

VIDEONADZOR JAVNIH GRADSKIH POVRŠINA u 5 koraka

Rabac, 5.9.2018.

Renata Dončević, Alarm automatika

5 potrebnih koraka

1. Odluka o potrebi video nadzora i mogućnosti financiranje
2. Odabrati ključne lokacije koje želite zaštititi i za njih provjeriti vlasništvo
3. Odrediti centralnu lokaciju na kojoj bi se nalazio nadzorni centar
4. Napraviti sigurnosnu prosudbu i sigurnosni elaborat te projekt za odabrane lokacije i tražiti odobrenje lokalnog mupa
5. Ugradnja i označavanje





1. Odluka i financiranje

Zašto je potreban video nadzor?

- Povećanje kriminala
- Vandalizam
- Vožnja u pješačkoj zoni
- Npropisno parkiranje
- Remećenje javnog reda i mira
- Divlja odlagališta otpada
- Nadzor mjesta javnog okupljanja
- Nadzor prometa
- Podizanje opće sigurnosti....





1. Odluka i financiranje

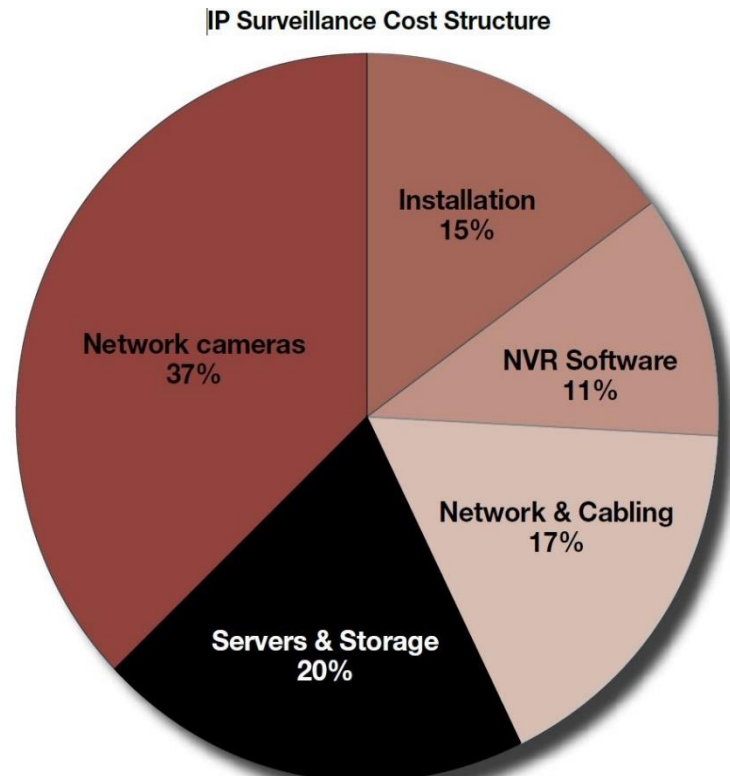
Načini financiranja

- Predvidjeti budget i/ili fondovi
- „Inovativne mjere za gradove“ u okviru Europskog fonda za regionalni razvoj.
- u listopadu 2018. godine se očekuje objava poziva s proračunskim sredstvima u iznosu do 100 milijuna eura
- uspostavljanje i vođenje IT sustava, nabava operativne opreme, promicanje i razvoj obrazovnih programa te osiguranje administrativne i operativne koordinacije i suradnje



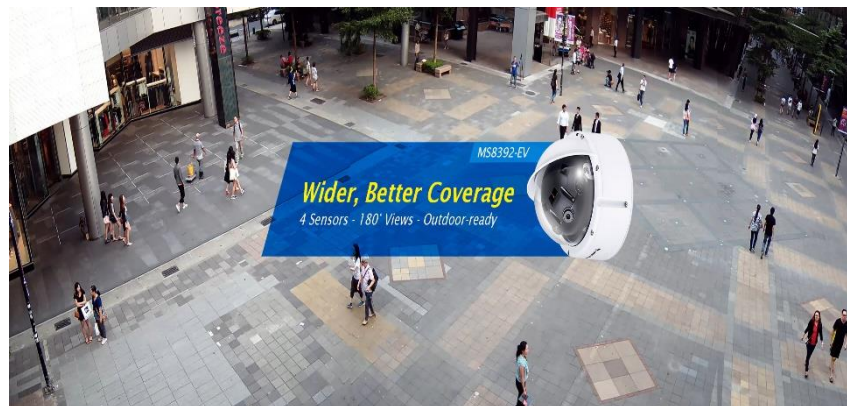
A koliko cijela priča košta?

