



ISSN 00377104
POŠTARINA PLAĆENA U
POŠTI 47000 KARLOVAC

GLASNIK GRADA KARLOVCA

Izlazi prema potrebi

Broj 11A

Godina LII.

Karlovac, 10. srpnja 2019.

GRADSKO VIJEĆE GRADA KARLOVCA

		Str.
182. ODLUKA	o donošenju Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (2.revizija) za područje Grada Karlovca	1026.
183. ODLUKA	o donošenju Plana zaštite od požara (2.revizija) za područje Grada Karlovca	1179.

182.

Na temelju članaka 34. i 97. Statuta Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca broj 1/15-potpuni tekst, 3/18 i 13/18) te članka 13. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), Gradsko vijeće grada Karlovca je na 27. sjednici održanoj dana 09. srpnja 2019. godine donosi

O D L U K U

I

Donosi se Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (2.revizija) za područje Grada Karlovca, koja se nalaze u prilogu ove Odluke i čini njen sastavni dio.

II

Ova Odluka objavit će se u Glasniku Grada Karlovca.

GRADSKO VIJEĆE
KLASA: 021-05/19-01/08
URBROJ: 2133/01-01/01-19-15
Karlovac, 09. srpnja 2019. godine

PREDSJEDNIK
GRADSKOG VIJEĆA GRADA KARLOVCA
Matija Furač, struč. spec.oec.,v.r.

A



Z A Š T I T A P R O J E K T d . o . o .
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR, ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU
O D P O Ž A R A I U S L U G E
Vladimira Nazora 8, HR - 47 000 KARLOVAC

tel.: 047/614-003, tel./fax.: 047/614-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr
zastitaprojekt.ka@gmail.com

**PROCJENA UGROŽENOSTI
OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE**

2. REVIZIJA

**KARLOVAČKA ŽUPANIJA
GRAD KARLOVAC**

BROJ: PU - 03/19

DIREKTOR:

mr. ANITA MATAKOVIĆ, dipl.ing.

KARLOVAC, svibanj 2019.

SADRŽAJ

Procjenu ugroženosti izradila tvrtka	5
Tim stručnjaka za izradu procjene ugroženosti	5
Registracija tvrtke	6
Potvrda o ispunjavanju uvjeta tima stručnjaka za izradu procjene ugroženosti	9
Potvrda o ispunjavanju uvjeta djelatnika na poslovima vatrogastva	10
Uvjerjenje voditelja tima stručnjaka	11
A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA	1036
1. Položaj i površina	1037
2. Broj pučanstva	1038
3. Pregled naseljenih mjesta	1038
4. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama	1043
5. Pregled pravnih osoba u gospodarstvu glede povećane opasnosti za nastajanje i širenje požara	1051
6. Pregled industrijskih zona	1051
7. Pregled cestovnih i željezničkih prometnica po vrsti	1051
8. Pregled turističkih naselja	1053
9. Pregled elektroenergetskih građevina za proizvodnju i prijenos električne energije	1053
10. Pregled lokacija na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari	1054
11. Pregled vatrogasnih domova za smještaj udruga dobrovoljnih vatrogasaca i profesionalnih vatrogasnih postrojbi	1056
12. Pregled prirodnih izvorišta vode koja se mogu upotrebljavati za gašenje požara	1069
13. Pregled naselja i dijelova naselja u kojima su izvedene hidrantske mreže za gašenje požara	1070
14. Pregled građevina i prostora gdje povremeno ili stalno boravi veći broj osoba	1070
15. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari	1073
16. Pregled poljoprivrednih i šumskih površina	1076
17. Pregled šumskih površina po vrsti, starosti, zapaljivosti i izgrađenosti protupožarnih putova i prosjeka u šumama	1077
18. Pregled naselja, kvartova, ulica i značajnijih građevina koji su nepristupačni za prilaz vatrogasnim vozilima	1078
19. Pregled naselja, kvartova, ulica i značajnijih građevina u kojima nema dovoljno sredstava za gašenje požara	1082
20. Pregled sustava telefonskih i radio veza uporabljivih u gašenju požara	1086
21. Pregled broja požara i vrste građevina na kojima su nastajali požari u zadnjih 10 godina	1089
B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA	1093
C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA	1095
1. Makropodjela na požarne sektore i zone	1096
2. Gustoća izgrađenosti unutar požarnog sektora ili zone	1101

3. Etažnost građevina, pristupnost prometnica i površina za evakuaciju i gašenje.....	1102
4. Starost građevina i potencijalne opasnosti za izazivanje požara	1103
5. Provedenost mjera zaštite od požara u industrijskim zonama i ugrožavanju građevina izvan industrijskih zona.....	1104
6. Provedenost mjera zaštite od požara za građevine istih namjena na određenim područjima	1104
7. Izvorišta vode i hidrantska instalacija za gašenje požara.....	1105
8. Izvedene distributivne mreže energenata	1106
9. Provedenost mjera zaštite od požara na šumskim i poljoprivrednim površinama.....	1108
10. Stanje provedenih mjera zaštite od požara na već evidentiranim požarima tijekom zadnjih 10 godina.....	1109
11. Broj profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi	1110

**D. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE
OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU MJERU..... 1146**

E. ZAKLJUČAK..... 1162

F. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI..... 1164

1. Pregledna karta	list 1
2. Prometnice	list 2/1 do 2/4
3. Vodoopskrba	list 3/1 do 3/4
4. Hidrantska mreža	list 4/1 do 4/10
5. Elektroenergetski sustav	list 5/1 do 5/10
6. Plinovod	list 6/1 do 6/10
7. Telekomunikacijska infrastruktura	list 7/1 do 7/4
8. Ugroženost šuma od požara	list 8/1 do 8/4
9. Područja djelovanja vatrogasnih postrojbi (Mjera 1)	list 9
10. Područja djelovanja vatrogasnih postrojbi po požarnim sektorima (Mjera 2)	list 10
11. Pregled požarnih zona, kritičnih mjesta za pristup vatrogasnim vozilima i mjesta za zahvat vode	list 11

PROCJENU UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE IZRADILA TVRTKA:

Z A Š T I T A P R O J E K T d . o . o .
CENTAR ZA SIGURNOST I INŽENJERSTVO,
LABORATORIJ ZA AKUSTIČKA ISPITIVANJA I ISPITIVANJA GRAĐEVNIH
P R O I Z V O D A
Vladimira Nazora 8, HR - 47 000 KARLOVAC

tel.: 047/614-003, tel./fax.: 047/614-014

e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

web: www.zastitaprojekt.hr

OIB: 76701744214

TIM STRUČNJAKA ZA IZRADU PROCJENE UGROŽENOSTI

- | | |
|---|-----------------|
| 1. ANĐELKO MATAKOVIĆ, dipl. ing. građ., sig. | VODITELJ: |
| 2. mr. ANITA MATAKOVIĆ, dipl. ing. stroj. | ČLAN: |
| 3. ANTONIO GRGIĆ, struč. spec. ing. el. | ČLAN: |
| 4. GORAN STANKOVIĆ, struč.spec.ing.sec. | ČLAN: |
| 5. MIROSLAV RADE, struč.spec.ing.sec.
zapovjednik VZG Karlovac i
zapovjednik JVP Karlovac | ČLAN: |

SUBJEKT UPISA

MBS:

020030975

OIB:

76701744214

TVRTKA/NAZIV:

- 1 ZAŠTITA PROJEKT d.o.o. za projektiranje, nadzor, zaštitu na radu, zaštitu od požara i usluge

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

- 1 ZAŠTITA PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 2 Karlovac, Vladimira Nazora 8

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja roba |
| 1 | * | - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - Inženjerstvo, upravljanje projektima i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - Organiziranje tečajeva, seminara za obuku i osposobljavanje |
| 1 | * | - Zastupanje stranih tvrtki |
| 2 | * | - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima |
| 2 | * | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 2 | * | - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti |
| 2 | * | - Naplata računa, ocjena kreditne sposobnosti pojedinaca i tvrtki ili njihovoga poslovanja |
| 2 | * | - Poslovno posredništvo tj. dogovaranje kupnje ili prodaje manjih ili srednjih poduzeća, uključujući i privatne kancelarije, ordinacije i slično |
| 2 | * | - Ispitivanje i atestiranje zbijenosti, stabilnosti i ostalih svojstava tla, nasipa i tamponskih slojeva |
| 2 | * | - Ispitivanje i atestiranje vodonepropusnosti, plinonepropusnosti i ostalih svojstava kanalizacijskih, vodovodnih, plinovodnih i drugih sustava, te spremnika za fluide |
| 2 | * | - Ispitivanje i atestiranje kvalitete, nosivosti, trajnosti i ostalih svojstava elemenata građevinskih objekata |
| 3 | * | - Mjerenje i predviđanje buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave |

ČLANOVI/OSNIVAČI:



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI/OSNIVAČI:

- 4 Anita Mataković, OIB: 08866462586
Karlovac, Bunjevačka ulica 24
- 4 - član društva
- 4 Antun Galez, OIB: 35501427219
Karlovac, Novaki 55
- 4 - član društva

ČLANOVI UPRAVE/LIKVIDATORI:

- 1 Anita Mataković, OIB: 08866462586
Karlovac, Bunjevačka Ulica 24
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

PROKURISTI:

- 1 Antun Galez, OIB: 35501427219
Karlovac, Novaki 55
- 1 - prokurist
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 2 Anđelko Mataković, OIB: 53344238246
Karlovac, Bunjevačka 24
- 2 - prokurist
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 30.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 25.06.2001.g.
- 2 Odlukom osnivača od 29.08.2005.g. izmijenjen je Društveni ugovor o osnivanju u čl. 3. odredbe o sjedištu, čl. 4. o predmetu poslovanja, čl. 7. o djeljivosti poslovnih udjela, čl. 15. brisan. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 3 Odlukom osnivača od 06.07.2006.g. izmijenjen je Društveni ugovor o osnivanju u članku 4. odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.

Upise u glavnu knjigu proveli su:



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-01/560-2	21.08.2001	Trgovački sud u Karlovcu
0002 Tt-05/471-2	06.09.2005	Trgovački sud u Karlovcu
0003 Tt-06/573-2	13.07.2006	Trgovački sud u Karlovcu
0004 Tt-10/872-2	23.11.2010	Trgovački sud u Karlovcu

U Karlovcu, 21. ožujka 2011.

Ovlaštena osoba



kojom se potvrđuje da voditelj i članovi tima stručnjaka ispunjavaju uvjete iz čl. 8. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94., 110/05. i 28/10.).

Karlovac, svibanj 2019. god.

Direktor:

mr. ANITA MATAKOVIĆ, dipl.ing.

.....



VATROGASNA ZAJEDNICA GRADA KARLOVCA

Gažanski trg 11, 47000 Karlovac, tel. 047/613 399, tel/fax. 047/ 614 021
mail: vzg.karlovac@193.vzkz.hr, vzkarlovac@optinet.hr OIB:34817955353
IBAN kod Karlovačke banke broj: HR3024000081190033444

P O T V R D A

kojom se potvrđuje da **MIROSLAV RADE, zapovjednik VZG Karlovca** ima 6 godina vatrogasnog iskustva u Vatrogasnoj zajednici grada Karlovca.

Potvrda se izdaje za potrebe izrade Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Grad Karlovac.

U Karlovcu, 21.05.2019. god.

Predsjednik Vatrogasne zajednice grada Karlovca
Željko Šafar

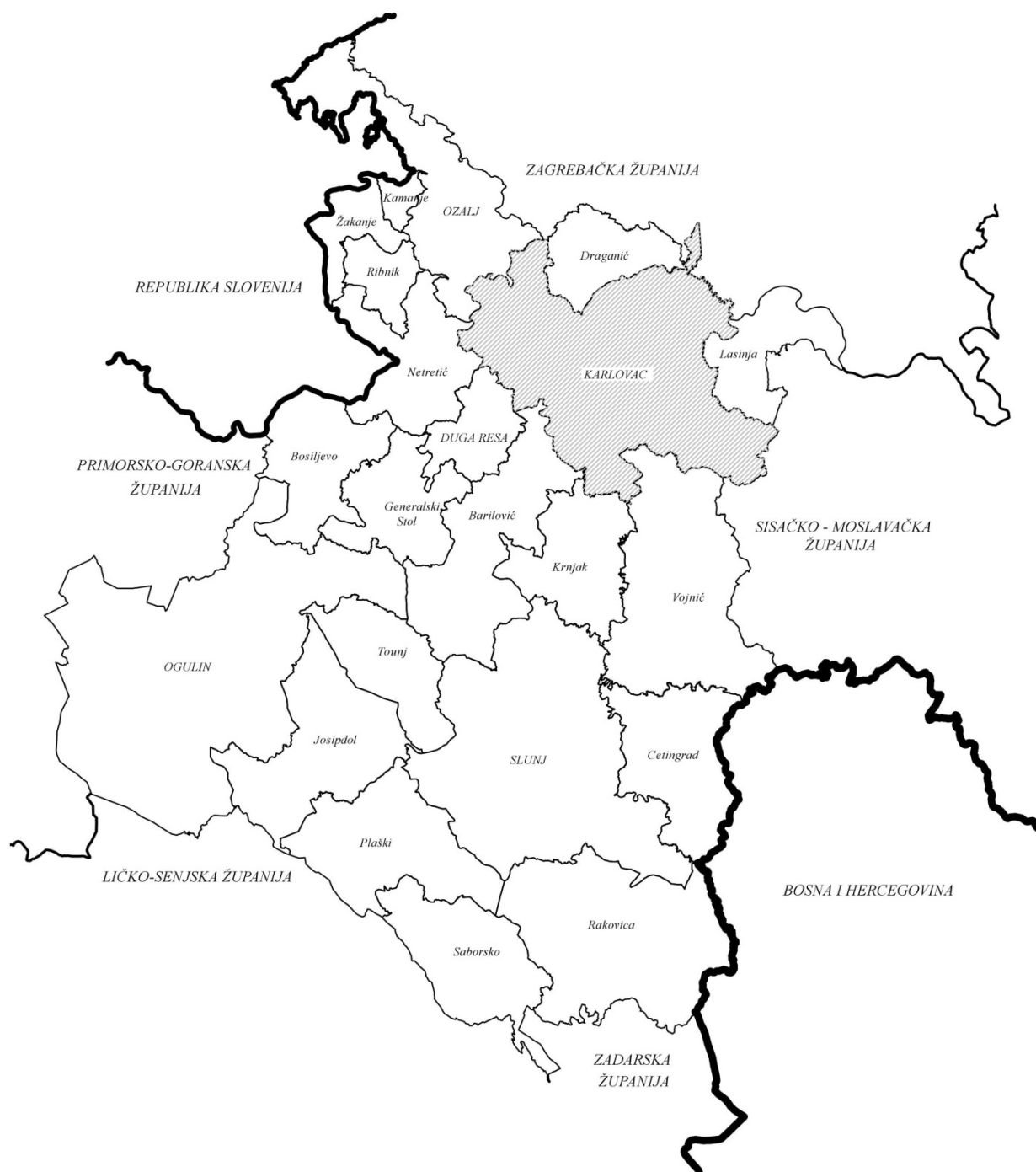


A. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

1. POLOŽAJ I POVRŠINA

Grad Karlovac nalazi se na krajnjem sjeveroistoku Karlovačke županije. Površina Grada Karlovca iznosi 396,37 km², što zauzima 11,16 % površine Karlovačke županije.

Grad Karlovac graniči s 10 jedinica lokalne samouprave i to na sjeveru s Općinom Draganić, na zapadu s Gradom Ozljem i Općinom Netretić, na jugu s Gradom Duga Resa i Općinama Barilović, Krnjak i Vojnić te na istoku Općinom Lasinja, odnosno još s Općinom Gvozd iz Sisačko - moslavačke županije i na sjeveru s Općinom Pisarovina iz Zagrebačke županije



Slika 1. Položaj Grada Karlovca u Karlovačkoj županiji

2. BROJ PUČANSTVA

Grad Karlovac sastoji se od 52 naselja. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Grada Karlovca živi 55 705 stanovnika¹ odnosno 140,54 stanovnika po km² površine Grada, što čini 43,22 % stanovnika Karlovačke županije.



Slika 2. Naselja u Gradu Karlovcu

3. PREGLED NASELJENIH MJESTA

Grad Karlovac u svom sastavu ima ukupno pedeset dva (52) naselja. Broj stanovnika po naseljima prikazan je u sljedećoj tablici:

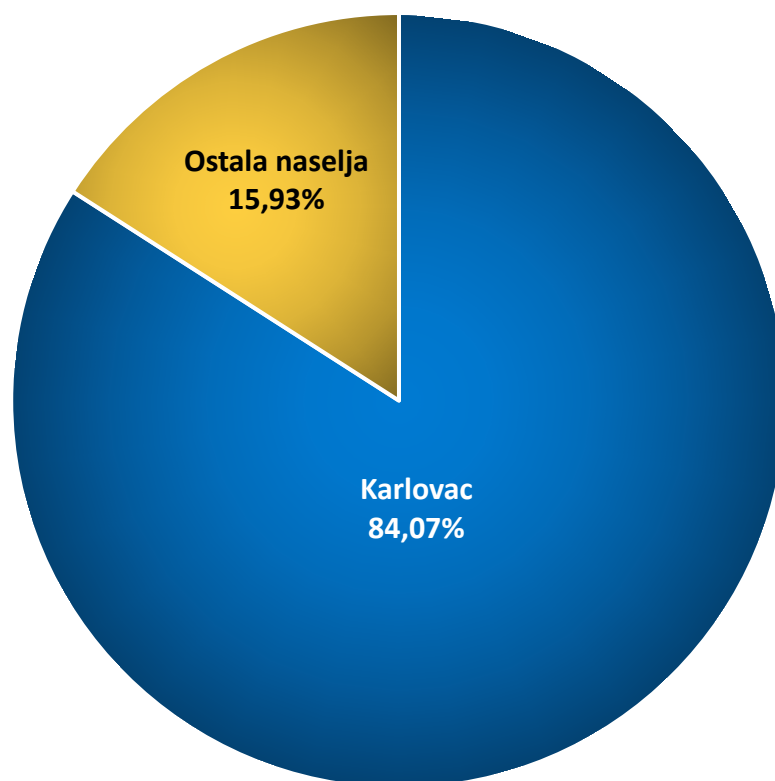
¹ <https://www.dzs.hr/>

Tablica 1. Broj stanovnika po naseljima

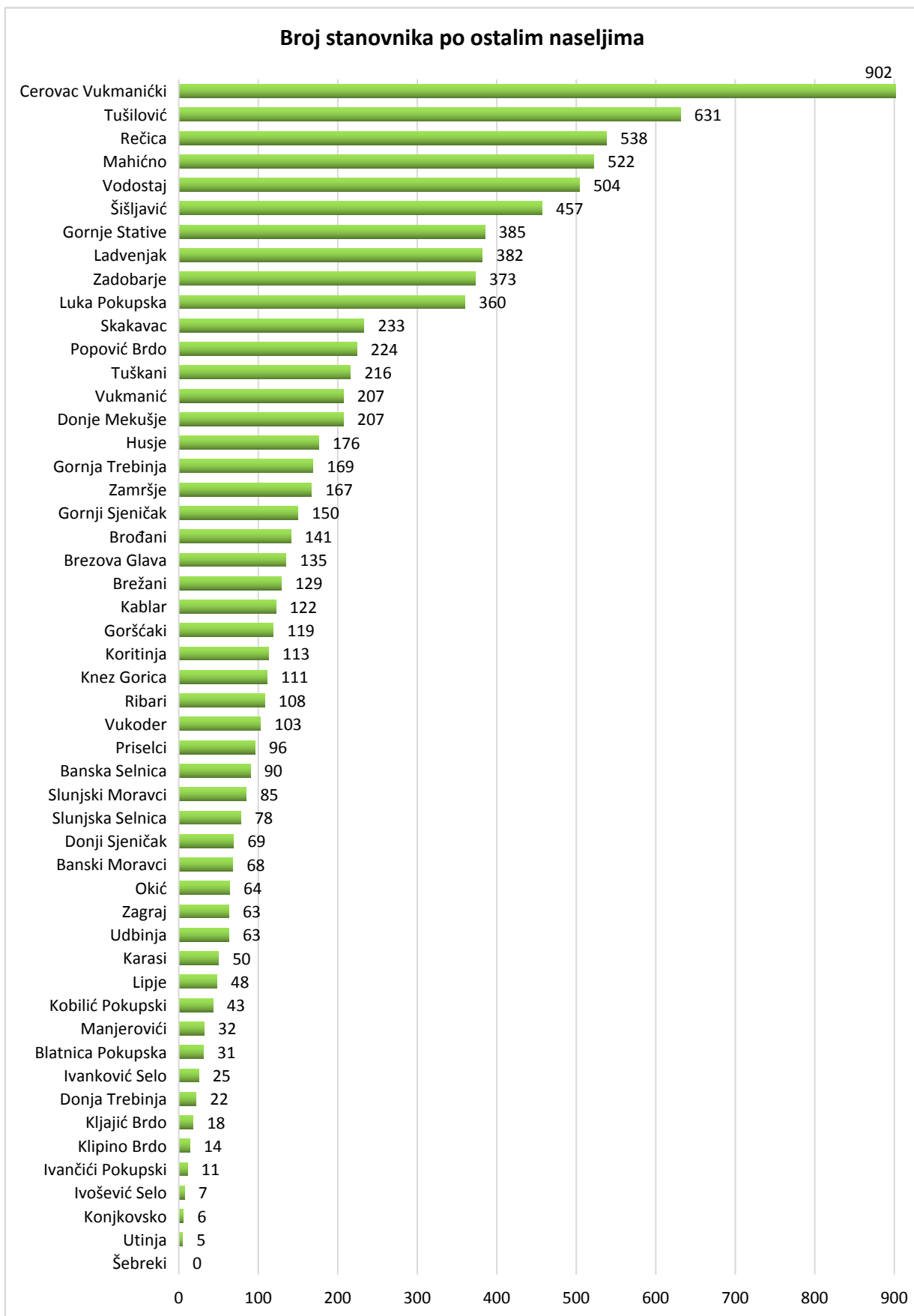
<i>Naselje</i>		<i>Broj stanovnika (2011. god.)²</i>	
1.	Banska Selnica	90	0,16 %
2.	Banski Moravci	68	0,12 %
3.	Blatnica Pokupska	31	0,06 %
4.	Brezova Glava	135	0,24 %
5.	Brežani	129	0,23 %
6.	Brođani	141	0,25 %
7.	Cerovac Vukmanički	902	1,62 %
8.	Donja Trebinja	22	0,04 %
9.	Donje Mekušje	207	0,37 %
10.	Donji Sjeniĉak	69	0,12 %
11.	Gornja Trebinja	169	0,30 %
12.	Gornje Stative	385	0,69 %
13.	Gornji Sjeniĉak	150	0,27 %
14.	Goršĉaki	119	0,21 %
15.	Husje	176	0,32 %
16.	Ivanĉići Pokupski	11	0,02 %
17.	Ivanković Selo	25	0,04 %
18.	Ivošević Selo	7	0,01 %
19.	Kablar	122	0,22 %
20.	Karasi	50	0,09 %
21.	Karlovac	46 833	84,07 %
22.	Klipino Brdo	14	0,03 %
23.	Kljajić Brdo	18	0,03 %
24.	Knez Gorica	111	0,20 %
25.	Kobilić Pokupski	43	0,08 %
26.	Konjkovsko	6	0,01 %
27.	Koritinja	113	0,20 %
28.	Ladvenjak	382	0,69 %
29.	Lipje	48	0,09 %
30.	Luka Pokupska	360	0,65 %
31.	Mahiĉno	522	0,94 %
32.	Manjerovići	32	0,06 %
33.	Okić	64	0,11 %
34.	Popović Brdo	224	0,40 %
35.	Priselci	96	0,17 %
36.	Reĉica	538	0,97 %

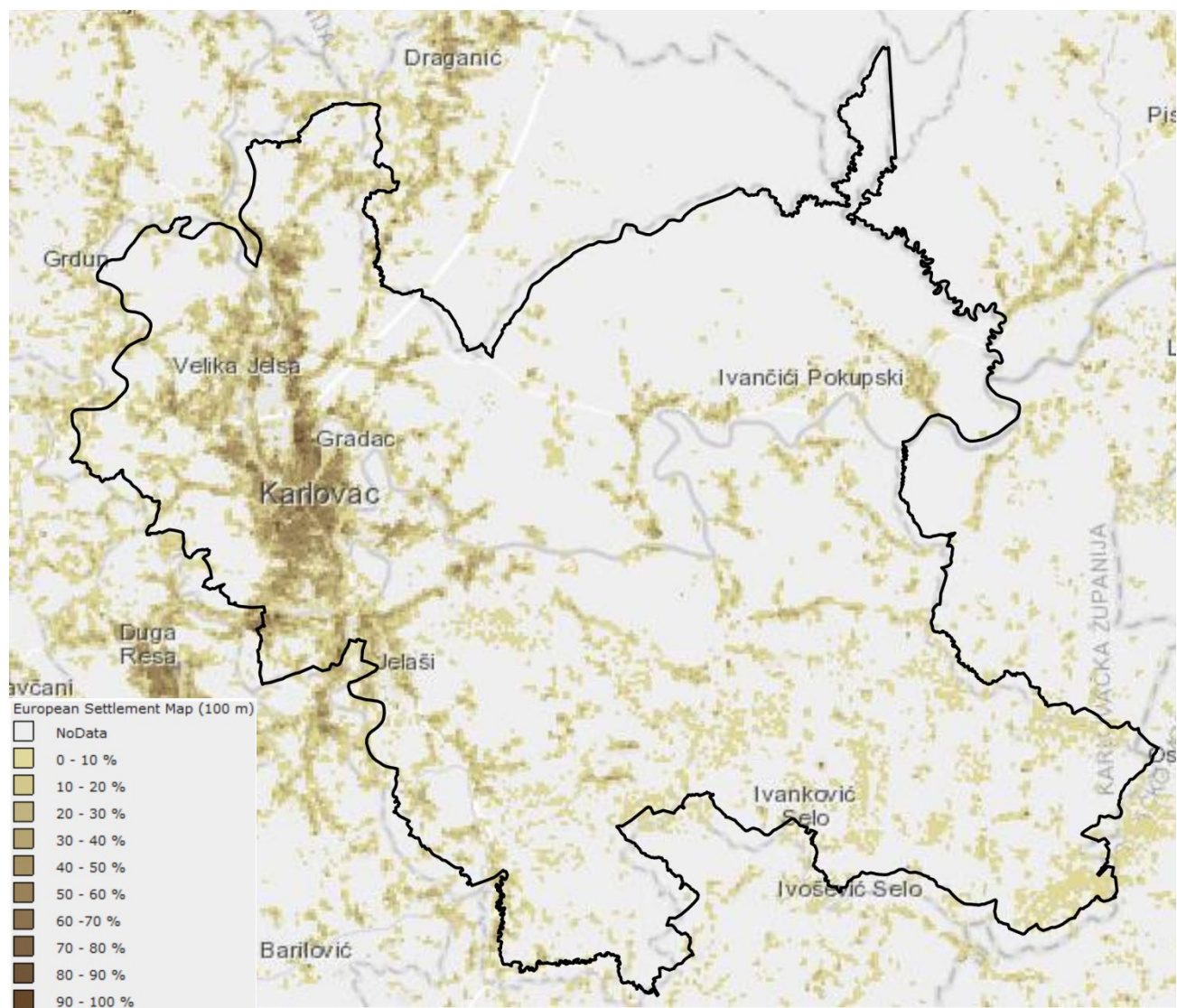
² <https://www.dzs.hr/>

<i>Naselje</i>		<i>Broj stanovnika (2011. god.)²</i>	
37.	Ribari	108	0,19 %
38.	Skakavac	233	0,42 %
39.	Slunjska Selnica	78	0,14 %
40.	Slunjski Moravci	85	0,15 %
41.	Šebreki	0	0,00 %
42.	Šišljavić	457	0,82 %
43.	Tušilović	631	1,13 %
44.	Tuškani	216	0,39 %
45.	Udbinja	63	0,11 %
46.	Utinja	5	0,01 %
47.	Vodostaj	504	0,90 %
48.	Vukmanić	207	0,37 %
49.	Vukoder	103	0,18 %
50.	Zadobarje	373	0,67 %
51.	Zagraj	63	0,11 %
52.	Zamršje	167	0,30 %
UKUPNO		55 705	100 %



Iz tablice odnosno grafikona je vidljivo da je najviše stanovnika koncentrirano u naselju Karlovac.





Slika 3. Prikaz naseljenosti Grada Karlovca³

³ Preuzeto sa <https://land.copernicus.eu/pan-european/GHSL/european-settlement-map/EU%20GHSL%202014/view>

4. PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PO VRSTAMA

Najznačajnije pravne osobe u gospodarstvu, po gospodarskim djelatnostima, na području Grada Karlovca su:

Tablica 2. Popis značajnijih gospodarskih subjekata

PREHRAMBENA INDUSTRIJA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
1.	Heineken Hrvatska d.o.o., Dubovac 22, Karlovac
2.	KIM d.o.o., Mekušanska cesta 51, Karlovac
3.	PPK d.d., Selce 33, Karlovac
4.	Žitoproizvod d.d., Banija 69, Karlovac
METALOPRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
5.	AB Montaža d.o.o., Mala Švarča 209, Karlovac
6.	Adriadiesel d.o.o., Mala Švarča 155, Karlovac
7.	Croatia Pumpe Nova d.o.o., Mala Švarča 124, Karlovac
8.	Energoremont d.d., Mala Švarča 155, Karlovac
9.	General Electric Hrvatska d.o.o., Mala Švarča 197, Karlovac
10.	HS Produkt d.o.o., M. Bogovića 7, Karlovac
11.	Kordun Alati d.o.o., M. Laginje 10, Karlovac
12.	MG Servis d.o.o., Mala Švarča 155, Karlovac
13.	Tvornica turbina Karlovac, Stanka Vraza 53, Karlovac
14.	ŽEČE Novi d.o.o., Zagrebačka 37, Karlovac
TEKSTILNA INDUSTRIJA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
15.	IV-ER - KONTEX-VATROGASNE CIJEVI d.o.o., Banija 161, Karlovac
16.	Kelteks d.o.o., Mala Švarča 155, Karlovac
17.	Konteks d.o.o., Banija 161, Karlovac
18.	Lola Ribar d.d., Riječka 97, Karlovac
19.	MULTI – MULTI d.o.o., Mala Švarča 155, Karlovac

DRVNA INDUSTRIJA I TRGOVINA DRVENOM ROBOM

R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
20.	Drvo trgovina Mikša d.o.o., Ilovac 6, Karlovac
21.	Drvona d.o.o., A. Mihanovića 7, Karlovac
22.	Gradiv d.o.o., Gaza naselje 1, Karlovac
23.	Namještaj Mima, Antuna Mihanovića 9, Karlovac
24.	Prima namještaj d.o.o., M. Laginje 1 A, Karlovac
25.	Proizvodnja drvenih stupova d.o.o., Kalinovac 2, Mahično
26.	Stolarija Grčić, vl. Stjepan Grčić, Selce 33 B, Karlovac
27.	Stolarija Lipošćak, vl. Drago Lipošćak, Borlin 13, Karlovac
28.	Stolarija Ribičić, vl. Josip Ribičić, S. Mihalića 43, Karlovac
29.	Stolarski obrt "KURIJA", vl. Slavko Kurija, Banija bb, Karlovac
30.	Unikat d.o.o., Braće Gojak 2, Karlovac
31.	Viševica energo pelet d.o.o., Kalinovac, Mahično

TISKARSKA DJELATNOST

R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
32.	Lana Karlovačka Tiskara d.d., Banija 127, Karlovac
33.	Tiskara Gaza, Struga 1, Karlovac
34.	Tiskara Pečarić-Radočaj d.o.o., Grge Tuškana 10, Karlovac
35.	Tiskarski obrt IVAN, vl. Ivan Kruljac, Selce 20, Karlovac

PROIZVODNJA OPEKE, CRIJEPA I SL.

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne osobe i adresa</i>
36.	Wienerberger-Ilovac d.o.o., Donje Pokupje 2, Karlovac

STANICE ZA OPSKRBU MOTORNIM VOZILIMA GORIVOM

R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
37.	APIOS, Zagrebačka 15 n, Karlovac
38.	DIRUS PROJEKT d.o.o. - Brezova Glava 8c - postaja istok - Brezova Glava 8b - postaja zapad
39.	INA - Marmontova aleja 30, Karlovac - Rakovac 60a, Karlovac - Tadije Smičiklasa 7, Karlovac - Zagrebačka 17a, Karlovac
40.	KTC - Senjska 118/a, Karlovac
41.	LUK OIL - Jelaši 39, Karlovac

42.	PETROL - Banija 162a, Karlovac
43.	TIFON - Prilaz V. Holjevca 1, Karlovac - Senjska 120, Karlovac
44.	ZTO Brezović - Šišljavić 44a, Šišljavić
UGOSTITELJSTVO	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
45.	Baki d.o.o., Jelaši 41, Karlovac
46.	Hotel Carlstadt, Ambroza Vraniczanya 1, Karlovac
47.	Hotel Europa, Banija 161, Karlovac
48.	Hotel Korana - Srakovčić, Perivoj J. Vrbanića 8, Karlovac
49.	Kastel bistro bar, Zagrad Gaj 5, Karlovac
50.	KTC - restoran Karlovac, Senjska 118/4, Karlovac
51.	Kupa bistro i caffè bar, Obala F. Račkog 4, Karlovac
52.	Lana Korana, Koransko šetalište 6, Karlovac
53.	McDonald's, Trg hrvatskih branitelja 3, Karlovac
54.	Restoran Dolcevita, Novaki 54a, Karlovac
55.	Restoran Kristal, Matka Laginje 1, Karlovac
56.	Restoran Kvaka, Žorovica ulica 3, Karlovac
57.	Restoran Lovački Rog, Zagrebačka 146, Karlovac
58.	Restoran M-90, Zagrebačka 17, Karlovac
59.	Restoran Mandić, Jamadolska 2a, Karlovac
60.	Restoran Panorama, Trg hrvatskih branitelja 4, Karlovac
61.	Restoran Tempo, Mažuranićeva obala 1, Karlovac
62.	Restoran Tornado, A. Mihanovića 13A, Karlovac
63.	Restoran Zrinski, M. Držića 4, Karlovac
TRGOVAČKI CENTRI	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
64.	GAVRANOVIĆ - Primorska 5, Karlovac - Mala Švarča 155, Karlovac
65.	KTC robni centar, Senjska 118, Karlovac
66.	SPAR, Ul. kralja Petra Krešimira IV 10, Karlovac
67.	LIDL - Marmontova aleja 6, Karlovac
68.	- dr. Ante Starčevića 27, Karlovac
69.	INTERSPAR, Prilaz Većeslava Holjevca 12, Karlovac
70.	Trgovački centar SUPERNOVA, Prilaz Većeslava Holjevca 12, Karlovac
71.	PLODINE d.d., Banija 88, Karlovac

72.	KONZUM - Trg hrvatskih redarstvenika 1, Karlovac
73.	- Trg Milana Šufflaya 1, Karlovac
74.	PEVEC, Antuna Mihanovića 1A, Karlovac
75.	LANA COMMERCE d.o.o., Trg Bana Petra Zrinskog 1, Karlovac
76.	Shopping center Karlovčanka., Trg Milana Šufflaya 1, Karlovac
77.	OTP Tržnica d.o.o., Trg Hrvatskih Branitelja 2, Karlovac
78.	Kaufland Hrvatska, Trg Hrvatskih Branitelja 2, Karlovac
PROIZVODNJA OBUĆE	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
79.	Maiki d.o.o., Brdo 35/A, Karlovac
PROIZVODNJA TEHNIČKIH PLINOVA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
80.	GTG Plin d.o.o., Kalinovac 2a, Mahično
PROIZVODNJA SANITETSKOG MATERIJALA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
81.	Lola Ribar d.d., Riječka 97, Karlovac
OPSKRBA ENERGIJOM	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
82.	Gradska toplana d.o.o., Tina ujevića 7, Karlovac
83.	HEP, dr. V. Mačeka 44, Karlovac
84.	Montcogim Karlovac d.o.o., dr. V. Mačeka 26 A, Karlovac
KEMIJSKA INDUSTRIJA, PRERADA PLASTIČNIH MASA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
85.	Kaplast d.o.o., Borlin gaj 1, Karlovac
86.	Nova Chem d.o.o., Mala Švarča 155, Karlovac
87.	Obrt za izradu plastične ambalaže, Bojan Tokić, Nikole Tesle 2 D, Karlovac
88.	Strijelac d.o.o., Grga Tuškana 10, Karlovac
OSTALA TRGOVINA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
89.	Agroprojekt d.o.o., Banija 130, Karlovac
90.	Bublić Commerce d.o.o., dr. Vladka Mačeka 26, Karlovac
91.	Fast d.o.o., Kaštel 54, Karlovac

92.	Jelsa d.o.o., Selce bb, Karlovac
93.	KA - 3 d.o.o., Gornja Gaza 10, Karlovac
94.	RETA d.o.o., Zagrebačka uliica 37, Karlovac
95.	ROTO dinamic d.o.o., M. Luginje 14, Karlovac
96.	Sainal d.o.o., Trg Kralja Petra Svačića 3, Karlovac
97.	Sannik d.o.o., brdo 4a, Karlovac
98.	Trgoing d.o.o., M. luginje 35, Karlovac
99.	Trgovački obrt ANA – A, Primorska 38, Karlovac
100.	Voće Commerce d.o.o., A. Mihanovića 9, Karlovac
PRODAJA I SERVIS VOZILA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
101.	AH Prodajno servisni centar, Zagrebačka 15 A, Karlovac
102.	AKS d.o.o., Banija 50, Karlovac
103.	Auto Hrvatska Automobili d.o.o. - Škoda centar, Zagrebačka 15 J, Karlovac
104.	Auto Novosel, M. Bogovića 6, Karlovac
105.	Lager Bašić d.o.o. Ilovac bb, Karlovac
106.	Opel Rudman, Lj. Šestića 7, Karlovac
107.	ZAK d.o.o., Zagrebačka 15 c, Karlovac
USLUGE PRIJEVOZA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
108.	Autotransport Karlovac d.d., Gažanski trg 8, Karlovac
109.	Hrvatske željeznice, V. Reinera 5, Karlovac
110.	Lana Commerce, Zagrebačka ulica 15, Karlovac
111.	Renato P.P. d.o.o., Mrežnička obala 8 - 4, Karlovac
IZRADA SVJEČARSKO - MEDIČARSKI PROIZVODA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
112.	Svječarsko medicarski obrt PRSTEC, vl. Renata Gorišek Prstec, , Borlin 99, Karlovac
113.	Viktor - medicarsko - svječarski obrt, V. Mačeka 29, Karlovac
114.	Svječarsko-trgovačko-knjigovodstveni obrt FELIX, Logorište 1/B, Karlovac
115.	Kaktus d.o.o., Senjska 64, Karlovac
116.	Svječarsko trgovački obrt "RIPS", vl. Zoran Salopek, Vatrogasna cesta 7, Karlovac
FINANCIJSKE USTANOVE	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
117.	Allianz Zagreb d.d., Domobranska 11, Karlovac

118.	Croatia osiguranje d.d., Trg Petra Zrinskog 2, Karlovac
119.	Erste & Steiermärkische Bank d.d., Trg hrvatskih branitelja 2, Karlovac
120.	Euroherc osiguranje d.d., Prilaz Večeslava Holjevca 2a, Karlovac
121.	Grawe Hrvatska d.d., A. Cesarca 6, Karlovac
122.	Hrvatska poštanska banka d.d., I. G. Kovačića 4, Karlovac
123.	Jadransko osiguranje d.d., Grge Tuškana 7, Karlovac
124.	Karlovačka Banka d.d. - Poslovnice Karlovac: I. G. Kovačića 1; dr. V. Mačeka 8; Trg hrvatskih branitelja 2; M. Vrhovca 3, Karlovac
125.	OTP BANKA d.d, I. Gundulića 1, Karlovac
126.	Privredna banka Zagreb d.d., Poslovnice Karlovac: I. Gundulića 9, Domobranska 6 - 8
127.	Raiffeisen bank d.d., Trg Milana Šufflaya 1, Karlovac
128.	Sberbank d.d., V. Mačeka 1, Karlovac
129.	Triglav osiguranje d.d., V. Mačeka 8, Karlovac
130.	Uniqa osiguranje d.d., Pavla Rittera Vitezovića 8, Karlovac
131.	Wiener osiguranje Vienna Insurance Group d.d., Domobranska 6/1, Karlovac
132.	Zagrebačka banka d.d., Stjepana Radića 5, Karlovac

SMJEŠTAJ I BORAČAK OSOBA

R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
133.	Dječji vrtić Banija, Obala Franje Račkog 8, Karlovac
134.	Dječji vrtić Dubovac, Kupska 8, Karlovac
135.	Dječji vrtić Gaza, Tkalčeva 2, Karlovac
136.	Dječji vrtić Grabrik, Bartola Kašića 17, Karlovac
137.	Dječji vrtić Novi Centar, Smičiklasova 23, Karlovac
138.	Dječji vrtić Rakovac, Tuškanova 9, Karlovac
139.	Dječji vrtić Švarča, I. Gojaka 4, Karlovac
140.	Dječji vrtić Tintilinić, B. Šuleka 13
141.	Dječji vrtić Turanj, Turanj 20, Karlovac
142.	Dom za djecu Vladimir Nazor, V. Nazora 10, Karlovac
143.	Dom za odgoj djece i mladeži, Banija 14, Karlovac
144.	Dom za starije i nemoćne osobe "Sv. Antun", Ivana Kukuljevića 2, Karlovac
145.	Obiteljski dom Banjaruh, S.S. Kranjčevića 19, Karlovac
146.	Obiteljski dom Borlin, Borlin 109, Karlovac
147.	Obiteljski dom Centar, Lj. Jonkea 1, Karlovac
148.	Obiteljski dom Dunat, Skadarska 12, Karlovac
149.	Obiteljski dom Grabrik, Kneza Branimira 22, Karlovac
150.	Obiteljski dom Gradac, Sisačka 68, Karlovac
151.	Obiteljski dom Ivana, S.S. Kranjčevića 10, Karlovac
152.	Obiteljski dom Kristina, M. Vrhovca 52, Karlovac

153.	Obiteljski dom Lijepi dani, Rečička 48, Karlovac
154.	Obiteljski dom Mekušje, Klanac 9, Karlovac
155.	Obiteljski dom Radočaj, Sv. Margareta 1, Karlovac
156.	Obiteljski dom Raj na Kupi, Brodarci 40, Karlovac
157.	Obiteljski dom Sv. Josip, Skopska 40, Karlovac
158.	Obiteljski dom Sv. Lucija, Ljubljanska 16, Karlovac
159.	Obiteljski dom Vila Jelaši, Jelaši 103 d, Karlovac
160.	Obiteljski dom Zlata Jesen, Kneza Branimira 11, Karlovac
161.	Obrt za čuvanje djece "TONČEK", Banija 114, Karlovac
162.	Studentski dom Karlovac - Hostel Bedem, Ul. Ivana Banjavčića 13, Karlovac
163.	Učenički dom Karlovac, Samostanska 2, Karlovac
OBRAZOVNE USTANOVE	
164.	Ekonomsko - turistička škola Karlovac, Kurelčeva 2, Karlovac
165.	Gimnazija Karlovac, Rakovac 4, Karlovac
166.	Glazbena škola Karlovac, Augusta Cesarca 3, Karlovac
167.	Medicinska škola Karlovac, Dr. Andrije Štampara 5, Karlovac
168.	Mješovita industrijsko obrtnička škola, Domobranska ulica 2, Karlovac
169.	Osnovna škola "Braće Seljan", Vladimira Nazora 1, Karlovac
170.	Osnovna škola Banija, Dr. Gaje Petrovića 5, Karlovac
171.	Osnovna škola Dragojle Jarnević, Stjepana Radića 31, Karlovac
172.	Osnovna škola Dubovac, Primorska 9, Karlovac
173.	Osnovna škola Grabrik, Bartula Kašića 15, Karlovac
174.	Osnovna škola Mahično, Mahično bb, Mahično
175.	Osnovna škola Rečica, Rečica 33a, Rečica
176.	Osnovna škola Skakavac, Skakavac 44, Skakavac
177.	Osnovna škola Švarča, Bašćinska cesta 20, Karlovac
178.	Osnovna škola Turanj, Turanj 18, Karlovac
179.	Prirodoslovna škola Karlovac, Stjepana Mihalića 43, Karlovac
180.	Šumarska i drvodjelska škola Karlovac, Vatrogasna cesta 5, Karlovac
181.	Tehnička škola Karlovac, Ljudevita Jonkea 2a, Karlovac,
182.	Trgovačko - ugostiteljska škola Karlovac, S. Radića 8 – 10, Karlovac
183.	Veleučilište u Karlovcu, - J. J. Strossmayera 9, Karlovac
184.	- I. Meštrovića 10, Karlovac
ZDRAVSTVENE USTANOVE	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
185.	Dom Zdravlja Karlovac, Banija 18, Karlovac

186.	Dom zdravlja Karlovac, dr. V. Mačeka 48, Karlovac
187.	Opća bolnica Karlovac, dr. Andrije Štampara 3, Karlovac
188.	Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije, dr. V. Mačeka 48, Karlovac
POŠTA, TELEKOMUNIKACIJE I EMITIRANJE PROGRAMA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
189.	Hrvatske pošte d.d., I. G. Kovačića 4, Karlovac
190.	Hrvatske pošte d.d., I. Miroslava Krležu 4, Karlovac
191.	Hrvatski Telekom d.d., I. G. Kovačića 4, Karlovac
192.	MV Trend d.o.o., Trg hrvatskih branitelja 4, Karlovac
JAVNE USTANOVE	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
193.	Državni arhiv u Karlovcu, Lj. Šestića 5, Karlovac
194.	Gradska knjižnica, Lj. Šestića 1, Karlovac
195.	Gradsko kazalište "ZORIN DOM", Domobranska 1, Karlovac
196.	Gradski muzej, Trg J.J. Strossmayera 7, Karlovac
197.	Gradsko kazalište "ZORIN DOM", Domobranska 1, Karlovac
198.	Javna ustanova AQUATIKA – SLATKOVODNI AKVARIJ KARLOVAC, Ulica Branka Čavlovića Čavleka 1a, Karlovac
SPORTSKE USTANOVE	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
199.	Mladost d.o.o., Rakovac 1, Karlovac (Sportska dvorana)
200.	Nogometni stadion «Branko Čavlović – Čavlek», Ulica 13. srpnja, Karlovac
201.	FIK d.o.o., Borlin Gaj1, Karlovac (Sportska dvorana)
DRŽAVNE TVRTKE I DRŽAVNA UPRAVA	
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa
202.	Dom Hrvatske vojske "Zrinski", M. Držića 4, Karlovac
203.	Hrvatske Šume – uprava šuma Karlovac, Put Davorina Trstenjaka 1, Karlovac
204.	Karlovačka Županija, Ambroza Vraniczanya 2, Karlovac
205.	Karlovačka Županija, Jurja Haulika 14, Karlovac
206.	Karlovačka Županija, Jurja Križanića 11, Karlovac
207.	Ministarstvo financija, Ilovac bb, Karlovac
208.	Ministarstvo financija, Pavla Vitezovića 1, Karlovac
209.	MUP PU Karlovačka, Trg hrvatskih redarstvenika 6, Karlovac
210.	Polijska uprava, dr. V. Mačeka 13, Karlovac
211.	Zatvor u Karlovcu, Jurja Haulika 1, Karlovac

5. PREGLED PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU GLEDE POVEĆANE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE I ŠIRENJE POŽARA

Na području Grada Karlovca nema objekata, odnosno pravnih osoba razvrstanih u I. i II. kategoriju ugroženosti od požara.

6. PREGLED INDUSTRIJSKIH ZONA

Urbanističkim planom su utvrđene četiri industrijske zone:

BANIJA-ILOVAC 1

Veličina ove zone iznosi 63 ha. Industrijski objekti locirani u ovoj zoni su starije izgradnje, što znači da u pravilu nisu izgrađeni u skladu s elementima protupožarne preventive. Proizvodne djelatnosti su različite, a prevladavaju metaloprerađivačka, drvoprerađivačka i prehrambena industrija. Može se izdvojiti šest značajnih gospodarskih subjekata: Kordun, Tvornica turbina Karlovac, Žitoproizvod, te Kontex i LANA Karlovačka tiskara. Trgovački centri Supernova i Pevec.

BANIJA-ILOVAC 2

Ova obuhvaća 53 ha. U zoni posluje tvrtka HS Product. Također se nalazi i trgovački centri Plodine.

BANIJA-ILOVAC 3

Površina ove zone iznosi 118,24 ha. PTvrtke koje posluju u zoni su Wienerberger-Ilovac, Lana Commerce, ZAK d.o.o., Autohrvatska, CVH - Croatia osiguranje te niz drugih manjih tvrtki.

INDUSTRIJSKA ZONA JUG (MALA ŠVARČA)

Ova, približne površine 30 ha nalazi se u jugozapadnom dijelu grada i gotovo je u potpunosti izgrađena. Smještena je izvan užeg područja grada i stambenih zona. U ovoj zoni prevladava metalna i metaloprerađivačka industrija, od čega posebno proizvodnja toplinskih strojeva za proizvodnju električne energije, tekstilna industrija, industrija strojeva i dijelova za strojeve. Od ostalih djelatnosti zastupljena je proizvodnja sanitetskog materijala i tekstila. Najznačajnije tvrke su: Adriadiesel, General Electric, Croatia Pumpe Nova, Tvornica sanitetskog materijala i Kelteks.

7. PREGLED CESTOVNIH I ŽELJEZNIČKIH PROMETNICA PO VRSTI

Tablica 3. Popis cestovnih prometnica koje prolaze područjem Općinom Cetingrad

AUTOCESTE	
Oznaka prometnice	Opis prometnice
A 1	Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik
DRŽAVNE CESTE	
Oznaka prometnice	Opis prometnice
D 1	Gornji Macelj (A2) – Krapina – Zagreb – Karlovac – Gračac – Knin – Brnaze – Split (D8)
D 3	G.P. Goričan (gr. R. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8)
D 6	G.P. Jurovski Brod (gr. R. Slovenije) – Ribnik – Karlovac – Brezova Glava – Vojnić – Glina – Dvor – G.P. Dvor (gr. BiH)
D 23	Duga Resa (D3) – Josipdol – Žuta Lokva – Senj (D8)
D 36	Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – Popovača (Ž3124)
D 228	Jurovski Brod (D6) – Kamanje – Ozalj – Karlovac (D1)
D 545	Karlovac (D228) – Karlovac (D6) – Karlovac (D3)
ŽUPANIJSKE CESTE	
Oznaka prometnice	Opis prometnice
Ž 3145	Tomašnica (Ž3144) – A.G. Grada Karlovca
Ž 3146	A.G. Grada Karlovca – Lug (D1)
Ž 3153	Lasinja (Ž3152) – Banski Kovačevac – A.G. Grada Karlovca
Ž 3179	Novigrad (Ž3142) – Zagradci – A.G. Grada Karlovca
Ž 3181	A.G. Grada Karlovca – D. Mrzlo Polje – Duga Resa (Ž3184)
Ž 3185	A.G. Grada Karlovca – Barilović – Perjasica – Generalski Stol (D23)
Ž 3186	A.G. Grada Karlovca – Sjeniĉak Lasinjski – A.G. Grada Karlovca – Gvozd – Perna (Ž3228)
LOKALNE CESTE	
Oznaka prometnice	Opis prometnice
L 31185	Ž3297 – A.G. Grada Karlovca
L 34039	L31185 – A.G. Grada Karlovca – Budrovci (D1)
L 34040	A.G. Grada Karlovca – G. Pokupje (D228)
L 34077	Belajske Poljice (Ž3185) – A.G. Grada Karlovca
L 34091	A.G. Grada Karlovca – Vojišnica (D6)
L 34093	Živković Kosa (D6) – Bukovica – A.G. Grada Karlovca

LOKALNE CESTE	
Oznaka prometnice	Opis prometnice
L 34094	Zimić – A.G. Grada Karlovca

Željezničke prometnice

Područjem Grada Karlovca prolazi magistralna glavna željeznička pruga MG 1 / Botovo državna granica – Koprivnica – Dugo Selo – Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac – Rijeka, s kolodvorima i postrojenjima; te željezničke pruge II. reda 212 / Sisak Caprag (MG 2) – Karlovac (MG 1) i II 213 – Karlovac (MG 1) – Kamanje državna granica.

Željeznička pruga Sisak-Caprag – Karlovac dio je prijevozne željezničke mreže Hrvatskih željeznica. Nakon Domovinskog rata, na ovoj željezničkoj pruzi nikada više nije uspostavljen ni putnički, niti teretni prijevoz. Pruga je privremeno zatvorena

8. PREGLED TURISTIČKIH NASELJA

Na području Grada Karlovca nema izgrađenih turističkih naselja. Na području Grada nalazi se jedan autokamp (Radonja) u Tušiloviću. Površina kampa je 3 ha, kapaciteta 25 osoba.

9. PREGLED ELEKTROENERGETSKIH GRAĐEVINA ZA PROIZVODNJU I PRIJENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE

Područjem Grada Karlovca prolazi 220 kV dalekovod Mracilin – Brinje koji nije povezan s elektroenergetskim objektima na području Grada. Prijenos i distribucija električne energije na nivou 110 kV obavlja se iz pravaca TS Zdenčina, TS Rakitje, TS Duga Resa, HE Gojak, He Lešće, TS Delnice i HE Ozalj. Područje grada Karlovca opskrbljuje se električnom energijom iz transformatorske stanice 110/35 kV Pokuplje, transformatorske stanice 110/35/10 kV Švarča i transformatorske stanice 110/20/10 kV Dubovac. Distribucija električne energije odvija se iz transformatorskih stanica 35/10 kV, a smještene su na sljedećim lokacijama: Ilovac, Mekušje, Dubovac, Švarča i Novi Centar. Navedene trafostanice povezane su kabelskim i nadzemnim vodovima 35 kV. Trafostanice opće potrošnje napajaju se trafostanica: TS 110/10/10 kV Dubovac, TS 110/35/10 kV Švarča, TS 35/10 kV Dubovac, TS 35/10 kV Ilovac, TS 35/10 kV Mekušje. Rubna područja unutar administrativnih granica Grada Karlovca se redovito ili alternativno mogu napajati iz slijedećih trafostanica: TS 35/10 kV Cvetković, TS 35/10 kV Ozalj, TS 35/10 kV Vojnić, TS 35/10 kV Tušmer.

Na krovu zelenog skladišta u krugu Heineken pivovare u Karlovcu postavljeno je 1380 solarnih panela na površinu od 4430 m² za proizvodnju električne energije.

10. PREGLED LOKACIJA NA KOJIMA SU USKLADIŠTENE VEĆE KOLIČINE ZAPALJIVIH TEKUĆINA I PLINOVA, EKSPLOZIVNIH TVARI I DRUGIH OPASNIH TVARI

Tablica 4. Lokacije zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvari

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
1.	APIOS - BP - Zagrebačka 15 n, Karlovac	- eurodiesel	36 m ³
		- benzin eurosuper 95	14 m ³
		- autoplín	4,5 m ³
		- UNP u bocama	300 kg
2.	AUTOTRANSPORT d.d., Gažanski trg 8, Karlovac	- lož ulje	1,5 m ³
		- eurodiesel	89 m ³
3.	AUTOBUSNI KOLODVOR d.o.o., skladište eksploziva Sajevec, Karlovac	- TNT	40 000 kg
		- inicijalna sredstva	45 000 kom
4.	DIRUS PROJEKT - BP Istok, Brezova Glava 8 c, Brezova Glava	- benzin 95 eurosuper	50 m ³
		- eurodiesel	40 m ³
		- UNP u bocama	560 kg
5.	DIRUS PROJEKT - BP Zapad, Brezova Glava 8 b, Brezova Glava	- benzin 95 eurosuper	30 m ³
		- eurodiesel	30 m ³
6.	Dom zdravlja Karlovac, dr. Vladka Mačeka 48, Karlovac	- lož ulje	30 m ³
7.	ENERGOREMONT, Mala Švarča 155, Karlovac	- mazut	1 130 950 m ³
		- lož ulje EL	1 023 800 m ³
8.	GTG Plin d.o.o., Kalinovac 2a, Mahično	- lož ulje	6 m ³
		- UNP u bocama	4000 kg
		- amonijak	1500 kg
		- acetilin	15 600 kg
		- aceton	3000 kg
		- kalcijev karbit	22 000 kg
		- tekući kisik	20 000 kg
		- sumporna kiselina	9000 kg
		- NaCl (8%)	1500 kg
9.	INA - BP - Marmontova aleja 30 b, Karlovac	- benzin 100 class	20 m ³
		- benzin 95	30 m ³
		- eurodiesel	20 m ³
		- eurodiesel class	20 m ³
		- UNP u bocama	900 kg
10.	INA - BP - Rakovac 60, Karlovac	- benzin 95	17 m ³
		- benzin 95 class	17 m ³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
		- eurodiesel	17 m ³
		- eurodiesel class	17 m ³
		- UNP u bocama	700 kg
11.	INA - BP - Tadije Smičiklasa 17, Karlovac	- eurodiesel class	30 m ³
		- eurodiesel	50 m ³
		- benzin 95	20 m ³
		- benzin 95 class	50 m ³
12.	INA - BP - Zagrebačka 17a, Karlovac	- benzin 95	30 m ³
		- benzin 95 class	30 m ³
		- eurodiesel	65 m ³
		- eurodiesel class	25 m ³
		- plavi diesel	25 m ³
		- lož ulje	7 m ³
		- UNP u bocama	500 kg
13.	KTC - BP - Senjska 118/a, Karlovac	- eurodiesel	50 m ³
		- eurosUPER 95	39 m ³
		- eurodiesel plavi	29 m ³
		- UNP u bocama	750 kg
14.	Lana Karlovačka tiskara, Banija 127, Karlovac	- lož ulje EL	50 000 l
		- boje za offset tisak	7500 kg
		- alkohol (96%)	380 l
15.	LUKOIL - BP - Jelaši 39, Karlovac	- benzin 95	60 m ³
		- benzin 95 ECTO	60 m ³
		- eurodiesel	60 m ³
		- eurodiesel ECTO	30 m ³
		- autoplín	4,5 m ³
		- UNP u bocama	700 kg
16.	Opća bolnica Karlovac, dr. Andrije Štampara 3, Karlovac	- lož ulje	30 m ³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
17.	PETROL - BP - Banija 162a, Karlovac	- benzin 95 QMAX	50 m ³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
		- eurodiesel	50 m ³
		- eurodiesel QMAX	50 m ³
		- lož ulje	50 kg
		- autoplín	10 m ³
		- UNP u bocama	600 kg
18.	TIFON - BP - Prilaz V. Holjevca 1, Karlovac	- benzin (95)	100 m ³
		- euro diesel	100 m ³
		- UNP u bocama	400 kg
		- auto plín	5 m ³
19.	TIFON - BP - Senjska 120, Karlovac	- benzin (98)	25 m ³
		- benzin (95)	50 m ³
		- euro diesel	150 m ³
		- UNP u bocama	500 kg
20.	ZTO BREZOVIĆ - BP - Šišljavić 44a, Šišljavić	- eurodiesel 95	15 m ³
		- eurosUPER benzin 95	15 m ³
		- UNP u bocama	400 kg

Odlagališta otpada

Na odlagalištima otpada, stvaraju se uvjeti pogodni za stvaranje požara uslijed prisutnosti gorive tvari, kisika i izvora paljenja.

Na području Grada Karlovca nalazi se odlagalište komunalnog i neopasnog otpada na području Ilovca površine 18 ha. Do sada je na lokaciji odloženo više od 80 000 m³ komunalnog i neopasnog / inertnog otpada. Jedan dio odlagališta je saniran, dijelom je izgrađen sustav za aktivno otplinjavanje sa sagorijevanjem odlagališnog plina na visokotemperaturnoj baklji. Odlagalište je trenutno u fazi provođenja sanacije i zatvaranja uz odlaganje novonastalog otpada do uspostave regionalnog centra za gospodarenje otpadom na Babinoj Gori.

