

AŽD PRAHA s.r.o.
DIVIZE AUTOMATIZACE SILNIČNÍ TECHNIKY



STUDIE PROVEDITELNOSTI
Detekce průjezdu vozidel na červenou

ČESKÁ LÍPA
Děčínská – Sokolská
Děčínská – Hrnčířská



květen 2024

Identifikační údaje

Údaje o záměru:

Zakázka:	studie proveditelnosti detekce průjezdu vozidel na červenou
Místo stavby:	silnice II/262
Lokalita:	SSZ Děčínská – Hrnčířská SSZ Děčínská – Sokolská

Investor:

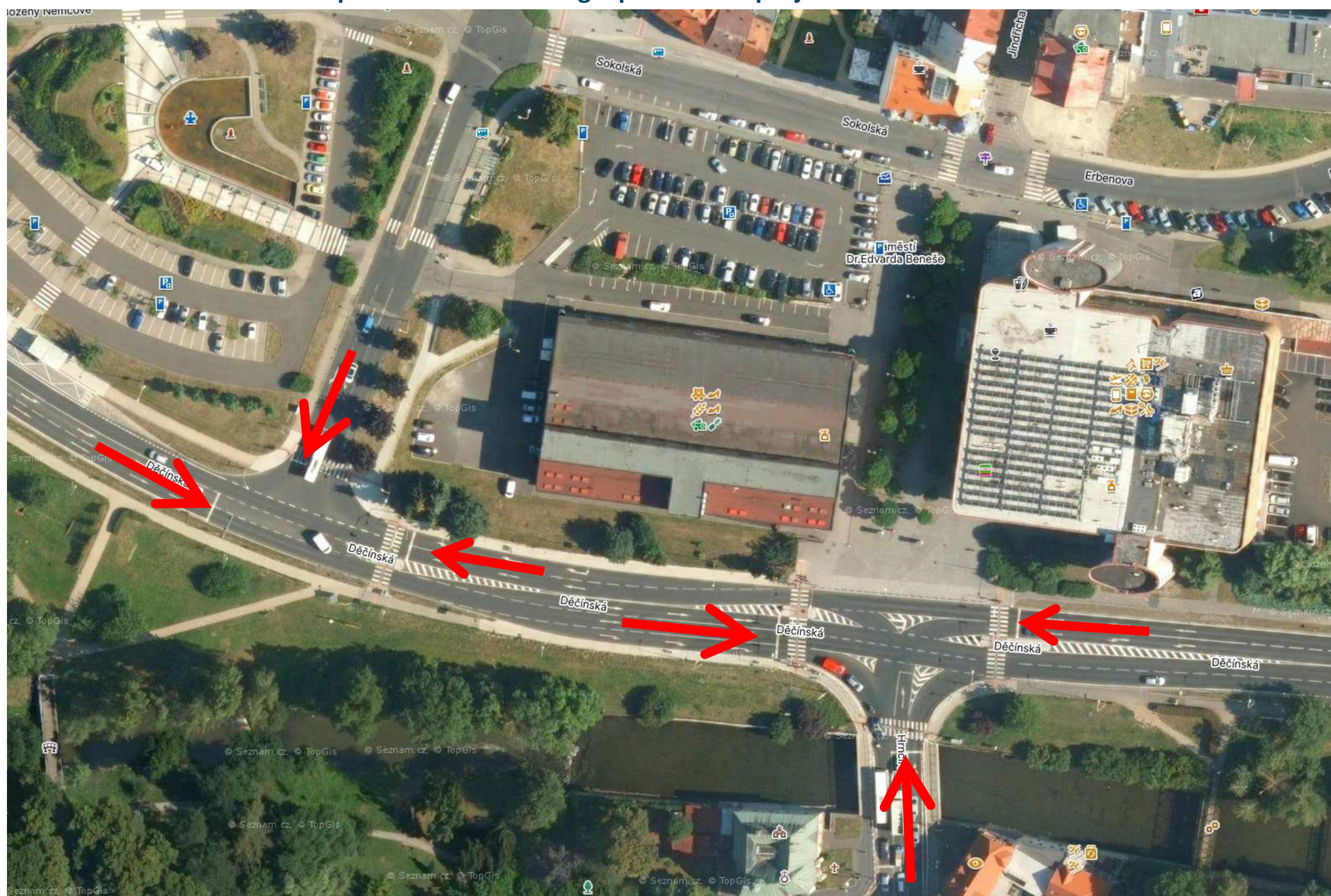
Název:	Město Česká Lípa
Adresa:	Náměstí T.G.M. č. p. 1
IČ:	00260428
DIČ:	CZ00260428

Zpracovatel:

Název:	AŽD Praha s.r.o. Divize automatizace silniční techniky (DAST)
Adresa:	Žirovnická 3146/2, 106 00 Praha 10
Zpracoval:	Ing. Robert Janko
Telefon:	725 448 187
Email:	janko.robert@azd.cz
Stupeň dokumentace:	Studie proveditelnosti

Konzultováno s PČR DI Česká Lípa:	13.05.2024
-----------------------------------	------------

Koncept umístění technologie pro detekci průjezdu vozidel na červenou



Detekce průjezdu na červenou

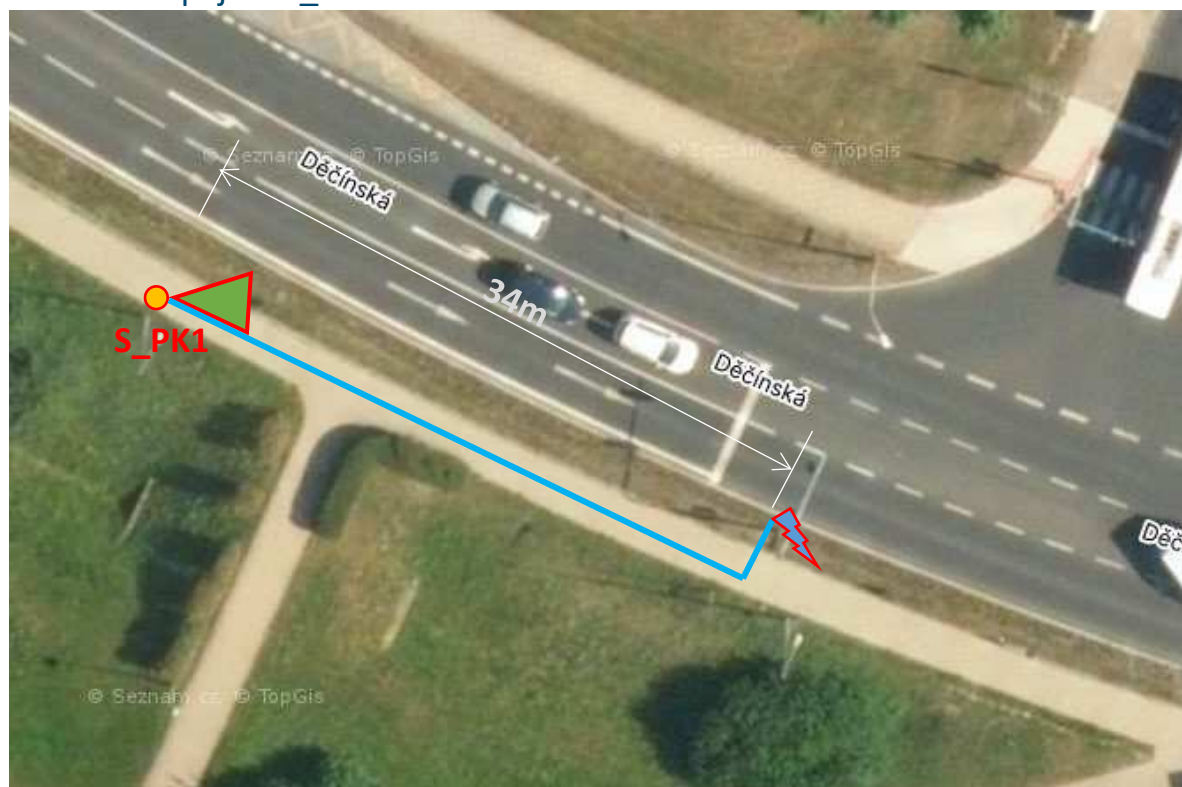
Návrh rozmístění technologie na SSZ Děčínská – Sokolská