- Zavisno od onoga što su potrebe i/ili želje, gradimo sustav koji košta xy...
- Teško je, gotovo nemoguće realizirati sustav videonadzora grada temeljen na opremi primjenjeno za jednostavna rješenja
- No sustav je moguće graditi u koracima kroz dulje razdoblje..
- Najbrži ROI (povrat investicija) za sustave videonadzora

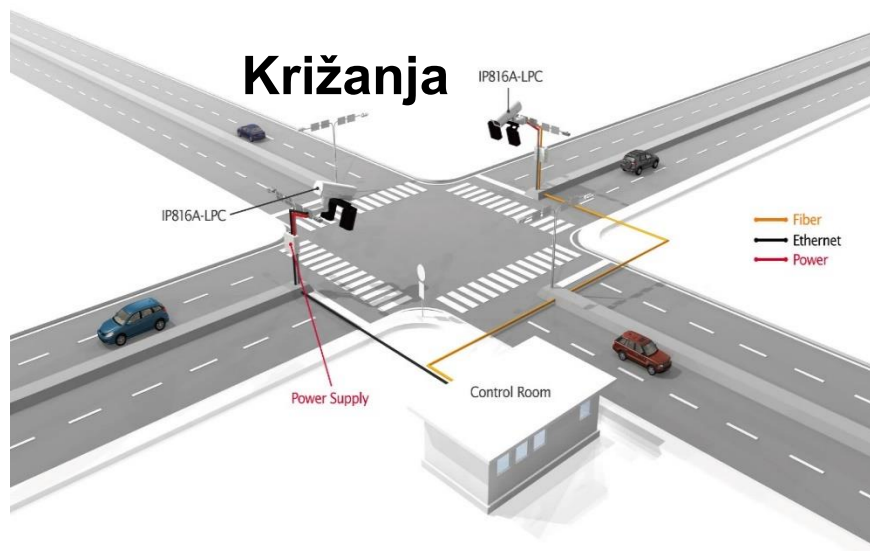


2. Odabir ključnih lokacija

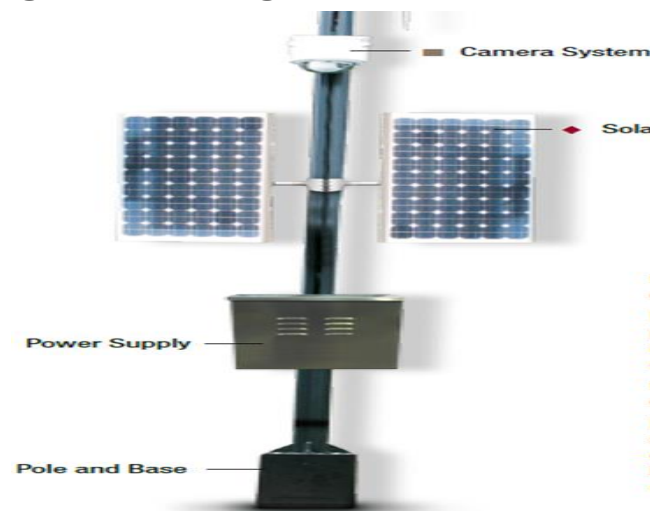
Trgovi



Parkovi



Ilegalna odlagališta otpada



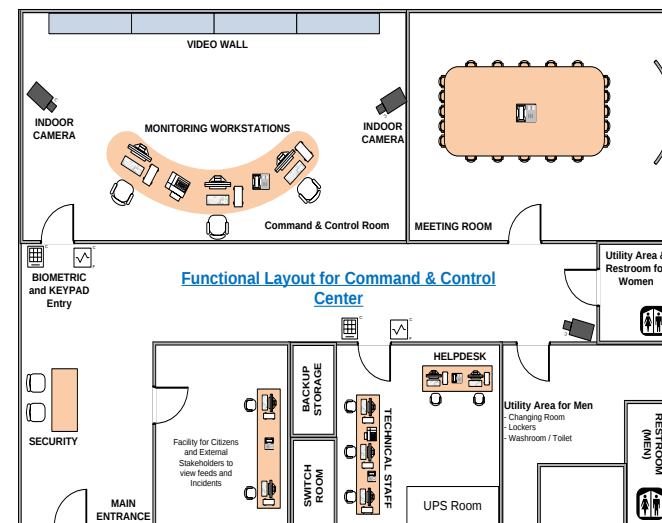
2. Odabir ključnih lokacija

Dokumenti koji su potrebni kao dokazi o vlasništvu ili posjedu

- katastarske situacije
 - vlasnički listovi
 - suglasnosti (npr. od ŽUC)
 - ugovori o služnosti
-
- voditi računa o mogućnost ugradnje kamera na površini ili objektu u vlasništvu grada ili općine i dostupnosti infrastrukture (napajanje, komunikacija)

3. Odabir centralne lokacije

- centralna lokacija mora biti štićeni prostor u vlasništvu jedinice lokalne samouprave
- Pravilnik određuje načine štićenja prostora i opreme (video, kontrola pristupa)
- Pravo pristupa čelnik lokalne samouprave ili ovlaštena osoba
- Voditi računa o mogućnosti povezivanja s izdvojenim lokacija

