



**MKDS**

---

## Město Šlapanice

Vypracoval:

Ing. Petr Dvořák

Datum:

02/2025

Technická zpráva

# **STUDIE PROVEDITELNOSTI MĚSTSKÉHO KAMEROVÉHO DOHLEDOVÉ SYSTÉMU PRO MĚSTO ŠLAPANICE**



1	Úvod .....	4
2	Popis navrhovaného umístění kamer .....	4
	<b>2.1...Počet, rozmístění a zorné úhly kamer etapy obnovy stávajícího kamerového systému .....</b>	<b>5</b>
	Kamera 01.1 .....	5
	Kamera 01.2 .....	6
	Kamera 02.1 .....	7
	Kamera 02.2 .....	8
	Kamera 03.1 .....	9
	Kamery 04.1 .....	11
	Kamera 04.2 .....	12
	Kamera 05.1 .....	13
	Kamery 06.1 .....	14
	Kamera 07.1 .....	15
	Kamera 08.1 .....	16
	Kamera 08.2 .....	17
	Kamera 09.1 .....	18
	Kamera 09.2 .....	19
	Kamera 10.1 .....	20
	Kamera 10.2 .....	21
	Kamera 11.1 .....	22
	Kamera 11.2 .....	23
	Kamera 12.1 .....	24
	Kamera 13.1 .....	25
	<b>2.2..Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 1.etapy .....</b>	<b>26</b>
	Kamera 14.1 .....	26
	Kamera 14.2 .....	27
	Kamera 14.3 .....	28
	Kamera 15.1 .....	29
	Kamera 16.1 .....	30
	Kamera 17.1 .....	31
	Kamera 17.2 .....	32
	Kamera 18.1 .....	33
	Kamera 18.2 .....	34
	Kamera 19.1 .....	35
	Kamera 19.2 .....	36
	Kamera 20.1 .....	37
	Kamera 20.2 .....	38
	<b>2.3..Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 2.etapy .....</b>	<b>39</b>
	Kamera 21.1 .....	39
	Kamera 21.2 .....	40
	Kamera 22.1 .....	41
	Kamera 22.2 .....	42



Kamera 23.1 .....	43
Kamera 23.2 .....	44
Kamera 24.1 .....	45
Kamera 24.2 .....	46
Kamera 25.1 .....	47
Kamera 25.2 .....	48
Kamera 26.1 .....	49
Kamera 27.1 .....	50
Kamera 28.1 .....	51
<b>2.4..Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 3.etapy .....</b>	<b>52</b>
Kamera 29.1 .....	52
Kamera 29.2 .....	53
<b>2.5..Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 4.etapy .....</b>	<b>54</b>
Kamera 30.1 .....	54
Kamera 31.1 .....	55
Kamera 32.1 .....	56
Kamera 32.2 .....	57
Kamera 33.1 .....	58
Kamera 33.2 .....	59
Kamera 34.1 .....	60
Kamera 34.2 .....	61
Kamera 35.1 .....	62
Kamera 35.2 .....	63
<b>2.6..Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 5.etapy .....</b>	<b>64</b>
Kamera 36.1 .....	64
Kamera 36.2 .....	65
<b>2.7 ..Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 6.etapy .....</b>	<b>66</b>
Kamera 37.1 .....	66
Kamera 37.2 .....	67
Kamera 38.1 .....	68
<b>3 Posouzení možností realizace kabelových tras .....</b>	<b>69</b>
<b>4 Ukládání záznamů .....</b>	<b>70</b>
<b>5 Dohledové centrum .....</b>	<b>71</b>
<b>6 Aktivní prvky sítě .....</b>	<b>72</b>
<b>7 Seznam kroků pro jednotlivé fáze budování .....</b>	<b>72</b>
<b>8 Rozložení do etap .....</b>	<b>72</b>

## 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 (dále jen „Studie“) k budování Městského kamerového dohledového systému (dále jen „MKDS“) je zhodnocení možností instalace kamerového systému ve městě Šlapanice, posouzení možnosti umístění kamer a návrh řešení kabelových tras popsany v této technické zprávě. Upřesnění kabelových tras by měl nést projekt pro jednotlivé etapy budování kamerového systému doporučené touto studií. Nicméně Studie obsahuje technická doporučení, orientační náklady na vybudování jednotlivých kamerových bodů a doporučení rozložení do etap.

## 2 Popis navrhovaného umístění kamer

Kamerový systém je navržen na osazení 63 kamerami v 41 místech (kamerových bodech) s pevnými stacionárními kamerami umístěnými ve vytipovaných místech v lokalitách doporučených po konzultacích s vedením města Šlapanice. Návrh vychází z dosavadních zkušeností a doporučení města. U jednotlivých kamer je rovněž řešen návrh úhlů záběru. Toto je doplněno orientační fotodokumentací z jednotlivých lokalit. U jednotlivých kamerových bodů jsou doporučeny typy kamer používané v MKDS.

V rámci projektu je pro kamerové body s přehledovými kamerami navržena kamera AXIS P1467-LE. Záběry kamer za snížené viditelnosti (noc) předpokládají funkčnost veřejného osvětlení. I přesto jsou kamery vybaveny IR přísvitem s dosahem až 40 m. Obsluha kamerového systému má možnost úpravy pohledu jeho přiblížením či oddálením.

Pro kamery s funkcí čtení SPZ je navržena kamera AXIS P1465-LE-3.

Datový stream IP kamer z kamerových bodů bude přenášen optickou kabeláží (pokud u jednotlivých kamer není specifikováno jinak) do budovy městského úřadu (dále jen „MÚ“) Šlapanice, kde je zakončena v datovém rozváděči a zde jsou záznamy z kamer ukládány. Prostřednictvím vyhrazeného optického spoje je stream sveden do dohledového centra městské policie Šlapanice.



## 2.1 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer etapy obnovy stávajícího kamerového systému

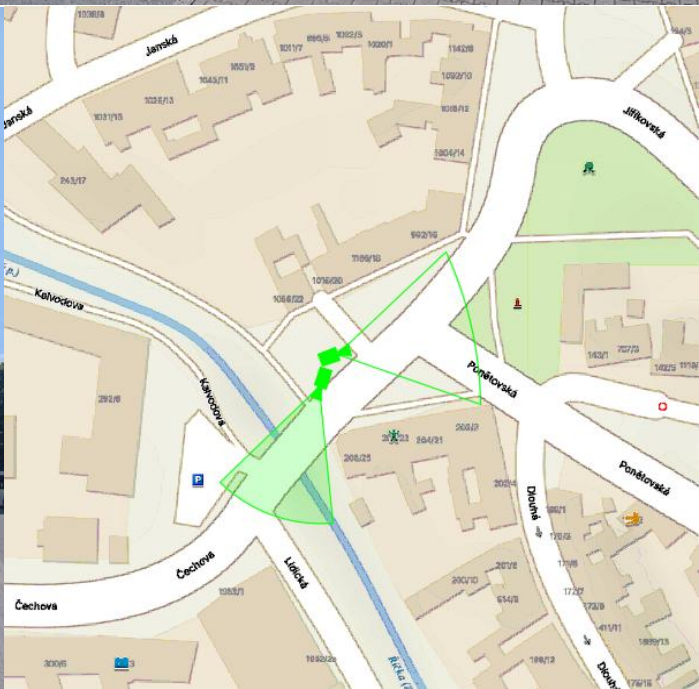
### Kamera 01.1

Umístění: Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO u křižení ulic Kalvodova a Jiříkovská.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá celé okolí včetně parkoviště, mostu a frekventované křižovatky.

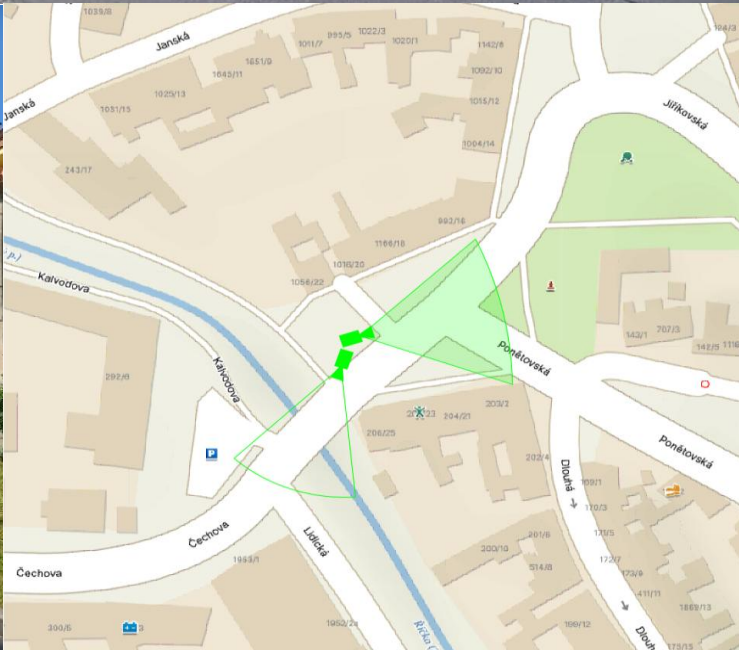
Napájení: Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



## **Kamera 01.2**

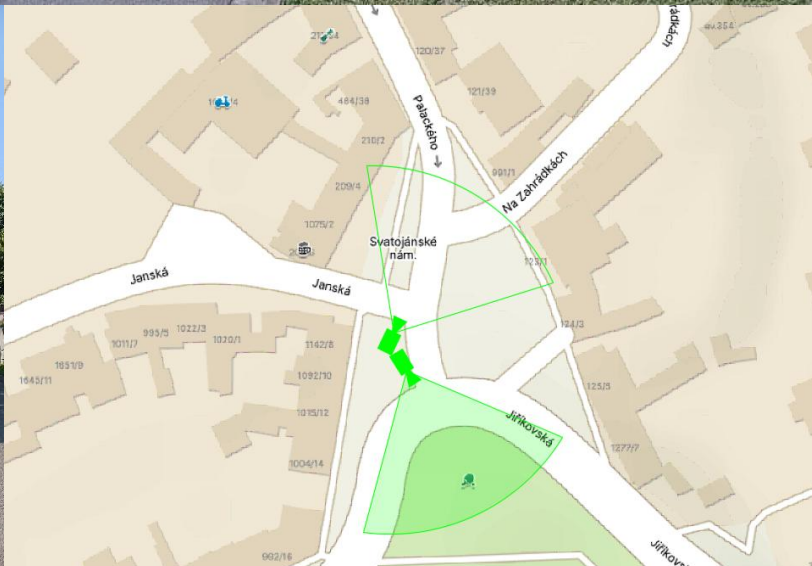
- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO u křížení ulic Kalvodova a Jiříkovská.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křižovatku, kde navazuje ulice Ponětovská na ulici Jiříkovská.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 02.1**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00381 u křižení ulic Palackého a Jiříkovská.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křižovatku, kde navazuje ulice Palackého na ulici Jiříkovská.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





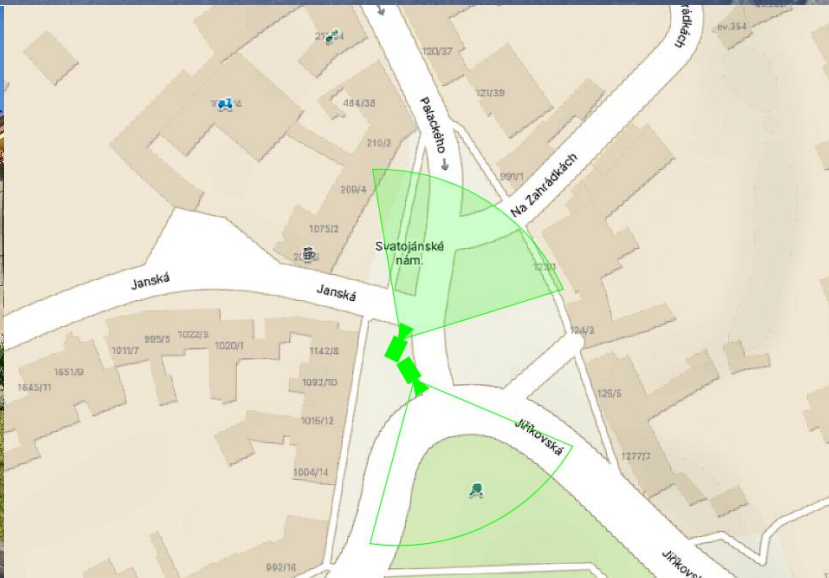
## **Kamera 02.2**

**Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00381 u křížení ulic Palackého a Jiříkovská.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá Svatojánské náměstí včetně přilehlé křižovatky.

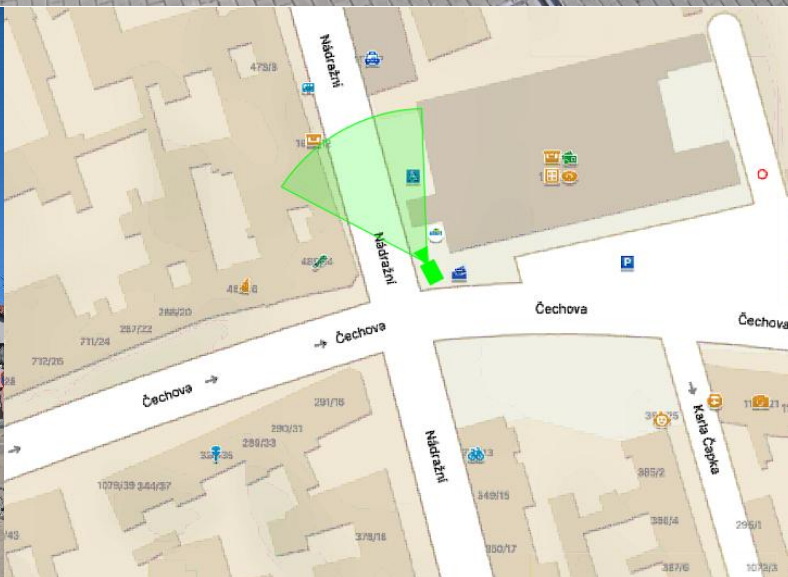
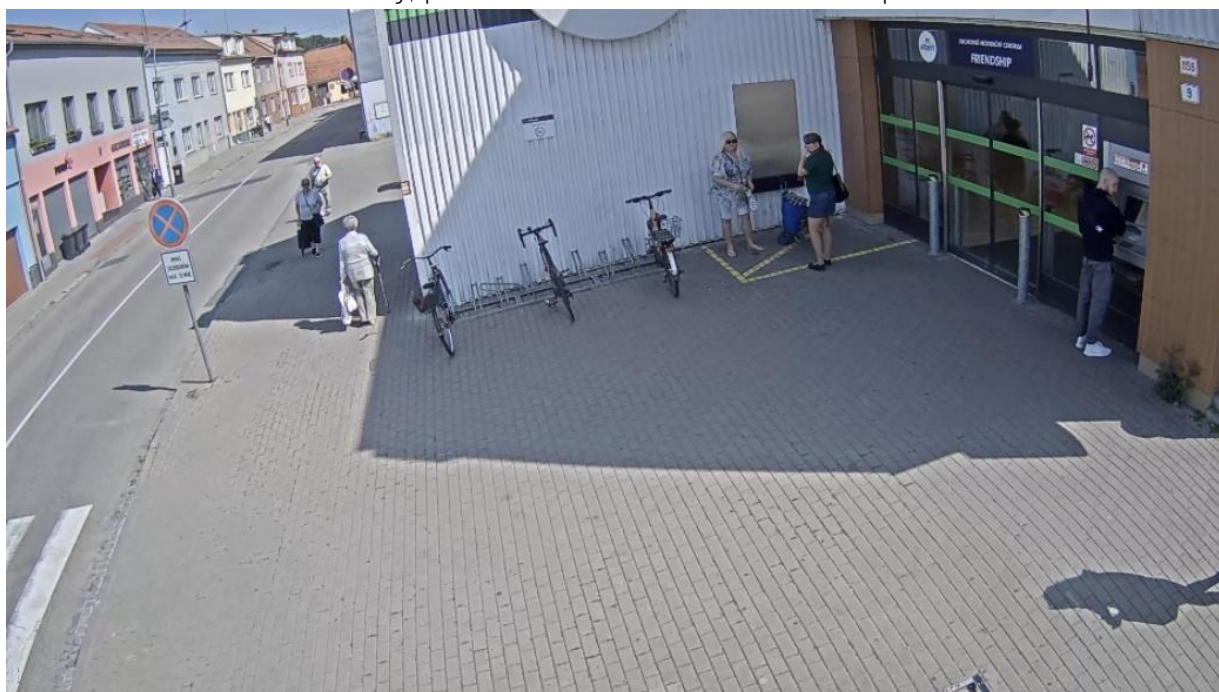
**Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



### **Kamera 03.1**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SO 417 u křížení ulic Čechova Nádražní.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá přilehlou křižovatku. Na křižovatce se předpokládá hustý provoz, proto je zde navrženo osadit přehledovou kameru. Dále bude zabírat vchod do supermarketu Albert a přilehlé parkoviště. V tomto místě jsou již instalovány tři stacionární kamery. V případě kompatibility s navrhovaným systémem a správné funkčnosti kamer budou stávající kamery zachovány a bude doplněna jedna stacionární kamera, tak aby byly pokryty všechny příjezdové cesty ke křižovatce, vstup do Albertu a přilehlé parkoviště.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.









## **Kamery 04.1**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO u autobusové točny na ulici Kalvodova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá sochu na protějším břehu potoka a přilehlé okolí. V okolí této sochy byl v minulosti problém s narušováním veřejného pořádku.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





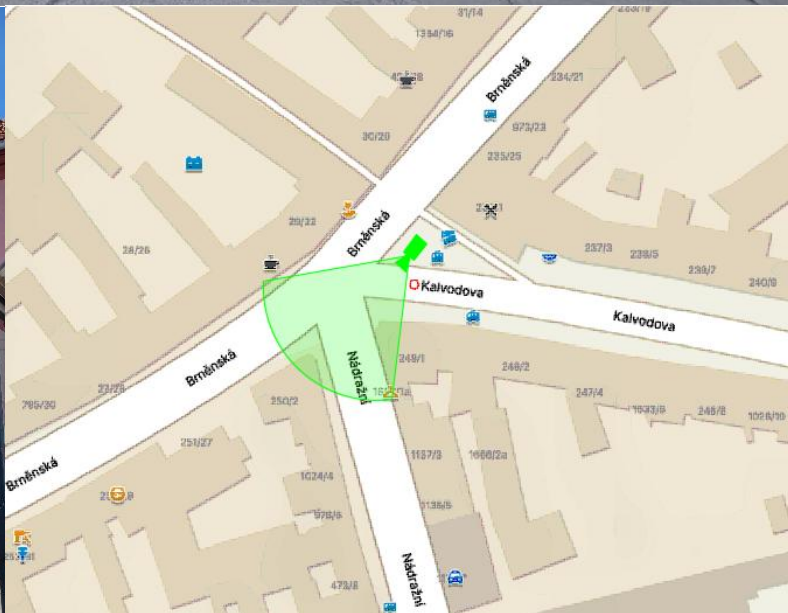
## **Kamera 04.2**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO u autobusové točny na ulici Kalvodova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část autobusové točny, oba břehy potoka a most pro pěší.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



### **Kamera 05.1**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na křížení ulic Kalvodova a Brněnská.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křižovatku, kde se kříží ulice Kalvodova, Nádražní a Brněnská. Na křižovatce se předpokládá hustý provoz, proto je zde navrženo osadit přehledovou kameru.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamery 06.1**

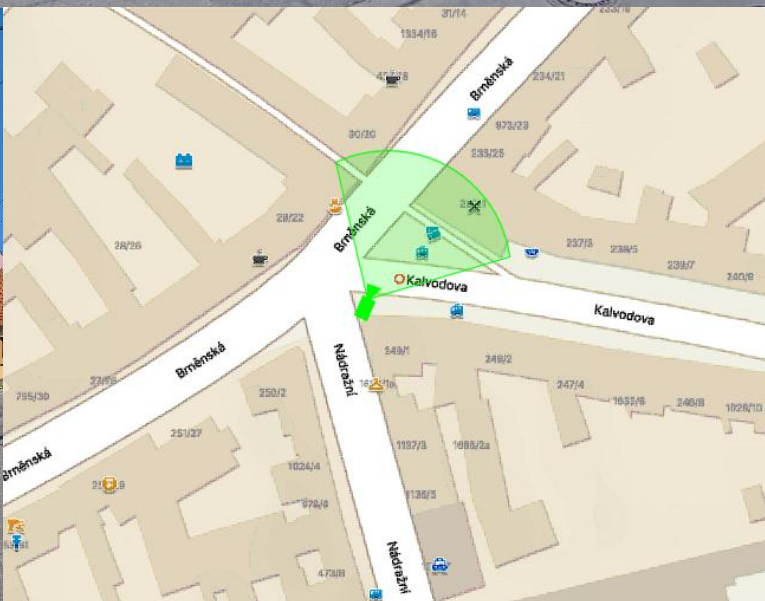
**Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO na křížení ulic Nádražní a Brněnská. Druhou možností je instalovat kameru na stejný sloup VO jako kameru 05.1.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část křižovatky, kde se kříží ulice Kalvodova a Brněnská. Na křižovatce se předpokládá hustý provoz, proto je zde navrženo osadit přehledovou kameru. Dále kamera zabírá autobusovou zastávku a pivní restaurant Radnice.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

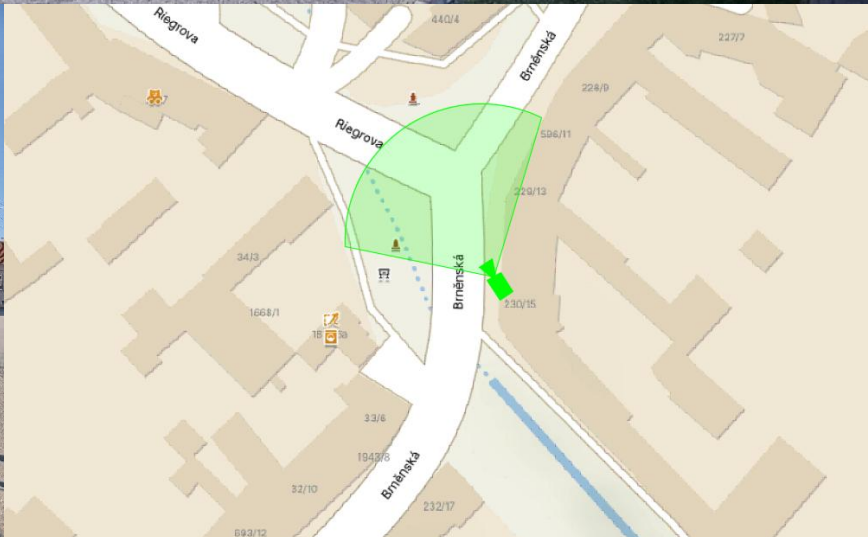
Druhá možnost je instalovat kameru na stejný sloup VO jako kameru 05.1. V tomto případě by bylo napájení z instalačního boxu, který bude přichystán pro kameru 05.1.

