



Váš průvodce digitálním vesmírem

**MKDS**

---

## Brno-Medlánky

Vypracoval: Jan Jelínek, Jiří Thonn  
Datum: 11. 09. 2024

číslo dokumentu: 04

# STUDIE PROVEDITELNOSTI

## 1. Úvod

Kamerový systém je ve vztahu k bezpečnosti v obci nebo městě považován za moderní a sofistikovaný systém, který má především směřovat ke zvýšení ochrany majetku a osob na území obce. Dalším kritériem je snížení nákladů na udržení bezpečnosti především ve vztahu ke strážní službě nebo k instituci městské policie či Policie České Republiky, což reprezentuje především zpřesnění cílených zásahů strážníků městské policie a policistů proti kriminalitě, pomoc při objasňování přestupků a přečinů vůči veřejnému pořádku a v neposlední řadě je prevencí. Role kamerového systému při prevenci kriminality je už v jeho samotné existenci. Účinnost kamerového systému je pak dána vhodným umístěním a volbou typu kamer a využitelnost záznamu policejními a vyšetřovacími složkami. Každé použití kamerového systému musí být opodstatněné a podložené dostatečnými argumenty. Proto je potřeba při návrhu kamerového systému především dbát na účelnost umístění kamer.

Předmětem této Studie proveditelnosti doplnění Městského kamerového dohledového systému Brno (dále jen „Studie“) je zhodnocení možností instalace kamerového systému v městské části Brno - Medlánky, posouzení možnosti umístění kamer, návrh řešení kabelových tras a napojení na centrální úložiště Městského kamerového dohledového systému (dále jen „MKDS“). Konkrétní položení kabelových tras bude upřesněno v projektové dokumentaci pro územní řízení a stavební povolení a konkrétní technologie pak určí následně projektová dokumentace pro provádění stavby. Nicméně Studie obsahuje technická doporučení, orientační náklady na vybudování jednotlivých kamerových bodů a doporučení rozložení do etap.

## 2. Popis navrhovaného rozmístění kamer

Kamerový systém je navržen na osazení 5 mulrisenzorovými kamerami ve 7 místech (kamerových bodech) s pevným záběrem 360° doplněným polohovatelnou kamerou umístěnými ve vytipovaných místech v lokalitách doporučených po konzultacích s vedením městské části. Návrh vychází z dosavadních zkušeností a doporučení, statistiky kriminality v jednotlivých lokalitách. U kamer v knize záběrů je rovněž uvedeno, zda je v lokalitě existující datová síť a přívod napájení a jsou naznačeny úhly záběrů. Toto je doplněno orientační fotodokumentací z jednotlivých lokalit. U kamerových bodů jsou doporučeny typy kamer používané v MKDS, jsou tedy kompatibilní s centrálním úložištěm a jeho softwarem.

Jednotlivé kamery jsou popsány v knize záběrů:

<b>Název:</b>	Jabloňka
<b>Označení:</b>	Kam 01.1
<b>Typ:</b>	Multisenzorová (360°) PTZ
<b>Pozice:</b>	Hudcova, 621 00 Brno-Medlánky
<b>Směr:</b>	-
<b>Umístění:</b>	Nový kamerový sloup
<b>Popis:</b>	Kamera sledující prostor kolem centra Jabloňka, workoutového hřiště a pozemku základní školy Hudcova.
<b>Omezení:</b>	-
<b>Poznámka:</b>	Napájení řešeno z objektu základní školy. Konektivita výkopem z budovy úřadu MČ.





<b>Název:</b>	Kruhový objezd
<b>Označení:</b>	Kam 02.1
<b>Typ:</b>	Multisenzorová (360°) PTZ
<b>Pozice:</b>	Turistická, 621 00 Brno-Medlánky
<b>Směr:</b>	-
<b>Umístění:</b>	Stávající sloup dopravního značení nebo nový kamerový sloup
<b>Popis:</b>	Kamera sledující kruhový objezd a spojující ulice Turistickou, Kytnerovu, Hudcovu
<b>Omezení:</b>	-
<b>Poznámka:</b>	Napájení řešeno z nedalekého rozvaděče NN, který bude zřízen při vstupu do zámeckého parku. Předpoklad zřízení během roku 2023. Konektivita bude vedena z úřadu městské části výkopem.