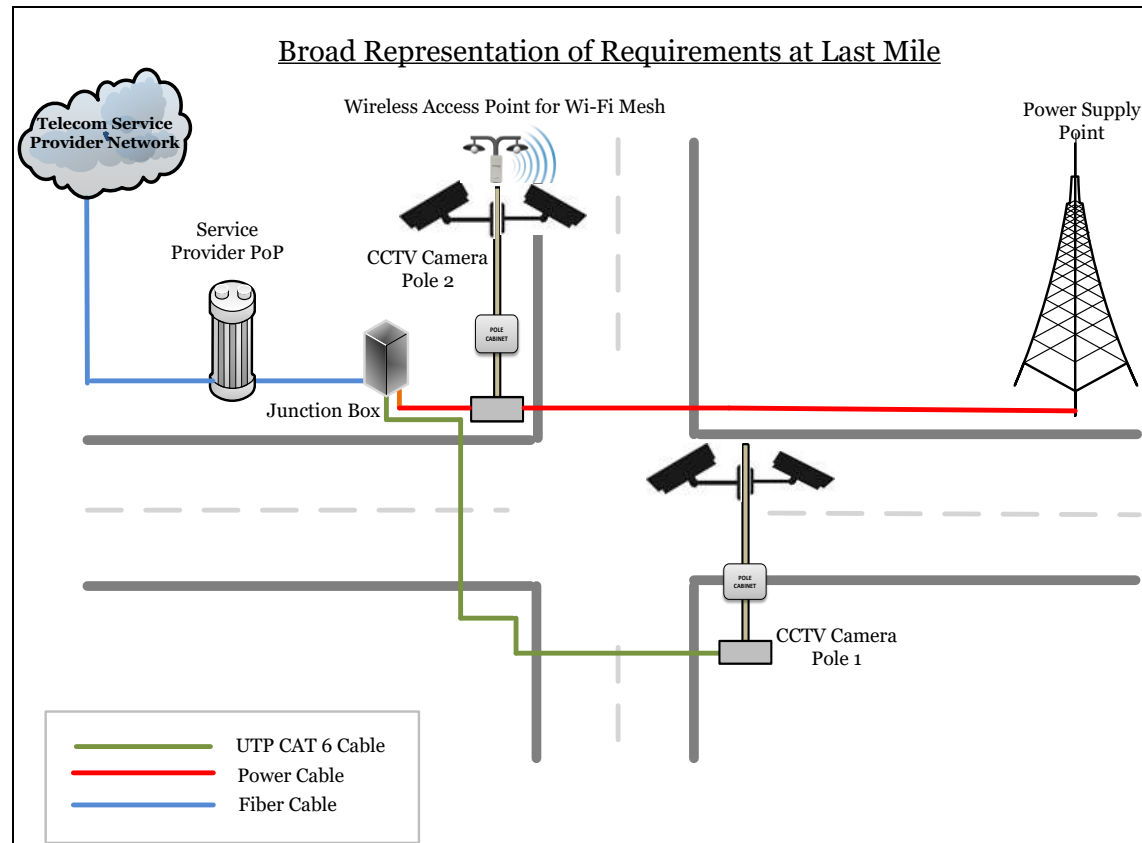


Recommended minimum dimensions for the key space requirements at the Command & Control Center are as follows:

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Command Control Room | : 30 sq. mtrs |
| • Meeting Room | : 16 sq. mtrs |
| • Facility for citizens & external stakeholders to view feeds | : 12 sq. mtrs |
| • HelpDesk & Technical Staff Room | : 12 sq. mtrs |
| • Backup Storage, Switch Room, UPS Room | : 6 sq. mtrs each |
| • Utility Rooms for Men & Women | : Based on availability of space |

3. Odabir centralne lokacije

- Dostupnost optičke infrastrukture?
- Alternativa bežično povezivanje



4. Sigurnosna prosudba

Odobrenje od nadležne policijske uprave

- Sigurnosna prosudba, uključuje dokumentaciju o vlasništvu nad tom površinom
- Plan štićenja (projekt video nadzora)
- Naziv tvrtke s odobrenjem za tehničku zaštitu koja će raditi
- *Odobrenje iz stavka 1. ovog članka može se izdati ukoliko je iz prijedloga razvidno da će štićenje javne površine podići razinu opće sigurnosti ljudi i imovine na javnim površinama.*

Kvalitetan projekt je temelj uspješne implementacije!

- projekt treba definirati:
 - željene funkcije
 - adekvatna tehnička rješenja za njihovo postizanje
 - cjeline za faznu realizaciju
 - plan troškova po fazama
- projekt je temelj za:
 - investicijski plan
 - provođenje postupka javne nabave
 - tehničko izvođenje sustava





Projekt video nadzora

- Projekt mora obuhvaćati:
 - Nacrti lokacija s ucrtanim kamerama i pokrivanjem