 Přehledová kamera  Detailová kamera pro čtení RZ  Dotčený/nový stožár

Detaily umístění S_PK1

Pozice a napájení S_PK1



Umístění S_PK1:

- výměna stávajícího stožáru VO za staticky únosnější
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

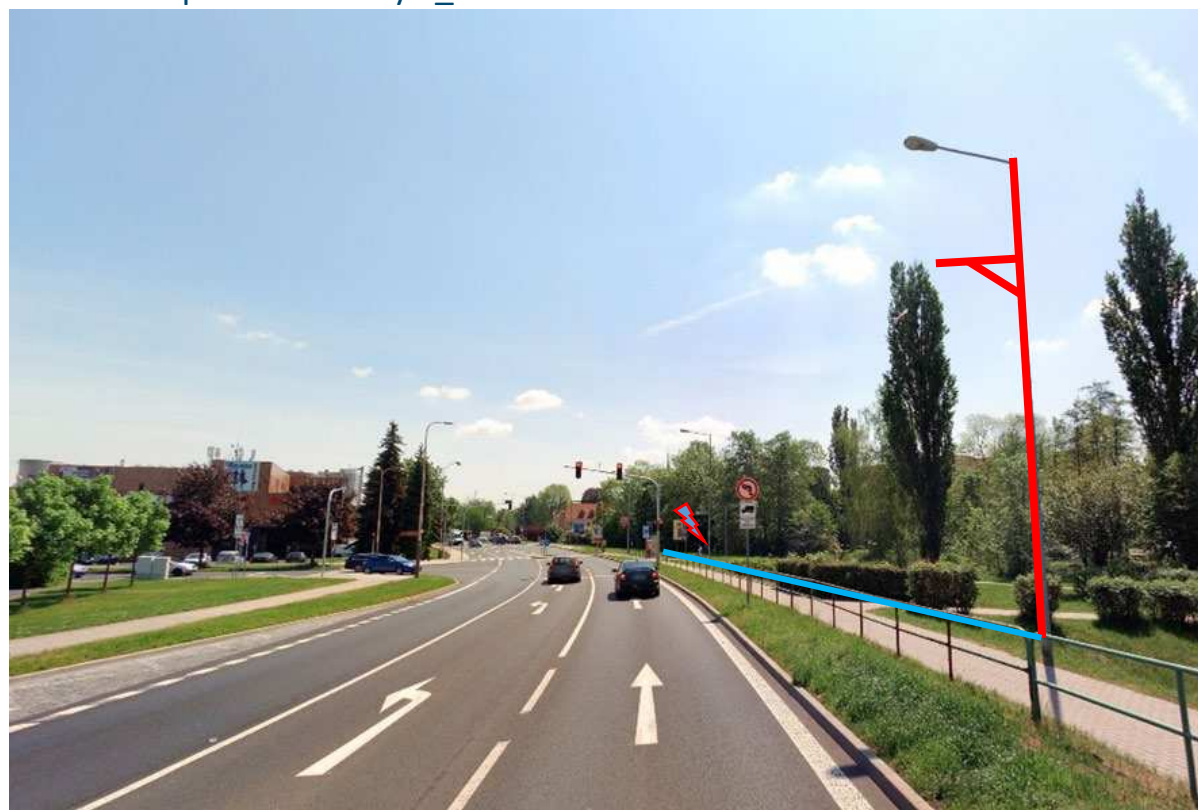
Napájení S_PK1:

- svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery S_PK1



Umístění a pohled na kameru S_PK1



Detaily umístění S_DK1

Pozice a napájení S_DK1



Umístění S_DK1:

- výměna stožáru pro přisvětlení za staticky únosnější
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení S_DK1:

- svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

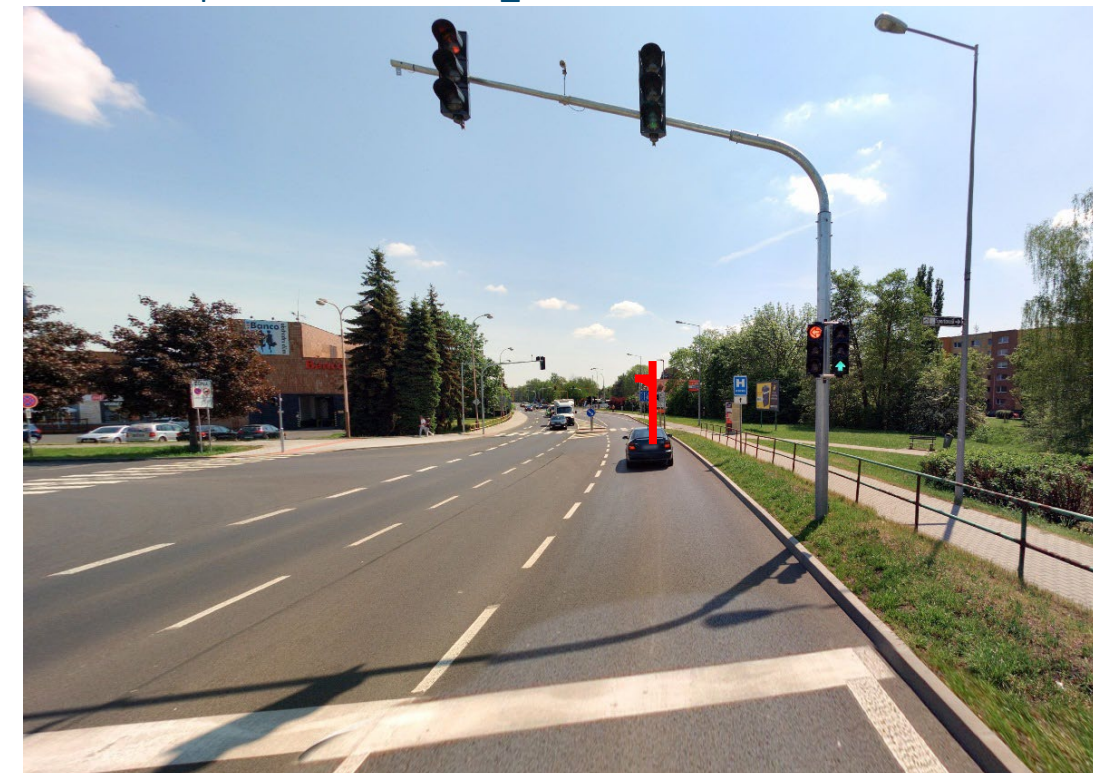
Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery S_DK1



Umístění a pohled na kameru S_DK1



Detaily umístění S_PK2

Pozice a napájení S_PK2



Umístění S_PK2:

- výměna stávajícího stožáru VO za staticky únosnější
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení S_PK2:

- svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery S_PK2



Umístění a pohled na kameru S_PK2



Detaily umístění S_DK2

Pozice a napájení S_DK2



Umístění S_DK2:

- výměna stávajícího stožáru VO za staticky únosnější
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení S_DK2:

- svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery S_DK2



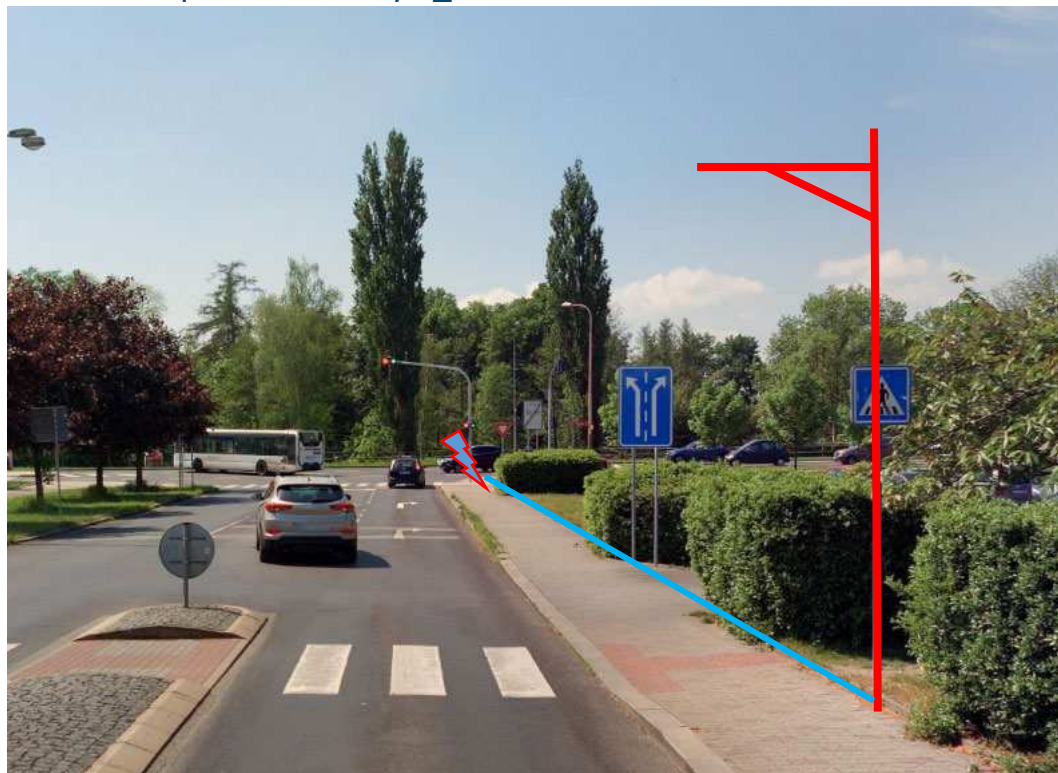
Umístění a pohled na kameru S_DK2



Pozice a napájení S_PK3



Umístění a pohled kamery S_PK3



Detaily umístění S_PK3

Umístění S_PK3:

– nový stožár – zatížení stožáru cca 70kg

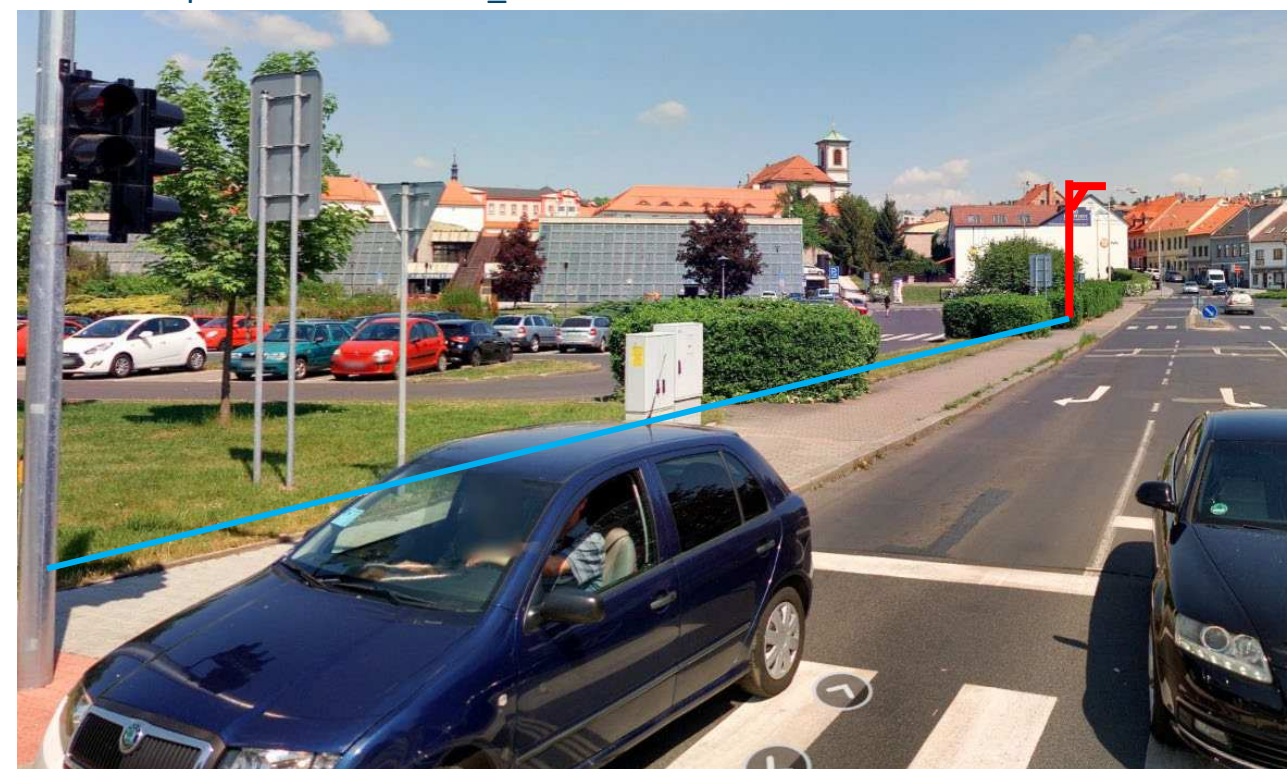
Napájení S_PK3:

– svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▶ Přehledová kamera
- ▶ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled na kameru S_PK3



Detaily umístění S_DK3

Pozice a napájení S_DK3



Umístění S_DK3:

- stávající stožár SSZ
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

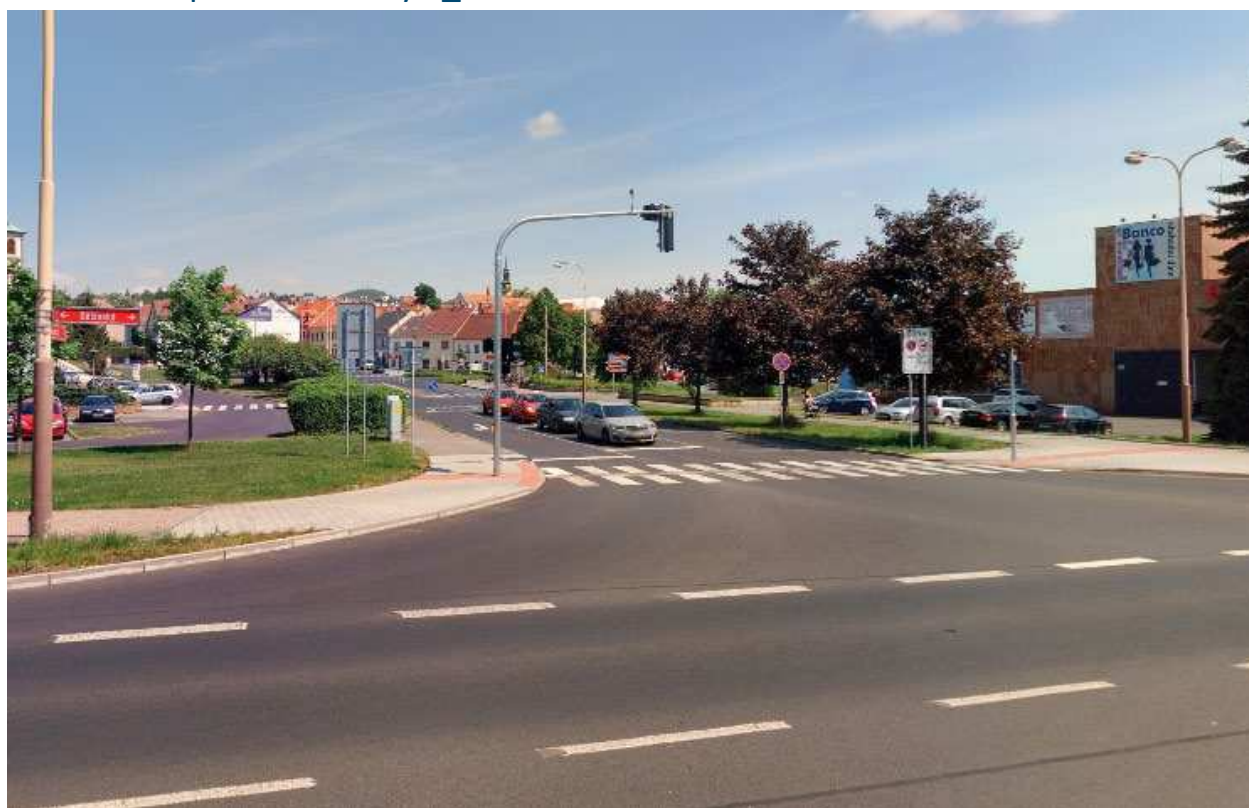
Napájení S_DK3:

- svorkovnice SSZ

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

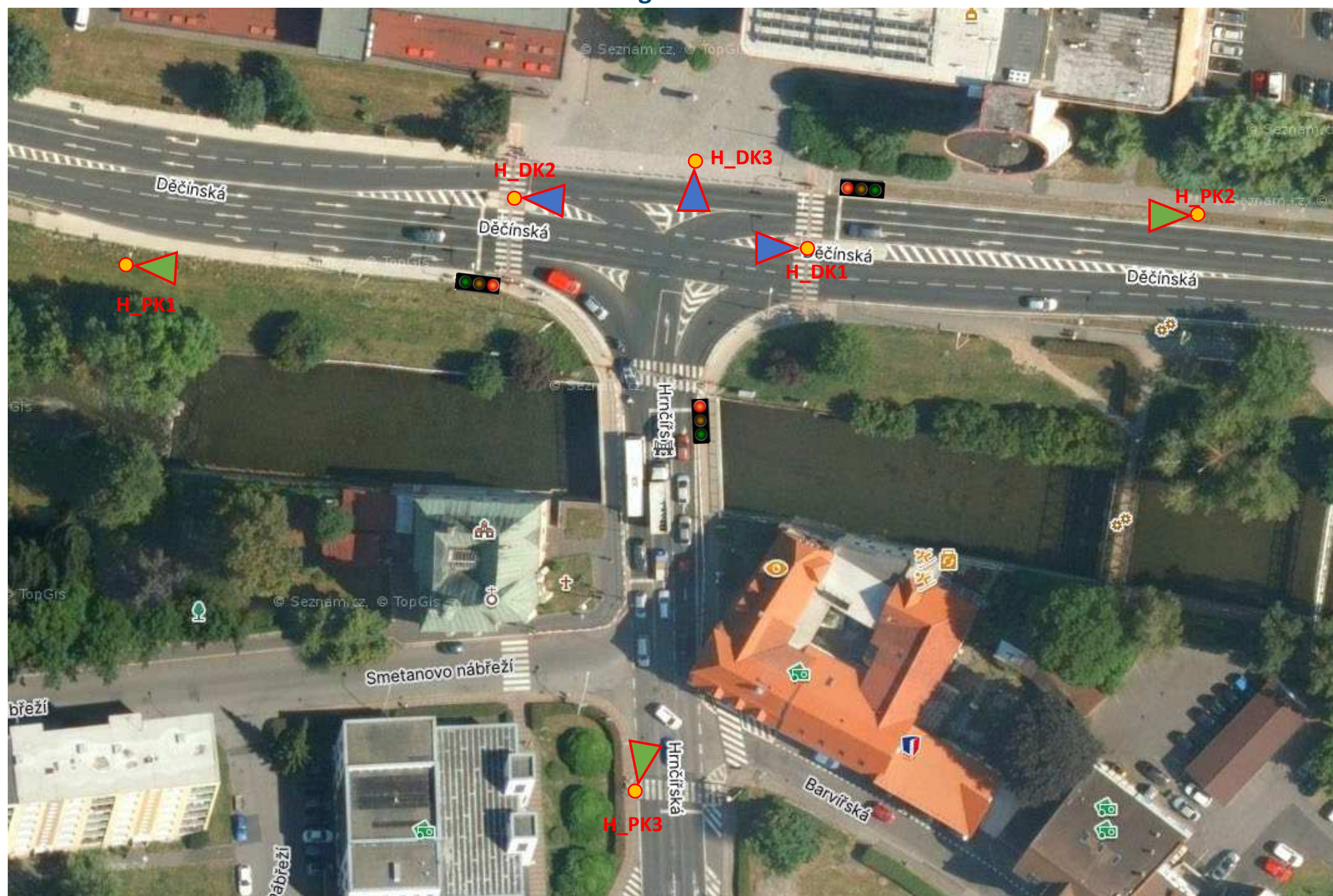
Umístění a pohled kamery S_DK3



Umístění a pohled na kameru S_DK3



Návrh rozmístění technologie na SSZ Děčínská – Hrnčířská



◀ Přehledová kamera ▶ Detailová kamera pro čtení RZ ● Dotčený/nový stožár

Detaily umístění H_PK1

Pozice a napájení H_PK1



Umístění H_PK1:

- výměna stávajícího stožáru VO za staticky únosnější
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení H_PK1:

- svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery H_PK1



Umístění a pohled na kameru H_PK1



Detaily umístění H_DK1 – sdružená kamera s MUR

Pozice a napájení H_DK1



Umístění H_DK1:

- stávající stožár SSZ
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení H_DK1:

- svorkovnice SSZ

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery H_DK1



Umístění a pohled na kameru H_DK1



Detaily umístění H_PK2

Pozice a napájení H_PK2



Umístění H_PK2:

– nový stožár – zatížení stožáru cca 70kg

Napájení H_PK2:

– svorkovnice SSZ (nutná zemní trasa)

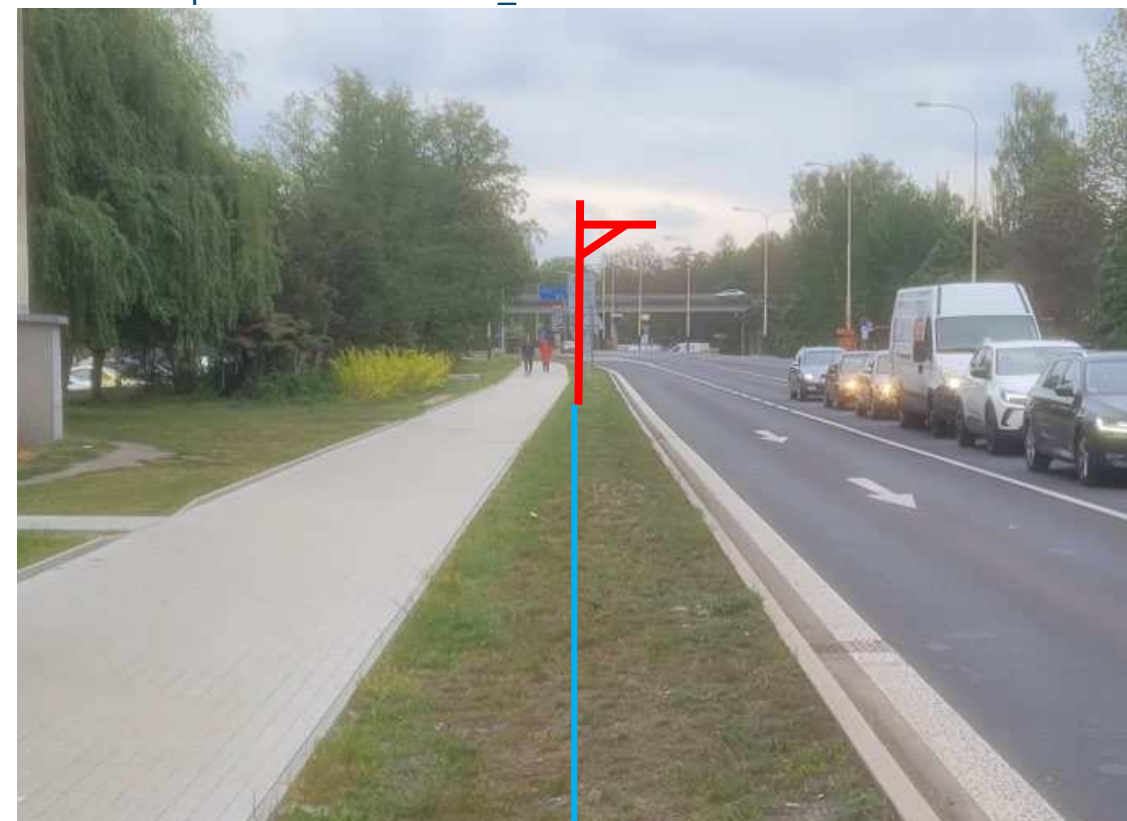
Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▶ Přehledová kamera
- ▶ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery H_PK2