11. PREGLED VATROGASNIH DOMOVA ZA SMJEŠTAJ UDRUGA DOBROVOLJNIH VATROGASACA I PROFESIONALNIH VATROGASNIH POSTROJBI

Tablica 5. Pregled vatrogasnih postrojbi na području Grada Karlovca

<i>R. br.</i>	<i>Vatrogasna postrojba</i>	<i>Područje djelovanja</i>
1.	JVP GRADA KARLOVCA	Grad Karlovac
2.	DVD HRNETIĆ-NOVAKI	Gaza, Grabrik, Mostanje, Novi Centar, Rakovac, Švarča, Zvijezda, Banija, Drežnik, Hrnetić, Gradac, Mala Švarča, Logorište
3.	DVD GRADAC	
4.	DVD KARLOVAC	
5.	DVD MAHIČNO	Mahično- Tuškani , Donje Pokupje
6.	DVD TUŠKANI	
7.	DVD PRISELCI	
8.	DVD GORŠČAKI VUKODER	
9.	DVD DONJE MEKUŠJE	Pokupska dolina, Orlovac
10.	DVD ORLOVAC	
11.	DVD KOBILIĆ POKUPSKI	
12.	DVD REČICA MATICA	Rečica
13.	DVD REČICA KOLODVOR	
14.	DVD DOLNJA REČICA	
15.	DVD VELIKA JELSA	Dubovac, Borlin, Mala Jelsa, Velika Jelsa, Zagrad - Kalvarija - Vučjak, Zadobarje, Gornje Stative
16.	DVD GORNJE STATIVE	
17.	DVD GORNJE MEKUŠJE	Cerovac Vukmanički, Gornje Mekuše, Kamensko, Knez Gorica, Ladvenjak – Selišće, Vukmanić, Tušilović, Popović Brdo
18.	DVD KAMENSKO	
19.	DVD CEROVAC VUKMANIČKI	
20.	DVD KNEZ GORICA,	
21.	DVD VUKMANIĆ	
22.	DVD ŠIŠLJAVIĆ	Šišljavić
23.	DVD KORITINJA	
24.	DVD SKAKAVAC	Skakavac, Sjeničak-Utinja, Kablar
25.	DVD BROĐANI	

Tablica 6. Vremena odziva vatrogasne postrojbe s brojem vatrogasaca

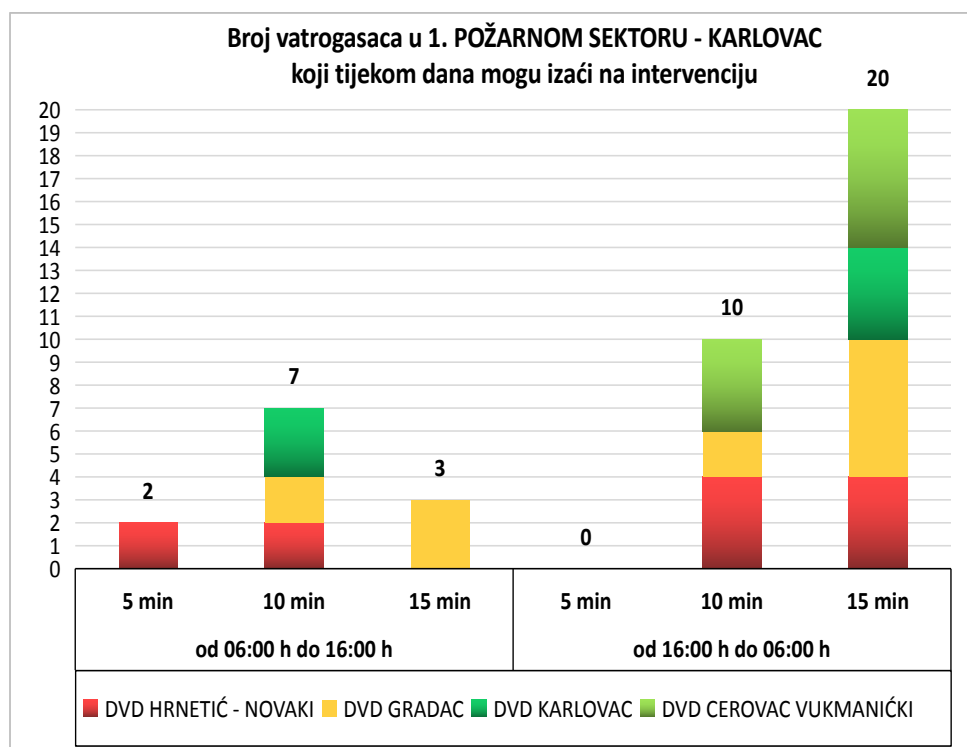
<i>Vatrogasna postrojba</i>	<i>Vrijeme uzbunjivanja od 06:00 h do 16:00 h</i>			<i>Vrijeme uzbunjivanja od 16:00 h do 06:00 h</i>			<i>Prosječno raspoloživo vatrogasaca unutar 10 min</i>	<i>Broj operativnih vatrogasaca</i>
	5 min	10 min	15 min	5 min	10 min	15 min		
JVP GRADA KARLOVCA	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8	> 8	51

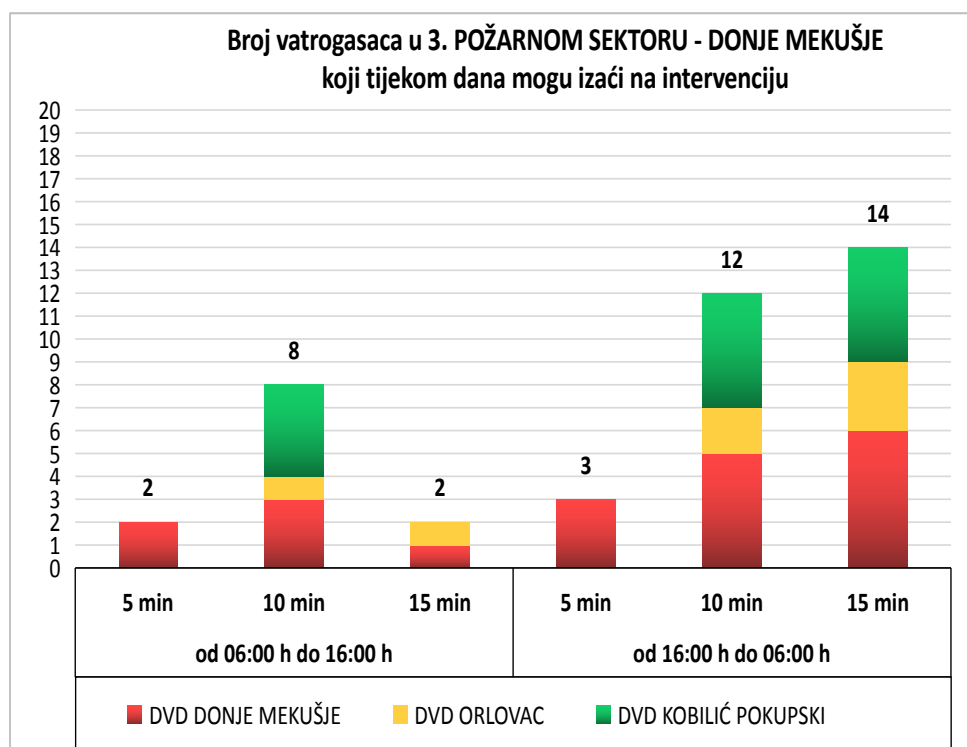
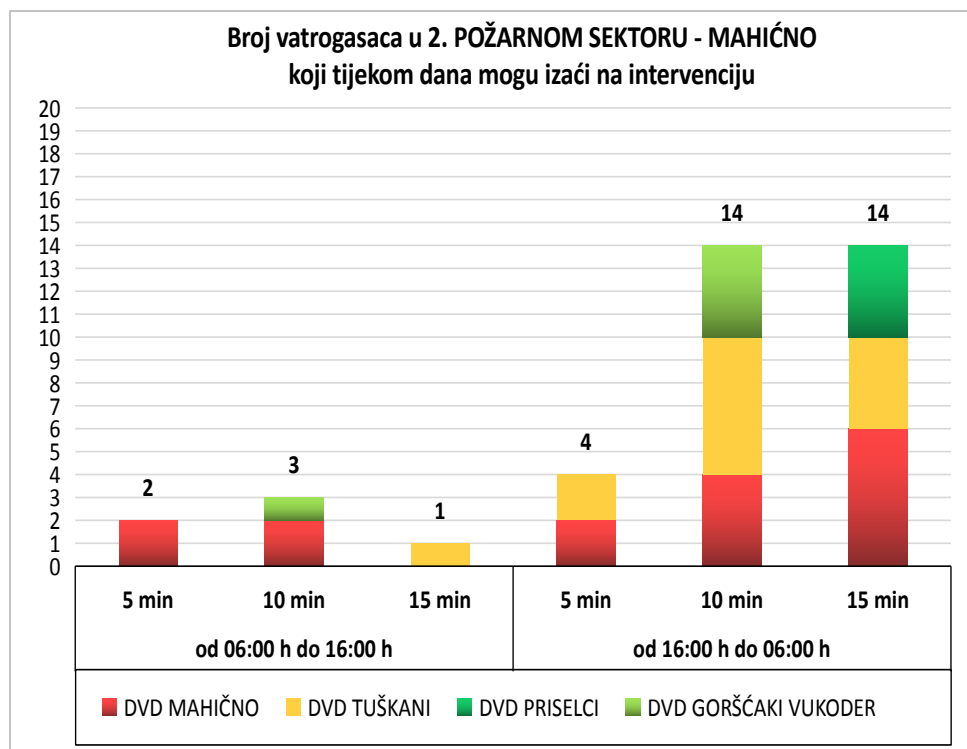
Vatrogasna postrojba	Vrijeme uzbunjivanja od 06:00 h do 16:00 h			Vrijeme uzbunjivanja od 16:00 h do 06:00 h			Prosječno raspoloživo vatrogasaca unutar 10 min	Broj operativnih vatrogasaca
	5 min	10 min	15 min	5 min	10 min	15 min		
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	2	2			4	4	4	15
DVD GRADAC		2	3		2	6	2	11
DVD KARLOVAC		3				4	2	13
DVD MAHIČNO	2	2		2	4	6	5	17
DVD TUŠKANI			1	2	6	4	4	13
DVD PRISELCI						4	0	11
DVD GORŠČAKI VUKODER		1			4		3	13
DVD DONJE MEKUŠJE	2	3	1	3	5	6	6	18
DVD ORLOVAC		1	1		2	3	2	11
DVD KOBILIĆ POKUPSKI		4			5	5	5	11
DVD REČICA MATICA	2	2		3	5		6	15
DVD REČICA KOLODVOR		1	2	5	5		6	11
DVD DOLNJA REČICA		2	2		4	4	3	18
DVD VELIKA JELSA			3			3	0	13
DVD GORNJE STATIVE			3		4	6	2	19
DVD GORNJE MEKUŠJE			2			9	0	9
DVD KAMENSKO			2			4	0	9
DVD CEROVAC VUKMANIČKI					4	6	2	9
DVD KNEZ GORICA						5	0	10

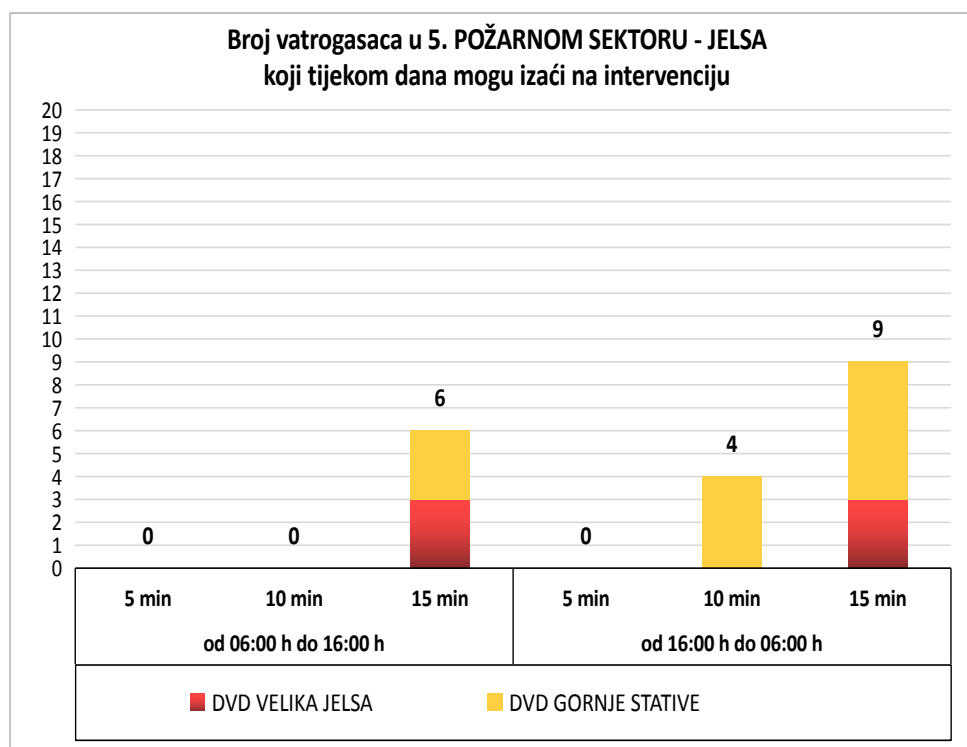
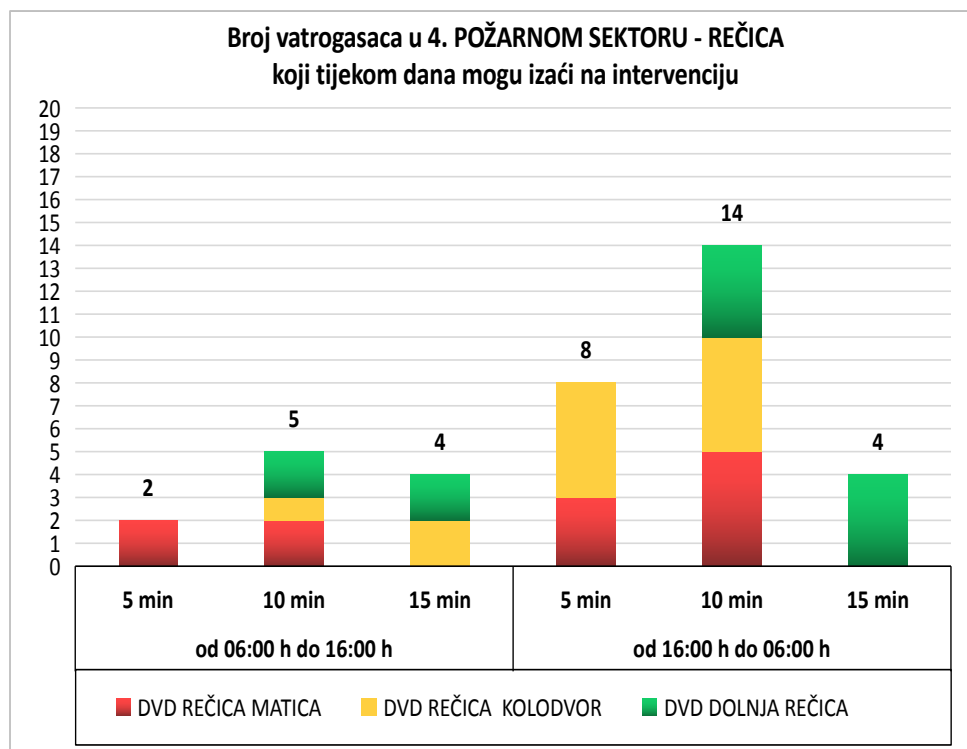
Vatrogasna postrojba	Vrijeme uzbunjivanja od 06:00 h do 16:00 h			Vrijeme uzbunjivanja od 16:00 h do 06:00 h			Prosječno raspoloživo vatrogasaca unutar 10 min	Broj operativnih vatrogasaca
	5 min	10 min	15 min	5 min	10 min	15 min		
DVD VUKMANIĆ					2	7	1	11
DVD ŠIŠLJAVIĆ		2	3			5	2	12
DVD KORITINJA							0	13
DVD SKAKAVAC							0	10
DVD BROĐANI						5	0	16

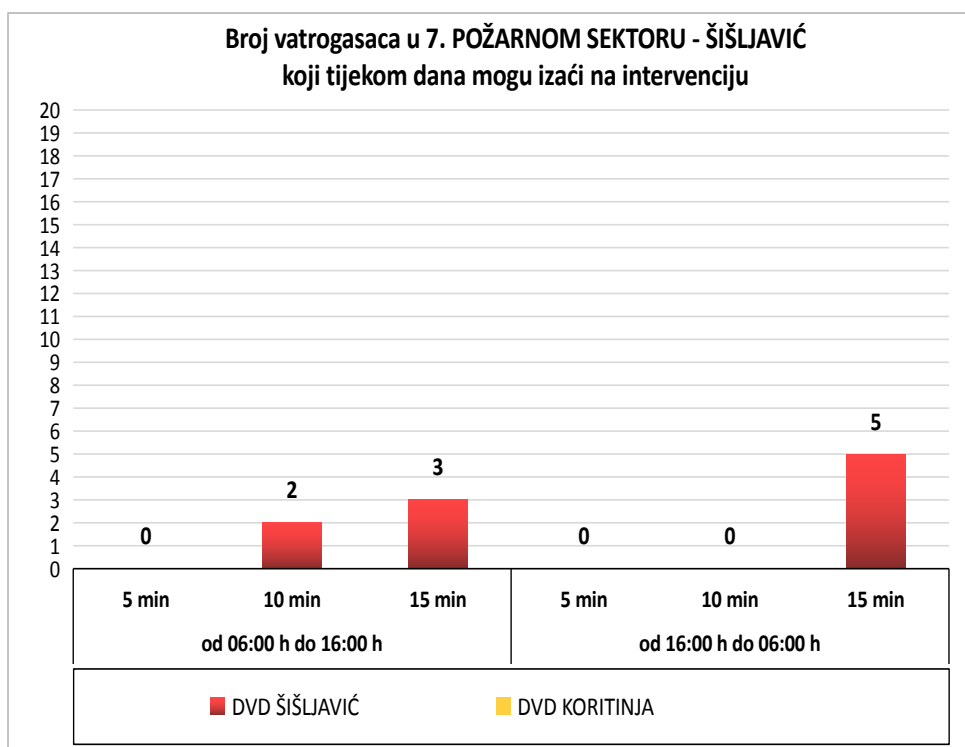
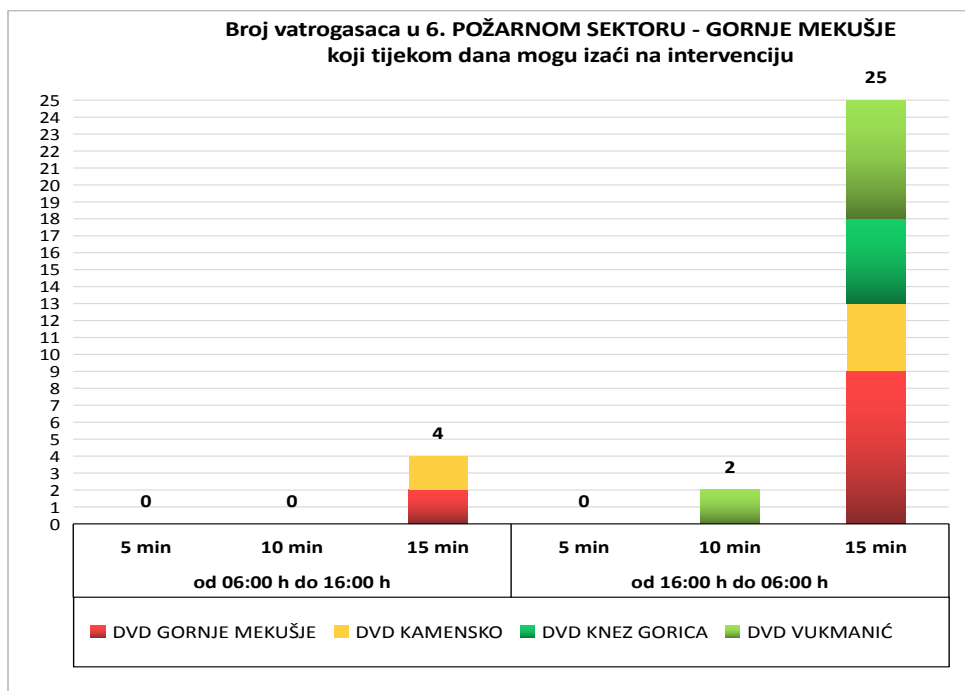
Sadašnje brojno stanje vatrogasaca JVP Grada Karlovca u službi spremnih za izlazak na intervenciju je 8 (od toga 3 vozača) do 11 vatrogasaca (od toga 4 vozača). Vatrogasci izlaze u vremenu manjem od 5 minuta, te stoga nisu prikazani u sljedećoj obradi podataka.

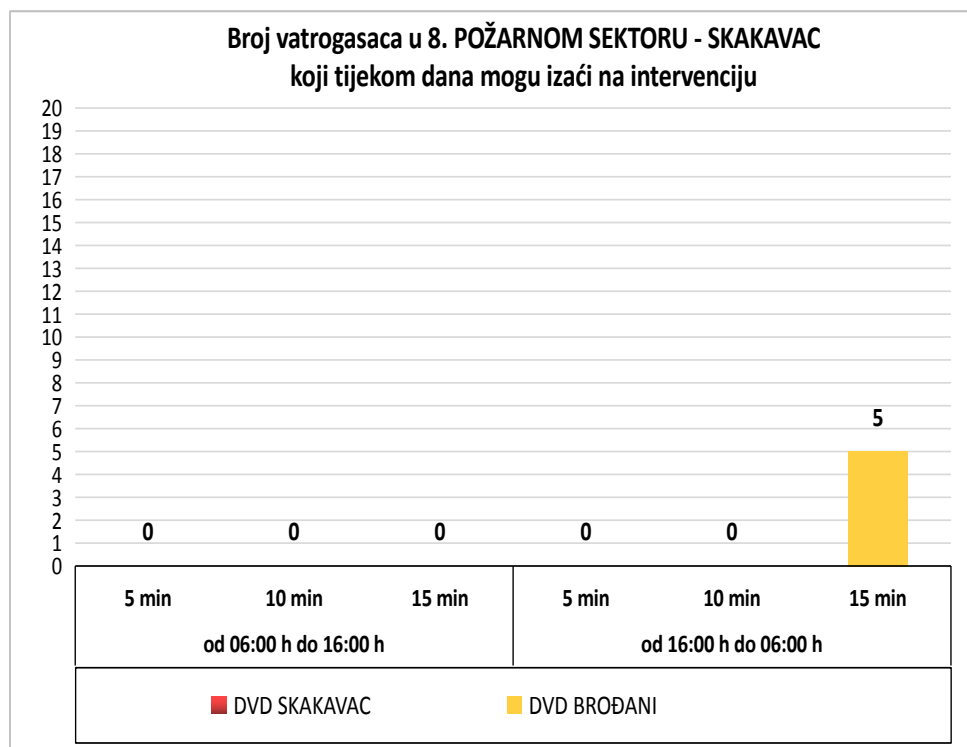
Izlaznost operativnih vatrogasaca po pojedinim DVD-ima prikazana je sljedećim grafikonima:











Tablica 7. Tehnika kojom raspolaže pojedina vatrogasna postrojba

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (L)	PJENA (L)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
JVP GRADA KARLOVCA	Z	Renault Kadjar	KA 940 HI	2016.	/	/	/	/
	Z	Renault Trafic	KA 957 CS	2003.	/	/	/	/

* **GP** - Vozilo za gašenje požara, **GPT** - Vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPV** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode, **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **AC** - Autocisterna, **Š** - Šumsko vozilo, **ŠM** - Šumsko vozilo s mobilnom nadogradnjom, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPP** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara pjenom u kemijskim industrijama, **GPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara prahom, **GPVPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom i prahom, **GPS/CO₂** - vozilo za gašenje požara prahom i ugljikovim dioksidom, **GPV/P/S/CO₂** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom, prahom i ugljikovim dioksidom, **AL** - Autoljestva (bez košare), **AL-K** - Autoljestva s košarom, **HP** - Hidraulička zglobova platforma, **TP** - Teleskopska platforma (bez košare za spašavanje), **TPK** Teleskopska platforma (sa košarom za spašavanje), **TVM** - Tehničko vozilo malo, **TVS** - Tehničko vozilo srednje, **TVT** - Tehničko vozilo teško, **TVD** - Tehničko vozilo dizalica, **TVG** - Tehničko vozilo s opremom za gašenje požara (voda/pjena/prah/CO₂), **VOK** - Vozila s opremom za rad stožera sa sustavom veza (komunikacijski sustav), **ZOT** - Vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari, **Z** - Zapovjedno vozilo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo, **SVV** - Specijalno vozilo za intervencije na vodi i pod vodom, **SVŽ**, **SVTU** - Specijalna vozila za intervencije na prugama (željeznice) i u tunelima, **PRCI** - Prikolica cisterna, **PRPMP** - Prikolica sa prijenosnom motornom pumpom, **PRL** - Mehanička prikolična ljestva, **PRVP** - Prikolica za gašenje vodom i pjenom, **PRP** - Prikolica za gašenje pjenom, **PR** - Prikolica za davanje rasvjete, **PROT** - Prikolica za opasne tvari, **PRS** - Prikolica za gašenje požara prahom, **PRCJ** - Prikolica za prijevoz cijevi, **PRČ** - Prikolica sa čamcem

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (L)	PJENA (L)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
	TR	Renault Master	KA 935 HI	2016.	/	/	/	/
	GPV/VT	Ford Ranger	KA 189 AT	2014	320	30	/	/
	NV	Mercedes Benz	KA 554 EO	2005.	2500	400	/	/
	NV	Mercedes Benz	KA 593 GH	2007.	2500	400	/	/
	AL-K	Mercedes Benz	KA 871 EE	2005.	/	/	/	/
	HP	Mercedes Benz	KA 905 EB	2006.	/	/	/	/
	GPV/P/S/CO ₂	Mercedes Benz	KA 897 GC	2008.	4000	400	500	90
	TV-S	Mercedes Benz	ZG 7693 MO	2009.	/	/	/	/
	AC	Mercedes Benz	KA 279 FR	2007.	10000	500	/	/
	OVK	MAN	KA 716 FO	2011.	7000	/	/	/
	OV	Fiat Doblo	KA 442 FV	2012.	/	/	/	/
	PRČ	TORBARINA	KA 385 GE	2013.	/	/	/	/
	PRČ	SIOPO	KA641 DO	2006.	/	/	/	/
	PRCJ	SIOPO	KA 642 DO	2006.	/	/	/	/
DVD Hrnetić - Novaki	TR	Citroen Jumper	KA266EO	2008.	/	/	/	/
	GPV/VT	Landrover Defender	KA527FC	2003.	350	/	/	/
	GPVT	Mercedes	KA775GL	1989.	3500	500	/	/

* **GP** - Vozilo za gašenje požara, **GPT** - Vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPV** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode, **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **AC** - Autocisterna, **Š** - Šumsko vozilo, **ŠM** - Šumsko vozilo s mobilnom nadogradnjom, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPP** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara pjenom u kemijskim industrijama, **GPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara prahom, **GPVPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom i prahom, **GPS/CO₂** - vozilo za gašenje požara prahom i ugljikovim dioksidom, **GPV/P/S/CO₂** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom, prahom i ugljikovim dioksidom, **AL** - Autoljestva (bez košare), **AL-K** - Autoljestva s košarom, **HP** - Hidraulička zglobna platforma, **TP** - Teleskopska platforma (bez košare za spašavanje), **TPK** Teleskopska platforma (sa košarom za spašavanje), **TVM** - Tehničko vozilo malo, **TVS** - Tehničko vozilo srednje, **TVT** - Tehničko vozilo teško, **TVD** - Tehničko vozilo dizalica, **TVG** - Tehničko vozilo s opremom za gašenje požara (voda/pjena/prah/CO₂), **VOK** - Vozila s opremom za rad stožera sa sustavom veza (komunikacijski sustav), **ZOT** - Vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari, **Z** - Zapovjedno vozilo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo, **SVV** - Specijalno vozilo za intervencije na vodi i pod vodom, **SVŽ**, **SVTU** - Specijalna vozila za intervencije na prugama (željeznice) i u tunelima, **PRCI** - Prikolica cisterna, **PRPMP** - Prikolica sa prijenosnom motornom pumpom, **PRL** - Mehanička prikolična ljestva, **PRVP** - Prikolica za gašenje vodom i pjenom, **PRP** - Prikolica za gašenje pjenom, **PR** - Prikolica za davanje rasvjete, **PROT** - Prikolica za opasne tvari, **PRS** - Prikolica za gašenje požara prahom, **PRCJ** - Prikolica za prijevoz cijevi, **PRČ** - Prikolica sa čamcem

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (L)	PJENA (L)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD Gradac	NVT	Mercedes 311 CDI	KA858EV	2001.	200	40	/	/
DVD Karlovac	GPV/VT	Landrover Defender	KA691GN	1995.	500	/	/	/
	OV	TAM5000	KA733GD	1970.	/	/	/	/
DVD Mahično	TR	Citroen 3.0 HDI	KA632FJ	2011.	/	/	/	/
	NV	Mercedes - Benz	KA832BH	1974.	2400	/	/	/
	TVM	Mercedes - Benz	KA498IH	1978.	/	/	/	/
DVD Tuškani	AC	FAP 1314	KA488A	1979.	7500	/	/	/
	GPV/VT	Mahindra	KA1952T	2012.	300	10	/	/
DVD Priselci	GPV/VT	TAM 75T5B	KA528DN	1983.	300	/	/	/
DVD Gorščaki - Vukoder	GPV/VT	FORD 2.2 TDCI	KA499IJ	2013.	300	/	/	/
DVD Donje Mekušje	AC	TAM 170 T 14	KA671R	1980.	6000	/	/	/
	TR	Citroen Jumper	KA978EF	2007.	/	/	/	/
DVD Orlovac	GPV/VT	Landrover Defender	KA497FS	1997.	250	/	/	/
DVD Kobilić	GPV/VT	TAM 80 TB	KA625HB	1986.	500	/	/	/
DVD Rečica -	TR	Citroen Jumper	KA1908RM	2008.	/	/	/	/

* **GP** - Vozilo za gašenje požara, **GPT** - Vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPV** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode, **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **AC** - Autocisterna, **Š** - Šumsko vozilo, **ŠM** - Šumsko vozilo s mobilnom nadogradnjom, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPP** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara pjenom u kemijskim industrijama, **GPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara prahom, **GPVPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom i prahom, **GPS/CO₂** - vozilo za gašenje požara prahom i ugljikovim dioksidom, **GPV/P/S/CO₂** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom, prahom i ugljikovim dioksidom, **AL** - Autoljestva (bez košare), **AL-K** - Autoljestva s košarom, **HP** - Hidraulička zglobna platforma, **TP** - Teleskopska platforma (bez košare za spašavanje), **TPK** Teleskopska platforma (sa košarom za spašavanje), **TVM** - Tehničko vozilo malo, **TVS** - Tehničko vozilo srednje, **TVT** - Tehničko vozilo teško, **TVD** - Tehničko vozilo dizalica, **TVG** - Tehničko vozilo s opremom za gašenje požara (voda/pjena/prah/CO₂), **VOK** - Vozila s opremom za rad stožera sa sustavom veza (komunikacijski sustav), **ZOT** - Vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari, **Z** - Zapovjedno vozilo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo, **SVV** - Specijalno vozilo za intervencije na vodi i pod vodom, **SVŽ**, **SVTU** - Specijalna vozila za intervencije na prugama (željeznice) i u tunelima, **PRCI** - Prikolica cisterna, **PRPMP** - Prikolica sa prijenosnom motornom pumpom, **PRL** - Mehanička prikolična ljestva, **PRVP** - Prikolica za gašenje vodom i pjenom, **PRP** - Prikolica za gašenje pjenom, **PR** - Prikolica za davanje rasvjete, **PROT** - Prikolica za opasne tvari, **PRS** - Prikolica za gašenje požara prahom, **PRCJ** - Prikolica za prijevoz cijevi, **PRČ** - Prikolica sa čamcem

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (L)	PJENA (L)	PRAH (kg)	CO₂ (kg)
Matica	OV	TAM 80 T3	KA422F	1987.	/	/	/	/
	NVT	Mercedes - Benz	KA1908MR	1991.	2400	400	/	/
DVD Rečica - Kolodvor	OV	TAM 75 T5	KA536Z	1983.	/	/	/	/
	NV	Saviem SM 8M	KA745CH	1976.	1000	/	/	/
DVD Dolnja Rečica	TR	Opel	KA1953DR	2009.	/	/	/	/
	OV	Volkswagen Transporter T-4	KA1953RD	2003.	/	/	/	/
	NV	TAM 190T	KA875AF	1993.	4000	200	/	/
DVD Velika Jelsa	TR	Citroen Jumper	KA1951VJ	2010.	/	/	/	/
	NV	Stayer	KA247FM	1983.	2000	200	/	/
DVD Stative Gornje	TR	Peugeot Boxer 2.2 HDI	KA1955SG	2009.	/	/	/	/
	GPV/VT	TAM 75A	KA608DL	1981.	500	/	/	/
DVD Gornje Mekušje	TR	Renault - Master	KA169CV	2003.	/	/	/	/
DVD Kamensko	NVT	Stayer	KA855HS	1990.	/	/	/	/
DVD Vukmanički Cerovac	GPV/VT	TAM	KA968GG	1982.	500	/	/	/
DVD Knez Gorica	OV	TAM 75 T3	KA394D	1984.	/	/	/	/
DVD Šišljavić	OV	TAM 80 T3	KA265I	1985.		/	/	/
	NVT	Stayer	KA953HT	1984.	2000	/	/	/

* **GP** - Vozilo za gašenje požara, **GPT** - Vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPV** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode, **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **AC** - Autocisterna, **Š** - Šumsko vozilo, **ŠM** - Šumsko vozilo s mobilnom nadogradnjom, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPP** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara pjenom u kemijskim industrijama, **GPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara prahom, **GPVPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom i prahom, **GPS/CO₂** - vozilo za gašenje požara prahom i ugljikovim dioksidom, **GPV/P/S/CO₂** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom, prahom i ugljikovim dioksidom, **AL** - Autoljestva (bez košare), **AL-K** - Autoljestva s košarom, **HP** - Hidraulička zglobna platforma, **TP** - Teleskopska platforma (bez košare za spašavanje), **TPK** Teleskopska platforma (sa košarom za spašavanje), **TVM** - Tehničko vozilo malo, **TVS** - Tehničko vozilo srednje, **TVT** - Tehničko vozilo teško, **TVD** - Tehničko vozilo dizalica, **TVG** - Tehničko vozilo s opremom za gašenje požara (voda/pjena/prah/CO₂), **VOK** - Vozila s opremom za rad stožera sa sustavom veza (komunikacijski sustav), **ZOT** - Vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari, **Z** - Zapovjedno vozilo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo, **SVV** - Specijalno vozilo za intervencije na vodi i pod vodom, **SVŽ**, **SVTU** - Specijalna vozila za intervencije na prugama (željeznice) i u tunelima, **PRCI** - Prikolica cisterna, **PRPMP** - Prikolica sa prijenosnom motornom pumpom, **PRL** - Mehanička prikolična ljestva, **PRVP** - Prikolica za gašenje vodom i pjenom, **PRP** - Prikolica za gašenje pjenom, **PR** - Prikolica za davanje rasvjete, **PROT** - Prikolica za opasne tvari, **PRS** - Prikolica za gašenje požara prahom, **PRCJ** - Prikolica za prijevoz cijevi, **PRČ** - Prikolica sa čamcem

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (L)	PJENA (L)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD Koritinja	AC	TAM190T	KA573J	1986.	6000	400	/	/
	Z	Landrover Defender	KA506HG	2007.	/	/	/	/
DVD Skakavac	GPV/VT	TAM T5B	KA145DP	1982.	350	/	/	/
	AC	TAM 170 T14	KA816GE	1984.	6000	/	/	/
DVD Brođani	GPV/VT	Opel Frontera	KA896FD	1995.	300	/	/	/
VZG	Z	Citroen C4	KA500EP	2008.	/	/	/	/
	Z	Fiat Panda	KA833DZ	2006.	/	/	/	/

Pojedina vozila su starija od 30 godina i kao takva najstarija vozila u voznom parku te je njihova oprema zastarjela i ne može se uskladiti u radu sa zanovljenom opremom.

Prema Pravilniku o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi NN 43/95, JVP grada Karlovca svrstana je u kategoriju 4 prema kojemu nedostaju vozila:

- autocisterna kom 1
 - vozilo za manje tehničke intervencije i gašenje kom 1
 - vozilo s opremom za gašenje šumskih požara i raslinja s ugrađenom pumpom i pripadajućim uređajima te spremnikom za vodu (vozilo za gašenje požara šuma i raslinja) PVV-ŠS posebno vatrogasno vozilo - šumar srednji
- Ostala dobrovoljna vatrogasna društva na području Grada Karlovca potrebno je opremiti vatrogasnim vozilima i opremom sukladno uključivanju pojedinih dobrovoljnih društava u vatrogasne intervencije na području svog požarnog sektora, a prema Planu zaštite od požara.

Tablica 8. Osobna oprema vatrogasaca (broj komada) po vatrogasnim postrojbama

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasce EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090		vatrogasne rukavice HRN EN 659	vatrogasna kaciga HRN EN 443, 16471 i 16473	vatrogasna zaštitna potkapa HRN EN 13911	sigurnosni pojas za vatrogasce HRN EN 358
			za navlačenje	s vezicama				
JVP grada Karlovca	51	51	51	51	51	102	51	20
DVD Hrnetić - Novaki	18	6	10	11	15	19	17	13
DVD Skakavac	7	2	3	4	3	15	7	-
DVD Karlovac	10	10	10	10	10	27	14	-

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090		vatrogasne rukavice HRN EN 659	vatrogasna kaciga HRN EN 443, 16471 i 16473	vatrogasna zaštitna potkapa HRN EN 13911	sigurnosni pojas za vatrogasca HRN EN 358
			za navlačenje	s vezicama				
DVD Rečica - Matica	15	15	15	15	15	17	15	15
DVD Šišljavić	8	8	8	6	6	15	15	-
DVD Koritinja	13	9	10	3	13	16	13	13
DVD Orlovac	5	6	10	2	5	10	11	-
DVD Gradac	8	10	7	10	8	18	8	-
DVD Gornje Stative	11	7	9	9	18	18	18	12
DVD Brođani	7	8	6	8	8	15	7	7
DVD Rečica - Kolodvor	-	10	2	8	8	10	11	13
DVD Knez Gorica	-	10	-	10	5	10	10	-
DVD Mahićno	12	5	12	12	8	21	10	-
DVD Vukmanić	7	5	5	7	12	12	12	5
DVD Priselci	4	6	5	5	9	10	10	10
DVD Gorščaki - Vukoder	3	12	12	2	10	13	10	9
DVD Tuškani	7	5	7	5	12	12	12	-
DVD Dolnja Rečica	11	8	11	8	19	20	19	26
DVD Kamensko	-	10	9	1	10	10	10	10

Dobrovoljna vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090		vatrogasne rukavice HRN EN 659	vatrogasna kaciga HRN EN 443, 16471 i 16473	vatrogasna zaštitna potkapa HRN EN 13911	sigurnosni pojas za vatrogasca HRN EN 358
			za navlačenje	s vezicama				
DVD Donje Mekušje	7	9	11	5	13	11	11	-
DVD Velika Jelsa	9	4	14	5	13	15	12	12
DVD Cerovac Vukmanički	-	10	5	7	8	10	10	-
DVD Kobilić	9	5	-	6	4	5	3	4
DVD Gornje Mekušje	-	6	5	5	9	10	-	-

Svaki profesionalni vatrogasac u JVP Karlovac ima odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu.

Osobnu opremu dobrovoljnih operativnih vatrogasaca uskladiti s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za zaštitnu i drugu osobnu opremu koju pripadnici vatrogasnih postrojbi koriste prilikom vatrogasne intervencije (N.N. br. 31/11). Vrstu osobne opreme vatrogasaca uskladiti s važećim standardima. U Vatrogasnoj zajednici Grada Karlovca, treba izraditi srednjoročni plan nabavke i održavanja vatrogasne opreme, sprava i vozila.

12. PREGLED PRIRODNIH IZVORIŠTA VODE KOJA SE MOGU UPOTREBLJAVATI ZA GAŠENJE POŽARA

Crpljenje vode za gašenje požara moguće je iz dolje navedenih prirodnih vodotoka koji prolaze područjem Grada. Na gradskom prostoru su prisutne slijedeće vode:

- rijeke: Kupa, Korana, Mrežnica, Dobra, Velika i Mala Utinja,
- potoci južnih obronaka (Radonja) i jugoistočnih obronaka, Donjeg i Gornjeg Sjeničaka,
- vode stajačice: umjetna jezera, ribnjaci.

Područje Grada pripada slivu rijeke Kupe. Glavni vodotok je rijeka Kupa, a njezine glavne pritoke su Korana, Mrežnica (Dobra na zapadnoj granici područja Grada), i sve se ulijevaju u Kupu osim Mrežnice koja se ulijeva u rijeku Koranu neposredno prije ušća u Kupu. Na melioracijskim području Skakavac i u nizinskom melioracijskom području uz rijeku Kupu izgrađena je kanalska mreža.

Uz navedene vodotoke na području grada postoji manji broj prirodnih vodotokova (potoci i sl.).

Jezera Šumbar nalaze se oko 10 km sjeveroistočno od Karlovca (granica s Općinom Draganić) i sastoje se od 3 jezera, ukupne površine 25 ha. Najveće je Veliko jezero (650 × 300 m) s dubinom vode od 1 - 12 m, a staro je 30-tak godina.

Desni bajer je veličine 500 × 100 m, dubina vode 1 - 7 m, starosti 20-tak godina. Eko-jezero ili Komercijalni bajer najstariji je bajer, datira iz 50-tih godina 20.st, dimenzija 100 × 200 m, dubine 3 - 4 m.

13. PREGLED NASELJA I DIJELOVA NASELJA U KOJIMA SU IZVEDENE HIDRANTSKE MREŽE ZA GAŠENJE POŽARA

Opskrbu pitkom vodom obavlja tvrtka "Vodovod i kanalizacija" d.o.o. Vodoopskrbna mreža unutar Grada Karlovca je gotovo potpuna.

Vodoopskrba grada Karlovca temeljena je na plitkim vodonosnim horizontima u kojima je voda zahvaćena bunarima u šljuncima i pijescima riječnih nanosa (vodocrpilišta Gaza 1 - 140 lit/s, Gaza 3 - 90 lit/s, Mekušje - 95 lit/s, Švarča - 70 lit/s) čije se prihranjivanje uglavnom vrši iz rijeke Korane, manjim dijelom iz rijeke Kupe (Gaza) osim crpilišta Borlin - 44 lit/s gdje je bunarom zahvaćena podzemna voda u dubljim stijenama (dolomiti trijaskne starosti) i koje ne ovisi o kakvoći i količini voda vezano uz stanje voda u riječnim tokovima. Voda se još crpi iz vodocrpilišta Jurkovića mlin (Vukmanić) - 10 lit/s sjeverozapadno od naselja Vukmanić i Knez Gorica u dolini potoka Trebinja putem 1 kaptiranog vrela.

Hidrantska mreža nije izvedena ili je slabo izvedena ponajviše u jugoistočnom dijelu Grada Karlovca odnosno na područjima naselja: Brezova Glava; Banski Moravci; Donji Sjeničak; Gornji Sjeničak; Ivanković Selo; Ivošević Selo; Klipino Brdo; Kljajić Brdo; Ladvenjak; Manjerovići, Okić, Tušilović, Udbinja, Utinja, Vukmanić.

Grafički prikaz hidranata nalazi se na karti u prilogu ove procjene.

14. PREGLED GRAĐEVINA I PROSTORA GDJE POVREMENO ILI STALNO BORAVI VEĆI BROJ OSOBA

Tablica 9. Pregled građevina i prostora gdje povremeno ili stalno boravi veći broj osoba:

SAKRALNI OBJEKTI		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
1.	Župa Sv. Vida, Ladvenjak	100
2.	Župa Pohod Blažene Djevice Marije, Mahično 89, Karlovac	200
3.	Župa Sv. Ivana Krstitelja, Rečica 47, Karlovac	300
4.	Župa Sv. Roka, Skakavac 48, Skakvac	250
5.	Župa Sv. Antuna Padovanskog, Vukmanić	100
6.	Župa Sv. Josipa, Šišljavić 67, Šišljavić	100
7.	Nacionalno svetište Sv. Josipa, Ruđera Boškovića 36, Karlovac	500
8.	Pravoslavna crkva sv. Nikole, Stjepana Radića 1, Karlovac	500
9.	Crkva Sv. Ana, Vučjak bb, Karlovac	100
10.	Župa Presvetog Trojstva, Trg bana Jelačića 7, Karlovac	300
11.	Dvorana Jehovinih svjedoka, Struga 14 b, Karlovac	30
12.	Baptistička crkva, Josipa Šipuš 6, Karlovac	150
ZDRAVSTVENE USTANOVE		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
7.	Opća bolnica Karlovac, dr. Andrije Štampara 3, Karlovac	1500
8.	Dom zdravlja Karlovac, dr. V. Mačeka 48, Karlovac	120

9.	Dom Zdravlja Karlovac, Banija 18, Karlovac	100
OBRAZOVNE USTANOVE		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
10.	Ekonomsko - turistička škola Karlovac, Kurelčeva 2, Karlovac	500
11.	Gimnazija Karlovac, Rakovac 4, Karlovac	680
12.	Glazbena škola Karlovac, Augusta Cesarca 3, Karlovac	300
OBRAZOVNE USTANOVE		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
13.	Medicinska škola Karlovac, Dr. Andrije Štampara bb, Karlovac	370
14.	Mješovita industrijsko obrtnička škola, Domobranska ulica 2, Karlovac	460
15.	Osnovna škola "Braće Seljan", Vladimira Nazora 1, Karlovac	350
16.	Osnovna škola Banija, Dr. Gaje Petrovića 5, Karlovac	480
17.	Osnovna škola Dragojle Jamević, Stjepana Radića 31, Karlovac	570
18.	Osnovna škola Dubovac, Primorska 9, Karlovac	1000
19.	Osnovna škola Grabrik, Bartula Kašića 15, Karlovac	900
20.	Osnovna škola Mahično, Mahično bb, Mahično	300
21.	Osnovna škola Rečica, Rečica 33a, Rečica	130
22.	Osnovna škola Skakavac, Skakavac 44, Skakavac	130
23.	Osnovna škola Švarča, Bašćinska cesta 20, Karlovac	380
24.	Osnovna škola Turanj, Turanj 18, Karlovac	500
25.	Prirodoslovna škola Karlovac, Stjepana Mihalića 43, Karlovac	230
26.	Šumarska i drvodjelska škola Karlovac, Vatrogasna cesta 5, Karlovac	250
27.	Tehnička škola Karlovac, Ljudevita Jonkea 2a, Karlovac,	600
28.	Trgovačko - ugostiteljska škola Karlovac, S. Radića 8 – 10, Karlovac	400
29.	Veleučilište u Karlovcu, 1. J. J. Strossmayera 9, Karlovac	800
30.	2. I. Meštrovića 10, Karlovac	150
JAVNE USTANOVE		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
31.	Državni arhiv u Karlovcu, Lj. Šestića 5, Karlovac	30
32.	Galerija Vjekoslav Karas, Ljudevita Šestića 3, Karlovac	100
33.	Gradska knjižnica, Lj. Šestića 1, Karlovac	200
34.	Gradski muzej, Trg J.J. Strossmayera 7, Karlovac	100
SPORTSKE USTANOVE		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
35.	Mladost d.o.o., Rakovac 1, Karlovac (Sportska dvorana)	5000

36.	Nogometni stadion «Branko Čavlović – Čavlek»	12 000
37.	FIK d.o.o., Borlin Gaj1, Karlovac (Sportska dvorana)	600
UGOSTITELJSTVO		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
38.	Baki d.o.o., Jelaši 41, Karlovac	300
39.	Hotel Carlstadt, Ambroza Vraniczanya 1, Karlovac	60
UGOSTITELJSTVO		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
40.	Hotel Europa, Banija 161, Karlovac	400
41.	Hotel Korana - Srakovčić, Perivoj J. Vrbanića 8, Karlovac	300
42.	Kastel bistro bar, Zagrad Gaj 5, Karlovac	60
43.	KTC - restoran Karlovac, Senjska 118/4, Karlovac	300
44.	Kupa bistro i caffe bar, Obala F. Račkog 4, Karlovac	300
45.	Lana Korana, Koransko šetalište 6, Karlovac	300
46.	McDonald's, Trg hrvatskih branitelja 3, Karlovac	50
47.	Restoran Dolcevit, Novaki 54a, Karlovac	300
48.	Restoran Kristal, Matka Luginje 1, Karlovac	500
49.	Restoran Kvaka, Žorovica ulica 3, Karlovac	50
50.	Restoran Lovački Rog, Zagrebačka 146, Karlovac	150
51.	Restoran M-90, Zagrebačka 17, Karlovac	100
52.	Restoran Mandić, Jamadolska 2a, Karlovac	100
53.	Restoran Panorama, Trg hrvatskih branitelja 4, Karlovac	300
54.	Restoran Tempo, Mažuranićeva obala 1, Karlovac	200
55.	Restoran Tornado, A. Mihanovića 13A, Karlovac	100
56.	Restoran Zrinski, M. Držića 4, Karlovac	500
SMJEŠTAJ I BORAVAK OSOBA		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
57.	Dječji vrtić Banija, Obala Franje Račkog 8, Karlovac	200
58.	Dječji vrtić Dubovac, Kupuska 8, Karlovac	50
59.	Dječji vrtić Gaza, Tkalčeva 2, Karlovac	150
60.	Dječji vrtić Grabrik, Bartola Kašića 17, Karlovac	150
61.	Dječji vrtić Novi Centar, Smičiklasova 23, Karlovac	50
62.	Dječji vrtić Rakovac, Tuškanova 9, Karlovac	150
63.	Dječji vrtić Švarča, I. Gojaka 4, Karlovac	100
64.	Dječji vrtić Tintilinić, B. Šuleka 13	38

65.	Dječji vrtić Turanj, Turanj 20, Karlovac	50
66.	Dom za djecu Vladimir Nazor, V. Nazora 10, Karlovac	100
67.	Dom za odgoj djece i mladeži, Banija 14, Karlovac	200
68.	Dom za starije i nemoćne osobe "Sv. Antun", Ivana Kukuljevića 2, Karlovac	220
69.	Obiteljski dom Banjaruh, S.S. Kranjčevića 19, Karlovac	20
70.	Obiteljski dom Borlin, Borlin 109, Karlovac	19
71.	Obiteljski dom Centar, Lj. Jonkea 1, Karlovac	13
SMJEŠTAJ I BORAVAK OSOBA		
R. br.	Naziv pravne osobe i adresa	Broj osoba
72.	Obiteljski dom Dunat, Skadarska 12, Karlovac	19
73.	Obiteljski dom Grabrik, Kneza Branimira 22, Karlovac	20
74.	Obiteljski dom Gradac, Sisačka 68, Karlovac	19
75.	Obiteljski dom Ivana, S.S. Kranjčevića 10, Karlovac	19
76.	Obiteljski dom Kristina, M. Vrhovca 52, Karlovac	10
77.	Obiteljski dom Lijepi dani, Rečička 48, Karlovac	19
78.	Obiteljski dom Mekušje, Klanac 9, Karlovac	20
79.	Obiteljski dom Radočaj, Sv. Margareta 1, Karlovac	10
80.	Obiteljski dom Raj na Kupi, Brodarci 40, Karlovac	18
81.	Obiteljski dom Sv. Josip, Skopska 40, Karlovac	14
82.	Obiteljski dom Sv. Lucija, Ljubljanska 16, Karlovac	17
83.	Obiteljski dom Vila Jelaši, Jelaši 103 d, Karlovac	20
84.	Obiteljski dom Zlata Jesen, Kneza Branimira 11, Karlovac	7
85.	Obrt za čuvanje djece "TONČEK", Banija 114, Karlovac	15
86.	Studentski dom Karlovac - Hostel Bedem, Ul. Ivana Banjavčića 13, Karlovac	60
87.	Učenički dom Karlovac, Samostanska 2, Karlovac	200

15. PREGLED LOKACIJA I GRAĐEVINA U KOJIMA SE OBAVLJA UTOVAR I ISTOVAR ZAPALJIVIH TEKUĆINA, PLINOVA I DRUGIH OPASNIH TVARI

Tablica 10. Pregled lokacija i građevina u kojima se obavlja utovar i istovar zapaljivih tekućina, plinova i drugih opasnih tvari

R. br.	Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa	Naziv opasne tvari	Količina
1.	APIOS - BP - Zagrebačka 15 n, Karlovac	- eurodiesel	36 m ³
		- benzin eurosupper 95	14 m ³
		- autoplín	4,5 m ³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
		- UNP u bocama	300 kg
2.	AUTOTRANSPORT d.d., Gažanski trg 8, Karlovac	- lož ulje	1,5 m ³
		- eurodiesel	89 m ³
3.	AUTOBUSNI KOLODVOR d.o.o., skladište eksploziva Sajevec, Karlovac	- TNT	40 000 kg
		- inicijalna sredstva	45 000 kom
4.	DIRUS PROJEKT - BP Istok, Brezova Glava 8 c, Brezova Glava	- benzin 95 eurosuper	50 m ³
		- eurodiesel	40 m ³
		- UNP u bocama	560 kg
5.	DIRUS PROJEKT - BP Zapad, Brezova Glava 8 b, Brezova Glava	- benzin 95 eurosuper	30 m ³
		- eurodiesel	30 m ³
6.	Dom zdravlja Karlovac, dr. Vladka Mačeka 48, Karlovac	- lož ulje	30 m ³
7.	ENERGOREMONT, Mala Švarča 155, Karlovac	- mazut	1 130 950 m ³
		- lož ulje EL	1 023 800 m ³
8.	GTG Plin d.o.o., Kalinovac 2a, Mahično	- lož ulje	6 m ³
		- UNP u bocama	4000 kg
		- amonijak	1500 kg
		- acetilin	15 600 kg
		- aceton	3000 kg
		- kalcijev karbit	22 000 kg
		- tekući kisik	20 000 kg
		- sumporna kiselina	9000 kg
		- NaCl (8%)	1500 kg
9.	INA - BP - Marmontova aleja 30 b, Karlovac	- benzin 100 class	20 m ³
		- benzin 95	30 m ³
		- eurodiesel	20 m ³
		- eurodiesel class	20 m ³
		- UNP u bocama	900 kg
10.	INA - BP - Rakovac 60, Karlovac	- benzin 95	17 m ³
		- benzin 95 class	17 m ³
		- eurodiesel	17 m ³
		- eurodiesel class	17 m ³
		- UNP u bocama	700 kg
11.	INA - BP - Tadije Smičiklasi 17,	- eurodiesel class	30 m ³

R. br.	Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa	Naziv opasne tvari	Količina
	Karlovac	- eurodiesel	50 m³
		- benzin 95	20 m³
		- benzin 95 class	50 m³
12.	INA - BP - Zagrebačka 17a, Karlovac	- benzin 95	30 m³
		- benzin 95 class	30 m³
		- eurodiesel	65 m³
		- eurodiesel class	25 m³
		- plavi diesel	25 m³
		- lož ulje	7 m³
		- UNP u bocama	500 kg
13.	KTC - BP - Senjska 118/a, Karlovac	- eurodiesel	50 m³
		- eurosuper 95	39 m³
		- eurodiesel plavi	29 m³
		- UNP u bocama	750 kg
14.	Lana Karlovačka tiskara, Banija 127, Karlovac	- lož ulje EL	50 000 l
		- boje za offset tisak	7500 kg
		- alkohol (96%)	380 l
15.	LUKOIL - BP - Jelaši 39, Karlovac	- benzin 95	60 m³
		- benzin 95 ECTO	60 m³
		- eurodiesel	60 m³
		- eurodiesel ECTO	30 m³
		- autoplín	4,5 m³
		- UNP u bocama	700 kg
16.	Opća bolnica Karlovac, dr. Andrije Štampara 3, Karlovac	- lož ulje	30 m³
17.	PETROL - BP - Banija 162a, Karlovac	- benzin 95 QMAX	50 m³
		- eurodiesel	50 m³
		- eurodiesel QMAX	50 m³
		- lož ulje	50 kg
		- autoplín	10 m³
		- UNP u bocama	600 kg
18.	TIFON - BP - Prilaz V. Holjevca 1,	- benzin (95)	100 m³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
	Karlovac	- euro diesel	100 m ³
		- UNP u bocama	400 kg
		- auto plin	5 m ³
19.	TIFON - BP - Senjska 120, Karlovac	- benzin (98)	25 m ³
		- benzin (95)	50 m ³
		- euro diesel	150 m ³
		- UNP u bocama	500 kg
20.	ZTO BREZOVIC - BP - Šišljavić 44a, Šišljavić	- eurodiesel 95	15 m ³
		- eurosuper benzin 95	15 m ³
		- UNP u bocama	400 kg

16. PREGLED POLJOPRIVREDNIH I ŠUMSKIH POVRŠINA

Nije moguće odrediti točnu površinu poljoprivrednog i šumskog zemljišta, budući se mnoge površine u katastru vode kao poljoprivredno zemljište, dok su u naravi, uslijed dugogodišnjeg neobrađivanja, poprimile karakteristike šume.

Poljoprivrednim zemljištem smatraju se poljoprivredne površine koje su po načinu uporabe u katastru opisane kao: oranice, vrtovi, livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare kao i drugo zemljište koje se može privesti poljoprivrednoj proizvodnji

Na području Grada poljoprivredno zemljište prostire se na površini od 22 038,5 ha. Prema popisu iz 2011. god.¹, površina ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta iznosi 8178,73 ha odnosno 37,11%. Poljoprivredne površine iskorištavaju se najviše kao oranice (59,23 %), livade - pašnjaci i dr. (37,49 %), voćnjaci (2,27 %), vinogradi (0,77 %) i dr.

Na oranicama i vrtovima najviše se siju i sade: žitarice (kukuruz, pšenica, ječam i zob), povrće i krmno bilje.

Od ukupne površine grada Karlovca 13 496,4 ha ili 34,05% su površine pod šumama. Od ove površine, Hrvatske šume, gospodare s 10 137,25 ha ili 75,11 %, a na 3359,15 ha ili 24,89% površine šuma, gospodare šumoposjednici.

Šumske površine prostiru se na rubnim područjima Grada. Veća šumska područja nalaze se na sjevernom i južnom području Grada Karlovca, izvan većih naselja. Unutar kontinentalne fitogeografske regije, u kojoj se nalazi područje Karlovačke županije, uočavaju se slijedeći pojasevi:

- glavne nizinske i poplavne zone na sjeveru (područje hrasta lužnjaka),
- brdski (područje šume hrasta kitnjaka i običnog graba),
- predplaninski (područje predplaninske šume bukve),
- gorski (područje šume bukve i jele).

Šumske površine zauzimaju ukupno 13 915 ha.

¹ https://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/hm/h02_01_21/h02_01_21_zup04_1791.html

Na području Grada proglašena su zaštićena područja (1523 ha):

- park šuma Dubovac i
- park šuma Kozjača u kojima se nalaze šume hrasta kitnjaka i pitomog kestena.

17. PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA PO VRSTI, STAROSTI, ZAPALJIVOSTI I IZGRAĐENOSTI PROTUPOŽARNIH PUTOVA I PROSJEKA U ŠUMAMA

Šumskim površinama na području Grada Karlovca gospodare "Hrvatske šume" d.o.o. Uprava šuma Karlovac, Šumarije: *Karlovac* (GJ "Rečkički lugovi", GJ "Kozjača", GJ "Domačaj lug" – "Kovačevački lug" i GJ "Veliko Brdo" - dio), *Draganić* (GJ "Draganički lugovi" - dio), *Pisarovina* (GJ "Pisarovinski lugovi" - dio) i *Gvozd* (GJ "Kremešnica" - dio i GJ "Trepča" - dio).

Stupnjevi ugroženosti od požara:

Tablica 11. Stupnjevi ugroženosti od požara u šumama kojima gospodare Hrvatske šume

Gospodarska jedinica	Stupanj opasnosti od požara [ha]			
	II	III	IV	čistina
Domačaj lug – Kovačevački lug	15,62	663,5	127,74	1,04
Kozjača	17,51	874,1	522,57	/
Rečkički lugovi	44,89	1188,17	1821,21	/
Veliko Brdo - dio	77,22	1202,97	1431,67	/
Draganički lugovi - dio	nema	6,13	84,50	/
Kremešnica - dio	20,55	76,77	27,26	/
Pisarovinski lugovi - dio	nema	150,22	239,77	/
Trepča	26,88	551,61	965,35	/
UKUPNO	202,67	4713,47	5220,07	1,04

Za ostale šume koje nisu razvrstane u stupnjeve opasnosti od požara, odnosno kojima gospodare šumposjednici, Grad Karlovac dužan je sastaviti popis šuma te izraditi pregledne zemljovide, sukladno čl. 3. Pravilnika o zaštiti šuma od požara (N.N. br. 33/14).

Prikaz šuma prema stupnjevima ugroženosti od požara (karta), nalazi se u prilogu ove Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

Prometnice, šumske ceste, protupožarni prosjeci:

U šumama na području Grada Karlovca nema izgrađenih protupožarnih prosjeka, ni protupožarnih prosjeka s elementima šumske ceste, već samo šumske ceste koje se vode kao osnovno sredstvo.

Budući su:

- šume pretežno svrstane u III. i IV. stupanj opasnosti od požara odnosno postoji umjerena i mala opasnost od požara;
 - nema većih suvislih površina obraslih crnogoricom;
 - pristup šumama i šumskom zemljištu je omogućen šumskim i javnim cestama, a u nizinskom dijelu i gospodarskim prosjekama;
- nema potrebe za izgradnjom protupožarnih prosjeka.

Motrenje i dojavljivanje:

Na područjima kojima gospodare Šumarije Karlovac, Draganić, Pisarovina i Gvozd provodi se ophodnja vozilima i pješice, a požar se dojavljuje mobilnim telefonskim uređajima. Čuvari šuma u okviru obavljanja svog redovnog posla vrše motrenje i dojavljivanje, a tako i u vrijeme pojačane opasnosti od požara (proljeće - ljeto - jesen).

U slučaju uočavanja požara, svaki radnik Šumarije je dužan izvršiti dojavu na brojeve telefona:

- Županijski vatrogasni operativni centar
 - 193
- Državna uprava za zaštitu i spašavanje preko koje se pozivaju vatrogasne postrojbe:
 - 112

Hodogrami za ophodare propisani su Planom zaštite šuma od požara za svaku Šumariju.

18. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA I ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA KOJI SU NEPRISTUPAČNI ZA PRILAZ VATROGASNIM VOZILIMA

Vatrogasni prilazi na području Grada Karlovca su relativno dobro izvedeni uz slijedeće specifičnosti:

- zbog načina gradnje, najuže stare gradsko središte (Zvijezda) predstavlja otežan pristup vatrogasnoj tehnici. Građevine su starijeg datuma izgradnje (100 i više godina), međusobno su dosta zbijene, ulice se križaju pod pravim kutom pa vatrogasna vozila većih gabarita teško prolaze ili uopće ne mogu proći. Osobna vozila koja se parkiraju u njihovoj blizini otežavaju pristup. Također, nosivost pojedinih prometnica je upitna glede pristupa vatrogasnih vozila (stari kanalizacijski sustav).
- izgradnjom autoceste Zagreb - Rijeka (Split) smanjena je prometna opterećenost gradskih prometnica. No ipak u ljetnim mjesecima mogu se pojaviti gužve na prometnicama Prilaz Većeslava Holjevca i Zagrebačka ulica. Stoga raskrižje Prilaz Većeslava Holjevca i Ulice Banija, raskrižje Prilaz Većeslava Holjevca i Ulica Kralja Tomislava i T. Smičiklase, mogu predstavljati problem glede vatrogasnih pristupa,
- Senjska ulica i Riječka ulica u jutarnjim satima (06:30 h do 08:00 h) te poslijepodnevnim satima (14:30 h do 15:30 h) zbog gužvi u oba smjera koje se stvaraju na kružnom toku na Švarči,
- ulice oko tržnice Karlovac (Ulice: Ivana Meštrovića, Tina Ujevića, Trg hrvatskih branitelja, Prilaz V Holjevca) u dopodnevnim satima petkom i subotom,

- visina podvožnjaka na raskrižju Obale I. Trnskog i Ulice V. Holjevca iznosi 3,2 m pa nije moguć prolaz vatrogasnih ljestvi;
- rekonstrukcijom Šebetićeve ulice postavljeni su metalni stupići preko kojih se ne može prelaziti vatrogasnim vozilom.

Tablica 12. Najznačajnije građevine na području grada Karlovca do kojih je otežan pristup vatrogasnih vozila

<i>Objekt i lokacija</i>	<i>Opis</i>
Tehnička škola Karlovac, Ljudevita Jonkea 2a, Karlovac	- oko objekta škole nisu izvedeni vatrogasni pristupi. Jedini prilaz moguć je iz ulice Matije Gambona dok je sa svih drugih strana prilaz otežan (npr. parkiralište ispred škole).
Dom za starije i nemoćne osobe, Ivana Kukuljevića 2, Karlovac	- u objektu se nalazi veliki broj starijih osoba smanjene pokretljivosti, a oko objekta nisu izvedeni odgovarajući vatrogasni pristupi.
Stambene zgrade u ulici V. Nazora (od broja 16 do broja 20), Karlovac Stambene zgrade u ulici dr. V. Mačeka (brojevi 11 i 11 a), Karlovac	- problem predstavlja nemogućnost prilaza vatrogasnih vozila sa zapadne strane (Ulica Prilaz V. Holjevca).

<i>Objekt i lokacija</i>	<i>Opis</i>
Ministarstvo financija, Pavla Vitezovića 1, Karlovac	- zgrada Ministarstva financija u kojem se nalaze u drugi poslovni subjekti je visok objekt. Objeku nije moguće prići sa stražnje strane, a u radno vrijeme oko zgrade je parkiran veliki broj vozila (blizina trgovačkog centra Karlovčanka), što također onemogućava prilaz vatrogasnih vozila
Gimnazija Karlovac, Rakovac 4, Karlovac	- Vatrogasni prilaz omogućen je samo iz Ulice Grge Tuškana, dok sa drugih strana objekta vatrogasni prilazi nisu izvedeni

Stambene zgrade u ulici Grge Tuškana , Karlovac (Smještene uz Prilaz V. Holjevca)	- prilaz ovim objektima koji se nalaze uz Ulicu Prilaz V. Holjevca omogućen je preko uske asfaltirane šetnice koja se proteže paralelno s Ulicom Prilaz V. Holjevca. U slučaju neprohodnosti šetnice (snijeg, mekan zemljani teren uslijed kiše i sl.), prilaz vatrogasnih vozila objektu sa zapadne strane nije moguć
Stambeno poslovne zgrade u ulici Kralja Tomislava (od broja 19 do broja 27), Karlovac,	- prilaz ovim objektima nije moguć iz ulice Milana Vrbanića budući se uz zgrade nalaze parkirna mjesta koja su najveći dio dana popunjena, a također se tu nalaze i dodatna vozila izvan parkirališnih mjesta. Stoga ne mogu proći niti vatrogasna vozila manjih gabarita.
Centar za rehabilitaciju „Nada“ , Hrvatske bratske zajednice 26, Karlovac	- prilaz ovom objektu moguć je sa zapadne strane (glavni ulaz u objekt) i južne strane te djelomično sa sjeverne strane. Na istočnoj strani parcele ne postoje podloge koje bi mogle izdržati osovinski pritisak vatrogasnih vozila. Dodatni problem predstavljaju osobe smanjene pokretljivosti.
<i>Objekt i lokacija</i>	<i>Opis</i>
Osnovna škola Banija , Dr. Gaje Petrovića 5, Karlovac	- prilaz vatrogasnih vozila moguć je samo iz Ulice G. Petrovića, dok je sa drugih strana prilaz otežan ili nemoguć
Dom za odgoj djece i mladeži , Banija 14, Karlovac	- kompleks Doma za odgoj djece i mladeži, a sastoji se objekata: stara ulična smještajna zgrada, nova smještajna zgrada, dvorišni pomoćni objekt i dvorišni prihvatni objekt. Objekti Doma smješteni su uz ulicu Banija, a u produžetku ulice G. Petrovića između Medicinskog centra, škole i Dječjeg vrtića Banija. Prilaz vatrogasnim vozilima u dvorište Doma nije moguć, već je moguće prići samo iz Ulice G. Petrovića.

Stambene zgrade u ulici Banija (od broja 3 do broja 9), Karlovac	- objekti starog tipa gradnje koji su smještene u području između ulica A. Kačića Miošića i ulice Obala I. Trnskog - prilaz ovim objektima moguć je samo iz Ilice Banija kroz haustor. No, dimenzije haustora su takve da ne može proći vatrogasno vozilo.
Stambeni objekti u ulici Tina Ujevića, Karlovac	- U ulici je smješteno pet visokih stambenih objekata i u blizini se nalazi tvrtka gradska toplana. Ulica je cijelom dužinom zakrčena parkiranim vozilima, posebno petkom i subotom, tako da je nemoguće prići vatrogasnom auto ljestvom ili autoplatformom zbog suženja prolaza. Poseban problem je prilaz iz „dvorišta“ – sa zelene površine budući se tu nalazi drveće i dječje igralište.
Crkva Gospe Sniježne na Dubovcu (stara crkva),	- do objekta vodi strma, uska i, za vatrogasna vozila, nepristupačna prilazna cesta

<i>Objekt i lokacija</i>	<i>Opis</i>
Područna škola "Dubovac, Nemičićeva ulica, Karlovac	- objektu se prilazi uskom i strmom cestom. Prilaz je omogućen samo s jedne strane. Prijepodne, u objektu se nalazi do 100 ljudi (većinom djece). Objekt je etažnosti P + 2 K s tavanskim prostorom i starijeg je datuma gradnje (1947. god.).
Opća bolnica Karlovac (glavna zgrada), dr. Andrije Štampara 3, Karlovac	- navedeni objekt je višeeetažni s većim brojem bolesnih osoba (odjeli sa sobama za ležanje) na sjevernoj strani. Kako se na toj strani nalazi hitni prijem i ambulante na prvom i drugom katu, otežano je djelovanje varogasne tehnike zbog velikog broja parkiranih automobila tijekom radnog vremena

Stambena zgrada, Nemičićeva 18 a, b, c ...), Karlovac	- nije moguće prići objektu sa stražnje strane (Ulica D. Domjanića) jer prepreku predstavljaju parkirana vozila i drveće s niskom krošnjom koje se nadvija iznad prilaza
Šebetićeve ulica, Karlovac	- pri rekonstrukciji ulice postavljeni su metalni stupići koji onemogućuju prilaz vatrogasnim vozilima

Na području prigradskih perifernih naselja kolnik od kamenog tucanika može podnijeti opterećenje vatrogasnih vozila i tehnike za gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine, pa nema većih problema u vezi s tim. Pristup vatrogasnih vozila zemljanim poljskim putovima na nekim područjima otežan je u slučaju raskvašenosti putova ili uslijed neravnina i oštećenja na prilazima.

U slučaju gašenja požara na poljoprivrednim i šumskim površinama također može biti problem pristup po poljskim putovima i uskim cestama.

19. PREGLED NASELJA, KVARTOVA, ULICA I ZNAČAJNIJIH GRAĐEVINA U KOJIMA NEMA DOVOLJNO SREDSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA

Količine vode za gašenje zadovoljavaju potrebe. Tehnički uvjeti za dobavu dovoljnih količina vode za potrebe gašenja požara su zadovoljavajući. U gotovo svim naseljima Grada postavljena je hidrantska mreža. Gospodarski objekti te stambeni objekti opremljeni su aparatima za početno gašenje požara te vanjskom i unutarnjom hidrantskom mrežom.

Posebni problem javlja se kod visokih stambenih objekata koji bi trebali zadovoljavati važeće propise zaštite od požara. Predstavnici suvlasnika (upravitelji zgrada) u navedenim objektima, sukladno zakonskim odredbama, odgovorni su za provođenje mjera zaštite od požara. Nastavno je prikazano stanje svih visokih stambenih objekata na području Grada Karlovca.