<b>Název:</b>	Před radnicí
<b>Označení:</b>	Kam 03.1
<b>Typ:</b>	Multisenzorová (360°) PTZ
<b>Pozice:</b>	Hudcova, 621 00 Brno-Medlánky
<b>Směr:</b>	-
<b>Umístění:</b>	Stávající sloup dopravního značení nebo nový kamerový sloup
<b>Popis:</b>	Kamera sledující ulici Hudcovu, především pak zastávky MHD
<b>Omezení:</b>	-
<b>Poznámka:</b>	Napájení řešeno z nedalekého rozvaděče NN, který bude zřízen při vstupu do zámeckého parku. Předpoklad zřízení během roku 2023. Konektivita bude vedena z úřadu městské části výkopem.



<b>Název:</b>	Sýpka
<b>Označení:</b>	Kam 04.1
<b>Typ:</b>	Multisenzorová (360°) PTZ
<b>Pozice:</b>	V Újezdech, 621 00 Brno-Medlánky
<b>Směr:</b>	-
<b>Umístění:</b>	Nový kamerový sloup
<b>Popis:</b>	Kamera sledující prostor společenského centra Sýpka, restaurace a přilehlého parkoviště.
<b>Omezení:</b>	-
<b>Poznámka:</b>	Napájení řešeno z rozvaděče NN umístěného na plášti rozvodny NN, který je v majetku městské části. Konektivita bude vedena z úřadu městské části výkopem.





<b>Název:</b>	Rybník
<b>Označení:</b>	Kam 05.1
<b>Typ:</b>	Multisenzorová (360°) PTZ
<b>Pozice:</b>	Přírodní zahrada, V újezdech
<b>Směr:</b>	-
<b>Umístění:</b>	Nový kamerový sloup
<b>Popis:</b>	Kamera sledující prostor přírodní zahrady u rybníka a blízkého okolí
<b>Omezení:</b>	-
<b>Poznámka:</b>	Napájení řešeno z objektu rybárny. Konektivita výkopem z budovy úřadu MČ.





**Název:** Hřiště Jabloňova  
**Označení:** Kam 06.1 a 06.2  
**Typ:** Fixní přehledové bullet  
**Pozice:** Na hřišti pumptrack a parkour u ulice Jabloňova  
**Směr:** -  
**Umístění:** Nový kamerový sloup  
**Popis:** Kamera sledující situaci na hřištích

**Omezení:** -  
**Poznámka:** Napájení a konektivita z metropolitní sítě BKOM. Bude řešeno v rámci projektové dokumentace.



**Název:** Podpěrova  
**Označení:** Kam 07.1  
**Typ:** Multisenzorová (360°) PTZ  
**Pozice:** Ulice Podpěrova  
**Směr:** -  
**Umístění:** Nový kamerový sloup  
**Popis:** Kamera sledující komunikaci Podpěrova, prostor před bytovým dome, domovem seniorů, přilehlé parkoviště

**Omezení:** -  
**Poznámka:** Konektivita a napájení výkopem. Napojení na metropolitní síť BKOM z rozvaděče na rohu ul. Poděbradova a Kuřimská.





### 3. Posouzení způsobu realizace datových tras

Při průzkumu bylo zjištěno, že stávající optická síť je vyústěna v budově úřadu městské části Brno – Medlánky. Po konzultaci s pracovníky brněnských komunikací a.s. doporučujeme provést pro jednotlivé kamerové body při zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení. V místech, kde nelze využít stávající optickou síť je nutné najít při zpracování PDÚR vhodnou technologii datové trasy. Primárně doporučujeme zemní vedení optické trasy. V ideálním případě doporučujeme vedení v samostatných chráničkách. Pro jednotlivé body zvolí nejvhodnější postup projektant při zpracování projektové dokumentace.

### 4. Ukládání záznamů

Záznamy z jednotlivých kamer budou ukládány kontinuálně na speciální úložiště prostřednictvím digitálního záznamového software provozovaném společností Brněnské komunikace a.s.. Záznamy budou v úložišti ponechány po maximální možnou dobu dle kapacity úložiště a aktuální legislativy. Doporučujeme instalovat systém na vyhrazeném úložišti. Záznamové zařízení musí splňovat požadavky na bezpečnost záznamů a monitoring přístupu k nim dle parametrů.