**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



### **Kamera 07.1**

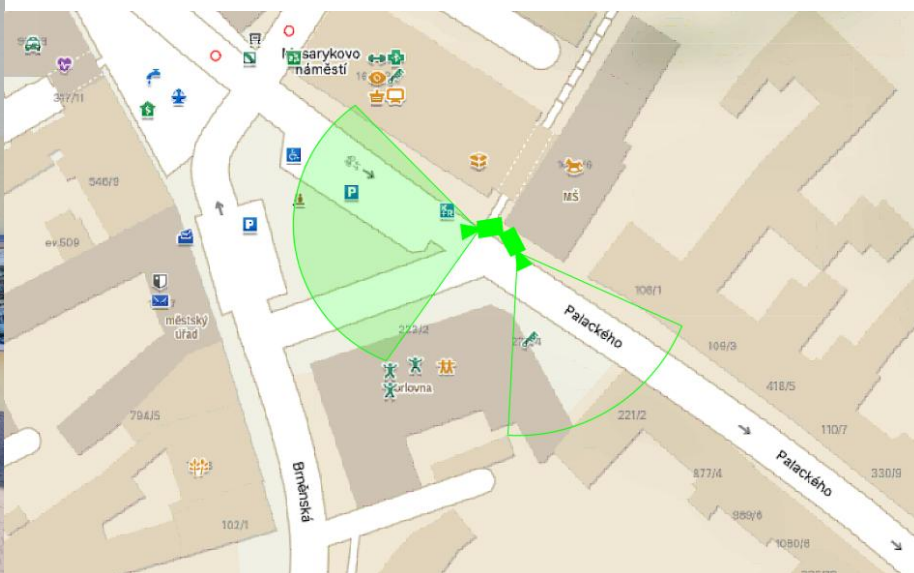
- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO u křížení ulic Brněnská a Riegrova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křižovatku, kde se kříží ulice Brněnská a Riegrova. Dále kamera zabírá pomník francouzským lékařům a jeho přilehlé okolí.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





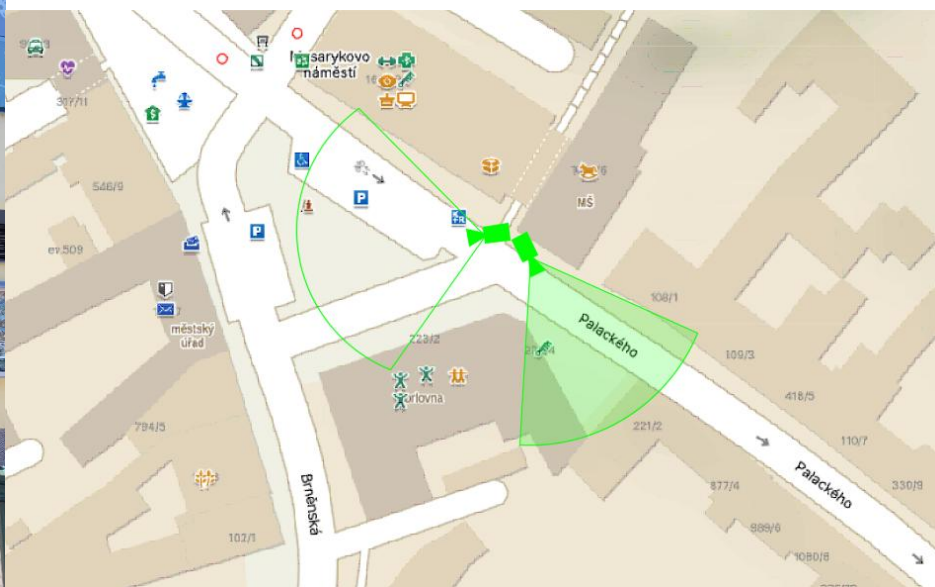
### **Kamera 08.1**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na budově Mateřské školy Hvězdička. Budova je situována na Masarykově náměstí.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část prostoru Masarykova náměstí. Tato kamera také zabírá prostor před školkou, kde se předpokládá zvýšený pohyb dětí.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



## **Kamera 08.2**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na budově Mateřské školy Hvězdička. Budova je situována na Masarykově náměstí.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou komunikaci na ulici Palackého, která vede na Masarykovo náměstí. Tato kamera také zabírá přechod před školkou, kde se předpokládá zvýšený pohyb dětí.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 09.1**

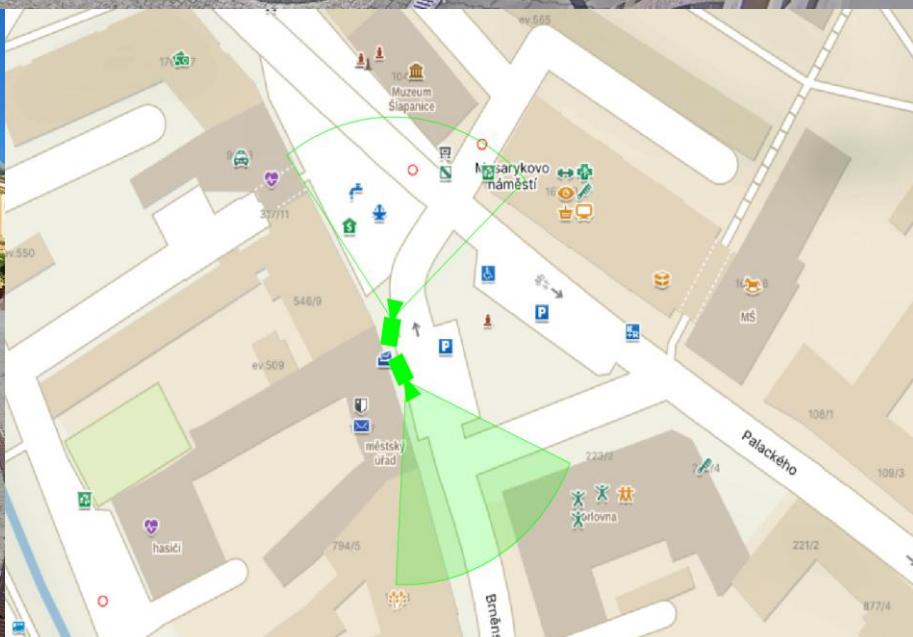
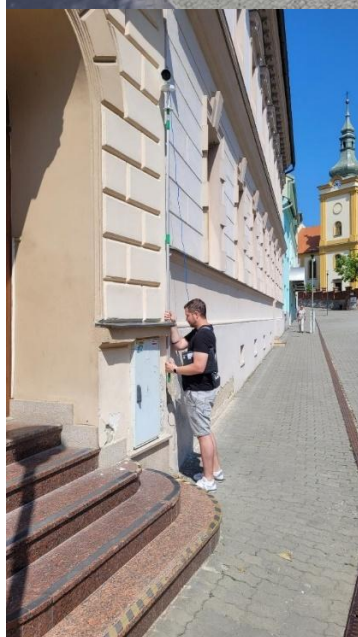
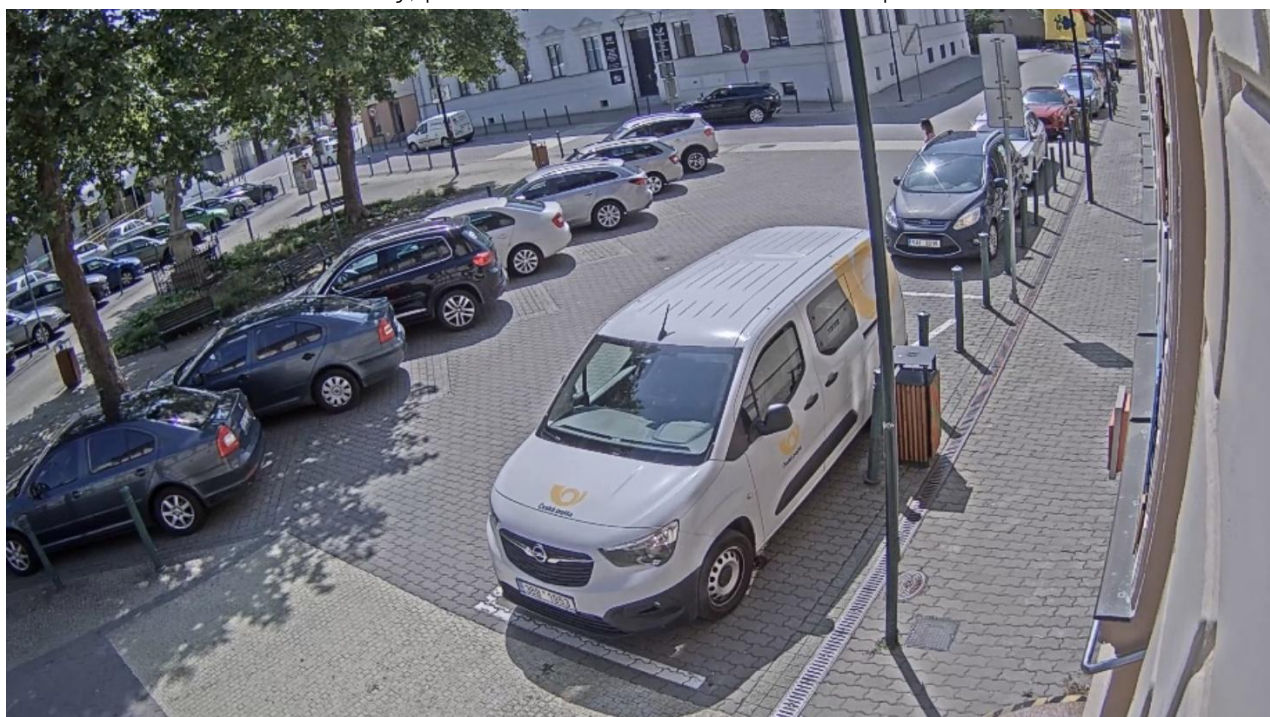
**Umístění:** Kamera bude umístěna na budově Městského úřadu Šlapanice. Budova je situována na Masarykově náměstí.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá perimetr budovy Městského úřadu směrem do ulice Brněnská a část Masarykova náměstí.

**Datová trasa:** Datový stream IP kamery z tohoto kamerového bodu bude přenášén metalickou kabeláží přímo do budovy městského úřadu (dále jen „MÚ“) Šlapanice, kde je zakončena v datovém rozváděči a zde jsou záznamy z kamer ukládány.

**Napájení:** Napájení je řešeno z budovy MÚ Šlapanice, kde je umístěn stávající aktivní prvek včetně kamerového serveru.

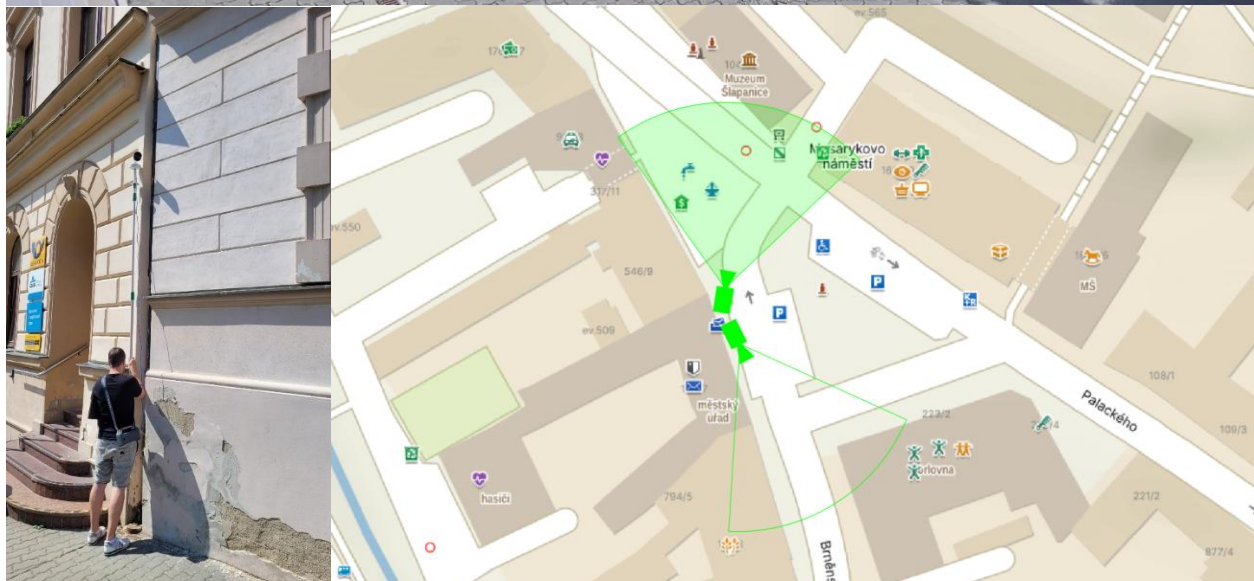
**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 09.2**

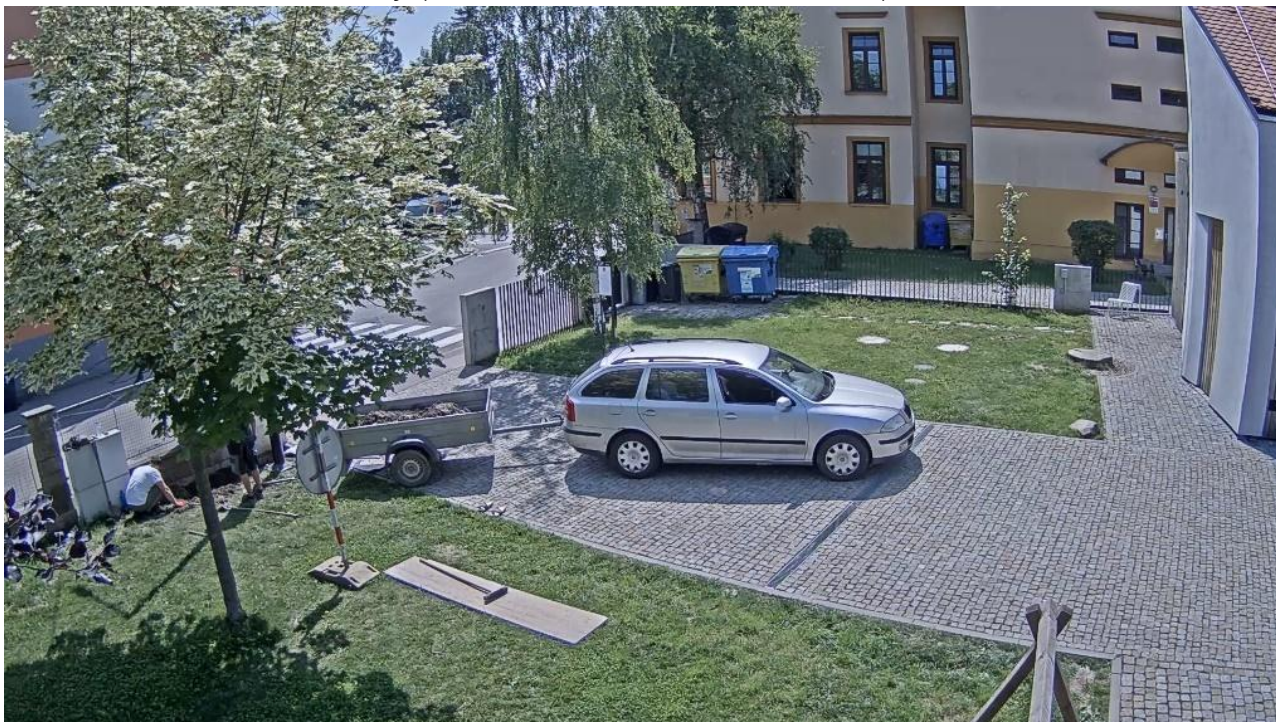
- Umístění:** Kamera bude umístěna na budově Městského úřadu Šlapanice na výložníku. Budova je situována na Masarykově náměstí.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá perimetr budovy, která je vedle Městského úřadu a prostor okolo kašny.
- Datová trasa:** Datový stream IP kamery z tohoto kamerového bodu bude přenášen metalickou kabeláží přímo do budovy MÚ Šlapanice, kde je zakončena v datovém rozváděči a zde jsou záznamy z kamer ukládány.
- Napájení:** Napájení je řešeno z budovy MÚ Šlapanice, kde je umístěn stávající aktivní prvek včetně kamerového serveru.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 10.1**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO v rámci městského parku Šlapanice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou bránu do Městského parku Šlapanice.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 10.2**

Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu V0 v rámci městského parku Šlapanice.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá část prostoru Městského parku a venkovní posezení Bistra parku.