 - Definirane korisničke i tehničke zahtjeve (rezolucija kamere, izbor kamere, kvaliteta imagea, frame rate, kompresija, snimanje konstantni ili po pokretu...)
 - Definirati snimač, način i dužinu snimanja,
 - Definirati dodatne funkcije - videoanalitika
 - Dizajn mreže i izbor mrežne opreme (optika, UTP/FTP/STP, bežično povezivanje, preklopnici)
 - Stupovi za IP kamere i opremu, napajanje
 - Projekt za nadzorni centar
 - Sigurnosna politika, kontrola pristupa...(GDPR)



Zahtjevi za videonadzor

- **Skalabilnost** - mogućnost proširivanja sustava sa relativno malog na veći broj kamera te implementacije nadolazećih modernih tehnologija,
- mogućnost povezivanja opreme na udaljenim lokacijama sa pokrivanjem većih prostora nadzora,
- mogućnost povezivanja više prostorno dislociranih sustava u jedan sustav,
- mogućnost istovremenog dostupa i rada na sustavu videonadzora sa više udaljenih lokacija,
- mogućnost kvalitetne i brze obrade, pohrane i prijenosa podataka putem novih IT tehnologija (visoka raspoloživost veze, otpornost na interferencije, otpornost na vremenske uvjete, očekivane performanse u izrazito nepovoljnim uvjetima, prijenos signala sa malim utjecajem smetnji i zaštitom podataka..)
- mogućnost primjene inteligentnog nadzora-videoanalitika (prepoznavanje objekata, brojanje prolaznika i prometa, detekcija pokreta ...)
- integracija sa drugim sustavima (kontrola pristupa, vatrodojava, Building Management System..)
- **POUZDAN, STABILAN, FUNKCIONALAN, UČINKOVIT I TROŠKOVNO EFIKASAN SUSTAV!!**