Tablica 13. Popis visokih objekata u gradu Karlovcu i njihove protupožarne karakteristike

<i>R. br.</i>	<i>Ulica i kućni broj</i>	<i>Broj etaža</i>	<i>visina (m) Ispod 0</i>	<i>visina (m) Iznad 0</i>	<i>Unutarnja hidrantska mreža</i>	<i>a x b zgrade</i>	<i>Ravni / kosi krov (R/K)</i>	<i>Uređeno potkrovlje (DA/NE)</i>	<i>Udaljenost zgrade od sjedišta JVP (km)</i>
1.	Trg K.P. Svačića 1	-1+1+12	2	40	mokra	20×20	R	NE	1.5
2.	Domobranska 31	-1+1+10	3	33	suha	30×25	R	NE	1
3.	I Meštrovića 12	-1+1+12	2	40	suha	35×35	R	NE	2
4.	I. Kršnjavoga 10c	-1+1+11	2	37	suha	30×30	R	NE	2
5.	I. Kršnjavoga 8c	-1+1+11	2	37	suha	30×30	R	NE	2
6.	LJ. Šestića 2	-1+1+13	3	42	suha	50×35	K	DA	2
7.	LJ.Šestića 4	-1+1+13	3	42	suha	50×35	K	DA	2
8.	M. Držića 3	-1+1+10	2	34	suha	35×25	R	NE	2
9.	M. Držića 5	-1+1+10	2	34	suha	35×25	R	NE	2
10.	M. Držića 7	-1+1+10	2	34	suha	35×25	R	NE	2
11.	M. Držića 9	-1+1+10	2	34	suha	35×25	R	NE	2
12.	M. Držića 11	-1+1+10	2	34	suha	35×25	R	NE	2
13.	Smičiklasova 16	-1+1+14	3	45	mokra	60×40	R	NE	1.5
14.	Šebetićeva 5	-1+1+10	3	33	mokri	15×35	K	DA	1

<i>R. br.</i>	<i>Ulica i kućni broj</i>	<i>Broj etaža</i>	<i>visina (m) Ispod 0</i>	<i>visina (m) Iznad 0</i>	<i>Unutarnja hidrantska mreža</i>	<i>a x b zgrade</i>	<i>Ravni / kosi krov (R/K)</i>	<i>Uređeno potkrovlje (DA/NE)</i>	<i>Udaljenost zgrade od sjedišta JVP (km)</i>
15.	Tina Ujevića 1	-1+1+12	2	40	suha	20×30	R	NE	1.5
16.	Tina Ujevića 2	-1+1+12	2	40	suha	20×30	R	NE	1.5
17.	Tin Ujevića 3	-1+1+12	2	40	suha	20×30	R	NE	1.5
18.	Tina Ujevića 4	-1+1+12	2	40	suha	20×30	R	NE	1.5
19.	Tina Ujevića 5	-1+1+12	2	40	suha	20×30	R	NE	1.5
20.	Tina Ujevića 6	-1+1+12	2	40	suha	20×30	R	NE	1.5
21.	Trg K.P. Svačića 3	-1+1+12	2	40	mokra	20×20	R	NE	1.5
22.	Trg K.P. Svačića 2	-1+1+12	2	40	mokra	20×20	R	NE	1.5
23.	Trg M. Šuflaja 2a	-1+1+11,5	3	37	mokra	20×35	R	NE	1
24.	A. Hebranga 18e	1+9	0	30	suha	15×20	R	NE	2.5
25.	A. Hebranga 18f	1+9	0	30	suha	15×20	R	NE	2.5
26.	A. Hebranga 18b	1+8	0	27	suha	25×25	R	NE	2.5
27.	A. Hebranga 18c	1+8	0	27	suha	25×25	R	NE	2.5
28.	A. Hebranga 18d	1+8	0	27	suha	25×25	R	NE	2.5
29.	K.P. Krešimira 6a	1+1+8	0	30	mokra	20×20	R	NE	2.5
30.	K.P. Krešimira 8	1+1+8	0	30	mokra	20×20	R	NE	2.5
31.	Luščić 41	1+8	0	27	suha	20×30	R	NE	1.5
32.	Luščić 41a	1+8	0	27	suha	20×30	R	NE	1.5
33.	Luščić 41b	1+8	0	27	suha	20×30	R	NE	1.5
34.	Luščić 43a	1+8	0	27	suha	25×30	R	NE	1.5
35.	Luščić 43b	1+8	0	27	suha	25×30	R	NE	1.5
36.	A. G. Matoša 14 a	1+7	0	24	mokra	24×30	K	DA	2
37.	A. G. Matoša 14 d	1+7	0	24	mokra	24×30	K	DA	2
38.	A. G.Matoša 20	1+7	0	24	mokra	50×30	K	DA	2
39.	A. Hebranga 28	1+7	0	24	mokra	20×20	K	DA	2.5
40.	A. Hebranga 30	1+7	0	24	mokra	20×20	K	DA	2.5
41.	A.G. Matoša 18	1+7	0	21	mokra	50×30	K	DA	2
42.	C. Medovića 5	1+1+7	0	27	suha	15×20	R	NE	2

<i>R. br.</i>	<i>Ulica i kućni broj</i>	<i>Broj etaža</i>	<i>visina (m) Ispod 0</i>	<i>visina (m) Iznad 0</i>	<i>Unutarnja hidrantska mreža</i>	<i>a x b zgrade</i>	<i>Ravni / kosi krov (R/K)</i>	<i>Uređeno potkrovlje (DA/NE)</i>	<i>Udaljenost zgrade od sjedišta JVP (km)</i>
43.	C. Medovića 5a	1+1+7	0	27	suha	15×20	R	NE	2
44.	C. Medovića 5b	1+1+7	0	27	suha	15×20	R	NE	2
45.	C. Medovića 5c	1+1+7	0	27	suha	15×20	R	NE	2
46.	G. Tuškana 14	-1+1+7	2	25	mokra	30×20	R	NE	1
47.	G. Tuškana 14a	-1+1+7	2	25	mokra	30×20	R	NE	1
48.	G. Tuškana 16	1+1+7	0	27	mokra	30×20	R	NE	1
49.	G. Tuškana 16a	1+1+7	0	27	mokra	30×20	R	NE	1
50.	K. Zvonimira 12	1+1+7	0	27	mokra	25×20	R	NE	2.5
51.	K. Zvonimira 14	1+1+7	0	27	mokra	25×20	R	NE	2.5
52.	K. Zvonimira 4	1+1+7	0	27	suha	25×20	R	NE	2.5
53.	K. Zvonimira 6	1+1+7	0	27	suha	25×20	R	NE	2.5
54.	M. Vrhovca 13	1+1+8	0	30	suha	20×30	R	NE	2.5
55.	M. Vrhovca 21	1+1+8	0	30	suha	20×30	R	NE	2.5
56.	M. Vrhovca 3	1+1+8	0	30	suha	20×30	R	NE	2.5
57.	Luščić 41d	1+7	0	24	suha	20×30	R	NE	1.5
58.	M. Krlježe 9	1+1+7	0	12	suha	20×15	R	NE	1
59.	M. Vrhovca 1	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
60.	M. Vrhovca 13	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
61.	M. Vrhovca 15	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
62.	M. Vrhovca 17	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
63.	M. Vrhovca 23	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
64.	M. Vrhovca 5	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
65.	M. Vrhovca 9	1+1+7	0	27	suha	20×30	R	NE	2.5
66.	Milana Nemčića 10	1+7	0	24	suha	30×20	K	DA	2.5
67.	Sarajevska 2	1+1+7	0	27	suha	30×20	R	NE	1
68.	Sarajevska 2a	1+1+7	0	27	suha	30×20	R	NE	1
69.	Sarajevska 4	1+1+7	0	27	mokra	30×20	R	NE	1
70.	Sarajevska 4a	1+1+7	0	27	mokra	30×20	R	NE	1
71.	Sarajevska 6	1+1+7	0	27	suha	30×20	R	NE	1

<i>R. br.</i>	<i>Ulica i kućni broj</i>	<i>Broj etaža</i>	<i>visina (m) Ispod 0</i>	<i>visina (m) Iznad 0</i>	<i>Unutarnja hidrantska mreža</i>	<i>a x b zgrade</i>	<i>Ravni / kosi krov (R/K)</i>	<i>Uređeno potkrovlje (DA/NE)</i>	<i>Udaljenost zgrade od sjedišta JVP (km)</i>
72.	Sarajevska 6a	1+1+7	0	27	suha	30×20	R	NE	1
73.	Trg A Stepinca 12	1+1+7	1	27	mokra	20×30	K	NE	0.6
74.	Trg A. Stepinca 10	1+1+7	1	27	mokra	20×30	K	NE	0.6
75.	Trg A. Stepinca 14	1+1+7	1	27	mokra	20×30	K	NE	0.6
76.	Ttrg A. Stepinca 16	1+1+7	1	27	mokra	20×30	K	NE	0.6
77.	Trg A. Stepinca 18	1+1+7	1	27	mokra	20×30	K	NE	0.6
78.	B. Kašića 2	1+1+10	0	36	suha	20×20	R	NE	1
79.	B. Kašića 4	1+1+10	0	36	suha	20×20	R	NE	1
80.	B. Kašića 6	1+1+10	0	36	suha	20×20	R	NE	1

20. PREGLED SUSTAVA TELEFONSKIH I RADIO VEZA UPORABLJIVIH U GAŠENJU POŽARA

Komunikacija vatrogasnih postrojbi na području Grada Karlovca odvija se putem radio stanica na taktičkoj razini koristi se semiduplex radio veza na 5. repetitorskom vatrogasnom kanalu preko digitalno analognog repetitora V5 Japetić, a na operativnoj razini koristi se simpleks radio veza na 7. vatrogasnom kanalu. Prilikom većih vatrogasnih intervencija moguće je korištenje i ostalih simpleks vatrogasnih kanala te uvođenje i mobilnih repetitora kojim se poboljšava pokrivenost područja odgovornosti (npr. 4. kanal digitalno - analognog odašiljača preko kojeg se komunicira na semi duplex kanalu i koji je postavljen na Kleku)

Za poboljšanje sustava vatrogasne radio veze potrebno je uvoditi digitalno analogne uređaje koji u sebi imaju ugrađen GPS uređaj kompatibilan sa sustavom praćenja u ŽVOC-u (županijski vatrogasni operativni centar).

Tablica 14. Pregled sredstava veze po vatrogasnim postrojbama

<i>Vatrogasna postrojba</i>	<i>Radio stanice</i>			
	<i>Proizvođač</i>	<i>Tip</i>	<i>Broj uređaja (kom)</i>	<i>Vrsta</i>
JVP GRADA KARLOVCA	Motorola	GP 300	5	Ručna - analogna
	Motorola	GP 340	7	Ručna - analogna
	Motorola	GP 380	8	Ručna - analogna

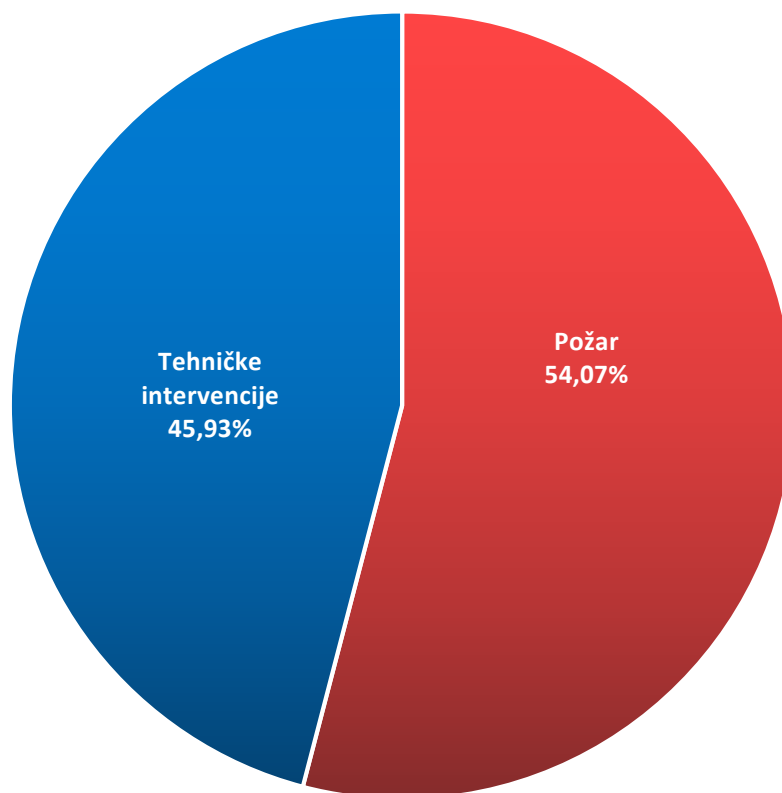
Vatrogasna postrojba	Radio stanice			
	Proizvođač	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
	Motorola	GP 388	1	Ručna - analogna
	Motorola	P210	6	Ručna - analogna
	Motorola	GM 360	9	Mobilna - analogna
	Motorola	GM 380	2	Stacionarna - analogna
	Motorola	DM 3600	1	Mobilna - digitalna
	Motorola	DM 3601	1	Stacionarna - digitalna
	Motorola	DP 3601	1	Ručna - digitalna
	Talco	/	2	Mobilna - analogna
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	Talco		1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD GRADAC	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD KARLOVAC	Alan	HR106	1	Ručna - analogna
DVD MAHIĆNO	Kenwood	/	1	Mobilna - analogna
	Icom	/	1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 340	2	Ručna - analogna
DVD TUŠKANI	Eling	/	1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
	ALAN	HR106	1	Ručna - analogna
DVD PRISELCI	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD GORŠČAKI VUKODER	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD DONJE MEKUŠJE	Talco	/	1	Mobilna - analogna
	Alan	HR106	1	Ručna – analogna
DVD ORLOVAC	Midland alan28		1	Mobilna - analogna

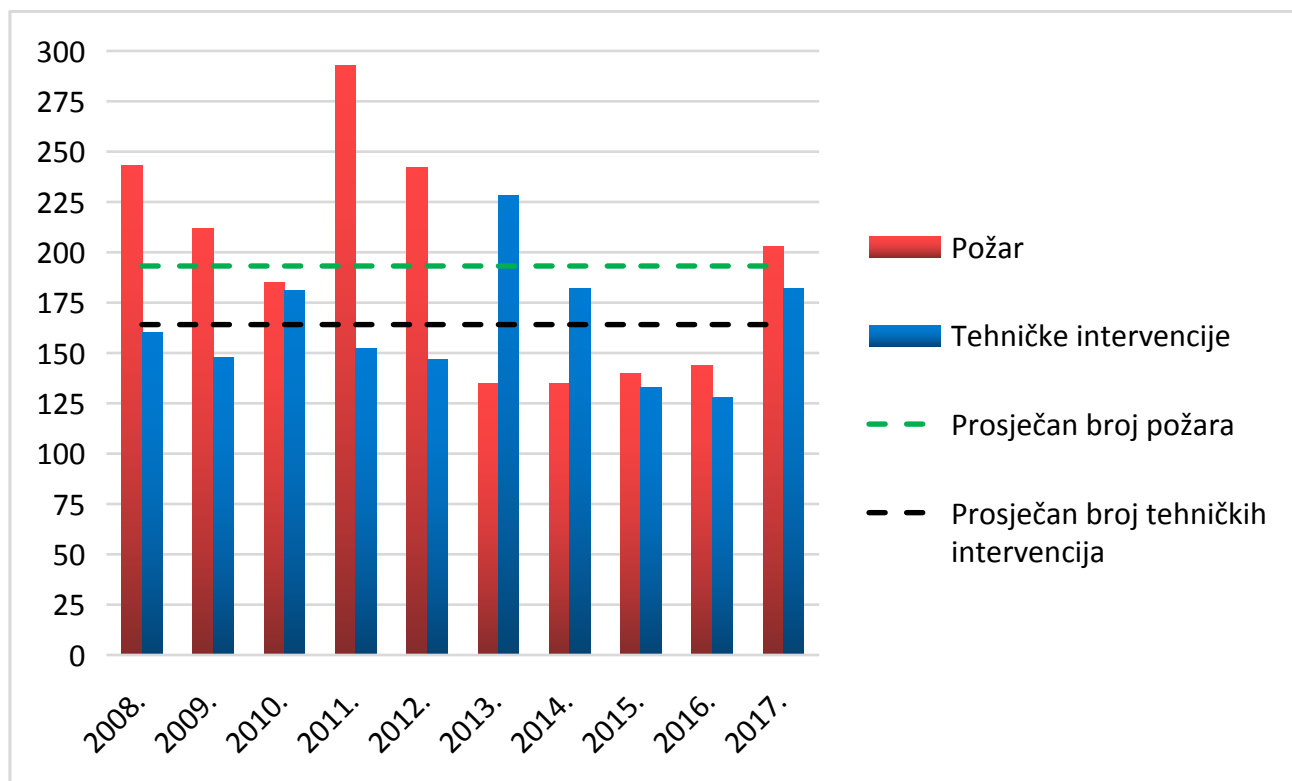
Vatrogasna postrojba	Radio stanice			
	Proizvođač	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna
DVD KOBILIĆ POKUPSKI	/	/	/	/
DVD REČICA MATICA	RIZ 5000	/	1	Mobilna - analogna
	Talco	/	1	Mobilna - analogna
	Motorola	P210	2	Ručna - analogna
DVD REČICA KOLODVOR	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD DOLNJA REČICA	RIZ 5000		2	Mobilna - analogna
	Motorola	P210	2	Ručna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
	Alan	HR106	1	Ručna - analogna
DVD VELIKA JELSA	Talco		1	Mobilna - analogna
	Motorola	P210	1	Ručna - analogna
	RIZ 5000		1	Stacionarna - analogna
DVD STATIVE GORNJE	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna
DVD GORNJE MEKUŠJE	Alan	HR106	1	Ručna - analogna
DVD KAMENSKO	/	/	/	/
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	/	/	/	/
DVD KNEZ GORICA	/	/	/	/
DVD VUKMANIĆ	/	/	/	/
DVD ŠIŠLJAVIĆ	Alan	HR106	1	Ručna - analogna
DVD KORITINJA	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD SKAKAVAC	Talco	/	1	Mobilna - analogna
DVD BROĐANI	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna

21. PREGLED BROJA POŽARA I VRSTE GRAĐEVINA NA KOJIMA SU NASTAJALI POŽARI U ZADNJIH 10 GODINA

Tablica 15. Pregled vatrogasnih intervencija prema vrsti

Vrsta intervencije	Godina										Σ
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	
Požar	243	212	185	293	242	135	135	140	144	203	1932
Tehničke intervencije	160	148	181	152	147	228	182	133	128	182	1641
Ukupno intervencija	403	360	366	445	389	363	317	273	272	385	3573



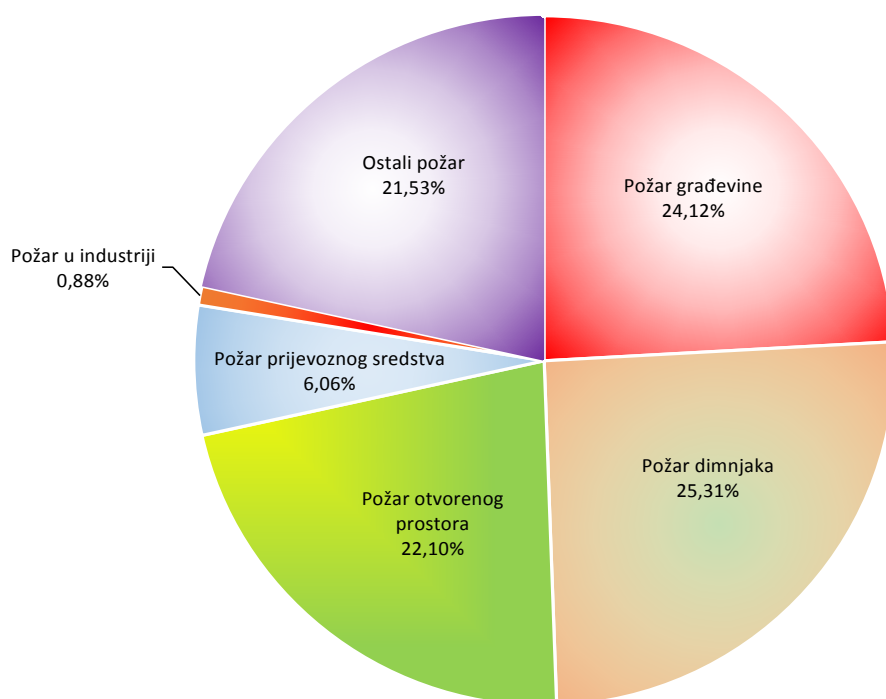


Pregledom broja požara u zadnjih 10 godina, utvrđeno je da se na području Grada Karlovca, u prosjeku, događa 193 požara godišnje i 164 tehničke intervencije godišnje. Što se tiče broja i vrste intervencije, više je bilo intervencija na gašenju požara: 54,07 %, dok je na tehničke intervencije otpalo 45,93 % od ukupnih intervencija u promatranom razdoblju.

Tablica 16. Pregled požara prema tipu

Tip požara	Godina									
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Požar građevine	63	47	51	74	42	37	35	40	36	41
Požar dimnjaka	54	54	57	65	47	31	30	47	48	56
Požar otvorenog prostora	62	45	23	64	93	15	13	21	26	65
Požar prijevoznog sredstva	19	16	9	16	11	8	14	5	11	8
Požar u industriji	3	3	4	4	1	0	0	0	2	0

Tip požara	Godina									
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Ostali požar	42	47	41	70	48	44	43	27	21	33
Ukupno	243	212	185	293	242	135	135	140	144	203



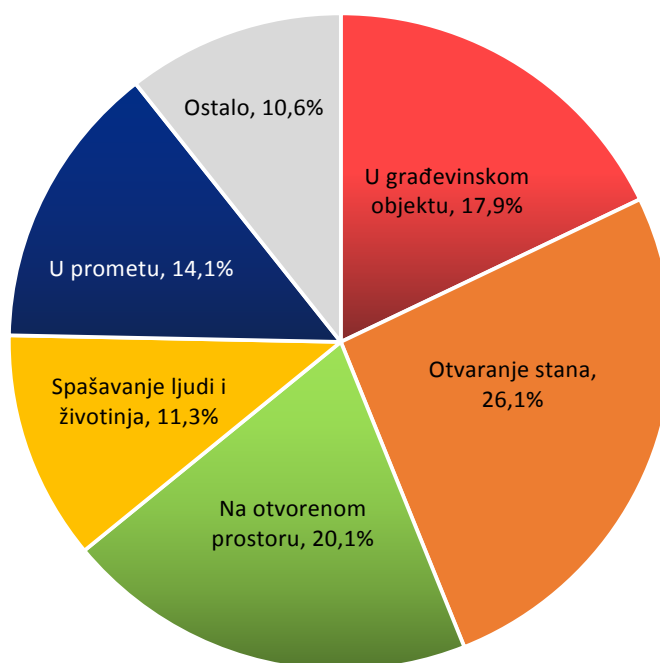
Najveći broj požara dogodio se na građevinama, uključivo i dimnjak (49,43 %), Zatim slijede požari na otvorenom prostoru (22,10 %) i ostali požari (21,53%). Najviše požara na otvorenom prostoru izbio je tijekom 2012. godine, dok je najveći broj požara u zatvorenom prostoru izbio 2011. god.

Tablica 17. Pregled tehničkih intervencija prema tipu

Tip tehničke intervencije	Godina									
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
U građevinskom objektu	22	20	34	32	24	51	18	26	16	50
Otvaranje stana	42	54	46	35	34	30	49	44	50	44
Na otvorenom prostoru ¹	18	16	28	18	21	85	70	24	17	33

¹ Na vodi, ispumpavanje, saniranje, uklanjanje prepreka i dr.

Tip tehničke intervencije	Godina									
	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Spašavanje ljudi i životinja	21	15	26	16	26	20	13	10	17	21
U prometu	50	31	27	25	21	10	17	15	14	21
Ostalo	7	12	20	26	21	32	15	14	14	13
Ukupno	160	148	181	152	147	228	182	133	128	182



Od tehničkih intervencija, najviše ih je bilo 2010. god., 2014. god. i 2017. godine. Najveći broj tehničkih intervencija bio je na otvorenom prostoru, a zatim u građevinskom objektu (50 %).

B. PROCJENE UGROŽENOSTI PRAVNIH OSOBA

Na području Grada Karlovca nema objekata, odnosno pravnih osoba razvrstanih u I i II kategoriju ugroženosti od požara, za koje je obvezna izrada procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije te plan zaštite od požara.

C. STRUČNA OBRADA ČINJENIČNIH PODATAKA

1. MAKROPODJELA NA POŽARNE SEKTORE I ZONE

Grad Karlovac predstavlja jedno vatrogasno operativno područje podijeljeno na osam požarnih sektora:

- 1) **Požarni sektor - Karlovac** koji obuhvaća područja naselja Karlovac, Tušilović, Ladvenjak, Brezova Glava, Cerovac Vukmanički, Okić;
- 2) **Požarni sektor - Mahićno** koji obuhvaća područja naselja Mahićno, Tuškani, Donje Pokupje, Priselci, Vukoder, Šebreki, Zagraj, Konjkovsko, Kalinovac;
- 3) **Požarni sektor - Donje Mekušje** koji obuhvaća područja naselja Donje Mekušje, Kobilić Pokupski, Husje, Orlovac, Vodostaj;
- 4) **Požarni sektor - Rečica** koji obuhvaća područja naselja Rečica, Zamršje, Karasi, Luka Pokupska;
- 5) **Požarni sektor - Jelsa** koji obuhvaća područja naselja Dubovac, Borlin, Mala Jelsa, Velika Jelsa, Zagrad, Kalvarijska, Vučjak, Zadobarje, Gornje Stative, Brodarci;
- 6) **Požarni sektor - Gornje Mekušje** koji obuhvaća područja naselja Gornje Mekušje, Kamensko, Popović Brdo, Knez Gorica, Vukmanić, Donja Trebinja, Gornja Trebinja, Lemić Brdo;
- 7) **Požarni sektor - Šišljavić** koji obuhvaća područja naselja Šišljavić, Blatnica Pokupska, Koritinja, Ivančići Pokupski;
- 8) **Požarni sektor - Skakavac** koji obuhvaća područja naselja Skakavac, Slunjski Moravci, Ivanković Selo, Utinja, Udbinja, Manjerovići, Gornji Sjeničak, Donji Sjeničak, Banski Moravci, Kablar, Banska Selnica, Ribari, Brođani, Brežani, Ivošević Selo, Klipino Brdo, Kljajić Brdo, Slunjska Selnica;

Dodatno je unutar 1. požarnog sektora - Karlovac, područje grada Karlovca podijeljeno na petnaest požarnih zona. Podjela područja grada na požarne zone izvršena je analizom urbanističko-građevinskih parametara. Centralni gradski dio obrađen je kao jedna cjelovita požarna zona, dok su se na periferiji birala tipična područja koja se po svojim značajkama mogu smatrati reprezentativnima, te se mogu primijeniti na sličnim područjima.

Požarne zone predstavljaju granice na kojima nema gorive tvari da se požar ne može prenijeti i širiti na druge objekte ili postoje uvjeti za otežan prijenos požara uz učinkovitu obranu. U gradu Karlovcu ove požarne (vatrobrane) zapreke ovise o širini ulica, trgova i zelenih pojasa.

Efekt požarnih zapreka ovisan je o visini objekata koji se nalaze uz rub zapreke. Na temelju toga razlikuju se četiri reda požarnih zapreka:

- požarna zapreka I reda: $P_1 = h_1 + h_2 + 20 \text{ m}$
- požarna zapreka II reda: $P_2 = h_1 + h_2$
- požarna zapreka III reda: $P_3 = (h_1 + h_2)/2 + 5$
- požarna zapreka IV reda: $P_4 = (h_1 + h_2)/2$

U navedenim izrazima oznake imaju sljedeće značenje:

P – širina ulice od fronte jedne zgrade do fronte zgrade na drugoj strani;

h₁, h₂ – visina zgrade do vijenca.

Ulice koje ne udovoljavaju navedenim kriterijima ne smatraju se požarnim zaprekama i ulaze u sastav pojedinog požarnog sektora.

Na rubnim naseljima iza kojih se proteže slobodan prostor, granica požarne zone proteže se u pojasu jedne polovine požarne zapreke I reda:

$P = h + 10 \text{ m}$, tj. za visinu rubnih objekata uvećanu za 10 m.

1.1. Požarne zone 1 – 4

Požarne zone 1-4 zauzimaju prostor užeg i povijesno najstarijeg središta Grada.

Požarna zona 1 najstariji je dio Grada i obuhvaća područje Zvijezde omeđeno Ulicom P. Miškine, Matice hrvatske, I. G. Kovačića, A. Cesarca, Đ. Bencetića i Lj. Jonkea. Granica požarne zone proteže se južno od Kukuljevićeve ulice i Doma umirovljenika.

Zvijezda je jezgra grada Karlovca i kao cjelina predstavlja veliku spomeničku vrijednost zbog niza vrijednih i zaštićenih objekata. Kako Zvijezda još uvijek predstavlja urbanu jezgru, cirkulacija ljudi na ovom prostoru je vrlo velika. Olakotna okolnost u protupožarnom smislu je neposredna blizina JVP Karlovac koja omogućuje pravovremenu intervenciju.

Požarna zona 2 obuhvaća prostor uz Kupu od Ulice Lj. Gaja do Prilaza V. Holjevca. Južna strana ograničena je Ulicom kralja Tomislava, a istočna Perivojem slobode.

Požarna zona 3 je područje omeđeno ulicama Kralja Tomislava, Prilazom V. Holjevca, Ulicom T. Smičiklase, Lj. Jonkea i Ivana Zajca.

Požarna zona 4 obuhvaća područje omeđeno ulicama Lj. Gaja i J. Draškovića, ulicom Struge i rijekom Kupom na zapadnoj strani.

Značajke opterećenosti prostora (požarne zone 1 - 4)

Broj požarne zone	Etažiranost	Gustoća izgrađenosti [%]	Ukupna površina požarne zone [m ²]	Izgrađenost požarne zone [m ²]	Ukupna površina etaža [m ²]
1	2,31	41,30	168 975	63 457	146 587
2	3,20	37,06	162 750	54 840	175 488
3	2,88	19,10	131 200	22 750	65 520
4	1,43	37,40	120 000	40 788	58 327

Etažnost objekata je relativno niska. Korištene konstrukcijske materijale odlikuje vrlo mala vatrootpornost. U adaptiranim i rekonstruiranim objektima poboljšani su uvjeti rada i stanovanja, ali u požarnom smislu nije učinjen znatan napredak.

Značajke građevina

Starosna dob građevina na ovom području je različita. Najstariji dio Grada je područje Zvijezde sa građevinama iz 17, 18. i 19. stoljeća. Većina objekata u požarnim zonama 2-4 datira iz 19. i s početka 20. stoljeća.

Ovo područje karakterizira vrlo velika gustoća izgrađenosti i zatvoreni blokovski sistem izgradnje. Prostor unutar blokova nekontrolirano se izgrađivao novim objektima (garaže, skladišta, drvarnice, spremišta) često lošije kvalitete i bez zadovoljenih osnovnih mjera zaštite od požara. Unutar blokova najčešće ne postoje požarne pregrade. Prostor između blokova (ulice) omogućava nesmetano širenje požara u obliku neposrednog širenja požara, širenja požara zračenjem ili prenošenjem zapaljivog materijala.

Konstrukcije i krovništa građevina su uglavnom drvena i međusobno povezana, što omogućuje širenje požara unutar blokova. Objekte s drvenom krovnom i stropnom konstrukcijom ne prati odgovarajuća infrastruktura.

Problem predstavljaju dotrajale instalacije i instalacije neodgovarajućeg kapaciteta i zastarjelost hidrantske mreže. Izostanak sustava za dojavu i gašenje požara u objektima u kojima boravi veći broj ljudi.

Zgrade interpolirane u blokovski sistem nisu ispravno odijeljene od ostalih objekata. Također se javlja i problem evakuacije i intervencije vatrogasne tehnike, posebice kod požara na visokim objektima.

Objekti izgrađeni u najnovije vrijeme zadovoljavaju u požarno sigurnosnom smislu. Međutim, dograđivanje neplanskih spremišta i drvarnica povećava opasnost od pojave i širenja požara.

U određenim okolnostima moguć je prijenos požara na druge objekte jer ulice ne predstavljaju dovoljnu zapreku za širenje požara.

Karakteristični sadržaji na izgrađenoj površini

Područje najužeg središta Grada uglavnom je mješovite namjene: prizemne etaže namijenjene su javnoj funkciji. Prizemne površine objekata uglavnom se koriste za trgovinu, ugostiteljstvo, te kao poslovni ili skladišni prostor. Više etaže objekata koriste se za stanovanje.

Područje Zvijezde također je značajno po brojnim kulturnim i sakralnim objektima velike povijesne vrijednosti. Tu se nalaze i zgrada Hrvatske pošte, Veleučilište u Karlovcu, Karlovačka banka, Tehnička škola, Učenički dom i Dom umirovljenika.

U požarnim zonama 2-4 nalazi se najveći broj objekata javne namjene: Zgrada Ministarstva financija, Trgovački centar Karlovčanka, Autobusni kolodvor, osnovne i srednje škole, Gradsko kazalište "Zorin dom", Dom za djecu "V. Nazor", banke, zapovjedništvo HKoV-a, zgrade u kojima se nalaze državne i javne službe i institucije, industrijski objekti, prodavaonice različite robe, ugostiteljski objekti, objekti stanovanja i dr.

U požarnoj zoni 4 izgrađeni su objekti uglavnom stambene namjene kolektivnog i individualnog tipa stanovanja. Karakteristični sadržaji javne namjene su trgovački i skladišni prostori, dječji vrtić, zgrada HAK-a i neki industrijski objekti.

Značajke prometa

Područje Zvijezde je uređeno kao pješačka zona sa ograničenom mogućnošću korištenja vozila.

Radi brojnih objekata javnog i kulturnog sadržaja, promet u požarnim zonama 2-4 je izrazito intenzivan. Najveći intenzitet u prometu zabilježen je u jutarnjim i popodnevним satima prilikom dolaska i odlaska zaposlenika na posao.

Izrazita prometna aktivnost na ovom području prisutna je uslijed prisutnosti Autobusnog kolodvora (požarna zona 3) i brojnih objekata javne namjene.

1.2. Požarne zone 5 – 14

Požarna zona 5 obuhvaća područje Banije i nalazi se između Ulice A. Starčevića, Prilaza V. Holjevca, Obale I. Trnskog i Obale F. Račkog.

Požarna zona 6 nastavlja se na istok uz Kupu, počevši od Prilaza V. Holjevca. Granice požarne zone su Ulica A. Krupe, Obala V. Mažuranića i Ulica V. Mačeka.

Granica požarne zone 7 proteže se Smičklasovom ulicom, Ulicom S. Radića, uz sportsku dvoranu koranskim šetalištem te željezničkom prugom.

Požarna zona 8 u sastavu je najnovijeg izgrađenog dijela Grada Karlovca. Granice požarne zone idu od Prilaza V. Holjevca uz željezničku prugu, Ulicom T. Smičklasa i Senjskim ulicom, te preko Lušića i uz Dom HV-a do Prilaza V. Holjevca na istoku.

U požarnu zonu 9 spada dio Novog Centra, a nalazi se između Ulica I. Meštrovića i M. Krleže, Kranjčevićeve ulice, Ulice V. Mačeka i Prilaza V. Holjevca.

Požarna zona 10 obuhvaća prostor uz Kupu od Ulice A. Krupe na istoku do Karlovačke pivovare na zapadu. Južna granica ove požarne zone je Aleja A. Marmonta.

Požarna zona 11 sa sjeverne strane graniči sa zonom 10 i počinje od prilaza crkvi Sv. Josipa, nastavlja se Alejom A. Marmonta do raskrižja s Ulicom A. Krupe, a zatim Primorskom ulicom i južnim izgrađenim područjem uz groblje do prilaza crkvi Sv. Josipa.

Požarna zona 12 obuhvaća južni dio Lušića, odnosno prostor između ulica A. Hebranga, M. Nemičića, A. G. Matoša i Senjske ulice na zapadu.

Požarna zona 13 obuhvaća područje Švarče omeđeno ulicama A. Hebranga, M. Nemičića, Švarčom i Senjskom ulicom.

Požarna zona 14 obuhvaća novoizgrađeni dio grada na području Grabrika. Omeđena je Ulicom Kralja Branimira, Kralja Zvonimira, Kralja Petra Krešimira IV i Senjskom ulicom.

Značajke opterećenosti prostora (požarne zone 5 - 14)

Broj požarne zone	Etažiranost	Gustoća izgrađenosti [%]	Ukupna površina požarne zone [m ²]	Izgrađenost požarne zone [m ²]	Ukupna površina etaža [m ²]
5	2,27	32,80	201 800	60 268	136 808
6	1,76	33,20	117 600	35 530	62 533
7	3,67	21,00	272 100	52 350	192 124
8	5,69	11,40	197 610	20 450	115 741
9	2,87	20,20	228 000	41 889	120 151
10	2,38	34,10	103 125	31 969	76 086
11	1,46	35,00	108 188	34 419	50 545
12	2,38	31,90	122 425	35 503	84 497
13	1,76	18,00	105 875	17 346	30 529
14	4,73	19,00	233 250	41 985	198 589

Požarne zone u širem području grada Karlovca karakterizira kvalitativni pomak u požarno sigurnosnom smislu u odnosu na uže gradsko središte. Smanjena je gustoća izgrađenosti. Objekti imaju relativno nisko požarno opterećenje.

Značajke građevina

Način gradnje u odnosu na staru gradsku jezgru postaje otvoreniji i napušta se blokovska izgradnja.

Većina objekata izgrađena je u 20. stoljeću. Objekte karakterizira drvena konstrukcija (međukatna, stropna) i drvene i kanatne stijene. U dijelovima grada relativno novijeg datuma izgradnje objekti su građeni od mješovitog materijala (drvo, opeka) ali su konstrukcije uglavnom ostale drvene. Prema tome, mogućnost širenja požara je velika, ali mala visina objekata te relativna disperznost daju male izgleda za prijenos požara na susjedne objekte.

Objekti kolektivnog stanovanja u požarnim zonama 7-14 imaju zadovoljavajuću vatrootpornost. Krovne konstrukcije na objektima individualnog stanovanja uglavnom su drvene, a disperzija takvih građevina je relativno velika. Krovišta su nepovezana u niz, čime je smanjena mogućnost prijenosa požara na susjedne građevine.

Zahvaljujući dobrim požarnim značajkama, eventualno nastali požar na većini objekata u ovim požarnim zonama ograničio bi se na mjesto nastajanja i ne bi se širio na okolni prostor.

Problem glede protupožarne zaštite predstavljaju podrumski prostori koji su pretvoreni u drvarnice i spremišta gorivog materijala. Ti prostori, kao i prostori nekontrolirano izgrađeni u dvorištima takvih objekata, nesigurni su i predstavljaju potencijalno žarište požara.

Također je čest problem zadimljenja stepeništa u slučaju požara, kao i požarnog odvajanja prostora sa požarno opasnijim sadržajima (prostori za deponiranje smeća i otpadaka, drvarnice, spremišta).

U nekim slučajevima prometne površine su nedorađene, tako da visoki objekti često nemaju odgovarajući pristup vatrogasnih vozila sa svih strana.

Uz visoke objekte prisutan je problem evakuacije u slučaju eventualno nastalog požara. Evakuacija se vrši centralnim stubištem koje često ne odgovara kapacitetima odnosno broju ljudi koji borave u objektu.

Također je čest problem zadimljenja stepeništa u slučaju požara, kao i požarnog odvajanja prostora sa požarno opasnijim sadržajima (prostori za deponiranje smeća i otpadaka, drvarnice, spremišta).

U nekim slučajevima prometne površine su nedorađene, tako da visoki objekti često nemaju odgovarajući pristup vatrogasnih vozila sa svih strana.

Veći industrijski kompleksi locirani su izvan užeg gradskog područja, osim nekih koji su izvedeni kao sastavni dio urbane gradske sredine i nalaze se u središnjem gradskom području. Takvi objekti svojom tehnologijom, neodgovarajuće riješenim skladišnim prostorima, dotrajanim i neodgovarajućim objektima i instalacijama dodatno požarno opterećuju područje na kojem se nalaze.

Najveća koncentracija industrije i skladišnih prostora je na sjevernom dijelu gradskog područja Banija (požarna zona 5) na prostoru između željezničke pruge i rijeke Kupe. Industrijski kompleksi na ovom području ograničeni su prostorom, tako da se novija industrijska postrojenja i skladišni prostori lociraju u sjevernu i južnu industrijsku zonu.

Karakteristični sadržaji na izgrađenoj površini

Požarne zone 10-14 karakteriziraju objekti izrazito stambene namjene, a kolektivnog i individualnog tipa stanovanja.

U ostalim požarnim zonama prisutni sadržaji su mješovite namjene. U prizemnim etažama višekatnih građevina su poslovni prostori, dok su ostale etaže namijenjene stanovanju.

Od objekata javne namjene potrebno je navesti objekte namijenjene prosvjeti (osnovne škole, dječji vrtići), Dom Zdravlja, ambulante, HEP, , Trgovački centar "Super Konzum", Trgovački centar, Gradska toplana, Dom HV-a "Zrinski", neki industrijski objekti, objekti MUP-a, sportska dvorana, trgovački centri, te sakralni kompleks sa crkvom Sv. Josipa, muzejom i grobljem u požarnoj zoni 11.

Značajke prometa

Cirkulacija ljudi na ovom području je velika zahvaljujući objektima javne namjene, industrijskim i prosvjetnim objektima. Promet je pojačanog intenziteta u ranim jutarnjim i u poslijepodnevnim satima.

1.3. Požarna zona 15

Požarna zona 15 je prostor između ulica I. Meštrovića, M. Krleže i Lušića. Na južnoj strani graniči sa požarnom zonom 8.

Značajke opterećenosti prostora (požarna zona 15)

<i>Broj požarne zone</i>	<i>Etažiranost</i>	<i>Gustoća izgrađenosti [%]</i>	<i>Ukupna površina požarne zone [m²]</i>	<i>Izgrađenost požarne zone [m²]</i>	<i>Ukupna površina etaža [m²]</i>
15	5,60	9,00	130 875	10 500	58 800

Ovo je prostor djelomične popunjenosti prostora objektima različitih namjena, što je vidljivo iz omjera površine izgrađenog prema površini ukupnog prostora požarne zone. Etažnost je velika, a gustoća izgrađenosti je najmanja na području Grada Karlovca.

Značajke građevina

Objekti su novijeg datuma izgradnje i izgrađeni su od vatrootpornih materijala i vatrootpornih su konstrukcija. Prisutan je problem evakuacije koja se odvija isključivo uskim i niskim centralnim stubištima nedovoljnog kapaciteta u odnosu na broj osoba koje bi eventualno trebalo evakuirati iz nekog prostora.

Karakteristični sadržaji na izgrađenoj površini

Od sadržaja javne namjene na ovom prostoru se nalazi Državni arhiv i Gradska knjižnica. Ostali objekti namijenjeni su stanovanju.

Ostala urbana i poluurbana naselja

Osima Karlovca, na području Grada Karlovca nema većih naselja izrazito gradskog karaktera. Većina naselja je stambenog tipa. U većini naselja stanovništvo se bavi poljoprivredom ili zanatstvom. Naselja su se razvila uz postojeće prometnice i karakterizira ih linijski raspored stambenih objekata smještenih uz prometnice.

Najznačajnija naselja mješovitog karaktera su Mahično, Turanj, Jelsa. Ostala su naselja izričito ruralnog karaktera.

2. GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI UNUTAR POŽARNOG SEKTORA ILI ZONE

Najgušće naseljeno mjesto je grad Karlovac budući broji najviše stanovnika (46 833 ili 84,07% od ukupnog broja stanovnika). Gustoća naseljenosti grada Karlovca iznosi 490 stanovnika po km² što ga prema europskim standardima čini gradskim područjem.

Središnji gradski dijelovi Karlovca izgrađeni su blokovski sa centralnim trgovima. Sa stanovišta protupožarne zaštite problemi su prisutni u zgusnutim starim jezgrama, nekontroliranoj i naknadnoj izgradnji pomoćnih objekata unutar tih blokova, te uskim i nepristupačnim ulicama, što otežava intervenciju vatrogasne operative. Također, ovakva gustoća izgrađenosti povećava požarno opterećenje i uzrokom je brzog širenja požara obzirom na drvene krovne konstrukcije građevina. Gustoća izgrađenosti u ovakvim naseljima je vrlo često 30-40 %, što je naročito prisutno u požarnim zonama 1-6.

Ostale požarne zone imaju gustoću izgrađenosti od 10 do 20%. Požarna područja sa manjom gustoćom izgrađenosti karakterizira velik broj individualnih stambenih objekata sa samostojećim ili dvojnim objektima, te objektima u nizu.

U požarnoj zoni 15 koju karakterizira djelomična popunjenost stambenim i drugim sadržajima, gustoća izgrađenosti iznosi 9%. Objekti su novijeg datuma izgradnje, izgrađeni od vatrootpornih materijala i boljih su vatrootpornih konstrukcija. Problem predstavlja evakuacija stanovništva putem centralnih stepeništa.

Posebnu opasnost predstavljaju trgovački centri, budući su to veliki objekti (skladišta) gdje stane veliki broj ljudi te ima dosta robe koja je goriva, a isto tako potpomaže gorenje. Takvi objekti smješteni su u užem središtu grada (Super Konzum, Kaufland, Gavranović, Lidl i dr.). Takvi objekti su novije gradnje, izrađeni od materijala koje imaju dobre vatrootporne značajke, ugrađene stabilne sustave za gašenje i dojavu požara i sl.

Ostala naselja na području Grada Karlovca okarakterizirana su kao prigradska naselja i naselja seoskog karaktera koja zauzimaju površinu od 307 km² odnosno 76,64 % ukupne površine Grada Karlovca. Gustoća naseljenosti ovih područja iznosi 37,32 stanovnika po km² (manje od 100 stanovnika po kvadratnom kilometru se prema europskim standardima smatra ruralnim područjem).

Gustoća izgrađenosti prigradskih i seoskih naselja na području Grada Karlovca je takva da postoji mala mogućnost prenošenja požara s građevine na građevinu, osim u situacijama kada je gospodarska građevina vezana uz stambenu. U prigradskim i seoskim naseljima nalaze se individualne stambene i gospodarske građevine sa samostojećim građevinama, dvojnim građevinama ili građevinama u nizu. Ne očekuje se pojava požara većih razmjera.

U svrhu povećanja učinkovitosti Javne vatrogasne postrojbe (a samim time i smanjenjem materijalne štete), može se proslijediti vatrodojavni signal (bez posrednika) na 24 satno dežurstvo JVP-a. Tako se skraćuje vrijeme od uočavanja požara do uzbunjivanja vatrogasne postrojbe što je u skladu s izračunima provedenim pri projektiranju protupožarne zaštite na objektima (TVRB metoda - koeficijent E).

Kako bi se povećala učinkovitost vatrogasne postrojbe a time i smanjila materijalna šteta vatrodojavni signal treba proslijediti izravno (bez posrednika) na 24-satno dežurstvo JVP Grada Karlovca. Na taj način skratiti će se vrijeme od uočavanja požara do uzbunjivanja vatrogasne postrojbe što je u skladu s izračunima provedenim pri projektiranju protupožarne zaštite na objektima (koeficijent E –TWRB metoda).

3. ETAŽNOST GRAĐEVINA, PRISTUPNOST PROMETNICA I POVRŠINA ZA EVAKUACIJU I GAŠENJE

Prosječan broj etaža u požarnim zonama 1-13 je uglavnom između 2 i 3, dok požarne zone 14 i 15 imaju u prosjeku 4 do 6 etaža. Zgrade u zonama 2, 5, 7 i 9 imaju i po 12 etaža iznad razine zemlje.

Za gradnju objekata novijeg datuma izgradnje korišteni materijali uglavnom su vatrootporni. Konstrukcije su također otporne po požar. Krovništa su uglavnom drvena ali nepovezana u niz (samostojeći objekti), čime je smanjena mogućnost prijenosa požara. U požarnim zonama u kojima je prisutan velik broj samostojećih individualnih objekata i objekata veće etažnosti omogućeno je ograničavanje eventualno nastalog požara na mjesto izbijanja.

Za građevine navedene u toč. 18. A dijela ove procjene, treba pronaći i izraditi odgovarajuća rješenja glede vatrogasnih pristupa. Naime postoje područja poput npr. Ulice Tina Ujevića, gdje uopće nije moguća intervencija vatrogasnim ljestvama ili autoplatfomom zbog parkiranih vozila (ne mogu se uopće razvući konzolna podupirala za stabilizaciju vozila).

U visokim zgradama navedenim u toč. 19. A dijela ove Procjene javlja se problem u slučaju evakuacije. Na stubištima se često nalaze razni predmeti poput bicikala koji mogu predstavljati prepreke, zatim zaključani izlazi i sl. Neke zgrade imaju jedno centralno stubište, bez pomoćnih stubišta (npr. Trg M. Šufflaya), nije moguće prići vatrogasnim vozilima te u slučaju požara na nižim etažama i zadimljenja stubišta, ne bi bilo moguće provesti evakuaciju s viših etaža.

Naselja seoskog tipa karakteriziraju građevine niske stambene gradnje za individualno stanovanje tipa P, P+K ili P+2K s gospodarskim objektima. Izlaz iz ovih građevina omogućen je izravno u vanjski prostor te se ne očekuju problemi glede evakuacije. Zbog načina gradnje naselja, osiguran je pristup vatrogasnoj tehnici.

U prigradskim naseljima prevladavaju objekti za stanovanje tipa P, P+K, P+2K ili P+3K. Uz takve objekte izgrađeni su manji gospodarski objekti s jednom ili dvije etaže. U ovim naseljima se također nalaze manji proizvodni pogoni, trgovine, obrti i sl., obično smješteni u prizemnim etažama ovakvih objekata ili se nalaze neposredno uz objekt. Kod samostojećih individualnih objekata omogućeno je ograničavanje požara na mjesto izbijanja. Ovakve građevine ne predstavljaju problem glede evakuacije

4. STAROST GRAĐEVINA I POTENCIJALNE OPASNOSTI ZA IZAZIVANJE POŽARA

Požarna zona 1 najstarije je područje grada Karlovca u kojem većina objekata datira iz 17., 18. i 19. stoljeća. Najstariji objekti izgrađeni su od mješovitog materijala (drvo, opeka) s drvenim stropnim i krovnom konstrukcijama. Zgrade s početka 20. stoljeća imaju najčešće drvenu stropnu konstrukciju i krovšte, a samo mali dio građen je iz vatrootpornih materijala.

Takvim načinom gradnje povećano je požarno opterećenje i uzrokom je brzog širenja požara unutar bloka. Pojedine zgrade su adaptirane čime su poboljšani uvjeti rada i stanovanja. Uz navedene objekte najčešće se nalaze pomoćne zgrade (drvarnice) koje su punjene gorivim materijalom. I podrumi ovih objekata najčešće su pretvoreni u drvarnice, priručna spremišta i skladišta koji zbog neodržavanja, manjkavosti u izgradnji i nepoštivanja drugih osnovnih mjera sigurnosti, predstavljaju dodatnu požarnu opasnost.

Stambeni objekti u prigradskim i seoskim naseljima su zidane konstrukcije (cigla i beton, obostrano ožbukani) i s drvenom krovnom konstrukcijom ili su cijeli od drvene konstrukcije (drvene grede s drvenim letvama te prekriveno crijepom ili salonit pločama), a isto tako stropovi i međukatne konstrukcije su od gorivog materijala (drvene grede na koje su s gornje i donje strane pričvršćene drvene daske s građevinskom trstikom kao podlogom za žbukanje).

U pojedinim naseljima drveni objekti se koriste kao objekti stalnog i povremenog stanovanja. Stambeni i gospodarski objekti novijeg datuma gradnje, izgrađeni su od vatrootpornih materijala niskog požarnog opterećenja etaža (cigla u kombinaciji s betonom). Krovšta su uglavnom drvena, ali nisu povezana (samostojeći objekti), čime je smanjena mogućnost prijenosa požara s jedne građevine na drugu.

Najveću potencijalnu opasnost od izbijanja požara na građevinama predstavljaju neodržavanje te nestručno izvedene električne instalacije i instalacije i uređaji grijanja. Električne instalacije predstavljaju veliki rizik budući su u nekim objektima vrlo stare, neodržavane, oštećene i nestručno rekonstruirane i nestručno novo izvedene električne instalacije. Preinake, popravci i druge radnje glede održavanja, često izvode sami stanari ili samoprovani "majstori" te se pri tome daje prednost svrsihodnosti, a manje se vodi računa o tehničkim normativima i pravilima struke, pa se ponekad i ne ugrađuju kvalitetni i moderniji dijelovi električnih instalacija već se "krpaju" s dostupnim dijelovima.

Također pri gradnji i ugradnji uređaja i instalacija za grijanje često se ne vodi računa o podobnosti građevinskih konstrukcija i elemenata, već se postavljaju u priručne prostorije, a bez odgovarajućih preventivnih protupožarnih mjera i zahvata, pogotovo bez odgovarajuće projektne i tehničke dokumentacije. Pri tome se ne vodi računa o odgovarajućim dimenzijama dimovodnih kanala, načinu izvedbe dimnjaka i sl., već se često to radi "od oka".

Objekti koji su izgrađeni na izdignutim terenima poput crkvi, antenskih stupova predstavljaju određeni rizik od štetnog djelovanja munje. Nije poznato stanje sustava zaštite od munje, niti da li su sustavi uopće izvedeni. Ovo se odnosi i na stambene i gospodarske objekte na parcelama, ali koji su ipak manje izloženi štetnog djelovanju munje.

Za zaštitu od udara munje u opskrbne vodove i objekte (npr. trafostanice i sl.) izvedeni su sustavi zaštite od munje u skladu s tehničkim propisima.

Kako se broj stanovnika sve više smanjuje u rubnim ruralnim dijelovima Grada, objekti se napuštaju i zapuštaju, tako da već sada nije poznato za neke objekte kakvo je stanje električnih instalacija, da li ima zaostalih opasnih tvari u njima (poput benzina, razrjeđivača, diesel goriva, lož ulja, plinskih boca i dr.).

5. PROVEDENOST MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U INDUSTRIJSKIM ZONAMA I UGROŽAVANJU GRAĐEVINA IZVAN INDUSTRIJSKIH ZONA

U industrijskim zonama provode se mjere zaštite od požara. Prilazi objektima su većinom slobodni i odgovarajućih dimenzija za sva vatrogasna vozila i tehniku. Industrijske i poslovne zone su planirane. Dobar dio svih industrijski zona je renoviran odnosno na novo izgrađen što se tiče i rekonstrukcije samih građevina tako i vatrogasnih pristupnih putova. Pri rekonstrukciji građevina primjenjena su najnovija saznanja glede protupožarne zaštite, kao i materijali i tehnike izgradnje i ugradnje.

Industrijski i poslovni objekti redovito se održavaju, instalacije i uređaji redovito se pregledavaju i atestiraju od strane ovlaštenih osoba, postavljeni su vatrogasni aparati i hidrantska mreža u skladu s važećim propisima tako da je opasnost od nastanka i širenja požara minimalna.

U industrijskim objektima novijeg datuma izgradnje ugrađeni su vatrodojavni sustavi no većina nije izravno spojena na 24-satno dežurstvo Javne vatrogasne postrojbe te uvođenjem posrednika vatrogasne intervencije kasne. U starijim industrijskim i skladišnim objektima koji su svrstani u III i IV kategoriju, a imaju povećani rizik od nastajanja i brzog širenja požara nisu postavljeni vatrodojavni sustavi. U nekim objektima se signal s vatrodojavne centrale ne proslijeđuje direktno na JVP, već na posredničko 24 satno dežurstvo.

Najveće probleme s područja zaštite od požara u industrijskim objektima, u zadnje vrijeme, predstavljaju česte promjene namjene objekata, a bez odgovarajuće protupožarne adaptacije, zastarjelost uređaja i sustava za zaštitu od požara i ukidanje vatrogasnih službi u pojedinim tvrtkama. U pojedinim poslovnim objektima koji poslovno stagniraju odnosno imaju negativne profitabilne trendove, događa se da dolazi do kvarova na instalacijama, zapuštanja i sl. te se ne ulaže u protupožarnu zaštitu.

6. PROVEDENOST MJERA ZAŠTITE OD POŽARA ZA GRAĐEVINE ISTIH NAMJENA NA ODREĐENIM PODRUČJIMA

Posebnu opasnost za širenje požara u staroj gradskoj jezgri predstavljaju međusobno spojena drvena krovšta čime je omogućeno širenje požara unutar bloka. Problem također predstavljaju i pomoćne zgrade (drvarnice) koje su najčešće zapuštene i zapunjene gorivim materijalom. Podrumi u objektima također su najčešće pretvoreni u drvarnice koje zbog manjkavosti u izvedbi, lošeg održavanja i nepoštivanja osnovnih sigurnosnih mjera predstavljaju dodatnu požarnu opasnost. Prizemlja objekata često su namijenjena javnim sadržajima (lokali, trgovine, ugostiteljstvo) ili se koriste kao skladišni prostor, što također predstavlja opasnost od izbijanja i širenja požara. Kod stambenih zgrada problem su i vatrogasni pristupi jer su isti pretvoreni u parkirališta.

Takav primjer je u Ulici Tina Ujevića (Tržnica), u staroj gradskoj jezgri (Zvijezda) i sl. gdje su prometnice pretvorene u parkirališta te su tako sužene i otežavaju prolaz vatrogasnih vozila.

U novijim stambenim i gospodarskim objektima, izgrađeni su sustavi za dojavu i gašenje požara (sprinkler, drencher, hidranti) te su pri građenju upotrebljeni materijali dobrih vatrootpornih karaktersitika. No unatoč tome događa se da se navedeni sustavi ne održavaju niti redovito ispituju, posebno u stambenim jedinicama. U postojećim, pogotovo starijim industrijskim objektima gdje su slabiji poslovni rezultati, sporo se uvode novi sustavi vatrozaštite (npr. vatrodojavni sustavi s automatskom prosljedom signala).

Građevine u prigradskim i naseljima ruralnog tipa, uglavnom su izgrađene od negorivog materijala. Naselja nisu čvrsto omeđena, uglavnom raštrkanog ustroja kuća, izdvojenih ili povezanih u manjim skupinama. Mogućnost širenja požara s

građevine na građevinu je mala. Kako su one uglavnom smještene uz ceste, do njih je moguć pristup vatrogasnim vozilima u slučaju požara.

7. IZVORIŠTA VODE I HIDRANTSKA INSTALACIJA ZA GAŠENJE POŽARA

Člankom 6b. Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (N.N. br. 35/94., 110/05. i 28/10.), određena je količina vode potrebna za gašenje požara u naseljima ovisno o broju stanovnika i računskom broju istovremenih požara:

Broj stanovnika	Broj istovremenih požara	Najmanja količina vode u lit/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
do 5000	1	10
5001 - 10 000	1	15
10 001 - 25 000	2	20
25 001 - 50 000	2	25
50 001 - 100 000	2	35

Iz tablice proizlazi da u Gradu Karlovcu, u svim naseljima, treba uzeti u obzir jedan istovremeni požar i količinu vode 10 lit/s, osim u gradu (naselju) Karlovcu gdje treba uzeti dva istovremena požara i količinu vode 25 lit/s.

Ako je naselje podijeljeno u zone prema izvorima za opskrbu vodom za gašenje požara koji nisu međusobno povezani, računski broj istovremenih požara i količina vode za gašenje požara određuju se prema broju stanovnika koji pripadaju određenoj zoni. Ako je površina na kojoj se nalazi industrijski ili gospodarski objekt (građevine i prostori) veličine do 150 ha, računa se s jednim požarom, a ako je površina veća računa se s dva istovremena požara.

Na području Grada Karlovca nema industrijske niti poslovne zone veće od 150 ha.

Centralni vodoopskrbni sustav Grada Karlovca pokriva područje Grada i područje bliže okolice. Postojeći izvori Borlin, Švarča, Mekušje, Gaza 1 i Gaza 2 kapaciteta su od 44 do 180 lit/s.

Lokalni vodoopskrbni centar za područje Vukmanića je kapaciteta 10 lit/s, odnosno ukupnog volumena 300 m³. Ukupni kapacitet spremnika na području Grada Karlovca čine spremnici Borlin, Švarča, Strmac, Jelsa, Vučjak i Mel. Ukupni volumen spremnika iznosi 6060 m³.

Područje Grada Karlovca raspolaže s dostatnim količinama vode zahvaljujući izvorima, vodotocima, razvedenosti gradske vodovodne mreže i rasporedu vodosprema.

Na području grada Karlovca postoje na više mjesta uređeni prilazi vodotocima koji mogu u slučaju potrebe poslužiti kao mjesta zahvata vode za potrebe vatrogasnih intervencija.

a) Prilazi na kojima je moguć prilaz vatrogasnim kamionima

- Silazna rampa na Gazi (mjesto Ivanjskog krijesa na Gazi),
- Silazna rampa na Baniji (mjesto Ivanjskog krijesa na Baniji),
- Silazna rampa na Rakovcu (neposredno prije postaje za opskrbu motornih vozila gorivom na Rakovcu),
- Prilaz vodotoku rijeke Korane kod restorana Mirna (između restorana i mosta).

b) Prilazi na kojima je moguć prilaz vatrogasnim prijenosnim pumpama i manjim terenskim vozilima

1. Silazna rampa kod mosta Aleksandrije na desnoj obali – Dubovac (potrebni manji zahvati uređenja – navoz i proširenje),

2. Silazna rampa kod mosta Aleksandrije na lijevoj obali – Drežnik (potrebni manji zahvati uređenja – navoz i proširenje),
3. Prilazi vodi na gradskom kupalištu na Korani,
4. Silazna rampa na Kaštelu (potrebni manji zahvati na uređenju – navoz),
5. Ustava na kanalu „Jezera“ na cesti Brođani – Brežani,
6. Prilaz vodi sa novog mosta na potoku Utinja u Brežanima,
7. Silazna rampa na lijevoj obali rijeke Kupe kod novog mosta u Blatnici (potrebni manji zahvati uređenja – navoz),
8. Prilazi vodi na kupalištu Kamp u Maloj Švarči.

Budući postoji mogućnost crpljena vode iz prirodnih stajaćica i tokova, potrebno je urediti vatrogasne prilaze do obalnog ruba i označiti ih kao mjesta za crpljenje vode za potrebe gašenja požara.

Vodovodna mreža u cijelosti zadovoljava potrebe stanovništva i gospodarskih subjekata za sanitarnom i tehnološkom vodom, pa tako po svojim karakteristikama odgovara i zahtjevima koji se temelje na procijenjenom požarnom opterećenju i potrebama za sredstvima za gašenje.

Postojeća izvorišta vode, bunare i cisterne nužno je štiti od zagađenja i uništenja, održavati i puniti sa svrhom osiguranja dodatnih količina vode kako za gašenje požara tako i za slučaj elementarnih nepogoda ili većih havarija na postojećem javnom vodovodu.

U područjima naselja Grada Karlovca gdje nije izvedena hidrantska mreža (toč. 13, A dio ove Procjene), nužno je odrediti i urediti dodatna mjesta na vodotocima kojima bi se osigurala dobava vode za potrebe vatrogasne intervencije.

Na osnovi navedenog, može se prosuditi da postoje dostatni izvori i hidrantska mreža za dobavu vode za gašenje na području Grada Karlovca. Sadašnje stanje uz manje nedostatke uglavnom zadovoljava tehničke i druge uvjete za osiguranjem vode za vatrogasne potrebe.

Tvrtka koja upravlja vodoopskrbnim sustavom na području Grada Karlovca treba obilježiti hidrante odgovarajućim propisanim oznakama, neispravne hidrante dovesti u ispravno stanje te napraviti digitalni registar svih postavljenih hidranata.

U visokim zgradama navedenim u toč. 19. A dijela ove Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (Tablica 13), izvedene su hidrantske instalacije. Hidrantska mreža izvedena je kao suha i kao mokra. Uočeno je da pogotovo u stambenim zgradama je stanje hidrantske mreže loše budući u pojedinim zgradama ne postoje priključci vatrogasnih vozila za suhu mrežu (uništeni), pojedini vodovi, hidranti i ventili su razbijeni, nekompletirani itd. U tim objektima, predstavnici suvlasnika (upravitelji zgrada), sukladno zakonskim odredbama, odgovorni su za provođenje mjera zaštite od požara tako i za ispravnost hidrantske mreže.

8. IZVEDENE DISTRIBUTIVNE MREŽE ENERGENATA

Područjem Grada prolazi magistralni plinovod (magistralni plinovod Pula - Rijeka - Karlovac – Zagreb; do PMS Draganić - DN 500, a od PMS Draganić do BS Lučko - DN 700 - 75 bar-a). Blokadni ventili na plinovodu postavljaju se na opasnim i ugroženim mjestima, koji prema potrebi (kvar, potresi, pucanje plinovoda) blokiraju pojedine dionice plinovoda. Na taj se način ograničava veće ispuštanje plina u okoliš. Ukopani su u zemlju, dok su vreteno i mehanizam na daljinsko upravljanje smješteni nadzemno. Sastoje se od glavne kuglaste slavine, uređaja za pokretanje ili aktuatora, upravljačke jedinice (*Electronic Line Break Control - ELBC*), napojnih vodova, sustava za ispuhivanje.

Područje rada Karlovca pokriveno je plinskom mrežom odnosno na istu su priključene pojedine stambene zgrade i poslovni objekti. Osim toga, stambeni i poslovni subjekti koriste krute i tekuće energente za potrebe grijanja i proizvodne procese, kojima se napajaju iz vlastitih spremnika.

Potrebno je razraditi planove isključivanja plinske infrastrukture u pojedinim područjima radi brže intervencije, s izradom detaljnih kartografskih prikaza.

Cijelo područje Grada Karlovca pokriveno je elektrodistributivnom mrežom. Trafostanice koriste suhe ili uljne transformatore koji s gledišta vatrozaštite ne predstavljaju poseban problem, a također objekti imaju provedene osnovne mjere zaštite od požara.

Dio elektroenergetskog razvoda koji je izveden nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, ne samo radi privlačenje atmosferskih pražnjenja, već i stoga što kvarovi kratkih ili dozemnih spojeva mogu uzrokovati požar iskrenjem, pogotovo pri prolazima kroz šume. Zaštita od atmosferskih pražnjenja i od sklopnih prenapona, osigurana je adekvatnim odvodnicima prenapona koji su izravno uzemljeni i stoga rijetko mogu biti potencijalni uzrok požara. Hrvatska elektroprivreda (HEP) provodi čišćenje trasa ispod dalekovoda i vodova, ali čišćenje treba biti periodički kontinuirano.

Pri planiranju intervencija i mjera zaštite mora se voditi računa o nemogućnosti interveniranja na elektropostrojenjima bez znanja i prisustva stalnih dežurnih službi HEP-a. Iz razloga što nije moguć ulaz gasitelja u sam objekt i rad u istom dok se ne provedu određene predradnje iz domene distribucije ili prijenosa električne energije samoj akciji gašenja eventualnog požara prethodi intervencija ekipe dežurne službe HEP-a. Iz navedenih razloga nemogućnosti samostalnog ulaska gasitelja u objekte Gradskih transformatorskih stanica, one nisu opremljene vatrogasnim aparatima za gašenje požara već se oprema za gašenje požara nalazi u vozilima dežurne ekipe HEP-a koja izlazi na mjesto događaja.

Također, uslijed požara nije moguće obaviti isključenje električne energije pojedinih zona ili prostora, bez intervencije dežurnog osoblja HEP-a. Stoga je potrebno razraditi planove isključivanja električne energije u pojedinim sektorima radi brže intervencije.

Prikaz smještaja trafostanica i prolaska elektroenergetskih vodova i energetske instalacije, nalazi se na kartama u prilogu.

Za potrebe izrade i provedbe Plana zaštite od požara Grad Karlovac izraditi katastar energetske infrastrukture (električna energija, plin i dr.), za kompletno područje Grada, usklađen sa izvedenim stanjem koji će se ažurirati minimalno jednom godišnje.

Radi lakšeg i bržeg korištenja te dostupnosti svim subjektima koji se bave projektiranjem, planiranjem i provođenjem protupožarne zaštite katastar je potrebno prikazati u GIS-u grada Karlovca.

Na krovu zelenog skladišta u krugu Heineken pivovare u Karlovcu postavljeno je 1380 solarnih panela na površinu od 4430 m². Pojava požara na takvim postrojenjima može predstavljati posebnu opasnost za vatrogasce. Fotonaponski (solarni) paneli stvaraju istosmjerni napon i to nakon što se isključe glavne sklopke u razvodnim ormarima predmetnih zgrada. Ovisno o razdoblju dana, ovi naponi mogu dostići vrijednosti i više stotina volti, što predstavlja opasnost po život za vatrogasce. Fotonaponski paneli izloženi dnevnom svjetlu, ne mogu biti isključeni. Toplina koja se generira prilikom požara, može uzrokovati da paneli eksplodiraju uslijed čega će krhotine letjeti zrakom.

Gašenje požara na takvim postrojenjima zahtjeva posebnu pripremljenost vatrogasaca, te suradnju sa stručnim osobljem za ove sustave. Prilaziti objektu sa strane od koje ne prijeti rušenje panela.

Za požare na sunčevim elektranama karakteristično je da se ne šire velikom brzinom, pa je njihovo gašenje moguće i aparatima za početno gašenje požara (CO₂, prah), dok je kod većih požara moguća i uporaba vode preko monsun mlaznica pri tlaku od 5 bara na sigurnoj udaljenosti (4 m i više).

9. PROVEDENOST MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA ŠUMSKIM I POLJOPRIVREDNIM POVRŠINAMA

U državnim šumama kojima gospodare Hrvatske šume, organizirana je zaštita od požara, i to na način kako je opisano u poglavlju A, toč. 17. Na području Grada Karlovca pretežito prevladavaju šume II., III. i IV. stupnja opasnosti.

Zakonska obveza je da se donese godišnji plan zaštite šuma od požara kojim se predviđaju akcije poput izrade osmatračkih mjesta, osmatranja i ophodarenja, izrade i održavanja protupožarnih prosjeka, postavljanja znakova upozorenja, propagiranja zaštite šuma od požara putem javnih medija i dr.

U šumama kojima gospodare Hrvatske šume, i, pridodana je veća pozornost glede zaštite od požara (s obzirom da se gospodari po principima šumarske znanosti) za razliku od šuma u privatnom vlasništvu gdje nema provedene kategorizacije ugroženosti od požara niti izrađenih planova zaštite, pa nema ni definiranih obvezujućih protupožarnih mjera za njihove vlasnike.

Pravilnikom o zaštiti šuma od požara data je obveza Gradu da sastavi popis šuma po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, u šumama i šumskom zemljištu koje je u vlasništvu fizičkih osoba - šumoposjednika. Popis obuhvaća i pregledne zemljovide. Bez toga, ne provode se mjere zaštite od požara u tim šumama, odnosno njihovo provođenje ovisi o potrebama vlasnika za korištenjem šumske sastojine (sjeća drva za ogrjev ili za potrebe poljoprivrednih kultura). Također, odumiranjem starijeg stanovništva i kako općim sve manjim bavljenjem poljoprivredom manjih seoskih domaćinstava, povećava se broj zapuštenih poljoprivrednih površina te površina koja su obrasla raslinjem i koja predstavljaju potencijalnu opasnost za izbijanje i širenje požara. Također tijekom godina, mnoge poljoprivredne površine su već zarasle u šume koje nisu nigdje evidentirane kao takve, već se vode kao poljoprivredne površine (oranice ili livade). Pristup preko poljoprivrednih površina do mjesta požara moguć je zemljanim poljskim putovima samo ako su ti putovi održavani. Vatrogasna vozila mogu se kretati po zemljanim poljskim putovima samo kada su ti putovi suhi, jer mokri put ne može prihvatiti osovinsko opterećenje vatrogasnih vozila i cisterni s vodom. Ako se požarna površina nalazi blizu asfaltirane prometnice ili blizu putova od kamene podloge, moguća je intervencija i s takve prometnice odnosno puta.

Najveću opasnost od izbijanja požara predstavljaju ljudi koji nekontroliranim spaljivanjem korova, granja, biljnih otpadaka, smeća i sl. te nepridržavanjem propisanih razmaka prilikom navedenih radnji izazivaju požare.