Napájení: Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

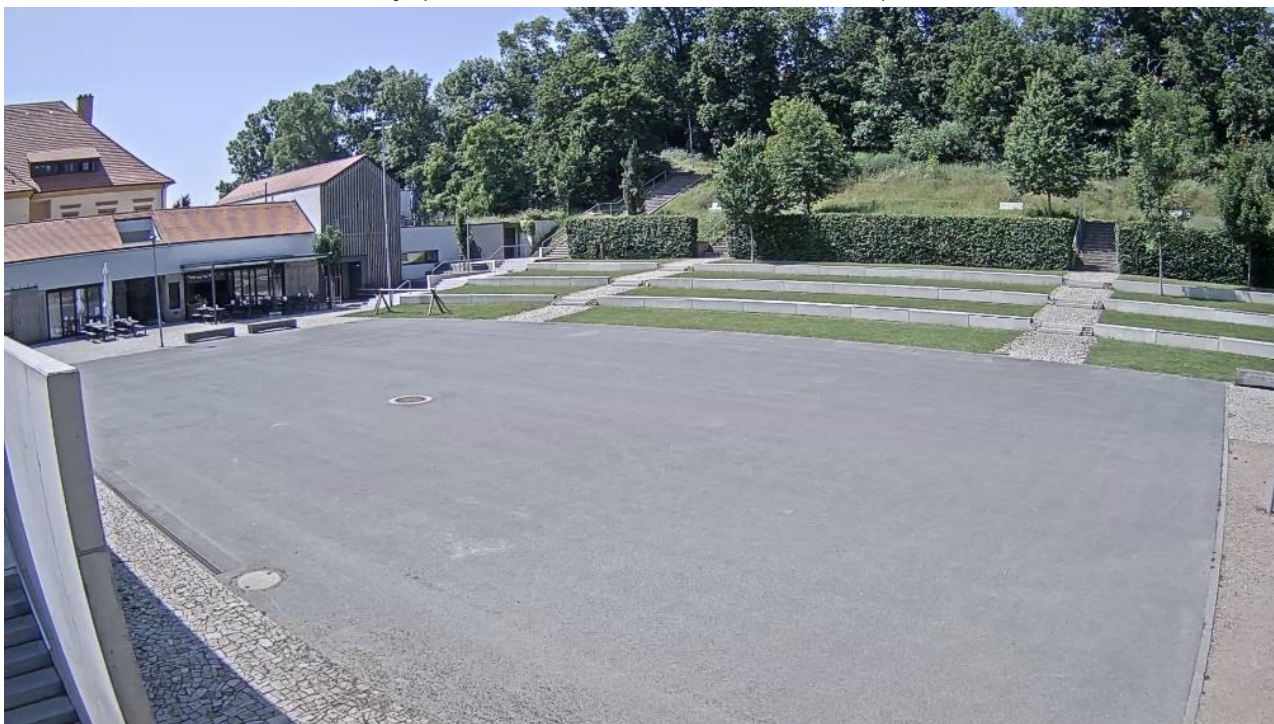
Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 11.1**

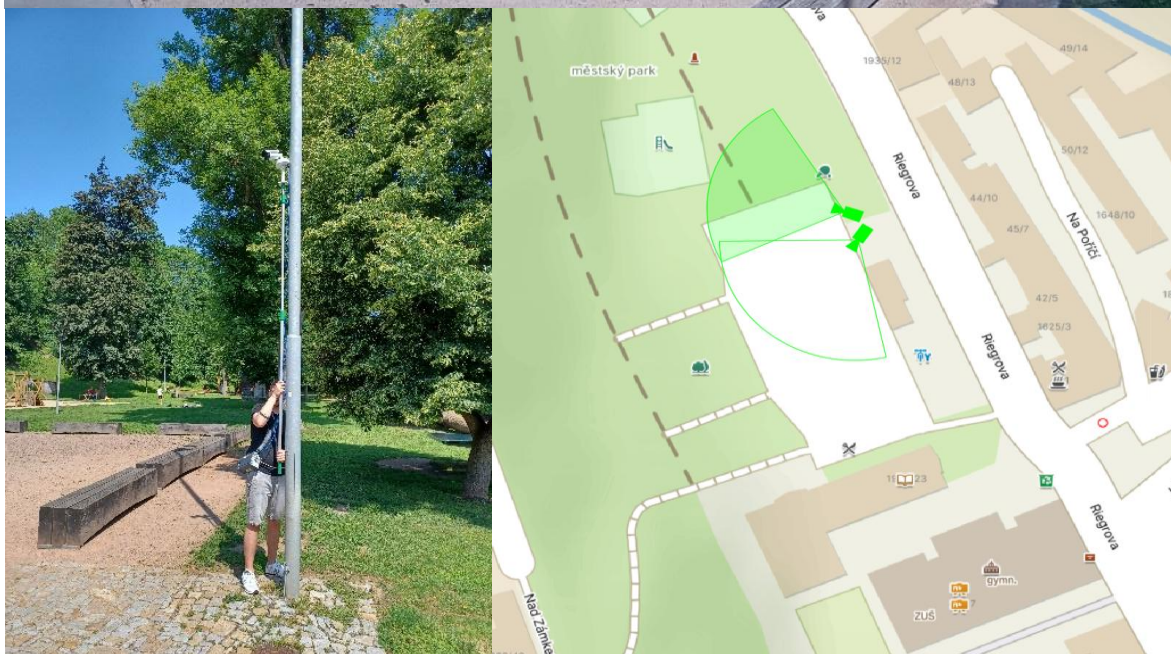
- Umístění: Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO v rámci městského parku Šlapanice.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá část prostoru Městského parku před koncertním pódium.
- Napájení: Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 11.2**

- Umístění:** Kamera bude umístěna na stávajícím sloupu VO v rámci městského parku Šlapanice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část prostoru Městského parku včetně Dětského hřiště Riegrova.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





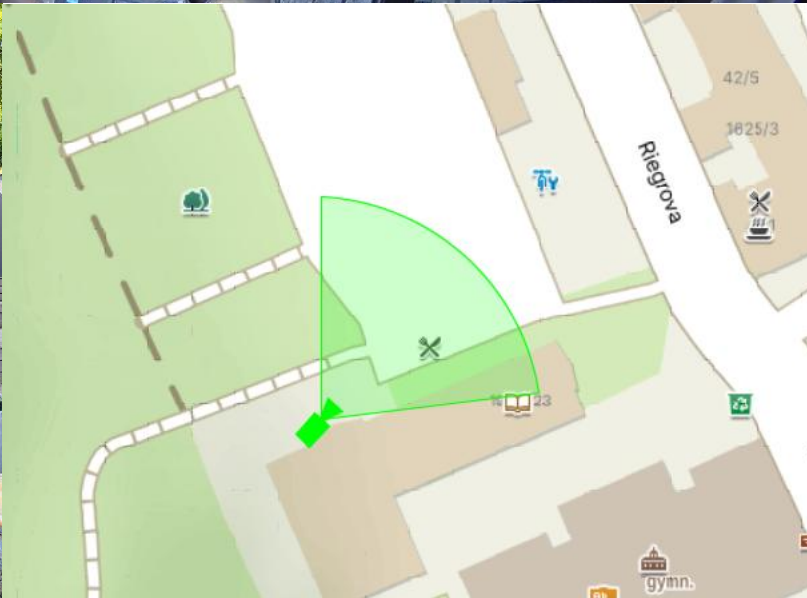
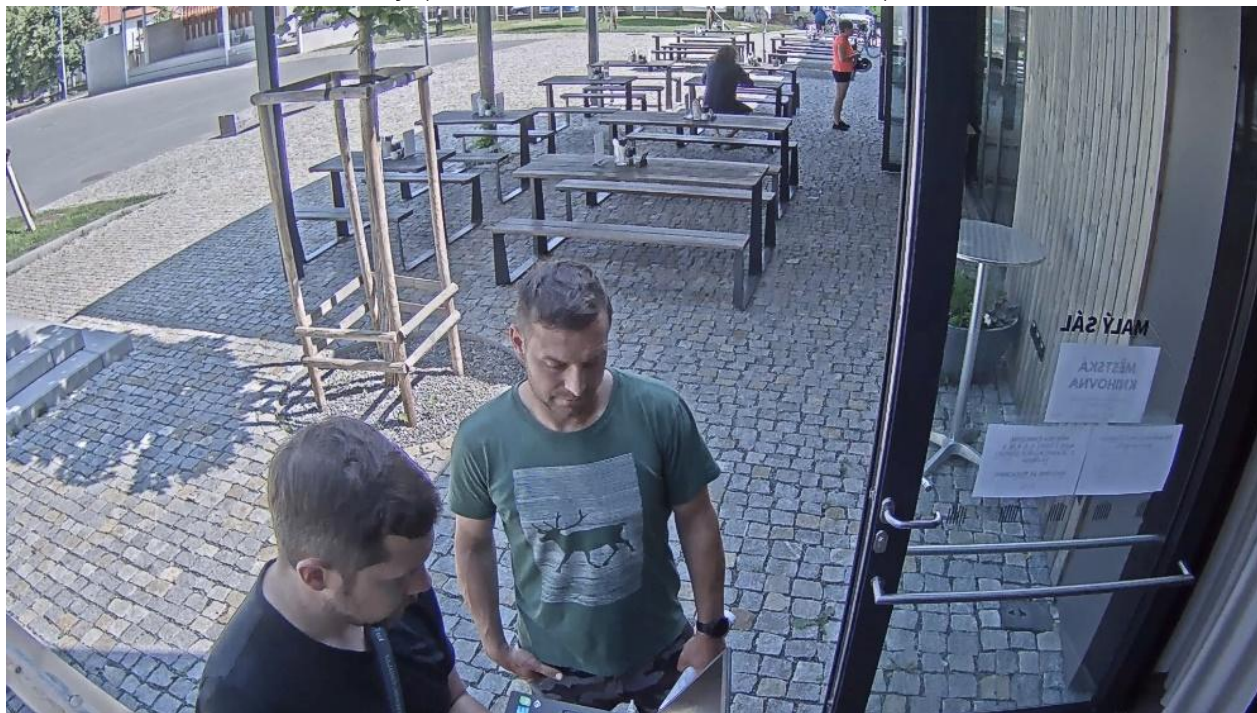
### **Kamera 12.1**

Umístění: Kamera bude umístěna na budově Městské knihovny Šlapanice.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá venkovní posezení Bistra parku a vstup do budovy knihovny.

Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



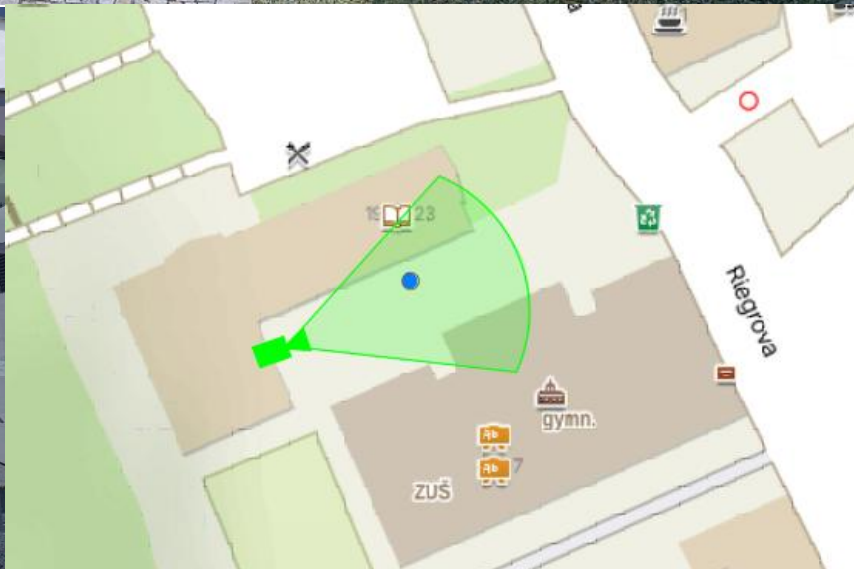
### **Kamera 13.1**

Umístění: Kamera je umístěna na budově Městské knihovny Šlapanice.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá vnitřní prostor mezi Městskou knihovnou a Gymnáziem a základní uměleckou školou Šlapanice.

Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.

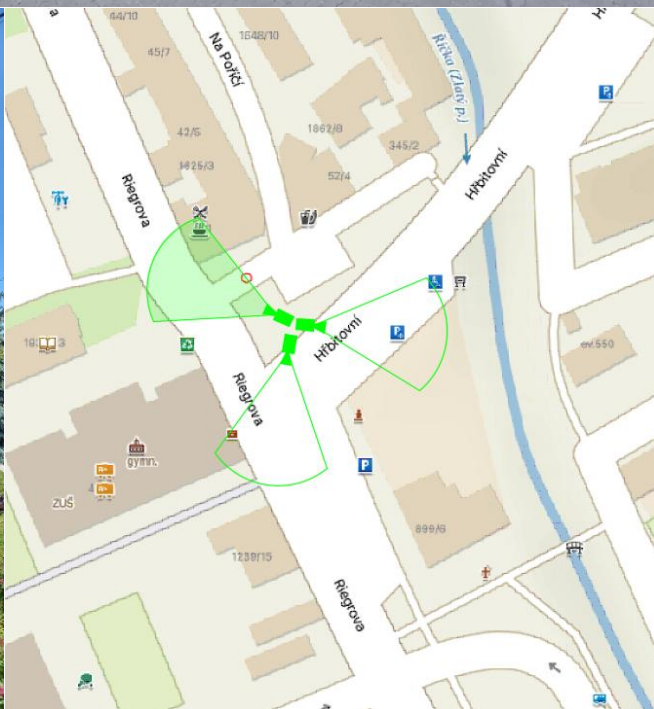




## 2.2 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 1.etapy

### Kamera 14.1

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na křižování ulic Hřbitovní a Riegrova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá venkovní posezení restaurace a vjezd do Městského parku Šlapanice včetně silnice vedoucí před tímto vjezdem.
- Napájení:** Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





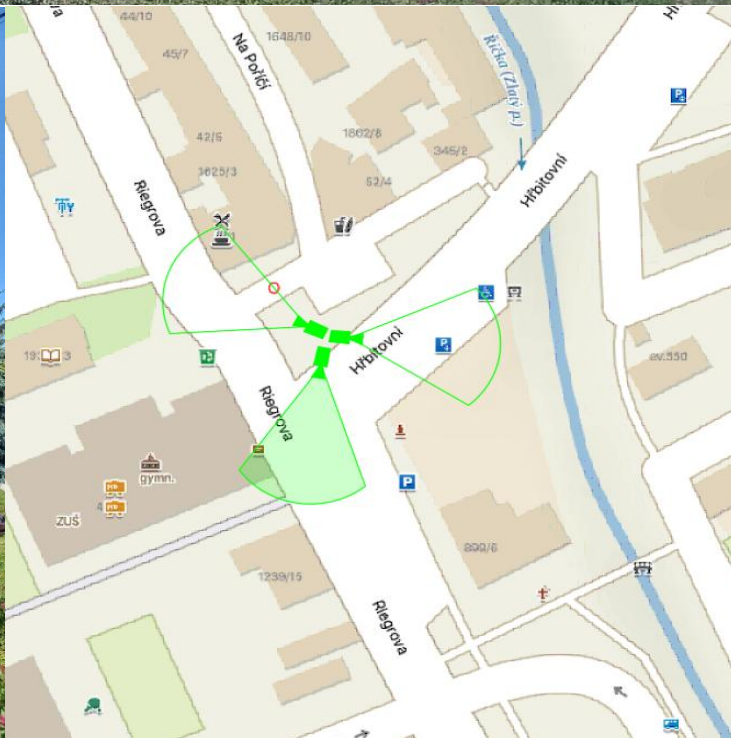
## **Kamera 14.2**

Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na křížení ulic Hřbitovní a Riegrova.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá křižovatku ulic Hřbitovní a Riegrova včetně obvodové zdi Zámku Šlapanice.

Napájení: Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





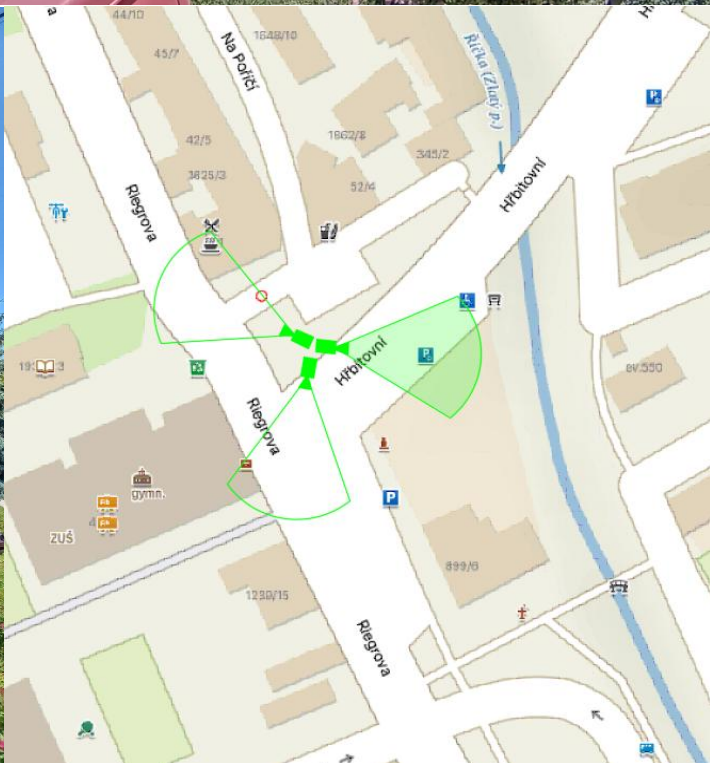
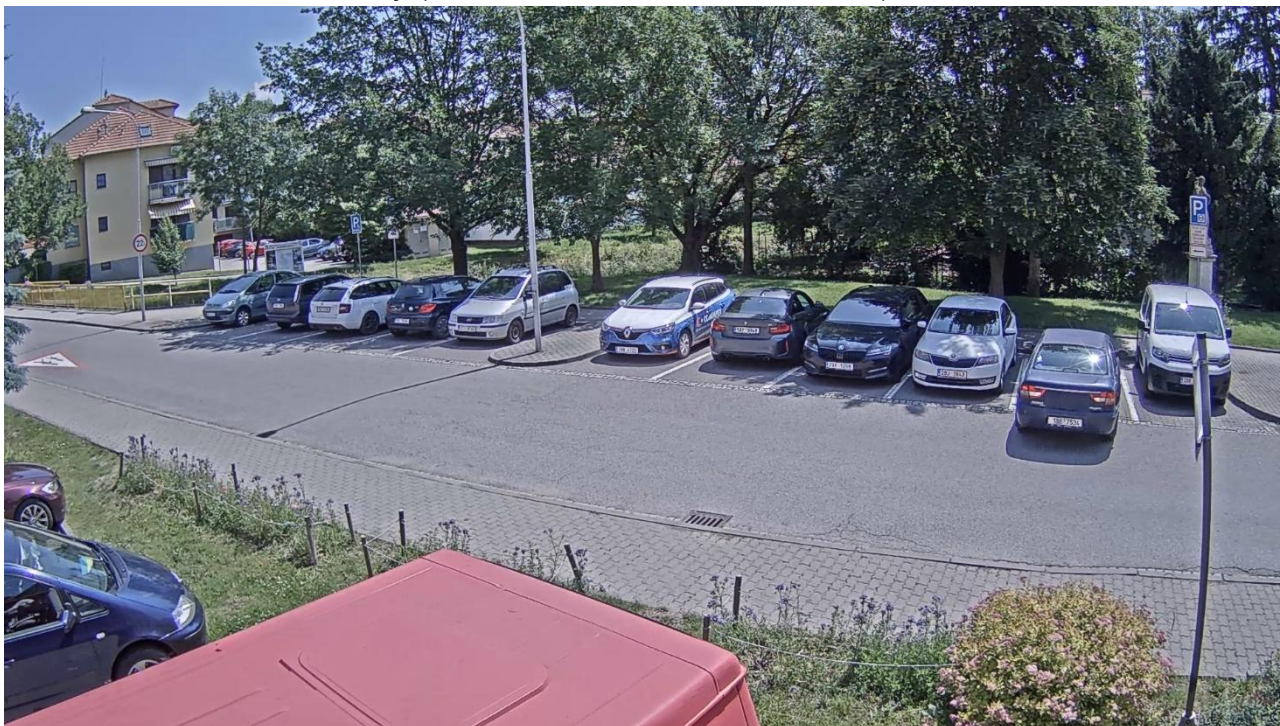
### **Kamera 14.3**

Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na křížení ulic Hřbitovní a Riegrova.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá parkoviště na ulici Hřbitovní.