Funkcije video nadzora

- Odvraćanje – samo postojanje kamera smanjuje broj kriminalnih djela
- Detekcija – 66 pix/m je nedovoljna rezolucija za detalje, ali se vidi smjer kretanja
- Prepoznavanje poznate osobe/objekta – *rezolucija 130 pix/m*
- Identifikacija nepoznate osobe/objekta – rezolucija 330 pix/m





Pravilnik – rezolucija

- Pravilnikom tražena horizontalna rezolucija od 130ppm-a koja omogućuje prepoznavanje osobe
- U ovisnosti o rezoluciji kamere (broju piksela) dozvoljena širina scene
- Snimač mora omogućavati snimanje te rezolucije

			66 piks/m	130 piks/m	330 piks/m
					
rezolucija kamere			širina scene u metrima		
Tip	pixel H	pixel V			
VGA	640	480	9,7	4,7	1,9
540 TVL	704	576	10,7	5,2	2,1
700 TVL	976	582	14,8	7,2	2,9
HD 720	1280	720	19,4	9,5	3,8
1.3 Mp	1280	1024	19,4	9,5	3,8
2 Mp	1600	1200	24,2	11,9	4,8
Full HD	1920	1080	29,1	14,2	5,8
3 Mp	2048	1536	31	15,1	6,2
5 Mp	2560	1920	39	19	7,8
8 Mp	4512	1728	68	35	13,7
12 Mp	7552	1416	114	58	23

Najčešće se koriste...

- **Fiksne IP kamere s podesivim objektivom**
- Rezolucija 2-5 Mpx, danas i više

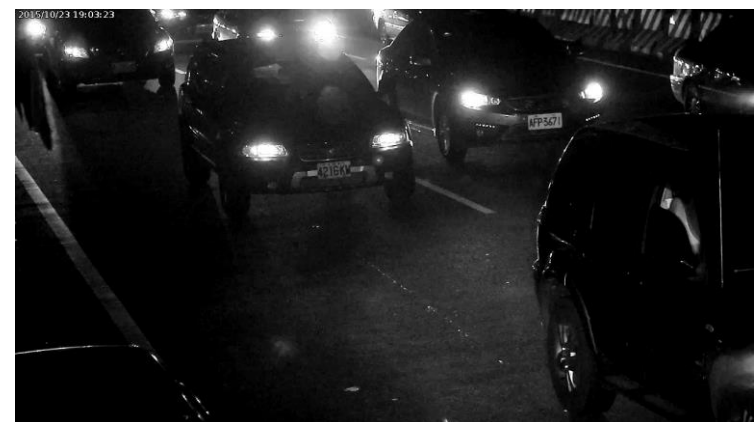


- **PTZ kamere** s motoriziranim objektivom za pokrivanje većih prostora (trgovi, parkovi, mostovi, križanja..)
- Prepozicije!



Rezolucija nije jedina bitna funkcija kamere

- Rad u noćnim uvjetima – osjetljive kamere daju sliku u boji i noću ili dodatni IR reflektori
- Kamere koje snimaju automobile – specijalne verzije kojima ne smetaju jaka prednja svjetla automobila
- Potreban bandwidth (kompresija, kvaliteta) – bitno za daljinsku komunikaciju i trošak za arhivu



Bitne karakteristike snimača

- Dodavanje kamera po potrebi – proširivost (obično licence za kamere)
- Velika i sigurna arhiva – veći broj HDD, RAID polje
- Videoanalitika za upozoravanje operater o aktivnosti i snimanje/pregledavanje po događaju
- Sigurnost mreže i pristupa (GDPR)



