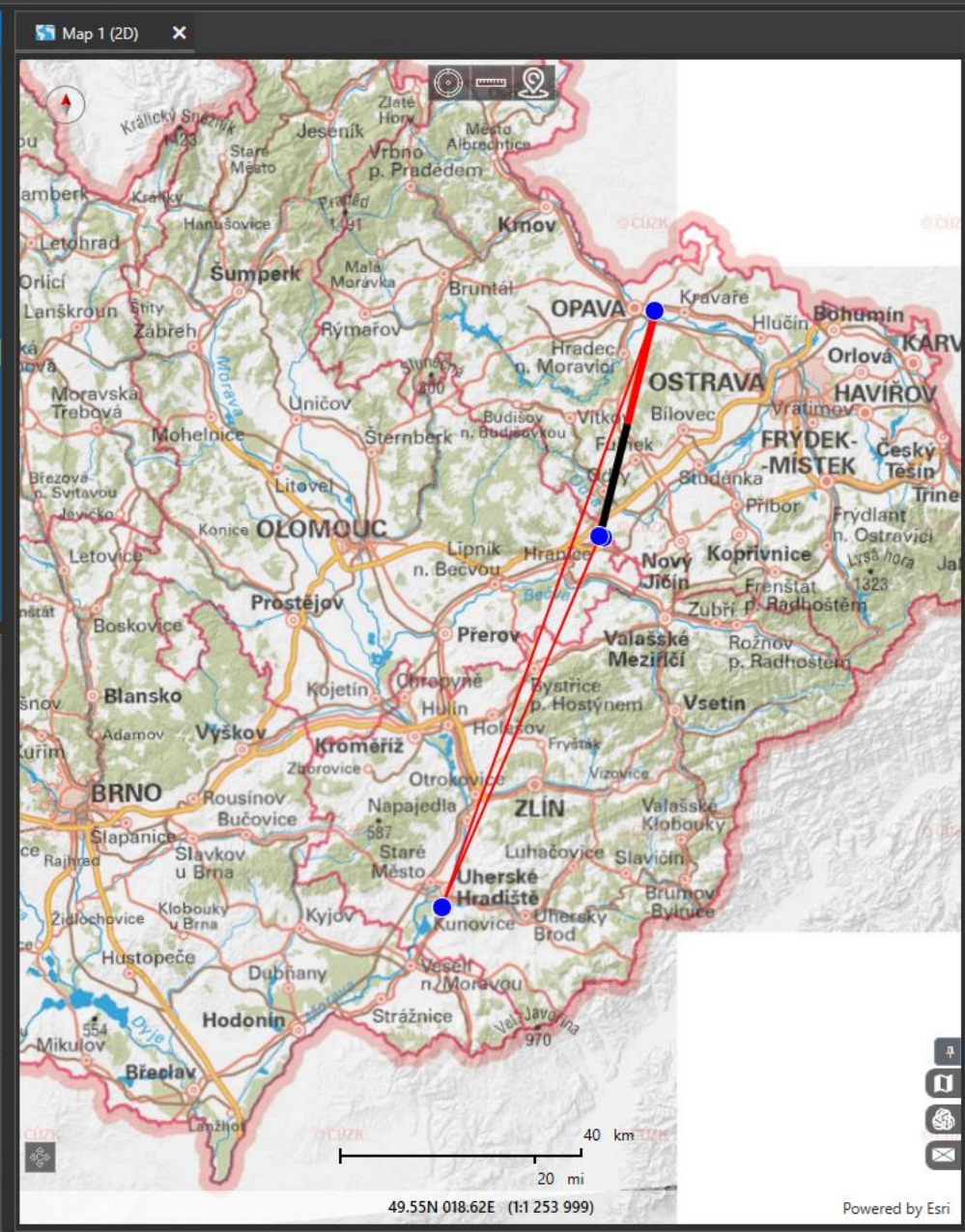
+	MPU5-Pod-Cessna		172.26
---	-----------------	--	--------

TalkGroups - GV1 Defaults

- Alpha
Unknown
- Bravo
- Charlie
- Delta

PTT

Edit Layout



Epsilon 140LC Multicast

CAMERA FUNCTIONS

STOW

RATE

GYRO

FCC

ISR Sensor/Data Exchange over Cloud Relay/LTE (Internet) Datalink