Napájení: Na sloupu je umístěn stávající instalační box, který bude nahrazen novým. Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

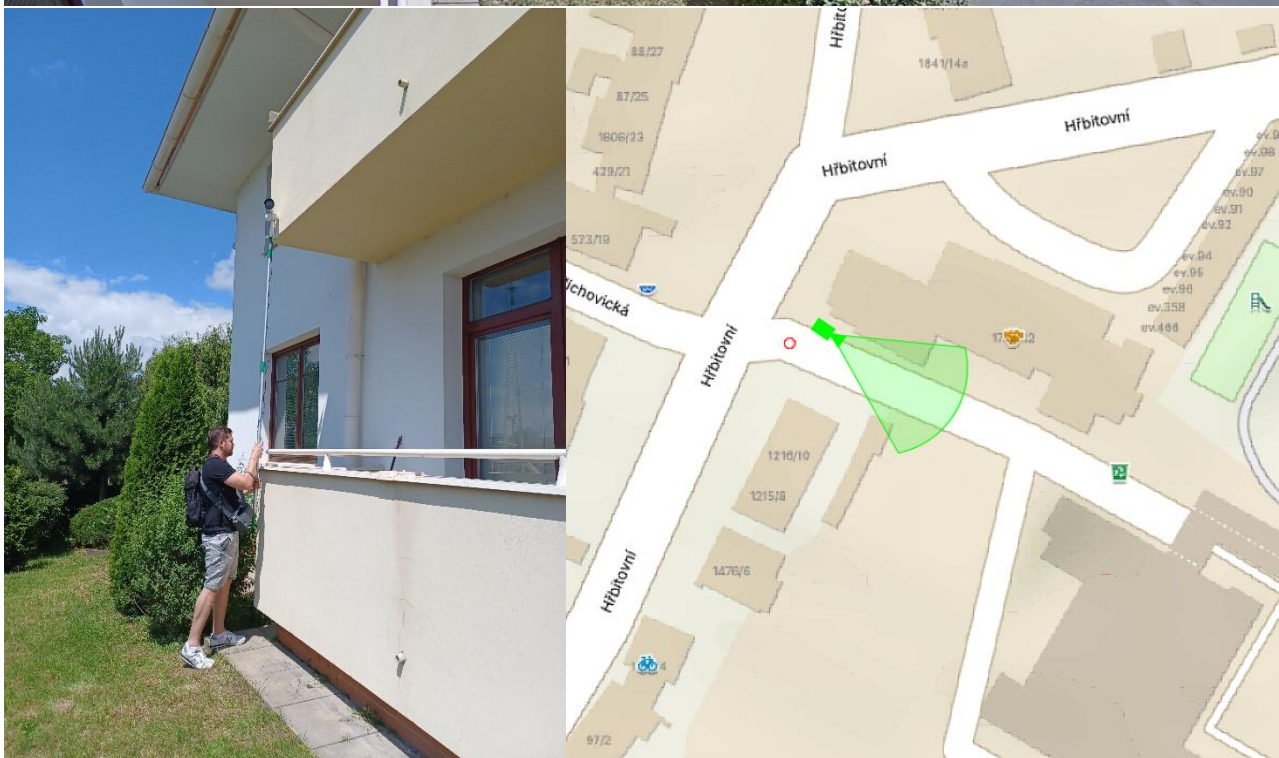
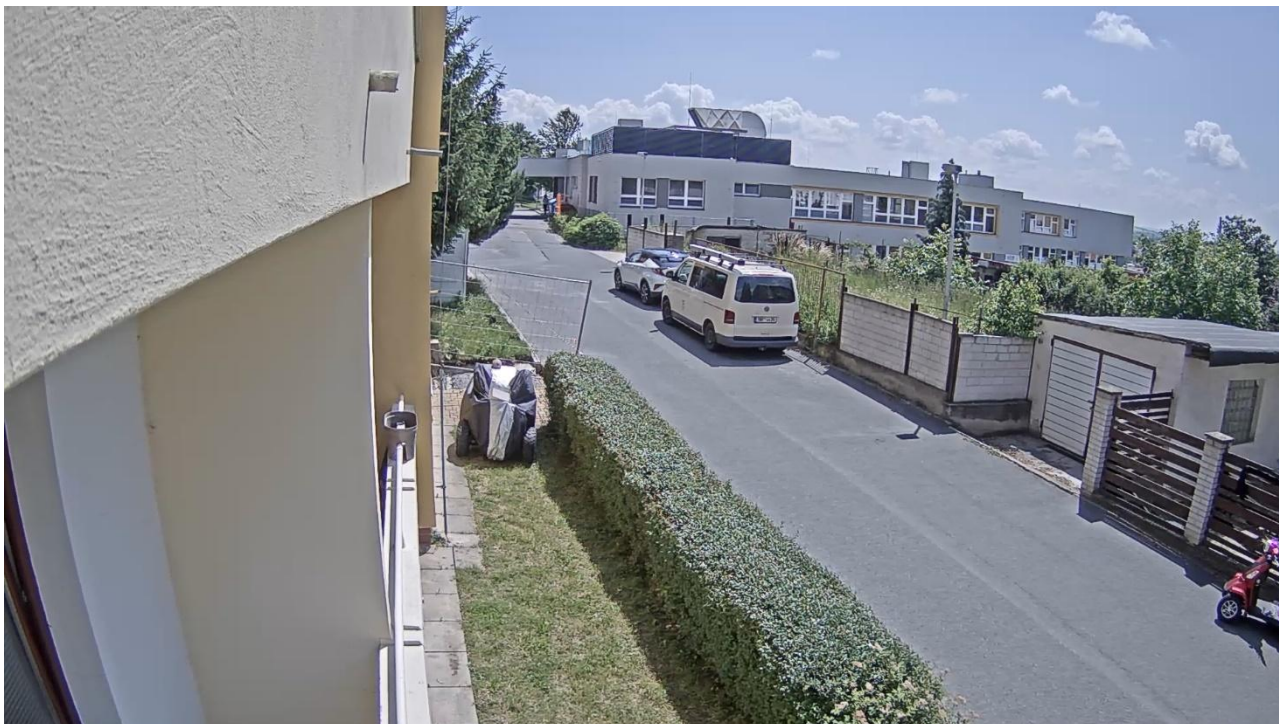
Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 15.1**

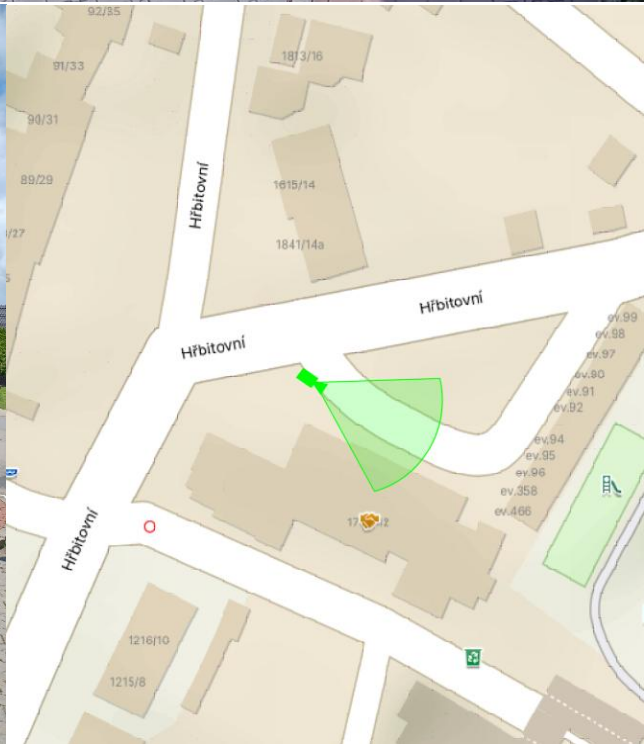
- Umístění: Kamera je umístěna na budově pečovatelské služby Sanus Brno.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá ulici ze zadní strany budovy pečovatelské služby od křížení ulic Hřbitovní a Bedřichovská.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 16.1**

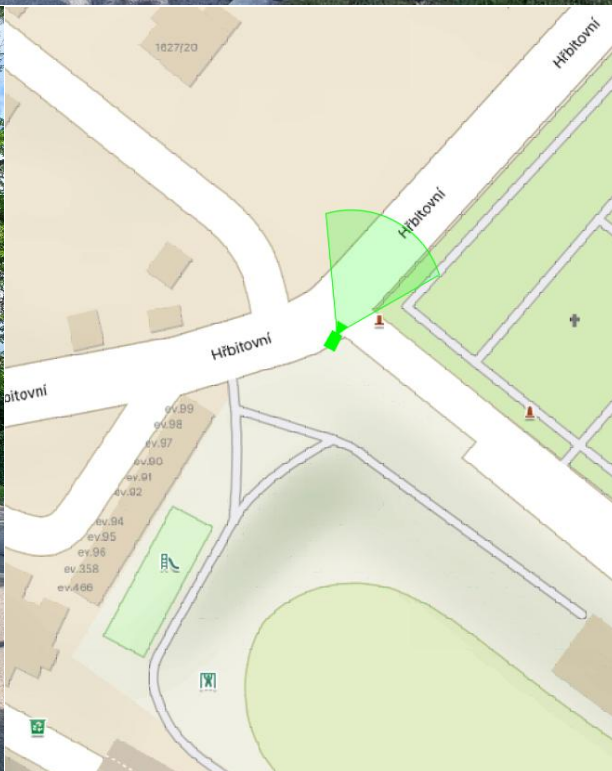
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu V0 před budovou pečovatelské služby Sanus Brno.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá parkoviště z přední strany budovy pečovatelské služby.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 17.1**

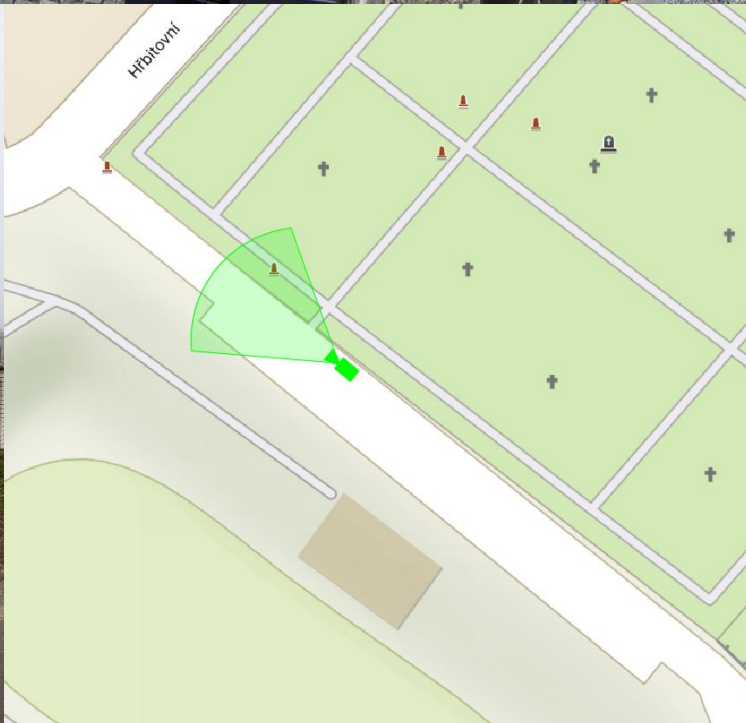
- Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO u západního rohu Hřbitovů Šlapanice.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá ulici Hřbitovni ze západní strany hřbitova včetně Hraničního kamene.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 17.2**

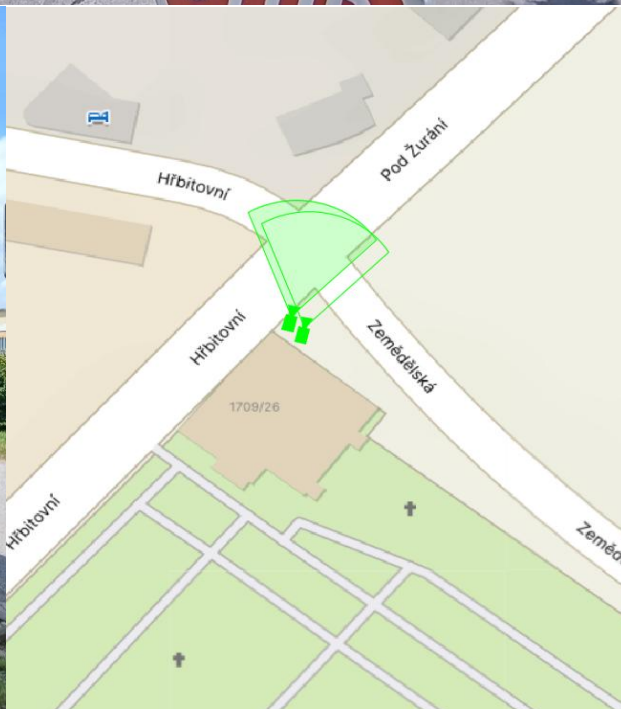
- Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu na jižní straně Hřbitova Šlapanice, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá spodní vstup na Hřbitov Šlapanice a parkovací stání u tohoto vstupu.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 18.1**

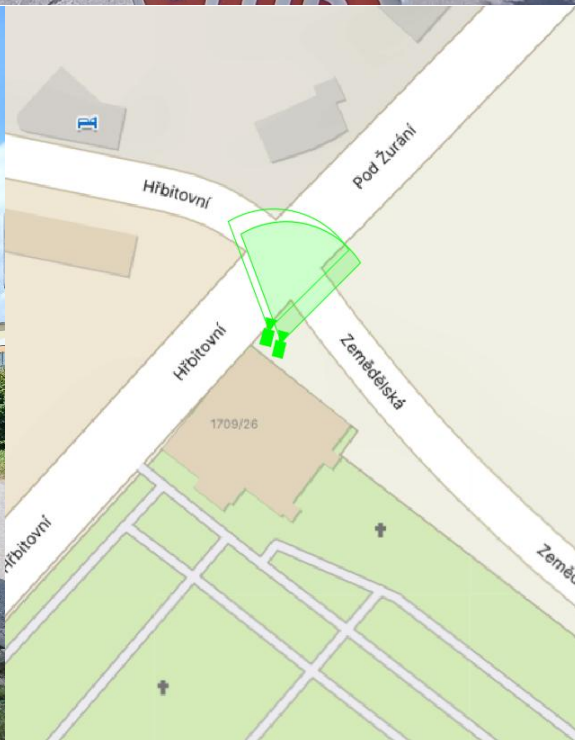
- Umístění:** Kamera je umístěna na objektu spadající pod Hřbitov Šlapanice u křížení ulic Hřbitovní, Zemědělská a pod Žurání. Tato kamera bude vybavena funkcí rozpoznávání SPZ bude zazoomována na přijíždějící dopravní prostředky po ulici Pod Žurání.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici pod Žurání.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 18.2**

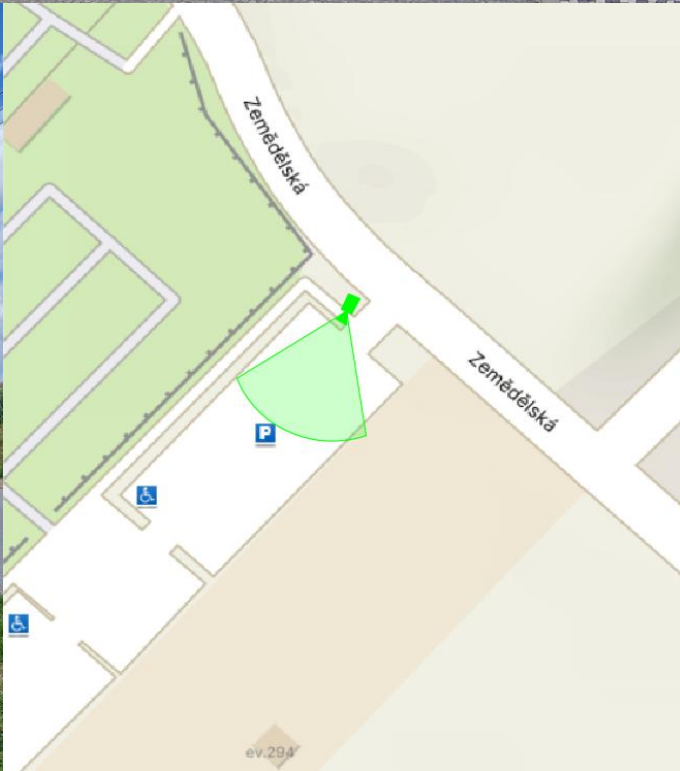
- Umístění:** Kamera je umístěna na objektu spadající pod Hřbitov Šlapanice u křížení ulic Hřbitovní, Zemědělská a pod Žurání.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici pod Žurání a její křížení s ulicí Hřbitovní.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





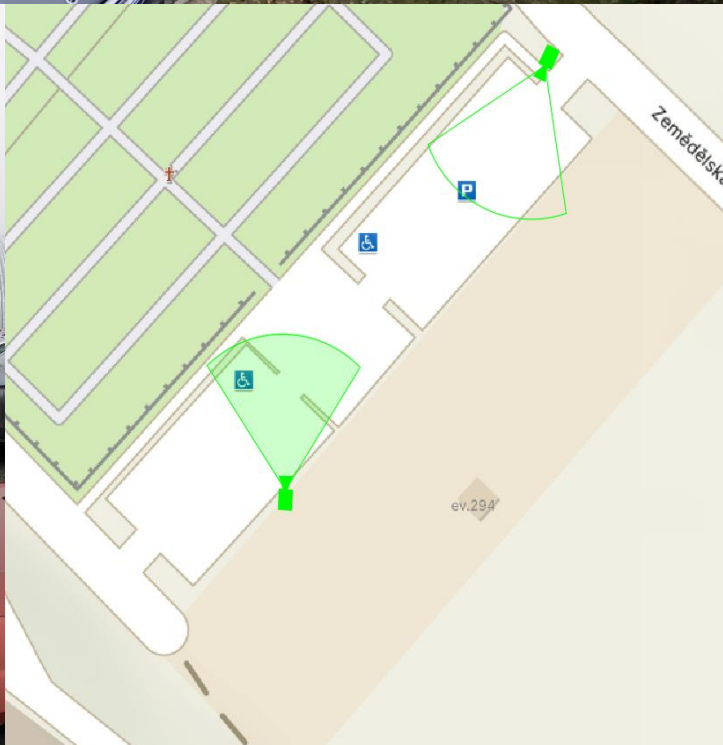
### **Kamera 19.1**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO u parkoviště u Hřbitova Šlapanice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá parkoviště u východní strany Hřbitova Šlapanice a jeho přilehlé okolí.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.



## **Kamera 19.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu u parkoviště Hřbitova Šlapanice, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá parkoviště u východní strany Hřbitova Šlapanice a vstup na hřbitov z východní strany.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 20.1**

**Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu u křížení ulic Zemědělská a Jiříkovská, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice. Tato kamera bude vybavena funkcí rozpoznávání SPZ bude zazoomována na přijíždějící dopravní prostředky po ulici Jiříkovská.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Jiříkovská.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

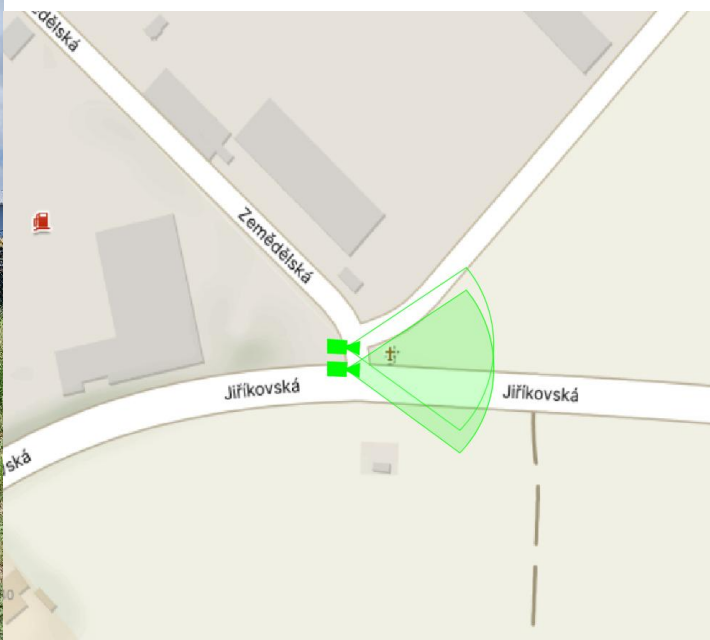
**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 20.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu u křížení ulic Zemědělská a Jiříkovská, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křížení ulic Jiříkovská a Zemědělská.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.