Videoanalitika - prepoznavanje

- Prepoznavanje lica – u funkciji pronalaženja nepoželjnih osoba ili kontrole pristupa
- Prepoznavanje tablica vozila – radi pronalaženja počinitelja ili kontrole pristupa
- Prepoznavanje brojeva vagona/kontejnera – praćenje opasnog tereta, automatizirane funkcije (luka, rafinerija)



5. Ugradnja i označavanje

- Nakon dobivanja odobrenja od nadležne policijske uprave!
- Ugradnja po fazama
- Prvo napraviti sve potrebno u nadzornom centru i osigurati komunikaciju
- Osiguravanje uvijeta za ugradnju na izdvojenim lokacijama – napajanje, komunikacija
- Ugovor s tvrtkom s odobrenjem za tehničku zaštitu!

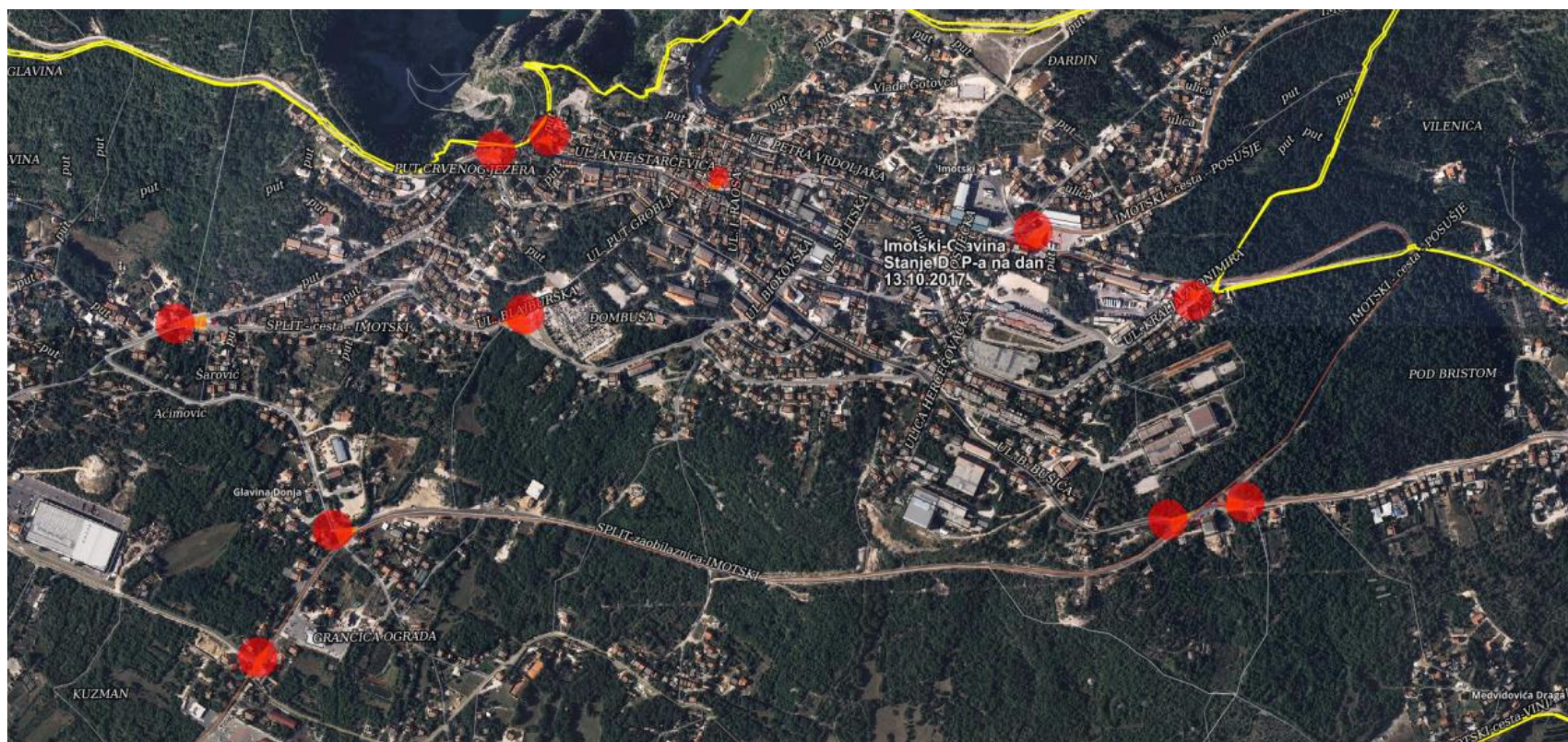


Označavanje nakon ugradnje!