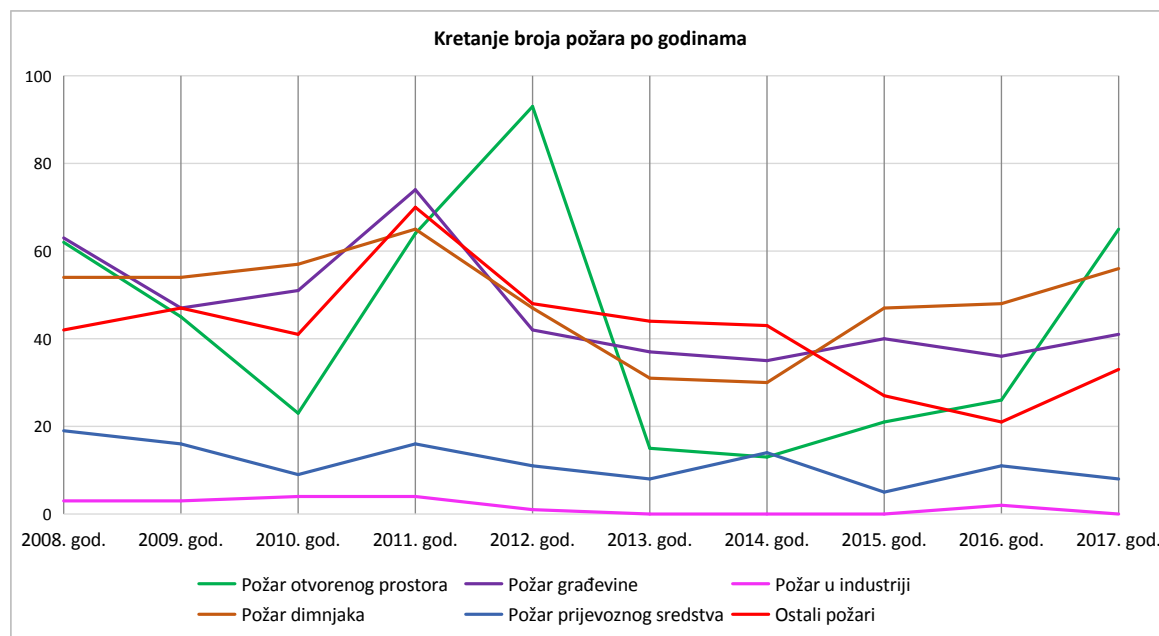
Isto tako, za potrebe izrade Plana zaštite od požara potrebno je da Grad Karlovac redovito inzistira na pribavljanju ažuriranih kartografskih prikaza kategorizacije šumskih površina prema stupnju opasnosti od požara od strane Hrvatskih šuma.

Osim navedenih akata, ključna je za provođenje mjera zaštite od požara i kontrola nadležnih inspeksijskih službi o poduzimanju mjera zaštite od požara te sankcioniranje onih koji se ne pridržavaju važećih propisa. Potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, kako uopće ne bi ni došlo do izbijanja požara i u to uključiti sva moguća tehnička

sredstva i uređaje poput nadzornih kamera, dronova i dr. Te sve moguće ljudske potencijale (granična policija, policija, šumski radnici, poštari i dr.).

10. STANJE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA NA VEĆ EVIDENTIRANIM POŽARIMA TIJEKOM ZADNJIH 10 GODINA

Iz podataka o požarima je vidljivo da godišnje nastaje prosječno 193 požara. Najveći broj požara nastao je na dimnjacima i na građevinama (ukupno 49,25 %), zatim požari na otvorenom prostoru (22,10 %), ostali požari (21,53%), požar prijevoznog sredstva (6,06%) i požar u industriji (0,88%).



Iz grafikona na prethodnoj stranici je vidljivo kako je 2012. godine bio povećan broj požara na otvorenom prostoru. 2012. godina je bila ekstremna glede klimatskih uvjeta s ekstremno visokim temperaturama i dugotrajnom sušom te je bio povećan broj požara na razini cijele Republike Hrvatske, ne samo na području Grada Karlovca.

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju specifičnu kategoriju jer pored materijalne štete nastaju nesagledive posljedice u okolišu. Ako nisu uočeni i dojavljeni u samom početku, relativno se brzo šire, čime se imperativno nameće potreba angažiranja većeg broja vatrogasaca na duže vrijeme, a što opterećuje operativnu spremnost kako vatrogasnih postrojbi koje djeluju na području Općine, tako i drugih okolnih vatrogasnih postrojbi.

Najveći broj požara na građevini kao najveći broj požara na dimnjacima dogodio se 2011. god. Zbog nedostatnih podataka o požarima nije moguće provesti stručniju ekspertizu požara. Najveći broj požara dogodio se na području grada (naselja) Karlovac, što je i za očekivati, s obzirom da na tom području živi 84 % stanovništva i najrazvijenija je gospodarska djelatnost.

U svrhu preventive požara na otvorenom, vrlo su važne mjere propagande – obavješćavanje i upozoravanje lokalnog stanovništva usmenim upozorenjima, obavijestima na mjestima okupljanja pučanstva, postavljanjem znakova zabrane paljenja vatre na određenim mjestima ili na drugi način, pogotovo u vrijeme povećane opasnosti od požara. U

građevinama veću pažnju na provođenje mjera zaštite od požara na građevinskim objektima, posebno na održavanje ložišta, ložišnih uređaja i dimnjaka, električnih i plinskih instalacija i uređaja i sl.

11. BROJ PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBI

Na području Grada Karlovca djeluje Javna vatrogasna postrojba i 24 dobrovoljna vatrogasna društva. Pregled broja vatrogasaca po pojedinim vatrogasnim društvima nalazi se pod toč. 11. u A dijelu ove Procjene opasnosti.

Obzirom na položaj Grada, vrstu građevina, te statističke podatke o požarima u zadnjih 10 godina, za izračun potrebnog broja vatrogasaca pretpostavlja se požar čvrstog objekta, požari i eksplozije zapaljivih plinova i para zapaljivih tekućina i požar otvorenog prostora, tehnička intervencija na vozilo, požar gospodarskog objekta.

Određivanje ukupnog broja vatrogasaca na području temelji se na izračunu potrebne vatrogasne tehnike i vatrogasnih snaga, u ovisnosti od broja istovremenih požara, faktora rizika od pojave i širenja požara (karakteristični objekti, broj stanovnika, površine i gustoće naseljenosti), postojećih vatrogasnih snaga, veličine, uređenosti i kategorije ugroženosti šumskih i poljoprivrednih površina, izvorštima vode, stanju prometnica, veličine industrijskih zona, prosječnog broja požara u posljednjih deset godina i dr.

Sustav uključivanja pojedinih vatrogasnih postrojbi definirat će se Planom zaštite od požara.

Izračun potrebnog broja vatrogasaca za gašenje požara objekta i otvorenog prostora izveden je temeljem iskustvenih pokazatelja i pretpostavljanjem uvjeta širenja požara. Kako ne postoji usvojena hrvatska metoda za takve izračune, ovi se izračuni koriste kao smjernice za određivanje broja gasitelja za pojedine simulirane situacije, a dobiveni rezultati smatraju se orijentacijskim.

A) POŽAR ČVRSTOG OBJEKTA

U ovom dijelu napraviti će se proračun za najnepovoljnije slučajeve na području Grada Karlovca odnosno pojedinom području odgovornosti, te za druge manje nepovoljne slučajeve požara na različitim tipovima stambenih zgrada kao najzastupljenijoj požarnoj ugrozi na području Grada Karlovca:

- požar stambene zgrade P+9 sa uređenim potkrovljem (Nemičićeva),
- požar stambene zgrade P+9 bez uređenog potkrovlja (Hebrangova),
- požar stambene zgrade P+4 bez uređenog potkrovlja (Hebrangova 18 d),
- požar stambene zgrade P+2 stari tip gradnje u staroj gradskoj jezgri (I Kršnjavoga 13 E),
- požar stambene zgrade stari tip gradnje tipa P+1 u ulici Ivana Grah, a
- požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu Brežani,
- požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu Koritinja,
- požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu Gornji Sjeničak.

Na ovom području odgovornosti mogu se očekivati požari otvorenog prostora (livade, trave, zapuštenog zemljišta, šikare i sl.) čija je vrijednost mala ili zanemariva, a brzina širenja požara je također mala te ne zahtijeva brzu intervenciju i

trenutnu raspoloživost vatrogasaca i tehnike pa ova vrsta požara nije mjerodavna za određivanje broja vatrogasaca i vatrogasnih postrojbi na ovom požarnom području, te se s ovom vrstom požara neće raditi proračun.

A1) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+9 S UREĐENIM KROVIŠTEM (NEMIČIĆEVA), UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u krovnoj i u stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je krovište stambenog objekta veličine 30 × 20 metara površine 600 m²;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- ispravna suha hidrantska mreža na visokom objektu
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 2,5 km uz prosječnu brzinu od 40 km/h prijeđe se za 3,75 min) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + uspostava pruge za gašenje na 9 katu (2,25 min) = 8 minuta;
- Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (tu) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (8 minuta), $t_u = 12$ minuta;
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/min.

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara stana i krovišta na devetom katu stambene građevine provest će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru kod gašenja ovog tipa požara.

Proračun se temelji na pretpostavci da je suha hidrantska mreža na visokom objektu ispravna te da istu koristi samo vatrogasna postrojba sukladno važećim protupožarnim propisima, u protivnom treba planirati vrijeme za polaganje cijevne pruge 1 min/kat

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	440 m ²
Postotak tlocrtna površine krovišta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	75 %
Postotak izgorjele gorive mase krovišta i stanova	5,3 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	488 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	7814 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara krovišta stambene zgrade provest će se za dva slučaja i to upotrebom mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru i mlaznicama sa punim mlazom i slabijim iskorištenjem vode kod gašenja ovog tipa požara.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	11 840 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	17 760 litara

Da bi se požar ugasio u kratkom vremenu potrebno ga je gasiti s najmanje tri mlaznice s raspršenim mlazom kapaciteta 200 l/min i iskoristivosti vode 30% (20%). Vrijeme gašenja trajalo bi 19,7 (29,6) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 12 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 19,7 (29,6) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 12 minuta) iznosilo bi 31,7 (41,6) minute. Ako se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično požarno opterećenja od $q_i = 850 \text{ MJ/m}^2$, $q_m = 300 \text{ MJ/m}^2$, $q = q_i + q_m = 1150 \text{ MJ/m}^2$) isti bi trajao oko 74 minute. U tom vremenu izgorjelo bi cijelo krovništvo koje je napravljeno od drvene građe (krovništvo od drvenih greda, dvostruko podaskano i letvano) te stanovi na devetoj etaži, a požar bi se počeo širiti i na stanove nižih etaža. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspjelo bi se spasiti oko 59% gorivih tvari krovništva i stambenih jedinica na devetom katu. S obzirom na činjenicu da bi ostalo oko 59% gorive tvari krovništva i stambenog prostora, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gase **tri mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 30% (20%), a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 6 vatrogasca, kojima se dodaju 2 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati s radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara na ovakvoj stambenoj zgradi bilo bi potrebno ukupno 8 vatrogasaca.

Kako se radi o zgradi koja ima devet katova s uređenim potkrovljem (deveti kat) i ukupne visine cca 30 metara, ovaj požar se mora gasiti s dvije unutarnje navale iz stubišta i jednom vanjskom navalom preko hidraulične zglobne platforme dosega 42 m za što treba angažirati 2 vatrogasca i 1 vozača vatrogasnog vozila.

Za potrebe spašavanja ljudi s nižih katova, na ovakvu intervenciju potrebno je izaći i s vatrogasnom ljestvom kojom upravlja 1 vozač vatrogasnog vozila, jer se predviđa zadimljenje stubišta, što bi onemogućilo evakuaciju svih stanara u građevini. Jedan manji dio stanara zatražio bi pomoć od gušenja dimom na balkonu stana nižih etaža ili na otvorenom prozoru, odakle bi ih trebalo evakuirati sa ljestvama. Za vrijeme gašenja požara moralo bi se dodatno angažirati 2 vatrogasca s opremom za zaštitu dišnih organa te po mogućnosti termovizijskim uređajem kojim bi se pretražili stanovi koji su zadimljeni.

Zbog potrebe koordinacije navedenih snaga i sredstava na intervenciju obavezno treba 1 vatrogasac voditelj intervencije.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- zapovjedno vozilo, KA 957 CS - Renault Trafic,

- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 554 EO – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);
- autocisterna, Mercedes Benz KA 279 FR – voda 10 000 litara i pjenila 500 litara, pumpa NH 40, za dopunjavanje vodom;
- hidraulička zglobova platforma, Mercedes Benz, KA 905 EB L42 za gašenje i spašavanje ljudi
- auto ljestva, Mercedes Benz, KA 871 EE, L39- za spašavanje ljudi i gašenje,

Mogući nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz podzemnog hidranta koji se nalazi u blizini ove građevine. Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno **13 vatrogasaca** na gašenje požara krovišta i stanova stambene zgrade s 9 katova, razreda požara A. Od navedenog broja vatrogasaca **4** moraju biti vozači, a **9 vatrogasci**.

A2) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+9 BEZ UREĐENOG POTKROVLJA (HEBRANGOVA), UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je deveta etaža u kojoj se nalazi više stanova, a isti nisu požarno odvojeni, cijela etaža je veličine 20 × 15 metara;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- ispravna suha hidrantska mreža na visokom objektu;
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 2,5 km uz prosječnu brzinu od 40 km/h prijeđe se za 3,75 min) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + uspostava pruge za gašenje na 9 katu (2,25 minute) = 8 minuta;
- ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (8 minuta), $t_u = 12$ minuta;
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 0,65 m/min.

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	191 m ²
Postotak tlocrtna površine krovišta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	64 %
Postotak izgorjele gorive mase krovišta i stanova	7,8 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	140 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	2077 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara stana na devetom katu stambene građevine provesti će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Proračun se temelji na pretpostavci da je suha hidrantska mreža na visokom objektu ispravna te da istu koristi samo vatrogasna postrojba sukladno važećim protupožarnim propisima, u protivnom treba planirati vrijeme za polaganje cijevne pruge 1 min/kat

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	3148 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	4720 litara

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 7,9 (11,8) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 12 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 7,9 (11,8) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 12 minuta) iznosilo bi 19,9 (23,8) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično požarno opterećenja od 400 MJ/m²), isti bi trajao oko 47 minuta. U tom vremenu bi izgorjela sva goriva tvar u stanovima na devetom katu i požar bi se počeo širiti na stanove drugih etaža. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspjelo bi se spasiti oko 67% gorive tvari u stambenoj površini na devetom katu ove građevine. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 67% neizgorjelih gorivih tvari u stanovima na devetom katu stambene građevine (oko 300 m² stambene površine devetog kata), može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **dvije mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 30% (20%), a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara na ovakvoj stambenoj zgradi bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca.

Kako se radi o zgradi koja ima devet katova bez uređenog potkrovlja (deveti kat) i ukupne visine od oko 30 metara, ovaj požar se mora gasiti s jednom unutarnjom navalom iz stubišta s 2 vatrogasca i jednom vanjskom navalom preko hidraulične zglobne platforme dosega 42 m za što treba angažirati 2 vatrogasca i 1 vozača vatrogasnog vozila.

Za potrebe spašavanja ljudi sa nižih katova, na ovakvu intervenciju potrebno je izaći i s vatrogasnom ljestvom 39 m kojom upravlja 1 vozač vatrogasnog vozila, jer se predviđa zadimljenje stubišta, što bi onemogućilo evakuaciju svih stanara u građevini. Jedan manji dio stanara zatražio bi pomoć od gušenja dimom na balkonu stana nižih etaža ili na otvorenom prozoru, odakle bi ih trebalo evakuirati sa ljestvama. Za vrijeme gašenja požara moralo bi se dodatno angažirati 2 vatrogasca s opremom za zaštitu dišnih organa te po mogućnosti termovizijskim uređajem kojim bi se pretražili stanovi koji su zadimljeni.

Zbog potrebe koordinacije navedenih snaga i sredstava na intervenciju obavezno treba 1 vatrogasac voditelj intervencije.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- zapovjedno vozilo, KA 957 CS - Renault Trafic,
- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 554 EO – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);
- autocisterna, Mercedes Benz KA 279 FR – voda 10 000 litara i pjenila 500 litara, pumpa NH 40, za dopunjavanje vodom;
- hidraulička zglobna platforma, Mercedes Benz, KA 905 EB L42 za gašenje i spašavanje ljudi
- auto ljestva, Mercedes Benz, KA 871 EE, L39- za spašavanje ljudi i gašenje,

Mogući nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz podzemnog hidranta koji se nalazi u blizini ove građevine. Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno 11 vatrogasaca na gašenje požara krovišta i stanova stambene zgrade sa 9 katova, razreda požara A. Od navedenog broja vatrogasaca **4** moraju biti **vozači**, a **7 vatrogasci**.

A3) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+4 BEZ UREĐENOG POTKROVLJA (HEBRANGOVA 18D), UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je četvrta etaža u kojoj se nalazi više stanova, a isti nisu požarno odvojeni, cijela etaža je veličine 25 × 25 metara površine 625m²;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 2,5 km uz prosječnu brzinu od 40 km/h prijeđe se za 3,75 min) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + povlačenja pruge na 4 kat (1 minuta) = 6,75 minuta;
- ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (6,75 minuta), $t_u = 10,75$ minuta;
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 0,65 m/min.

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	153 m ²
Postotak tlocrtno površine krovišta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	25 %
Postotak izgorjele gorive mase krovišta i stanova	3,5 %

Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	115 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	1667 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara stana na četvrtom katu stambene građevine provesti će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	2525 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	3788 litara

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 6,3 (9,5) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 10,75 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 6,3 (9,5) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 10,75 minuta) iznosilo bi 17,1 (21,3) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično požarno opterećenja od 400 MJ/m²), isti bi trajao oko 50 minuta, u kom roku bi izgorjela sva goriva tvar u stanovima na četvrtom katu i požar bi se počeo širiti na stanove drugih etaža. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspjelo bi se spasiti oko 83 % stambene površine na četvrtom katu ove građevine. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 83% neizgorjelih gorivih tvari u stanovima na četvrtom katu stambene građevine (oko 518 m² stambene površine četvrtog kata), smatra se da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **dvije mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 30% (20%), a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati s radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara na ovakvoj stambenoj zgradi bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca.

Kako se radi o zgradi koja ima četiri kata bez uređenog potkrovlja i ukupne je visine približno 15 metara, ovaj požar se mora gasiti s dvije navale i to jedna iz stubišta, i jedna s vatrogasne ljestve 39 m. Međutim za potrebe spašavanja ljudi s nižih katova, na ovoj intervenciji potrebno je korištenje auto ljestve s 1 vatrogascem vozačem vatrogasnih vozila, jer se predviđa zadimljenje stubišta, što bi onemogućilo evakuaciju svih stanara u građevini. Jedan manji dio stanara mogao bi zatražiti pomoć od gušenja dimom na balkonu stana nižih etaža ili na otvorenom prozoru, odakle bi ih trebalo evakuirati s ljestvama za što je potrebno angažirati 1 vatrogasca. U slučaju potrebe spašavanja ljudi sa nižih etaža,

gašenje požara se treba obavljati iz stubišta sa dva mlaza a nakon završetka spašavanja započeti i gašenje iz auto ljestve.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima

- zapovjedno vozilo, KA 957 CS - Renault Trafic,
- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 554 EO – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);
- auto ljestva, Mercedes Benz, KA 871 EE, L39- za spašavanje ljudi i gašenje,

Možebitni nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz podzemnog hidranta koji se nalazi u blizini ove građevine.

Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno 7 vatrogasaca (4 na gašenju 1 na spašavanju, te 2 vozača) na gašenje požara četvrtog kata stambene građevine, razreda požara A. Od navedenog broja vatrogasaca 2 moraju biti **vozači**, a **5 vatrogasci**.

A4) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA POŽAR STAMBENE ZGRADE P+2 SA STARIM TIPOM GRADNJE U STAROJ GRADSKOJ JEZGRI (KRŠNJAVOGA 13E) UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi parketu, prozorima, vrata te u krovnoj i u stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je krovšte stambenog objekta veličine 30 × 20 metara (600 m²);
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi; vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine (udaljenost od 1,5 km uz prosječnu brzinu od 40 km/h prijeđe se za 2,25 min) + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + povlačenje pruge na drugi kat i početak gašenja (1 min) = 5,25 minuta;
- ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (5,25 minuta), t_u = 9,25 minuta;
- požar u stanu se širi brzinom 0,65 m/min a u krovštu se širi 1,0 m/min.

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	113 m ²
Postotak tlocrtna površine krovšta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	19 %
Postotak izgorjele gorive mase krovšta i stanova	2 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	96 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	1387 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara stana na drugom katu stambene zgrade u staroj gradskoj jezgri provest će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	2102 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	3152 litara

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 5,3 (7,9) minuta od trenutka početka gašenja požara (početak gašenja 9,25 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme gašenja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,3 (7,9) minuta i vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 9,25 minuta) iznosi 14,6 (17,2) minuta te bi se ovim načinom gašenja spasilo 87% gorive tvari u stanovima (požar bi zahvatio najviše dva stana po 60 m²) te ova intervencija zadovoljava zahtjeve učinkovitosti gašenja požara. Ako se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično požarno opterećenja od 1400 MJ/m²) isti bi trajao oko 103 minute, u kom roku bi izgorjelo cijeli zadnji kat sa krovom i stropom zadnjeg kata. Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspelo bi se spasiti oko 87% gorive mase u stanovima, te se požar ne bi proširio na ostale etaže zgrade.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužu te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **dvije mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 30% (20%), a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara krute zapaljive tvari ukupno je potrebno 5 vatrogasaca.

Kako se radi o zgradi u staroj gradskoj jezgri (povijesna jezgra) gdje krovovi nisu međusobno odvojena požarnim zidom, pa postoji mogućnost prebacivanja požara na drugo krovno, ovakav požar mora se gasiti i s vanjskom navalom i to jednim mlazom s vanjske strane (vanjska navala) upotrebom vatrogasnih ljestvi. Za gašenje ovog požara vatrogasna postrojba treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- zapovjedno vozilo, KA 957 CS - Renault Trafic,
- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 554 EO – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);
- auto ljestva, Mercedes Benz, KA 871 EE, L39- za spašavanje ljudi i gašenje,

Možebitni nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz podzemnog hidranta koji se nalazi u blizini ove građevine.

Prema ovom proračunu vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno 7 vatrogasaca na gašenje požara krovova stambene zgrade P+2 u staroj gradskoj jezgri, klase požara A, od toga broja **2** moraju biti **vozači**, a **5 vatrogasci**.

A5) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+1 STARI TIP GRADNJE (ULICI IVANA GRAHA), UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje, te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je prvi kat individualne stambene zgrade koja je namijenjena za stanovanje a cijela građevina je veličine 12×10 metara površine 120 m^2 ;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara kreće se unutar vremena do 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine [udaljenost od 4 km uz prosječnu brzinu od 45 km/h (veći dio puta je izvan gradskih ulica pa se postiže veća prosječna brzina) prijeđe se za 5 min] + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) + povlačenja pruge na 1 kat (0,5 minute) = 7,5 minuta;
- ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (7,5 minuta), $t_u = 11,5$ minuta;
- požar u stanu se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 0,65 m/min.

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	120 m ²
Postotak tlocrtna površine krovništva zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	100 %
Postotak izgorjele gorive mase krovništva i stanova	19 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	102 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	1479 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara zgrade individualne stambene izgradnje starog tipa gradnje na 1. katu provesti će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	2240 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	3360 litara

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 5,6 (8,4) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 11,5 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,6 (8,4) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 11,5 minuta) iznosilo bi 17,1 (19,9) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio (uz specifično požarno

opterećenja od 1400 MJ/m^2), isti bi trajao oko 120 minuta, u kom roku bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj stambenoj zgradi (stan na prvom katu, međukatna konstrukcija i krovšte). Predviđenim načinom gašenja ovog požara uspjelo bi se spasiti oko 56% gorive tvari u stanu na 1. katu ove građevine i požar se ne bi proširio na krovšte. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 56% neizgorjelih gorivih tvari u stanu na prvom katu individualne stambene građevine, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti od 30% (20%), a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara na ovakvoj stambenoj zgradi bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima

- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 593 GH – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);

Možebitni nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz podzemnog hidranta koji se nalazi u blizini ove građevine.

Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno **5 vatrogasaca** (4 na gašenju te 1 vozač) na gašenje požara prvog kata individualne stambene građevine, klase požara A.

A6) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+1 STARI TIP GRADNJE I NOVI TIP GRADNJE U MJESTU BREŽANI, UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje (kod novog tipa gradnje bez drvene stropne konstrukcije), te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je prvi kat ili prizemlje individualne stambene zgrade koja je namijenjena za stanovanje a cijela građevina je veličine 12×10 metara površine 120 m^2 ;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- predviđeni dolazak na mjesto požara kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine [udaljenost od 15 km uz prosječnu brzinu od 60 km/h (najveći dio puta je izvan gradskih ulica, ali je cesta relativno ravna pa se postiže nešto veća prosječna brzina) prijeđe se za 15 min] + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) i povlačenja pruge = 17 minuta;
- ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3 - 5 minuta) + vrijeme intervencije (17 minuta), $t_u = 21$ minuta;

- požar u stanu se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 0,65 m/min.

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	120 m ²
Postotak tlocrtne površine krovišta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	100 %
Postotak izgorjele gorive mase krovišta i stanova	47 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	102 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	1479 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara zgrade individualne stambene izgradnje starog i novog tipa gradnje provesti će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	2240 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	3361 litra

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 5,6 (8,4) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 21 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,6 (8,4) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 21 minuta) iznosilo bi 26,6 (29,4) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio uz specifično požarno opterećenja od 1400 MJ/m², kod starog načina gradnje, isti bi trajao oko 119 minuta. U tom vremenu izgorjela bi sva goriva tvar u ovoj stambenoj zgradi (stan na prvom katu, međukatna konstrukcija i krovšte). Kod novog načina gradnje gdje je strop od negorivog materijala, specifično požarno opterećenje iznosi 700 MJ/m². Ako se požar ne bi gasio, isti bi trajao oko 63 minute. Za o vrijeme bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj građevini.

Predviđenim načinom gašenja ovog požara (kod starog način gradnje) uspjelo bi se spasiti oko 29% gorive mase u stanu a ukupno na ovoj građevini bi se ovim načinom gradnje spasilo 79% gorive tvari ove građevine, ali bi se zbog dugog vremena dolaska na intervenciju, požar proširio na drveni strop i počeo širiti na krovšte ove građevine. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 79% neizgorijelih gorivih tvari u zgradi individualne stambene građevine, ali bi požarom bilo zahvaćeno i strop, a gorive tvari u stambenom prostoru izgorjele bi oko 29%, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća. Odabranim načinom gašenja kod novog načina gradnje uspjelo bi se spasiti 59% gorivih tvari u ovoj građevini pa se i ovo može smatrati dobrom intervencijom.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **dvije mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 20 – 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo).

Dakle za gašenje požara na stambenoj zgradi individualne izgradnje bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima

- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 593 GH – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);
- autocisterna, Mercedes Benz KA 279 FR – voda 10 000 litara i pjenila 500 litara, pumpa NH 40, za dopunjavanje vodom;

Možebitni nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz nadzemnih hidranata koji se nalaze u dijelu naselja Brežani.

Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba treba uputiti dva vozila sa ukupno 6 vatrogasaca (4 na gašenju te 2 vozača) na gašenje požara prvog kata individualne stambene građevine, klase požara A. Od navedenog broja vatrogasaca **2** moraju biti **vozači**, a **4 vatrogasci**.

Kada bi postrojba DVD-a na području Skakavca bila tehnički i kadrovski opremljena, a operativno podređena Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Karlovca, za dobavu vode moguće je angažirati

- autocisternu – **voda 6000 litara pumpa 16/8 s 1 vozačem** tako da bi u tom slučaju vatrogasna postrojba Karlovac na intervenciju uputila jedno vozilo s ukupno **5 vatrogasaca** (4 na gašenju te 1 vozača).

A7) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+1 STARI TIP GRADNJE I NOVI TIP GRADNJE U MJESTU KORITINJA, UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje (kod novog tipa gradnje bez drvene stropne konstrukcije), te u namještaju kao mobilno požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;
- prostor koji gori je prvi kat ili prizemlje individualne stambene zgrade koja je namijenjena za stanovanje a cijela građevina je veličine 12 × 10 metara površine 120 m²;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- predviđeni dolazak na mjesto požara kreće se unutar 15 minuta, dok stvarno vrijeme intervencije iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 10 min) + vrijeme dolaska postrojbe do

građevine [udaljenost od 0,5 km uz prosječnu brzinu od 40 km/h prijeđe se za 1 min] + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) i povlačenja pruge = 12 minuta;

- ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikoga u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (12 minuta), $t_u = 16$ minuta;
- požar u stanu se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 0,65 m/min.

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	120 m ²
Postotak tlocrtna površine krovšta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	100 %
Postotak izgorjele gorive mase krovšta i stanova	31 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	102 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja	1479 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara zgrade individualne stambene izgradnje starog i novog tipa gradnje provesti će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30%	2240 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20%	3361 litra

Ako se požar gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 5,6 (8,4) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 16 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,6 (8,4) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 16 minuta) iznosilo bi 21,6 (24,4) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio uz specifično požarno opterećenja od 1400 MJ/m², kod starog načina gradnje, isti bi trajao oko 120 minuta. Do tada bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj stambenoj zgradi (stan na prvom katu, međukatna konstrukcija i krovšte). Kod novog načina gradnje gdje je strop od negorivog materijala specifično požarno opterećenje iznosi 700 MJ/m², ako se požar ne bi gasio isti bi trajao oko 63 minute. U tom vremenu bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj građevini.

Predviđenim načinom gašenja ovog požara (kod starog način gradnje) uspjelo bi se spasiti oko 47% gorive tvari u stambenom prostoru (stanu u prizemlju) dok ukupno gledajući uspjelo bi se spasiti 84% ukupne gorive tvari ove građevine (gorive tvari u stanu, međukatna konstrukcija, krovšte) ali bi se zbog dugog vremena dolaska na intervenciju požar proširio na drveni strop stana u ovoj građevini. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 83% neizgorjelih gorivih

tvori u zgradi individualne stambene građevine, ali bi požarom bilo zahvaćen i strop te bi od gorive tvori u stambenom prostoru ostalo oko 38%, može se smatrati da bi ovakva intervencija bila zadovoljavajuća. Odabranim načinom gašenja kod novog načina gradnje uspjelo bi se spasiti 47% gorive tvori u stanu a ukupno na građevini bi se uspjelo spasiti oko 70% gorivih tvori u ovoj građevini pa se i ovo može smatrati relativno dobrom intervencijom.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvori pri korištenju raspršenog mlaza vode:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **dvije mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 20 – 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara na stambenoj zgradi individualne izgradnje bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca.

Za gašenje ovakvog požara vatrogasna postrojba DVD-a Šišljavić treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilom:

- navalno vozilo, Stayer, KA - 953 HT, 2000 lit vode

Budući se promatrana građevina nalazi u mjestu Koritinja, DVD Koritinja treba doći na mjesto požara doći sa slijedećim vozilom:

- autocisterna, TAM 190 T, KA - 265 I, 6000 lit vode s pjenilom 400 litara

Kako kapacitet navalnog vozila DVD Šišljavić, a vatrogasci DVD-a Koritinja posjeduju autocisternu, ali nema vatrogasaca koji mogu izaći na intervenciju u roku od 15 minuta, na ovaj požar promatrane građevine mora izaći i postrojba DVD-a Rečica Matica s jednim vozilom i vozačem vatrogascem:

- navalno vozilo, Mercedes Benz – KA- 1908 MR, 2400 lit vode, 400 lit pjenila.

Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba DVD-a Šišljavić treba uputiti jedno vozilo s ukupno 3 **vatrogasaca (2 na gašenju te 1 vozač)**, a vatrogasna postrojba DVD-a Rečica Matica minimalno 3 **vatrogasca** (2 na gašenju te 1 na dobavi vode), za požar stana individualne stambene građevine, klase razreda A. Ukupno na ovaj požar treba uputiti **6 vatrogasaca** od toga **2 vozača** vatrogasca.

U svrhu osiguranja učinkovitosti vatrogasne službe, nužno je vatrogasne postrojbe DVD-a tehnički i kadrovski opremiti i organizirati u skladu s važećim protupožarnim propisima.

A8) PRORAČUN POTREBNOG BROJA VATROGASACA ZA STAMBENU ZGRADU P+1 STARI TIP GRADNJE I NOVI TIP GRADNJE U MJESTU GORNJI SJENIČAK, UZ SLIJEDEĆE ULAZNE PARAMETRE:

- zapaljiva tvar je drvena masa koja se nalazi u prozorima, vratima, parketu, krovnoj i stropnoj konstrukciji kao imobilno požarno opterećenje (kod novog tipa gradnje bez drvene stropne konstrukcije), te u namještaju kao mobilno

požarno opterećenje, a papir, proizvodi od papira, plastika i platno sastavni su dijelovi namještaja odnosno stambenog prostora;

- prostor koji gori je prvi kat ili prizemlje individualne stambene zgrade koja je namijenjena za stanovanje a cijela građevina je veličine 12×10 metara površine 120 m^2 ;
- sredstvo za gašenje požara je voda;
- požar u stanu se širi linijski, a linija širenja požara iznosi $0,65 \text{ m/min}$.

a) Predviđeni dolazak na mjesto požara za postrojbu DVD-a Skakavac iznosi vrijeme izlaska postrojbe (oko 6 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine [udaljenost od 11 km uz prosječnu brzinu od 50 km/h (cijeli put je izvan gradskih ulica ali je cesta krivudava pa se postiže nešto veća prosječna brzina) prijeđe se za 13,2 min] + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) i povlačenja pruge = **20,2 minuta**.

Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3 - 5 minuta) + vrijeme intervencije (20,2 minuta), **$t_u = 24,2 \text{ minuta}$** ;

b) Predviđeni dolazak na mjesto požara za postrojbu JVP Grada Karlovca iznosi: vrijeme izlaska postrojbe (oko 1 min) + vrijeme dolaska postrojbe do građevine [udaljenost od 31 km uz prosječnu brzinu od 50 km/h (cijeli put je izvan gradskih ulica ali je cesta krivudava pa se postiže nešto veća prosječna brzina) prijeđe se za 37,2 min] + prilaz vozila i priprema opreme za gašenje (1 min) i povlačenja pruge = **39,2 minuta**.

Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je vrijeme uočavanja (uz nepovoljan slučaj da nema nikog u stanu 3-5 minuta) + vrijeme intervencije (39,2 minuta), **$t_u = 43,2 \text{ minuta}$** ;

Rezultati izračuna	
Površina zahvaćena požarom u trenutku početka gašenja	120 m^2
Postotak tlocrtne površine krovšta zahvaćenog požarom u trenutku početka gašenja	100 %
Postotak izgorjele gorive mase u stanu u trenutku početka gašenja požara	
- za postrojbu DVD Skakavac	56 %
- za postrojbu JVP Grada Karlovca	100 %
Masa koja gori u jedinici vremena u trenutku početka gašenja:	
- za postrojbu DVD Skakavac	102 kg/min
- za postrojbu JVP Grada Karlovca	153 kg/min
Količina energije koja se oslobađa u jedinici vremena u trenutku početka gašenja - za postrojbu DVD Skakavac	1479 MJ/min
- za postrojbu JVP Grada Karlovca	2218 MJ/min

Proračun potrebnog broja vatrogasaca koji se moraju uputiti na vatrogasnu intervenciju kod požara zgrade individualne stambene izgradnje starog i novog tipa gradnje provesti će se za slučaj upotrebe mlaznice sa raspršenom vodom većeg postotka iskoristivosti vode na požaru.

Potrebna količina vode koja se nanosi pomoću mlaznice s raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) je:

Količina vode koju treba nanijeti na požar:

Rezultati izračuna	
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30% DVD	2240 litara
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20% DVD	3361 litra
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 30% JVP	3362 litre
Pri korištenju raspršenog mlaza iskoristivosti 20% JVP	5041 litra

a) Za DVD Skakavac

Požar se gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 5,6 (8,4) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 24,2 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 5,6 (8,4) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 24,2 minuta) iznosilo bi 29,8 (32,6) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio uz specifično požarno opterećenja od 1400 MJ/m², kod starog načina gradnje, isti bi trajao oko 120 minuta. U ovom vremenu bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj stambenoj zgradi (stan, međukatna konstrukcija i krovšte). Kod novog načina gradnje gdje je strop od negorivog materijala specifično požarno opterećenje iznosi 700 MJ/m². Ako se požar ne bi gasio isti bi trajao oko 63 minute, do kada bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj građevini.

Predviđenim načinom gašenja ovog požara (kod starog način gradnje) uspjelo bi se spasiti oko 22% gorive tvari u stambenom prostoru (stanu u prizemlju). Ukupno gledajući uspjelo bi se spasiti 77% ukupne gorive tvari ove građevine (gorive tvari u stanu, međukatna konstrukcija, krovšte), ali bi se zbog dugog vremena dolaska na intervenciju požar proširio na drveni strop i počeo širiti na krovšte ove građevine. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 77% neizgorjelih gorivih tvari u zgradi individualne stambene građevine, požarom bi bio zahvaćen strop, dok bi gorive tvari u stambenom prostoru ostalo oko 22%, pa se može smatrati da bi ovakva intervencija mogla bila zadovoljavajuća. Odabranim načinom gašenja kod novog načina gradnje uspjelo bi se spasiti 22% gorive tvari u stanu a ukupno na građevini bi se uspjelo spasiti oko 54% gorivih tvari u ovoj građevini pa se i ovo moglo smatrati relativno dobrom intervencijom.

b) Za JVP Grada Karlovca

Požar se gasi s dvije mlaznice kapaciteta 200 l/min, te raspršenim mlazom iskoristivosti 30% (20%) vrijeme gašenja trajalo bi 8,4 (12,6) minuta, od trenutka kad se počelo sa gašenjem požara (početak gašenja 43,2 minuta od nastanka požara).

Ukupno vrijeme trajanja požara (vrijeme nanošenja vode raspršenim mlazom od 8,4 (12,6) minuta + vrijeme otkrivanja i trajanja intervencije od 43,2 minuta) iznosilo bi 51,6 (55,8) minuta. Ako se ovaj požar ne bi gasio uz specifično požarno opterećenja od 1400 MJ/m², kod starog načina gradnje, isti bi trajao oko 120 minuta. U tom vremenu bi izgorjela sva

goriva tvar u ovoj stambenoj zgradi (stan, međukatna konstrukcija i krovšte). Kod novog načina gradnje gdje je strop od negorivog materijala specifično požarno opterećenje iznosi 700 MJ/m² ako se požar ne bi gasio isti bi trajao oko 63 minute, do kada bi izgorjela sva goriva tvar u ovoj građevini.

Predviđenim načinom gašenja ovog požara (kod starog načina gradnje) izgorjela bi sva goriva tvar u stambenom prostoru (stanu u prizemlju), dok, ukupno gledajući, uspjelo bi se spasiti oko 43% ukupne gorive tvari ove građevine (gorive tvari u stanu, međukatna konstrukcija, krovšte). No, zbog dugog vremena dolaska na intervenciju, požar bi se proširio na drveni strop i na krovšte ove građevine. S obzirom na činjenicu da će ostati oko 43% neizgorjelih gorivih tvari u zgradi individualne stambene građevine, izgorjela bi sva goriva tvar u stambenom prostoru te oko 70% stropa, a požarom bi bilo zahvaćeno krovšte. Oko 50% gorive tvari bi izgorjelo te ovakva vatrogasna intervencija **ne bi mogla bila zadovoljavajuća**. Odabranim načinom gašenja kod novog načina gradnje ne bi se uspjelo spasiti ništa gorive tvari u stanu, a ukupno na građevini bi se uspjelo spasiti oko 14% gorivih tvari pa se ova vatrogasna intervencija ne može smatrati uspješnom.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara krutih tvari pri korištenju raspršenog mlaza vode:

a) Za DVD Skakavac

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s dvije mlaznice za raspršenu vodu iskoristivosti od 20 – 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara na stambenoj zgradi individualne izgradnje bilo bi potrebno ukupno **5 vatrogasaca**.

Za gašenje ovakvog požara vatrogasna postrojba DVD-a Skakavac treba uputiti na mjestu požara slijedeće vozilo

- autocisterna, TAM 170 T14, KA - 816 GE, 6000 lit vode

Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba DVD-a treba uputiti jedno vozilo navedenog kapaciteta vode sa ukupno **5 vatrogasaca (4 na gašenju te 1 vozač)** na gašenje požara stana individualne stambene građevine, klase požara A.

U svrhu osiguranja učinkovitosti vatrogasne službe, nužno je vatrogasne postrojbe DVD-a tehnički i kadrovski opremiti i organizirati u skladu s važećim protupožarnim propisima.

b) Za JVP Grada Karlovca

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužuju te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **dvije mlaznice** za raspršenu vodu iskoristivosti od 20 – 30%, a svaku mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara trebaju 4 vatrogasca, kojima se dodaje 1 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo).

Dakle za gašenje požara na stambenoj zgradi individualne izgradnje bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca. Kako kapacitet spremnika navalnog vozila JVP ne zadovoljava (potrebno je oko 5100 litara vode) na intervenciju ovog požara potrebno je izaći još s auto cisternom s jednim vozačem i jednim vatrogascem.

Za gašenje ovakvog požara JVP Grada Karlovca treba na mjesto požara doći s slijedećim vozilima:

- navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 593 GH – voda 2 500 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B);
- autocisterna, Mercedes Benz KA 279 FR – voda 10 000 litara i pjenila 500 litara, pumpa NH 40, za dopunjavanje vodom;

Za ovaj slučaj požara JVP Grada Karlovca treba uputiti jedno vozilo sa ukupno **7 vatrogasaca (5 za gašenje te 2 vozač)** na gašenje požara stana individualne stambene građevine, klase požara A.

B) POŽARI I EKSPLOZIJE ZAPALJIVIH PLINOVA I PARA ZAPALJIVIH TEKUĆINA

Tipični pogibeljni i štetni učinci paljenja i eksplozija oblaka zapaljivih plinova ili para zapaljivih tekućina:

Toplinski učinci eventualno nastale „vatrene kugle“ koja nastaje zapaljenjem odmah nakon naglog ispuštanja velikih količina zapaljivih plinova/para prije razrjeđivanja zrakom ili „vatrene oblaka eksplozije“ koji nastaje paljenjem vjetrom nošenog eksplozivnog oblaka. Posljedice su širenje toplinske energije koja uzrokuje paljenje i stvaranje sekundarnih požara, smrtonosne opekline na nezaštićenim dijelovima tijela i otežano ili onemogućeno disanje osoba.

Dimenzije i trajanje sagorijevanja vatrene kugle (VK) može se predvidjeti na osnovi ukupne mase prisutne gorive tvari .

$$D_{vk} = 3,9 \times m^{0,33} \text{ (m)}$$

$$t_{vk} = 0,3 \times m^{0,33} \text{ (s)}$$

gdje je :

D_{vk} - promjer vatrene kugle izražen u metrima

t_{vk} - vrijeme trajanja vatrene kugle izražene u sekundama

m - masa gorive tekućine izražena u kilogramima

Na osnovi dimenzija vatrene kugle možemo odrediti udaljenosti na kojima će nastati štetni toplinski učinak vatrene kugle.

$$L_{cvk2,3} = 1,5 \times D_{vk} \text{ (m)}$$

gdje je:

$L_{cvk2,3}$ - približna udaljenost dobivanja opekline 2° i 3° mjereno od centra vatrene kugle.

$$L_{cvk1} = 2,5 \times D_{vk} \text{ (m)}$$

gdje je:

L_{cvk1} približna udaljenost dobivanja opekline 1° mjereno od centra vatrene kugle.

Ako uzmemo za primjer cestovni prijevoz benzina u autocisternama koji može biti npr. 32 000 litara i pretpostavimo da će nastati vatrena kugla kao posljedica zapaljenja 7000 litara benzina, onda teoretski možemo odrediti:

$$D_{vk} = 3,9 \times 7000^{0,33} = 74,6 \text{ (m)}$$

$$t_{vk} = 0,3 \times 7000^{0,33} = 5,7 \text{ (s)}$$

$$L_{cvk2,3} = 1,5 \times 74,6 = 111 \text{ (m)}$$

$$L_{cvk1} = 2,5 \times 74,6 = 186 \text{ (m)}$$

Učinci nadtlaka; prilikom paljenja i eksplozija oblaka plinova/para nastaju razorni udarni valovi nadtlaka koji imaju vrlo snažno potisno i odbacujuće te rušilačko djelovanje. Udarno zračni val se širi velikom brzinom oko zone eksplozije i izaziva lomljene stakala, trganje stolarije, rušenje zidova kuća, odbacivanje krovišta, fragmentaciju i odbacivanje velikih i teških krhotina spremnika ili cisterni u kojim se nalazila zapaljiva tekućina, pucanje bubnjića i povrede sluha, povrede pluća i krvotoka, podizanje i odbacivanje osoba.

Energija koja se oslobađa prilikom eksplozija oblaka plinova/para, izračunava se primjenom TNT ekvivalentne mase tj. mase gorive tvari koja eksplodira. Znači preračunava se u masu TNT-a koja izaziva jednaki razorni učinak.

$$m_{TNT} = \frac{\Delta H \times m}{4606} \times \mu \text{ [kg]}$$

gdje je:

m_{TNT} - TNT ekvivalentna masa [kg]

ΔH_c - toplina sagorijevanja [kJ/kg]

μ - iskoristivost [%]

Na osnovi TNT ekvivalentne mase i relativne udaljenosti mogu se dobiti radijalne udaljenosti na kojima nastaju štetnosti udarno zračnog vala.

$$L = m_{TNT}^{1/3} \times Z \text{ [m]}$$

gdje je:

L - radijalna udaljenost [m]

m_{TNT} - TNT ekvivalentna masa [kg]

Z - relativna udaljenost [m/kg^{1/3}]

Ako uzmemo za primjer cestovni prijevoz benzina u autocisternama koji može biti npr. 32 000 litara i pretpostavimo da će doći do eksplozije 7000 litara benzina, onda teoretski možemo odrediti:

$$m_{\text{TNT}} = \frac{\Delta H \times m}{4606} \times \mu = \frac{46055 \times 7000}{4606} \times 0,02 = 1399,85 \text{ [kg]}$$

Udaljenost-pucanje bubnjića i oštećenje sluha, teška oštećenja i prevrtanja osobnih i teretnih vozila

$$L = 1399,85^{1/3} \times 6 = 67 \text{ [m]}$$

Udaljenost-ozljede pluća i krvotoka

$$L = 1399,85^{1/3} \times 3,4 = 38 \text{ [m]}$$

Udaljenost-prag smrtonosnog učinka

$$L = 1399,85^{1/3} \times 2 = 22 \text{ [m]}$$

Rušilačko, gnječeće i probojno djelovanje odbačenih fragmenata – projektila koji nastaju iz materijala koji se nalazi u okolini mjesta eksplozije kao npr; dijelovi spremnika ili cisterni, dijelovi vozila, dijelovi konstrukcija objekata, materijali odbačeni od tla i dr.

Na osnovi prethodnog proračuna mogu se izračunati udaljenosti leta odbačenih fragmenata, npr. izračunati ćemo udaljenost dometa fragmenata eksplozije.

$$m_{\text{TNT}} = \frac{\Delta H \times m}{4606} \times \mu = \frac{46055 \times 7000}{4606} \times 0,02 = 1399,85 \text{ [kg]}$$

Udaljenost - domet fragmenata eksplozije

$$L = 1399,85^{1/3} \times 50 = 559 \text{ [m]}$$

Ugušujuće i vakuumsko djelovanje podtlaka atmosfere koji se stvori u zoni eksplozije zbog trenutnog utroška cjelokupnog kisika iz zraka

Broj vatrogasaca koji treba doći na intervenciju prema gornjoj pretpostavci

Broj vatrogasaca određuje se prema zahtjevima intervencije:

- gašenje - dva vatrogasca po mlazu te jedan vozač vatrogasac po vatrogasnom vozilu,
- spašavanje - dva vatrogasca na dvije grupe na gašenju,
- evakuacija – organizira se sukladno nalogu voditelja intervencije i Planu zaštite i spašavanja
- osiguranje – policijsko osiguranje zone 2

Određivanje sigurnosnih zona

Prilikom određivanja sigurnosnih zona treba voditi računa o svim pogibelnim i štetonosnim učincima prilikom eksplozija zapaljivih plinova/para.

Uzet ćemo za primjer određivanje sigurnosnih zona od učinaka nadtlaka eksplozije.

ZONA 0 - ima radijus od ishodišta eksplozije (r_0), to je prostor oko mjesta nesreće u kojem je kao posljedica od nadtlaka eksplozije velika vjerojatnost pogibije osoba koje se u tom prostoru zateknu u trenutku eksplozije. Postotak pogibije osoba je veći prema ishodištu eksplozije.

ZONA 1 - ima minimalni radijus od ishodišta eksplozije (r_1 min), to je prostor u kojem je kao posljedica od nadtlaka eksplozije velika vjerojatnost pucanja bubnjića-oštećenje sluha, ozljeda pluća i krvotoka, te ozbiljne ozljede uzrokovane letećim fragmentima svih osoba koje se u tom prostoru zateknu u trenutku eksplozije.

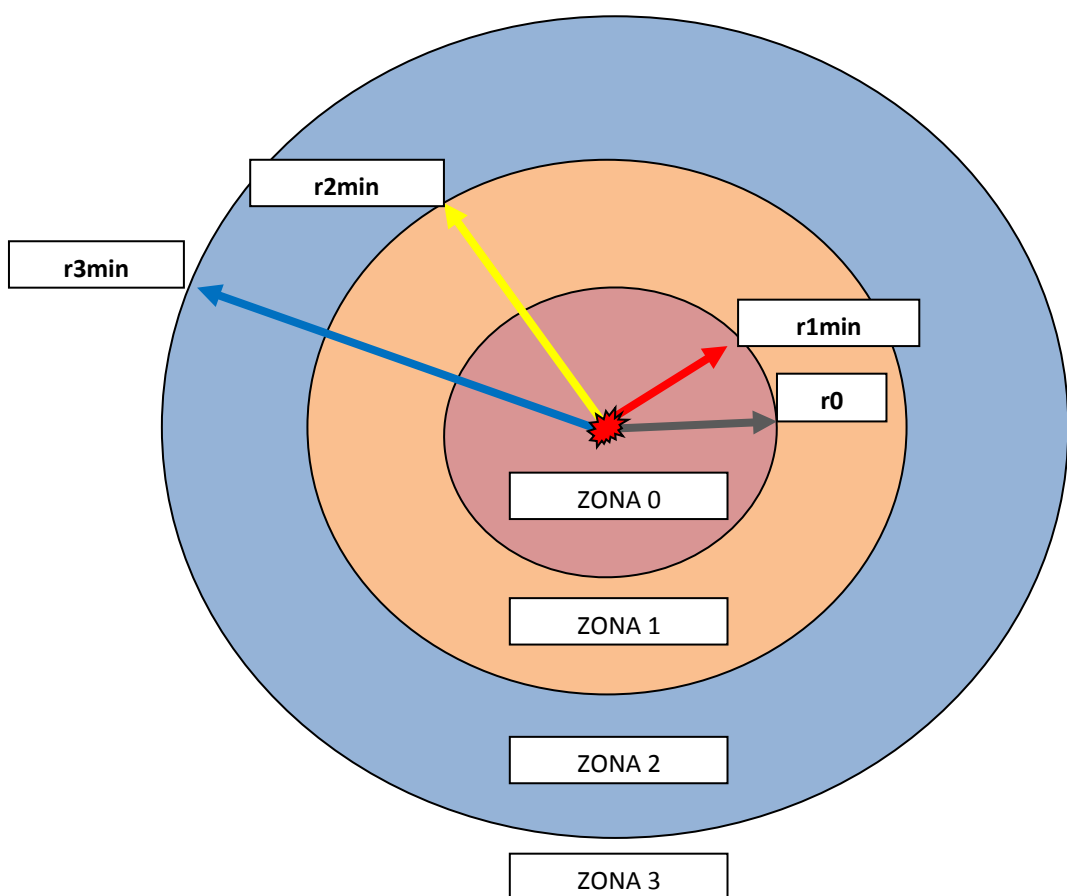
ZONA 2 - ima minimalni radijus od ishodišta eksplozije (r_2 min), to je prostor u kojem je kao posljedica od nadtlaka eksplozije velika vjerojatnost ozljeđivanja od odbačenih fragmenata dijelova spremnika ili cisterni, dijelova vozila, dijelova konstrukcija objekata, materijala odbačenih od tla i dr.

ZONA 3 - ima minimalni radijus od ishodišta eksplozije (r_3 min), to je granica sigurnosti tj. prostor u kojem nadtlak eksplozije nema značajnog djelovanja na ljude.

Perimetri sigurnosnih zona:

		Radijus sigurnosnih zona (m)			
		r_0	r_1 min.	r_2 min.	r_3 min.
Masa gorive tvari (kg)	500	9	9	37	292
	1000	11	11	46	368
	2000	14	14	59	464
	3000	16	16	67	531
	4000	18	18	74	584
	5000	20	20	80	630
	7000	22	22	89	704

10000	25	25	100	793
15000	29	29	115	908
20000	32	32	127	1000
25000	34	34	137	1077
32000	37	37	148	1169



Slika 4. Prikaz sigurnosnih zona

Gašenje požara prolivene lokve benzina; 7000 litara, dubine lokve 1.5 cm = površina 466 m²

Proračun prema zahtjevu potrebne minimalne gustoće otopine za gašenje u minuti po m²

Ulazni parametri:

Površina lokve	Minimalna gustoća	Doziranje pjenila	Vrijeme gašenja
----------------	-------------------	-------------------	-----------------

A (m ²)	δ (lit/m ² /min)	d (%)	t (min)
466	4,1	3	15

Minimalni protok otopine (lit/min)

$$Q_{ot} = \delta \times A = 4,1 \times 466 = 1910,6 \text{ lit/min}$$

Minimalni protok pjenu (lit/min)

$$Q_{pj} = Q_{ot} \times d = 1910,6 \times 0,03 = 57,32 \text{ lit/min}$$

Minimalna količina pjenu (lit)

$$V_{pj} = Q_{pj} \times t = 57,32 \times 15 = 859,8 \text{ lit}$$

Potrebna količina vode V_v (lit)

$$V_v = (Q_{ot} - Q_{pj}) \times t = (1910,6 - 57,32) \times 15 = 27\,799,2 \text{ lit}$$

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara lakozapaljive tekućine :

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužu te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **jednom mlaznicom** za tešku pjenu protoka 400 l/min i jednim bacačem pjene s vozila protoka 1600 lit/min. Mlaznicu poslužuju 2 vatrogasca, a bacač pjene opslužuje 1 vatrogasac kojima moramo dodati 2 vatrogasca za spašavanje i šticeenje. Iz ovog proizlazi da za gašenje ovog požara treba 5 vatrogasaca, kojima se dodaje 3 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara ove količine lakozapaljive tekućine bilo bi potrebno ukupno 8 vatrogasaca, od toga 2 vozača.

Kako za navedeni slučaj u Javnoj vatrogasnoj postrojbi nema dovoljna količina vode u autocisternama potrebno je na intervenciju uputiti još jednu autocisternu najbližeg DVD-a s minimalno 1 vozačem vatrogasnih vozila.

Ovaj požar može se gasiti i korištenjem kompatibilnih kombiniranih sredstava za gašenje, prah + pjena, tako da jedan mlaz pjene zamjenimo mlazom praha. Prva navalna grupa gasi požar prahom dok druga navalna grupa vrši prekrivanje površine pjenom uz korištenje bacača pjene i jedne mlaznice. U ovom slučaju nije potrebno dodatno angažirati autocisterne jer se požar gasi u kraćem vremenu, ali je potrebna dobra uvježbanost svih sudionika akcije gašenja.

Zbog potrebe koordinacije navedenih snaga i sredstava na intervenciju obavezno treba 1 vatrogasac voditelj intervencije.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- zapovjedno tehničko vozilo 044/1, KA 957 CS- Renault Trafic,
- kombinirano navalno vozilo 053/3, ZG ZG 4483-FM – voda 4000 litara s pjenilom 400 litara (klase B), prahom 500 kg, CO₂ 90 kg, pumpa NH30, Mercedes Axor 1828, za gašenje

- autocisterna 052/3 ZG 1342 CA – voda 10 000 litara i pjenila 500 litara, pumpa NH 40, Mercedes Actros za gašenje i dopunjavanje vodom;
- autocisterna 032/2 KA 971-S – voda 7500 litara 500 litara, pumpa Vatrosprem 24/8, FAP 1314 dopunjavanje vodom.

Možebitni nedostatak vode za gašenje ovog požara može se nadopunjavati iz podzemnog hidranta ako se nalazi u blizini mjesta intervencije. Za ovaj slučaj požara vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno **9 vatrogasaca** na gašenje požara razliveno lakozapaljive tekućine, klase požara B. Od navedenog broja vatrogasaca **3** moraju biti **vozači, a 6 vatrogasci**.

Proračun prema zahtjevu potrebnog sloja pjene za prekrivanje

Površina lokve A (m ²)	Visina sloja pjene h (m)	Ekspanzija E	Doziranje pjenila d (%)	Vrijeme gašenja t (min)
466	1	90	3	10

Potrebna količina pjene za gašenje požara

$$V_p = A \times h = 466 \times 1 = 466 \text{ m}^3$$

Potrebna količina otopine (voda + pjenilo)

$$V_0 = \frac{V_p}{E} = \frac{466}{0,09} = 5177,78 \text{ lit}$$

Potrebna količina pjenila za gašenje požara

$$V_{pi} = \frac{V_0 \times d_{\%}}{100} = \frac{5177,78 \times 3}{100} = 155,33 \text{ l}$$

Proračun opreme i vatrogasaca za slučaj požara

$$V_{vode} = V_0 - V_{pi} = 5177,78 - 155,33 = 5022,44 \text{ l}$$

$$Q_{uk} = \frac{V_0}{t} = \frac{5177,78}{15} = 517,78 \frac{\text{l}}{\text{min}} \quad (\text{potrebni protok pjenila za gašenje unutar 10 minuta})$$

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj prekrivanja razlivena lakozapaljive tekućine i osiguranja :

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja za nabacivanje sredstva i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužu te uređaje. U konkretnom slučaju koristimo **2 mlaznice** za srednju pjenu protoka 400 l/min. Svaku mlaznicu poslužu 2 vatrogasaca . Iz ovog proizlazi da za potrebe nabacivanja pjene treba 4 vatrogasaca, kojima se dodaju 2 vozača vatrogasnih vozila koji moraju upravljati sa radom motora prilikom gašenja (i ne mogu napuštati vozilo). Dakle za nabacivanje pjene na predviđenu površinu razlivena lakozapaljive tekućine bilo bi potrebno ukupno 6 vatrogasaca.

Za ovaj slučaj zbog opasnosti od eksplozije obavezno potrebno je planirati 2 vatrogasaca koja će imati zadatak osiguranja mjesta akcidenta i mogućeg spašavanja vatrogasaca .

Zbog potrebe koordinacije navedenih snaga i sredstava na intervenciju obavezno treba 1 vatrogasac voditelj intervencije.

Za gašenje ovakvog požara Javna vatrogasna postrojba Grada Karlovca treba na mjesto požara doći sa slijedećim vozilima:

- zapovjedno vozilo, KA 957 CS - Renault Trafic,
- kombinirano navalno vozilo, Mercedes Benz, KA 897 GC – voda 4000 litara s pjenilom 400 litara (2 × 200 litara klase A i klase B), CO₂ 90 kg, prah 500 kg;
- autocisterna, Mercedes Benz KA 279 FR – voda 10 000 litara i pjenila 500 litara, pumpa NH 40, za dopunjavanje vodom;

Za ovaj slučaj vatrogasna postrojba treba uputiti ukupno **9 vatrogasaca** na gašenje požara razlivena lakozapaljive tekućine, klase požara A. Od navedenog broja vatrogasaca **2** moraju biti **vozači**, a **7 vatrogasci**.

C) TEHNIČKA INTERVENCIJA NA VOZILO

Vatrogasna intervencija ovisi o više čimbenika (vrsta vozila koja su sudjelovala u prometnoj nesreći - teretno, osobno i sl., broju vozila, količini i vrsti opasnih tvari, broju osoba, mjestu nastanka događaja i dr.) pa je broj vatrogasaca i vrsta opreme zavisna o zahtjevima intervencije.

Primjer:

U dežurni vatrogasac u operativnom centru prima dojavu da na parkiralištu Tržnice, Trg J. Broza 2 gori osobno vozilo. Na intervenciju izlazi JVP Grada Karlovca. Početak intervencije je u vremenu manjem od 5 min. Proračun sredstva za gašenje radi se na način kao u "B) POŽARI I EKSPLOZIJE ZAPALJIVIH PLINOVA I PARA ZAPALJIVIH TEKUĆINA". Potrebni protok pjenila za gašenje unutar 5 minuta iznosi 16,7 lit/min, količina otopine iznosi 83 lit, količina pjenila 2,5 l, a količina vode 80 lit.

Određivanje broja vatrogasaca koji trebaju doći na intervenciju za opisani slučaj gašenja požara:

Broj vatrogasaca određuje se na temelju broja uređaja kojim se gasi požar i potrebnog broja vatrogasaca koji poslužu te uređaje. U konkretnom slučaju požar gasimo s **jednom mlaznicom** za tešku pjenu protoka 400 l/min. Mlaznicu poslužu 2 vatrogasca, kojima moramo dodati 2 vatrogasca za spašavanje i štićenje, te jedanog vozača koji mora upravljati s radom motora prilikom gašenja (i ne može napuštati vozilo). Dakle za gašenje požara ove količine lakozapaljive tekućine bilo bi potrebno ukupno 5 vatrogasaca, od toga 1 vozač.

D) POŽAR OTVORENOG PROSTORA

Metodom se izračunava potreban broj vatrogasaca, uz kriterij: 1 vatrogasc na svakih 15 m požarne fronte u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe na mjesto gašenja.

Ulazne veličine su brzina vjetra v (km/h), o kojoj je ovisna brzina širenja gorenja v_1 (m/min), te požrana površina u trenutku otkrivanja P (m²).

Izračunava se požarna fronta za požarnu površinu (elipsa) u trenutku dojava, te po dolasku vatrogasne postrojbe.

Brzina vjetra v [km/h]	Brzina širenja gorenja v_1 [m/min]
10	1
20	2,5
30	9
40	32
45	45
50	65

$$F = 0,5 \times O = 0,5 \times \Pi \times \sqrt{2 \times (a^2 + b^2)}$$

$$P = a \times b \times \Pi$$

$$\frac{a}{b} = 1,1 \times v \times n \quad (n = \text{const.} = 0,464)$$

$$P_p = F \times v_1 \times t \quad (t = 15 \text{ min})$$

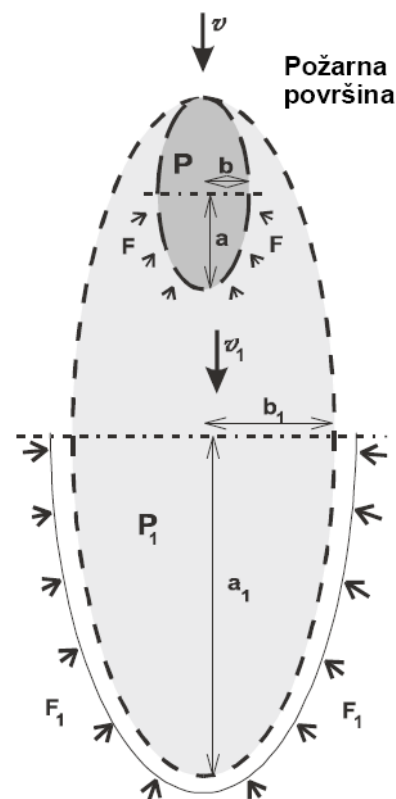
$$P_1 = P + P_p$$

$$N_v = \frac{F_1}{15}$$

- F duljina požarne fronte u trenutku otkrivanja
F₁ duljina požarne fronte po dolasku vatrogasne postrojbe
O opseg požarne površine (elipse)
a,b velika i mala poluos elipse
P površina požarne površine (elipse)
P_p povećanje površine požara do dolaska vatrogasne postrojbe
P₁ ukupna površina
N_v potreban broj vatrogasaca

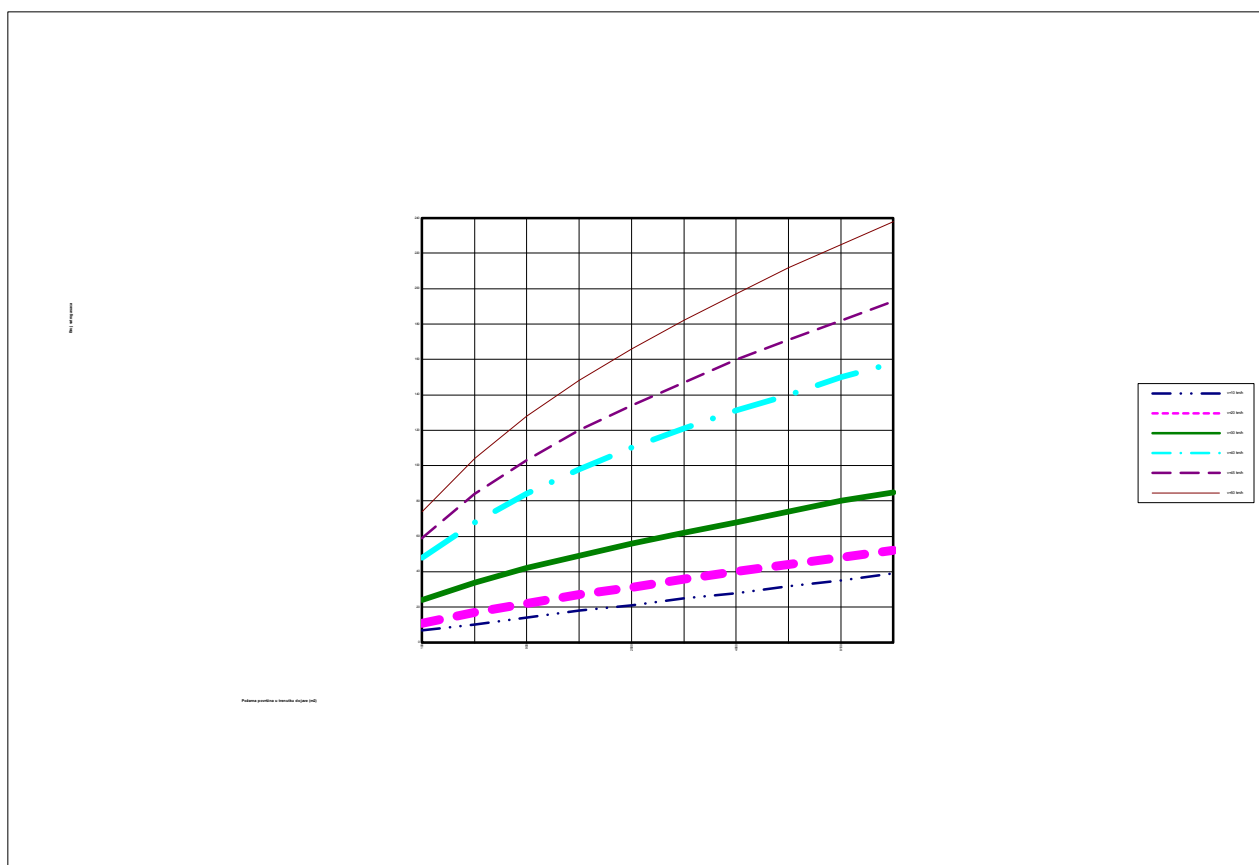
Uvrštavanjem ulaznih veličina u navedene formule dobivaju se rezultati prikazani u slijedećoj tablici i dijagramu.

Tablica i dijagram pokazuju potreban broj vatrogasaca za sprečavanje širenja i gašenje požara pri vremenu intervencije od 15 minuta, što se smatra maksimalnim pravovremenim dolaskom i uvjetom za uspješnost intervencije.



Površina P [m ²]	Brzina vjetra v [km/h]					
	10	20	30	40	45	50
100	7	11	24	48	59	74
400	10	17	34	68	84	104
900	14	22	42	84	103	128
1600	18	27	49	98	120	148
2500	21	31	56	110	134	166
3600	25	36	62	121	147	182
4900	28	40	68	131	160	197
6400	32	44	74	140	171	212

Površina P [m ²]	Brzina vjetra v [km/h]					
	10	20	30	40	45	50
8100	35	48	80	150	182	225
10000	39	52	85	158	193	238



Zaključuje se da se najveći učinak (uspješna intervencija s manjim brojem vatrogasaca) postiže uz pravovremenu dojavu, odnosno uz što manju požarnu površinu u trenutku dojave. S porastom brzine vjetra značajno raste i požarna površina i potreban broj vatrogasaca.

Vrijeme gašenja za vatrogasne snage pri određenim uvjetima (brzina vjetra, požarna površina) temelji se na potrebnom broju dana po čovjeku za gašenje požarne površine.

Za praktičnu primjenu, navedeni podaci se mogu koristiti za organizaciju sustava vatrozaštite.