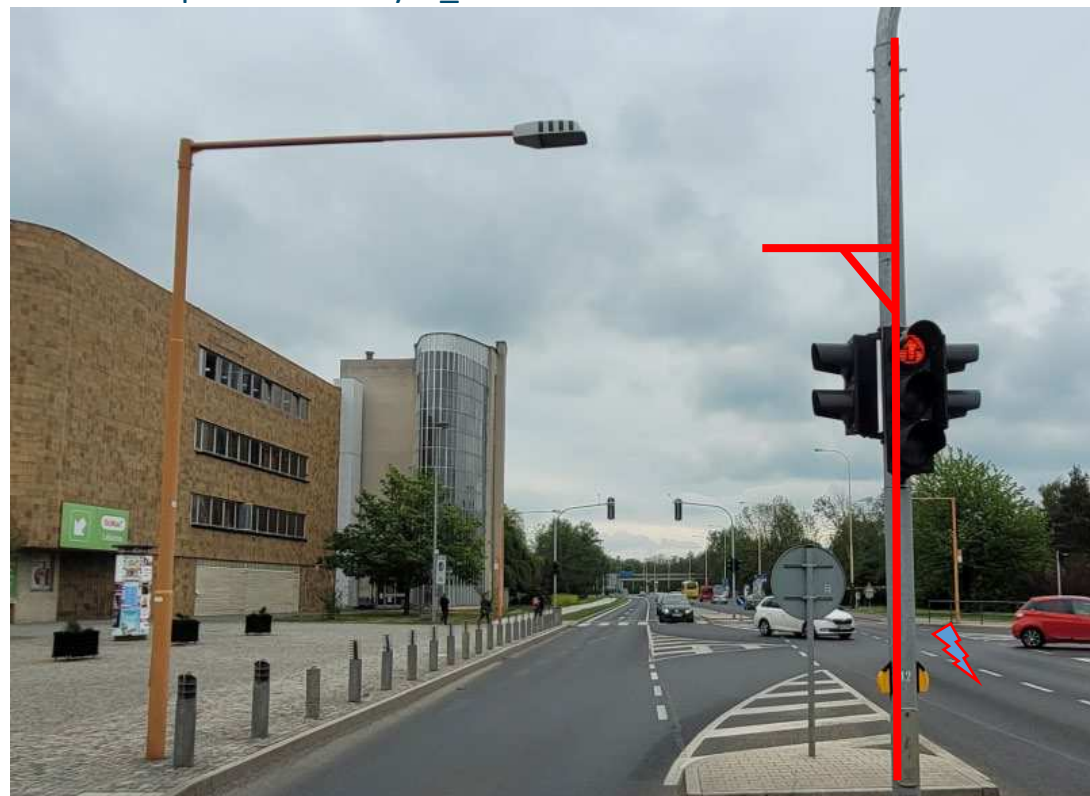
Umístění a pohled na kameru H_PK2



Pozice a napájení H_DK2



Umístění a pohled kamery H_DK2



Detaily umístění H_DK2

Umístění H_DK2:

- stávající stožár SSZ
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení H_DK2:

- svorkovnice SSZ

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled na kameru H_DK2



Detaily umístění H_PK3

Pozice a napájení H_PK3



Umístění H_PK3:

Provést rekonstrukci SSZ chodeckého přechodu – posunutí přechodu, umístění stožárů naproti sobě, za křižovatku Hrnčířská – Smetanovo nábřeží
– nový stožár SSZ – zatížení stožáru cca 70kg

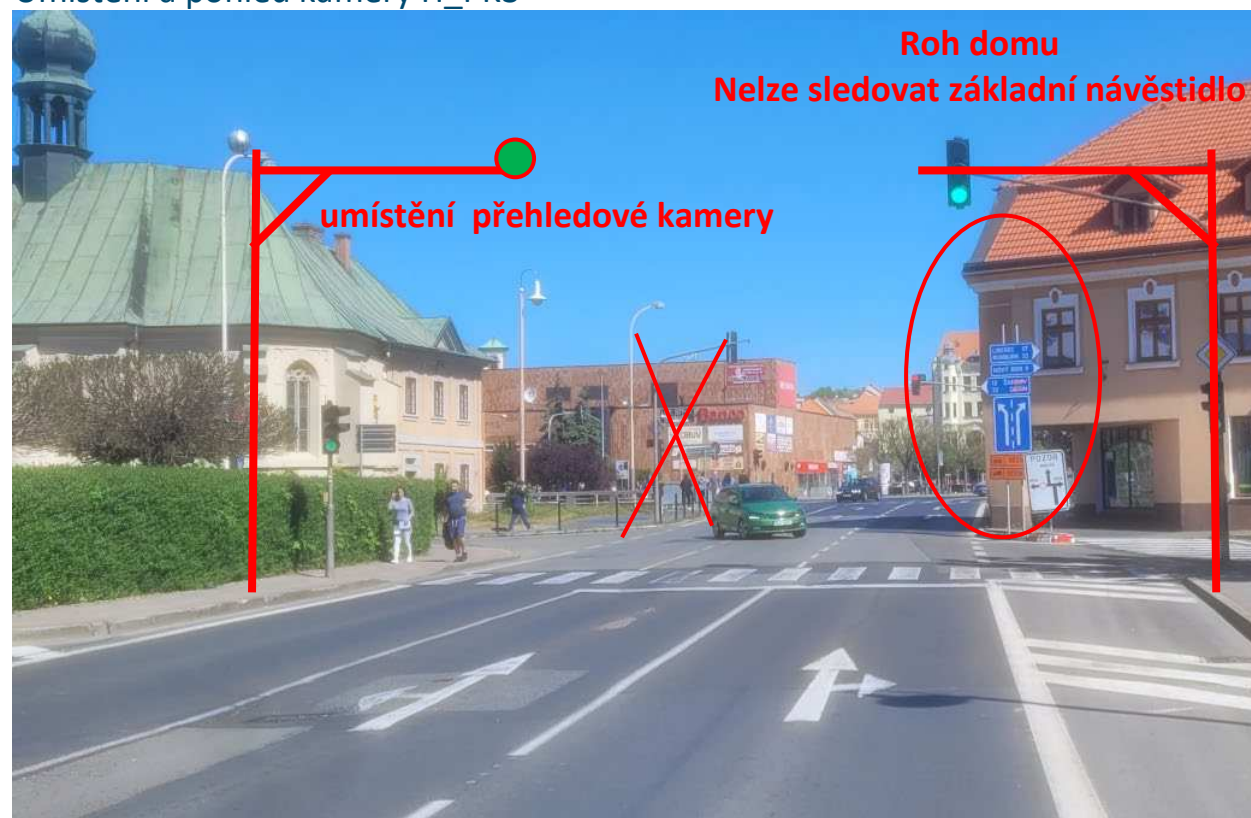
Napájení H_PK3:

– svorkovnice SSZ

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled kamery H_PK3



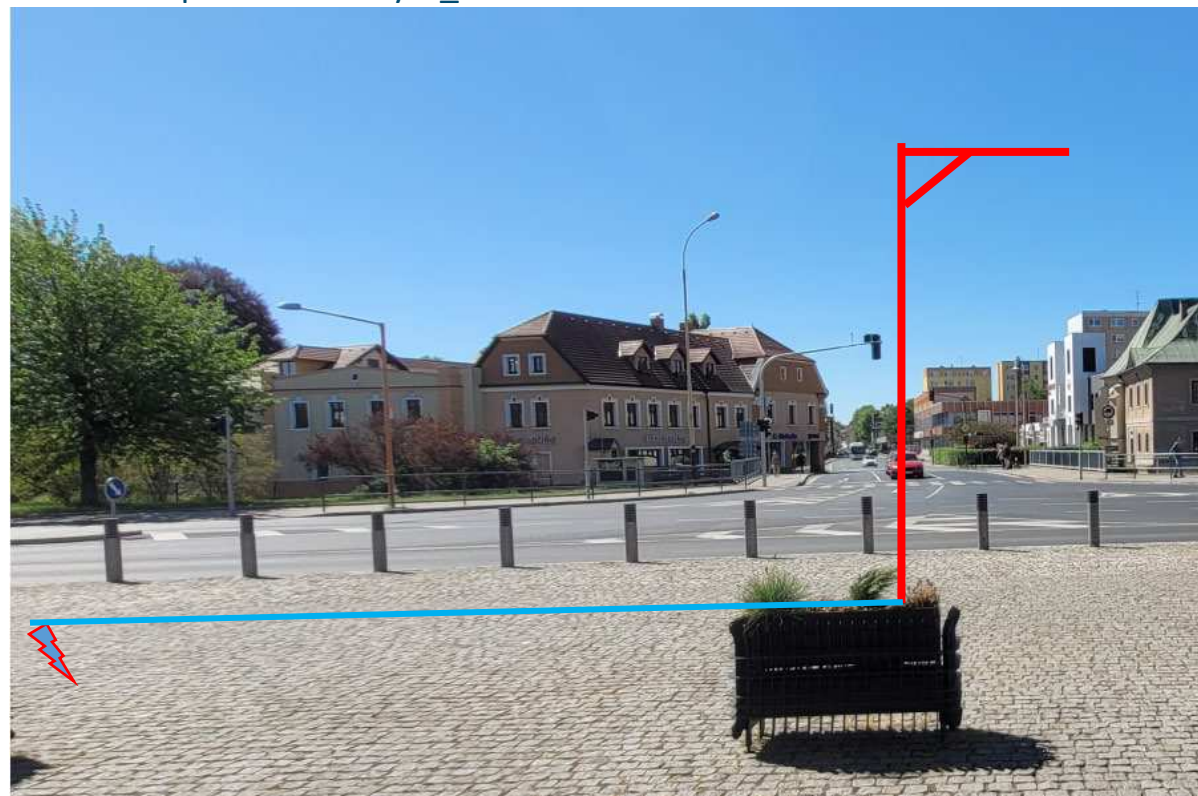
Umístění a pohled na kameru H_PK3



Pozice a napájení H_DK3



Umístění a pohled kamery H_DK3



Detaily umístění H_DK3

Umístění H_DK3:

- nový stožár
- zatížení stožáru technologií DJČ cca 70kg

Napájení H_DK3:

- svorkovnice SSZ

Legenda:

- Trasa napájení NN
- Dotčený/nový stožár
- ▲ Přehledová kamera
- ▲ Detailová kamera pro čtení RZ

Umístění a pohled na kameru H_DK3

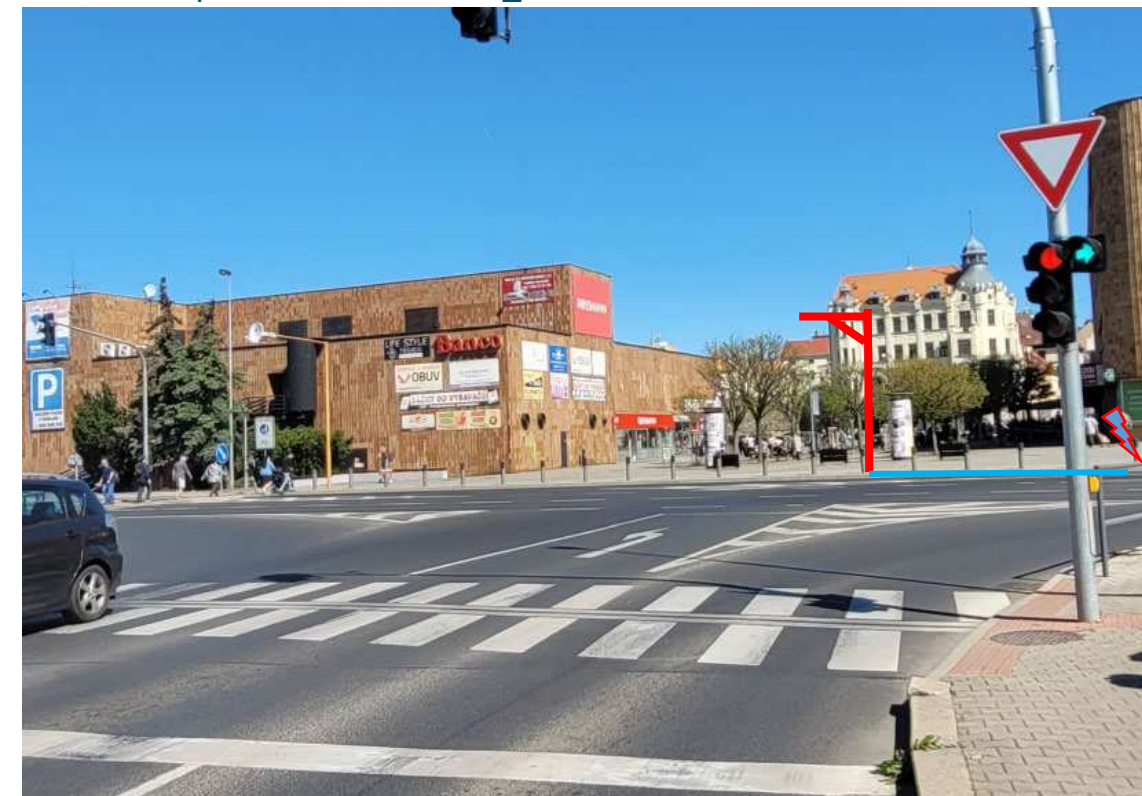
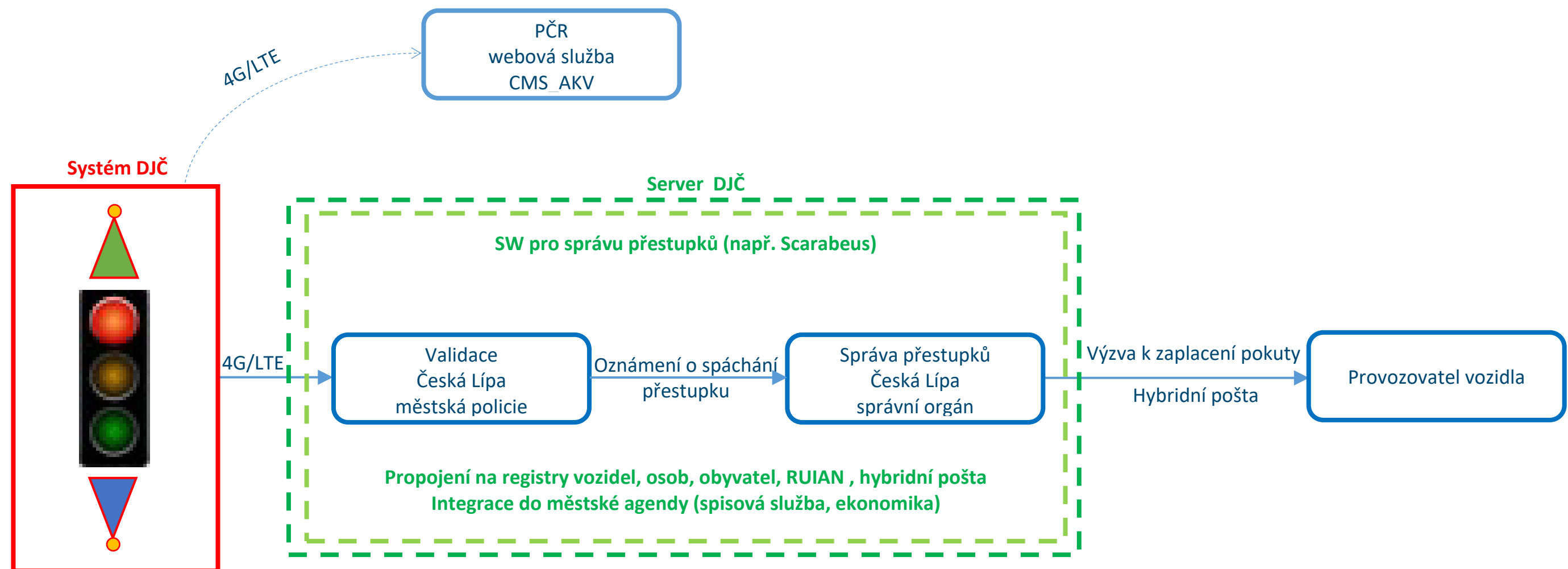