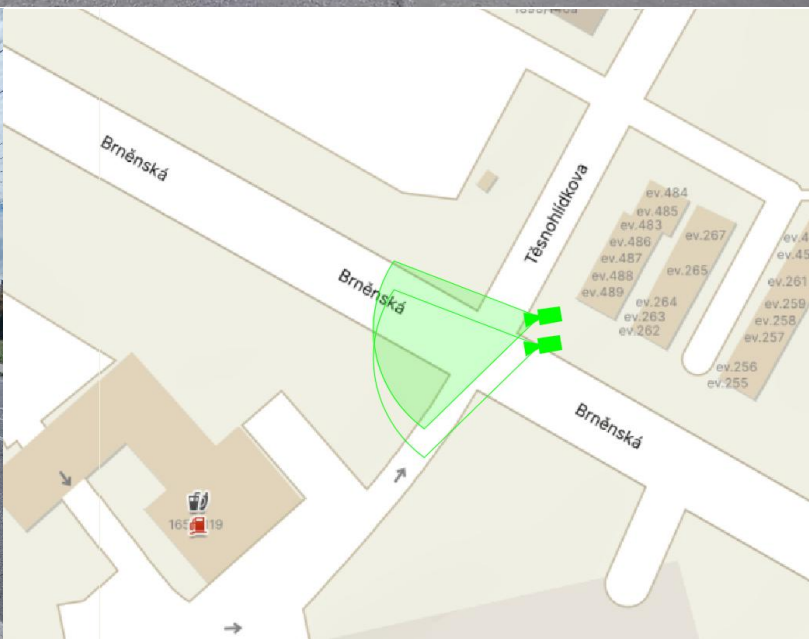
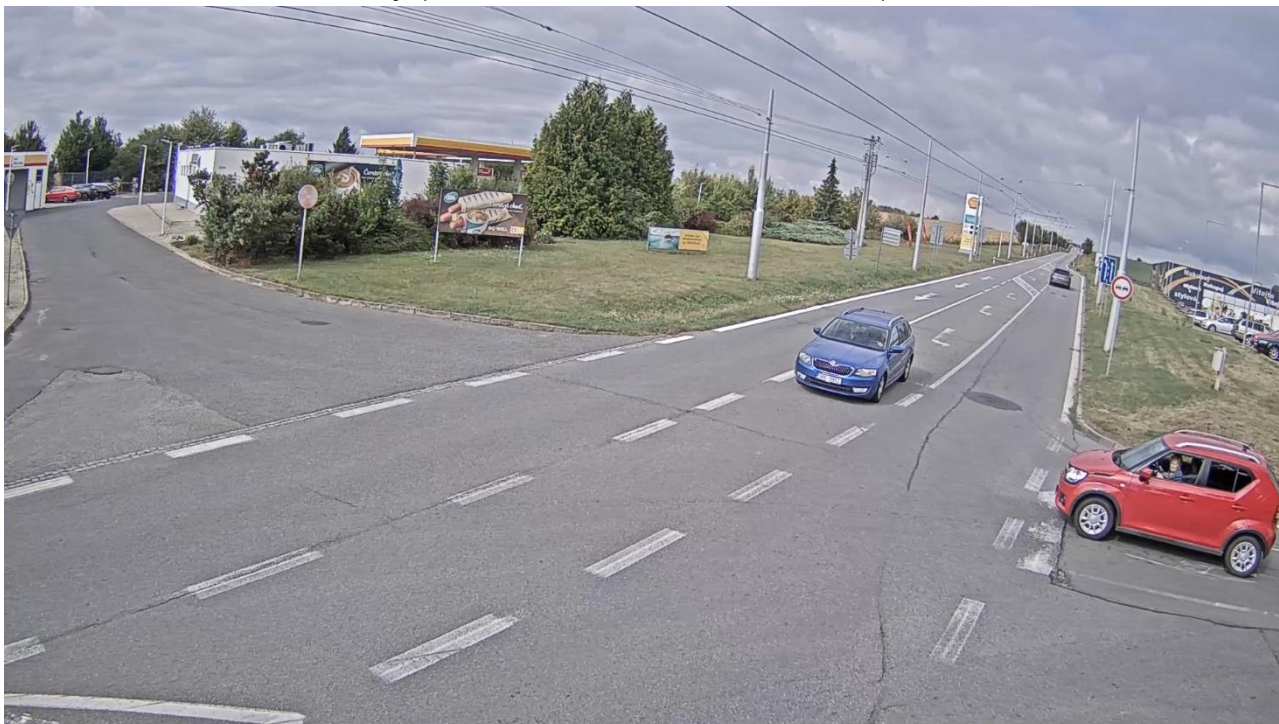




## 2.3 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 2.etapy

### Kamera 21.1

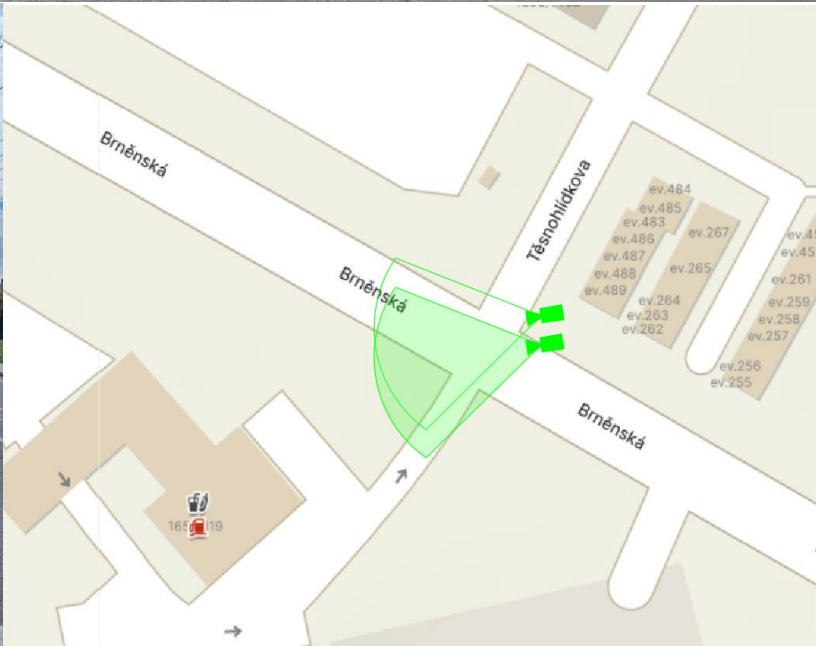
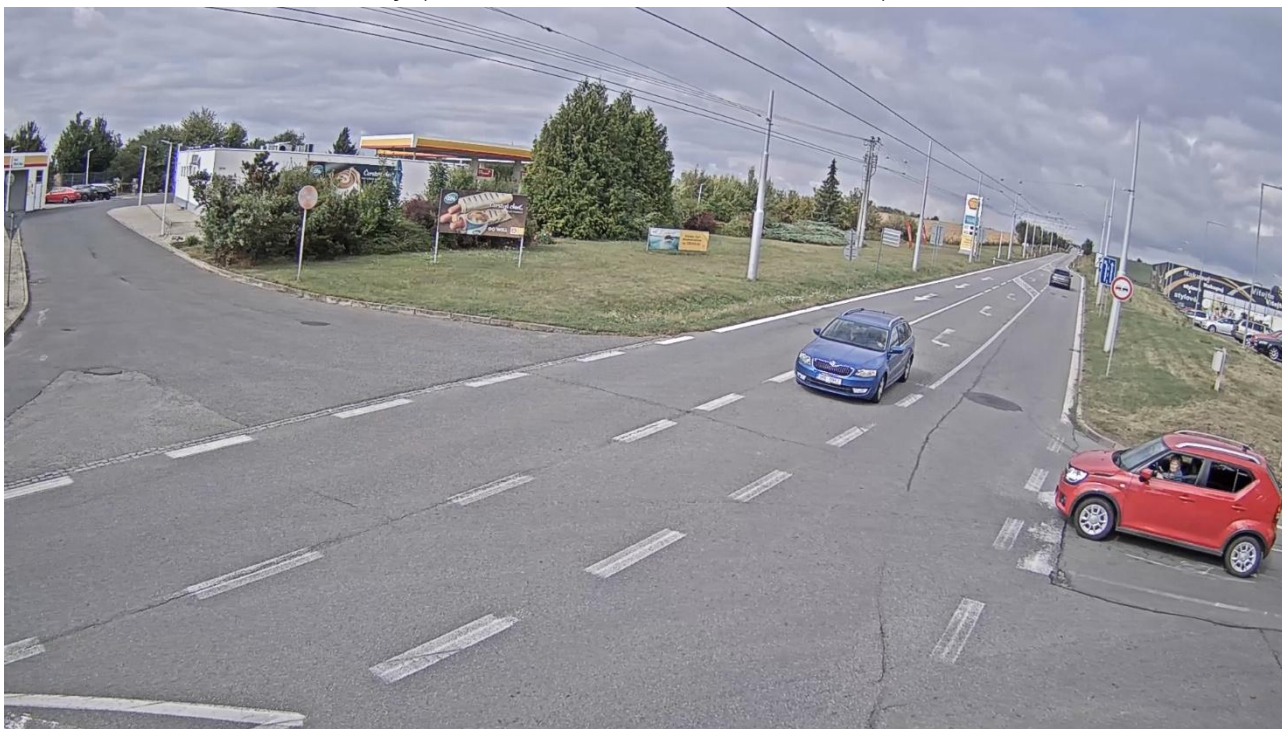
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO S0069 na křížení ulic Brněnská a Těsnohlídkova. Tato kamera bude vybavena funkcí rozpoznávání SPZ bude zazoomována na příjezdějí dopravní prostředky po ulici Brněnská.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Brněnská.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 21.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO S0069 na křížení ulic Brněnská a Těsnohlídkova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Brněnská a výjezd od čerpací stanice.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





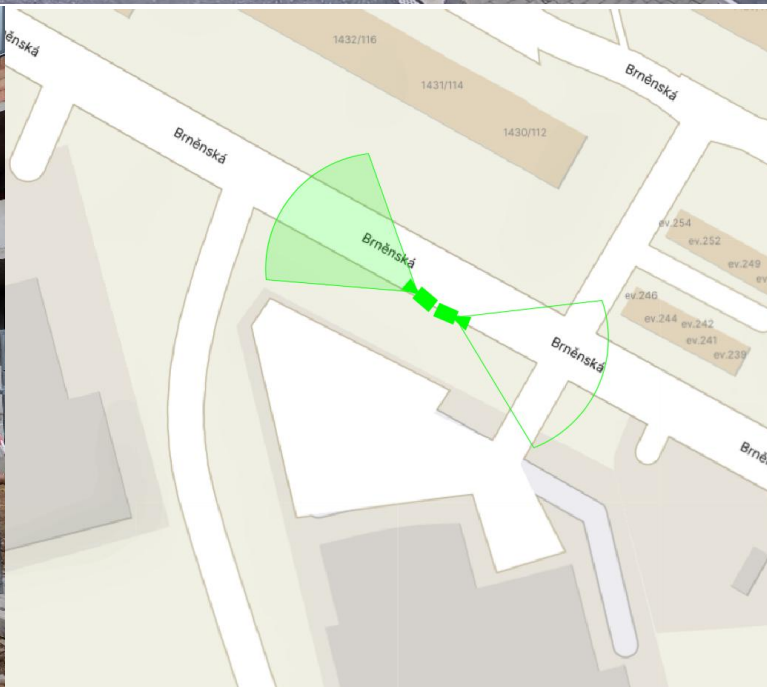
## **Kamera 22.1**

Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO S0075 na ulici Brněnská.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá frekventovanou ulici Brněnská.

Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





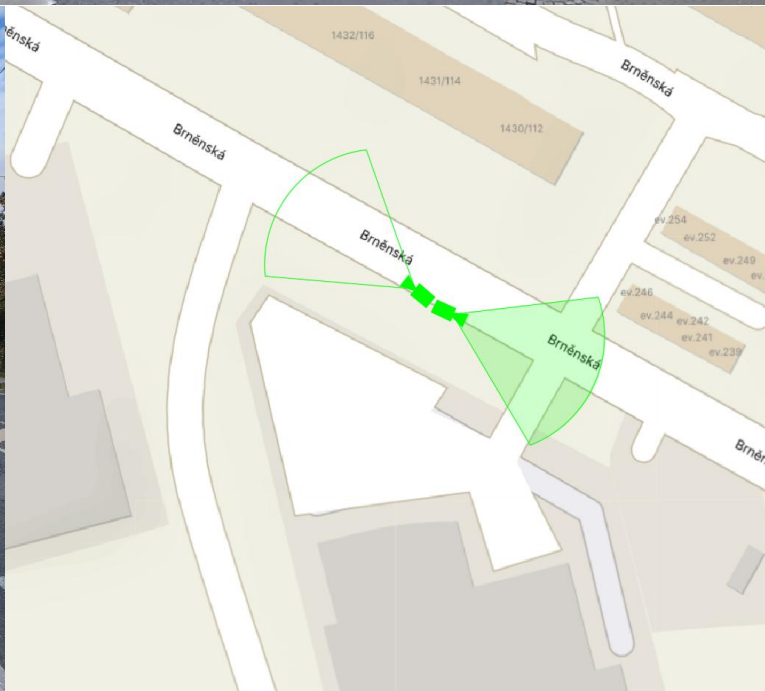
## **Kamera 22.2**

Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO S0075 na ulici Brněnská.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá frekventovanou ulici Brněnská a autobusové zastávky.

Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

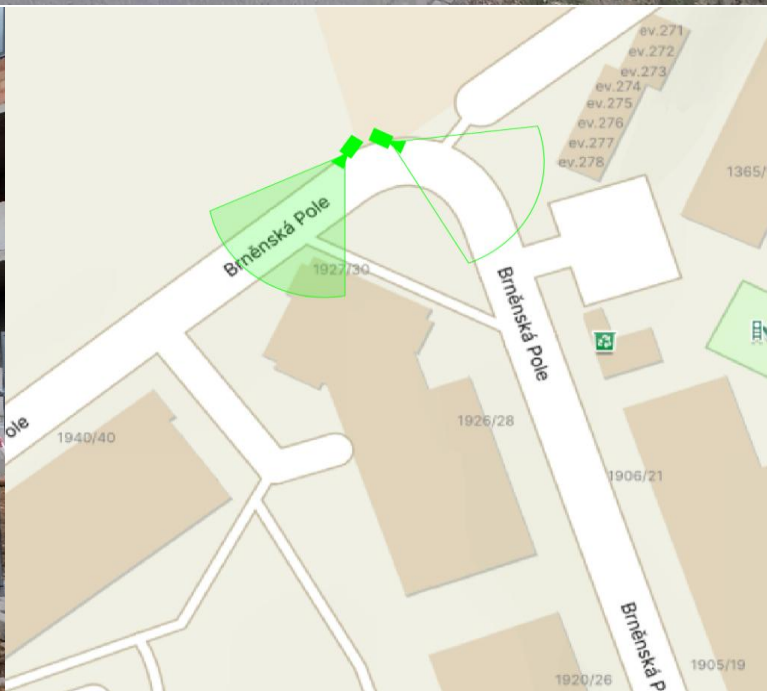
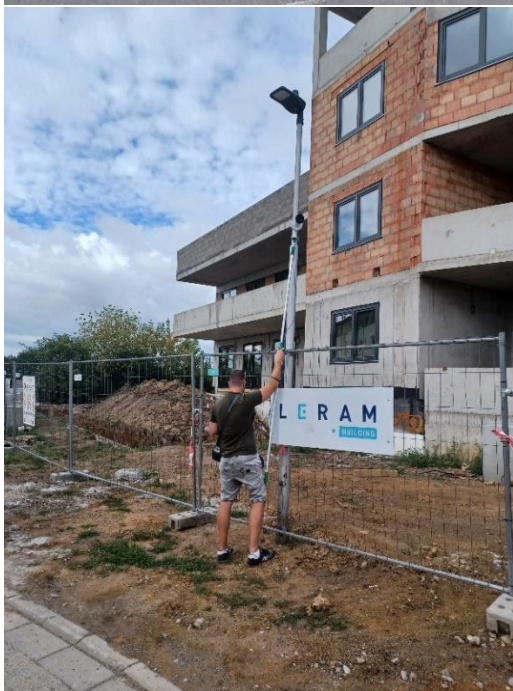
Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 23.1**

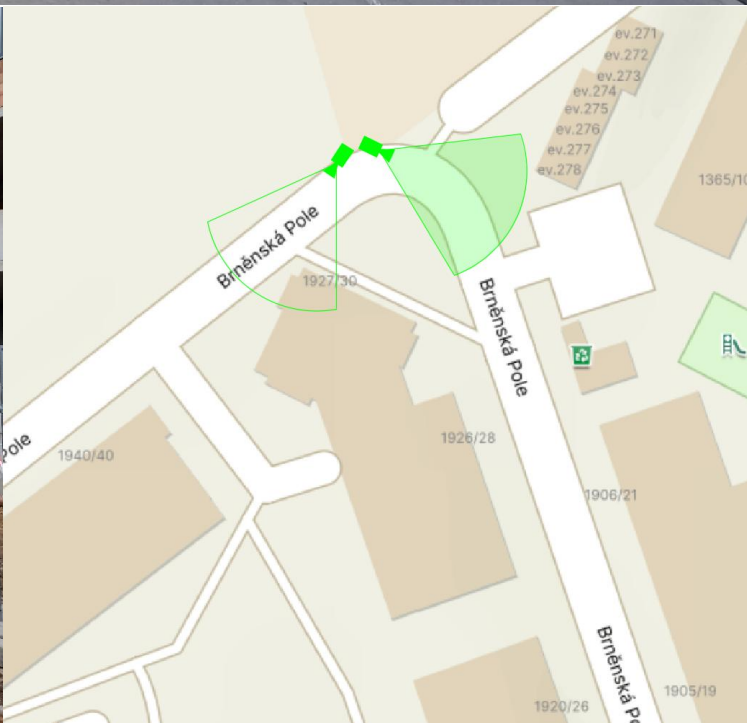
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu V0 nebo na nově zřizovaném bytovém domě na ulici Brněnská Pole.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Brněnská pole vedoucí na sídliště.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 23.2**

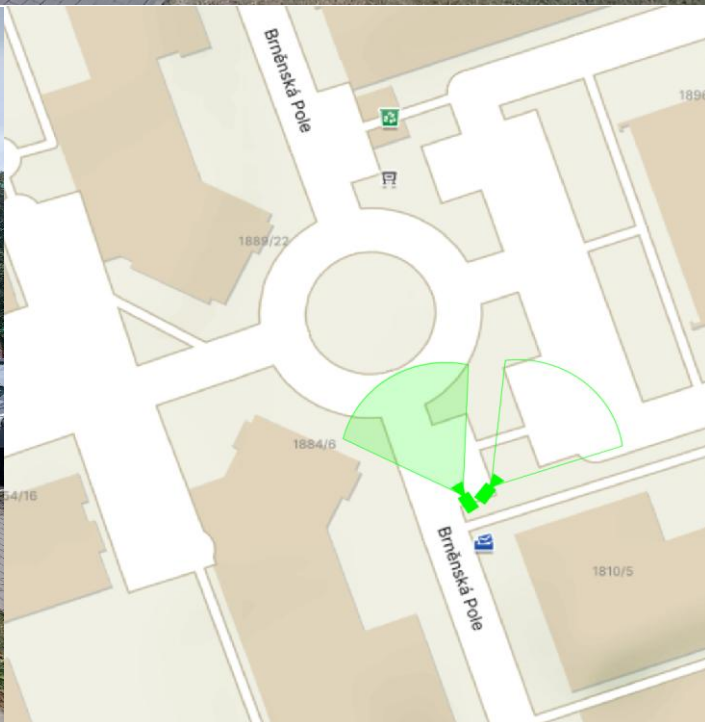
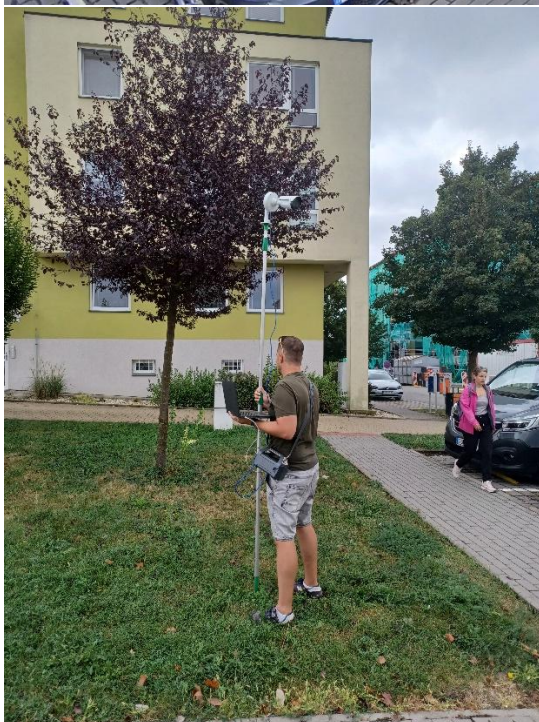
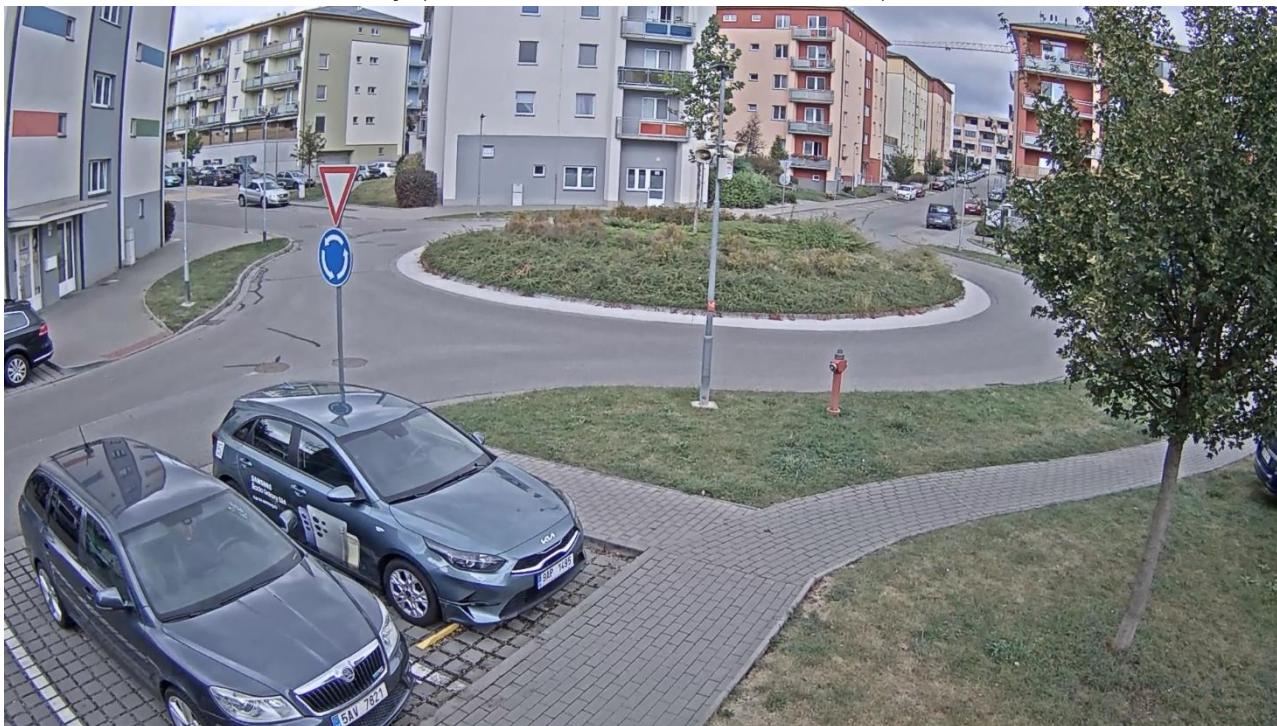
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu V0 nebo na nově zřizovaném bytovém domě na ulici Brněnská Pole.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Brněnská pole vedoucí na sídliště a přilehlé garáže.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 24.1**

- Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu na ulici Brněnská pole u parkoviště u Hangar Cafe, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá kruhový objezd.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





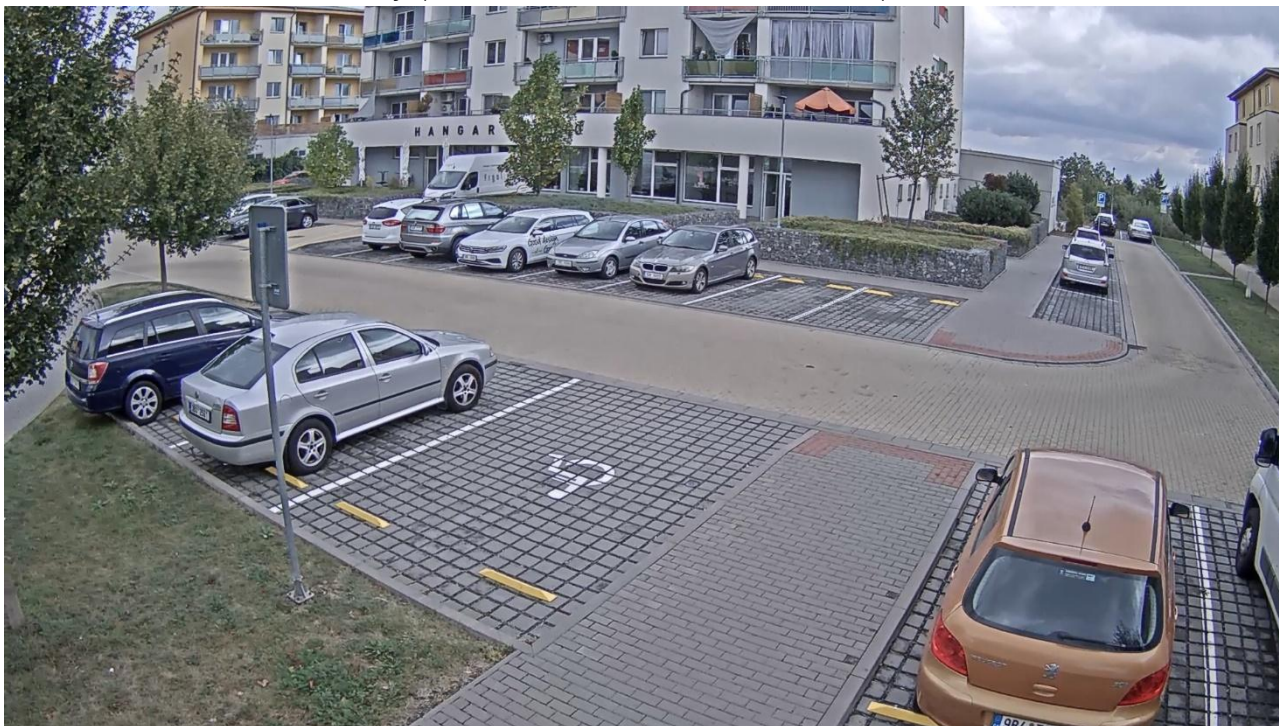
## **Kamera 24.2**

**Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu na ulici Brněnská pole u parkoviště u kavárny Hangar Cafe, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá parkoviště před kavárnou Hangar Cafe.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

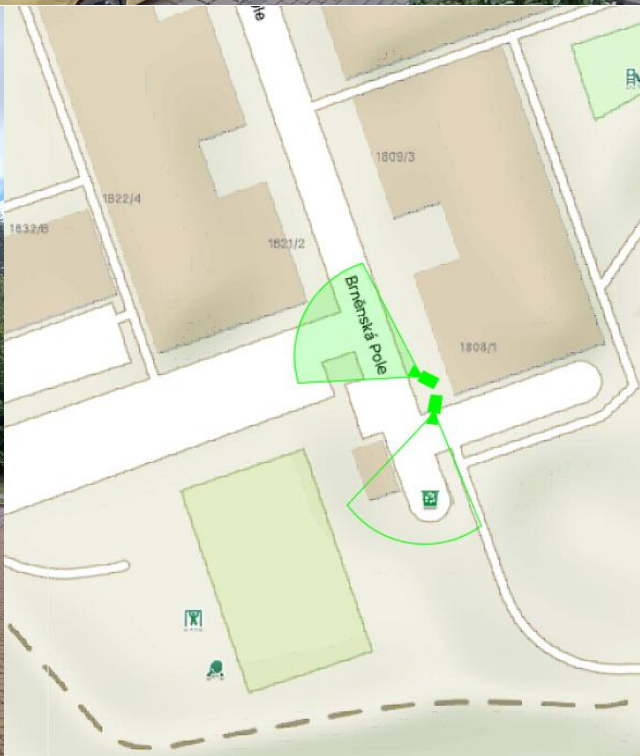
**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 25.1**

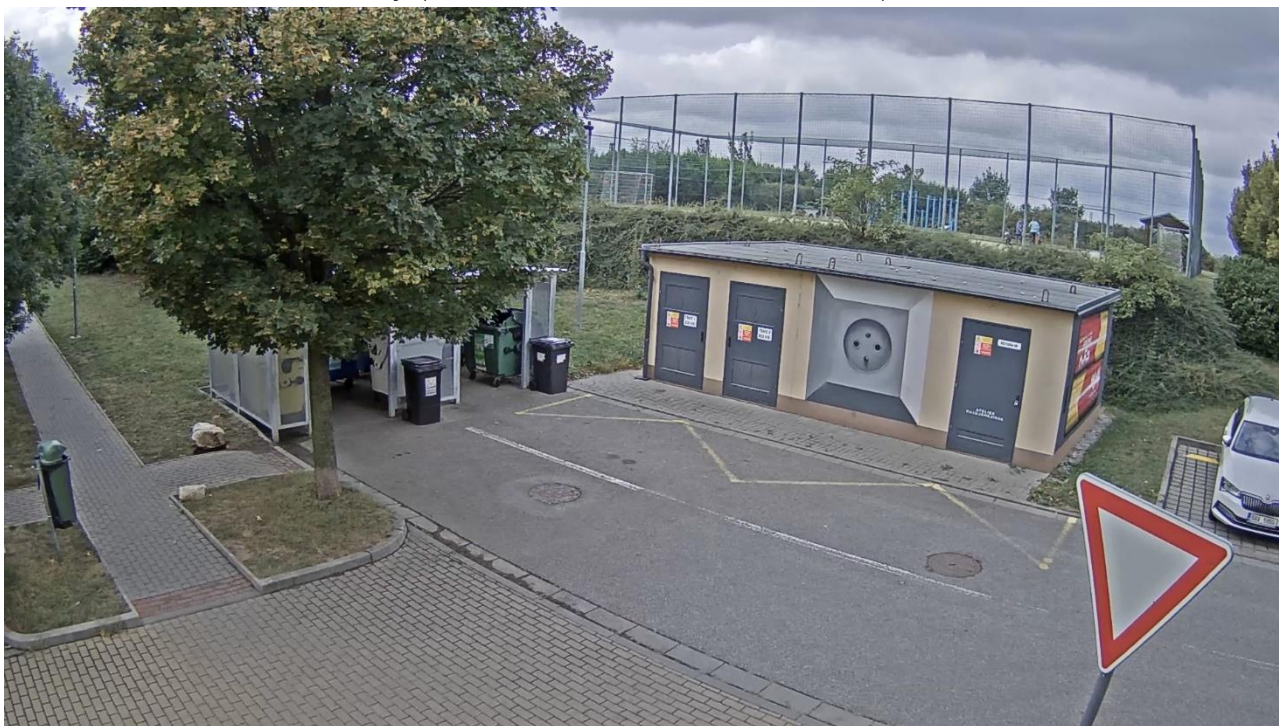
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím bytovém domě nebo na sloupu v ulici Brněnská pole, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá silnici a parkoviště před bytovým domem.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 25.2**

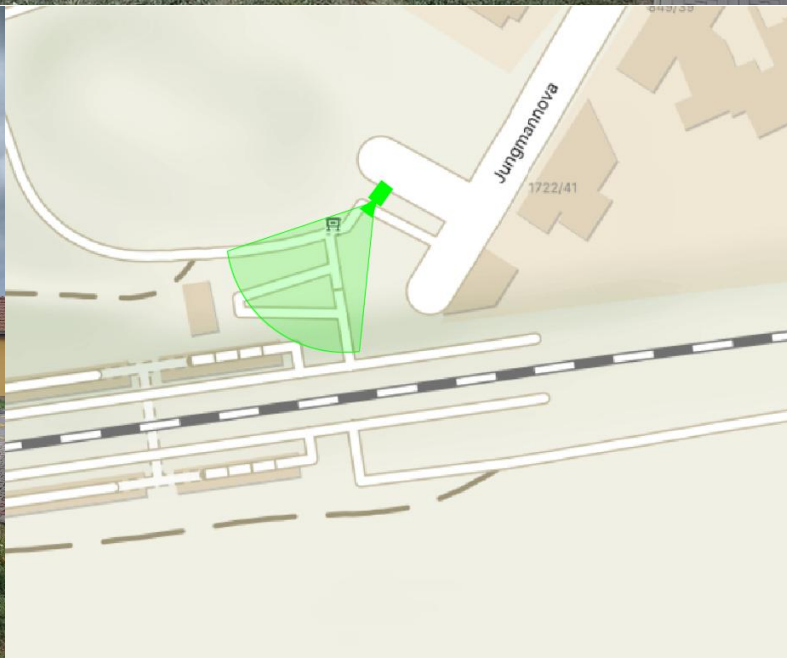
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím bytovém domě nebo na sloupu v ulici Brněnská pole, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá silnici a parkoviště před bytovým domem a rozvodnu NN.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 26.1**

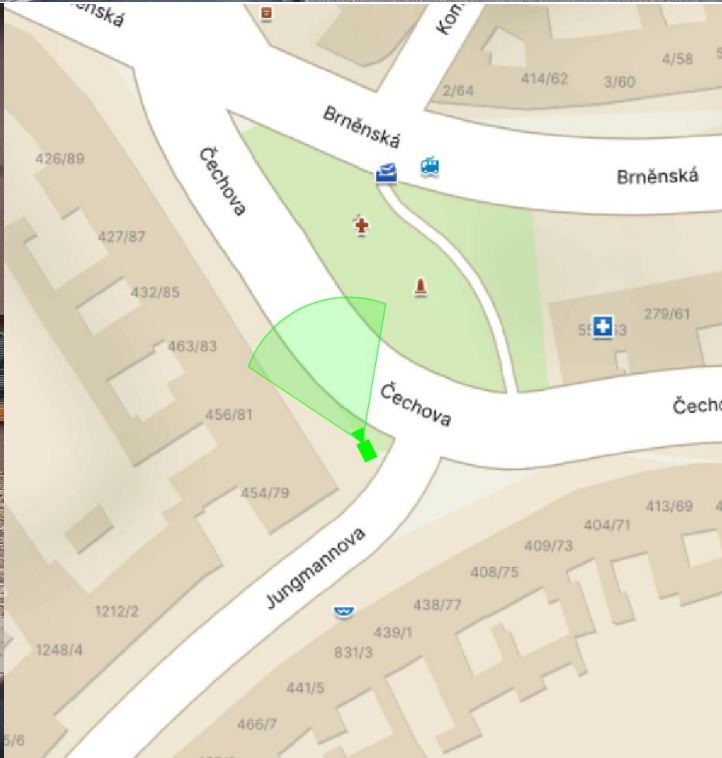
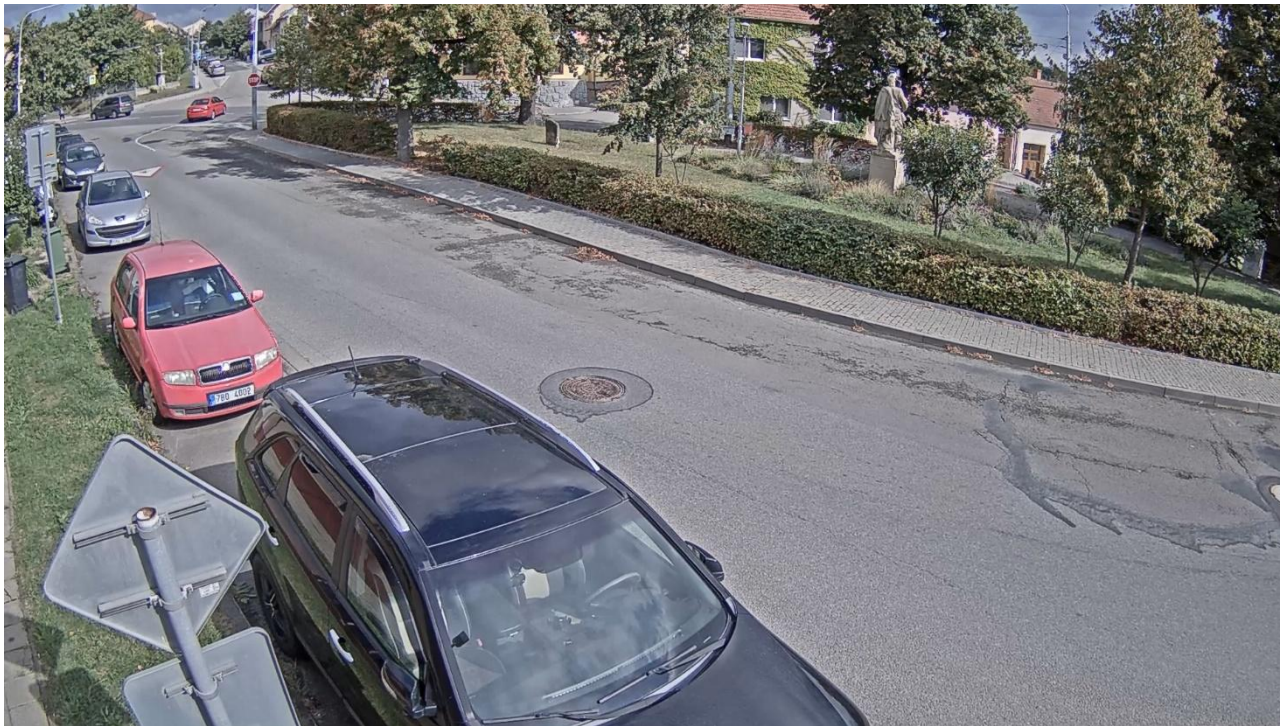
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00858 v ulici Jungmannova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá silnici vlakové nástupiště a jeho přilehlé okolí včetně chodníku, který k nástupišti vede.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 27.1**

- Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu u křižení ulic Jungmannova a Čechova.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá Ulici Čechova a částečně park se Smířcím křížem.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 28.1**

- Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na křížení ulic Čechova a Švehlova.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá křížení ulic Čechova a Švehlova a přilehlé okolí.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## 2.4 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 3.etapy

### Kamera 29.1

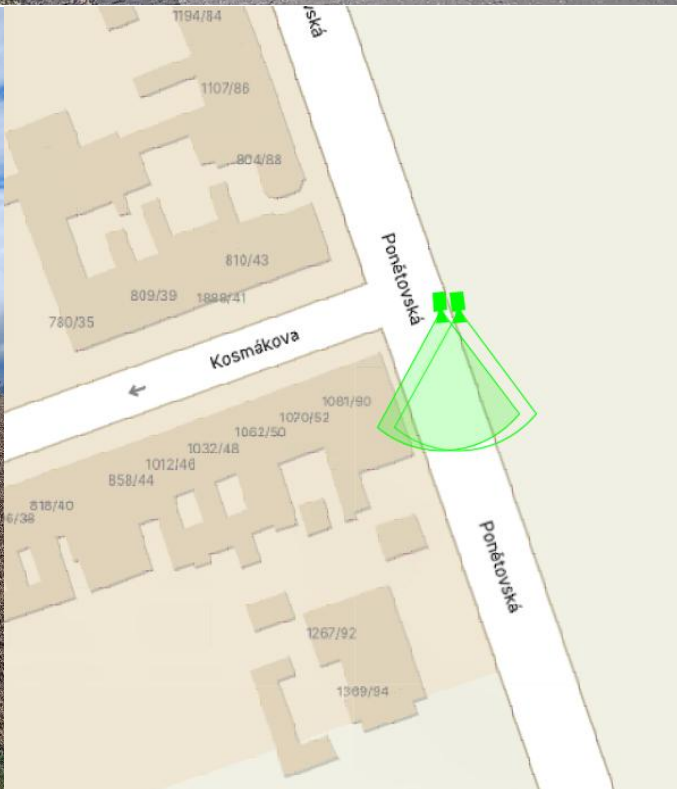
- Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na křížení ulic Ponětovská a Kosmákova. Tato kamera bude vybavena funkcí rozpoznávání SPZ bude zazoomována na přijíždějící dopravní prostředky po ulici Ponětovská.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Ponětovská.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 29.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu V0 na křížení ulic Ponětovská a Kosmákova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Ponětovská.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.

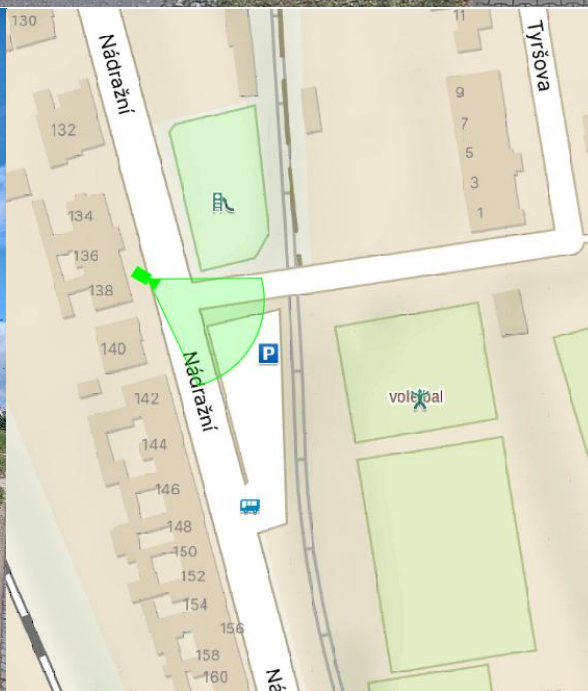
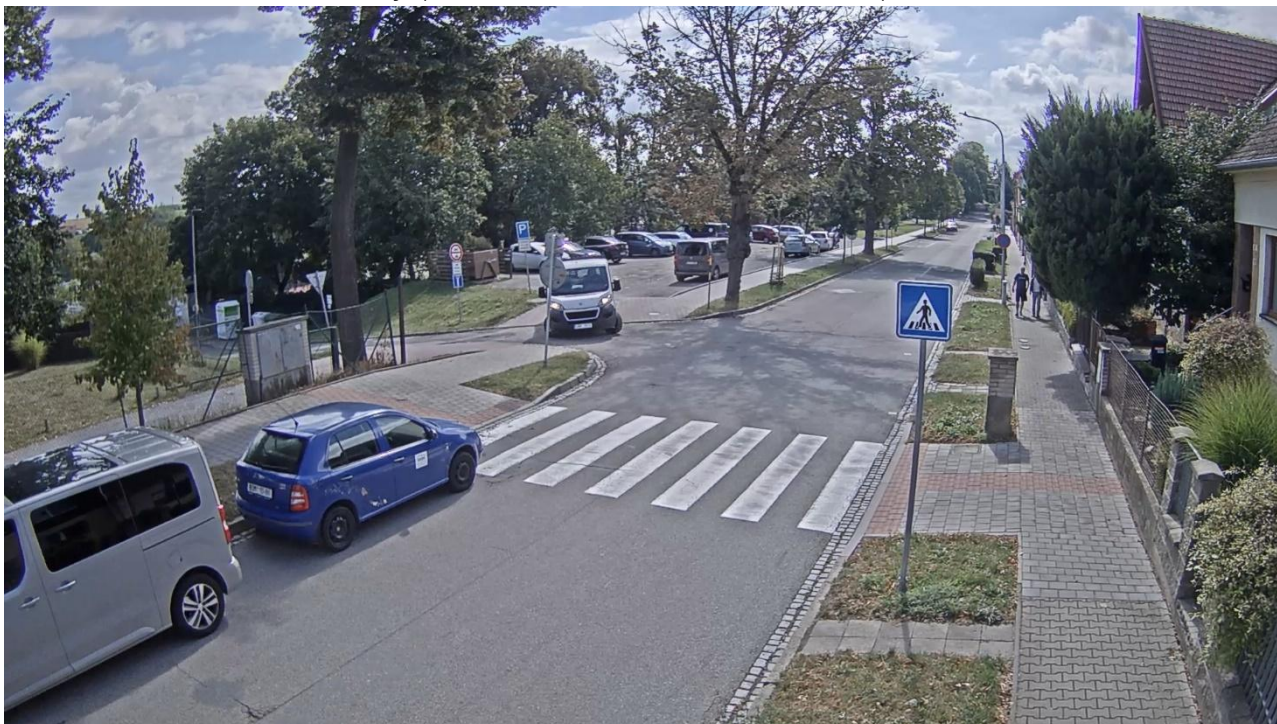