E) PRIKAZ VATROGASNE INTERVENCIJE OVISNO O VREMENU UOČAVANJA NASTANKA POŽARA DO POČETKA AKCIJE GAŠENJA POŽARA RAZREDA “A”

Ukupno vrijeme od nastanka požara do početka gašenja (t_u) je zbroj vremena; vrijeme uočavanja + vrijeme komunikacije i dojave + vrijeme intervencije.

Vrijeme uočavanja – vrijeme od nastanka požara do saznanja da je požar nastao.

Vrijeme komunikacije i dojave – vrijeme od saznanja o nastalom požaru do davanja informacija vatrogasnoj postrojbi.

Vrijeme intervencije – vrijeme od primljene informacije u vatrogasnoj postrojbi do početka gašenja, sastoji se od vremena alarmiranja i izlaska vatrogasaca i vozila, od vremena potrebnog da se pređe udaljenost do objekta na kojem je nastao požar i od vremena potrebnog za pripremu gašenja

Sva navedena vremena su promjenjiva u odnosu na nastali događaj npr.

Za primjer ćemo uzeti promjenjivo vrijeme uočavanja, dok ćemo ostala vremena ostaviti ista za sve primjere.

t_u = vrijeme uočavanja + vrijeme komunikacije i dojave (1 min) + vrijeme intervencije (uzbunjivanje i izlazak - 1 min, prijeđena udaljenost - 4 min, prilaz vozila i priprema opreme za gašenje - 2 min, ukupno 7 min)

t_u = vrijeme uočavanja + 1min + 7 min

Vrijeme uočavanja najviše ovisi o prisutnosti osoba u objektu i izvan objekta, te o mjestu nastanka požara u ili na objektu. Praksa potvrđuje da vrijeme uočavanja može biti trenutno ako je osoba prisutna na mjestu nastanka u trenutku nastanka požara i isto tako potvrđuje da vrijeme uočavanja može biti 30 i više minuta tj. do vremena kada je požar u razbuktanoj fazi i već je zahvaćena većina gorive tvari, tada su štete uzrokovane požarom maksimalne.

Vrijeme uočavanja se može kontrolirati ugradnjom vatrodajavnog sustava koji reagira i alarmira u samom početku nastanka dima ili topline, a ukoliko je vatrodajavni sustav spojen i na vatrogasnu postrojbu tada se smanjuje i vrijeme komunikacije i dojave požara.

POŽAR GOSPODARSKOG OBJEKTA

Stolarska radionica, površine do 1000 m²

Goriva tvar je drvo, koji se nalazi unutar objekta kao proizvod, poluproizvod ili sirovina.

Ulazni parametri u proračun:

- požar je nastao unutar objekta stolarske radionice, površine 1000 m²,
- sredstvo za gašenje je voda,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara ovisi o vremenu uočavanja
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti
- specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 kg/m²/minuti,
- oslobođena energija (toplina) kod izgaranja drvene mase je 14 MJ/kg,
- teoretska specifična energija (toplina) požara je 15,54 MJ/m²/min,
- gašenje raspršenim mlazom - iskoristivost 20-30%

Ulazni parametri:

A (m ²)	t (min)	v_p (m/min)	m_d (kg/ m ² min)	H_d (MJ/kg)	μ (%)	q_v (MJ/kg)
1000	od 8 do 30	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom do trenutka početka gašenja

$r = t \times v_p$ (m) (udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem u vremenu do početka gašenja)

Vrijeme uočavanja najviše ovisi o prisutnosti osoba u objektu i izvan objekta, te o mjestu nastanka požara u ili na objektu. Praksa potvrđuje da vrijeme uočavanja može biti trenutno ako je osoba prisutna na mjestu nastanka u trenutku nastanka požara i isto tako potvrđuje da vrijeme uočavanja može biti 30 i više minuta tj. do vremena kada je požar u razbuktanoj fazi i već je zahvaćena većina gorive tvari, tada su štete uzrokovane požarom maksimalne.

Vrijeme uočavanja se može kontrolirati ugradnjom vatrodajavnog sustava koji reagira i alarmira u samom početku nastanka dima ili topline, a ukoliko je vatrodajvni sustav spojen i na vatrogasnu postrojbu tada se smanjuje i vrijeme komunikacije i dojave požara.

POŽAR OBJEKTA U GOSPODARSTVU

Stolarska radionica, površine do 1000 m²

Goriva tvar je drvo, koji se nalazi unutar objekta kao proizvod, poluproizvod ili sirovina.

Ulazni parametri u proračun:

- požar je nastao unutar objekta stolarske radionice, površine 1000 m²,
- sredstvo za gašenje je voda,
- predviđeni početak gašenja od nastanka požara ovisi o vremenu uočavanja
- požar se širi linijski, a linija širenja požara iznosi 1 m/minuti
- specifična brzina izgaranja drvene mase iznosi 1,11 kg/m²/minuti,
- oslobođena energija (toplina) kod izgaranja drvene mase je 14 MJ/kg,
- teoretska specifična energija (toplina) požara je 15,54 MJ/m²/min,
- gašenje raspršenim mlazom - iskoristivost 20-30%

Ulazni parametri:

A (m ²)	t (min)	v_p (m/min)	m_d (kg/ m ² min)	H_d (MJ/kg)	μ (%)	q_v (MJ/kg)
1000	od 8 do 30	1	1,11	14	30	2,2

Površina zahvaćena požarom do trenutka početka gašenja

$r = t \times v_p$ (m) (udaljenost ruba od centra požara nastala gorenjem u vremenu do početka gašenja)

$$A_p = r^2 \times \pi \text{ (m}^2\text{)}$$

Ukupna masa drvenih tvari koja izgori u vremenu do trenutka početka gašenja

$$M = A \times m_d \times t_{1min} \text{ (kg)}$$

Oslobodena energija (toplina) kod gorenja u vremenu do trenutka početka gašenja

$$Q = M \times H_d \text{ (MJ)}$$

Iskoristivi dio latentne topline raspršenog mlaza vode 30% (20%)

$$q_{m} = q_v \times \mu = 2,2 \times 0,3 \text{ (0,2)} = 0,66 \text{ (0,44)} \text{ (MJ / kg)}$$

Količina vode Vv potrebna da se apsorbira energija požara

$$Vv = Q/q_m \text{ (lit)}$$

A (m ²)	t_u (min)	M (kg)	V_v (lit)
201	8	223	4732
254	9	282	5988
314	10	348	7393
380	11	421	5946
452	12	502	10 646
530	13	589	12 494
415	14	683	14 491
706	15	784	16 635
804	16	892	18 926
907	17	1007	21 366
1017	18	1129	23 954
1133	19	1528	26 689
1256	20	1394	29 573

A (m ²)	t_u (min)	M (kg)	V_v (lit)
1385	21	1537	32 604
1519	22	1687	35 789
1661	23	1843	39 110
1808	24	2007	42 585
1962	25	2178	46 208
2122	26	2356	49 978
2289	27	2541	53 897
2461	28	2732	57 963
2640	29	2931	62 177
2826	30	3137	66 539

Tablični prikaz dobivenih rezultata

R. br.	Vrsta građevine	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Zapovjedno tehničko vozilo	Broj navalnih vozila	Broj autocisterni	Broj autoljestvi (autoplatforni)
1.	Požar stambene zgrade P+9 sa uređenim potkrovljem (Nemčićevo)	9	4	13	1	1	1	2
2.	Požar stambene zgrade P+9 bez uređenog potkrovlja (Hebrangova)	7	4	11	1	1	1	2
3.	Požar stambene zgrade P+4 bez uređenog potkrovlja (Hebrangova 18 d)	5	2	7	1	1		1
4.	Požar stambene zgrade P+2 stari tip gradnje u staroj gradskoj jezgri (I. Kršnjavoga 13 E)	5	2	7	1	1		1
5.	Požar stambene zgrade stari tip gradnje tipa P+1 u ulici Ivana Grahca,	4	1	5		1		
6.	Požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu Brežani	4	2	6		1	1	
7.	Požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu Koritinja	6	2	8		1	1	
8.	Požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu Gornji Sjeničak	5	2	7		1	1	
9.	Požari i eksplozije zapaljivih plinova i para zapaljivih tekućina	6	3	9	1	1	2	
10.	Tehnička intervencija na osobno vozilo	4	1	5		1		

R. br.	Vrsta građevine	Broj vatrogasaca	Broj vozača	Ukupno vatrogasaca	Zapovjedno tehničko vozilo	Broj navalnih vozila	Broj autocisterni	Broj autoljestvi (autoplatформи)
11.	Požar otvorenog prostora	7-238	Određuje nadležni zapovjednik prema požarnoj površini i ostalim fluktuacijskim parametrima					
12.	Požar objekta u gospodarstvu (stolarska radionica)	min 4	Određuje nadležni zapovjednik prema požarnoj površini i ostalim fluktuacijskim parametrima					

Ako je naselje podijeljeno u zone prema izvorima za opskrbu vodom za gašenje požara koji nisu međusobno povezani, računski broj istovremenih požara i količina vode za gašenje određuju se prema broju stanovnika koji pripadaju određenoj zoni.

Ako je površina na kojoj se nalazi industrijski ili gospodarski objekt (građevine i prostori) veličine do 150 ha, računa se s jednim požarom, a ako je površina veća, računa se s dva istovremena požara.

Iz navedenog proizlazi sljedeće:

VATROGASNO OPERATIVNO PODRUČJE - KARLOVAC

Broj stanovnika	Broj istovremenih požara
55 705	2

Gospodarski objekt

Površina na kojoj se nalazi gospodarski objekt	Broj istovremenih požara
do 150 ha	1
više od 150 ha	2

Kako se na području grada Karlovca mora računati s dva istovremena događaja, za određivanje potrebnog broja vatrogasaca potrebno je uzeti kombinacije dva moguća događaja prema zakonu vjerojatnosti nastanka događaja te su određene slijedeće kombinacije:

- a) Najnepovoljniji i najpovoljniji slučaj, to je gašenje požara stambene zgrade tipa P+9 sa uređenim potkrovljem (redni broj 1.) za koji je potrebno 13 vatrogasaca (od toga 4 vozača) i najpovoljniji slučaj je tehnička intervencija na osobno vozilo (redni broj 10.) za koje je potrebno angažiranje 4 vatrogasca (od tog 1 vozač). Dakle za ova dva slučaja JVP Grada Karlovca mora imati - **17 vatrogasaca u smjeni (od toga 5 vozača)**.

- b) Drugi po redu manje nepovoljan slučaj je gašenje požara stambene građevine tipa P+9 bez uređenog potkrovlja (redni broj 2.), za koji treba 11 vatrogasaca (od tog 4 vozača), i drugi po redu manje povoljan slučaj vatrogasne intervencije je gašenje Požar stambene zgrade stari tip gradnje tipa P+1 (redni broj 5.), za koje je potrebno 4 vatrogasaca (od toga 1 vozač). Za obavljanje ove dvije predviđene kombinacije vatrogasnih intervencija JVP Grada Karlovca treba imati – **15 vatrogasaca u smjeni (od toga 6 vozača).**
- c) Treći po redu slučaj vatrogasne intervencije je kombinacija gašenja požara zapaljivih plinova i para zapaljivih tekućina (redni broj 9.), za koje je potrebno uputiti 9 vatrogasaca (od toga 3 vozača), sa gašenjem požara stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 (redni broj 6.), za koje je potrebno uputiti 6 vatrogasaca (od toga 2 vozača). Za dva navedena slučaja JVP Grada Karlovca mora osigurati ukupno - **15 vatrogasaca u smjeni (od toga 4 vozača).**
- d) Četvrti po redu manje nepovoljan slučaj je gašenje Požar stambene zgrade stari i novi tip gradnje tipa P+1 u mjestu (redni broj 7.), za koji treba 8 vatrogasaca (od tog 2 vozača), i četvrti po redu manje povoljan slučaj vatrogasne intervencije je gašenje požara stambene zgrade P+9 bez uređenog potkrovlja (redni broj 3.) za koju je potrebno 7 vatrogasaca (od toga 2 vozača). Za obavljanje ove dvije predviđene kombinacije vatrogasnih intervencija JVP Grada Karlovca treba imati – **15 vatrogasaca u smjeni (od toga 5 vozača).**

Prema proračunu broja vatrogasaca i trenutnom stanju organiziranosti i opremljenosti vatrogastva na području Grada Karlovca, može se konstatirati da u dvije kombinacije po tri vatrogasne intervencije JVP Grada Karlovca mora imati u smjeni 15 vatrogasaca, za jednu kombinaciju 17 vatrogasaca u smjeni. Iz ovog se zaključuje da će za obavljanje dvije istovremene vatrogasne intervencije biti dovoljno **15 vatrogasaca u smjeni** spremnih za vatrogasnu intervenciju. Od navedenog broja vatrogasaca 5 moraju biti vatrogasci - vozači, za izlazak potrebne vatrogasne tehnike na događaj. Na navedeni broj vatrogasaca u smjeni mora se dodati **1 vatrogasac u vatrogasnom operativnom centru**, koji koordinira vatrogasne intervencije na terenu, tako da u smjeni mora biti minimalno **16 vatrogasaca**, a ovom broju treba dodati još **zapovjednika** i njegova **zamjenika** (čl. 29. Zakona o vatrogastvu).

Dakle, ukupno u sve četiri smjene trebaju biti **64** vatrogasaca, što uz zapovjednika i njegova zamjenika daje ukupan zbir od **66 profesionalna vatrogasaca u JVP Grada Karlovca**. Pored navedenog, ovom broju mora se dodati dnevni rashod (bolovanje, slobodni dani i godišnji odmor), što iznosi oko 10% svih uposlenih, pa bi se ukupan broj vatrogasaca u JVP Grada Karlovca trebao kretati oko **73** uposlena profesionalna vatrogasaca. Prema članku 12. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH ("N.N." broj 61/94) ova vatrogasna postrojba može se razvrstati u - **VRSTU "5"**.

Analizom ustroja vatrogasnih postrojbi na području Općine Cetingrad, te analizom broja i vrste požara u proteklom razdoblju, zaključuje se sljedeće:

- Javna vatrogasna postrojba razvrstava se u „**vrstu 5**“ i treba imati najmanje **73 profesionalna vatrogasaca** te biti tehnički opremljena i kadrovski organizirana u skladu sa važećim propisima

- kadrovska organizacija dobrovoljnih vatrogasaca je takva da nema dovoljno operativnih vatrogasaca koji mogu tijekom dana mogu samostalno intervenirati, a pogotovo u prijedpodnevnim satima i to najviše u 7. Požarnom sektoru - Šišljavić i 8. Požarnom sektoru Skakavac koji su najudaljeniji od JVP Karlovac,
- pojedina dobrovoljna vatrogasna društva nemaju svu odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu za operativne vatrogasce,
- dobrovoljne vatrogasne postrojbe: Kamensko, Cerovac Vukmanički, Knez Gorica i Vukmanić uopće nisu opremljena sredstvima veze,
- hidrantska mreža nije izvedena ili je slabo izvedena ponajviše u jugoistočnom dijelu Grada Karlovca odnosno na područjima naselja: Brezova Glava; Banski Moravci; Donji Sjeniĉak; Gornji Sjeniĉak; Ivanković Selo; Ivošević Selo; Klipino Brdo; Kljajić Brdo; Ladvenjak; Manjerovići, Okić, Tušilović, Udbinja, Utinja, Vukmanić,
- u gradu Karlovcu postoje područja u kojima je otežan ili čak i onemogućen pristup vatrogasne tehnike,
- prirodni pad broja stanovnika, iseljavanje i izumiranje te nepovoljna dobna struktura stanovništva u ruralnim i rubnim područjima Grada Karlovca stvaraju zapreku u kadrovskom popunjavanju postojećih dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi; dolazi i do obrastanja te zapuštanja obradivih poljoprivrednih površina te šuma, a također se i povećava vrijeme dojave požara na slabo naseljenom području.

U D dijelu ove procjene ugroženosti (prijedlog tehniĉkih i organizacijskih mjera koje je potrebno provesti kako bi se opasnost od nastajanja i širenja požara smanjila na najmanju moguću mjeru) dat će se prijedlozi organiziranja sustava vatrogasne službe s ciljem poboljšanja učinkovitosti vatrogasnih postrojbi na cijelom području Grada Karlovca (ustroj i uključivanje vatrogasnih postrojbi i dr.).

D. PRIJEDLOG TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU MJERU

Na osnovu proračuna, utvrđen je potreban broj vatrogasaca i opreme u vatrogasnim postrojbama koje su potrebne za učinkovito pokrivanje cijelog područja Grada Karlovca. Iz navedenog proračuna utvrđeno je da JVP Grada Karlovca učinkovito pokriva veći dio područja Grada Karlovca, a da za pokrivanje sjeveroistočnog i jugoistočnog dijela Grada Karlovca određeni su DVD Šišljavić i DVD Skakavac kao središnja društva. Kako ni jedno od ovih DVD-a nema 20 operativnih vatrogasaca te potrebnu opremu koja je utvrđena za stožerna društva (čl. 40. - 42. Pravilnika o minimumu opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi, N.N. br. 43/95), ne mogu ispuniti zahtjeve vatrogasne službe odnosno uspješne vatrogasne intervencije. Budući su ovo dobrovoljna vatrogasna društva postoji problem kadrovskog popunjavanja. Razlozi su od nezainteresiranosti ljudi do sve manjeg broja stanovništva na tim područjima. Također, udaljenost ovih područja od sjedišta JVP Karlovac je takva da intervencija JVP nije moguća u 15 minuta. Budući je u tim područjima mala naseljenost te postoje veći otvoreni prostori, javlja se problem brze intervencije u slučaju požara odnosno angažiranja većeg broja vatrogasaca na gašenju požara otvorenih prostora.

MJERE USTROJA I OPREMANJA VATROGASNIH POSTROJBI:

MJERA 1:

Prema stručnoj obradi podataka JVP Grada Karlovca trebala bi imati minimalno 73 vatrogasca s potrebnom opremom. Vatrogasnu postrojbu opremiti sukladno propisima, potrebama i prosudbama nadležne vatrogasne zajednice.

DVD Skakavac i DVD Šišljavić trebaju biti središnja društva s područjem odgovornosti. Ova dobrovoljna vatrogasna društva trebaju imati minimalno 20 vatrogasaca, svaki, te ih je potrebno opremiti opremom sukladno Pravilniku o minimumu opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi, N.N. br. 43/95. Vatrogasna društva je potrebno organizirati na način da u svakom trenutku, tijekom radnog dana, na intervenciju može izaći minimalno 8 vatrogasaca, od toga 2 vozača, i to u roku manjem od 15 minuta.

Ostala dobrovoljna vatrogasna društva na području Grada Karlovca kadrovski popuniti i tehnički opremiti kako bi zadovoljili minimalne zakonski propisane normative. Ostala dobrovoljna vatrogasna društva, na području Grada Karlovca, nisu presudna za učinkovitu zaštitu od požara područja Grada Karlovca te isti moraju imati najmanje 10 operativnih vatrogasaca i potrebnu opremu propisanu Pravilnikom o minimumu opreme i sredstava za rad određenih vatrogasnih postrojbi DVD-a (N.N.br. 91/02).

MJERA 2:

S obzirom na podatke o broju i mjestu nastajanja požara u zadnjih deset godina; sadašnje stanje vatrogasne službe (broju operativnih vatrogasaca i opreme u DVD-ima); potreban broj operativnih snaga za učinkovit i djelotvoran sustav zaštite od požara na području Grada Karlovca te zadržavanje postojećih DVD-a radi očuvanja vatrogasne tradicije kao baze za osiguravanje budućih vatrogasnih operativnih kadrova, predlažemo slijedeće:

Smanjenje broja profesionalnih vatrogasaca u JVP Grada Karlovca uz poduzimanje dodatnih organizacijskih mjera

Na veći dio požara na stambenim građevinama i tehničkim intervencijama JVP Grada Karlovca sa postojećim brojem profesionalnih vatrogasaca može učinkovito intervenirati a to su dva događaja koja ne zahtijeva angažiranje više od 12 profesionalnih vatrogasaca od kojih 4 trebaju biti vozači. U slučaju pojave požara koji zahtijevaju angažiranje 11 ili 13 vatrogasaca sa tri vozača potrebno je poduzeti dodatne organizacijske mjera koje se odnose na podizanje pričuvne smjene (Plan uzbunjivanja JVP). U slučaju navedenih požara dežurni dispečer preko mobilnih telefona uzbunjuje 4 (četiri) vatrogasaca od kojih jedan mora biti vozač i isti dolaze u postrojbu kako bi postrojba mogla dati potreban učinak na eventualni drugi događaj. Navedeni broj vatrogasaca ostaju u postrojbi dok se svi vatrogasci ne vrate sa prve intervencije i ne budu spremni za izlazak na drugi događaj. U ovom slučaju vatrogasna postrojba treba imati 12 profesionalnih vatrogasaca od kojih 4 moraju biti vozači te jedan vatrogasac u operativnom dežurstvu. **Svaki dan četiri vatrogasca od kojih jedan vozač iz pričuvne smjene moraju nositi prijemnike poziva i ne smiju napuštati područje Grada Karlovca tako da je osiguran njihov dolazak unutar 5 minuta od pozivanja.**

Dakle, ukupno u sve četiri smjene trebaju biti **52** vatrogasca, što uz zapovjednika i njegova zamjenika daje ukupan zbroj od **54 profesionalna vatrogasca u JVP Grada Karlovca**. Pored navedenog, ovom broju mora se dodati dnevni rashod (bolovanje, slobodni dani i godišnji odmori), što iznosi oko 10% svih zaposlenih, pa bi se ukupan broj vatrogasaca u JVP Grada Karlovca trebao kretati oko **59 uposlenih profesionalnih vatrogasaca**.

Budući je osnovan ŽVOC Karlovac koji operativno pokriva cijelu županiju i pruža usluge svim vatrogasnim postrojbama na području ove županije što dodatno smanjuje broj profesionalnih vatrogasaca u JVP Grada Karlovca za 4 profesionalna vatrogasca koji bi inače morali ostati u postrojbi za vrijeme vatrogasne intervencije.

U ovom slučaju ukupno bi JVP Grada Karlovca imala 50 profesionalnih vatrogasaca (sa zapovjednikom i njegovim zamjenikom)

Predlaže se da Grad Karlovac bude jedno područje odgovornosti, podijeljeno na osam požarnih sektora na kojem djeluje JVP Grada Karlovca. U svakom sektoru odrediti središnje društvo (**Kategorija "A"** s 10 - 20 operativnih vatrogasaca) koje će biti središnje postrojbe te ih tehnički opremiti i kadrovski popuniti prema propisima. Ostale postrojbe DVD-a podijeliti u dvije kategorije (**"B" kategorija** s 5 - 10 vatrogasaca i **"C" kategorija** s 3 - 5 vatrogasaca). Uključivanje vatrogasnih postrojbi u intervenciju po požarnim sektorima definirati Planom zaštite od požara.

U ovom slučaju Grad Karlovac treba donijeti **Odluku o organiziranju vatrogasne službe na području Grada Karlovca**, a kojom se u jedinstveni sustav uključuju JVP te operativni vatrogasci i oprema svih dobrovoljnih vatrogasnih društava, a koja proizlazi iz ove Mjere 2.

Na osnovi ove odluke Grad Karlovac i zapovjednik nadležne vatrogasne zajednice trebaju donijeti provedbene planove, odluke i druge potrebne aktove kojima će se definirati prioriteti, rokovi, odnosi pojedinih operativnih postrojbi prema cijeloj organizaciji i dr. Sve navedeno potrebno je koordinirati s financijskom strategijom Grada Karlovca.

Uz ovakav način organiziranja Javne vatrogasne postrojbe nema potrebe za povećanjem **broja vatrogasaca Javne vatrogasne postrojbe sa sadašnjih 52 uz zapovjednika i zamjenika ukupno 54**, a povećat će se učinkovitost operativnih vatrogasaca u DVD-ima jer isti trenutno ne zadovoljavaju tehničke ni kadrovske uvjete da bi mogli djelovati kao samostalne vatrogasne postrojbe.

Ako bi se provele sve navedene aktivnosti prema članku 12. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH ("N.N." broj 61/94) Javna vatrogasna postrojba može se razvrstati u - **VRSTU "4"**.

Ugovorno riješiti pitanja kao što su odgovornost za povrede, resurse koje treba staviti na raspolaganje i dr.

Sve mjere Grad Karlovac treba donijeti u obliku odluka, a prema prethodnom stručnom mišljenju; operativnim postupcima; planu aktivacije; planu nabave opreme i drugim provedbenim aktovima nadležne vatrogasne zajednice. Sastavni dio Plana zaštite od požara će biti popis opreme po vozilima, skupne osobne zaštitne opreme vatrogasca i uređaja vatrogasne veze.

Prema prijedlogu ove mjere, Planom zaštite od požara definirati organizaciju i ustroj vatrogasne službe.

Nizom odluka, Grad Karlovac zajedno s nadležnom vatrogasnom zajednicom, trebaju razviti i provoditi praksu planiranja i kontrole preventivnih mjera zaštite od požara u društvenoj zajednici s racionalno i učinkovito planiranim i utrošenim sredstvima, uzimajući u obzir postojeće uvjete i predviđeni smjer razvoja društvene zajednice na području Grada. Glede navedenog, Grad Karlovac i nadležna vatrogasna zajednica trebaju blisko surađivati sa službama i uredima odgovornim za provedbu zakona, te drugim službama i tvrtkama koje se bave djelatnostima vezanih uz ovu mjeru, a radi učinkovitog i uspješnog planiranja te provođenja mjera zaštite od požara.

Ove mjere, između ostalog, mogu sadržavati:

- procjenjivanje vrste i razine opasnosti od požara i drugih opasnosti u društvenoj zajednici, te postavljanje budućih smjernica za minimiziranje ili smanjivanje rizika,
- povećanje svijesti građana o protupožarnoj zaštiti (širenje informacija preko svih raspoloživih medija kao što su internet, novine, časopisi, publikacije za ustanove, radijske i televizijske postaje, oglasne ploče, reklamni znakovi na vozilima, društvene mreže, kontakt licem u lice i ostalo),
- provođenje programa upoznavanja o opasnostima od požara te zaštiti od požara u školi (preko djece) i naseljima. Ovi programi trebali bi sadržavati i spoznaje o opasnostima i mjerama preventive u privatnim kućama, poljoprivrednim objektima i površinama, šumama i sl.
- provođenje osposobljavanja pučanstva za provođenje preventivnih mjera zaštite od požara te osposobljavanje pučanstva za gašenje požara provođenjem vježbi, upotrebom opreme i sredstava za gašenje požara i sl.,
- osigurati opremu za gašenje požara koju mogu koristiti osposobljeni građani do dolaska vatrogasnih postrojbi – može se stanovništvu dati određen broj vatrogasnih aparata ili odrediti hidrante uz koje će biti postavljeni odgovarajuće opremljeni hidrantski ormarići koji će biti pod nadzorom lokalnog stanovništva,
- programe aktivnih odnosa s javnošću, kroz koje će operativni vatrogasci nastojati postići razumijevanje društvene zajednice u svezi s vatrogasnom djelatnošću kao i razumijevanje i poštivanje usluga vatrogasne postrojbe od strane društvene zajednice,
- organizirati ophodnju i motrenje pojedinih dijelova Grada glede opasnosti od nastanka požara ili požara, pogotovo u razdobljima povećane opasnosti od požara

- i druge mjere.

Vatrogasnu službu uključiti u sustav upravljanja vatrogasnim intervencijama, odnosno UVI, koji je povezan s VATRONet, Sustavom za praćenje vozila, Sustavom za uzbunjivanje, Interaktivnom bazom opasnih tvari, te Sustavom ZEOS. Navedeni sustavi zajednički su projekt Hrvatske vatrogasne zajednice i Državne uprave za zaštitu i spašavanje kojim se za vatrogasne intervencije želi postići standardizacija radnih procesa, izrada jedinstvenog sustava pohrane, obrade i distribucije informacija, veća efikasnost izvješćivanja, te ekonomičnost u održavanju programskih rješenja, uređaja i opreme.

OPREMANJE SREDSTVIMA VEZE:

Sve dobrovoljne vatrogasne postrojbe opremiti uređajima radio veze. Postaviti sustav radio veze tako da na 24-satnoj osnovi, isti pouzdano pokrije cijelo područje Grada Karlovca u slučaju izvanrednih situacija, kada nije moguće koristiti redovni komunikacijski sustav.

Za osiguranje funkcionalnih veza osigurati dovoljan broj stabilnih i prijenosnih radio uređaja za sva vatrogasna vozila i vatrogasce koji podržavaju digitalnu tehnologiju te koji podržavaju GPS pozicioniranje vatrogasne tehnike i ljudstva. Pored toga nabaviti odgovarajući broj automatskih pozivača, mobitela ili radio uređaja za potrebe pravovremenog uzbunjivanja pripadnika vatrogasnih društava. Operativnim provedbenim planovima pojedinih postrojbi utvrditi način uzbunjivanja i mjesta javljanja snaga s područja Grada, načine povezivanja, vrstu sredstva, minimalni broj i zaduženje pojedinih vatrogasaca i drugo.

Pri opremanju sredstvima veze voditi računa da se komunikacijska sredstva spoje na Županijski vatrogasni operativni centar, u svrhu bržeg dojavljivanja i aktiviranja potrebnog broja vatrogasaca.

MJERE OSIGURANJA SPREMIŠNOG I GARAŽNOG PROSTORA:

Za predviđena vatrogasna sredstva i opremu osigurati odgovarajuća spremišta i garažni prostor. Vatrogasna spremišta, domovi, garaže i dr. moraju biti izvedeni na način da ispunjavaju svoju svrhu u odnosu na praktično korištenje od strane vozila i osoblja tj. trebaju osigurati djelotvorno, sigurno i prikladno funkcioniranje vatrogasne postrojbe. Garaže za vozila izvesti na način da se onemogući smrzavanje vode u vozilima za vrijeme hladnijih mjeseci u godini. Osigurati da građevine vatrogasnih postrojbi (vatrogasni domovi i spremišta) budu na funkcionalno najpovoljnijoj lokaciji (uz glavnu prometnicu). Ispred vatrogasnih spremišta i garaža treba predvidjeti gradnju po jednog nadzemnog hidranta (po mogućnosti A + 2B) za punjenje vatrogasnih vozila.

Organizirati rutinske postupke održavanja za sve objekte vatrogasne postrojbe, uključujući zemljište, zgrade i tlo. Te postupke će definirati struktura same zgrade, uključujući unutrašnje i vanjsko bojanje, kao i sve glavne komponente opsluživanja zgrade, uključujući vodu, grijanje i klimatizaciju.

MJERE OSIGURANJA VODOOPSKRBE:

Tvrтка koja upravlja vodovodnim sustavima na području Grada Karlovca treba obilježiti hidrante odgovarajućim propisanim oznakama, a neispravne hidrante dovesti u ispravno stanje. Nadležni vatrogasni zapovjednik treba izraditi operativne smjernice za korištenje raspoložive vodoopskrbe, kako iz vodovodne mreže tako iz prirodnih vodotoka i statičnih izvora, uzimajući u obzir sve nedostatke i manjkavosti.

Općina Cetingrad treba donijeti odluku o kontroli hidrantske mreže koja je u njenom vlasništvu. Izvesti hidrantsku mrežu na područjima Općine u kojima još ne postoji. Gdje god je to moguće, potrebno je postaviti nadzemne hidrante osim kad njihovo postavljanje ugrožava nesmetano odvijanje prometa. Prilikom projektiranja hidrantske mreže potrebno je dimenzionirati priključke nadzemnih hidranata koji će biti u skladu s priključcima vatrogasnih vozila što znači minimalno jedan priključak 110 mm te dva priključka 75 mm (A+2B). Ispred nadzemnih hidranata odnosno iznad podzemnih hidranata potrebno je označiti površinu na kojoj nije dopušteno zadržavanje vozila (zabranjeno zaustavljanje i parkiranje). Lokacije vatrogasnih hidranata moraju biti jasno označene i održavane, tako da je svaka lokacija hidranta vidljiva i pristupačna u svako doba.

U cjevovodu za vatrogasnu vodu osigurati tlak od najmanje 2,5 bara na najnepovoljnijem hidrauličkom mjestu. Za potrebe gašenja požara, na području grada Karlovca osigurati minimalno potrebne količine vode od 25 lit/s, dok na područjima ostalih naselja na području Grada Karlovca osigurati minimalno potrebne količine vode od 10 lit/s.

Bunare, cisterne i spremnike po naseljenim mjestima redovito čistiti i u slučaju nužde koristiti kao izvore za snabdjevanje vatrogasnom vodom - pogotovo u naseljima gdje nije izvedena hidrantska mreža. Mjesta koja će se koristiti kao izvori vode odrediti i urediti prema mišljenju nadležnog vatrogasnog zapovjednika. Gdje su navedeni izvori vode u privatnom vlasništvu ili u nadležnosti drugih jedinica lokalne samouprave, Grad Karlovac treba potpisati pisane sporazume s vlasnicima izvora vode.

Grad Karlovac, u suradnji s tvrtkom koja gospodari vodnim resursima, treba urediti i održavati prilaze prirodnim izvorima vode (vodotocima), koja se u slučaju požara mogu koristiti za gašenje.

MJERE ZAŠTITE OBJEKATA:

Gospodarski objekti:

- održavati u ispravnom stanju sustav za dojavu i gašenje požara, uz uvođenje novih i suvremenih tehnologija te njihova integracija u ostala sustave zaštite i sigurnosti;
- označiti evakuacijske putove i izlaze;
- upoznati radnike s mjerama zaštite od požara i postupcima u slučaju požara;
- redovito obavljati provjeru ispravnosti vanjske i unutarnje hidrantske mreže, održavati ju u ispravnom stanju ili izvesti novu i pouzdaniju;
- sukladno zakonskim odredbama, odrediti osobe za obavljanje poslova zaštite od požara, osobe za provođenje evakuacije i spašavanja, provesti njihovo stručno osposobljavanje te provjeravati njihov rad;
- raditi na boljoj organizaciji u pripremljenosti i osposobljavanju vatrogasnih organizacija na gašenju požara;
- promicati i poticati ugradnju automatskih sustava za dojavu i gašenje požara.

Stambeno poslovni objekti:

- označiti i dovesti u ispravno stanje izlaze i izlazne putove;
- odrediti i urediti vatrogasne pristupe i površine za operativni rad vatrogasnih vozila,
- upoznavati upravitelje zgrada s mjerama zaštite od požara;
- provjeravati ispravnost hidrantske mreže, sustava za dojavu i gašenje požara;
- postaviti na odgovarajuća mjesta unutar zgrade upute u slučaju požara;
- kod prenamjene ili adaptacije prostora, držati se protupožarnih mjera u skladu s propisima
- starim dijelovima grada treba kod adaptacije objekata smanjiti požarno opterećenje zone i provesti zoniranje izvedbom objekata vatrootporne konstrukcije.
- objekte javne namjene na granici zona, posebno u staroj gradskoj jezgri, potrebno je maksimalno zaštititi izvedbom stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara

Grad Karlovac treba donijeti odluku o načinu provjere ispravnosti hidrantske mreže u visokim objektima iz tablice 13 u toč. 19., A dijela ove Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije, sukladno čl. 40. Zakona o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10) .

Općenito:

Poslovne i stambene objekte projektirati i izvoditi u skladu sa zahtjevima za vatrootpornost, izvedbom potrebnih instalacija i uređaja kojima se sprečava širenje požara i dr. Prilikom svih intervencija u prostoru te izrade dokumenata prostornog uređenja, pridržavati se odredbi Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94. i 55/94.) i Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 08/06.).

Kod planiranja prostornog uređenja držati se zoniranja - utvrditi namjenu prostora, te temeljem prihvaćenih metoda za utvrđivanje požarnih sektora unutar zona, utvrditi zone zaštite s požarnim zaprekama (vatrobranim pojasevima). Vatrobrani pojasevi, odnosno požarne zapreke mogu biti ulice, parkovi i drugi slobodan prostor gdje nije dozvoljena gradnja, kao i prirodne prepreke - vodotoci.

Sve objekte projektirati prema zahtjevima za vatrootpornost nosivih i pregradnih zidova i konstrukcija te opremiti eventualno potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara. Preporuka je da lokali i skladišta budu nisko požarno opterećeni i to ograničiti na 500 MJ/m² u prodajnom i skladišnom prostoru. Zapaljive i opasne tvari i skladištiti u okviru dozvoljenih normativa. Prilikom adaptacije objekata smanjiti požarno opterećenje zamjenom gorivih stropnih i krovnih konstrukcija negorivim ili ugradnjom vatrootpornih prepreka te opremiti potrebnim instalacijama za dojavu i gašenje požara.

Zaštitu čeličnih, drvenih i ostalih vatroneotpornih nosivih elemenata konstrukcije izvesti premazima i zaštitnim oblogama. Vatrootpornost pojedinih elemenata konstrukcije uskladiti s propisanim normativima. U svim objektima, u skladu s važećim propisima, stalno osiguravati potrebnu količinu i vrstu aparata za početno gašenje požara.

Posebnu pažnju posvetiti evakuaciji. Evakuacijske putove i izlaze osvijetliti svjetiljkama protupanične rasvjete. U svim radnim prostorima, građevinama sa elektroenergetskim postrojenjima, ugostiteljskim objektima, skladištima i dr., mora biti izvedena sigurnosna rasvjeta. U svim navedenim prostorima načelno se treba držati zahtijeva za sigurnosnu rasvjetu iz §7.8 i §7.9 NFPA 101 i HRN EN 1838.

Organizirati učinkovitiju dimnjačarsku službu, koja će uoči sezone loženja provoditi operativno-preventivne mjere na čišćenju i održavanju dimovodnih kanala o čemu su dužni voditi očevidnik dostupan svim relevantnim subjektima protupožarne zaštite.

Radi učinkovitije intervencije preporučuje se spajanje vatrodojavnih signala na stalno 24 satno dežurstvo JVP-a grada Karlovca (bez posrednika). Tako bi se smanjilo vrijeme od uočavanja požara do uzbunjivanja vatrogasne postrojbe što je u skladu s izračunima provedenim pri projektiranju protupožarne zaštite na objektima (koeficijent E –TVRB metoda).

MJERE ZAŠTITE SKLADIŠTA I INDUSTRIJSKIH OBJEKATA:

Razmještaj skladišta i razmještaj pojedinih gospodarskih objekata osigurati u skladu s urbanističkim planovima vodeći računa o požarnim opasnostima u pogonima, požarnom opterećenju, te o vatrootpornosti nosive konstrukcije objekata. Pri izgradnji novih skladišta i adaptaciji starih skladišta držati se odredbi Pravilnika o zaštiti od požara u skladištima (N.N. br. 93/08).

Vlasnik i korisnici pretakališta zapaljivih tekućina i plinova, prostorija za uskladištenje zapaljivih tekućina i plinova, te spremnika za uskladištavanje zapaljivih tekućina i plinova, moraju se u svemu pridržavati propisa za prijevoz i pretakanje lako zapaljivih tekućina i plinova.

Obavezno je uzemljenje autocisterne za vrijeme pretakanja, te redovito obavljati kontrolno ispitivanje vatrogasnih aparata, hidrantske mreže, instalacija u protueksplozijskoj izvedbi i uređaja za pretakanje zapaljivih tekućina i plinova.

Grad Karlovac treba izraditi evidenciju te imati u posjedu specifične informacije o lokacijama s opasnim tvarima koje se skladište ili koriste na području Grada. Sastavni dio za svaku tvar treba biti Sigurnosno tehnički list kao i ostale informacije koje treba upotrijebiti u predvidljivim situacijama. Vatrogasne postrojbe trebaju aktivno sudjelovati u procesu sakupljanja i sređivanja informacija i identifikacije rizika (skladištenje, upotreba, prijevoz, odlaganja opasnih tvari i dr.).

MJERE ZAŠTITE OBJEKATA S EKSPLOZIVOM:

Građevine u kojima se obavlja proizvodnja, smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari mogu se graditi, odnosno postaviti samo na mjestu koje je određeno prostornim planom ili drugim dokumentom prostornog uređenja. Prilikom izradbe planova o prostornom uređenju mora se odrediti mjesto za gradnju građevina u kojima se obavlja proizvodnja, smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari.

Pravna osoba koja proizvodi, skladišti i rukuje s eksplozivom mora posjedovati rješenje Ministarstva unutarnjih poslova za tu djelatnost.

Gospodarski eksplozivi su eksplozivne tvar i koji se rabe za lomljenje, rastresanje i usitnjavanje mineralnih sirovina i drugih materijala, rušenje građevinskih i drugih objekata te oblikovanje predmeta i materijala.

Eksplozivne tvari mogu se držati u skladištima, priručnim skladištima i u prijenosnim spremnicima, koji su izgrađeni za smještaj, čuvanje i držanje eksplozivnih tvari. Građevine u kojima se eksplozivne tvari proizvode i skladište, moraju biti osigurane od pr istupa neovlaštenih osoba stalnim fizičko-tehničkim osiguranjem.

Skladište je prostor gdje se može nalaziti jedna ili više građevina za smještaj i čuvanje eksplozivnih tvari te prateće građevine.

Prijenosni spremnik (kontejner) namijenjen je za držanje eksplozivnih tvari do 5000 kg i do 5000 komada detonatora, a izrađen je od metala.

Priručno skladište je prostorija gdje se može smjestiti streljivo, lovački barut, kapisle za lovačko streljivo, pirotehnički proizvodi i sporogorivi štapini, uz uvjet da ukupna količina baruta zajedno s barutom u streljivu ne prelazi količinu od 20 kg ili 60 kg pirotehničkih sredstava.

Utovar, istovar i pretovar eksplozivnih tvari može se obavljati izvan kruga pravne osobe, koja te tvari proizvodi ili drži za obavljanje svoje redovne djelatnosti samo na mjestima koje odredi policijska uprava na čijem području se obavlja utovar, istovar ili pretovar eksplozivnih tvari.

U proizvodnji i prometu te rukovanju s eksplozivnim tvarima moraju se poduzeti sve propisane mjere opreza i sigurnosne mjere kojima se osigurava zaštita života, zdravlja i sigurnosti ljudi, materijalnih dobara i okoliša.

MJERE ZAŠTITE KOD PRIJEVOZA OPASNIH TVARI:

Cestovni promet

Svako vozilo kojim se prevoze opasne tvari mora imati opremu za zaštitu od tih tvari, sukladno Europskom sporazumu o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR). Organiziranu intervenciju u slučaju akcidenta provoditi uz unutarnje i vanjsko blokiranje mjesta nesreće. Sve osobe koje rade u zoni 1 (opasna zona) moraju koristiti osobna zaštitna sredstva odabrana prema stvarnoj opasnosti, a u zoni 2 (zona pripremnog prostora) izvoditi pripremljene radnje za intervenciju te samu intervenciju. U svim slučajevima i bez prethodne procjene o mogućnostima savladavanja opasnosti, obavezno pozvati policiju.

Željeznički prijevoz

Opasne tvari ne smiju se prevoziti željezničkim vozilima u kojima se nalaze putnici. Prilikom prijevoza opasnih tvari u željezničkom prometu primjenjuju se osim mjera sigurnosti za prijevoz opasnih tvari propisanih Zakonom i odredbe Međunarodne konvencije o prijevozu opasne robe željeznicama i Međunarodnog pravilnika o prijevozu opasne robe u željeznicama.

Pravne ili fizičke osobe koje obavljaju prijevoz dužne su osigurati čuvanje opasnih tvari koje prevoze i to od trenutka primitka do trenutka isporuke tih tvari. Željezničkim vozilima natovarenim opasnim tvarima smije se manevrirati samo ako su prije toga poduzete odgovarajuće mjere sigurnosti.

HŽ - Hrvatske željeznice utvrđuju mjere sigurnosti prilikom manevriranja željezničkim vozilima koje prevoze opasne tvari. Željeznička vozila natovarena opasnim tvarima uvrštavaju se u vlak i prevoze na način i uz uvjete utvrđene općim aktima HŽ.

MJERE ZAŠTITE ŠUMA I OTVORENIH PROSTORA:

Grad Karlovac dužan je brinuti o primjeni mjera prema Pravilniku o zaštiti šuma od požara, a među ostalim, u šumama i šumskim zemljištima koji su u vlasništvu šumoposjednika, dužan je:

- sastaviti popis šuma s preglednim zemljovidima po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara;
- ustrojiti video sustav otkrivanja i nadzora šumskih požara ili motriteljsko - dojavnu službu;
- ustrojiti vlastitu službu zaštite šuma od požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj pravnoj osobi;
- ustrojiti i osposobiti interventne skupine šumskih radnika, opskrbiti ih potrebnom opremom za sječu stabala i izradu protupožarnih prosjeka u svrhu izgradnje protupožarnih prosjeka za zaustavljanje daljnjeg širenja požara ili tu zadaću povjeriti za to specijaliziranoj osobi;
- provoditi mjere unutarnjeg nadzora radi otklanjanja nedostataka u organizaciji zaštite šuma od požara te o obavljenom izvješćivati nadležna inspekcijska tijela na njihov zahtjev sukladno posebnim propisima;
- planirati i provoditi preventivno - uzgojne radove na površinama šuma koje se nalaze na području Grada, a koje su u vlasništvu šumoposjednika;
- voditi evidenciju o stanju prohodnosti protupožarnih prosjeka i putova, kao i provoznosti prosjeka s elementima šumske ceste za vatrogasna vozila i tehniku tijekom godine, ažurirati je do početka požarne sezone i o uočenim nedostacima i promjenama na trasama tijekom požarne sezone izvješćivati nadležnu vatrogasnu postrojbu
- u šumama i šumskim zemljištima u vlasništvu šumoposjednika koji su razvrstani u I. stupanj opasnosti od požara te šumama od posebnog gospodarskog, ekološkog, zaštitnog ili drugog posebnog značaja na rubnom dijelu koji graniči sa zapuštenim poljoprivrednim površinama, livadama i pašnjacima, tijekom cijele požarne sezone održavati šumski red u cilju sprečavanja prijenosa požara s tih površina na šumu
- u šumama i šumskim zemljištima u vlasništvu šumoposjednika u optimalnom roku nakon požara sanirati teren i obnoviti biljni pokrov, ovisno o uvjetima staništa
- u svrhu edukacije pučanstva, a naročito školske djece, za što bolju i djelotvorniju prevenciju nastanka šumskih požara tijekom cijele godine, a posebice tijekom svibnja, kao dio općeg akta donijeti programe izvođenja kratkih instrukcija o šumskim požarima s prezentacijom filmova, javnih oglasa, plakata, znakova upozorenja i opasnosti od šumskih požara u školama, vatrogasnim domovima, javnim tribinama i sl.;
- postavljati odgovarajuće znakove upozorenja i zabrane,

Na poljoprivrednim površinama potrebno je:

- sprječavati zatravljanje i obrastanje zemljišta višegodišnjim korovima i raslinjem,
- održavati međe i živice, te poljske putove po mogućnosti za prolaz vatrogasnih vozila;
- uklanjati suhe biljne ostatke nakon provedbe agrotehničkih mjera u trajnim nasadima;
- uklanjati suhe biljne ostatke nakon žetve najkasnije u roku od 15 dana;
- pri spaljivanju otpada kod vlasnika privatnih šuma i poljoprivrednog zemljišta, vlasnici su dužni poduzeti odgovarajuće protupožarne mjere propisane odlukama Grada Karlovca.
- redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od minimalno, 10 m ispod 35 KV, 5 m ispod 10 KV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na vodiče dalekovoda);
- održavati pojaseve uz prometnice čistim i urednim u propisanoj širini;

- uspostaviti suradnju s najbližim meteorološkim postajama radi svakodnevnog mjerenja (u požarnoj sezoni) oborina, temperature i relativne vlage zraka u protekla 24 sata (od 12 sati prethodnog dana do 12 sati tekućeg dana) te izračunavanja stupnja suhoće mrtve gorive sastojine i meteorološkog indeksa požarne opasnosti. U periodima kad vlažnost zraka u šumskim predjelima padne ispod 25% ograničiti sve djelatnosti te pojačati nadzor nad zadržavanjem i kretanjem u šumama. Ulogu meteorologa proširiti na mjerenje mikroklimе požara i predviđanje promjena smjera i brzina vjetra tijekom požara i na analizu utjecaja klimatskih uvjeta na pojavu šumskih požara.

Potrebna je i efikasna kontrola nadležnih inspekcijskih službi o poduzimanju mjera zaštite od požara te sankcioniranje onih koji se ne pridržavaju važećih propisa.

U provedbu motrenja, čuvanja i ophodarenja uključiti i udruge koje koriste određene prostore (planinarska društva, lovačka društva, udruge "zelenih", izviđače, policiju i sl.).

MJERE ZAŠTITE NA ODLAGALIŠTU OTPADA

Radi sprječavanja pojave požara na odlagalištima otpada preporučuje se na području Grada sanirati "divlja" odlagališta, a uređeno odlagalište mora zadovoljiti osnovne uvjete. Za planiranje, projektiranje, izgradnju i eksploataciju deponija s tehničko tehnološkog aspekta potrebno je osigurati:

- potpunu sanitarno-epidemiološku sigurnost za djelatnike i stanovništvo okolnog područja i zaštitu životnog prostora uopće;
- zaštitu od zagađenja zemljišta (tlo), voda (podzemnih, površinskih) i zraka;
- racionalno korištenje i uštedu zemljišta povećanjem zapremine deponije (povećanjem stupnja sabijanja otpadaka specijalnim strojevima);
- primjenu strojeva i opreme u cilju potpunog mehaniziranja svih operacija dispozicije otpadaka;
- minimizirati mogućnost nastanka i širenja te prijenosa požara (ili eksplozije);

Dodatne mjere su:

- osigurati dežurstvo, osobito van radnog vremena i u neradne dane;
- ograditi i urediti zaštitni pojas bez gorive tvari u odnosu na okolne površine;
- opremiti hidrantskom mrežom (ako nije moguće onda spremnicima s vodom na kritičnim mjestima) te vatrogasnom opremom i sredstvima za početno gašenje (vatrogasni aparati i drugo);
- odvojiti prostore za: mehanizaciju (bager, buldožer i dr.), odlaganje otpada, te istovar, spaljivanje i odlaganje spaljivog otpada;
- čvrste otpatke odlagati površinski ili u rovovima. Kod površinskog odlaganja otpatke razastirati u slojevima debljine 0,2 - 0,3 m i zbijati ih kompaktorom. Da bi se spriječilo stvaranje pukotina i šupljina, srednja gustoća otpadaka, nakon sabijanja u slojevima, treba biti najmanje 0,85 t/m³. Ova debljina slojeva omogućava prirodno slijeganje bez napuklina, te pravodobno izlaženje nastalih plinova. Operaciju ponavljati dok se ne postigne visina radnog sloja oko 2,5 m;
- kod deponiranja otpada u više razina (terasasto) svaka terasa može se završiti vlastitom branom visine 4 - 5 m;

- nakon odlaganja, ravnanja i zbijanja otpadaka neophodno je svaki sloj prekriti slojem inertnog materijala. Osnovna mu je namjena da spriječi pojavu požara. Debljina sloja inertnog materijala može biti 15 - 30 cm. Debljina završnog sloja prekrivanja iznosi najmanje 0,70 m;
- temeljem izvršene procjene minimizirati mogućnost eksplozije plinova projektiranjem i izvedbom sustava za otplinjavanje (ako se zahtijeva);
- planiranju požara pristupiti tako da se u neposrednoj blizini požarom zahvaćenog dijela odlagališta strojevima razgrne otpadni materijal, a bliža okolica stalno polijeva vodom i nasipava inertnim materijalom

MJERE ZAŠTITE U DISTRIBUCIJI ELEKTRIČNE ENERGIJE:

Održavati trase dalekovoda zamjenom dotrajalih nosača, odvodnika prenapona, izolatora i vodiča, te zamjenom neefikasnih zaštitnih vodova. Provjeravati funkcionalnost i ispravnost svih upravljačkih i signalnih strujnih krugova i opreme, zamjenjivati neispravnu, oštećenu ili dotrajalu opremu.

Kod rekonstrukcije starih i izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja držati se važećih propisa, radove povjeriti kvalificiranim radnicima, te obavljati sve propisane kontrole i ispitivanja. Prilikom rekonstrukcija, preporučiti zamjenu dalekovodne mreže (nadzemna) prema mogućnostima kablskom (podzemna).

U sklopu redovitog pregleda i održavanja naročitu pažnju treba voditi o slijedećem:

- dotrajalosti pojedinih stupova;
- kvaliteti ukapanja drvenih stupova;
- kvaliteti i podešenosti zaštite vodova;
- stanju izolatora, odvodnika prenapona i vodiča;
- zategnutosti vodiča u pojedinim rasponima;

Redovito održavati prosjeke na trasama dalekovoda (čistiti od niskog raslinja u širini od min. 25 m ispod 110 kV, 10 m ispod 35 kV, 5 m ispod 10 kV dalekovoda, te sjeći stabla koja bi prilikom požara mogla pasti na žice dalekovoda).

Kod rekonstrukcije starih ili izgradnje novih elektroenergetskih postrojenja koristiti sklopna postrojenja u odgovarajućim kućištima s odgovarajućim provodnim izolatorima opskrbljenim lukobranima, odnosno izoliranim sabirnicama, te negorive i samogasive materijale, pregrađivati kablskih kanala na prijelazima između pojedinih požarnih sektora odgovarajućim vatrootpornim materijalima i izbjegavati postavljanje transformatorskih stanica u objekte druge namjene.

U sklopu izvođenja, korištenja i održavanja elektroinstalacije 0,4 kV radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove elektroinstalacije povjeriti kvalificiranim i ovlaštenim stručnjacima. Obavljati redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja električne instalacije te zamjenu dotrajalih i neispravnih dijelova. Voditi i čuvati propisanu dokumentaciju o električnim instalacijama (dnevnik, dokumentaciju o ispitivanju). Kalibarskim prstenovima spriječiti friziranje rastalnih osigurača za veće nazivne struje od propisanih.

Koristiti samo tehnički ispravna električna trošila i svjetiljke te električna trošila koja isijavaju znatniju količinu topline udaljiti od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kad je moguć njihov nadzor i kontrola.

Štititi objekte od štetnog utjecaja atmosferskog pražnjenja. Redovito provoditi zakonski propisane periodičke preglede i ispitivanja, a eventualne nedostatke odmah otkloniti.

Na objektima na kojima su postavljeni fotonaponski paneli potrebno je provoditi mjere zaštite kao npr.:

- zaštita od direktnih udara munje, prenapona i struje munje (izvedba sustava za zaštitu od udara munje prema najnovijim tehničkim propisima, ugradnja odgovarajućih odvodnika prenapona, poštivanje sigurnosnih razmaka i dr.),

- zaštita od nepovoljnih atmosferskih utjecaja (redovito održavanje i čišćenje sustava, postavljanje od strane stručnih osoba prema uputama proizvođača, postavljanje kabela u odgovarajuće kanalice i police i dr.),
- zaštita od mehaničkih opterećenja (pravilna montaža sustava kako bi se smanjila oštećenja uslijed djelovanja vjetrova, snijega, leda i sl.),
- druge mjere zaštite od požara (upotreba protupožarne folije, pjene, morta i sl.) i druge mjere.

JVP Karlovac treba napraviti bazu podataka o objektima na kojima su postavljeni fotonaponski sustavi, obaviti obilazak tih objekata i napraviti plan intervencije na takvim objektima.

MJERE ZAŠTITE PRI TRANSPORTU I DISTRIBUCIJI PLINA

Magistralni plinovod

Pojas širine 5 m s jedne i 5 m a druge strane osi cjevovoda čini stalni čisti pojas plinovoda u kojem je zabranjeno saditi biljke čije korijenje raste dublje od 1 m, odnosno biljke za koje je potrebno obrađivati zemljište dublje od 0,5 m. Dubina ukopavanja mora biti ispod dubine smrzavanja. Ukopani dijelovi plinovoda moraju biti zaštićeni s tvornički nanesenom polietilenskom izolacijom, dok se nadzemni dijelovi štite ličenjem.

Širina zaštitnog pojasa plinovoda ovisno o promjeru:

<i>Promjer plinovoda</i>	<i>Zaštitni pojas naseljenih zgrada</i>
< 125 mm	10 m
< 125 mm do 300 mm	15 m
< 300 mm do 500 mm	20 m
> 500 mm	30 m

Udaljenosti objekata plinovoda od objekata uz magistralni plinovod :

<i>Građevina</i>	<i>Uređaji za regulaciju i mjerenje</i>	<i>Blokadna stanica s ispuhivanjem</i>	<i>Čistačka stanica</i>
Stambene i poslovne zgrade	30 m	30 m	30 m
Proizvodne tvorničke zgrade, radionice	30 m	30 m	30 m
Skladišta zapaljivih tekućina	30 m	30 m	30 m
El. neizolirani nadzemni vodovi	U svim slučajevima: visina stupa dalekovoda +3 m		
Transformatorske stanice	30 m	30 m	30 m
Željezničke pruge i objekti	30 m	30 m	30 m
Industrijski kolosjeci	25 m	15 m	15 m

<i>Građevina</i>	<i>Uređaji za regulaciju i mjerenje</i>	<i>Blokadna stanica s ispuhivanjem</i>	<i>Čistačka stanica</i>
Autoceste	30 m	30 m	30 m
Magistralne ceste	30 m	30 m	20 m
Regionalne i lokalne ceste	10 m	10 m	10 m
Ostale ceste	10 m	15 m	10 m
Vodotoci	5 m	5 m	5 m
Šetališta, parkirališta	20 m	30 m	30 m
Ostali građevinski objekti	20 m	15 m	15 m

Smještaj plinovoda treba biti što dalje od postojećih građevina u blizini trase. U pojasu širokome 30 m lijevo i desno od osi plinovoda, nakon izgradnje plinovoda, ne smiju se graditi zgrade koje su namijenjene stanovanju ili boravku ljudi. Zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi mogu se graditi, uz primjenu posebnih mjera zaštite, na najmanjoj udaljenosti 20 m od osi plinovoda, ako je gradnja već bila predviđena urbanističkim planom prije izgradnje plinovoda.

Oko nadzemnih dijelova instalacija objekata na magistralnom plinovodu, radne površine moraju biti izvedene tako da je omogućen nesmetan pristup u slučaju akcidenata na plinovodu.

Cijevi i materijal za plinovod moraju biti izabrani prema važećim normativima i normama tako da se održi strukturalni integritet cjevovoda pod temperaturom i drugim uvjetima koji se očekuju te da se osigura otpornost materijala na medij koji se transportira uz nepropusnost i elastičnost sustava.

Pri križanju plinovoda s prometnicama, vodotocima i kanalima, kut između osi cjevovoda i osi prepreke mora iznositi između 90° i 60°. Podzemni i nadzemni cjevovod, na mjestu spajanja s drugim cjevovodom, a i na mjestu izlaska cjevovoda na površinu tla moraju imati čvrsti oslonac za sprečavanje pomicanja priključka. Oslonac nadzemnog cjevovoda mora biti izrađen od negoriva materijala i izveden tako da osigurava slobodno istezanje cjevovoda.

Nakon prorade blokadnih stanica i izlaska interventne ekipe na teren i detekcije mjesta ispuštanja, provode se mjere zaštite i osiguranja mjesta propuštanja od eskalacije opasnosti od požara i eksplozije na okoliš. Ispuhivač na blokadnim stanicama služi za kontrolirano i namjerno ispuštanje plina u atmosferu prema pisanim procedurama. Provodi ga ekipa za kontrolu i nadzor sastavljena od za to stručno osposobljenih radnika.

Plinovod mora biti opremljen s uređajima za ispuštanje tekućine iz plinovoda. Kapljevina iz plinovoda se uobičajeno ispušta u odvajače tekućine koji su ugrađeni u plinovod i koji su dio plinovoda, a opremljeni su cijevima za ispuštanje tekućine.

Regulacijska i mjerna armatura na plinovodu treba biti dobro odabrana, održavna i ispravno izvedena i kao takva jedan je od čimbenika zaštite od požara i eksplozije. Posebno se to odnosi na instrumente, elektroniku, regulatore plina, sigurnosne ventile i automatske ventila za blokadu protjecanja plina.

Na određenim dijelovima magistralnog plinovoda upotrebljavaju se ručni ili prijevodni vatrogasni aparati. Potreban broj, vrsta i veličina vatrogasnih aparata određuju se u skladu s projektom i razredom požara koji može nastati, požarnim opterećenjem te s važećim propisima i normama.

Svi dijelovi plinovoda moraju biti zaštićeni od korozije. Antikorozivna zaštita podzemnih cjevovoda sastoji se od pasivne zaštite (izolacija) i aktivne zaštite (katodna zaštita). Cjevovodi koji su položeni u tlo, moraju biti trajno izolirani od drugih stranih podzemnih metalnih instalacija. Minimalna udaljenost između cjevovoda i podzemnih kabela, odnosno uzemljivača odgovara normativima propisanim normama, a od ostalih podzemnih metalnih instalacija na mjestima križanja s cjevovodom ta udaljenost iznosi najmanje 50 cm. Kod polaganja podzemnih cjevovoda usporedo s drugim instalacijama minimalna udaljenost iznosi 50 cm. Telekomunikacijski kabele koji služe isključivo za rad cjevovoda polažu se u isti rov s cjevovodom, a njihovi metalni plaševi trebaju biti uključeni u sustav katodne zaštite cjevovoda.

Električne instalacije na plinovodu moraju se izvesti prema važećim propisima tako da u ispravnoj eksploataciji ne predstavljaju izvor energije paljenja koji može dovesti do požara i/ili eksplozije. Elektroenergetski ormarići i instalacije katodne zaštite na objektima unutar plinovoda moraju se postavljati izvan zona opasnosti od eksplozije.

Distributivni plinovod

Za distributivni dio plinske mreže dobro je držati se ovih smjernica:

- plinovode ne polagati u zajedničke rovove sa uzemljivačem, elektrovodovima, parovodima, cjevovodima za transport agresivnih tvari i slično, u otvore podruma, dizala, ventilacije i u dimovode;
- plinsku instalaciju uzemljiti,
- pri prodoru plinovoda u objekte s plinskim trošilima, na vanjskoj strani fasade ugraditi ventil za zatvaranje; ispred trošila ugraditi ventil za zatvaranje,
- kod svih potrošača obavljati zapisnički redovne preglede, kontrole i propisana ispitivanja instalacije i trošila od za to ovlaštene osobe,
- plinske instalacije koje se nalaze u građevinama u kojima se plin upotrebljava u tehnološkom procesu ili za zagrijavanje radnih prostora moraju se ispitati u roku koji nije duži od 5 god., dok ispitivanje plinske instalacije u stambenim prostorima se mora obaviti kod umjeravanja brojila u roku koji nije duži od 10 god.,
- radove na rekonstrukciji, adaptaciji postojeće i izvedbi nove plinoinstalacije povjeriti kvalificiranim i ovlaštenim stručnjacima,
- koristiti samo tehnički ispravna plinska trošila, a trošila koja isijavaju znatniju količinu topline udalжити od zapaljivih tvari i koristiti samo u vremenu kad je moguć njihov nadzor i kontrola.

MJERE OSIGURANJA VATROGASNIH PRISTUPA:

Na mjestima na kojima su ovom Procjenom ugroženosti utvrđena kritična mjesta za pristup vatrogasnoj tehnici (toč. 18. i 19., A dio Procjene), potrebno je na odgovarajući način riješiti vatrogasne pristupe. Grad Karlovac treba odrediti, urediti te označiti javne površine koje će se koristiti kao vatrogasni pristupi čime će se poboljšati učinkovitost vatrogasne službe.

Da bi se vatrogasni pristupi mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;

- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila;
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini;
- da omogućuju kretanje vatrogasnog vozila vožnjom unaprijed;
- da slijepi vatrogasni pristup, duži od 100 m, mora na svom kraju imati okretališta koja omogućavaju sigurno okretanje vatrogasnih vozila

Nosivost građevinskih konstrukcija, čije su površine predviđene da posluže kao vatrogasni pristup, treba biti takva da podnese osovinski pritisak od 100 kN.

U suradnji s nadležnom Policijskom upravom te drugim službama donijeti odluke na razini Općine o zabrani parkiranja utvrđenim vatrogasnim pristupima.

Prilikom izgradnje novih građevina (stambenih ili poslovnih), potrebno je voditi računa o vatrogasnim pristupima i površinama za operativni rad vatrogasnih vozila.

Dimenzije vatrogasnih pristupa i površina za operativni rad vatrogasnih vozila, moraju biti usklađene s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94, 55/94 i 142/03).

OSTALE MJERE:

Za potrebe izrade i provedbe protupožarnih mjera, Grad Karlovac, u suradnji s nadležnim specijaliziranim tvrtkama (HEP, Montcogim, Hrvatske šume i dr.) treba izraditi katastar infrastrukture koji će se ažurirati minimalno jednom godišnje, a isti mora u svakom trenutku biti dostupan Vatrogasnom operativnom dežurstvu JVP i ostalim nadležnim subjektima protupožarne zaštite.

Radi lakšeg i bržeg korištenja te dostupnosti svim subjektima koji se bave projektiranjem, planiranjem i provođenjem protupožarne zaštite katastar je potrebno prikazati u GIS-u grada Karlovca.

Na razini Grada Karlovca organizirati provođenje sustavne kontrole mjera zaštite od požara na cijelom području. Cilj provođenja kontrole je da se pomogne pravnim i fizičkim osobama organizirati provođenje preventivnih mjera zaštite od požara, smanje rizici za pojavu požara te boljeg planiranja operativnih aktivnosti vatrogasnih postrojbi u slučaju pojave požara.

Redovito provoditi usavršavanja vatrogasnih postrojbi temeljem specijalističkih programa (npr. Djelovanje nakon poplava, potresa, većim nesrećama u prometu i sl.)

Donošenje potrebnih akata

Temeljem Zakona o zaštiti od požara i Pravilnika o zaštiti šuma od požara, Grad Karlovac treba donijeti slijedeće opće akte:

- Odluku uz prethodno pribavljenu suglasnost Ministarstva unutarnjih poslova kojom se propisuju određeni poslove kontrole provedbe propisanih mjera zaštite od požara utvrđenih zakonom i propisima donijetih na temelju zakona a koje će obavljati vatrogasne postrojbe i vatrogasne udruge (članak 31. Zakona o zaštiti od požara, N.N. br. 92/10).

- Na osnovu Pravilnika o zaštiti šuma od požara (N.N. br. 33/14) Grad Karlovac je dužan sastaviti popis šuma po stupnjevima opasnosti od šumskog požara, sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara. Popis treba obuhvatiti pregledne zemljovide površina šuma svrstanih u stupnjeve opasnosti od šumskog požara u mjerilu 1:25.000 ili krupnijem.
- Prema propisu iz prethodne točke, donijeti odgovarajuće akte kojima će se ustrojiti učinkovita motriteljsko-dojavna služba za šume i šumska zemljišta koji su u vlasništvu šumoposjednika
- Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara za područje Grada Karlovca (članak 13., stavak 4. Zakona o zaštiti od požara, N.N. br. 92/10).
- Godišnje izvješće o stanju zaštite od požara na području Grada Karlovca (članak 13., stavak 8. Zakona o zaštiti od požara, N.N. br. 92/10).

E. ZAKLJUČAK

a izradu 2. revizije procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za Grad Karlovac, prikupljeni su podaci čijom analizom i stručnom obradom se došlo do prijedloga niza mjera kojima bi se rizik od nastanka požara na području Grada Karlovca sveo na najmanju razinu, uz optimalno ulaganje financijskih sredstava i korištenje ljudskih potencijala.

Na kraju se može zaključiti da je na području Grada Karlovca, trenutno stanje zaštite od požara -zadovoljavajuće. Ipak je potrebno je praktično poduzimati mjere predložene u ovoj Procjeni, s naglaskom na preventivno djelovanje glede nastanka požara.

Također je potrebno provesti odgovarajuću organizaciju vatrogasne službe u svakom vatrogasnom operativnom sektoru, a posebno se to odnosi na 7. Požarni sektor - Šišljavić i 8. Požarni sektor - Skakavac. Naime, pokazalo se da zbog dužeg vremena dolaska JVP Karlovac na područja ovih sektora, intervencija JVP Karlovac se ne bi mogla smatrati zadovoljavajućom. Isto tako dobrovoljna vatrogasna društva u ovim sektorima nisu odgovarajuće kadrovski organizirana, tako da nema dovoljno vatrogasaca koji mogu izaći na intervenciju unutar 15 minuta. Analizom požara, utvrđeno je kako je bilo nekoliko manjih požara otvorenog prostora dok gotovo da i nije bilo požara objekata.

