

Neveřejná síť 5G Ústí nad Labem

2. listopadu 2023

Vlastní investice

- *Komplexní a časově náročný proces*
- *Projektová dokumentace, ÚR*
- *Vyjádření k existenci sítí*
- *Vlastní vyjadřovací portál*

Spolupráce

- *Přípolože, přeložky, vlastní dozor*
- *VISO, VO, parking, DPMUL, trakce*
- *Okruhování optických sítí*
- *Městské kabelovody, tepelné kolektory, závěsy*

Externí zdroje

- *Dotační prostředky*
- *Propojení MOS s MKDS*
- *Jiné projekty: propojení městských technologií*

Podpora ze strany města

- *Vyhláška k možnosti přípoloží*
- *Být účastníkem stavebních řízení v oblasti liniových staveb*
- *Mít obecné zásady a požadavky pro budování veřejných „SEK“ a dalších liniových staveb ve veřejném prostoru*
- *ZM: Strategie rozvoje neveřejných sítí pro území ORP*
- *Horizontální spolupráce v rámci města*

Metropolitní síť města propojuje město

- *Městské části s jednotlivými jeho organizacemi*
- *Další zájmové body, jako jsou např. dopravní křižovatky nebo bezpečnostní kamery*
- *Sít optických kabelů ve vlastnictví města*
- *Podpora 5G sítí*
- *Zajišťování kybernetické bezpečnosti*
- *Pasportizace sítí, GIS, elektronizace tzv. vyjadřovaček*

Neveřejná síť 5G: předpoklady úspěšné realizace

Úzká spolupráce

- Magistrát města, městské obvody, Městská policie
- Dopravní podnik města Ústí n. Labem, Metropolnet

Zkušenosti

- Příprava a budování přípojek, optické sítě, MKDS
- Technologie, bezpečnost, Projektový tým

Aktivní podpora města

- Součinnost
- Operativní rozhodování, akceptace změn

Příprava na realizaci

- Předběžné tržní konzultace

VZ, výběr dodavatelů

- Cena při detailní specifikaci požadavků
- Akceptovatelné a realistické požadavky v ZD

Příprava MMR a MPO

- *Demonstrativní projekty rozvoje aplikací pro města a průmyslové oblasti (např. 5G) v rámci NPO*
- *Řídící výbor 5G*
- *Analýza možností implementace 5G sítí ve městě Ústí nad Labem dokončena, 05/21*
- *soutěž NEJ Inovátor 5G s cílem podpořit nejlepší řízení inovací s teoretickým dopadem do 5G sítí, 07/21 – 03/22*
- www.5galliance.cz

NPO

- *komponenta 1.3 NPO*
- *Podpora rozvoje ekosystému sítí 5G*
- *Dokrytí koridorů sítěmi 5G a podpora rozvoje sítí 5G*
- *Podpora rozvoje mobilní infrastruktury sítí 5G v investičně náročných bílých místech na venkově*
- *Vědeckovýzkumné činnosti související s rozvojem 5G*

5G pro 5 měst

- *Tzv. demonstrativní projekty*
- www.nejinovator5g.cz
- <https://www.mmr.cz/cs/evropska-unie/narodni-plan-obnovy/1-vyzva>
- *Bílina, Ústí nad Labem, Jeseník, Karlovy Vary, Plzeň*

Příprava města ÚL

- *Zpracování projektové fiše, spolupráce ICUK*
- *Technicko-organizační zajištění 5G projektů v rámci města Ústí nad Labem*
- *Zaměřit se na bezpečnost a dopravu, synergie MOS*
- *Výběr lokalit mimo MOS a klíčové lokality pro bezpečnost*
- *Pokrytí města 5G signálem*
- *2 PTK pro „5GMKDS Ústí nad Labem pro MKDS“ a „Analytické nástavbové funkce pro kamerový systém (SW)“*
- *Konsultanti pro administraci a pro technologie*