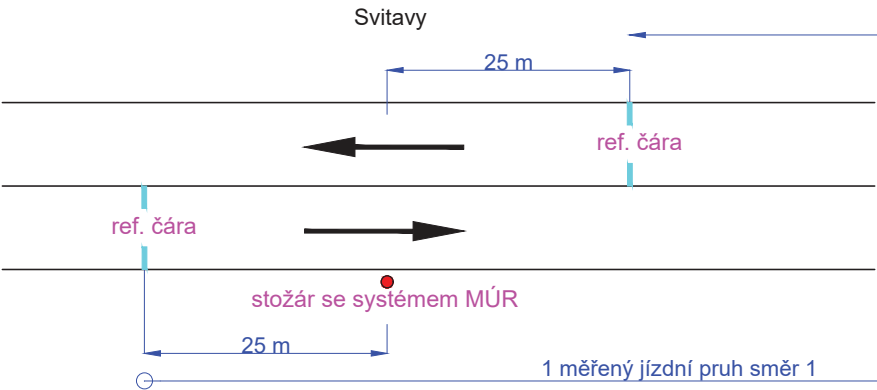
Schéma zpracování přestupku



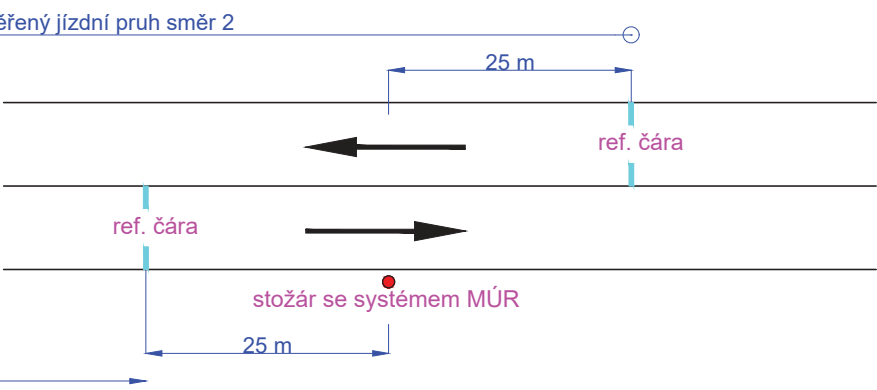


Vzorové uspořádání technologie na stožáru

Detekční řez 1



Detekční řez 2



DETEKČNÍ ŘEZ 1

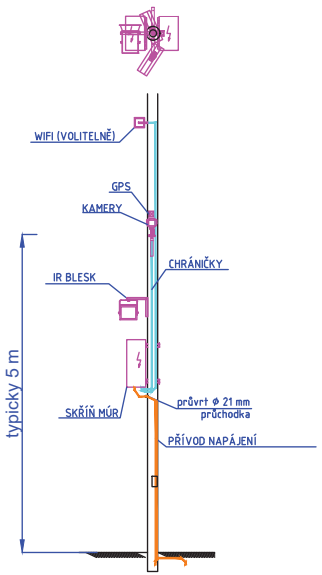
- 1x výložník s délkou vyložení 2 m ve výšce 5 m
 - hmotnost 8 kg (výložník 2 m)
 - délka výložníku se může měnit dle místních podmínek
- 2x detekční kamera s integrovaným IR reflektorem,
 - hmotnost 5 kg/ks
- 1x infračervená záblesková jednotka
 - hmotnost 7,7 kg/ks
- 1x GPS anténa
 - hmotnost 0,45 kg
- 2x referenční čára, vždy 25 m před stožárem při pohledu ve směru jízdy v každém měřeném jízdním pruhu
- 1x skříň systému MÚR s bateriemi:
 - bude umístěn na stožáru, spodní hrana ve výšce 2,6 m,
 - rozměr 745 x 535 x 300 mm (V x Š x H), 3-bod zámek
 - hmotnost systémového rozvaděče 52 kg, hmotnost bateriového rozvaděče 79kg,
 - 230 VAC, 1 fáze, příkon 1000 W

PŘÍKLAD OSAZENÍ STOŽÁRU



DETEKČNÍ ŘEZ 2

- 2x výložník s délkou vyložení 0,3 ve výšce 5 m
 - hmotnost 2 kg (2x výložník 1 kg)
 - délka výložníku se může měnit dle místních podmínek
- 1x skříň systému MÚR pro trvalé napájení:
 - bude umístěn na stožáru, spodní hrana ve výšce 2,6 m,
 - rozměr 745 x 535 x 300 mm (V x Š x H), 3-bod zámek
 - hmotnost 35 kg,
 - 230 VAC, 1 fáze, příkon 500 W (napájeno z bateriového rozvaděče)
- 2x detekční kamera s integrovaným IR reflektorem,
 - hmotnost 5 kg/ks
- 1x infračervená záblesková jednotka
 - hmotnost 7,7 kg/ks
- 1x GPS anténa
 - hmotnost 0,45 kg
- 2x referenční čára, vždy 25 m před stožárem při pohledu ve směru jízdy v každém měřeném jízdním pruhu
- 1x skříň systému MÚR s bateriemi:
 - bude umístěn na stožáru, spodní hrana ve výšce 2,6 m,
 - rozměr 745 x 535 x 300 mm (V x Š x H), 3-bod zámek
 - hmotnost 120 kg,
 - 230 VAC, 1 fáze, příkon 1000 W
- Volitelně v případě vhodných přenosových podmínek:
 - 1x WiFi anténa
 - hmotnost 1 kg



Celkové zatížení stožáru
- s bateriemi: 150kg
- bez baterií 71kg

Výkres není v měřítku!

Volitelně v případě vhodných přenosových podmínek:
1x WiFi anténa

- hmotnost 1 kg

1x skříň systému MÚR pro trvalé napájení:

- bude umístěn na stožáru, spodní hrana ve výšce 2,6 m,
- rozměr 745 x 535 x 300 mm (V x Š x H), 3-bod zámek
- hmotnost 35 kg,
- 230 VAC, 1 fáze, příkon 500 W (napájeno z bateriového rozvaděče)

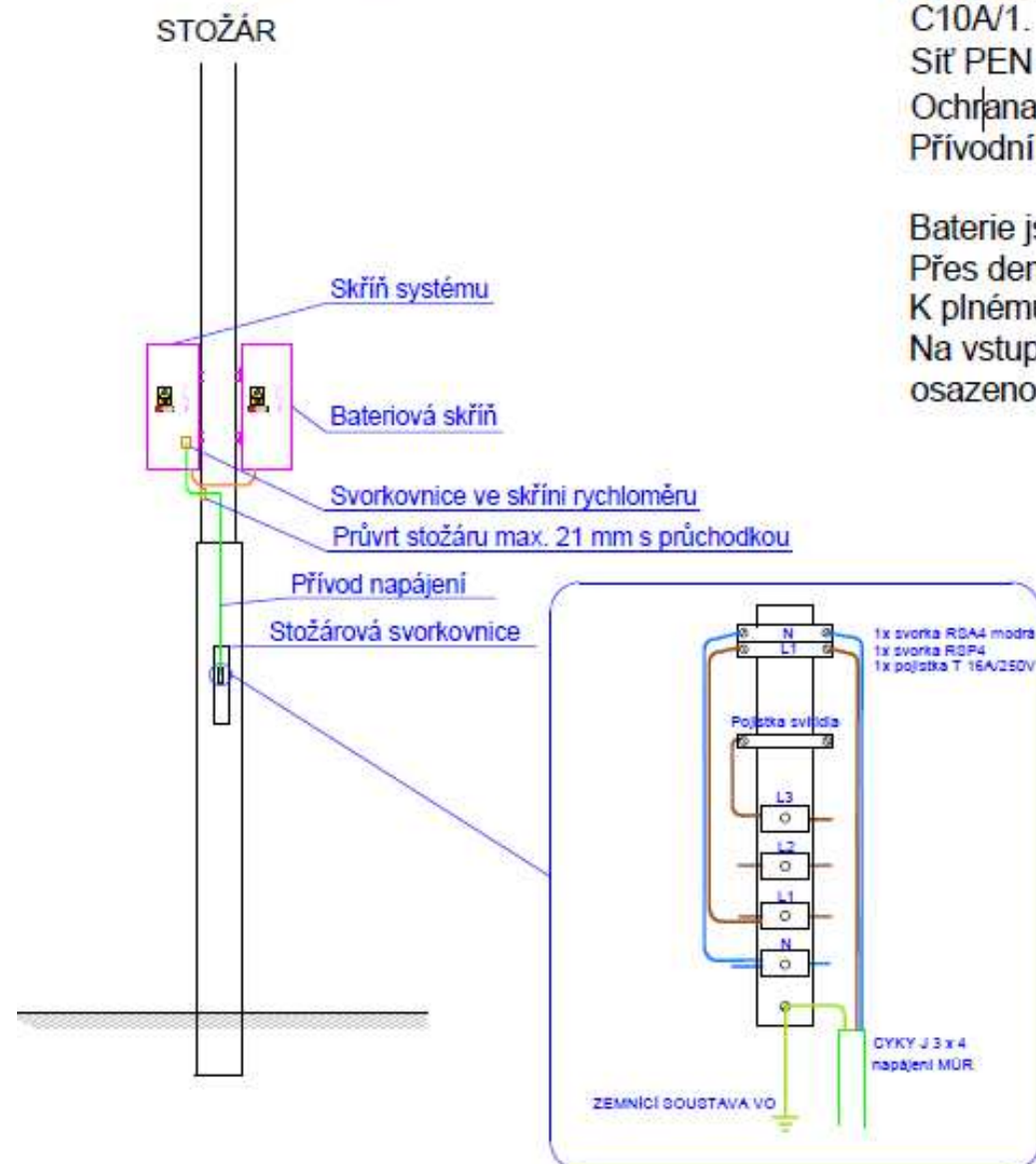
Projekt: Vzorové uspořádání technologie MUR
Název: Detekční řez 1: Bateriové napájení z VO, 1 fáze
Detekční řez 2: trvalé napájení z přípojky, 1 fáze