U samom gradu Karlovcu najveći problem predstavljaju zone u kojima je otežan ili onemogućen prilaz vatrogasne tehnike. U suradnji s JVP Karlovac, inspekcijским službama, Grad Karlovac je dužan provesti postupke kako bi se osigurali vatrogasni prilazi objektima i područjima.

Tim stručnjaka smatra da će se praktičnim provođenjem mjera predloženih u ovoj Procjeni te sustavnim upravljanjem i strateškim planiranjem, a u skladu sa sadašnjim razvojem društvene zajednice, financijskim mogućnostima te dostupnim ljudskim potencijalima, ublažiti neke smetnje glede funkcioniranja vatrogasne službe te će se vatrogastvo dovesti na učinkovitu razinu koja je prihvatljiva struci i obveznim zakonskim odredbama. U ovu svrhu potrebno je donijeti niz odluka, propisa, planova, procjena, operativnih postupaka i drugih dokumenata koji se moraju praktično provoditi. Naime, ako su odluke, propisi, planovi, procjene, operativni postupci i dr. samo "mrtvo slovo na papiru", problemi će postajati sve veći.

Na razini Grada Karlovca ustrojiti sustav gdje će u stvarima koje se tiču zaštite od požara, JVP Karlovac i dobrovoljne vatrogasne postrojbe imati veći značaj i utjecaj u skladu sa zakonskim pravilima (npr. donošenje i izmjena urbanističkih planova, izgradnje te rekonstrukcije objekata, planiranja industrijskih zona, pošumljavanje, prijevoz, skladištenje i pretakanje opasnih tvari, izgradnja hidrantske mreže, provođenje vježbi evakuacije i spašavanja u zgradama gdje se okuplja veći broj osoba i dr.). Tako bi se sukladno razvoju društvene zajednice, usporedo prilagođavala i razvijala vatrogasna djelatnost te bi se moglo kvalitetnije odgovoriti na postavljene zahtjeve glede vatrogastva.

JVP Karlovac je dužna redovito prikupljati informacije o požarima, u skladu s ovlastima ih istraživati i blisko surađivati s policijskom upravom te ih analizirati i na osnovi toga poduzimati odgovarajuće mjere, a rezultate analiza implementirati u sustav upravljanja zaštite od požara na području Grada Karlovca. Predlažemo da se izradi stručna ekspertiza nastalih požara kako bi se na temelju toga mogle poduzeti određene mjere.

Dakle, osnovno je preventiva i sustavno planiranje gdje će sve vatrogasne postrojbe na području grada učinkovito djelovati kao jedan tim.

Tim stručnjak smatra i da su prikazani podaci i predložene mjere iz ove revizije Procjene primjereni sadašnjem stanju razvoja Grada Karlovca, stoga se na osnovi ove Procjene treba izraditi Plan zaštite od požara za područje Grada Karlovca.

Obzirom na navedeno, potrebno je:

- Planom zaštite od požara definirati organizaciju i ustroj učinkovite vatrogasne službe na temelju prijedloga mjera iz ove Procjene ugroženosti (Mjere ustroja i opremanja vatrogasnih postrojbi).
- Povećati aktivnosti na mjerama protupožarne preventive, posebno u naseljima s manjim brojem stanovnika ,
- Vatrogasne postrojbe opreмати i popunjavati operativnim vatrogascima sukladno uzimajući u obzir postojeće uvjete i predviđeni smjer razvoja društvene zajednice na određenom području Grada, a sukladno potrebama i prosudbama vatrogasne zajednice,
- Vatrogasna zajednica, zajedno s upravnim tijelima Grada Karlovca, treba razviti i provoditi u praksi koncept strateškog (upravljačkog) planiranja za kontrolu požara s racionalno i učinkovito planiranim i utrošenim sredstvima, koja trebaju biti planirana s društvenom zajednicom uzimajući u obzir postojeće uvjete i predviđeni opći rast zajednice na području Grada Karlovca
- Da bi se uspostavila korisna suradnja, posebno u uvjetima hitnosti, osigurati uspostavljanje pozitivnog i stalnog odnosa s drugim službama u Gradu Karlovcu, Karlovačkoj županiji i susjednim jedinicama lokalne samouprave (inspeksijske službe, policija, hitna medicinska pomoć, komunalne tvrtke, pravne i fizičke osobe, agencije te druge službe koje gospodare vodnim resursima, poljoprivrednim zemljištem, šumskim područjima u državnom i privatnom vlasništvu i dr.).
- Kroz programe aktivnih odnosa s javnošću, vatrogasne postrojbe trebaju postići razumijevanje kod društvene zajednice u vezi s misijom vatrogasne postrojbe.
- Najmanje jednom u pet godina izvršiti usklađenje Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije s novonastalim uvjetima i novim propisima.
- Najmanje jednom godišnje uskladiti Plan zaštite od požara s novonastalim uvjetima i novim propisima.
- Periodički procjenjivati učinkovitost sustava i podnositi izvješća.
- Kontinuirano u praksi provoditi mjere zaštite od požara koje su navedene u poglavlju D ove Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

F. NUMERIČKI I GRAFIČKI PRILOZI

Prilozi iz toč. 14. plana zaštite od požara

. POŽARNI SEKTOR - KARLOVAC

Prilog br. PS 1.2.1. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 1. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	TR	Citroen Jumper	KA266EO	2008.	/	/	/	/
	GPV/VT	Landrover Defender	KA527FC	2003.	350	/	/	/
	GPVT	Mercedes	KA775GL	1989.	3500	500	/	/
DVD GRADAC	NVT	Mercedes 311 CDI	KA858EV	2001.	200	40	/	/
DVD KARLOVAC	GPV/VT	Landrover Defender	KA691GN	1995.	500	/	/	/
	OV	TAM5000	KA733GD	1970.	/	/	/	/
DVD CEROVAC VUKMAN.	GPV/VT	Ford 2.2 TDCI	KA558IM	2013.	300	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.1. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 1. PS

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	Talco		1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD GRADAC	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD KARLOVAC	ALAN	HR106	1	Ručna - analogna

* **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo

DVD CEROVAC VUKMANIČKI	/	/	0	/
---------------------------	---	---	---	---

Prilog br. PS 1.2.1. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 1. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	18	6	10	11	15	19	17	13
DVD GRADAC	8	10	7	10	8	18	8	-
DVD KARLOVAC	10	10	10	10	10	27	14	-
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	-	10	5	7	8	10	10	-

Prilozi iz toč. 14. plana zaštite od požara

1. POŽARNI SEKTOR - KARLOVAC

Prilog br. PS 1.2.1. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 1. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	TR	Citroen Jumper	KA266EO	2008.	/	/	/	/
	GPV/VT	Landrover Defender	KA527FC	2003.	350	/	/	/
	GPVT	Mercedes	KA775GL	1989.	3500	500	/	/
DVD GRADAC	NVT	Mercedes 311 CDI	KA858EV	2001.	200	40	/	/
DVD KARLOVAC	GPV/VT	Landrover Defender	KA691GN	1995.	500	/	/	/
	OV	TAM5000	KA733GD	1970.	/	/	/	/
DVD CEROVAC VUKMAN.	GPV/VT	Ford 2.2 TDCI	KA558IM	2013.	300	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.1. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 1. PS

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	Talco		1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna

* **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbeno vozilo

DVD GRADAC	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD KARLOVAC	ALAN	HR106	1	Ručna - analogna
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	/	/	0	/

Prilog br. PS 1.2.1. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 1. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD HRNETIĆ - NOVAKI	18	6	10	11	15	19	17	13
DVD GRADAC	8	10	7	10	8	18	8	-
DVD KARLOVAC	10	10	10	10	10	27	14	-
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	-	10	5	7	8	10	10	-

2. POŽARNI SEKTOR - MAHIĆNO

og br. PS 1.2.2. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 2. PS

Vatrogasna	Namjena	Marka i tip vozila	Registarska	God.	Sredstvo za gašenje
------------	---------	--------------------	-------------	------	---------------------

<i>postrojba</i>	<i>vozila *</i>		<i>oznaka</i>	<i>proiz.</i>	<i>VODA (l)</i>	<i>PJENA (l)</i>	<i>PRAH (kg)</i>	<i>CO₂ (kg)</i>
DVD MAHIČNO	TR	Citroen 3.0 HDI	KA632FJ	2011.	/	/	/	/
	NV	Mercedes - Benz	KA832BH	1974.	2400	/	/	/
	TVM	Mercedes - Benz	KA498IH	1978.	/	/	/	/
DVD TUŠKANI	AC	FAP 1314	KA488A	1979.	7500	/	/	/
	GPV/VT	Mahindra	KA1952T	2012.	300	10	/	/
DVD PRISELCI	GPV/VT	TAM 75T5B	KA528DN	1983.	300	/	/	/
DVD GORŠČAKI VUKODER	GPV/VT	FORD 2.2 TDCI	KA499IJ	2013.	300	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.2. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnim snagama 2. PS

<i>Vatrogasna postrojba</i>	<i>Model</i>	<i>Tip</i>	<i>Broj uređaja (kom)</i>	<i>Vrsta</i>
DVD MAHIČNO	Kenwood	/	1	Mobilna - analogna
	Icom	/	1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 340	2	Ručna - analogna
DVD TUŠKANI	Eling	/	1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
	ALAN	HR106	1	Ručna - analogna
DVD PRISELCI	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD GORŠČAKI VUKODER	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna

Prilog br. PS 1.2.2. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 2. PS

* **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **AC** - Autocisterna, **TVM** - Tehničko vozilo malo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca,

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD MAHIČNO	12	5	12	12	8	21	10	-
DVD TUŠKANI	7	5	7	5	12	12	12	-
DVD PRISELCI	4	6	5	5	9	10	10	10
DVD GORŠČAKI VUKODER	3	12	12	2	10	13	10	9

3. POŽARNI SEKTOR - DONJE MEKUŠJE

Prilog br. PS 1.2.3. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 3. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD DONJE MEKUŠJE	AC	TAM 170 T 14	KA671R	1980.	6000	/	/	/
	TR	Citroen Jumper	KA978EF	2007.	/	/	/	/
ORLOVAC	GPV/VT	Landrover Defender	KA497FS	1997.	250	/	/	/
DVD KOBILIĆ POKUPSKI	GPV/VT	TAM 80 TB	KA625HB	1986.	500	/	/	/

* **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **AC** - Autocisterna, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca,

Prilog br. PS 1.2.3. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 3. PS

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
DVD DONJE MEKUŠJE	Talco	/	1	Mobilna - analogna
	Alan	HR106	1	Ručna – analogna
DVD ORLOVAC	Midland alan28		1	Mobilna - analogna
	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna
DVD KOBILIĆ POKUPSKI	/	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.3. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 3. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD DONJE MEKUŠJE	7	9	11	5	13	11	11	-

DVD ORLOVAC	5	6	10	2	5	10	11	-
DVD KOBILIĆ POKUPSKI	9	5	-	6	4	5	3	4

4. POŽARNI SEKTOR - REČICA

Prilog br. PS 1.2.4. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 4. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD REČICA MATICA	TR	Citroen Jumper	KA1908RM	2008.	/	/	/	/
	OV	TAM 80 T3	KA422F	1987.	/	/	/	/
	NVT	Mercedes - Benz	KA1908MR	1991.	2400	400	/	/
DVD REČICA KOLODVOR	OV	TAM 75 T5	KA536Z	1983.	/	/	/	/
	NV	Saviem SM 8M	KA745CH	1976.	1000	/	/	/
DVD DOLNJA REČICA	TR	Opel	KA1953DR	2009.	/	/	/	/
	OV	Volkswagen Transporter T-4	KA1953RD	2003.	/	/	/	/
	NV	TAM 190T	KA875AF	1993.	4000	200	/	/

Prilog br. PS 1.2.4. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 4. PS

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
----------------------	-------	-----	--------------------	-------

* **NV** - Navalno vozilo, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbeno vozilo

DVD REČICA MATICA	RIZ 5000	/	1	Mobilna - analogna
	Talco	/	1	Mobilna - analogna
	Motorola	P210	2	Ručna - analogna
DVD REČICA KOLODVOR	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
DVD DOLNJA REČICA	RIZ 5000		2	Mobilna - analogna
	Motorola	P210	2	Ručna - analogna
	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna
	Alan	HR106	1	Ručna - analogna

Prilog br. PS 1.2.4. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 4. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD REČICA MATICA	15	15	15	15	15	17	15	15
DVD REČICA KOLODVOR	-	10	2	8	8	10	11	13
DVD DOLNJA REČICA	11	8	11	8	19	20	19	26

5. POŽARNI SEKTOR - JELSA

Prilog br. PS 1.2.5. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 5. PS

Vatrogasna	Namjena	Marka i tip vozila	Registarska	God.	Sredstvo za gašenje
------------	---------	--------------------	-------------	------	---------------------

<i>postrojba</i>	<i>vozila *</i>		<i>oznaka</i>	<i>proiz.</i>	<i>VODA (l)</i>	<i>PJENA (l)</i>	<i>PRAH (kg)</i>	<i>CO₂ (kg)</i>
DVD VELIKA JELSA	TR	Citroen Jumper	KA1951VJ	2010.	/	/	/	/
	NV	Stayer	KA247FM	1983.	2000	200	/	/
DVD GORNJE STATIVE	TR	Peugeot Boxer 2.2 HDI	KA1955SG	2009.	/	/	/	/
	GPV/VT	TAM 75A	KA608DL	1981.	500	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.5. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 5. PS

<i>Vatrogasna postrojba</i>	<i>Model</i>	<i>Tip</i>	<i>Broj uređaja (kom)</i>	<i>Vrsta</i>
DVD VELIKA JELSA	Talco		1	Mobilna - analogna
	Motorola	P210	1	Ručna - analogna
	RIZ 5000		1	Stacionarna - analogna
DVD GORNJE STATIVE	Motorola	GP 300	1	Ručna - analogna

* **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca

Prilog br. PS 1.2.5. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 5. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD VELIKA JELSA	9	4	14	5	13	15	12	12
DVD GORNJE STATIVE	11	7	9	9	18	18	18	12

6. POŽARNI SEKTOR - GORNJE MEKUŠJE

Prilog br. PS 1.2.6. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 6. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD GORNJE MEKUŠJE	TR	Renault - Master	KA169CV	2003.	/	/	/	/
DVD KAMENSKO	NVT	Stayer	KA855HS	1990.	/	/	/	/
DVD KNEZ GORICA	GPV/VT	TAM	KA968GG	1982.	500	/	/	/
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	OV	TAM 75 T3	KA394D	1984.	/	/	/	/

* **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo

Prilog br. PS 1.2.6. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 6. PS

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
DVD GORNJE MEKUŠJE	Alan	HR106	1	Ručna - analogna
DVD KAMENSKO	/	/	/	/
DVD KNEZ GORICA	/	/	/	/
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	/	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.6. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 6. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD GORNJE MEKUŠJE	-	6	5	5	9	10	-	-
DVD KAMENSKO	-	10	9	1	10	10	10	10
DVD KNEZ GORICA	-	10	-	10	5	10	10	-
DVD CEROVAC VUKMANIČKI	7	5	5	7	12	12	12	5

7. POŽARNI SEKTOR - ŠIŠLJAVIĆ

Prilog br. PS 1.2.7. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 7. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD ŠIŠLJAVIĆ	OV	TAM 80 T3	KA265I	1985.		/	/	/
	NVT	Stayer	KA953HT	1984.	2000	/	/	/
DVD KORITINJA	AC	TAM190T	KA573J	1986.	6000	400	/	/
	Z	Landrover Defender	KA506HG	2007.	/	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.7. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 7. PS

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
DVD ŠIŠLJAVIĆ	Alan	HR106	1	Ručna - analogna
DVD KORITINJA	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna

* **AC** - Autocisterna, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **Z** - Zapovjedno vozilo, **OV** - opskrbno vozilo

Prilog br. PS 1.2.7. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 7. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD ŠIŠLJAVIĆ	8	8	8	6	6	15	15	-
DVD KORITINJA	13	9	10	3	13	16	13	13

8. POŽARNI SEKTOR - SKAKAVAC

Prilog br. PS 1.2.8. - 1 Popis vatrogasnih vozila u 8. PS

Vatrogasna postrojba	Namjena vozila*	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
					VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
DVD SKAKAVAC	GPV/VT	TAM T5B	KA145DP	1982.	350	/	/	/
	AC	TAM 170 T14	KA816GE	1984.	6000	/	/	/
DVD BROĐANI	GPV/VT	Opel Frontera	KA896FD	1995.	300	/	/	/

Prilog br. PS 1.2.8. - 2 Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 8. PS

* **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **AC** - Autocisterna

Vatrogasna postrojba	Model	Tip	Broj uređaja (kom)	Vrsta
DVD SKAKAVAC	Talco	/	1	Mobilna - analogna
DVD BROĐANI	Motorola	GP 340	1	Ručna - analogna

Prilog br. PS 1.2.8. - 3 Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 8. PS

Vatrogasna postrojba	zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
			za navlačenje	s vezicama				
DVD SKAKAVAC	7	2	3	4	3	15	7	-
DVD BROĐANI	7	8	6	8	8	15	7	7

183.

Na temelju članaka 34. i 97. Statuta Grada Karlovca (Glasnik Grada Karlovca broj 1/15-potpuni tekst, 3/18 i 13/18) te članka 13. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), Gradsko vijeće grada Karlovca je na 27. sjednici održanoj dana 09. srpnja 2019. godine donosi

O D L U K U

I

Donosi se Plan zaštite od požara (2.revizija) za područje Grada Karlovca, koji se nalaze u prilogu ove Odluke i čini njen sastavni dio.

II

Ova Odluka objavit će se u Glasniku Grada Karlovca.

GRADSKO VIJEĆE
KLASA: 021-05/19-01/08
URBROJ: 2133/01-01/01-19-16
Karlovac, 09. srpnja 2019. godine

PREDSJEDNIK
GRADSKOG VIJEĆA GRADA KARLOVCA
Matija Furač, struč. spec.oec.,v.r.



Z A Š T I T A P R O J E K T d . o . o .
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR, ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU
O D P O Ž A R A I U S L U G E
Vladimira Nazora 8, HR - 47 000 KARLOVAC

tel.: 047/614-003, tel./fax.: 047/614-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr
zastitaprojekt.ka@gmail.com

**PLAN ZAŠTITE
OD POŽARA**

2. REVIZIJA

**KARLOVAČKA ŽUPANIJA
GRAD KARLOVAC**

BROJ: PZ – 04/19

DIREKTOR

mr. ANITA MATAKOVIĆ, dipl.ing.

KARLOVAC, svibanj, 2019.

SADRŽAJ

Plan zaštite od požara izradila tvrtka.....	1183
Tim stručnjaka za izradu plana zaštite od požara	1183
Registracija tvrtke	1183
Izvadak iz prijedloga tehničkih i organizacijskih mjera koje je potrebno provesti kako bi se opasnost od nastajanja i širenja požara smanjila na najmanju moguću mjeru, navedenih u reviziji procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije br. PU - 03/19	1185
A. TEKSTUALNI DIO	1190
1. Sustav uključivanja profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi u akciju gašenja požara	1191
1.1. Uključivanje profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi u intervenciju gašenja požara u slučaju kada nije dovoljan broj vatrogasaca JVP Grada Karlovca.....	1195
1.2. Uključivanje vatrogasnih postrojbi u intervenciju gašenja požara po pojedinim požarnim sektorima.....	1197
2. Sustav subordinacije i zapovijedanja u akcijama gašenja većih požara	1205
3. Načini pozivanja i uključivanja distributera energenata u akciju gašenja požara.....	1206
4. Uključivanje fizičkih i pravnih osoba koje obavljaju komunalne poslove u akciju gašenja požara	1207
5. Uključivanje službi za pružanje prve medicinske pomoći u akciju gašenja požara.....	1209
6. Uključivanje službi ili trgovačkih društava, te odgovornih osoba za opskrbu hranom i vodom u akciji gašenja požara	1209
7. Način zamjene vatrogasnih postrojbi s novim postrojbama na gašenju požara	1209
8. Slučajevi kada se i koji općinski i gradski čelnici upoznaju s nastalim požarom.....	1211
9. Slučajevi kada se u akciju gašenja požara pozivaju, odnosno uključuju vatrogasne postrojbe izvan područja grada odnosno općine	1212
10. Način i slučajevi uporabe opreme i vozila posebne namjene u gašenju požara ili spašavanju osoba	1213
11. Nazivi građevina i drugih nekretnina te otvorenog prostora na kojima se može očekivati požar većih razmjera	1214
12. Nazivi građevina i drugih nekretnina u kojima su sadržane radioaktivne, eksplozivne, zapaljive, otrovne i druge opasne tvari	1214
13. Razrađen sustav ophodnje, motrenja i dojave vatrogasnim postrojbama i drugim službama u slučajevima prijeteće opasnosti za nastajanje požara na šumskom ili drugom otvorenom prostoru	1217
14. Popis dokumenata temeljem plana zaštite od požara	1218
15. Popis priloga plana zaštite od požara.....	1221
B. GRAFIČKI DIO	1222

12.	Pregledna karta	list 1
13.	Prometnice	list 2/1 do 2/4
14.	Vodoopskrba	list 3/1 do 3/4
15.	Hidrantska mreža	list 4/1 do 4/10
16.	Elektroenergetski sustav	list 5/1 do 5/10
17.	Plinovod	list 6/1 do 6/10
18.	Telekomunikacijska infrastruktura	list 7/1 do 7/4
19.	Ugroženost šuma od požara	list 8/1 do 8/4
20.	Područja djelovanja vatrogasnih postrojbi po požarnim sektorima (Mjera 2)	list 10
21.	Pregled požarnih zona, kritičnih mjesta za pristup vatrogasnim vozilima i mjesta za zahvat vode	list 11

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA IZRADILA TVRTKA:

Z A Š T I T A P R O J E K T d . o . o .
ZA PROJEKTIRANJE, NADZOR, ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU
O D P O Ž A R A I U S L U G E
Vladimira Nazora 8, HR - 47 000 KARLOVAC

tel.: 047/614-003, tel./fax.: 047/614-014
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr
web: www.zastitaprojekt.hr
OIB: 76701744214

TIM STRUČNJAKA ZA IZRADU PLANA ZAŠTITE OD POŽARA

- | | | |
|----|--|-----------------|
| - | ANĐELKO MATAKOVIĆ , dipl. ing. građ., sig. | VODITELJ: |
| - | mr. ANITA MATAKOVIĆ , dipl. ing. stroj. | ČLAN: |
| - | ANTONIO GRGIĆ , struč. spec. ing. el. | ČLAN: |
| - | GORAN STANKOVIĆ , struč.spec.ing.sec. | ČLAN: |
| 5. | MIROSLAV RADE , struč.spec.ing.sec.
zapovjednik VZG Karlovac i
zapovjednik JVP Karlovac | ČLAN: |

REGISTRACIJA TVRTKE

SUBJEKT UPISA

MBS:

020030975

OIB:

76701744214

TVRTKA/NAZIV:

- 1 ZAŠTITA PROJEKT d.o.o. za projektiranje, nadzor, zaštitu na radu, zaštitu od požara i usluge

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

- 1 ZAŠTITA PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 2 Karlovac, Vladimira Nazora 8

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 * - Građenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom
- 1 * - Kupnja i prodaja roba
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Inženjerstvo, upravljanje projektima i tehničke djelatnosti
- 1 * - Organiziranje tečajeva, seminara za obuku i osposobljavanje
- 1 * - Zastupanje stranih tvrtki
- 2 * - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima
- 2 * - Tehničko ispitivanje i analiza
- 2 * - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 2 * - Naplata računa, ocjena kreditne sposobnosti pojedinaca i tvrtki ili njihovoga poslovanja
- 2 * - Poslovno posredništvo tj. dogovaranje kupnje ili prodaje manjih ili srednjih poduzeća, uključujući i privatne kancelarije, ordinacije i slično
- 2 * - Ispitivanje i atestiranje zbijenosti, stabilnosti i ostalih svojstava tla, nasipa i tamponskih slojeva
- 2 * - Ispitivanje i atestiranje vodonepropusnosti, plinonepropusnosti i ostalih svojstava kanalizacijskih, vodovodnih, plinovodnih i drugih sustava, te spremnika za fluide
- 2 * - Ispitivanje i atestiranje kvalitete, nosivosti, trajnosti i ostalih svojstava elemenata građevinskih objekata
- 3 * - Mjerenje i predviđanje buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave

ČLANOVI/OSNIVAČI:



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI/OSNIVAČI:

- 4 Anita Mataković, OIB: 08866462586
Karlovac, Bunjevačka ulica 24
- 4 - član društva
- 4 Antun Galez, OIB: 35501427219
Karlovac, Novaki 55
- 4 - član društva

ČLANOVI UPRAVE/LIKVIDATORI:

- 1 Anita Mataković, OIB: 08866462586
Karlovac, Bunjevačka Ulica 24
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

PROKURISTI:

- 1 Antun Galez, OIB: 35501427219
Karlovac, Novaki 55
- 1 - prokurist
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 2 Anđelko Mataković, OIB: 53344238246
Karlovac, Bunjevačka 24
- 2 - prokurist
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 30.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 25.06.2001.g.
- 2 Odlukom osnivača od 29.08.2005.g. izmijenjen je Društveni ugovor o osnivanju u čl. 3. odredbe o sjedištu, čl. 4. o predmetu poslovanja, čl. 7. o djeljivosti poslovnih udjela, čl. 15. brisan. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 3 Odlukom osnivača od 06.07.2006.g. izmijenjen je Društveni ugovor o osnivanju u članku 4. odredbe o predmetu poslovanja. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

D004, 2011-03-21 10:47:50

Stranica: 1 od 1



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-01/560-2	21.08.2001	Trgovački sud u Karlovcu
0002 Tt-05/471-2	06.09.2005	Trgovački sud u Karlovcu
0003 Tt-06/573-2	13.07.2006	Trgovački sud u Karlovcu
0004 Tt-10/872-2	23.11.2010	Trgovački sud u Karlovcu

U Karlovcu, 21. ožujka 2011.

Ovlaštena osoba



IZVADAK IZ PRIJEDLOGA TEHNIČKIH I ORGANIZACIJSKIH MJERA KOJE JE POTREBNO PROVESTI KAKO BI SE OPASNOST OD NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA SMANJILA NA NAJMANJU MOGUĆU MJERU, NAVEDENIH U REVIZIJI PROCJENE UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE BR. PU 03/19

MJERE USTROJA I OPREMANJA VATROGASNIH POSTROJBI:

MJERA 2:

S obzirom na podatke o broju i mjestu nastajanja požara u zadnjih deset godina; sadašnje stanje vatrogasne službe (broju operativnih vatrogasaca i opreme u DVD-ima); potreban broj operativnih snaga za učinkovit i djelotvoran sustav zaštite od požara na području Grada Karlovca te zadržavanje postojećih DVD-a radi očuvanja vatrogasne tradicije kao baze za osiguravanje budućih vatrogasnih operativnih kadrova, predlažemo slijedeće:

Smanjenje broja profesionalnih vatrogasaca u JVP Grada Karlovca uz poduzimanje dodatnih organizacijskih mjera

Na veći dio požara na stambenim građevinama i tehničkim intervencijama JVP Grada Karlovca sa postojećim brojem profesionalnih vatrogasaca može učinkovito intervenirati a to su dva događaja koja ne zahtijeva angažiranje više od 12 profesionalnih vatrogasaca od kojih 4 trebaju biti vozači. U slučaju pojave požara koji zahtijevaju angažiranje 11 ili 13 vatrogasaca sa tri vozača potrebno je poduzeti dodatne organizacijske mjera koje se odnose na podizanje pričuvne smjene (Plan uzbunjivanja JVP). U slučaju navedenih požara dežurni dispečer preko mobilnih telefona uzbunjuje 4 (četiri) vatrogasca od kojih jedan mora biti vozač i isti dolaze u postrojbu kako bi postrojba mogla dati potreban učinak na eventualni drugi događaj. Navedeni broj vatrogasaca ostaju u postrojbi dok se svi vatrogasci ne vrate sa prve intervencije i ne budu spremni za izlazak na drugi događaj. U ovom slučaju vatrogasna postrojba treba imati 12 profesionalnih vatrogasaca od kojih 4 moraju biti vozači te jedan vatrogasac u operativnom dežurstvu. **Svaki dan četiri vatrogasca od kojih jedan vozač iz pričuvne smjene moraju nositi prijemnike poziva i ne smiju napuštati područje Grada Karlovca tako da je osiguran njihov dolazak unutar 5 minuta od pozivanja.**

Dakle, ukupno u sve četiri smjene trebaju biti **52** vatrogasca, što uz zapovjednika i njegova zamjenika daje ukupan zbroj od **54 profesionalna vatrogasca** u **JVP Grada Karlovca**. Pored navedenog, ovom broju mora se dodati dnevni rashod (bolovanje, slobodni dani i godišnji odmori), što iznosi oko 10% svih zaposlenih, pa bi se ukupan broj vatrogasaca u JVP Grada Karlovca trebao kretati oko **59 uposlenih profesionalnih vatrogasaca**.

Budući je osnovan ŽVOC Karlovac koji operativno pokriva cijelu županiju i pruža usluge svim vatrogasnim postrojbama na području ove županije što dodatno smanjuje broj profesionalnih vatrogasaca u JVP Grada Karlovca za 4 profesionalna vatrogasca koji bi inače morali ostati u postrojbi za vrijeme vatrogasne intervencije.

U ovom slučaju ukupno bi JVP Grada Karlovca imala 50 profesionalnih vatrogasaca (sa zapovjednikom i njegovim zamjenikom)

Predlaže se da Grad Karlovac bude jedno područje odgovornosti, podijeljeno na osam požarnih sektora na kojem djeluje JVP Grada Karlovca. U svakom sektoru odrediti središnje društvo (**Kategorija "A"** s 10 - 20 operativnih vatrogasaca) koje će biti središnje postrojbe te ih tehnički opremiti i kadrovski popuniti prema propisima. Ostale postrojbe DVD-a podijeliti u dvije kategorije (**"B" kategorija** s 5 - 10 vatrogasaca i **"C" kategorija** s 3 - 5 vatrogasaca). Uključivanje vatrogasnih postrojbi u intervenciju po požarnim sektorima definirati Planom zaštite od požara.

U ovom slučaju Grad Karlovac treba donijeti **Odluku o organiziranju vatrogasne službe na području Grada Karlovca**, a kojom se u jedinstveni sustav uključuju JVP te operativni vatrogasci i oprema svih dobrovoljnih vatrogasnih društava, a koja proizlazi iz ove Mjere 2.

Na osnovi ove odluke Grad Karlovac i zapovjednik nadležne vatrogasne zajednice trebaju donijeti provedbene planove, odluke i druge potrebne aktove kojima će se definirati prioriteti, rokovi, odnosi pojedinih operativnih postrojbi prema cijeloj organizaciji i dr. Sve navedeno potrebno je koordinirati s financijskom strategijom Grada Karlovca.

Uz ovakav način organiziranja Javne vatrogasne postrojbe nema potrebe za povećanjem **broja vatrogasaca Javne vatrogasne postrojbe sa sadašnjih 52 uz zapovjednika i zamjenika ukupno 54**, a povećat će se učinkovitost operativnih vatrogasaca u DVD-ima jer isti trenutno ne zadovoljavaju tehničke ni kadrovske uvjete da bi mogli djelovati kao samostalne vatrogasne postrojbe.

Ako bi se provele sve navedene aktivnosti prema članku 12. Pravilnika o osnovama organiziranosti vatrogasnih postrojbi na teritoriju RH ("N.N." broj 61/94) Javna vatrogasna postrojba može se razvrstati u - **VRSTU "4"**.

Ugovorno riješiti pitanja kao što su odgovornost za povrede, resurse koje treba staviti na raspolaganje i dr.

Sve mjere Grad Karlovac treba donijeti u obliku odluka, a prema prethodnom stručnom mišljenju; operativnim postupcima; planu aktivacije; planu nabave opreme i drugim provedbenim aktovima nadležne vatrogasne zajednice. Sastavni dio Plana zaštite od požara će biti popis opreme po vozilima, skupne osobne zaštitne opreme vatrogasca i uređaja vatrogasne veze.

Prema prijedlogu ove mjere, Planom zaštite od požara definirati uključivanje vatrogasnih postrojbi u intervenciju, organizaciju i ustroj vatrogasne službe.

Nizom odluka, Grad Karlovac zajedno s nadležnom vatrogasnom zajednicom, trebaju razviti i provoditi praksu planiranja i kontrole preventivnih mjera zaštite od požara u društvenoj zajednici s racionalno i učinkovito planiranim i utrošenim sredstvima, uzimajući u obzir postojeće uvjete i predviđeni smjer razvoja društvene zajednice na području Grada. Glede navedenog, Grad Karlovac i nadležna vatrogasna zajednica trebaju blisko surađivati sa službama i uredima odgovornim za provedbu zakona, te drugim službama i tvrtkama koje se bave

djelatnostima vezanih uz ovu mjeru, a radi učinkovitog i uspješnog planiranja te provođenja mjera zaštite od požara.

Ove mjere, između ostalog, mogu sadržavati:

- procjenjivanje vrste i razine opasnosti od požara i drugih opasnosti u društvenoj zajednici, te postavljanje budućih smjernica za minimiziranje ili smanjivanje rizika,
- povećanje svijesti građana o protupožarnoj zaštiti (širenje informacija preko svih raspoloživih medija kao što su internet, novine, časopisi, publikacije za ustanove, radijske i televizijske postaje, oglasne ploče, reklamni znakovi na vozilima, društvene mreže, kontakt licem u lice i ostalo),
- provođenje programa upoznavanja o opasnostima od požara te zaštiti od požara u školi (preko djece) i naseljima. Ovi programi trebali bi sadržavati i spoznaje o opasnostima i mjerama preventive u privatnim kućama, poljoprivrednim objektima i površinama, šumama i sl.
- provođenje osposobljavanja pučanstva za provođenje preventivnih mjera zaštite od požara te osposobljavanje pučanstva za gašenje požara provođenjem vježbi, upotrebom opreme i sredstava za gašenje požara i sl.,
- osigurati opremu za gašenje požara koju mogu koristiti osposobljeni građani do dolaska vatrogasnih postrojbi – može se stanovništvu dati određen broj vatrogasnih aparata ili odrediti hidrante uz koje će biti postavljeni odgovarajuće opremljeni hidrantski ormarići koji će biti pod nadzorom lokalnog stanovništva,
- programe aktivnih odnosa s javnošću, kroz koje će operativni vatrogasci nastojati postići razumijevanje društvene zajednice u svezi s vatrogasnom djelatnošću kao i razumijevanje i poštivanje usluga vatrogasne postrojbe od strane društvene zajednice,
- organizirati ophodnju i motrenje pojedinih dijelova Grada glede opasnosti od nastanka požara ili požara, pogotovo u razdobljima povećane opasnosti od požara
- i druge mjere.

Vatrogasnu službu uključiti u sustav upravljanja vatrogasnim intervencijama, odnosno UVI, koji je povezan s VATRONet, Sustavom za praćenje vozila, Sustavom za uzbunjivanje, Interaktivnom bazom opasnih tvari, te Sustavom ZEOS. Navedeni sustavi zajednički su projekt Hrvatske vatrogasne zajednice i Državne uprave za zaštitu i spašavanje kojim se za vatrogasne intervencije želi postići standardizacija radnih procesa, izrada jedinstvenog sustava pohrane, obrade i distribucije informacija, veća efikasnost izvješćivanja, te ekonomičnost u održavanju programskih rješenja, uređaja i opreme.

G. TEKSTUALNI DIO

22. SUSTAV UKLJUČIVANJA PROFESIONALNIH I DOBROVOLJNIH VATROGASNIH POSTROJBI U AKCIJU GAŠENJA POŽARA

Požar se događa na brojeve telefona:

VATROGASNI OPERATIVNI CENTAR JVP KARLOVAC (VOC)
193

ili

ŽUPANIJSKI CENTAR 112 KARLOVAC
112

Vatrogasni operativni centar JVP Karlovac (VOC) zaprima dojave o požarima, uzbuđuje i aktivira dežurne vatrogasce prema utvrđenom Planu aktivacije te koordinira i prati tijek intervencije. U VOC-u se vode sve službene evidencije vezane uz vatrogasne intervencije, a razgovori na telefon i radio – stanicu se snimaju, te VOC izvještava nadležne institucije i javnost o karakterističnim događajima.

Antenski sustav kojim se koristi JVP grada Karlovca za stacionarne (fixne) radiostanice su kolinearna antena SdBITOC 158/174,05 MHz za semi duplex kanal i Sigma antena CATC 170 za simplex kanal.

Za područje odgovornosti Grada Karlovca komunikacije putem radio stanica na taktičkoj razini koristi se semiduplex radio veza na 5. repetitorskom vatrogasnom kanalu preko digitalno analognog repetitora V5 Japetić, a na operativnoj razini koristi se simplex radio veza na 7. vatrogasnom kanalu. Prilikom većih vatrogasnih intervencija moguće je planirati korištenje i ostalih simplex vatrogasnih kanala te uvođenje i mobilnih repetitora kojim se poboljšava pokrivenost područja odgovornosti.

Za poboljšanje sustava vatrogasne radio veze potrebno je uvoditi digitalno analogne uređaje koji u sebi imaju ugrađen GPS uređaj kompatibilan sa sustavom praćenja u VOC-u.

U slučaju uporabe telefona 112 dojavu zaprima Državna uprava za zaštitu i spašavanje - Centar 112 Karlovac koja, ako se radi o požaru, poziv preusmjerava Vatrogasnom operativnom centru JVP Karlovac. Na osnovu postojećeg stanja, a temeljem Procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije, ovim se Planom određuje područje odgovornosti vatrogasnih postrojbi u Gradu Karlovcu. Do tehničkog i kadrovskog osposobljavanja postrojbi DVD-a, dodjeljuje se kao područje odgovornosti JVP Grada Karlovca cijelo područje Grada Karlovca.

U grafičkom prilogu nalazi se karta područja odgovornosti JVP Grada Karlovca.

Tablica 1.1. Plan aktiviranja operativnog stožera JVP Grada Karlovca

PODRUČJE ODGOVORNOSTI - GRAD KARLOVAC					
OPERATIVNA NADLEŽNOST	ZONA	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	BROJ PROFESIONALNIH

					VATROGASACA
JVP GRADA KARLOVCA	KA	MIROSLAV RADE	ZAPOVJEDNIK	091 4793 012	51
		ROBERT HRANILOVIĆ	ZAMJENIK ZAPOVJEDNIKA	091 51 79 775	
1. SMJENA JVP	I	ROLAND PULJAK	ZAPOVJEDNIK SMJENE	091 4793 022	12
		DANIJEL BEGOVIĆ	ZAMJENIK ZAP. SMJENE	091 4793 017	
2. SMJENA JVP	II	IVICA ČUJKO	ZAPOVJEDNIK SMJENE	091 4793 013	12
		DRAŽEN ŽIŽEK	ZAMJENIK ZAP. SMJENE	091 4793 016	
3. SMJENA JVP	III	DENIS BUTURAJAC	ZAPOVJEDNIK SMJENE	091 4793 011	12
		JASMIN DEMIROVIĆ	ZAMJENIK ZAP. SMJENE	091 4793 014	
4. SMJENA JVP	IV	MARIJO LUKETIĆ	ZAPOVJEDNIK SMJENE	091 4793 015	12
		IVAN BROZOVIĆ	ZAMJENIK ZAPOVJED. SMJENE	091 4793 046	
LOGISTIKA	KA	DARINKO KOS	POMOĆNIK ZAP. ZA OPREMU I TEHNIKU	091 4793 018	1
		JOSIP JAZVAC	SKLADIŠTAR	091 4793 038	/

Tablica 1.2. Popis vatrogasnih vozila u JVP Karlovac

Namjena vozila *	Marka i tip vozila	Registarska oznaka	God. proiz.	Sredstvo za gašenje			
				VODA (l)	PJENA (l)	PRAH (kg)	CO ₂ (kg)
Z	Renault Kadjar	KA 940 HI	2016.	/	/	/	/
Z	Renault Trafic	KA 957 CS	2003.	/	/	/	/
TR	Renault Master	KA 935 HI	2016.	/	/	/	/
GPV/VT	Ford Ranger	KA 189 AT	2014	320	30	/	/

* **GP** - Vozilo za gašenje požara, **GPT** - Vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPV** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode, **GPVT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode i opremom za tehničke intervencije, **GPV/VT** - Vozilo za gašenje požara sa spremnikom vode (visokotlačna pumpa), **NV** - Navalno vozilo, **AC** - Autocisterna, **Š** - Šumsko vozilo, **ŠM** - Šumsko vozilo s mobilnom nadogradnjom, **NVT** - Navalno vatrogasno vozilo za gašenje požara i tehničke intervencije, **GPP** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara pjenom u kemijskim industrijama, **GPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara prahom, **GPVPS** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom i prahom, **GPS/CO₂** - vozilo za gašenje požara prahom i ugljikovim dioksidom, **GPV/P/S/CO₂** - Vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom, prahom i ugljikovim dioksidom, **AL** - Autoljestva (bez košare), **AL-K** - Autoljestva s košarom, **HP** - Hidraulička zglobna platforma, **TP** - Teleskopska platforma (bez košare za spašavanje), **TPK** - Teleskopska platforma (sa košarom za spašavanje), **TVM** - Tehničko vozilo malo, **TVS** - Tehničko vozilo srednje, **TVT** - Tehničko vozilo teško, **TVD** - Tehničko vozilo dizalica, **TVG** - Tehničko vozilo s opremom za gašenje požara (voda/pjena/prah/CO₂), **VOK** - Vozila s opremom za rad stožera sa sustavom veza (komunikacijski sustav), **ZOT** - Vozila s opremom za zaštitu od opasnih tvari, **Z** - Zapovjedno vozilo, **TR** - Vozilo za prijevoz vatrogasaca, **OV** - opskrbno vozilo, **SVV** - Specijalno vozilo za intervencije na vodi i pod vodom, **SVŽ**, **SVTU** - Specijalna vozila za intervencije na prugama (željeznice) i u tunelima, **PRCI** - Prikolica cisterna, **PRPMP** - Prikolica sa prijenosnom motornom pumpom, **PRL** - Mehanička prikolična ljestva, **PRVP** - Prikolica za gašenje vodom i pjenom, **PRP** - Prikolica za gašenje pjenom, **PR** - Prikolica za davanje rasvjete, **PROT** - Prikolica za opasne tvari, **PRS** - Prikolica za gašenje požara prahom, **PRCJ** - Prikolica za prijevoz cijevi, **PRČ** - Prikolica sa čamcem

NV	Mercedes Benz	KA 554 EO	2005.	2500	400	/	/
NV	Mercedes Benz	KA 593 GH	2007.	2500	400	/	/
AL-K	Mercedes Benz	KA 871 EE	2005.	/	/	/	/
HP	Mercedes Benz	KA 905 EB	2006.	/	/	/	/
GPV/P/S/ CO ₂	Mercedes Benz	KA 897 GC	2008.	4000	400	500	90
TV-S	Mercedes Benz	ZG 7693 MO	2009.	/	/	/	/
AC	Mercedes Benz	KA 279 FR	2007.	10000	500	/	/
OVK	MAN	KA 716 FO	2011.	7000	/	/	/
OV	Fiat Doblo	KA 442 FV	2012.	/	/	/	/
PRČ	TORBARINA	KA 385 GE	2013.	/	/	/	/
PRČ	SIOP	KA641 DO	2006.	/	/	/	/
PRCJ	SIOPO	KA 642 DO	2006.	/	/	/	/

Tablica 1.3. Popis uređaja vatrogasne radio veze u JVP Karlovac

Vatrogasni sustav radio veze			
Model	Tip	Vrsta	Broj uređaja (kom)
Motorola	GP 300	Ručna - analogna	5
Motorola	GP 340	Ručna - analogna	7
Motorola	GP 380	Ručna - analogna	8
Motorola	GP 388	Ručna - analogna	1
Motorola	P210	Ručna - analogna	6
Motorola	GM 360	Mobilna - analogna	9
Motorola	GM 380	Stacionarna - analogna	2
Motorola	DM 3600	Mobilna - digitalna	1
Motorola	DM 3601	Stacionarna - digitalna	1
Motorola	DP 3601	Ručna - digitalna	1
Talco	/	Mobilna - analogna	2

Sustav Vatrogasne radio veze u JVP grada Karlovca

U JVP grada Karlovca koriste se dva radna kanala u sustavu vatrogasne radio veze, Simpleks 7 kanal i Semi duplex 5 kanal. Komunikacija na 7 kanalu odvija se između samih vatrogasaca na intervenciji lokalnog karaktera. Komunikacija na 5 kanalu odvija se između VOC-a i zapovjednika intervencije odnosno vozača vozila na intervenciji.

Odašiljač (Motorola DR 3000) preko kojeg se komunicira na semi duplex kanalu postavljen je na Japetiću i u potpunosti ne zadovoljava sustav semi duplex veze na području Grada Kalovca.

Za potrebe kvalitetnije pokrivenosti semi duplex signalom potrebno je postaviti još jedan odašiljač na lokaciji istočnije od Karlovca, Petrovac na Petrovoj Gori ili jedan mobilni odašiljač s antenskim stupom za u vozilo.

Antenski sustav kojim se koristi JVP grada Karlovca za stacionarne (fiksne) radiostanice su kolinearna antena SdBITOC 158/174,05 MHz za semi duplex kanal i Sigma antena CATC 170 za simplex kanal.

Za poboljšanje sustava vatrogasne radio veze potrebno je uvoditi digitalno analogne uređaje koji u sebi imaju ugrađen GPS uređaj kompatibilan sa sustavom praćenja u VOC-u.

Tablica 1.4. Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca

JVP Grada Karlovca - vrsta osobne opreme							
zaštitna odjeća za vatrogasca EN 469	odijelo za gašenje otvorenog prostora EN 15614	čizme HRN EN 15090:2007		vatrogasne rukavice HRN EN 659:2008	vatrogasna kaciga	vatrogasna zaštitna potkapa	zaštitni pojas za vatrogasca
		za navlačenje	s vezicama				
51	51	51	51	51	51	51	20

Ovim Planom zaštite od požara Grada Karlovca utvrđeno je 8 požarnih sektora (PS)

Broj i naziv požarnog sektora	Područje
1. KARLOVAC	Naselje Karlovac, Tušilović, Ladvenjak, Brezova Glava, Cerovac Vukmanički, Okić
2. MAHIČNO	Mahično, Tuškani, Donje Pokupje, Priselci, Vukoder, Šebreki, Zagraj, Konjkovsko, Kalinovac
3. DONJE MEKUŠJE	Donje Mekušje, Kobilić Pokupski, Husje, Orlovac, Vodostaj,
4. REČICA	Rečica, Zamršje, Karasi, Luka Pokupska

5. JELSA	Dubovac, Borlin, Mala Jelsa, Velika Jelsa, Zagrad, Kalvarija, Vučjak, Zadobarje, Gornje Stative, Brodarci
6. GORNJE MEKUŠJE	Gornje Mekušje, Kamensko, Popović Brdo, Knez Gorica, Vukmanić, Donja Trebinja, Gornja Trebinja, Lemić Brdo
7. ŠIŠLJAVIĆ	Šišljavić, Blatnica Pokupska, Koritinja, Ivančići Pokupski
8. SKAKAVAC	Skakavac, Slunjski Moravci, Ivanković Selo, Utinja, Udbinja, Manjerovići, Gornji Sjeničak, Donji Sjeničak, Banski Moravci, Kablar, Banska Selnica, Ribari, Brođani, Brežani, Ivošević Selo, Klipino Brdo, Kljajić Brdo, Slunjska Selnica

Granice požarnih sektora naznačene su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara.

22.1. Uključivanje profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi u intervenciju gašenja požara u slučaju kada nije dovoljan broj vatrogasaca JVP Grada Karlovca

Sadašnje brojno stanje vatrogasaca JVP Grada Karlovca u službi spremnih za izlazak na intervenciju je 8 (od toga 3 vozača) do 11 vatrogasaca (od toga 4 vozača).

Vatrogasna služba mora osigurati dovoljan broj vatrogasaca za rješavanje dva istovremena događaja.

Na poziv VOC-a, za obavljanje vatrogasne intervencije, izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi. Nakon toga, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

Istovremeno VOC uzbuđuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja. Također, VOC odmah aktivira i vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju. U slučaju nedovoljnog broja vatrogasaca iz DVD-a 1. Požarnog sektora (npr. odsutnost radi posla, vremenske i prirodne nepogode i dr.), Planom aktivacije predvidjeti mogućnost pozivanja dodatnih vatrogasaca iz DVD-a u požarnim sektorima br. 2, 3, 5 i 6 odnosno sektorima koji se nalaze bliže sjedištu JVP Grada Karlovca, za popunu vatrogasne postrojbe do broja vatrogasaca potrebnog za intervenciju.

U vezi s gore navedenim, potrebno je donijeti Planove provođenja teoretskog i praktičnog osposobljavanja vatrogasaca iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora, Planove provođenja vježbi, Plan aktivacije vatrogasnih snaga.

Temeljem postojećeg stanja vatrogasnih postrojbi na području grada Karlovca, određene su postrojbe DVD-a (kategorija A sa 10 - 20 operativnih vatrogasaca) koje se moraju proglasiti središnjim postrojbama te tehnički i kadrovski opremiti sukladno propisima.

KATEGORIJA A		
Red. br.	Naziv vatrogasne postrojbe	Požarni sektor (PS)
1.	DVD HRNETIĆ-NOVAKI	1
2.	DVD MAHIČNO	2
3.	DVD DONJE MEKUŠJE	3
4.	DVD REČICA MATICA	4
5.	DVD VELIKA JELSA	5
6.	DVD GORNJE MEKUŠJE	6
7.	DVD ŠIŠLJAVIĆ	7
8.	DVD SKAKAVAC	8

Ostale postrojbe DVD-a podijeljene su u dvije kategorije te su dodane postrojbama budućih središnjih DVD-a kao izdvojeno vatrogasno odjeljenje (kategorija B sa 5 - 10 operativnih vatrogasaca)

KATEGORIJA B		
Red. br.	Naziv vatrogasne postrojbe	Požarni sektor (PS)
-	DVD GRADAC	1
-	DVD TUŠKANI	2
-	DVD ORLOVAC	3
-	DVD REČICA KOLODVOR	4
-	DVD DOLNJA REČICA	4
-	DVD GORNJE STATIVE	5
-	DVD KAMENSKO	6
-	DVD KORITINJA	7
-	DVD BROĐANI	8

ili izdvojena vatrogasna grupa (kategorija C 3 - 5 operativnih vatrogasaca).

KATEGORIJA C		
Red. br.	Naziv vatrogasne postrojbe	Požarni sektor (PS)
•	DVD KARLOVAC	1
•	DVD PRISELCI	2
•	DVD GORŠČAKI VUKODER	2

•	DVD KOBILIĆ POKUPSKI	3
•	DVD CEROVAC VUKMANIČKI	6
•	DVD KNEZ GORICA	6
•	DVD VUKMANIĆ	6

Postrojbe DVD-a kategorije B i C ne mogu samostalno djelovati zbog nedostatka tehničke opreme i ljudskih potencijala te se iste smatraju izdvojenim dijelom postrojbi budućih središnjih postrojbi DVD-a (Kategorija A).

22.2. Uključivanje vatrogasnih postrojbi u intervenciju gašenja požara po pojedinim požarnim sektorima

1.2.1. Za 1. požarni sektor – GRAD KARLOVAC

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasca od kojih je jedan vozač VOC uzbunjuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti eventualno dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.1. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 1. Požarnog sektora

1. POŽARNI SEKTOR - KARLOVAC							OPERATIVNIH VATROGASAC
ZAPOVJEDNIK SEKTORA		TIN BUTALA		091 4793 030			48
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
HRNETIĆ- NOVAKI	A	TIN BUTALA	ZAPOVJEDNIK	091 4793 030			15
		MARKO LUKAČ	ZAMJENIK ZAPOVJEDNIKA	091 4793 127			

GRADAC	B	IVAN BROZOVIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 046			11
		DANIJEL BARAC	ZAMJENIK	091 4793 134			
KARLOVAC	C	DRAŽEN PETRIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 137			13
		KRISTIJAN ŠARIĆ	ZAMJENIK	091 4793 055			
CEROVAC VUKMANIČKI	C	MARIO SABLJARIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 214			9
		OLIVER JURKOVIĆ	ZAMJENIK		091 5554 288		

Granice 1. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.1.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 1. PS
Prilog br.	PS 1.2.1.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 1. PS
Prilog br.	PS 1.2.1.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 1. PS

1.2.2. Za 2. požarni sektor - MAHIĆNO

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasaca od kojih je jedan vozač VOC uzbunjuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasaca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 2. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.2. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 2. Požarnog sektora

2. POŽARNI SEKTOR - MAHIĆNO				OPERATIVNIH VATROGASAC
ZAPOVJEDNIK SEKTORA	DAMIR PERINAC	091 4793 213		
				54

NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
MAHIĆNO	A	MARIJO KOBETIĆ	ZAPOVJEDNIK		091 2732 233		17
		STJEPAN KOZJAN	ZAMJENIK		091 7314 534		
TUŠKANI	B	DENIS LAIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 131			13
		DENIS MIROSLAVIĆ	ZAMJENIK				
PRISELCI	C	MARIJO HORVAT	ZAPOVJEDNIK	091 4793 133			11
		NIKOLA MAGDIĆ	ZAMJENIK		091 9158 198		
GORŠČAKI - VUKODER	C	DAMIR PERINAC	ZAPOVJEDNIK	091 4793 213			13
		DARIO PERINAC	ZAMJENIK		091/7975 752		

Granice 2. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.2.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 2. PS
Prilog br.	PS 1.2.2.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 2. PS
Prilog br.	PS 1.2.2.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 2. PS

1.2.3. Za 3. požarni sektor – DONJE MEKUŠJE

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasca od kojih je jedan vozač VOC uzbuđuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 3. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.3. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 3. Požarnog sektora

3. POŽARNI SEKTOR - DONJE MEKUŠJE		OPERATIVNIH VATROGASAC
-----------------------------------	--	---------------------------

ZAPOVJEDNIK SEKTORA		ZDRAVKO BUBLIĆ		091/4793 025			40
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
DONJE MEKUŠJE	A	ZDRAVKO BUBLIĆ	ZAPOVJEDNIK	091/4793 025			18
		BRANIMIR BAČURIN	ZAMJENIK		099 8364 428		
ORLOVAC	B	DAMIR MANJEROVIĆ	ZAPOVJEDNIK	091/4793 105			11
		GORAN CINDRIĆ	ZAMJENIK	091/4793 132			
KOBILIĆ	C	ZORAN ŽUŽINJAK	ZAPOVJEDNIK	091/4793 211			11
		DENIS DESETNIK	ZAMJENIK		099 5051 052		

Granice 3. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.3.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 3. PS
Prilog br.	PS 1.2.3.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 3. PS
Prilog br.	PS 1.2.3.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 3. PS

1.2.4. Za 4. požarni sektor - REČICA

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasca od kojih je jedan vozač VOC uzbunjuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 4. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.4. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 4. Požarnog sektora

4. POŽARNI SEKTOR - REČICA							OPERATIVNIH VATROGASAC
ZAPOVJEDNIK SEKTORA	FRANJO SLAČANIN			091 4793 144			44
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
REČICA - MATICA	A	IVICA ČUJKO	ZAPOVJEDNIK	091 4793 013			15
		TOMISLAV VINSKI	ZAMJENIK	091 4793 140			
REČICA - KOLODVOR	B	JOSIP BREZETIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 209			11
		IVICA ZEBIĆ	ZAMJENIK		099 5713 172		
DOLNJA REČICA	B	FRANJO SLAČANIN	ZAPOVJEDNIK	091 4793 144			18
		DAVOR BOŽIČEVIĆ	ZAMJENIK	091 4793 051			

Granice 4. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.4.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 4. PS
Prilog br.	PS 1.2.4.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 4. PS
Prilog br.	PS 1.2.4.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 4. PS

1.2.5. Za 5. požarni sektor - JELSA

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasca od kojih je jedan vozač VOC uzbuđuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 5. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.5. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 5. Požarnog sektora

5. POŽARNI SEKTOR - JELSA							OPERATIVNIH VATROGASAC
ZAPOVJEDNIK SEKTORA		IVAN VOJAK		091/4793 047			31
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
VELIKA JELSA	A	IVAN VOJAK	ZAPOVJEDNIK	091/4793 047			13
		LUKA MEJAŠIĆ	ZAMJENIK	091 4793 053			
GORNJE STATIVE	B	MIROSLAV ZABORSKI	ZAPOVJEDNIK	091/4793 138			18
		NIKOLA POŽAR	ZAMJENIK		098 1745 817		

Granice 5. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.5.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 5. PS
Prilog br.	PS 1.2.5.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 5. PS
Prilog br.	PS 1.2.5.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 5. PS

1.2.6. Za 6. požarni sektor – GORNJE MEKUŠJE

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasca od kojih je jedan vozač VOC uzbuđuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 6. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.6. Plan uzbunjivanja Vatrogasnih snaga 6. Požarnog sektora

6. POŽARNI SEKTOR - GORNJE MEKUŠJE							OPERATIVNIH VATROGASACA
ZAPOVJEDNIK SEKTORA	JURICA VUČIĆ			091 4793 208			39
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
GORNJE MEKUŠJE	A	MARKO ĐURIČIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 215			9
		IVICA TVRDINIĆ	ZAMJENIK		091 7941 500		
KAMENSKO	B	MARIJO DARAŽIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 212			9
		MIROSLAV PAVLAČIĆ	ZAMJENIK		091 7687 171		
KNEZ GORICA	C	ANTONIO VODNIK	ZAPOVJEDNIK	091 4793 216			10
		ELVIS ŠPOLJARIĆ	ZAMJENIK		098 9288 175		
VUKMANIĆ	C	JURICA VUČIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 208			11
		JOSIP MUIĆ	ZAMJENIK		091/5433101		

Granice 6. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.6.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 6. PS
Prilog br.	PS 1.2.6.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 6. PS
Prilog br.	PS 1.2.6.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 6. PS

1.2.7. Za 7. požarni sektor - ŠIŠLJAVIĆ

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasaca od kojih je jedan vozač VOC uzbunjuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasaca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 7. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.7. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 7. Požarnog sektora

7. POŽARNI SEKTOR - ŠIŠLJAVIĆ							OPERATIVNIH VATROGASAC
ZAPOVJEDNIK SEKTORA		ROBERT HULJINA		091 4793 207			25
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
ŠIŠLJAVIĆ	A	DAMIR HLAJ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 210			12
		BRANKO GAŠPARAC	ZAMJENIK		091 2205 834		
KORITINJA	B	ROBERT HULJINA	ZAPOVJEDNIK	091 4793 207			13
		IVAN BEDENIKOVIĆ	ZAMJENIK		098 9880 090		

Granice 7. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.7.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 7. PS
Prilog br.	PS 1.2.7.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 7. PS
Prilog br.	PS 1.2.7.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 7. PS

1.2.8. Za 8. požarni sektor - SKAKAVAC

Na poziv VOC-a za obavljanje vatrogasne intervencije izlaze vatrogasci JVP Grada Karlovca koji se trenutno nalaze u službi u broju potrebnom za obavljanje vatrogasne intervencije. U koliko u prostorima JVP Grada Karlovca ostane manje od 4 vatrogasaca od kojih je jedan vozač VOC uzbunjuje i poziva u službu JVP Grada Karlovca vatrogasce JVP Grada Karlovca koji su u pripravnosti tako da u službi bude 4 profesionalna vatrogasaca od kojih je 1 vozač radi eventualnog drugog događaja.

U koliko su potrebne dodatne vatrogasne snage na prvoj intervenciji VOC aktivira vatrogasne snage DVD-a 8. Požarnog sektora do onog broja vatrogasaca koji je potreban za intervenciju.

U koliko su na prvu intervenciju izašle ili trebaju izaći sve naprijed navedene vatrogasne snage, VOC aktivira vatrogasce iz postrojbi DVD-a 1. Požarnog sektora do onog broja koji je potreban za drugu intervenciju (događaj). Pozvani vatrogasci (profesionalni i dobrovoljni) za eventualni drugi događaj ostaju u postrojbi, dok se ne vrate vatrogasci s prvog događaja i ponovno budu spremni za izlazak na intervenciju.

Planom aktivacije potrebno je predvidjeti dodatno potrebne vatrogasce, tehniku i sredstva za gašenje zavisno od zahtjeva intervencije na prvom i drugom događaju.

Tablica 1.2.8. Plan aktivacije vatrogasnih snaga 8. Požarnog sektora

8. POŽARNI SEKTOR - SKAKAVAC							OPERATIVNIH VATROGASAC
ZAPOVJEDNIK SEKTORA		ALEN CEKURIĆ		091 4793 136			24
NAZIV POSTROJBE DVD	KAT	IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI	
SKAKAVAC	A	MARINKO VLAŠIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 143			8
		TIHOMIR BARŠIĆ	ZAMJENIK		098 361 339		
BROĐANI	B	ALEN CEKURIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 136			16
		IVAN PIEVAC	ZAMJENIK		098 1722 371		

Granice 8. Požarnog sektora kao i raspored vatrogasnih postrojbi naznačeni su u grafičkom prilogu Plana zaštite od požara

Prilog br.	PS 1.2.8.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 8. PS
Prilog br.	PS 1.2.8.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 8. PS
Prilog br.	PS 1.2.8.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 8. PS

23. SUSTAV SUBORDINACIJE I ZAPOVIJEDANJA U AKCIJAMA GAŠENJA VEĆIH POŽARA

Vatrogasnom intervencijom zapovijeda zapovjednik u vatrogasnoj postrojbi koja je prva počela s intervencijom. Za vrijeme intervencije zapovjednik je dužan javljati se u VOC JVP Grada Karlovca (radio veza ili telefon), a po završetku istom predati izvješće o intervenciji u pisanom obliku.

Kad na mjesto događaja prva izađe dobrovoljna vatrogasna postrojba, zapovjednik te postrojbe zapovijeda vatrogasnom intervencijom do dolaska Javne vatrogasne postrojbe Grada Karlovca, kada zapovijedanje preuzima ovlašteni voditelj (zapovjednik) u toj postrojbi.

Ako zapovjednik koji zapovijeda vatrogasnom intervencijom ocijeni da raspoloživim sredstvima i snagama nije u mogućnosti uspješno obaviti intervenciju, o nastalom događaju odmah obavješćuje nadređenog ovlaštenog zapovjednika koji preuzima zapovjedanje intervencije.

VATROGASNA ZAJEDNICA GRADA KARLOVCA				OPERATIVNI H
IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	
MIROSLAV RADE	ZAPOVJEDNIK	091 47 93 012		356
ROBERT HRANILOVIĆ	ZAMJENIK ZAPOVJEDNIKA		091 / 51 79 775	

24. NAČINI POZIVANJA I UKLJUČIVANJA DISTRIBUTERA ENERGENATA U AKCIJU GAŠENJA POŽARA

Na području Grada Karlovca električna energija distribuira se preko elektrodistributivne mreže i uređaja koji su u nadležnosti Hrvatske elektroprivrede – Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP ELEKTRA KARLOVAC, V. Mačeka 44, Karlovac, a plin se distribuira preko tvrtke Montcogim Plinara d.o.o., DP Elektra Karlovac, V. Mačeka 26 A, Karlovac.

U slučaju požara na postrojenjima DP Elektre Karlovac odnosno Montcogim Plinare, kao i u slučaju veće vatrogasne intervencije u naseljima i ulicama, nužno je isključiti el. Energiju odnosno plin za objekte ili cijelo naselje.

Za isključenje el. energije odnosno prekid dovoda plina odgovoran je rukovoditelj distribucijskog područja, a u zamjeni dežurna osoba koja upravlja distribucijom el. energije odnosno plina.

Za isključenje el. energije odnosno plina pojedinih područja ili ulica ovlašten je zapovjednik vatrogasne intervencije koji takav zahtjev upućuje DP Elektri Karlovac odnosno Montcogim Plinari.

Hrvatska Elektroprivreda – Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP ELEKTRA KARLOVAC, V. Mačeka 44, Karlovac	
Dispečerska služba	(047) 411 109
Dežurni uklopničar	(047) 411 110
Montcogim Plinara d.o.o., DP KARLOVAC, V. Mačeka 26 A, Karlovac	
Ured	(047) 601 632
Ured	(047) 601 634
Hitne intervencije (0 - 24 h)	098 429 575
	098 98 39 252

Dežurnog dispečera će službujući VOC-a JVP grada Karlovca upoznati sa zahtjevom o potrebi njegovog uključivanja u akciju, na način da izvrši iskapčanje dovoda električne energije odnosno plina do objekta ili lokacije na kojoj se obavlja vatrogasna intervencija.

Distributeri energenata dužni su izraditi operativne planove prekidanja dovoda energenata po pojedinim područjima.

25. UKLJUČIVANJE FIZIČKIH I PRAVNIH OSOBA KOJE OBAVLJAJU KOMUNALNE POSLOVE U AKCIJU GAŠENJA POŽARA

U slučaju požara, eksplozije ili sl. opasne situacije koja nije poprimila obilježje prirodne nepogode, a koja zahtjeva angažiranje većeg broja osoba i opreme, zapovjednik vatrogasne intervencije putem Vatrogasnog operativnog centra (VOC) JVP Karlovac, izvještava nadležnog vatrogasnog zapovjednika ili njegovog zamjenika koji traži od gradonačelnika ili osobe koju gradonačelnik za to ovlasti da isti:

- zapovjedi sudjelovanje svih sposobnih osoba s područja Grada, starijih od 18 godina u obavljanju pomoćnih poslova na intervenciji i spašavanju ljudi i imovine ugroženih nastalim događajem,
- zapovjedi da se stave na raspolaganje alat, prijevozna, tehnička i druga sredstva za potrebe intervencije i spašavanje ljudi i imovine ugroženih nastalim događajem.

U slučaju većih vatrogasnih intervencija, kada je potrebno angažirati opremu, mehanizaciju i ljudstvo za pomoć vatrogasnim postrojbama, obvezne su surađivati sljedeće fizičke i pravne osobe:

Tablica 4. Popis strojeva pravnih i fizičkih osoba raspoloživih za obavljanje intervencije

NAZIV TVRTKE	KONTAKT OSOBA	KONTAKT TELEFON	VRSTA STROJA	KOLIČINA	TEHNIČKE KARAKTERISTIKE		
					NOSIVOST	VOLUMEN	OSTALO
ARKADA d.o.o., Kolodvorska 1 a, Duga Resa	Željko Sutlić	098 411 525	Bager KA 808 DL	1 kom			
			Kombinirani građevinski stroj, JCB, KA 999 HE	1 kom			
			Kamion kiper KA 508 FJ	1 kom			
			Kamion kiper KA 602 IC	1 kom			
GMTT LEŠĆANEC, Vrškovac 1 d, Ozalj	Marijan Leščanec	098/ 9211676	Bager gusjeničar	4 kom			35 t
			Bager gusjeničar	5 kom			22 t
			Bager gusjeničar	2 kom			5 t
			Tegljač kiper	5 kom	26 t	24 m ³	

NAZIV TVRTKE	KONTAKT OSOBA	KONTAKT TELEFON	VRSTA STROJA	KOLIČINA	TEHNIČKE KARAKTERISTIKE		
					NOSIVOST	VOLUMEN	OSTALO
			Kamion kiper	5 kom	13 t	10 m ³	
ZELENILO d.o.o.	Tomislav Vukelić	099/3454004	Kamion IVECO KA152HZ	1	8 t	6,7 m ³	
			Kamion MAN KA118ZE	1	9 t	6,8 m ³	
			Kombinirani građevinski stroj, TEREX KA108HG	1		4,4 m ³	
			Mini bager VOLVO	1			
			FIAT DUCATO KA108ZE	1		2,5 m ³	
			NISSAN CABSTAR KA109ZE	1		2,5 m ³	

NAZIV TVRTKE	KONTAKT OSOBA	KONTAKT TELEFON	VRSTA STROJA	KOLIČINA	TEHNIČKE KARAKTERISTIKE		
					NOSIVOST	VOLUMEN	OSTALO
ČISTOČA d.o.o., Gažanski trg 8, Karlovac	Ivan Polović	047 611 918 ivan.polovic@cistocaka.hr	Kamion kiper MAN, KA 834 ER	1	9,5	10 m ³	
			Navlakač, MAN, KA 475 GN	1	13,8	30 m ³	
			Kombinirani građevinski stroj, JCB, KA 758 EP	1			
			Kombinirani građevinski stroj Terex, KA 752 CB	1			
			cisterna IVECO, KA 832 DT	1	10,5	9 m ³	
			cisterna MERCEDES, KA 714 M	1	8	8 m ³	

Odgovorne ili dežurne osobe u gore navedenim fizičkim i pravnim osobama, dužne su odazvati se pozivu voditelja akcije gašenja i spašavanja i organizirati zahtijevanu pomoć.