Předběžná tržní konsultace

- *Komplexní a časově náročný proces*
- *Pro zadavatele byly klíčové technologické otázky v oblasti pokrytí 5G signálem, 5G modemů a technologické specifikace, konkretizace datových toků, parametry služby, možností pokrytí nového území 5G signálem, kyberbezpečnostní problematika a síťové zakončení.*
- *PTK ke stanovení ZD VZ na dodávku Analytické nastavbové funkce byla zveřejněna dne 18. 02. 2022 a současně odeslána v elektronické formě adresně 9 uvedeným dodavatelům. Zpětnou vazbu odevzdalo pět dodavatelů.*
- *Závěr PTK: trh v ČR umí dodat technické a cenové řešení pro konkrétní projekt 5G pro 5 měst ve formě nových 5G MKDS kamer s novou aplikací analytického softwaru.*
- *Klíčový podklad pro stanovení ZD pro dvě nadlimitní VŘ*
- *Celkem 5 měsíců !*

Technologie

- *Kamery jsou pomocí zřízené NS připojeny na APN (Access Point Name), zřízení a provoz APN je součástí.*
- *23 míst kamer připojených prostřednictvím 5G signálu*
- *5G z jednotlivých kamer přenášen na OS MP ÚL*

Realizace

- *Metropolnet zpracovatel PTK, ZD, VZ, TDI*
- *VZ: jak vypsát zakázku na neveřejnou síť ? Klíčem provedení PTK včetně odborné pomoci !*
- *NS: zprovoznění k přenosu obrazových dat z kamer a její zapojení do sítě města a OS Městské policie ÚL*
- *AN: instalace systému pro detekci a vyhodnocování událostí, tzv. analytický SW, a to včetně potřebných serverů, úložišť a licencí.*
- *O2 Czech Republic a.s., VDT Technology a.s., TELMO a. s.*

Nastavení 5G NS, propojení do MOS

- *Posouzení kvality signálu ve vybraných lokalitách*
- *Volba vhodného místa pro propojení na MOS*
- *Provoz routerů na kamerových bodech*
- *Potenciál pro budoucí rozšiřování*

Instalace s napájením z trolejové trakce

- *Kompletně říditelné ovládanými subjekty / pozemky*
- *Rychlost instalace, robustní sloupy*
- *Velký rozsah trolejové sítě*
- *Technicky a investičně nepatrně náročnější*

Kamery

- *Otočné a pevné*
- *Velké rozlišení pro následné využití dat v analytickém SW*
- *Kompatibilita se stávajícími systémy*

5G routery

- *Podpora POE*
- *Podpora více zařízení Při použití plastového rozváděče stačí vnitřní antény, možnost externích antén*

HW a SW

- *Server úložiště, zobrazovací jednotky*
- *Analytické servery a analytická pracovní stanice*
- *Zpětná kompatibilita se stávajícím MKDS (analytika nelze u starých kamer r.v.2010 s nízkým rozlišením)*

Analytický SW

- *Omezený počet pracovníků operačního střediska nemůže soustředěně sledovat velké množství kamer → online analýza → aletry → reakce obsluhy = prevence kriminality*
- *Řešení dopravy, parkování (na základě aktuálních relevantních informací)*

Neveřejná síť 5G: v číslech

Elektrické přípojky

- 6 stávajících přípojek, 6 nově vybudovaných
- 8 napájení z trolejbusové trakce

5G routery

- 19 v terénu
- 1 servisní záložní

Kamery

- 17 otočných
- 5 pevných

Datový tok

- Více než 70 Mbit/s, propoj do městské optické sítě

HW a SW

- 4 analytické servery, 1 úložiště, 1 analytická stanice
- zobrazovací jednotky, 2 analytické SW

Děkujeme za pozornost.

Mgr. Jan Hofman, místopředseda představenstva

jan.hofman@metropolnet.cz

Bc. David Vejsada, ředitel

david.vejsada@metropolnet.cz