Datum: 05/2024
Měřitko: -
Č. přílohy: -

Schéma připojení MUR na svorkovnici stožáru veřejného osvětlení 1 fáze

Legenda:

— Napájení - připojení skříně MOR do stožárové svorkovnice



Skříň rychloměru:

Bateriové napájení z rozvodu VO 230 VAC, 1 fáze, příkon 730 W (max. příkon 1100 W), jištění C10A/1.

Síť PEN ~50Hz 230V / TN-C-S.

Ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 - Automatickým odpojením od zdroje.

Přívodní kabel ze stávajícího stožáru do skříně MOR - CYKY J 3 x 2,5.

Baterie jsou napájeny z rozvodu veřejného osvětlení vždy v noci, kdy VO svítí.

Přes den systém běží z baterií.

K plnému dobití baterií je potřeba délka nabíjení 6 hodin.

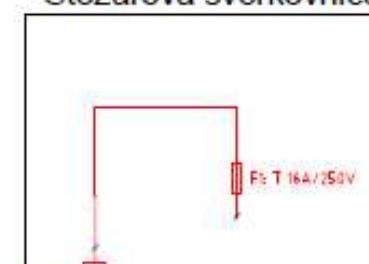
Na vstupní silové části ve skříní systému z důvodu snížení zátěže distribuční sítě při zapínání VO osazeno zpožďovací relé s nastaveným zpožděním 10 min.

Skříň MOR



Nový kabel - CYKY J 3 x 2,5 vně stožáru

Stožárová svorkovnice



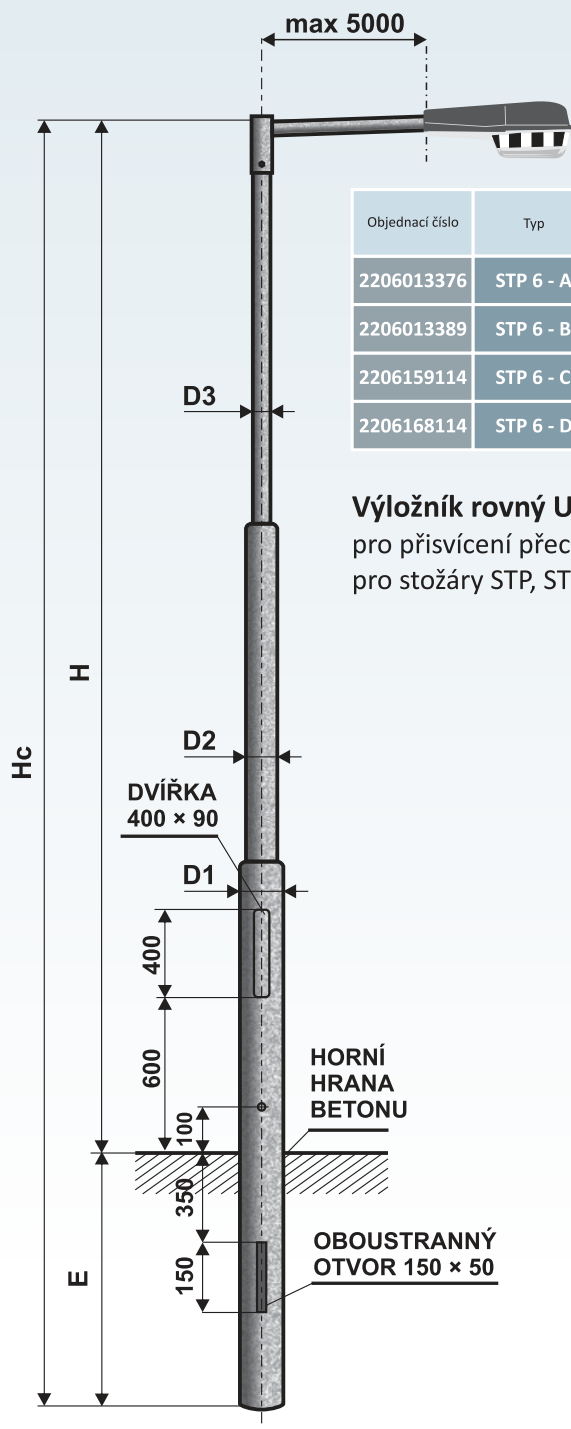
Výkres není v měřítku!

Projekt:	Schéma připojení MUR na svorkovnici stožáru VO	Datum:	03/2020
		Měřítko:	-
Název	Zapojení svorkovnice VO	Č. přílohy:	-

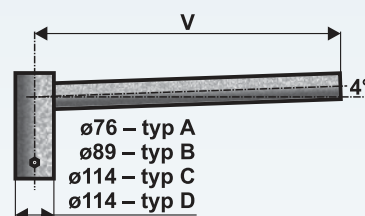
<https://www.amako.cz/stozar-silnicni-bezpanicovy-tristupnovy-pro-prisviceni-prechodu-typ-stp>

Stožár silniční bezpaticový třístupňový pro přisvícení přechodů – typ STP

Stožár lze osadit rovným výložníkem typ UD 1 / A, B, C, D | délky vyložení 0,5 ÷ 5,0 metrů



Výložník rovný UD 1 / A, B, C, D
pro přisvícení přechodů
pro stožáry STP, STPC



Typ stožáru je doplněn označením, podle délky vyložení, písmenem A, B, C nebo D. Označením A, B, C nebo D stožáru a příslušného výložníku je sestava zkompletována.

Objednací číslo	Typ	Délka vyložení (m)	Jmenovitá výška H (m)	Celková délka Hc (m)	Vetknutí do země E (m)	Průměr D1 (mm)	Průměr D2 (mm)	Průměr D3 (mm)	Vrcholový tah (N)	Hmotnost v žár. Zn (kg)	Plocha (m ²)
2206013376	STP 6 - A	1,5	6,0	7,2	1,2	133	89	76	350	60	2,35
2206013389	STP 6 - B	2,5	6,0	7,2	1,2	133	108	89	440	76	2,56
2206159114	STP 6 - C	4,0	6,0	7,5	1,5	159	133	114	520	106	3,14
2206168114	STP 6 - D	5,0	6,0	7,5	1,5	168	133	114	560	127	3,98

Objednací číslo	Typ	Rozměr V (mm)	Hmotnost v žár. Zn (kg)	Plocha (m ²)
1610500060	UD 1 - 500/A	500	6	0,20
1611000060	UD 1 - 1000/A	1000	8	0,30
1611500060	UD 1 - 1500/A	1500	11	0,40
1612000060	UD 1 - 2000/B	2000	13	0,50
1612500060	UD 1 - 2500/B	2500	16	0,60
1613000060	UD 1 - 3000/C	3000	19	0,70
1613500060	UD 1 - 3500/C	3500	22	0,80
1614000060	UD 1 - 4000/C	4000	27	0,90
1614500060	UD 1 - 4500/D	4500	34	1,00
1615000060	UD 1 - 5000/D	5000	41	1,10



Ocelové stožáry typu "STP" a výložníky "UD 1" jsou vyráběny z kvalitních ocelových trubek podle evropské normy EN 40 - 5.



- žárový zinek dle ČSN EN ISO 1461
- žárový zinek + práškové nebo mokré lakování dle vzorníku RAL, AKZO
- žárový zinek + termoplastický práškový povlak



Výložník UD jednoramenný
s vyložení 500 ÷ 5000 mm