U akciju gašenja požara mogu se pozvati i druge pravne i fizičke osobe koje raspolažu specijalnim vozilima, strojevima i drugom opremom koja može koristiti u vatrogasnim intervencijama.

JVP Karlovac mora imati dio ljudi osposobljen za rukovanje navedenim strojevima zbog moguće hitne intervencije kada tvrtke nisu u mogućnosti osigurati vozače (rukovatelje). Svi nastali troškovi navedenim tvrtkama biti će nadoknađeni sukladno Zakonu.

26. UKLJUČIVANJE SLUŽBI ZA PRUŽANJE PRVE MEDICINSKE POMOĆI U AKCIJU GAŠENJA POŽARA

U slučaju ozljeđivanja osoba u vatrogasnim intervencijama ili kao posljedica nastalog događaja, na zahtjev službujućeg dispečera u VOC-u JVP Karlovac, medicinsku pomoć organizira i pruža:

Naziv medicinske ustanove	Broj telefona
Hitna medicinska pomoć	194

Ustanova za hitnu medicinsku pomoć uključuje se u akciju gašenja požara ako:

- se iz dojave o događaju može zaključiti da na licu mjesta ima ozlijeđenih osoba, i
- rukovoditelj akcije gašenja procjeni da radi prisutnosti većeg broja osoba na mjestu provođenja akcije gašenja požara (gasitelja i/ili ostalih osoba), radi konfiguracije terena, specifičnosti objekta ili vremenskih uvjeta postoji opasnost od ozljeđivanja.

Za pružanje prve medicinske pomoći na mjestu intervencije, služba hitne medicinske pomoći raspolaže sanitetskim vozilima i materijalom, te medicinskim osobljem.

Medicinsko osoblje koje pruža prvu medicinsku pomoć, odlučuje treba li ozlijeđene osobe prevoziti u bolnicu.

27. UKLJUČIVANJE SLUŽBI ILI TRGOVAČKIH DRUŠTAVA, TE ODGOVORNIH OSOBA ZA OPSKRBU HRANOM I VODOM U AKCIJI GAŠENJA POŽARA

U slučaju nastanka požara ili događaja koji nije poprimio obilježja prirodne nepogode, a koji zahtjeva angažiranje većeg broja ljudi i opreme te se pretpostavlja dulje trajanje intervencije, potrebno je osigurati opskrbu vatrogasnih postrojbi hranom, vodom i pogonskim gorivom.

Opskrbu vatrogasnih postrojbi hranom, vodom i pogonskim gorivom može narediti gradonačelnik ili osobe koje on ovlasti. Te osobe moraju imati pismene ovlasti i dokumentaciju za narudžbu i preuzimanje planiranih količina hrane, vode, goriva i dr. za potrebe vatrogasne intervencije.

28. NAČIN ZAMJENE VATROGASNIH POSTROJBI S NOVIM POSTROJBAMA NA GAŠENJU POŽARA

Zamjena vatrogasnih postrojbi obavljat će se prema toč. 1. ovog Plana. Ako se i nakon tog ukaže potreba za dodatnim ljudstvom i tehnikom tada podizati vatrogasne postrojbe DVD-a iz ostalih požarnih sektora na području Grada Karlovca te vatrogasce JVP Grada Karlovca iz ostalih smjena. Vatrogasni operativni centar (VOC) JVP Karlovac mora imati Plan narastanja vatrogasnih snaga za veće događaje koji treba sadržavati redoslijed podizanja i stavljanja u pripravnost pojedinih vatrogasnih postrojbi i vatrogasaca JVP Grada Karlovca na području Grada Karlovca. Kod dugotrajnih požara na otvorenom prostoru ili drugih vrsta vatrogasnih intervencija potrebno je dio snaga koje su sudjelovale na intervenciji povući nakon 8 sati neprekidnog gašenja te ih zamijeniti novim.

Vatrogasni zapovjednik koji zapovijeda vatrogasnom intervencijom, procjenjuje kada je potrebno zamijeniti vatrogasne postrojbe.

Zamjena postojećih vatrogasnih postrojbi sa novim postrojbama na gašenju požara obavlja se u slučajevima:

- zamora postojećih snaga koje su angažirane na gašenju požara,
- potrebe angažiranja na drugom požaru na području Grada, a moguća je zamjena s nekom drugom formacijom,
- zahtjeva glavnog vatrogasnog zapovjednika za određivanje potrebnog broja ljudi i tehnike za gašenje nekog drugog požara, i
- pojedinačnog ili kolektivnog ozljeđivanja sudionika akcije gašenja (prometna nezgoda na putu do ili tijekom same intervencije, eksplozija, trovanje, urušavanje i drugi nepredviđeni događaji).

Zamjena vatrogasnih postrojbi obavlja se, u pravilu, na mjestu intervencije.

Zamjena vatrogasnih postrojbi obavlja se na prostoru izvođenja vatrogasne intervencije, a način uključivanja odvija se na slijedeći način:

- svaki zapovjednik vatrogasne postrojbe javlja se zapovjedniku koji zapovijeda intervencijom i informira ga s kakvim je snagama i opremom došao na intervenciju,
- uključivanje novopridošle vatrogasne postrojbe u vatrogasnu intervenciju provodi se prema primljenoj zapovijedi, a sukladno vatrogasnim pravilima,
- za sve vrijeme zapovijedanja vatrogasnom intervencijom, vatrogasni zapovjednici dužni su surađivati i provoditi zapovjedi vatrogasnog zapovjednika koji zapovijeda intervencijom.

Ako primjenom sustava uključivanja profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi u akciju gašenja požara na mjestu intervencije kao i u sjedištu postrojbi dolazi do angažiranja dva ili više vatrogasnih zapovjednika istog ranga, u interesu učinkovitog rukovođenja akcijom gašenja, nužno je postupati na jedan od ranije opisanih načina.

O potrebi angažiranja novih postrojbi s područja županije, zapovjednik intervencije posredstvom Vatrogasnog operativnog centra (VOC) JVP Karlovac obavještava županijskog vatrogasnog zapovjednika.

Zapovjednik vatrogasne intervencije donosi odluku o dinamici uključivanja vatrogasnih postrojbi i o stavljanju ostalih snaga u pripravnosti.

STUPANJ	SNAGE
1. Stupanj - požari otvorenog prostora manjih razmjera - indeks opasnosti vrlo mali do mali	JVP KARLOVAC DVD Hrnetić Novaki DVD Rečica-Matica DVD Donje Mekušje DVD Gornje Mekušje DVD Velika Jelsa DVD Mahično

STUPANJ	SNAGE
	DVD Šišljavić DVD Skakavac
2. Stupanj - manje šumske površine - veće površine trave i niskog raslinja - indeks opasnosti mali do umjeren	1. Snage iz 1. stupnja 2. Vatrogasne postrojbe iz susjednih jedinica lokalne samouprave 3. U pripravnosti snage iz 3. stupnja
3. Stupanj - veće šumske površine - velike površine trave i niskog raslinja - indeks opasnosti mali do umjeren	1. Snage iz 2. stupnja 2. Uključivanje vatrogasnih postrojbi s područja županije 3. U pripravnosti snage iz 4. stupnja
4. Stupanj - vrijedne šumske površine - vrlo velike površine trave i niskog raslinja - ugroženost objekata i raslinja - moguće više istovremenih događaja na širem području (različitog intenziteta) - indeks opasnosti umjeren do velik	1. Snage iz 3. stupnja 2. Uključivanje ukupnih snaga s područja županije 3. U pripravnosti snage iz drugih županija
5. Stupanj - posebno vrijedne šumske površine - izrazito velike površine otvorenog prostora - više istovremenih događaja većeg intenziteta - ugroženost naselja i/ili drugih sadržaja ili objekata - indeks opasnosti velik do vrlo velik	1. Snage iz 4. stupnja 2. Vatrogasne postrojbe iz ostalih dijelova Republike Hrvatske 3. Po potrebi pomoć iz drugih zemalja

Na zahtjev županijskog vatrogasnog zapovjednika prema potrebi od 3. stupnja na intervenciju se pozivaju i uključuju specijalističke vatrogasne postrojbe civilne zaštite, ostale specijalističke postrojbe civilne zaštite, namjenske postrojbe Hrvatske vojske i protupožarne zračne snage.

29. SLUČAJEVI KADA SE I KOJI OPĆINSKI I GRADSKI ČELNICI UPOZNAJU S NASTALIM POŽAROM

Obavješćivanje gradonačelnika o nastalom požaru provodi se u slučaju:

- požara i/ili eksplozije i druge opasne situacije, kada je došlo do stradanja više osoba;
- požara i/ili eksplozije kada je nastupila materijalna šteta koja bitno remeti proizvodni proces u gospodarskim objektima ili kada je uslijed požara na duže vrijeme onemogućeno korištenje stambenog objekta;
- kada se za požar na području Grada angažiraju javne vatrogasne postrojbe i/ili dobrovoljna vatrogasna društva sa sjedištem u drugim općinama ili gradovima;

- kada se dobrovoljna vatrogasna društva koja djeluju na području Grada upućuju na akciju gašenja požara izvan područja djelovanja;
- kada se za potrebe akcije gašenja mora osigurati dodatna oprema, ljudstvo ili bilo koji drugi vid pomoći.

Obavješćivanje gradonačelnika i zamjenika gradonačelnika obavlja se putem VOC-a u navedenim situacijama ili na poseban zahtjev voditelja akcije. Brojevi telefona gradskih čelnika poznati su dispečeru VOC-a.

GRAD KARLOVAC	
IME I PREZIME	FUNKCIJA
DAMIR MANDIĆ	GRADONAČELNIK
IVAN MRZLJAK	ZAMJENIK GRADONAČELNIKA

U slučajevima nastanka događaja koji poprima obilježje prirodne nepogode, županijski vatrogasni zapovjednik o tome obavještava župana.

30. SLUČAJEVI KADA SE U AKCIJU GAŠENJA POŽARA POZIVAJU, ODNOSNO UKLJUČUJU VATROGASNE POSTROJBE IZVAN PODRUČJA GRADA ODNOSNO OPĆINE

Ako zapovjednik vatrogasne zajednice Grada Karlovca koji zapovijeda vatrogasnom intervencijom procijeni da raspoloživim sredstvima i snagama nije u mogućnosti uspješno obaviti intervenciju, o događaju odmah izvješćuje županijskog vatrogasnog zapovjednika koji zahtjeva sudjelovanje vatrogasnih postrojbi s područja županije. Županijski vatrogasni zapovjednik ovlašten je i dužan odmah aktivirati vatrogasne postrojbe s područja županije u vatrogasnu intervenciju.

VATROGASNA ZAJEDNICA KARLOVAČKE ŽUPANIJE				
IME I PREZIME	DUŽNOST	VPN TELEFON	MOBILNI TELEFON	KUĆNI
GORAN FRANKOVIĆ	ZAPOVJEDNIK	091 4793 001		
MIROSLAV RADE	ZAMJENIK ZAPOVJEDNIKA	091 4793 012		

U slučaju požara ili drugog događaja koji poprimi obilježje elementarne nepogode, županijski vatrogasni zapovjednik o tome obavještava župana. U takvim slučajevima župan je ovlašten aktivirati i stožer civilne zaštite koji preuzima upravljanje intervencijom spašavanja ljudi i imovine ugroženih nastalim događajem, a u njegovom radu sudjeluje i županijski vatrogasni zapovjednik.

KARLOVAČKA ŽUPANIJA	
IME I PREZIME	FUNKCIJA
DAMIR JELIĆ	ŽUPAN
IVAN UDBINAC	NAČELNIK ŽUPANIJSKOG STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE

Obavješćivanje župana i njegovog zamjenika obavlja se putem VOC-a. Brojevi telefona županijskih čelnika poznati su dispečeru VOC-a.

31. NAČIN I SLUČAJEVI UPORABE OPREME I VOZILA POSEBNE NAMJENE U GAŠENJU POŽARA ILI SPAŠAVANJU OSOBA

Uporaba opreme i vozila posebne namjene bit će potrebna u slučajevima požara na višim objektima (P + 2K i višim), gdje je za očekivati potrebu spašavanja sa visine. U tom slučaju neophodna je uporaba vatrogasnih ljestvi i platformi za djelovanje na visini, odnosno zračnog jastuka za spašavanje s visine.

U slučaju većih požara na otvorenom prostoru, posebno većih poljoprivrednih ili šumskih površina, ili kod požara na deponijama smeća, te ostalih vrsta vatrogasnih intervencija biti će potrebna intervencija teških građevinskih strojeva (buldozeri, rovokopači, damperi i dr.). Točkom 4. ovog Plana zaštite od požara, definirani su pružatelji osiguranja potrebnih strojeva.

Kod prometnih nesreća, kad je potrebno obavljati spašavanje povrijeđenih iz vozila, neophodna je uporaba specijalne opreme za izvlačenje i zbrinjavanje unesrećenih.

JVP Karlovac raspolaže kompletnom opremom za ovakvu vrstu spašavanja osim teškog razvalnog alata za tehničke intervencije.

Tvrtka Vodovod i kanalizacija d.o.o. (ViK) treba izraditi grafički pregled hidranata na terenu, iste obilježiti odgovarajućim propisanim oznakama, a neispravne hidrante dovesti u ispravno stanje. ViK će planirati izgradnju vodoopskrbnog sustava na području Grada u kojima još ne postoji. U tim i drugim dijelovima Grad će odrediti, urediti i obilježiti dodatna mjesta na vodotocima kako bi se osigurala potrebna količina vode za vatrogasne

intervencije za što će se ovlastiti Javna vatrogasna postrojba grada Karlovca. Gdje god je to moguće, potrebno je postaviti nadzemne hidrante osim kad njihovo postavljanje ugrožava nesmetano odvijanje prometa. Prilikom projektiranja vodoopskrbnog sustava, potrebno je, osim propisanih hidranata, predvidjeti i hidrante posebne namjene koji će biti u skladu s priključcima vatrogasnih vozila što znači minimalno jedan priključak 110 mm te dva priključka 75 mm (A+2B).

Za hidrante posebne namjene tvrtka ViK i JVP Karlovca će izraditi Pravilnik i voditi očevidnik.

Za potrebe gašenja požara planirati te osigurati minimalno potrebne količine vode od 35 l/s za dva istovremena požara (dva hidranta po požaru, tj. hidrant koji kod tlaka od 2,5 bara daje 10 l/s na dva mlaza) - prema odredbama Pravilnika o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

Ispred nadzemnih hidranata odnosno iznad podzemnih, a posebno hidranata posebne namjene, Grad Karlovac će označiti površinu na kojoj nije dopušteno zadržavanje vozila (zabranjeno zaustavljanje i parkiranje).

U cjevovodu za vatrogasnu vodu osigurati tlak od najmanje 2,5 bara na najnepovoljnijem mjestu.

Javna vatrogasna postrojba odrediti će i obilježiti cisterne i spremnike po naseljenim mjestima, koje je potrebno redovito čistiti i u slučaju nužde koristiti kao izvore za snabdjevanje vodom za gašenje požara.

32. NAZIVI GRAĐEVINA I DRUGIH NEKRETNINA TE OTVORENOG PROSTORA NA KOJIMA SE MOŽE OČEKIVATI POŽAR VEĆIH RAZMJERA

S obzirom na proizvodni proces, broj zaposlenih i smještajne uvjete, posebnu pažnju u zaštiti od požara treba posvetiti u pravnim osobama u gospodarstvu i objektima iz toč. 12 ovog Plana.

Otvoreni prostori na kojima se može očekivati požar većih razmjera nalaze se u jugoistočnom dijelu Grada. Taj dio Grada Karlovca je relativno slabo naseljen s lošom infrastrukturom, a zbog dugog vremena intervencije, mogu se razviti požari većih razmjera koji bi osim vegetacije, vrlo vjerojatno zahvatio i građevine. U slučaju požara većih razmjera postupati prema toč. 9. ovog Plana zaštite od požara.

33. NAZIVI GRAĐEVINA I DRUGIH NEKRETNINA U KOJIMA SU SADRŽANE RADIOAKTIVNE, EKSPLOZIVNE, ZAPALJIVE, OTROVNE I DRUGE OPASNE TVARI

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
21.	APIOS - BP - Zagrebačka 15 n, Karlovac	- eurodiesel	36 m ³
		- benzin eurosuper 95	14 m ³
		- autoplín	4,5 m ³
		- UNP u bocama	300 kg

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
22.	AUTOTRANSPORT d.d., Gažanski trg 8, Karlovac	- lož ulje	1,5 m³
		- eurodiesel	89 m³
23.	AUTOBUSNI KOLODVOR d.o.o., skladište eksploziva Sajevac, Karlovac	- TNT	40 000 kg
		- inicijalna sredstva	45 000 kom
24.	DIRUS PROJEKT - BP Istok, Brezova Glava 8 c, Brezova Glava	- benzin 95 eurosuper	50 m³
		- eurodiesel	40 m³
		- UNP u bocama	560 kg
25.	DIRUS PROJEKT - BP Zapad, Brezova Glava 8 b, Brezova Glava	- benzin 95 eurosuper	30 m³
		- eurodiesel	30 m³
26.	Dom zdravlja Karlovac, dr. Vladka Mačeka 48, Karlovac	- lož ulje	30 m³
27.	ENERGOREMONT, Mala Švarča 155, Karlovac	- mazut	1 130 950 m³
		- lož ulje EL	1 023 800 m³
28.	GTG Plin d.o.o., Kalinovac 2a, Mahično	- lož ulje	6 m³
		- UNP u bocama	4000 kg
		- amonijak	1500 kg
		- acetilin	15 600 kg
		- aceton	3000 kg
		- kalcijev karbit	22 000 kg
		- tekući kisik	20 000 kg
		- sumporna kiselina	9000 kg
		- NaCl (8%)	1500 kg
29.	INA - BP - Marmontova aleja 30 b, Karlovac	- benzin 100 class	20 m³
		- benzin 95	30 m³
		- eurodiesel	20 m³
		- eurodiesel class	20 m³
		- UNP u bocama	900 kg
30.	INA - BP - Rakovac 60, Karlovac	- benzin 95	17 m³
		- benzin 95 class	17 m³
		- eurodiesel	17 m³
		- eurodiesel class	17 m³
		- UNP u bocama	700 kg
31.	INA - BP - Tadije Smičiklasa 17, Karlovac	- eurodiesel class	30 m³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
		- eurodiesel	50 m³
		- benzin 95	20 m³
		- benzin 95 class	50 m³
32.	INA - BP - Zagrebačka 17a, Karlovac	- benzin 95	30 m³
		- benzin 95 class	30 m³
		- eurodiesel	65 m³
		- eurodiesel class	25 m³
		- plavi diesel	25 m³
		- lož ulje	7 m³
		- UNP u bocama	500 kg

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
33.	KTC - BP - Senjska 118/a, Karlovac	- eurodiesel	50 m³
		- eurosUPER 95	39 m³
		- eurodiesel plavi	29 m³
		- UNP u bocama	750 kg
34.	Lana Karlovačka tiskara, Banija 127, Karlovac	- lož ulje EL	50 000 l
		- boje za offset tisak	7500 kg
		- alkohol (96%)	380 l
35.	LUKOIL - BP - Jelaši 39, Karlovac	- benzin 95	60 m³
		- benzin 95 ECTO	60 m³
		- eurodiesel	60 m³
		- eurodiesel ECTO	30 m³
		- autoplín	4,5 m³
		- UNP u bocama	700 kg
36.	Opća bolnica Karlovac, dr. Andrije Štampara 3, Karlovac	- lož ulje	30 m³
37.	PETROL - BP - Banija 162a, Karlovac	- benzin 95 QMAX	50 m³
		- eurodiesel	50 m³
		- eurodiesel QMAX	50 m³
		- lož ulje	50 kg
		- autoplín	10 m³

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
		- UNP u bocama	600 kg
38.	TIFON - BP - Prilaz V. Holjevca 1, Karlovac	- benzin (95)	100 m ³
		- euro diesel	100 m ³
		- UNP u bocama	400 kg
		- auto plin	5 m ³
39.	TIFON - BP - Senjska 120, Karlovac	- benzin (98)	25 m ³
		- benzin (95)	50 m ³
		- euro diesel	150 m ³
		- UNP u bocama	500 kg

<i>R. br.</i>	<i>Naziv pravne ili fizičke osobe i adresa</i>	<i>Naziv opasne tvari</i>	<i>Količina</i>
40.	ZTO BREZOVIĆ - BP - Šišljavić 44a, Šišljavić	- eurodiesel 95	15 m ³
		- eurosuper benzin 95	15 m ³
		- UNP u bocama	400 kg

34. RAZRAĐEN SUSTAV OPHODNJE, MOTRENJA I DOJAVE VATROGASNIM POSTROJBAMA I DRUGIM SLUŽBAMA U SLUČAJEVIMA PRIJETEĆE OPASNOSTI ZA NASTAJANJE POŽARA NA ŠUMSKOM ILI DRUGOM OTVORENOM PROSTORU

Zapovjednik Vatrogasne zajednice Grada Karlovca nalaže aktivaciju Planova motrenja i ophodnje za vrijeme povećanog indeksa opasnosti od požara na otvorenom prostoru. Nalog se izdaje zapovjednicima vatrogasnih postrojbi u VOPod-u Karlovac. Sukladno županijskom Planu motrenja i ophodnje, županijski vatrogasni zapovjednik izdaje nalog i odgovornim osobama Hrvatskih šuma - Šumarije Karlovac; Draganić; Pisarovina; Gvozd.

Tijekom protupožarne sezone sve angažirane vatrogasne snage usporedo sa povećanjem indeksa opasnosti od požara trebaju postupati prema okvirnom Planu podizanja spremnosti u svrhu što boljeg nadzora područja i protupožarne prevencije u požarnom sektoru.

Navedeno podrazumijeva niz preventivnih postupaka u smislu podizanja spremnosti i smanjenja vremena reakcije pri eventualnom izbijanju požara primjerice prelazak za 24-satno dežurstvo, povećanje intenziteta ophodnji, njihovu dislokaciju na posebice ugrožena područja i sl. Detaljno definiranje postupaka u tom smislu određuje zapovjednik Vatrogasne zajednice Grada Karlovca u skladu s mogućnostima pojedine vatrogasne

postrojbe (brojem tehnike, ljudstva i sl.) i specifičnostima područja na kojem pojedino DVD djeluje, no Plan treba prilagoditi trima razinama opasnosti:

I PP RAZINA – uobičajeni nivo protupožarnog djelovanja tijekom sezone,

II PP RAZINA – povećani intenzitet protupožarnog djelovanja na koji se prelazi kada indeks opasnosti od požara 5 dana za redom pređe u **stupanj vrlo velike opasnosti**,

III PP RAZINA – maksimalni intenzitet protupožarnog djelovanja na koji se prelazi kada indeks opasnosti od požara 5 dana za redom prijeđe u stupanj **vrlo velike opasnosti** i kada brzina vjetra prijeđe granicu 10,3 m/s.

I PP RAZINA	II PP RAZINA	III PP RAZINA
Dežurna smjena je u pripravnosti u prostorijama vatrogasne postrojbe. Po procjeni Zapovjednika ili voditelja smjene sa navalnim vozilom i posadom od 3 vatrogasca obavljaju se preventivne ophodnje u području požarnog sektora.	Isto kao i u I PP razini Inteziviranje preventivnih obilazaka, ophodnje u požarnom sektoru sa naglaskom na posebno ugrožene lokacije sukladno dnevnoj zapovijedi zapovjednika vatrogasne postrojbe.	Isto kao i u II PP razini uz povećanu pozornost i maksimalno inteziviranje ophodnji Dislokacija 1 vatrogasnog vozila s posadom u požarnom sektoru

Šumarije Karlovac, Draganić, Pisarovina i Gvozd izradile su Planove zaštite šuma od požara za šume odnosno gospodarske jedinice na kojima gospodare, a koje se nalaze na području Grada Karlovca.

Odgovorne osobe u Šumarijama:

UPRAVA ŠUMA KARLOVAC <i>Naziv Šumarije</i>	<i>Upravitelj Šumarije</i>	<i>Broj telefona</i>
Šumarija Karlovac	Marin Svetić	098 447 025
Šumarija Draganić	Marija Beljan Steković, dipl. ing.	098 455 860
Šumarija Gvozd	Jure Sertić	098 170 16 65
Šumarija Pisarovina	Dražen Kovačić	098 440 568

Dojava požara otvorenog prostora upućuje se na Županijski vatrogasni operativni centar **broj 193** ili na Županijski centar **112** putem kojih se aktiviraju Planovi zaštite od požara na području Grada Karlovca.

35. POPIS DOKUMENATA TEMELJEM PLANA ZAŠTITE OD POŽARA

U svrhu boljeg provođenja mjera zaštite od požara te organizacije učinkovite vatrogasne službe, donijeti sljedeće dokumente, odnosno redovito ažurirati prema novonastalim uvjetima:

Gradonačelnik:

- Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara
- Izvješće o stanju zaštite od požara na području Grada Karlovca (za svaku tekuću godinu)
- Osiguranje financijskih i drugih sredstava za provedbu Godišnjeg provedbenog plana unapređenja zaštite od požara
- **Organiziranje vatrogasne službe na području Grada Karlovca**
- Ustrojavanje i opremanje ophodarsko-motriteljsko-dojavne službe za vrijeme pojačane opasnosti od požara (za svaku tekuću godinu)
- Poduzimanje mjera zaštite od požara za šume i šumske površine u vlasništvu šumoposjednika
- Mjere za sprječavanje nastajanja požara na otvorenom prostoru kojom su obuhvaćene pravne i fizičke osobe kao mogući uzročnici nastanka požara i način postupanja u slučaju potrebe za spaljivanjem otpada i drugih materijala, te kaznene odredbe
- Uvjeti i načini uključivanja fizičkih i pravnih osoba koje obavljaju komunalne i druge poslove u akciju gašenja požara
- Uvjeti i načini uključivanja službi ili trgovačkih društava, te odgovornih osoba za opskrbu hranom i vodom u akciji gašenja požara
- Plan operativnih mjera usklađen od svih subjekata vezanih za zaštitu šumskih i poljoprivrednih površina (za svaku tekuću godinu)
- Saniranje "divljih odlagališta otpada"
- Određivanje, uređivanje i označavanje javnih površina koje (će) se koriste(iti) kao vatrogasni pristupi
- Određivanje, uređivanje i označavanje mjesta na vodotocima za prilaz i crpljene vode vatrogasnim vozilima
- Provedba sustavne kontrole mjera zaštite od požara na cijelom području Grada Karlovca
- Razvoj i provođenje prakse planiranja i kontrole preventivnih mjera zaštite od požara

Zapovjednik vatrogasne zajednice Grada Karlovca:

Zapovjednik VZ Grada Karlovca će propisati **Standardne operativne postupke na intervencijama (SOPi)** za sljedeće tipove intervencija:

- POŽARI OBJEKATA
- POŽARI INDUSTRIJSKIH POSTROJENJA
- POŽARI PROMETNOG SREDSTVA
- POŽARI NA OTVORENOM
- POŽARI S EKSPLOZIJOM

- **PROTUPOŽARNA OSIGURANJA**

Za navedene tipove intervencija Zapovjednik VZ Grada Karlovca propisat će Plan motrenja i ophodnje te Plan angažiranja (PAng) u VOPod Karlovac.

Planom angažiranja razraditi **Plan aktivacije (PAkt) vatrogasnih snaga** JVP-a i DVD-a, koje se uključuju prilikom intervencija (toč. 1. Plana zaštite od požara).

Zapovjednik VZ Grada Karlovca propisat će **Standardne operativne postupke (SOP)** potrebne za organizaciju učinkovite vatrogasne službe:

- Sigurnost i mjere zaštite pri intervencijama
- Zaprimanje dojave i postupci po dojadi
- Izlazak na intervenciju ovisno o vrsti
- Opremanje sudionika intervencije
- Razmještaj vatrogasaca u vozilu
- Kretanje vatrogasnih vozila do mjesta intervencije
- Komunikacija i sustav veze
- Dolazak na mjesto intervencije i raspoređivanje vozila i ljudstva
- Vođenje intervencije i primopredaja intervencije
- Zadaci sudionika intervencije
- Opća načela rada na intervencijama
- Posebna načela rada kod zahtjevnih intervencija
- Završetak intervencije, povratak i rad po povratku
- Izrada izvješća o intervenciji

Zapovjednik VZ Grada Karlovca će **Pravilima** i **Uputama** propisati način rada, prava i obveze unutar vatrogasne službe Grada Karlovca:

- Red, radne obveze i unutarnja stega
- Raspored službe
- Prijam i predaja službe
- Pregled, čišćenje i kompletiranje vozila i opreme
- Periodični pregled prostorija, opreme i vozila
- Program način provedbe teorijske nastave i praktičnih vježbi
- Provođenje tjelesne pripreme vatrogasaca
- Prijavak
- Izvješćivanje javnosti
- Nošenje vatrogasne odore
- Uzbunjivanje, pozivanje, upućivanje vatrogasnih snaga

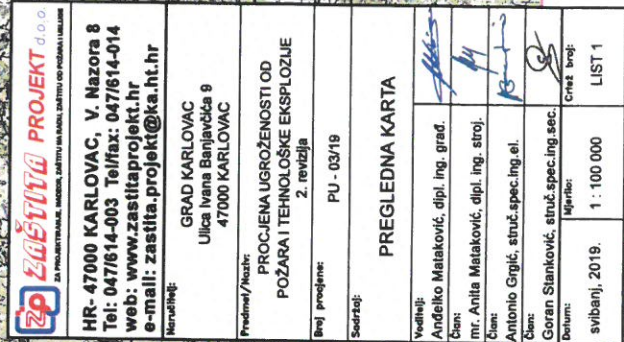
Distributeri energenata dužni su izraditi operativne planove prekidanja dovoda energenata po pojedinim područjima.

36. POPIS PRILOGA PLANA ZAŠTITE OD POŽARA

Prilog br.	PS 1.2.1.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 1. PS
Prilog br.	PS 1.2.1.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 1. PS
Prilog br.	PS 1.2.1.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 1. PS
Prilog br.	PS 1.2.2.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 2. PS
Prilog br.	PS 1.2.2.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 2. PS
Prilog br.	PS 1.2.2.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 2. PS
Prilog br.	PS 1.2.3.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 3. PS
Prilog br.	PS 1.2.3.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 3. PS
Prilog br.	PS 1.2.3.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 3. PS
Prilog br.	PS 1.2.4.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 4. PS
Prilog br.	PS 1.2.4.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 4. PS
Prilog br.	PS 1.2.4.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 4. PS
Prilog br.	PS 1.2.5.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 5. PS
Prilog br.	PS 1.2.5.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 5. PS
Prilog br.	PS 1.2.5.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 5. PS
Prilog br.	PS 1.2.6.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 6. PS
Prilog br.	PS 1.2.6.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 6. PS
Prilog br.	PS 1.2.6.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 6. PS
Prilog br.	PS 1.2.7.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 7. PS
Prilog br.	PS 1.2.7.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 7. PS
Prilog br.	PS 1.2.7.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 7. PS
Prilog br.	PS 1.2.8.	- 1	Popis vatrogasnih vozila u 8. PS
Prilog br.	PS 1.2.8.	- 2	Popis sustava i uređaja radio veze u vatrogasnih snaga 8. PS
Prilog br.	PS 1.2.8.	- 3	Popis osobne zaštitne opreme vatrogasaca u 8. PS

H. GRAFIČKI DIO

GLASNIK GRADA KARLOVCA - službeni list Grada Karlovca
Glavni i odgovorni urednik : Vlatko Kovačić ,mag. iur., viši savjetnik za pravne poslove i poslove
gradonačelnika, Banjavčičeva 9 , Karlovac; tel. 047/628-105
Tehnička priprema: Ured gradonačelnika



HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
 Tel: 047/614-003, Telefaks: 047/614-014
 web: www.zastitaiproyekt.hr
 e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

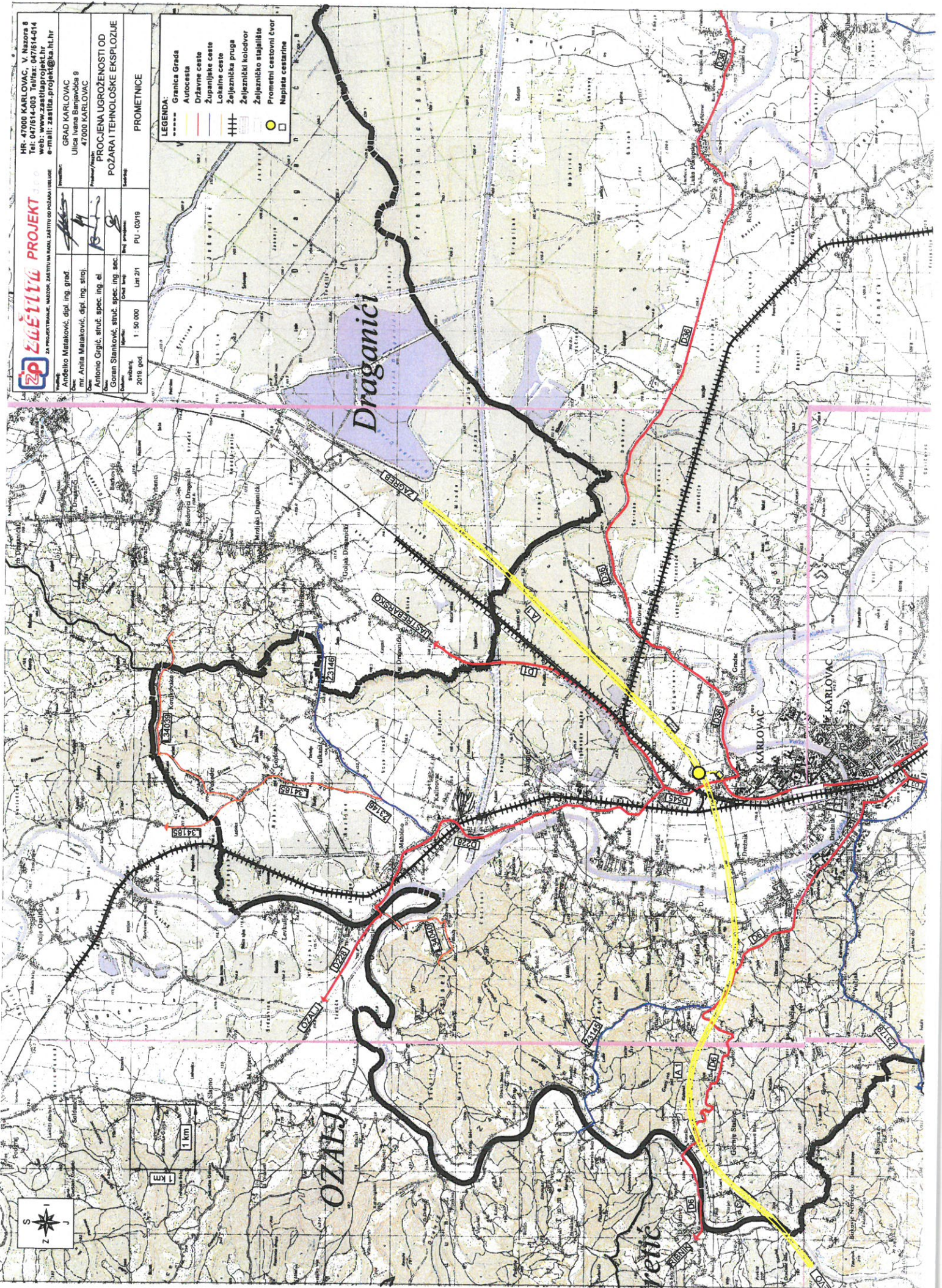
GRAD KARLOVAC
 Ulica Ivana Banjevića 9
 47000 KARLOVAC

PROCJENA UGROŽENOSTI OD
 POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE

PROMETNICE

- LEGENDA:**
- Granica Grada
 - Autocesta
 - Državna cesta
 - Županijske ceste
 - Lokalne ceste
 - Željeznička pruga
 - Željeznički kolodvor
 - Željezničko stajalište
 - Prometni cestovni čvor
 - Naplata cestarine

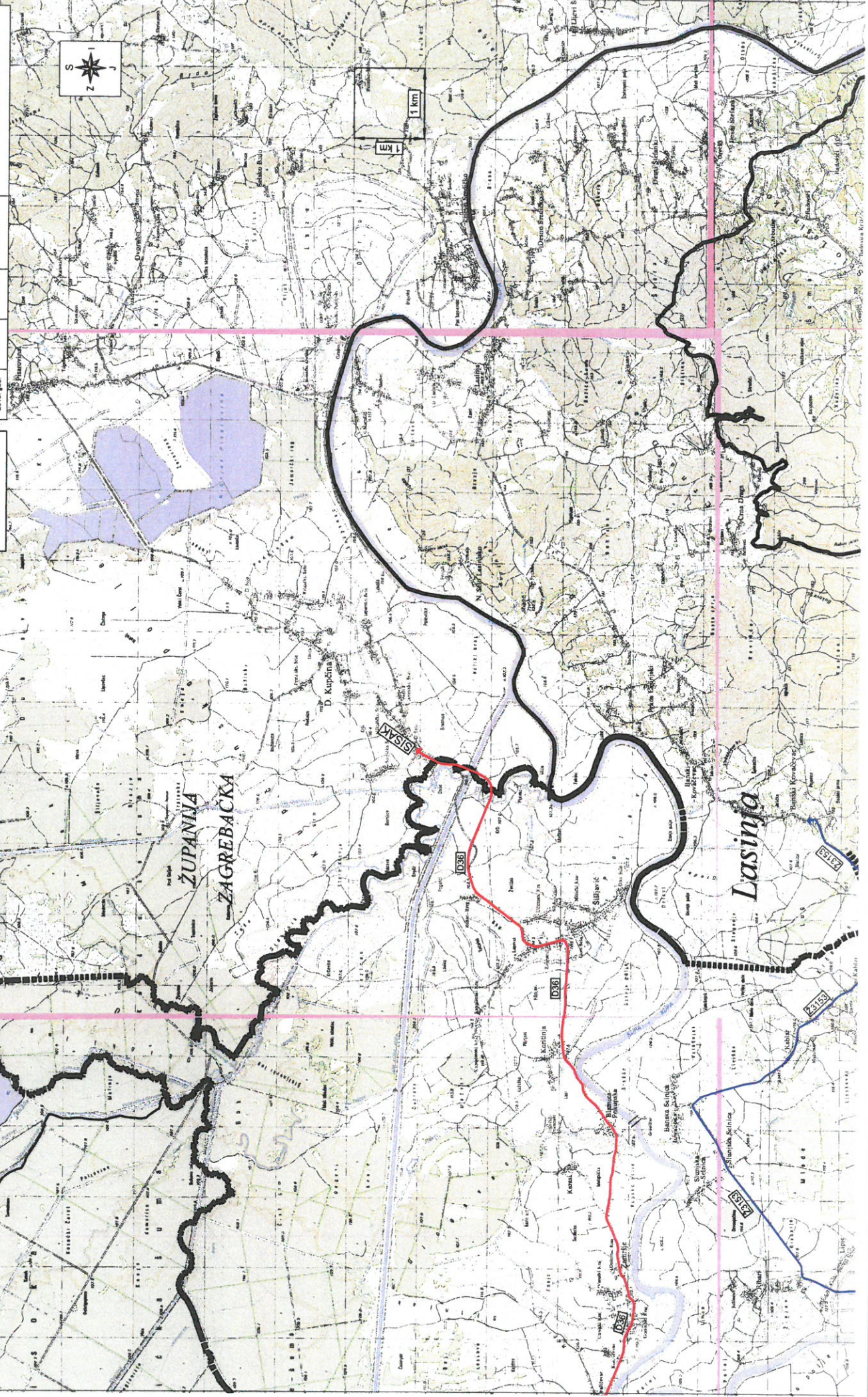
Vođa projekta	Andriko Meraković, dipl. ing. građ.
Projektant	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Provjera	Antoni Grgić, struč. spec. ing. el.
Glavni projektant	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Skupina	1 : 50 000
Godina izdavanja	2019. god.
Ukupni broj listova	21
Broj predmeta	PU - 03/19

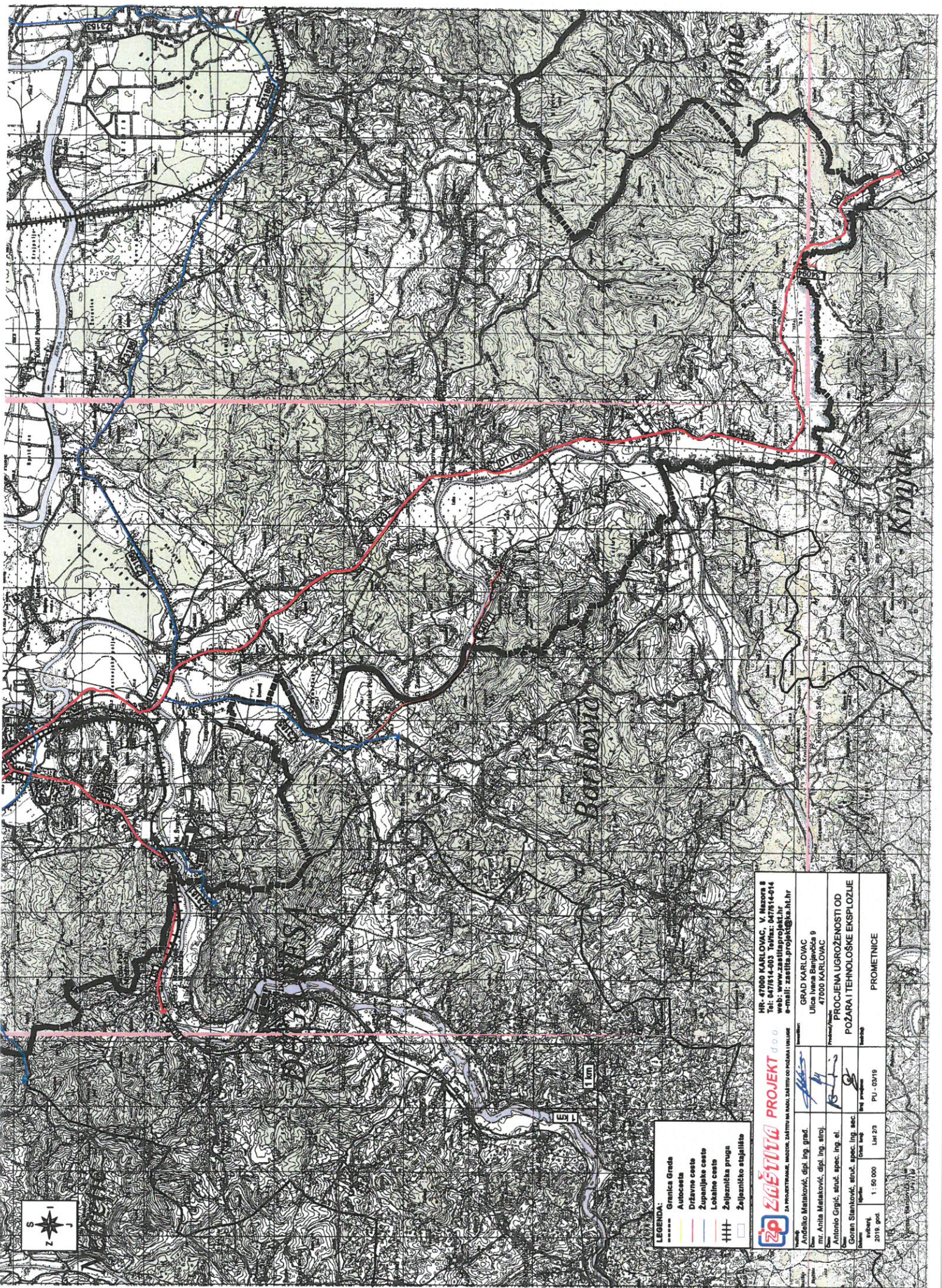


Voditelj:	Andrejko Matković, dipl. ing. građ.
Član:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec. evaluat.
Godina izdavanja:	2018. god.
Skala:	1 : 50 000
Letište:	Letište 22
Projekat:	PIJ - 03/18

LEGENDA:

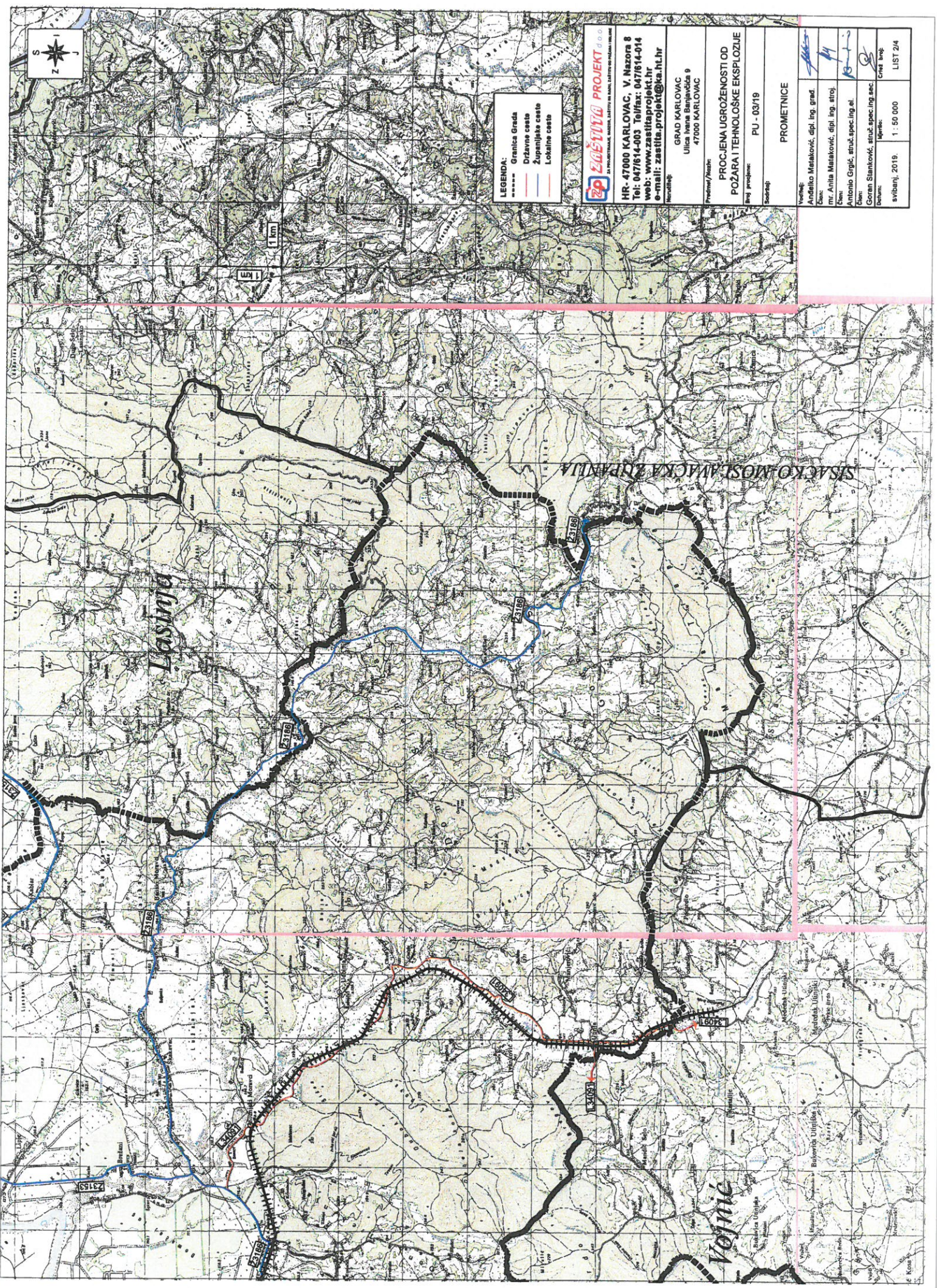
-----	Granica Grada
-----	Državne ceste
-----	Županijske ceste
-----	Lozinske ceste





- LEGENDA:**
- Granica Grada
 - ===== Autocesta
 - ===== Državna cesta
 - ===== Županijska cesta
 - ===== Lokalne ceste
 - +++++ Željeznička pruga
 - Željezničko stajalište

PROJEKT d.o.o.		HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8	
Za projektiranje, izradu, izdavanje i održavanje projekata		Tel: 047/814-003 Telefaks: 047/814-014	
www.zaetivaprojekt.hr		e-mail: zaetivaprojekt@ka.hr	
Gradnik		GRAD KARLOVAC	
Projektant		Ulica Ivana Banjevića 9	
Projektant		47000 KARLOVAC	
Projektant		PROJEKAT UGRUŽENOSTI OD	
Projektant		POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE	
Projektant		PROJEKAT	
Projektant		PU - 03/19	
Projektant		Lut 23	
Projektant		1: 50 000	
Projektant		2019. god.	



LEGENDA:
----- Granica Grada
----- Državne ceste
----- Županijske ceste
----- Lokalne ceste

ZP ZAGREB PROJEKT
Za projektiranje, izradu, izdavanje i izvođenje projekata
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaiproyekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

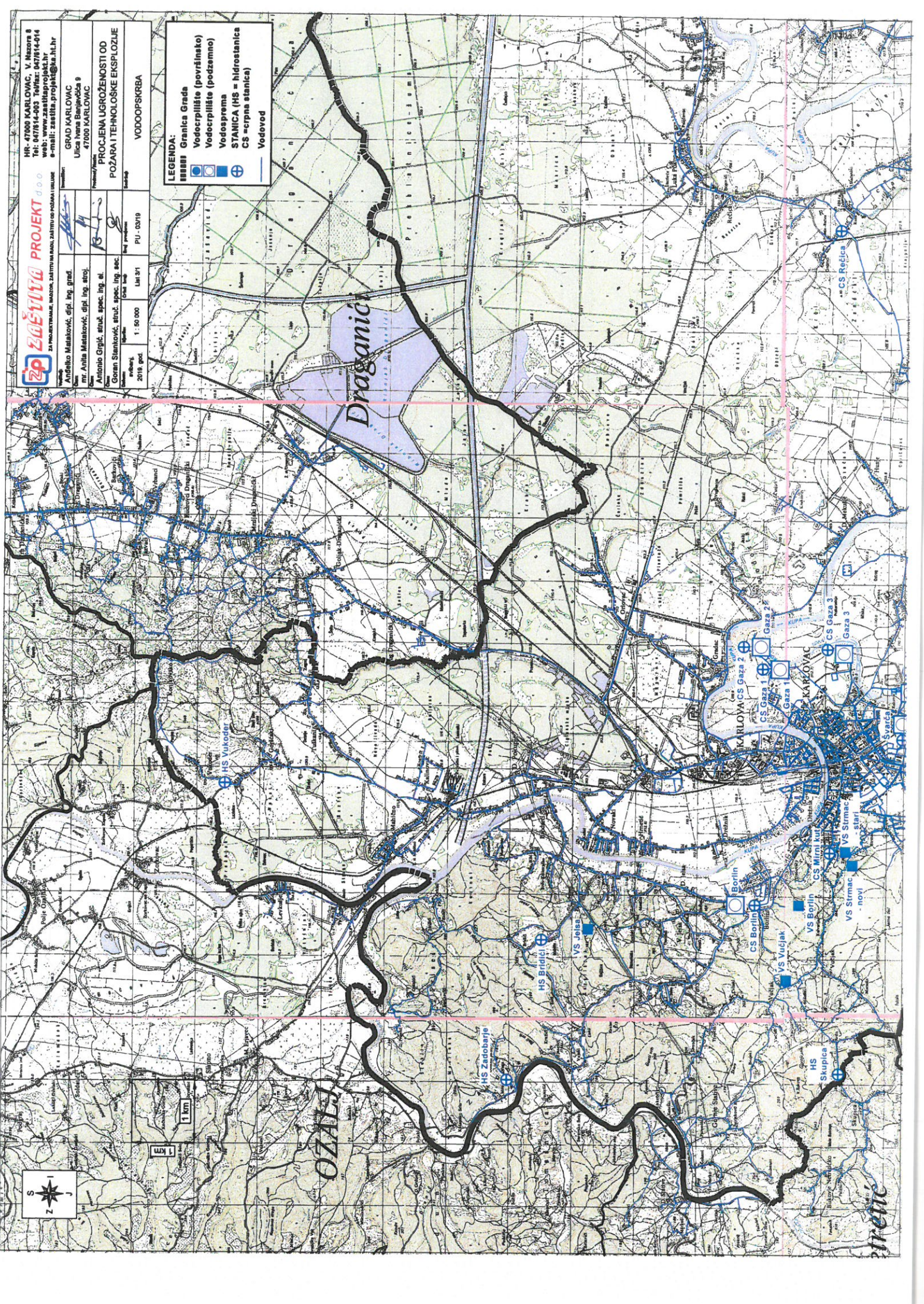
Grad: KARLOVAC
Ulica: Ivana Banjavčića 9
47000 KARLOVAC

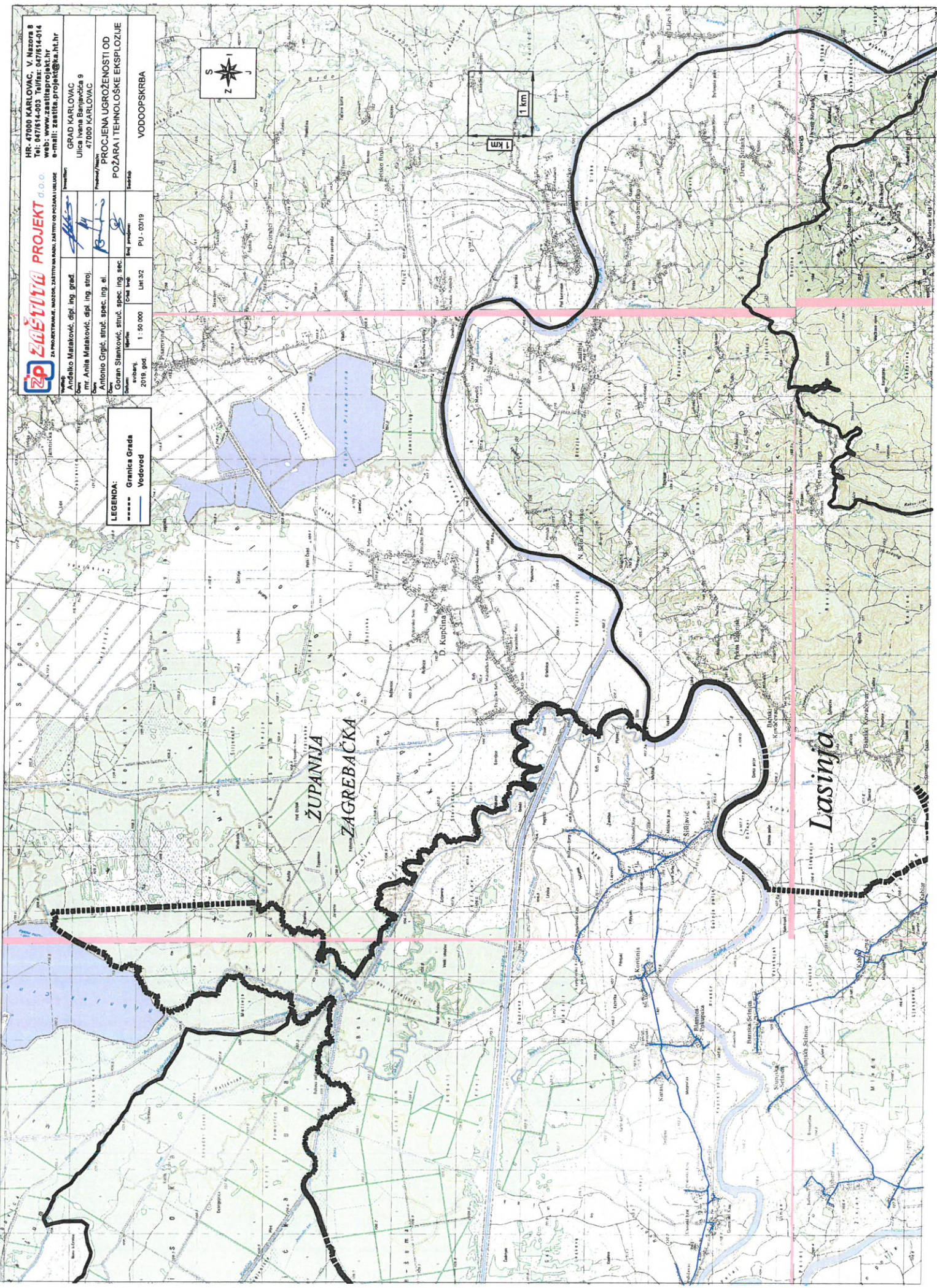
Projekat/Način:
**PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE**

Proj. broj/izdaje:
PU - 03/19

Područje:
PROMETNICE

Verzija:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Ime:	mr. Anila Matković, dipl. ing. stroj.
Ime:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Ime:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Ime:	svibanj, 2019.
Ime:	1: 50 000
Ime:	LIST 2/4





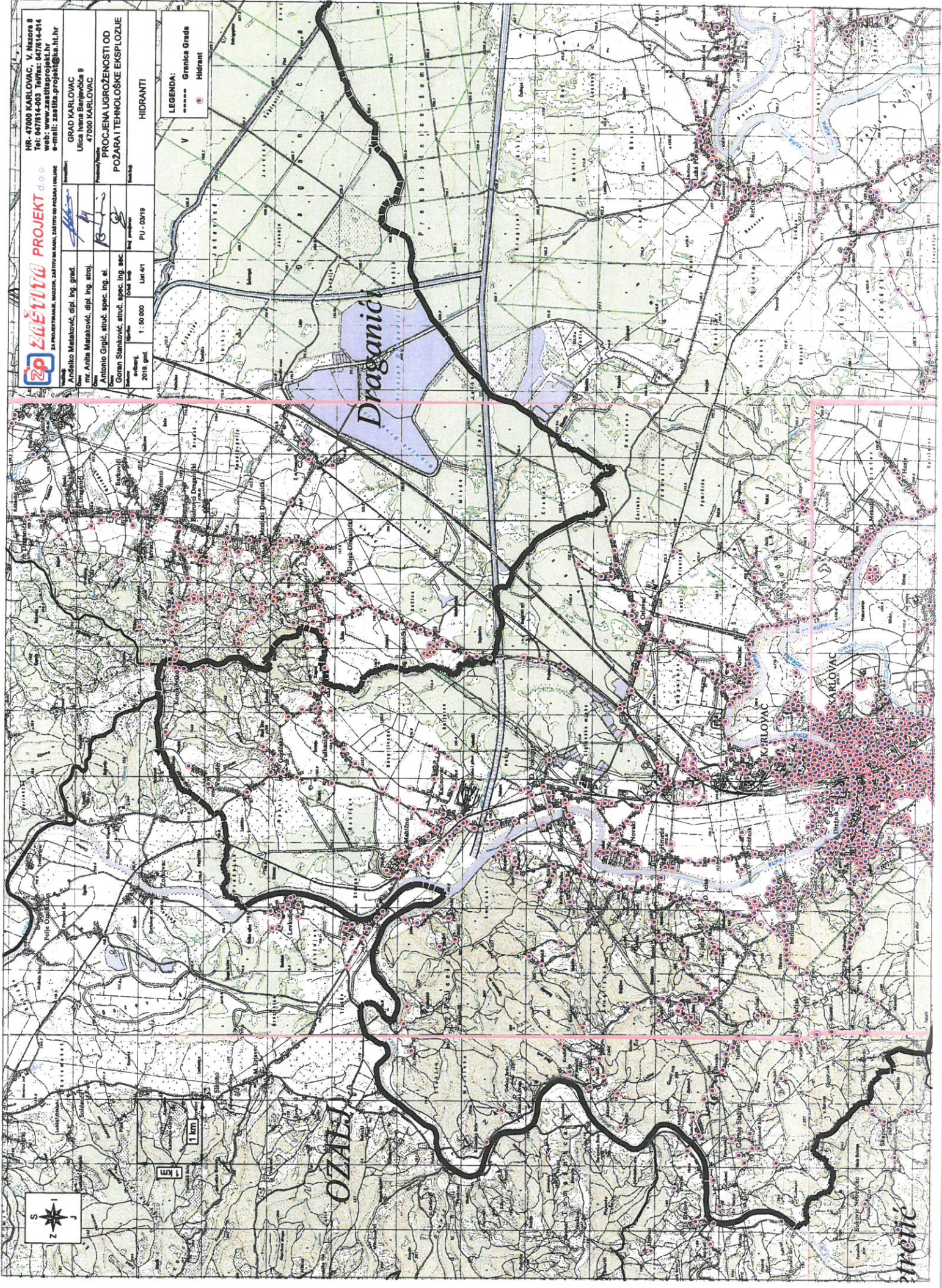
HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003, Telefaks: 047814-014
web: www.zastitaiprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@za.hr

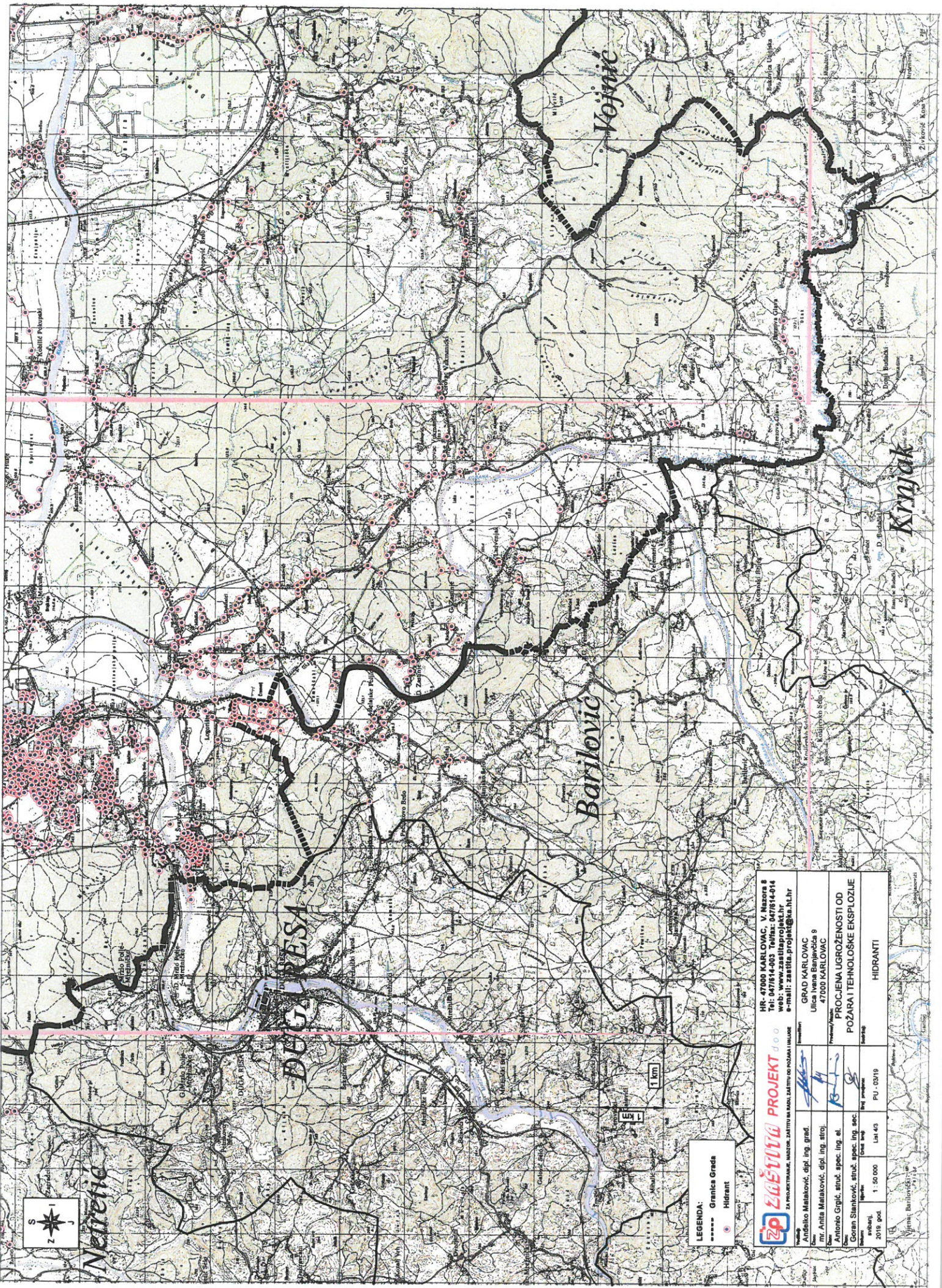
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

PROJEKAT: PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVJE

PROJEKTOVANJE: 2018. god.
PROJEKTOVANJE: 1:50 000
PROJEKTOVANJE: List 4/1
PROJEKTOVANJE: PU-02/19

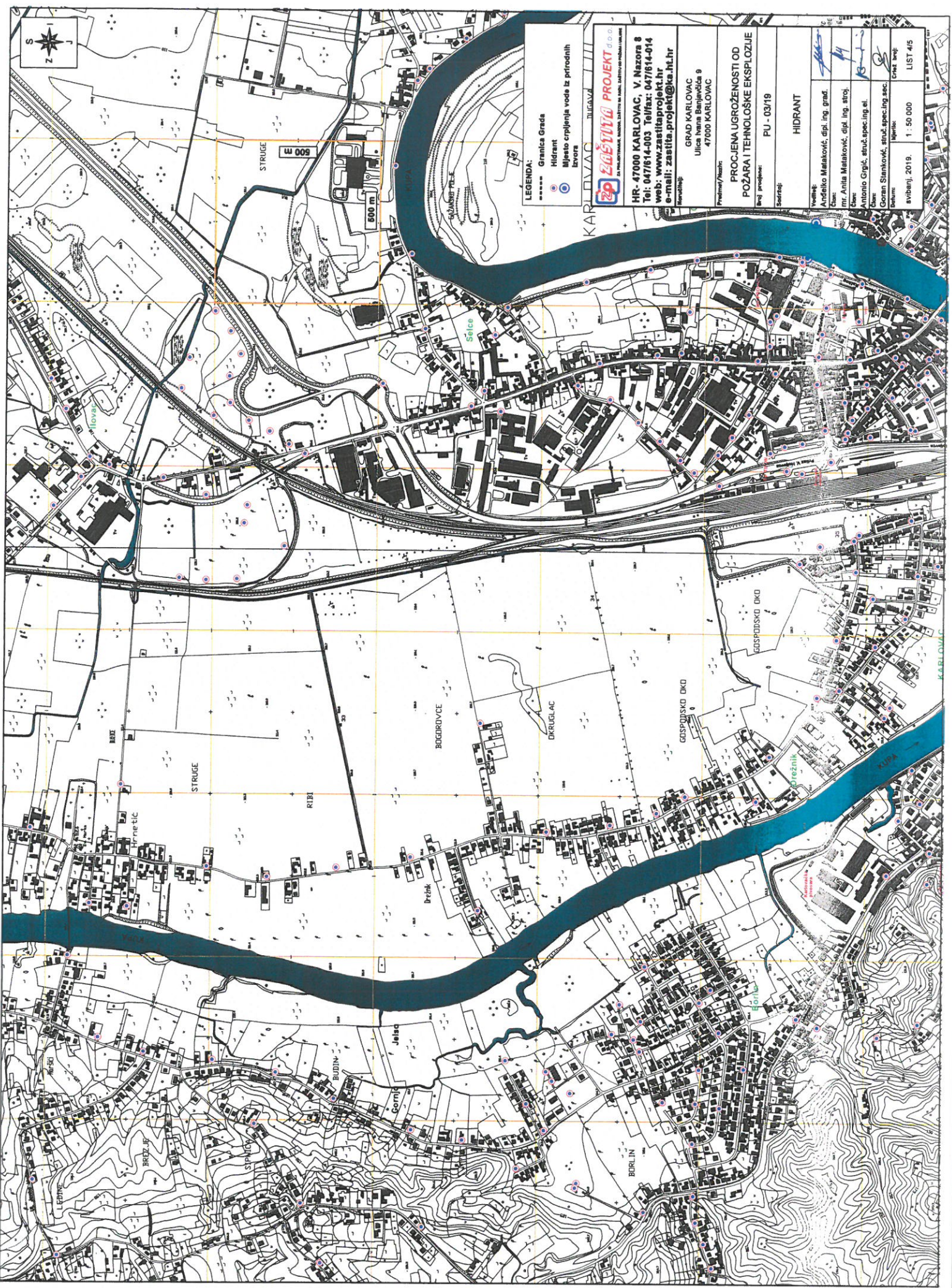
LEGENDA:
 - - - - - Granica Grada
 ● Hidrant