K záznamu bude mít přístup omezený počet pracovníků Městské policie. Správcem systému bude Městská policie. Z toho důvodu není nutné řešit ustanovení zákona na ochranu osobních údajů a GDPR z hlediska délky záznamu a záběru jednotlivých kamer.

Dle požadavků v době zpracování projektové dokumentace bude nutné dovybavit datové úložiště serverovým hardwarem a pevnými disky. Pro jednotlivé kamery pak bude nutné dokoupit odpovídající počet licencí SW používaného v centrálním úložišti MKDS.

### 5. Aktivní prvky sítě

Kamerové body budou propojeny optickými vlákny. Z důvodu úspory použitých vláken doporučujeme v jednotlivých bodech použít průmyslové switche integrující v sobě síťové propojení (porty) jednotlivých kamerových bodů, a připojení kamerových bodů včetně POE+/POE++, například METEL 2G-2C.0.8.F-BOX-PoE-PP. Tyto budou umístěny v samostatných instalačních krabicích na sloupech nebo v rozvaděčích uvnitř budov. V rozvaděči umístěném v budově úřadu bude umístěn centrální switch s dostatečným počtem síťových připojení (portů) existující datové trasy metropolitní sítě (resp. vyhrazených optických vláken). Celkově bude propojeny 3 kamerové body, které doporučujeme spojit do kruhové topologie dle jejich geografického rozložení. Kruhová topologie umožní snížit počet vláken využitých pro přenos a zvýší odolnost proti výpadkům.



## 6. Seznam kroků pro jednotlivé fáze budování

Při tvorbě projektové dokumentace a následné realizaci je nutné provést následující kroky

Návrh rozmístění kamer

- Zjištění možností umístění kamer na městských budovách
- Přesné specifikace umístění kamer na budovách
- Zjištění možností umístění kamer na stávajících sloupech
- Případný návrh umístění nových sloupů pro kamerové body

Návrh rozložení kabelových tras

- Zjištění možnosti využití kabelové sítě
- Návrh nových liniových tras
- Zjištění kolizí liniových tras s vlastníky pozemků a inženýrských sítí
- Návrh záložních tras vzdušným vedením nebo bezdrátovými technologiemi

Návrh napájení pro jednotlivé kamerové body

- Návrh napájení z obecních budov
- Návrh elektrických přípojek v obecních budovách
- Zjištění možností připojení na rozvodnou síť
- Návrh umístění přípojek

## 7. Návrh rozložení do etap a cenový odhad jednotlivých etap

### Projektová dokumentace

Tvorba v rozsahu PD pro ÚR a SP a následně prováděcí dokumentace Cenový odhad 210 tis. Kč

### Kamera u centra Jabloňka

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 40m, pro optický kabel 500m.

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), multisenzorová kamera.

Odhadovaný náklad 1.650 tis. Kč

### Kamera na kruhovém objezdu

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 65m, pro optický kabel 75m.

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), multisenzorová kamera.

Odhadovaný náklad 650 tis. Kč

**Kamera u radnice**

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 40m, pro optický kabel bude využita trasa na kruhový objezd.

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), multisenzorová kamera.

Odhadovaný náklad 250 tis. Kč

**Kamera u KC Sýpka**

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 20m, pro optický kabel 210m, dále bude využita trasa ke kameře u kruhového objezdu.

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), multisenzorová kamera.

Odhadovaný náklad 875 tis. Kč

**Kamera u rybníka**

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 25m, pro optický kabel 285m, dále bude využita trasa ke kameře u kruhového objezdu.

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), multisenzorová kamera.

Odhadovaný náklad 950 tis. Kč

**Kamera u Hřiště Jabloňova**

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 50m, pro optický kabel 350m

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), 2x bullet kamera.

Odhadovaný náklad 1.350 tis. Kč

**Kamera u ulice Podpěrova**

Realizace dle PD.

Předpoklad:

Výkop pro přípojku NN cca 150m, pro optický kabel 150m

Sloup pro umístění kamery.

Výbava pro kameru (napájení, switch, zakončení optického vlákna), multisenzorová kamera.

Odhadovaný náklad 850 tis. Kč