## 2.5 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 4.etapy

### Kamera 30.1

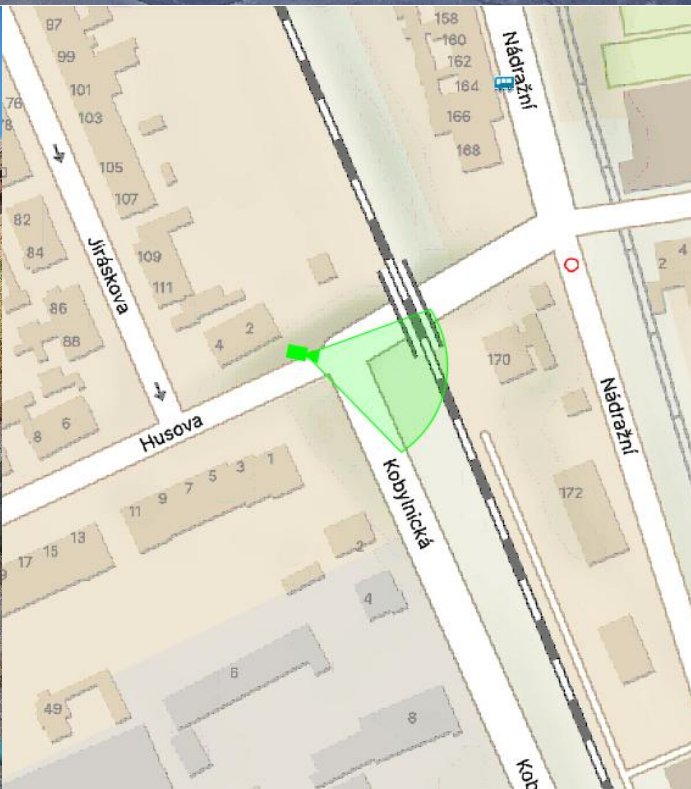
- Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00677 u křižení ulic Nádražní a Tyršova.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá část ulice Nádražní včetně přilehlého okolí a parkoviště u Tělocvičné jednoty Sokol Šlapanice.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 31.1**

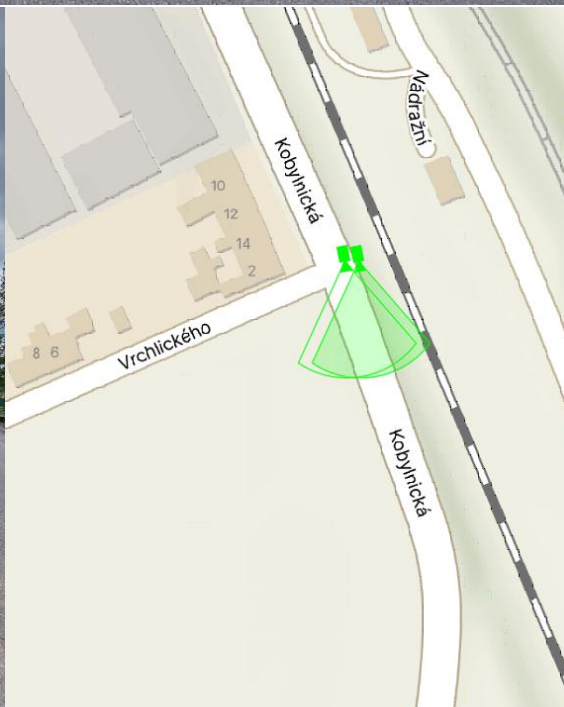
- Umístění:** Kamera je umístěna na sloupu na křížení ulic Kobylnická a Husova u vlakové trati, který bude vybudován pro instalaci kamery a instalační krabice.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křížení ulic Kobylnická a Husova.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 32.1**

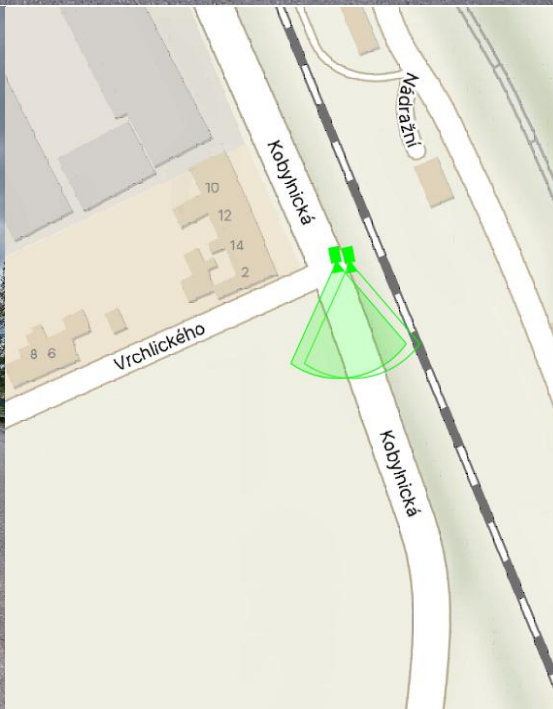
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00663 na křižení ulic Kobylnická a Vrchlického. Tato kamera bude vybavena funkcí rozpoznávání SPZ bude zazoomována na přijíždějící dopravní prostředky po ulici Kobylnická.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu ulici Kobylnická.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 32.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00663 na křížení ulic Kobylnická a Vrchlického.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá příjezdovou cestu do Šlapanic u křížení ulic Kobylnická a Vrchlického.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





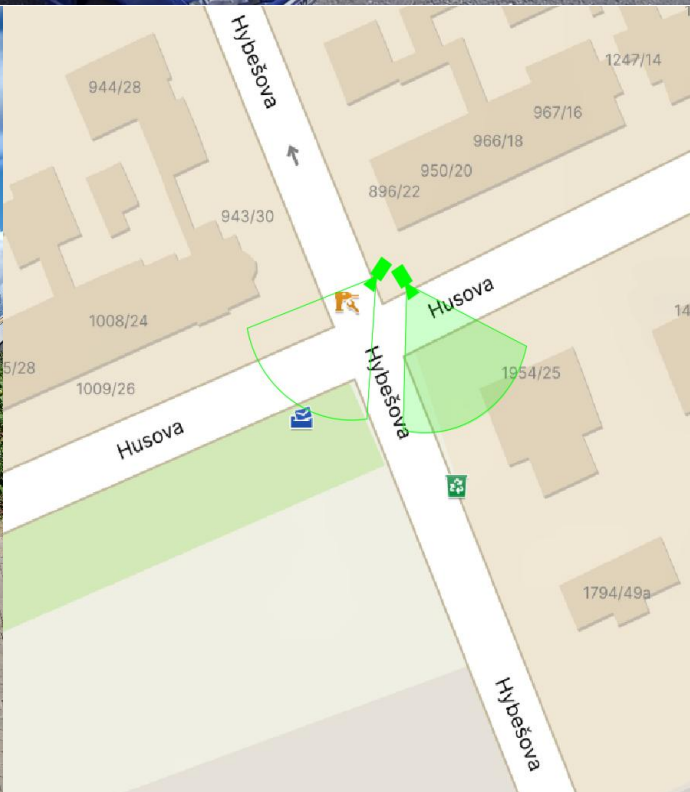
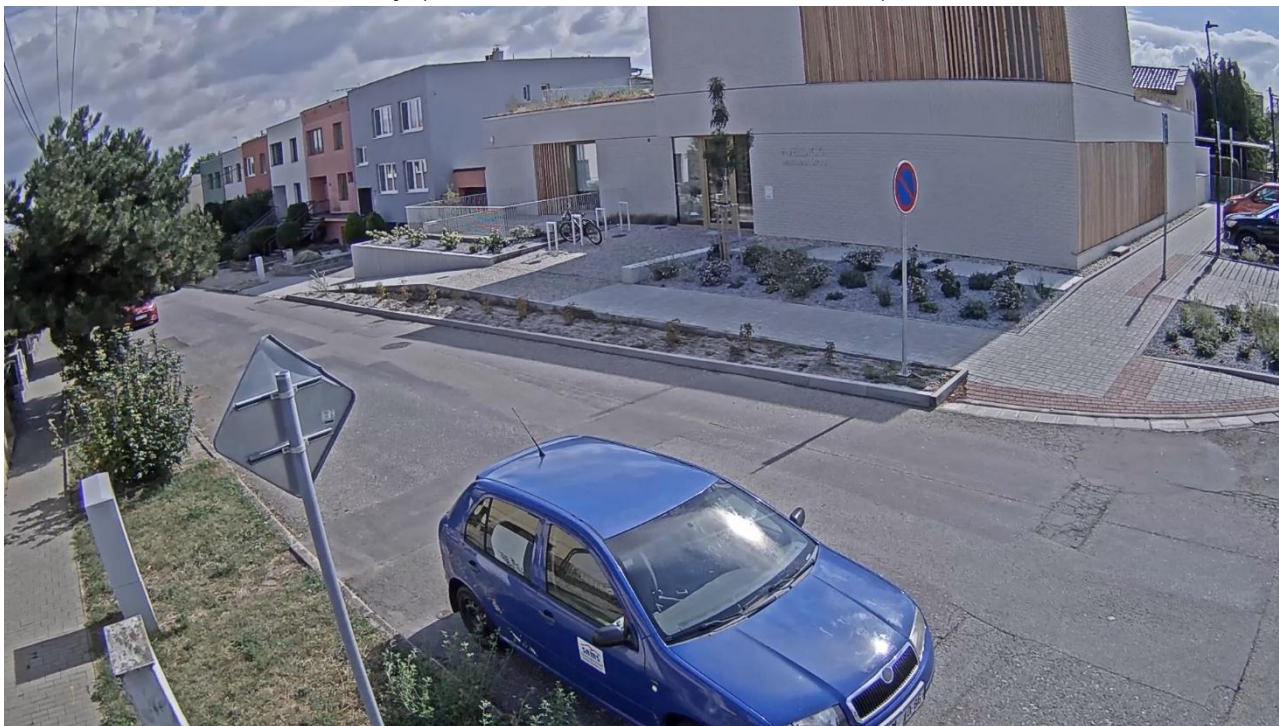
### **Kamera 33.1**

**Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00617 na křižení ulic Husova a Hybešova.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá budovu školky a část ulice Husova.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

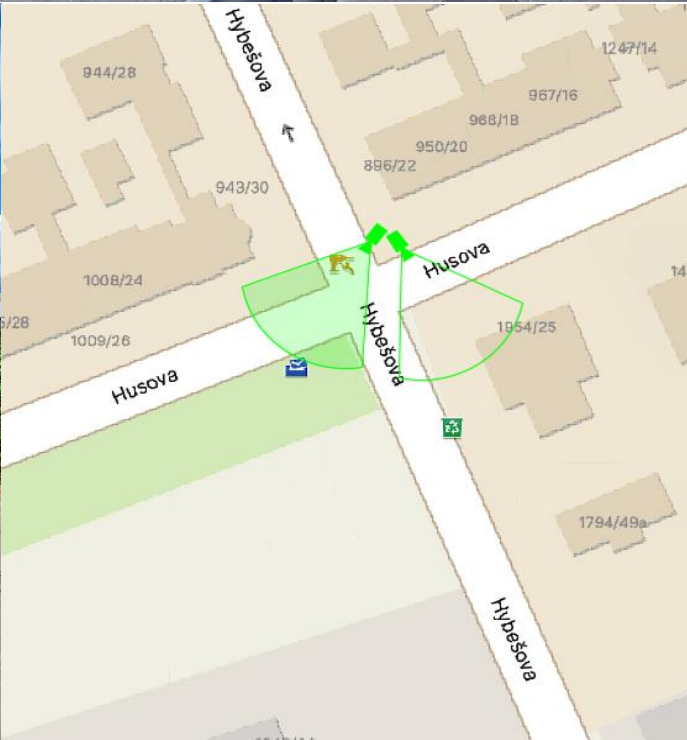
**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 33.2**

- Umístění: Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00617 na křižení ulic Husova a Hybešova.
- Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá křižení ulic Husova a Hybešova a rozvodnu NN+VN.
- Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 34.1**

**Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00602 u křížení ulic Švehlova, Hybešova a Wurmova.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá křížení ulic Švehlova, Hybešova a Wurmova.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## **Kamera 34.2**

**Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00602 u křižení ulic Švehlova, Hybešova a Wurmova.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část ulice Švehlova.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





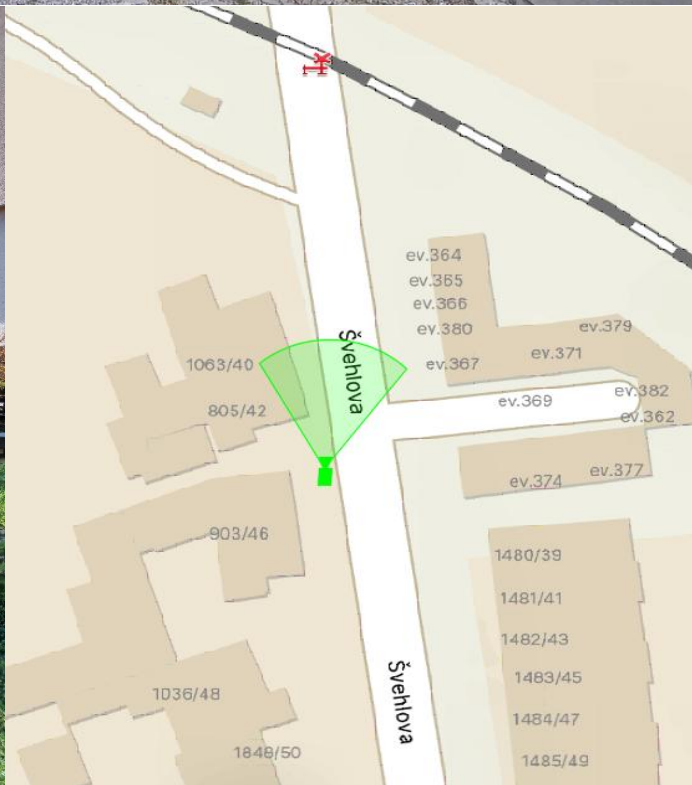
### **Kamera 35.1**

**Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00583 na ulici Švehlova u vlakového přejezdu.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část ulice Švehlova, vlakový přejezd a garáže.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





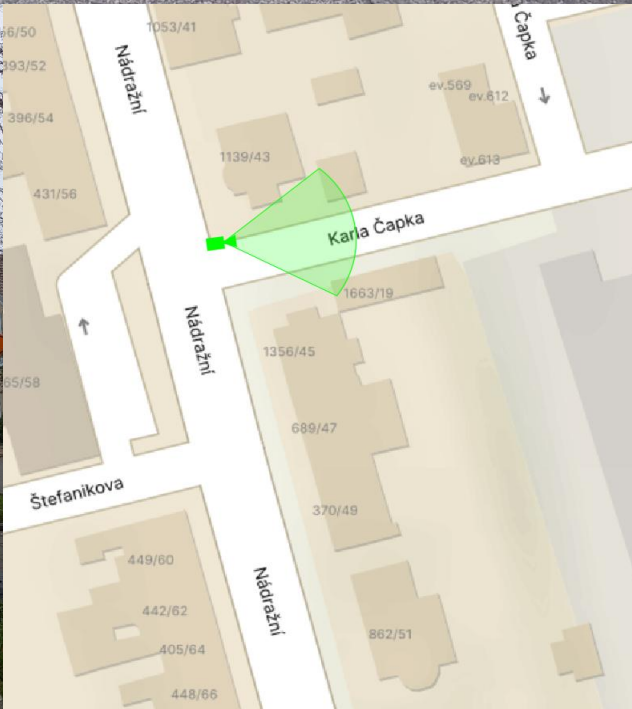
## **Kamera 35.2**

**Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO SA 00553 na křížení ulic Karla Čapka a Nádražní.

**Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá ulici Karla Čapka vedoucí k budově zdravotního střediska.

**Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

**Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.

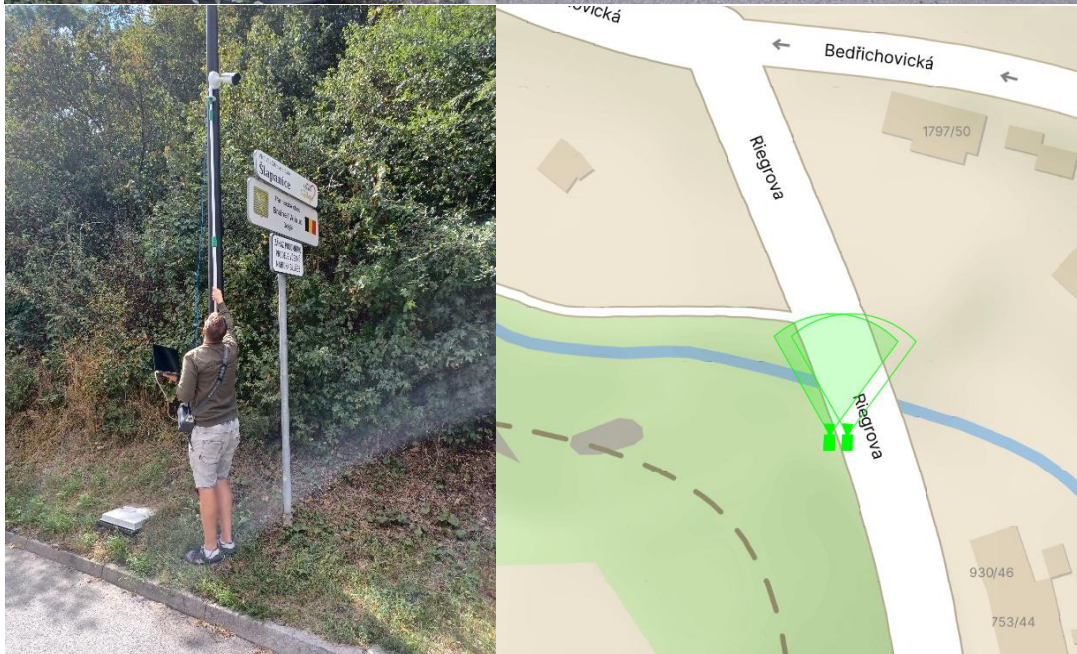




## 2.6 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 5.etapy

### Kamera 36.1

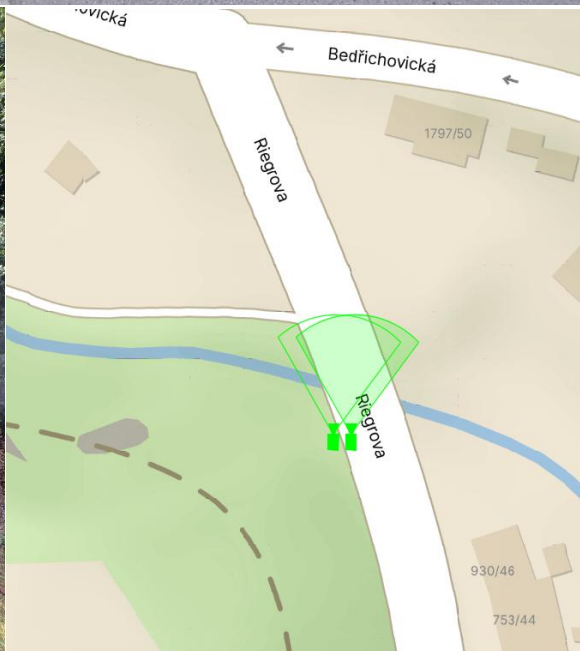
- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu VO na příjezdové komunikaci do Šlapanic v ulici Riegrova. Tato kamera bude vybavena funkcí rozpoznávání SPZ bude zazoomována na přijíždějící dopravní prostředky po ulici Riegrova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část ulice Riegrova.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou protaženy od Městského parku Šlapanice, od kterého vedou k místu nově zřizované kamery v zemi stávající dvě volné HDPE trubky.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 36.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna na stávajícím sloupu V0 na příjezdové komunikaci do Šlapanic v ulici Riegrova.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část ulice Riegrova.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou protaženy od Městského parku Šlapanice, od kterého vedou k místu nově zřizované kamery v zemi stávající dvě volné HDPE trubky.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





## 2.7 Počet, rozmístění a zorné úhly kamer 6.etapy

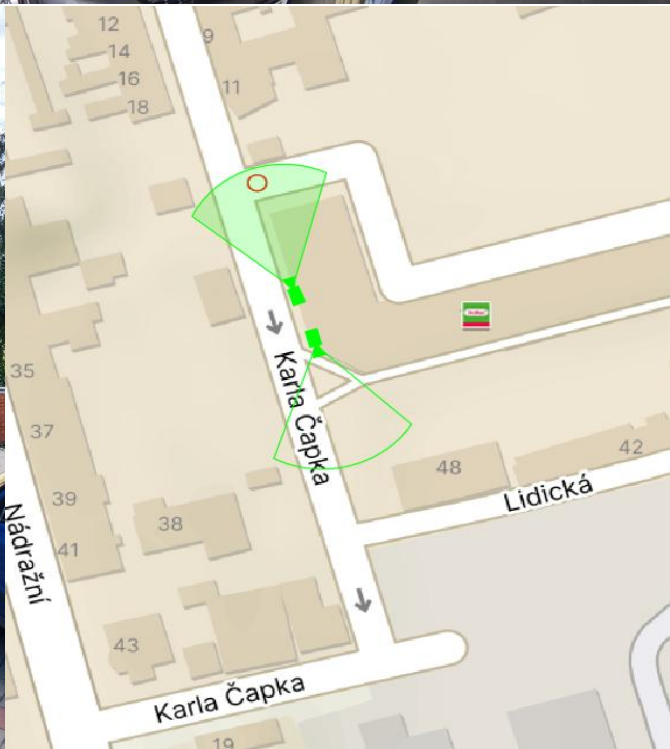
### Kamera 37.1

Umístění: Kamera je umístěna z přední strany budovy zdravotního střediska.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá část parkoviště z přední strany budovy a část ulice Karla Čapka.

Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

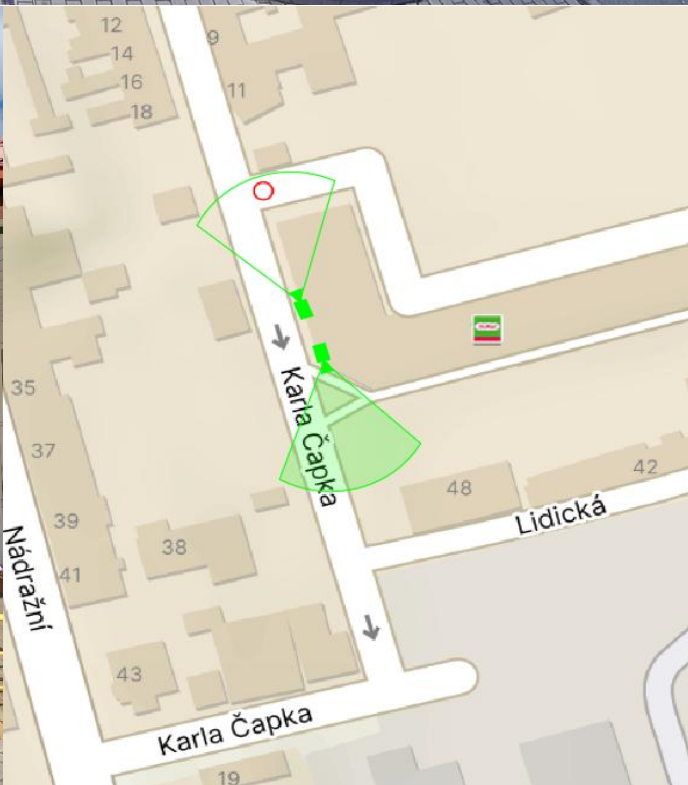
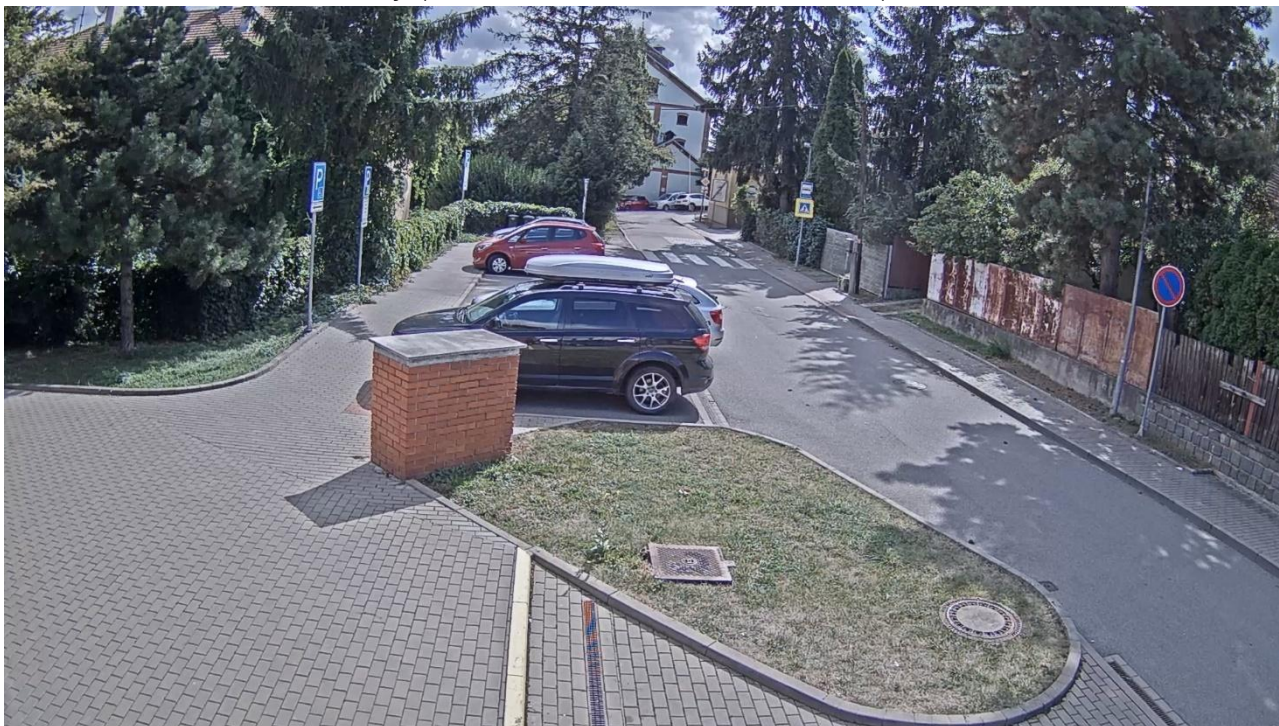
Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### **Kamera 37.2**

- Umístění:** Kamera je umístěna z přední strany budovy zdravotního střediska.
- Zorné pole:** Záběr ze stacionární kamery zabírá část parkoviště z boční strany budovy a část ulice Karla Čapka.
- Napájení:** Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.
- Náhled:** Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





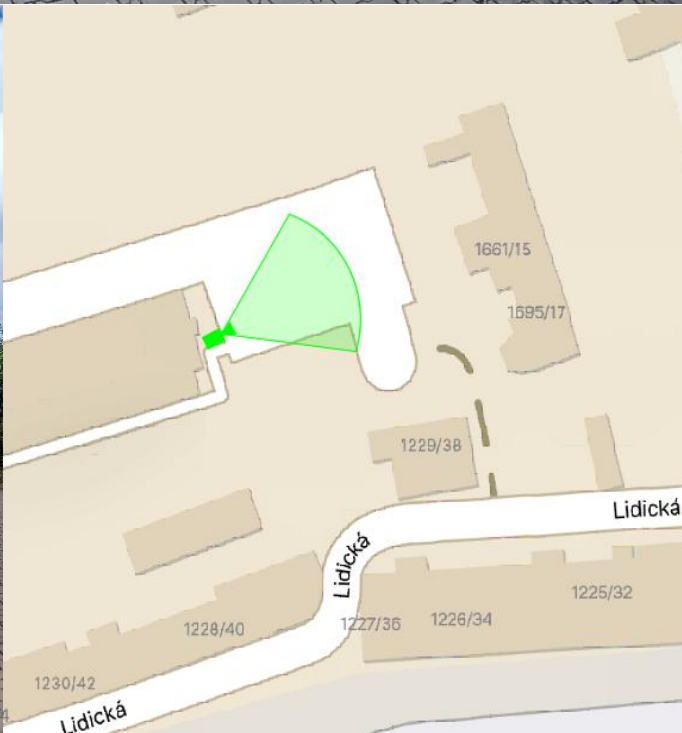
### **Kamera 38.1**

Umístění: Kamera je umístěna ze zadní strany budovy zdravotního střediska.

Zorné pole: Záběr ze stacionární kamery zabírá parkoviště ze zadní strany budovy.

Napájení: Bude zřízeno nové napájení a konektivita. Nově zřízené sítě budou vedeny převážně v zemním výkopu z napájecích a komunikačních uzlů.

Náhled: Náhled z kamery, pohled na kameru a návrh zorného pole.





### 3 Posouzení možností realizace kabelových tras

Nyní jsou kabelové trasy pro napájení a konektivitu u jednotlivých stávajících kamerových bodů taženy převážně vzduchem po sloupech VO.

Součástí situačních výkresů jsou nápojné body pro konektivitu (nápojný bod X1 až X3) a napájecí body (napájecí bod X1 až X19), které byly specifikovány uživatelem v průběhu tvorby studie. Je žádoucí nově realizované kabelové trasy v co největší míře vést ve výkopu v zemi. Z toho důvodu jsou v odhadech cen realizačních nákladů uvedeny pouze ceny za vedení ve výkopu.

Součástí studie není zakreslení návrhu kabelových tras do situačního výkresu. Detailní zakreslení bude součástí projektové dokumentace v požadovaném projektovém stupni na základě podkladu od vedení města Šlapanice a případném souhlasu dotčených třetích stran.

Pro napájení všech kamer, které nebudou napájené z městských objektů, musí být při realizaci zřízeno podružné měření.

#### **Možnosti realizace kabelových tras:**

##### **1. Zřízení kabelové trasy v zemi:**

Vedení optických a napájecích kabelů v zemi prostřednictvím podzemních chrániček nebo kabelovodů.

Tato varianta vyžaduje provedení zemních prací a koordinaci s ostatními sítěmi (např. energetika, vodovody, kanalizace).

Výhody: vysoká odolnost a spolehlivost, dlouhá životnost

Nevýhody: vyšší náklady na realizaci a delší doba výstavby

##### **2. Kabelová trasa vedená převěsem:**

Optické a napájecí kabely by byly vedeny vzduchem na existujících nebo nově instalovaných sloupech.

Výhody: nižší náklady a rychlejší realizace oproti podzemní variantě

Nevýhody: nižší odolnost vůči povětrnostním vlivům a riziko mechanického poškození

#### **Doporučení:**

- **Primární řešení:** Zřízení kabelové trasy v zemi, pokud to umožňují místní podmínky a rozpočet, díky její spolehlivosti a dlouhodobé udržitelnosti.
- **Alternativní řešení:** Pokud realizace podzemního vedení není aktuálně proveditelná, lze dočasně využít převěsy, které zajistí funkčnost systému, než bude možné vybudovat trvalé řešení.

Pro jednotlivé kamerové body zvolí nejvhodnější postup projektant při zpracování projektové dokumentace po konzultaci s odpovědnou osobou za uživatele.



## **Etapu obnovy stávajícího kamerového systému**

Studie se zabývá plánem realizace optické a napájecí infrastruktury pro potřeby městského kamerového dohledového systému. Plán zahrnuje pokládku nových podzemních optických a napájecích tras pro zajištění konektivity a napájení jednotlivých kamerových bodů. Je počítáno s pokládkou nové podzemní optické trasy a kabeláže pro napájení. Kabelová trasa bude vedena podzemním vedením ve vyhrazených ochranných trubkách (chráničkách). Součástí plánu je provedení potřebných výkopových prací, které zajistí optimální ochranu kabelů před vnějšími vlivy.

V této etapě dojde k výměně některých stávajících kamer za nové. Cílem je zrealizovat novou infrastrukturu pro jednotlivé kamerové body. Pokud však bude u stávajících kamerových bodů po předchozím průzkumu zjištěno, že je kabeláž pro napájení a konektivitu v pořádku, je možné po odsouhlasení vedení města Šlapanice tuto kabeláž zachovat a tím minimalizovat rozsah nutných stavebních prací a umožnit rychlejší implementaci. Jelikož není znám stav stávajících kamer, instalačních boxů a kabeláží k nim není v cenové kalkulaci počítáno s demontážními pracemi.

V rámci této etapy dojde k přesunu hlavního napájení z MŠ Hvězdíčka (napájecí bod X19) do budovy Městského úřadu Šlapanice.

### **Etapu č.1, 2, 3, 4**

V těchto etapách jsou převážně nově budované kamerové body. Nově zřízené kabelové trasy budou vedeny převážně ve výkopu v zemi z napájecích a komunikačních uzlů.

### **Etapu č.5**

Kabeláž pro napájení a konektivitu bude zatažena do stávajících volných HDPE trubek, které jsou uloženy v zemi. Tyto stávající HDPE trubky vedou od Městského parku Šlapanice k místu nově zřizovaného kamerového bodu.

### **Etapu č.6**

Kabeláž pro konektivitu bude uložena v zemním výkopu, který bude součástí projektové dokumentace. Tato kabeláž bude natažena od nejbližšího komunikačního uzlu na ulici Lidická nebo Nádražní. Napájení bude využito z objektu zdravotního střediska, na kterém budou kamery umístěny.

## **4 Ukládání záznamů**

Záznamy z jednotlivých kamer budou ukládány kontinuálně na úložiště prostřednictvím digitálního záznamového software. Záznamové zařízení je umístěno v budově MÚ Šlapanice. Záznamy jsou v úložišti ponechány po maximální možnou dobu dle kapacity úložiště a aktuální legislativy. Doporučujeme zachovat systém na vyhrazeném HW dle specifikace výrobce SW. Záznamové zařízení musí splňovat požadavky na bezpečnost záznamů a monitoring přístupu k nim dle parametrů. Nynější konfigurace je pro budoucí plánované rozšíření MKDS nedostačující. Bude potřeba doplnit server s podporou AI funkcí dle přání uživatele a rozšířit diskové pole pro ukládání záznamů. Toto rozšíření bude popsáno v projektové dokumentaci po předchozím zhodnocení stávajícího stavu a výpočtu potřebné kapacity úložiště.





K záznamu má přístup omezený počet pracovníků MÚ Šlapanice. 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.

## 5 Dohledové centrum

Dohledové centrum představuje klíčovou součást městského kamerového dohledového systému. Slouží k centralizovanému monitorování a správě kamerové infrastruktury, což zajišťuje efektivní využití dostupných zdrojů pro zvýšení bezpečnosti a ochrany obyvatel.

### Hlavní komponenty dohledového centra

1. **Zobrazovací plocha** – Na zdi dohledového centra je umístěna zobrazovací plocha, která slouží k přehlednému zobrazení obrazu z jednotlivých kamer. Zobrazovací plocha může být realizována jako videostěna sestávající z několika propojených monitorů. Zobrazovací plocha umožňuje současně sledovat obraz z několika kamer, což usnadňuje reakce na potencionální incidenty.
2. **Pracovní stanice** – Dohledové centrum je vybaveno pracovním stolem, na kterém je umístěna klientská stanice s monitorem. Tato stanice umožňuje:
  - Přístup k software pro správu kamerového systému
  - Prohlížení záznamů
  - Konfiguraci kamerových parametrů
  - Odesílání hlášení o incidentech

Ergonomické řešení pracovní stanice zajišťuje pohodlné a efektivní využívání po celou dobu služby operátorů.

3. **Datový rozváděč** – V dohledovém centru se nachází datový rozváděč, který zajišťuje propojení jednotlivých prvků dohledového centra s datovou sítí kamerového systému. Tento rozváděč obsahuje:
  - Switch pro distribuci dat
  - Patch panely pro propojení kabeláží

### Funkce dohledového centra

- **Monitorování obrazu:** Neustálé sledování aktuálních záběrů z kamer rozmístěných po městě.
- **Analýza incidentů:** Vyhodnocování podezřelých aktivit a spolupráce s městskou policií nebo jinými složkami.
- **Správa systému:** Pravidelná kontrola a aktualizace software i hardwaru.



## 6 Aktivní prvky sítě

V rámci jednotlivých kamerových bodů budou instalovány průmyslové switche integrující v sobě POE + napájení a převodník média z optických páteří na metalické větve trasy. 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 odpovídajícím mediakonvertorem do existující datové trasy metropolitní sítě (resp. vyhrazených optických vláken).

## 7 Seznam kroků pro jednotlivé fáze budování

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

Návrh rozmístění kamer

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

Návrh rozložení optických kabelových tras

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

Návrh napájení pro jednotlivé kamerové body

- Návrh napájení z obecních budov
- Návrh elektrických přípojek v obecních budovách
- Návrh umístění přípojek

## 8 Rozložení do etap

V rámci rozložení nákladů na rekonstrukci a doplnění systému bude studie rozložena do sedmi etap. Tato technická zpráva popisuje odhadované realizační náklady na jednotlivé etapy. Náklady jsou uvedeny bez DPH.

Zpracování studie pro celý systém je rozděleno na jednotlivé kamerové body, aby mohly být realizovány dle uvážení samostatně. Dále je v jednotlivých etapách vyčíslena cena za zřízení napájení a konektivity.

Celková předpokládaná realizační cena kamerových bodů, kabelových tras a zřízení dohledového centra je 25.210.000,- Kč





## **Etapa obnovy stávajícího kamerového systému**

V této etapě dojde k rozšíření kamerové sítě na ulici Jiříkovská, Palackého, Nádražní, Čechova, Kalvodova, Brněnská, v Městském parku Šlapanice a na Masarykově náměstí.

### Napájení

Cena zřízení napájení 1.166.000,- Kč

### Konektivita

Cena zřízení konektivity 3.878.000,- Kč

### Kamera 01.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 01.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 02.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 02.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 03.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 04.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 04.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 05.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 06.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 07.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 08.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### Kamera 08.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### Kamera 09.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### Kamera 09.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### Kamera 10.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 10.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 11.1





Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

#### Kamera 11.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

#### Kamera 12.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

#### Kamera 13.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### **Etapu č.1**

V 1. etapě dojde k rozšíření kamerové sítě na ulici Hřbitovní, Riegrova, Zemědělská, Jiříkovská a u budovy Sonus Brno.

#### Napájení

Cena zřízení napájení 980.000,- Kč

#### Konektivita

Cena zřízení konektivity 3.208.000,- Kč

#### Kamera 14.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

#### Kamera 14.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

#### Kamera 14.3

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

#### Kamera 15.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

#### Kamera 16.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

#### Kamera 17.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

#### Kamera 18.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 60.000,- Kč

#### Kamera 18.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

#### Kamera 19.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

#### Kamera 20.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 188.000,- Kč

### **Etapu č.2**

V 2. etapě dojde k rozšíření kamerové sítě na ulici Brněnská, Brněnská pole, Jungmannova, Čechova a Švehlova.

#### Napájení

Cena zřízení napájení 1.548.000,- Kč





### Konektivita

Cena zřízení konektivity 657.000,- Kč

### Kamera 21.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 128.000,- Kč

### Kamera 21.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 22.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 22.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 23.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 23.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 24.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 176.000,- Kč

### Kamera 24.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 25.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 176.000,- Kč

### Kamera 25.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 30.000,- Kč

### Kamera 26.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 27.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 28.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

## **Etapa č.3**

Ve 3. etapě dojde k rozšíření kamerové sítě na ulici Ponětovská.

### Napájení

Cena zřízení napájení 743.000,- Kč

### Konektivita

Cena zřízení konektivity 1.144.000,- Kč

### Kamera 29.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 128.000,- Kč

## **Etapa č.4**

V 4. etapě dojde k rozšíření kamerové sítě na ulici Nádražní, Kobylnická, Husova, Hybešova, Wurmova, Švehlova a Riegrova.





### Napájení

Cena zřízení napájení 1.607.000,- Kč

### Konektivita

Cena zřízení konektivity 3.396.000,- Kč

### Kamera 30.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 31.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 176.000,- Kč

### Kamera 32.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 128.000,- Kč

### Kamera 32.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 33.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 33.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 34.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 34.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

### Kamera 35.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

### Kamera 35.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 116.000,- Kč

## **Etapu č.5**

V 5. etapě dojde k rozšíření kamerové sítě na ulici Riegrova.

### Napájení

Cena zřízení napájení 125.000,- Kč

### Konektivita

Cena zřízení konektivity 19.000,- Kč

### Kamera 36.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 128.000,- Kč

### Kamera 36.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 33.000,- Kč

## **Etapu č.6**

V 6. etapě dojde k rozšíření kamerové sítě okolo zdravotního střediska.

### Napájení

Cena zřízení napájení 30.000,- Kč





### Konektivita

Cena zřízení konektivity 540.000,- Kč

### Kamera 37.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### Kamera 37.2

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

### Kamera 38.1

Cena kamery včetně instalace a vybavení 46.000,- Kč

## **Dohledové centrum**

Dojde ke zřízení nového dohledového centra.

### Dohledové centrum

Cena dohledového centra včetně instalace 1.169.000,- Kč