- Označavanje prostora koji se snima obavezno po zakonu, pravilniku, obaveza lokalne samouprave
- Ali što je danas još važnije po GDPR uredbi
- Označiti na svim ulazima u područje koje se snima
- Kontakt podaci obavezni zbog GDPR-a



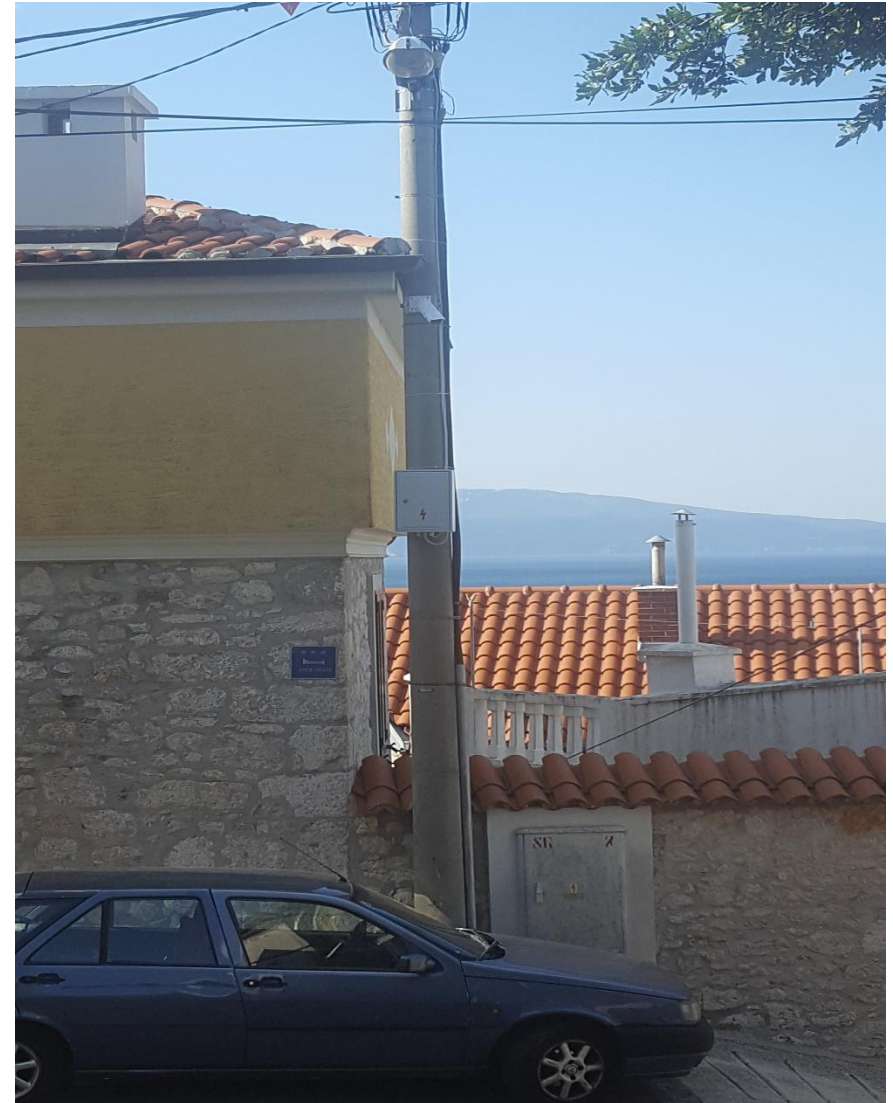
Primjer iz prakse



Primjeri iz prakse



Primjeri iz prakse



HVALA NA PAŽNJI!



Renata Dončević
renata@alarmautomatika.com