LEGENDA:
----- Granica Grada
● Hidrant

ZP ZAŠTITA PROJEKT		HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8 Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014 web: www.zastitaprojekt.hr e-mail: zastita.projekt@ka.h.hr	
Projekat	Grad Karlovac	Projekat	GRAD KARLOVAC
Stručni	Ulica Ivana Banjevića 8	Projekat	47000 KARLOVAC
Ime	mr. Anita Matković, dipl. ing. građ.	Projekat	PROJEKCIJA UGROŽENOSTI OD
Ime	Antoni Grčić, struč. spec. ing. el.	Projekat	POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE
Ime	Coran Stanković, struč. spec. ing. spec.	Projekat	HIDRANTI
Ime	2018. god.	Projekat	PU - 03/19
Ime	1 : 50 000	Projekat	Lis 43



LEGENDA:

- Granica Grada
- Hidrant
- Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora

PROJEKAT

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaiprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjavice 9
47000 KARLOVAC

PROJEKAT/PROJEKCIJA
PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVJE

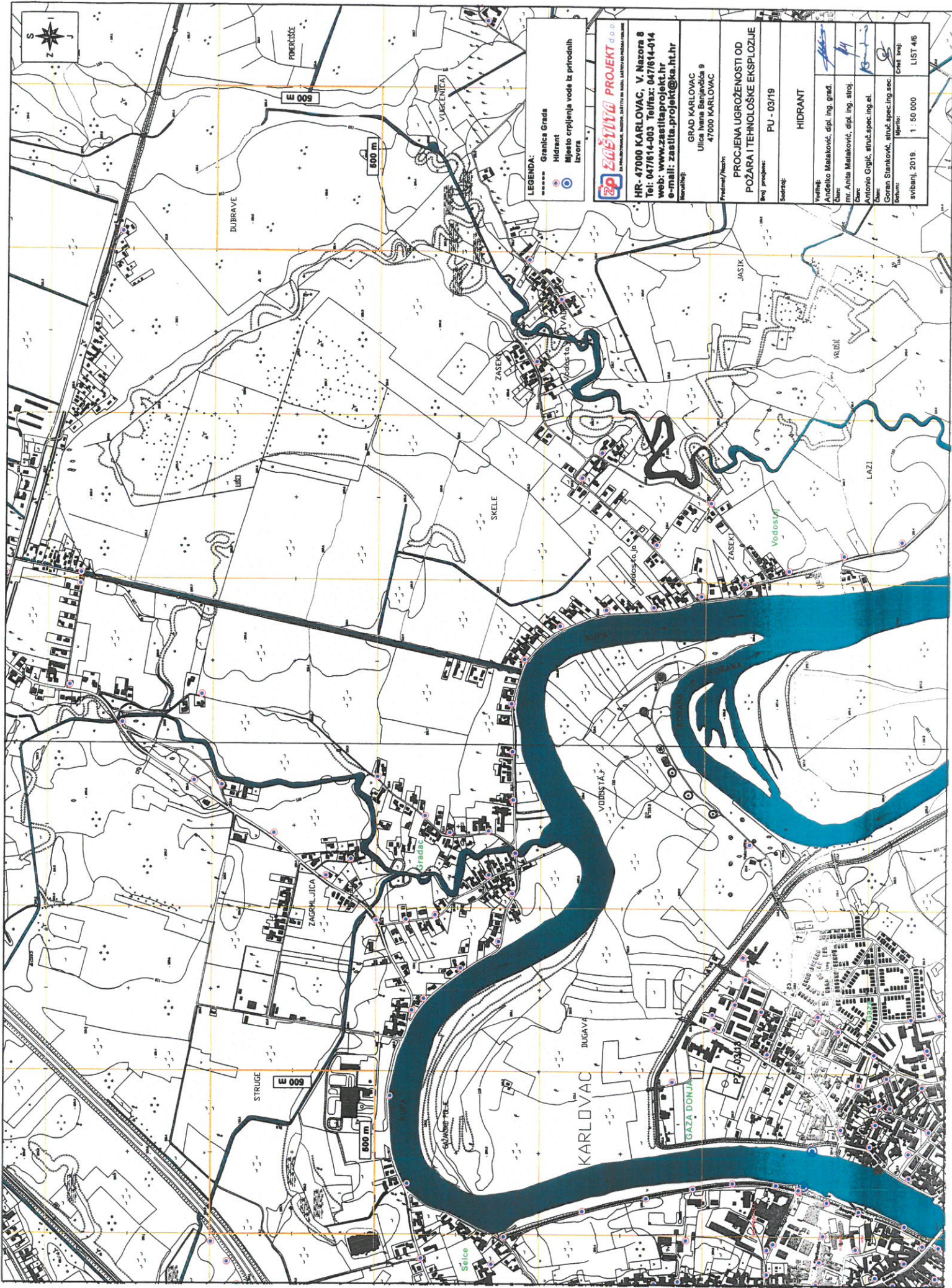
Proj. broj: PU - 03/19

Sadržaj:

HIDRANT

Veštači:
Andriko Matković, dipl. ing. građ.
mr. Anja Matković, dipl. ing. stroj.
mr. Anja Matković, dipl. ing. stroj.
Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Datum: 15. 05. 2019. 1: 50 000

LIST 4/5



LEGENDA:
Granica Grada
Hidrant
Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora

PROJEKT 60.0
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zastitaipprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

Imenik:
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Sanjardica 9
47000 KARLOVAC

Podnazačnik:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Proj. broj: PU - 03/19

Sortir: HIDRANT

Velikost:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Ime:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj
Ime:	Antoni Grgić, struč. spec. ing. el.
Ime:	Coran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Ime:	svibanj, 2019.
Skala:	1 : 50 000
LIST 4/6	



LEGENDA:
----- Granica Grada
● Hidrant
● Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora

ZAGREB PROJEKT
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA
HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003 Tel/fax: 047/614-014
web: www.zastita.projekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

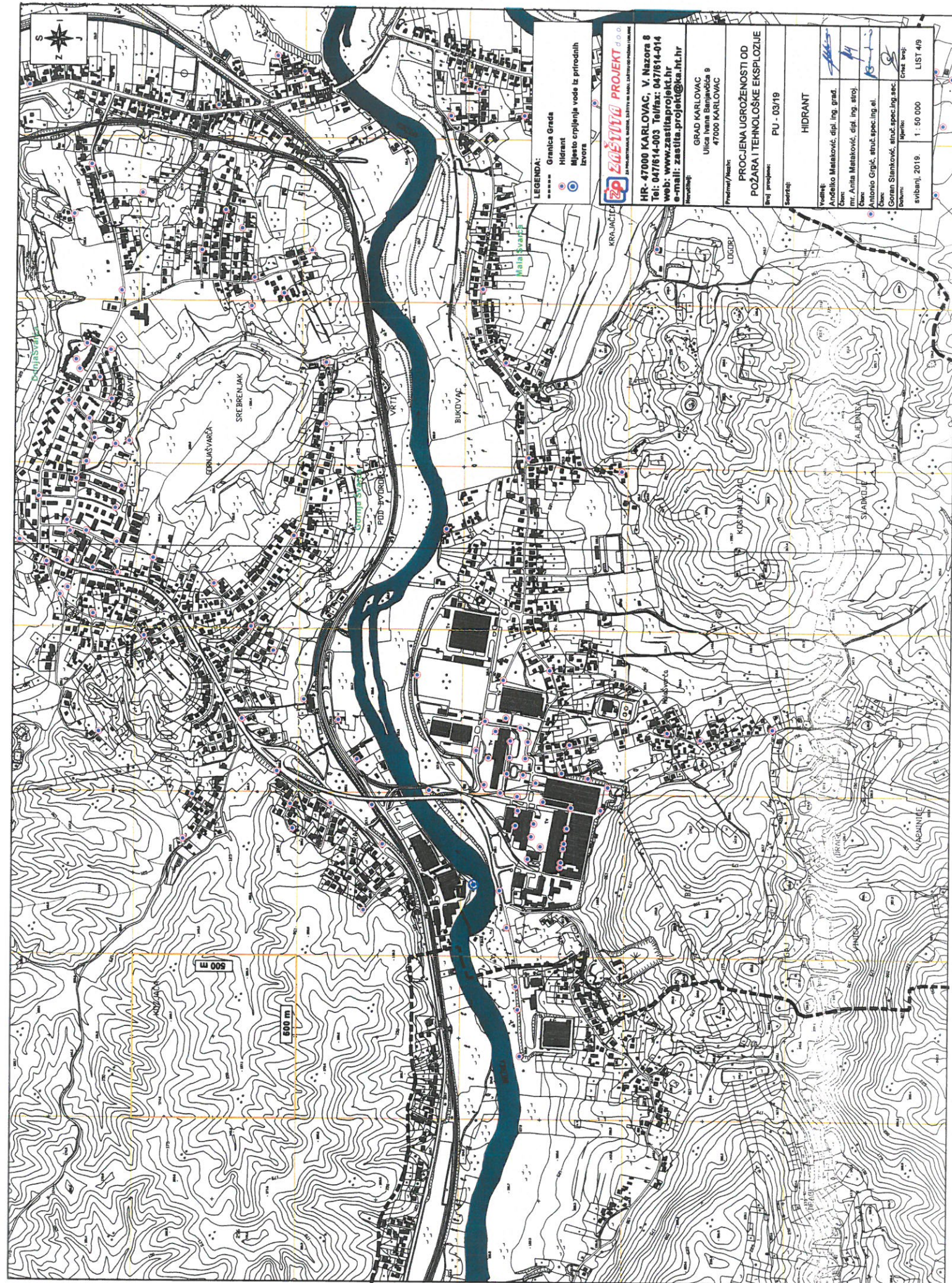
Novi nalog:
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjavca 9
47000 KARLOVAC

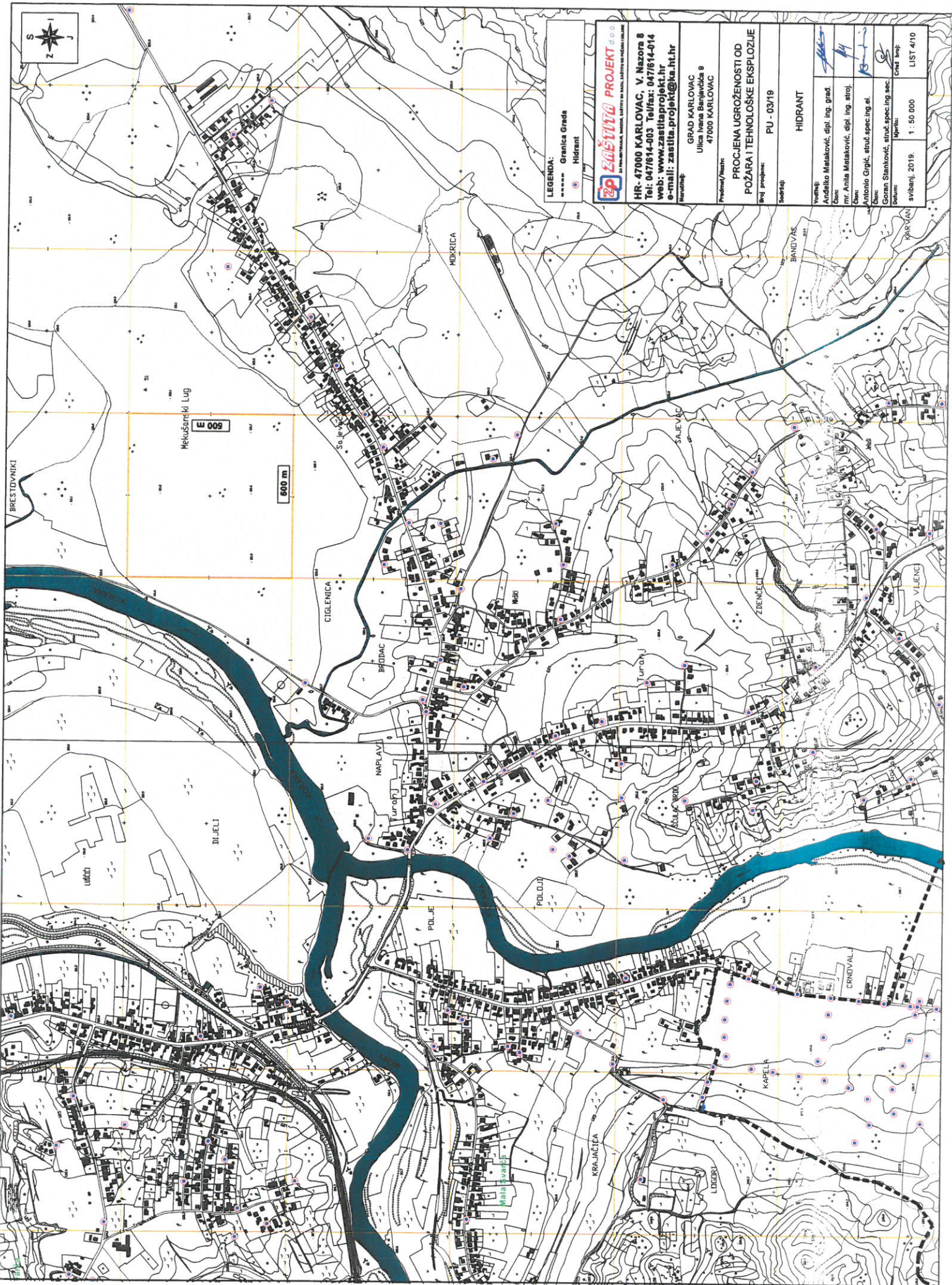
Projevit/Način:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

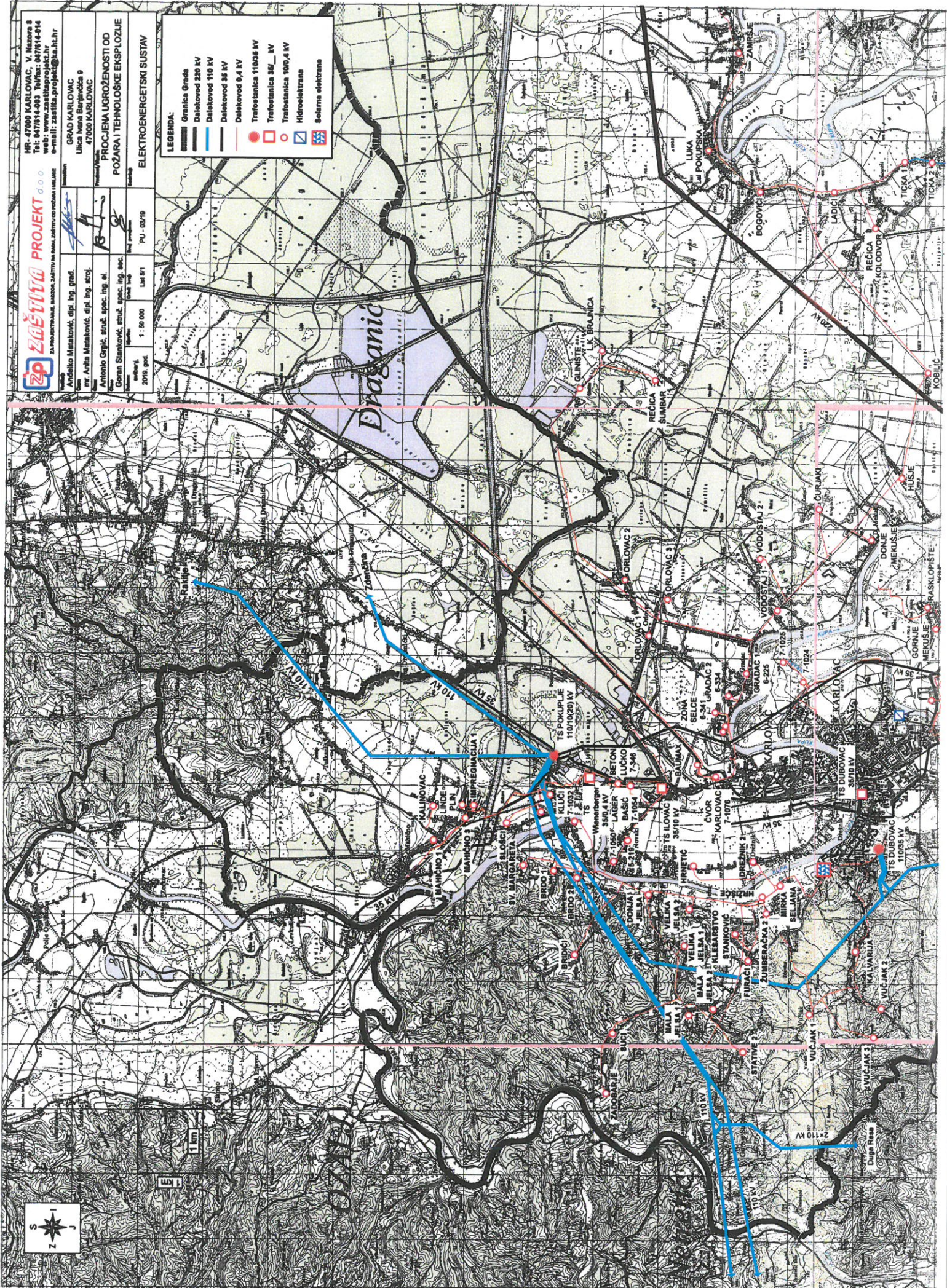
Ing. projekat:
PU - 03/19

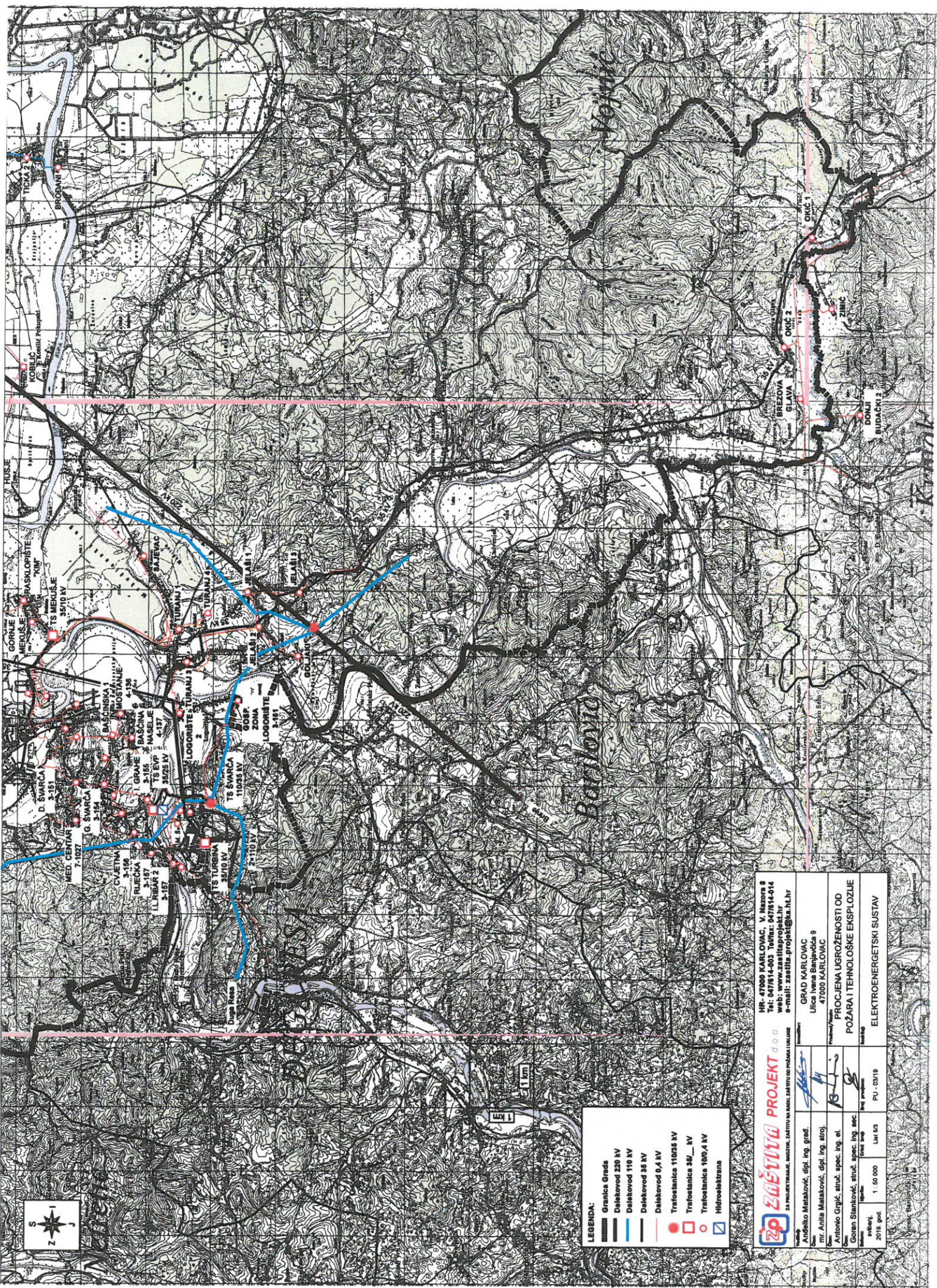
Stranica:
HIDRANT

Urednik:	Andjelko Matoković, dipl. ing. građ.
Dizajn:	mr. Anita Matoković, dipl. ing. arh.
Šifra:	Antonio Čigut, struč. spec. ing. el.
Novi nalog:	Goran Stanković, struč. spec. ing. spec. avijacijski, 2019.
Škema:	1 : 50 000
Četvrti broj:	LIST 4/7









- LEGENDA:**
- Granična Grada
 - Dalekovod 220 kV
 - Dalekovod 110 kV
 - Dalekovod 35 kV
 - Dalekovod 9,4 kV
 - Trifazna stanica 110/20 kV
 - Trifazna stanica 30/10 kV
 - Trifazna stanica 100/4 kV
 - Hidroelektrana

PROJEKT ZAPOSLENOSTI		HR-47000 KARLOVAC, V. Nazov 8	
Tel: 047/814-003		Tel/fax: 047/814-014	
Web: www.zaetiaprojekt.hr		E-mail: zastita.projekt@zaetiaprojekt.hr	
Za projektiranje, izradu, izvođenje i nadzor, izradu i izvođenje projekata i usluga		GRAD KARLOVAC	
Ulica Ivana Banjavčića 8		47000 KARLOVAC	
Projekat/Posao		PROCJENA UGROŽENOSTI OD	
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE		ELEKTROENERGETSKI SUSTAV	
Ime i Prezime		PU - 03/19	
Ime i Prezime		Lst 5/5	
Ime i Prezime		1:50 000	
Ime i Prezime		2019. god.	



LEGENDA:

- Granica Grada
- Dalekovod 6,4 kV
- Trasestacija 100,4 kV



HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014
web: www.zastitaiprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@zastita.hr

Naziv: GRAD KARLOVAC
Ulica: Iva Rukavica 9
47000 KARLOVAC

Projeat/Način:

PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVE

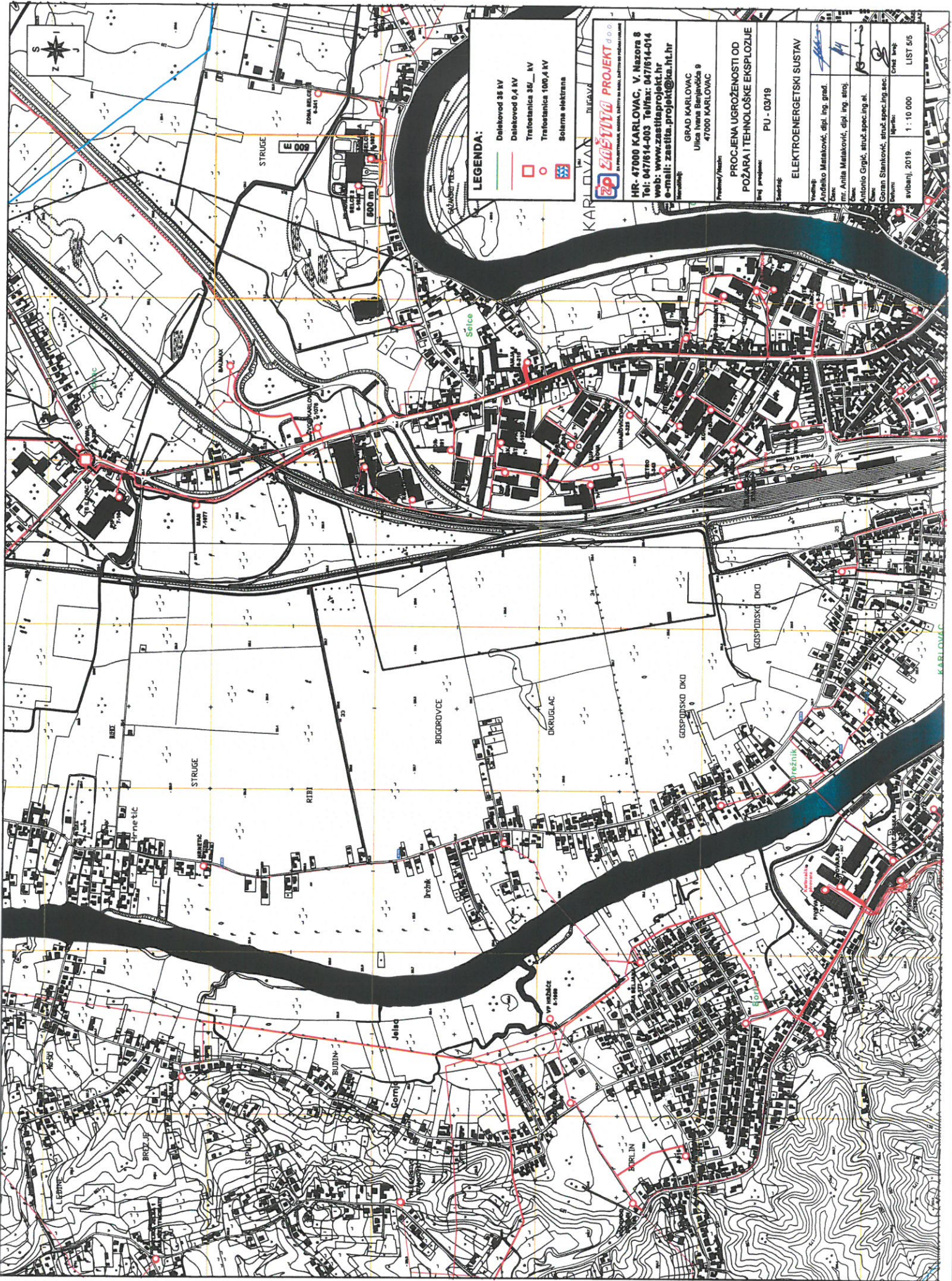
Dio projekta:

PU - 03/19

Sadržaj:

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Verifik:	Arđanko Matković, dipl. ing. grad
Dizajn:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj
Dizajn:	Antonio Grgić, struč. spec. ing. el.
Dizajn:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Dizajn:	svibanj, 2019.
Skala:	1 : 50 000
LIST 5/4	



LEGENDA:

- Dalekoved 35 kV
- Dalekoved 0,4 kV
- Trifaznaica 380 kV
- Trifaznaica 100,4 kV
- Solarna elektrana

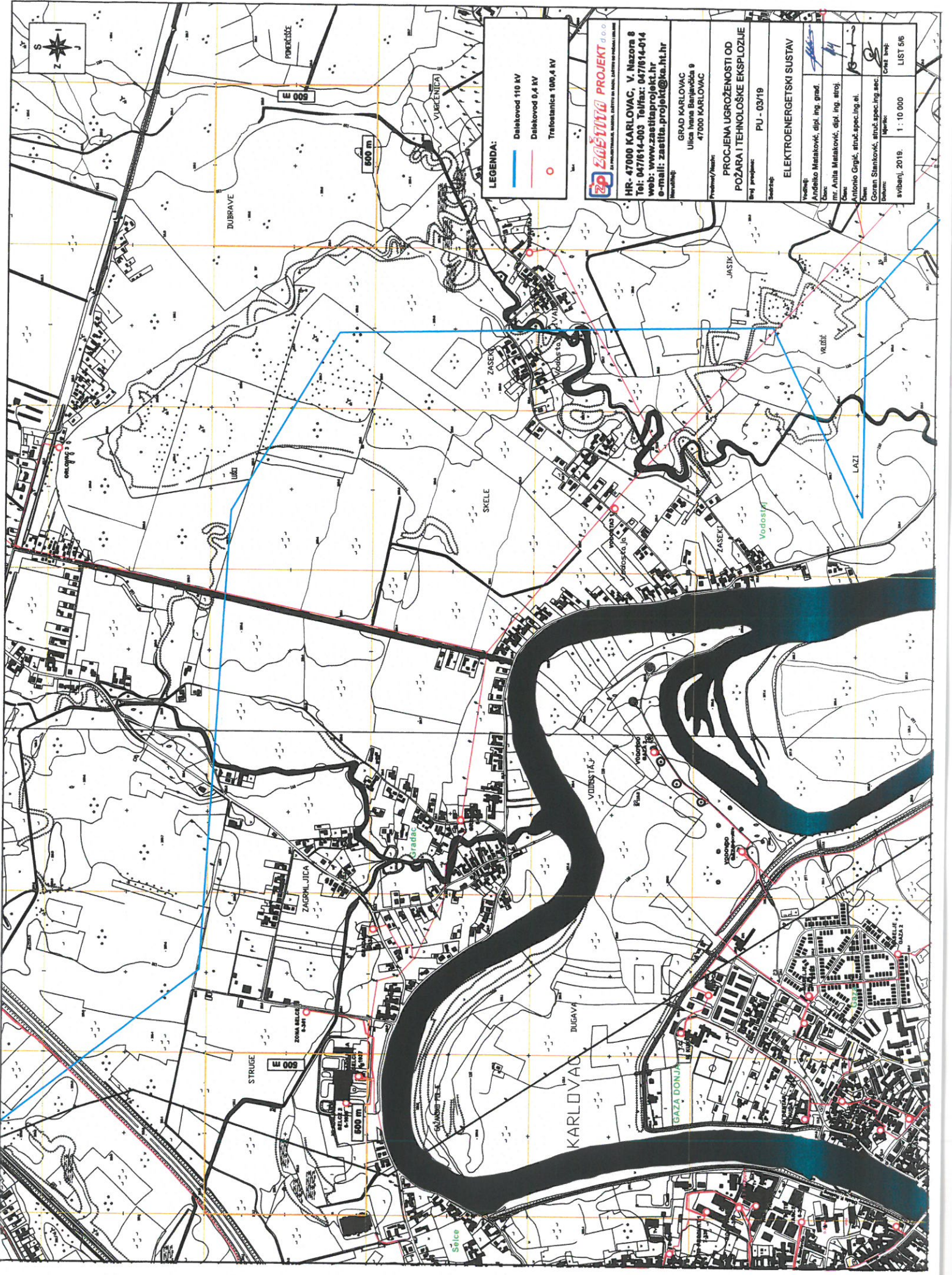
ZAGREB PROJEKT 2000
Projektovanje, izrada, izdavanje i distribucija projekata
HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014
Web: www.zastita.projekt.hr
E-mail: zastita.projekt@ka.hr

Grad: KARLOVAC
Ulica: Ivana Samardica 9
47000 KARLOVAC

Projekat: **PROCJENA UGROZENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE**
Ing. projekat: PU - 03/19
Svrha: **ELEKTROENERGETSKI SUSTAV**

Projektant:	Andrija Matković, dipl. ing. građ.
Dizajnirao:	mr. Anja Matković, dipl. ing. stroj.
Nacrtao:	Antoni Grgić, struč. spec. ing. el.
Provjerio:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Šef projekta:	svibanj, 2019.
Škala:	1 : 10 000
LIST 5/5	

KARLOVAČKA



LEGENDA:

- Delektovod 110 kV
- Delektovod 0,4 kV
- Trifazna stanica 100,4 kV

PROJEKAT PROJEKTA PROJEKTA

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Telfax: 047814-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

Grad Karlovac
Ulica Ivana Banjevidca 9
47000 KARLOVAC

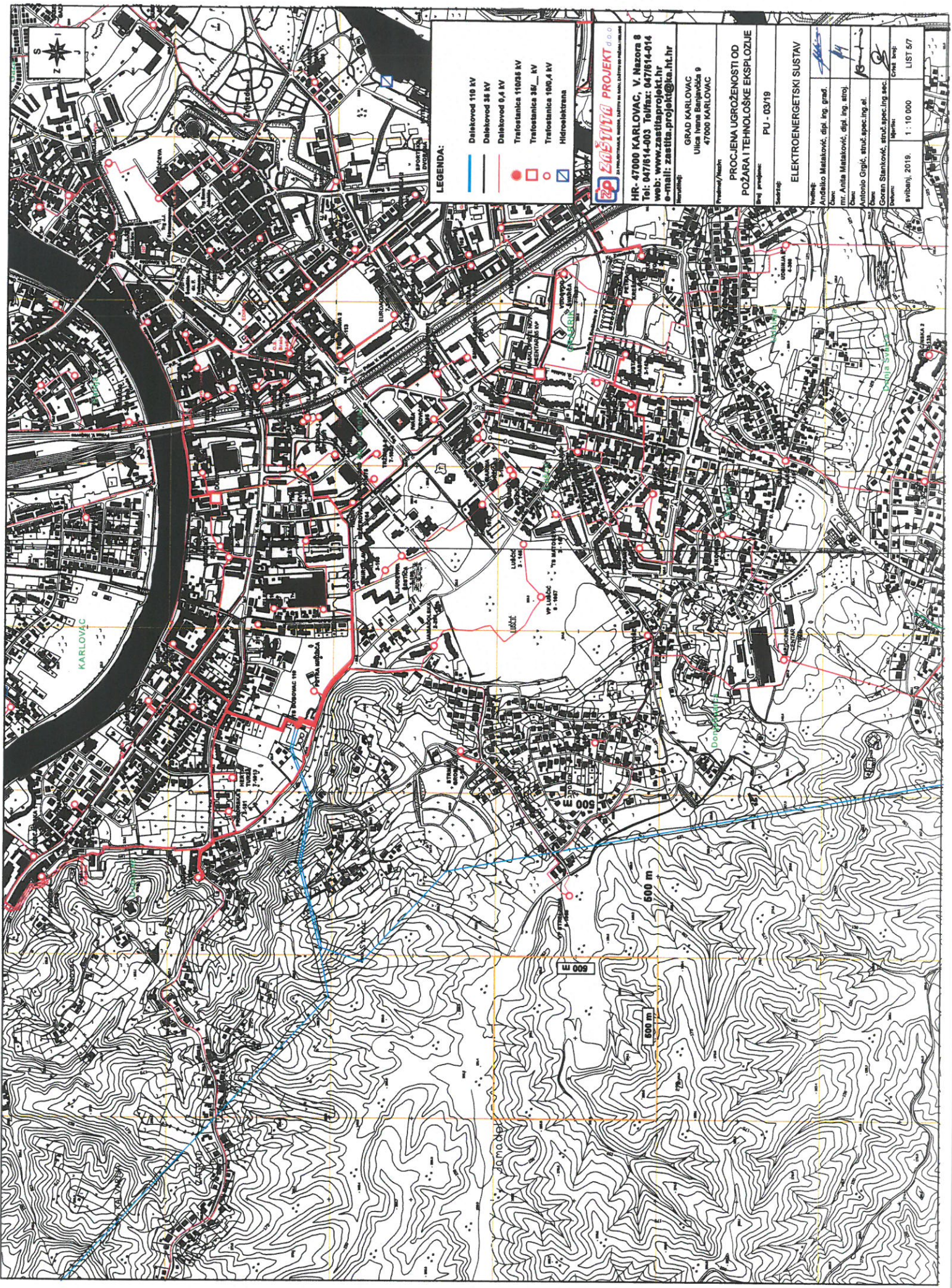
Projekat/Način:
PROJEKAT UGRUŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Proj. posrednik:
PU - 03/19

Stranica:
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Ime	Podpis
Arđeko Matković, dipl. ing. građ.	
Arđeko Matković, dipl. ing. stroj.	
Arđeko Matković, struč. spec. ing. el.	
Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.	

Skala: 1 : 10 000
Izdanje: svibanj, 2019.
LIST 5/6



LEGENDA:

- Dalekovod 110 kV
- Dalekovod 38 kV
- Dalekovod 6,4 kV
- Transtacija 110/38 kV
- Transtacija 38/6 kV
- Transtacija 100/4 kV
- Hidroelektrana



HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003 Telefaks: 047/614-014
web: www.zagrebprojekt.hr
e-mail: zagreb.projekt@ta.hi.hr

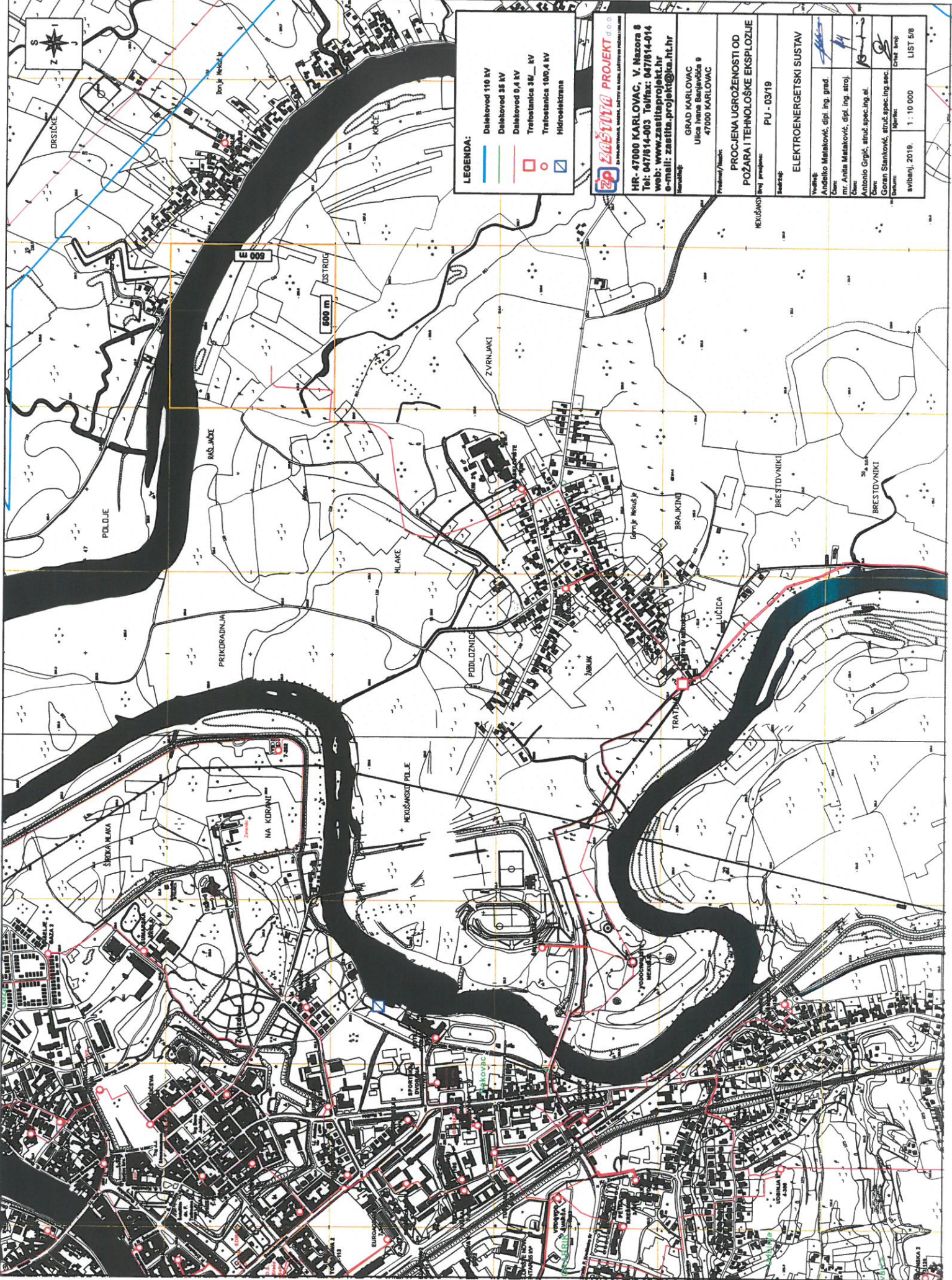
Gradnja:
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

Projevitelj/izvršitelj:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Proj. predložak:
PU - 03/19

Sadržaj:
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Projektant:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Glavni projektant:	Mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Projektant:	Antonio Grgić, inž. spec. ing. st.
Projektant:	Goran Stanković, inž. spec. ing. sec.
Projektant:	Uspješni
Projektant:	svibanj, 2019.
Projektant:	1 : 10 000
Projektant:	LIST 5/7



LEGENDA:

- Dalekovod 110 kV
- Dalekovod 38 kV
- Dalekovod 0,4 kV
- Transtacija 38/0,4 kV
- Transtacija 100,4 kV
- Hidroelektrana

ZAGREB PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA, ZAŠTITE IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Telefaks: 047814-014
Web: www.zastitaipprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

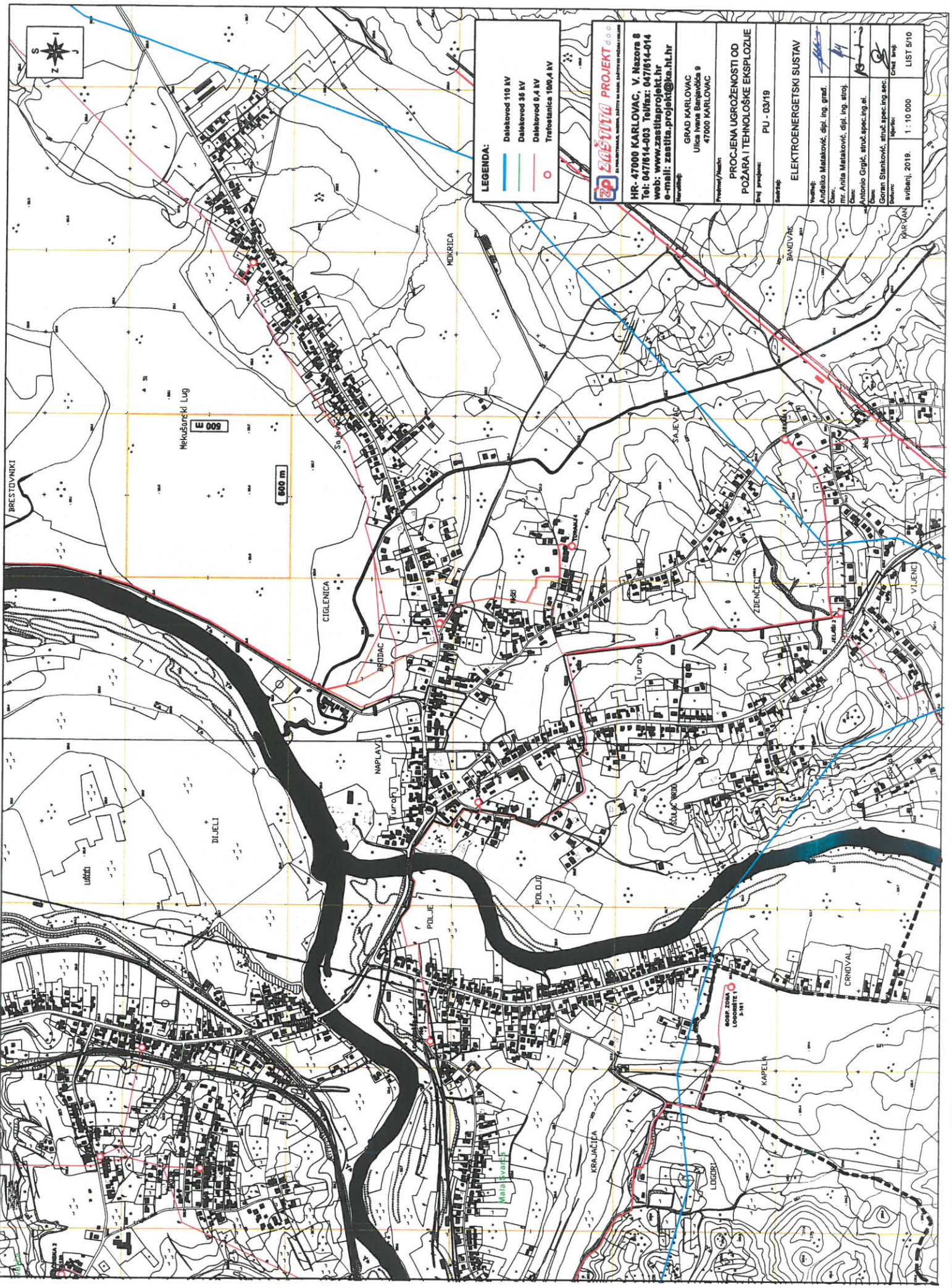
PROJEKAT/NAZIV:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Proj. predložak:
PU - 03/19

PROJEKAT/NAZIV:
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Projektant:	Andriko Matoković, dipl. ing. građ.
Član:	mr. Anita Matoković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Član:	Članak 19/19

avibanj, 2019. 1 : 10 000 LIST 5/8



LEGENDA:

- Dalekovod 110 kV
- Dalekovod 35 kV
- Dalekovod 9.4 kV
- Transtacija 100.4 kV



HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Telefaks: 047814-014
web: www.zastitaiproyekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

Projevitelj/izvodi:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE
Dijel projekta: PU - 03/19

Štampar:
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Veliki:	Andriko Matoković, dipl. ing. građ.
Član:	Mr. Anita Matoković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. spec.
Štampa:	Štampa: 1 : 10 000
izdani:	2019. LIST 5/10

Projektant	GRAD KARLOVAC Ulica Sv. Petra i Pavla 9 47000 KARLOVAC
Projektirao	Ante Matković, dipl. ing. građ.
Provjerao	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Prilagođeno	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Urednik	Lucijan Stanić, struč. spec. ing. građ.
Godina izdavanja	2018. god.
Skala	1 : 50 000
Ukupno listova	1 od 61
Proj. predmet	PU - 00/19

PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

PLINOVOD

LEGENDA:

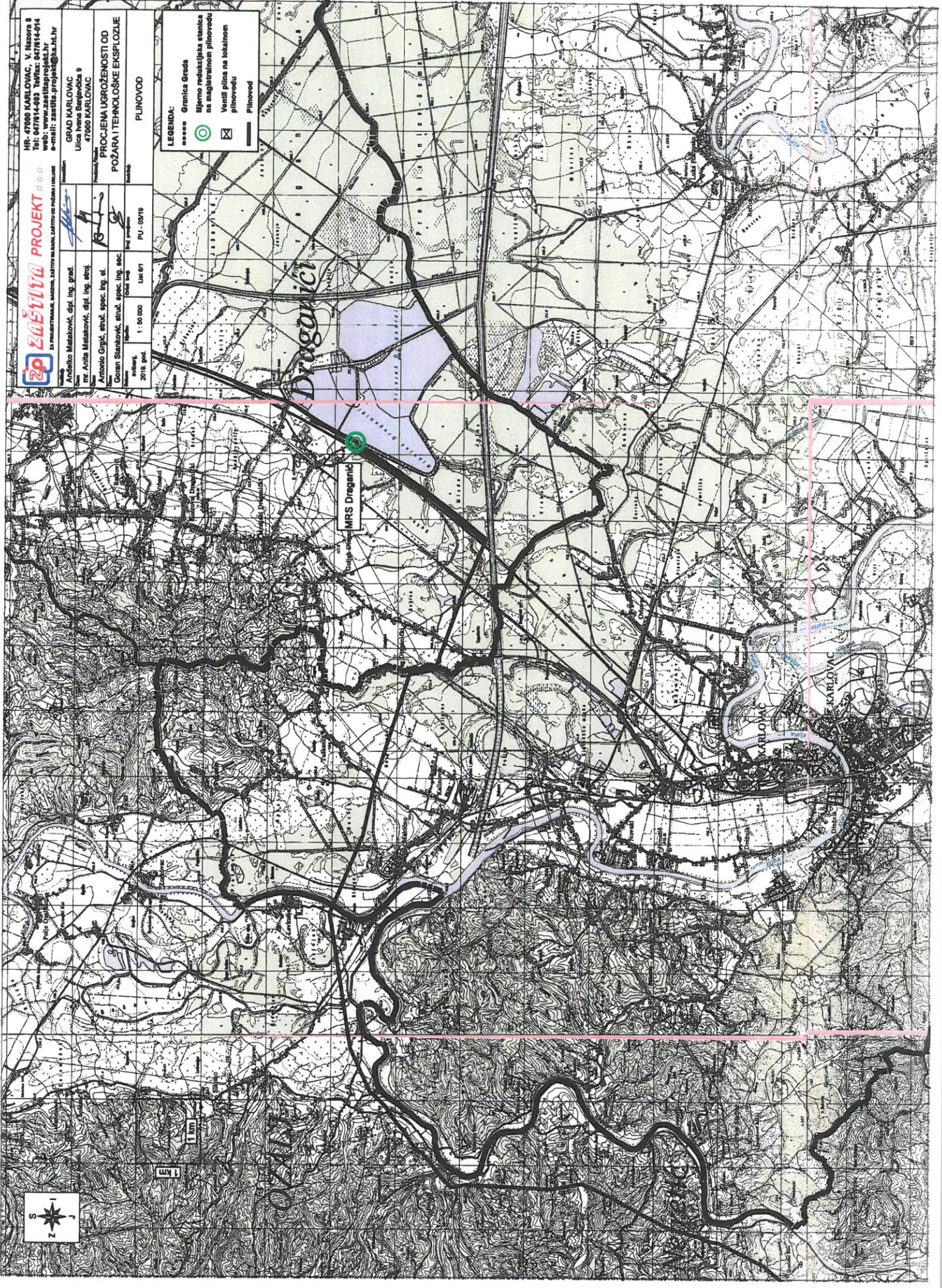
- Granica Grada
- Izlorno reducijska stanica na magistralnom plinovodu
- ⊗ Vozili plina na lokalnom plinovodu
- Plinovod

MRS Draganić



1 km

1 km





LEGENDA:

- Granica Grada
- ☒ Ventil plina na lokalnom plinovodu
- Plinovod

ZP ZAŠTITA PROJEKT d.o.o.
21. PROJEKCIJSKO-IZOVIŠTAČKA, INŽINJERSKA, ZAŠTITA IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I OKOLIŠA I UPOSREDAVANJE

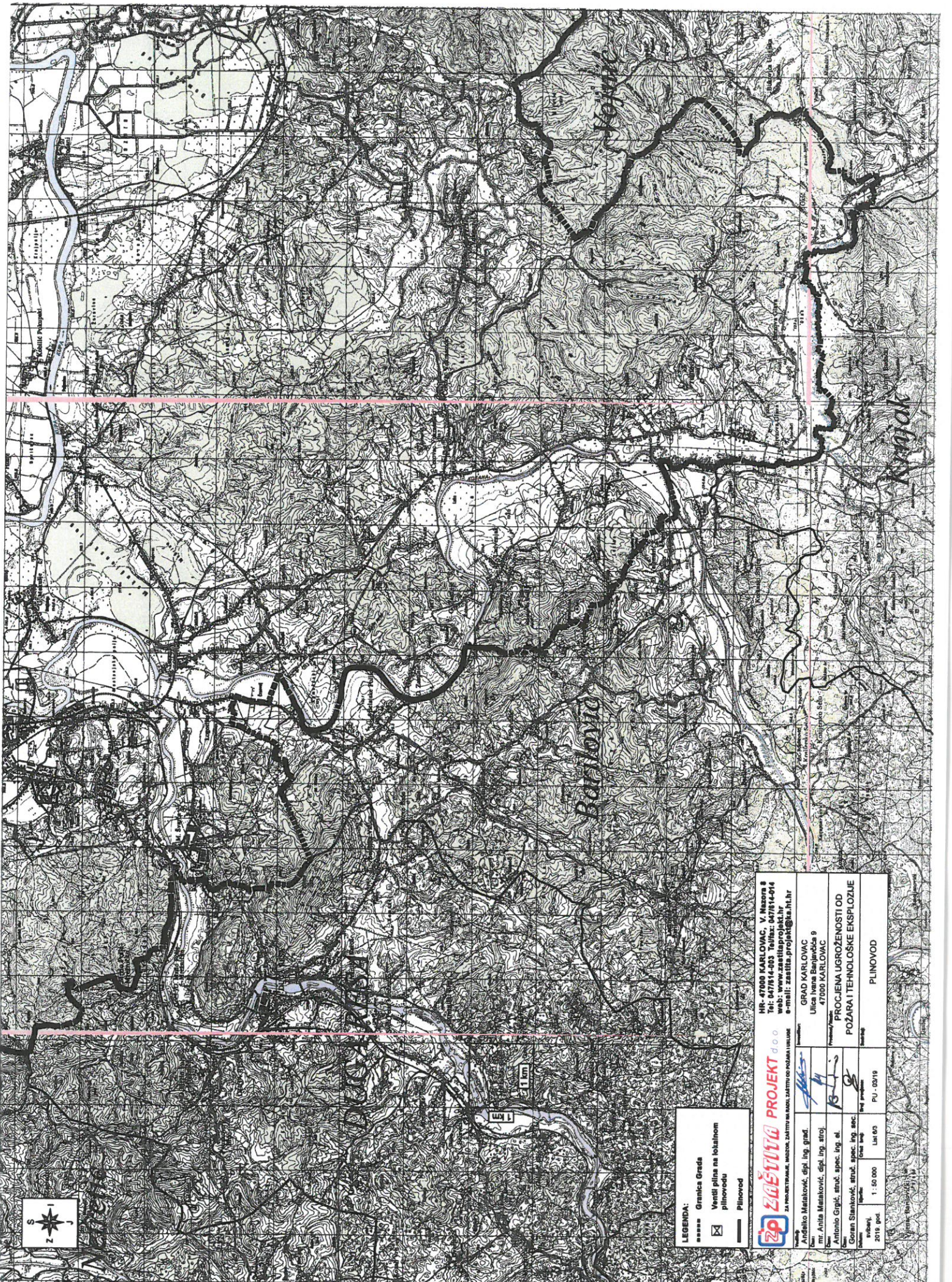
Projekat / Izvod	Arhitekta / Inženjera	Projekat / Izvod	Arhitekta / Inženjera
Ime: Anita Mataković, dipl. ing. građ.	Ime: [Signature]	Ime: Goran Stanković, struč. spec. ing. spec. inženj.	Ime: [Signature]
Ime: Antonio Grčić, struč. spec. ing. st.	Ime: [Signature]	Ime: [Signature]	Ime: [Signature]
Ime: Goran Stanković, struč. spec. ing. spec. inženj.	Ime: [Signature]	Ime: [Signature]	Ime: [Signature]
Datum: 2019. god.	Skala: 1 : 50 000	Let: 603	PJ - 03/19

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazov 8
Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014
web: www.zaštitaprojekt.hr
e-mail: zaštita.projekt@za.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

PROJEKCIJA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE
OPASNOSTI

PLINOVOD





1 km
1 km

LEGENDA:
----- Granica Grada

ZAGREBAČKI PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA, POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI I POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003 Tel/fax: 047/614-014
web: www.zastita.projekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.hr

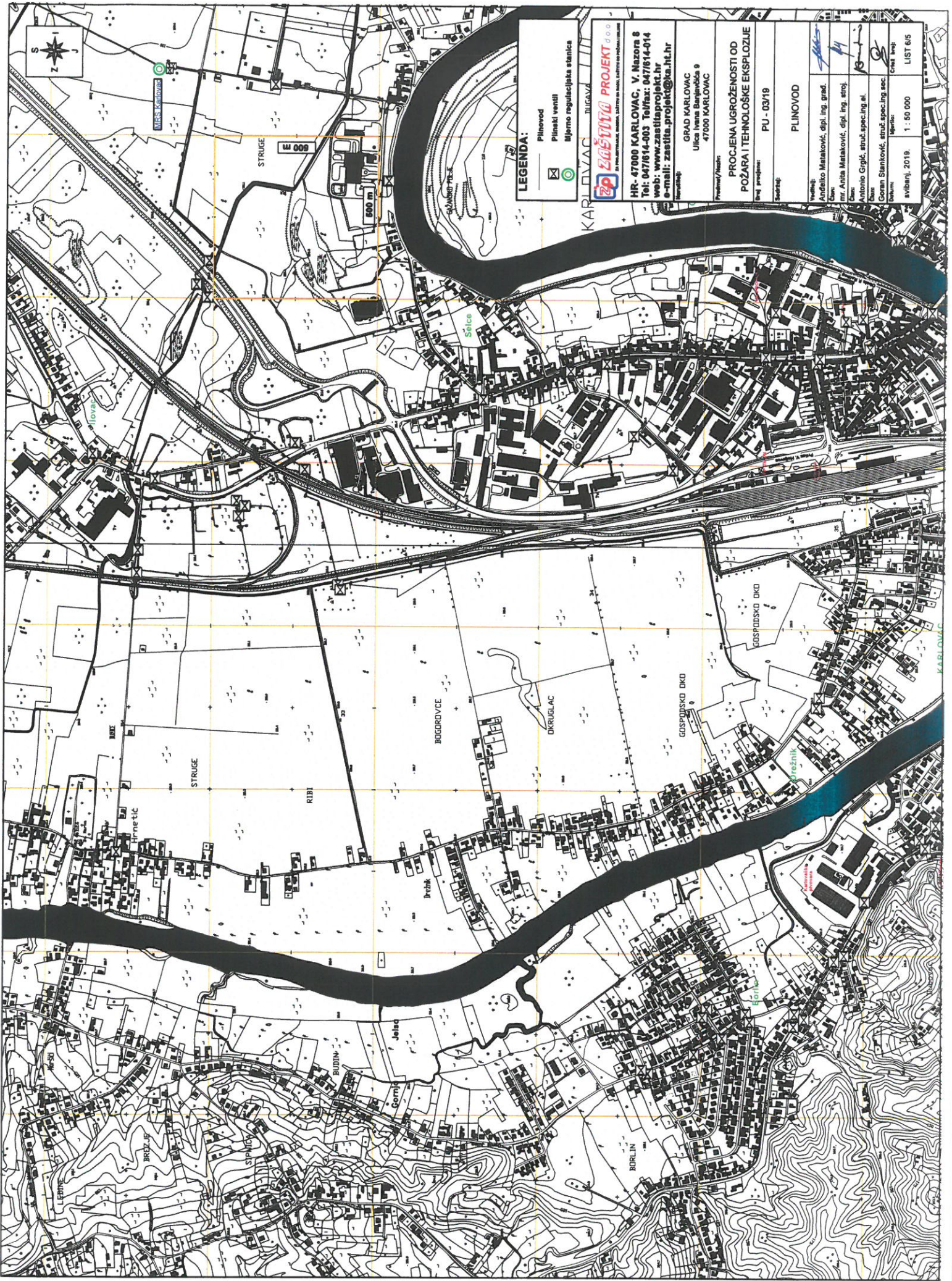
Uređeno:
GRAD KARLOVAC
Ulica hene Barinčića 9
47000 KARLOVAC

Projeat/Način:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Način projekcije: PU - 03/19

Skupština:
PLINOVOD

Verifikacija:	Andelko Matković, dipl. ing. građ.
Član:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. meš.
Revizija:	svibanj, 2019. 1 : 50 000
Crtež:	LIST 6/4



LEGENDA:

- Plinovod
- Plinski ventili
- Bljerno regulacijska stanica

202051110 PROJEKT 000

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014
Web: www.zastita-projekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ta.ht.hr

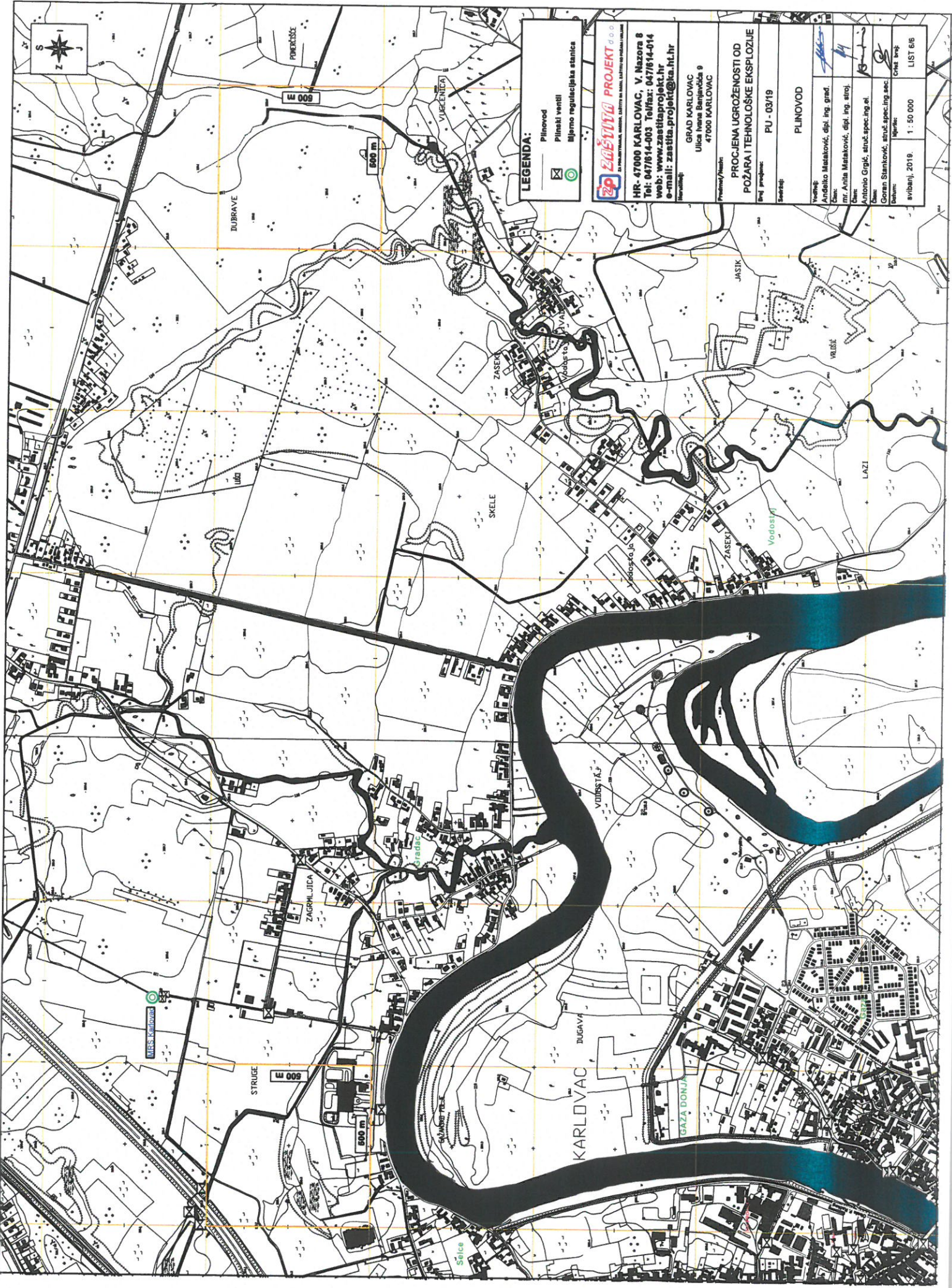
Grad: KARLOVAC
Ulica: Ivo Banićev, 9
47000 KARLOVAC

Projeat/Način:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVJE

Proj. predložio:
PU - 03/19

Snaga:
PLINOVOD

Verzija:	Andelko Matković, dipl. ing. građ.
Datum:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj
Ime:	Antonio Grubić, struč. spec. ing. el.
Ime:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Ime:	avibanj, 2019.
Ime:	1 : 50 000
Ime:	LIST 0/5



LEGENDA:

- Plinovod
- Plinasti ventili
- Ujarno regulacijska stanica

ZAJEDNIČKI PROJEKT

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Telefaks: 047614-014
web: www.zastitaipprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica kralja Zvonimira 9
47000 KARLOVAC

**PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE**

Proj. broj: PU - 03/19

PLINOVOD

Veštač:	Andrija Matković, dipl. ing. grad.
Član:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Coran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Datum:	1. 50 000
svibanj, 2019.	LIST 6/6



LEGENDA:

- Plinovod
- Plinski ventili

2015 PROJEKT 03/19

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zastitaipprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Baničevića 9
47000 KARLOVAC

Procjena/izvršitelj:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

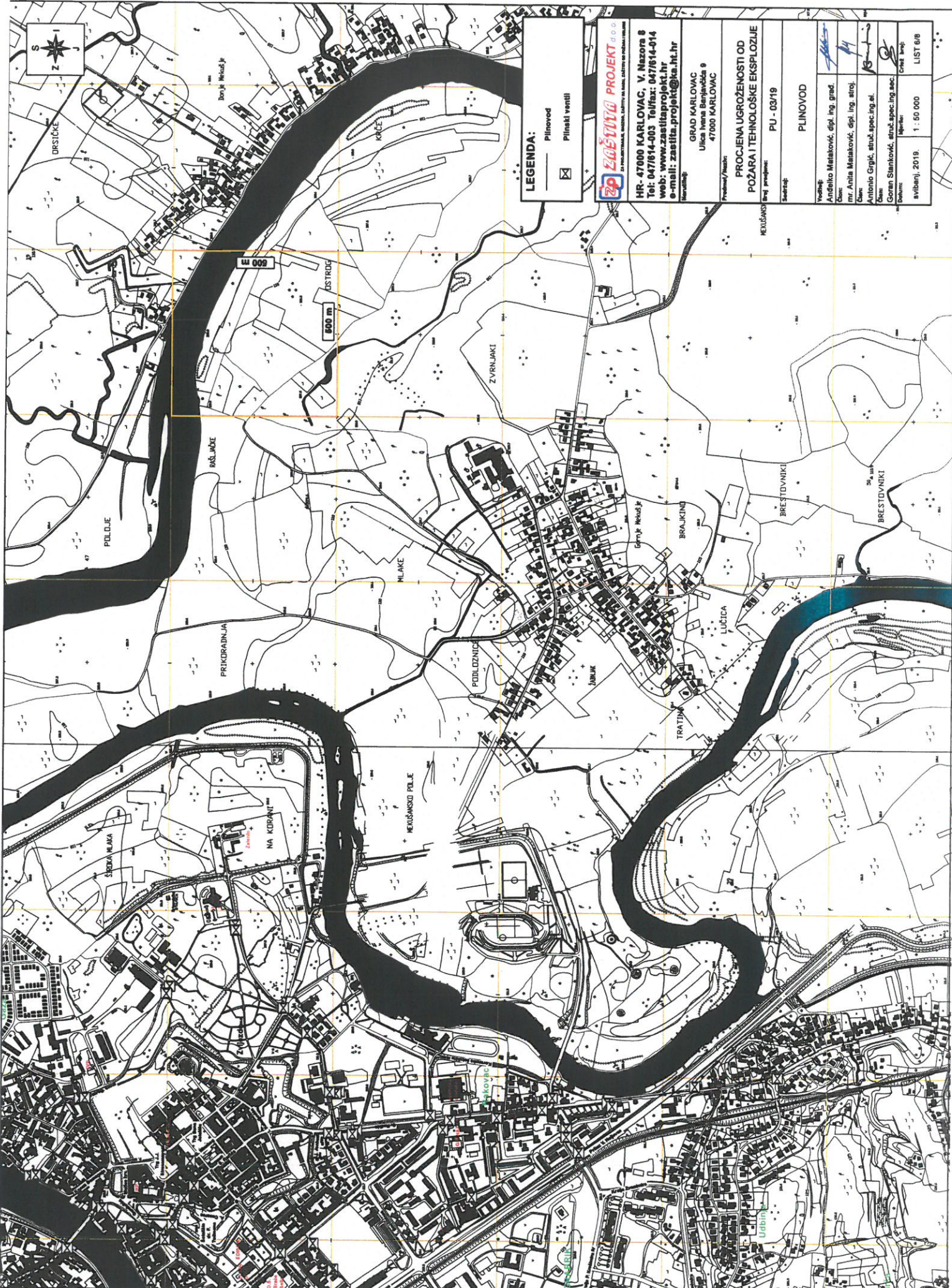
Ing. projekat:

PU - 03/19

Stranica:

PLINOVOD

Uvjetnik:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Šef:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Šef:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. arh.
Šef:	Goran Stanković, struč. spec. ing. spec.
Šef:	evibani, 2019.
Šef:	1 : 50 000
Šef:	LIST 6/7



LEGENDA:

Plinovod

Plinski ventili

PROJEKAT

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zastitaiprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

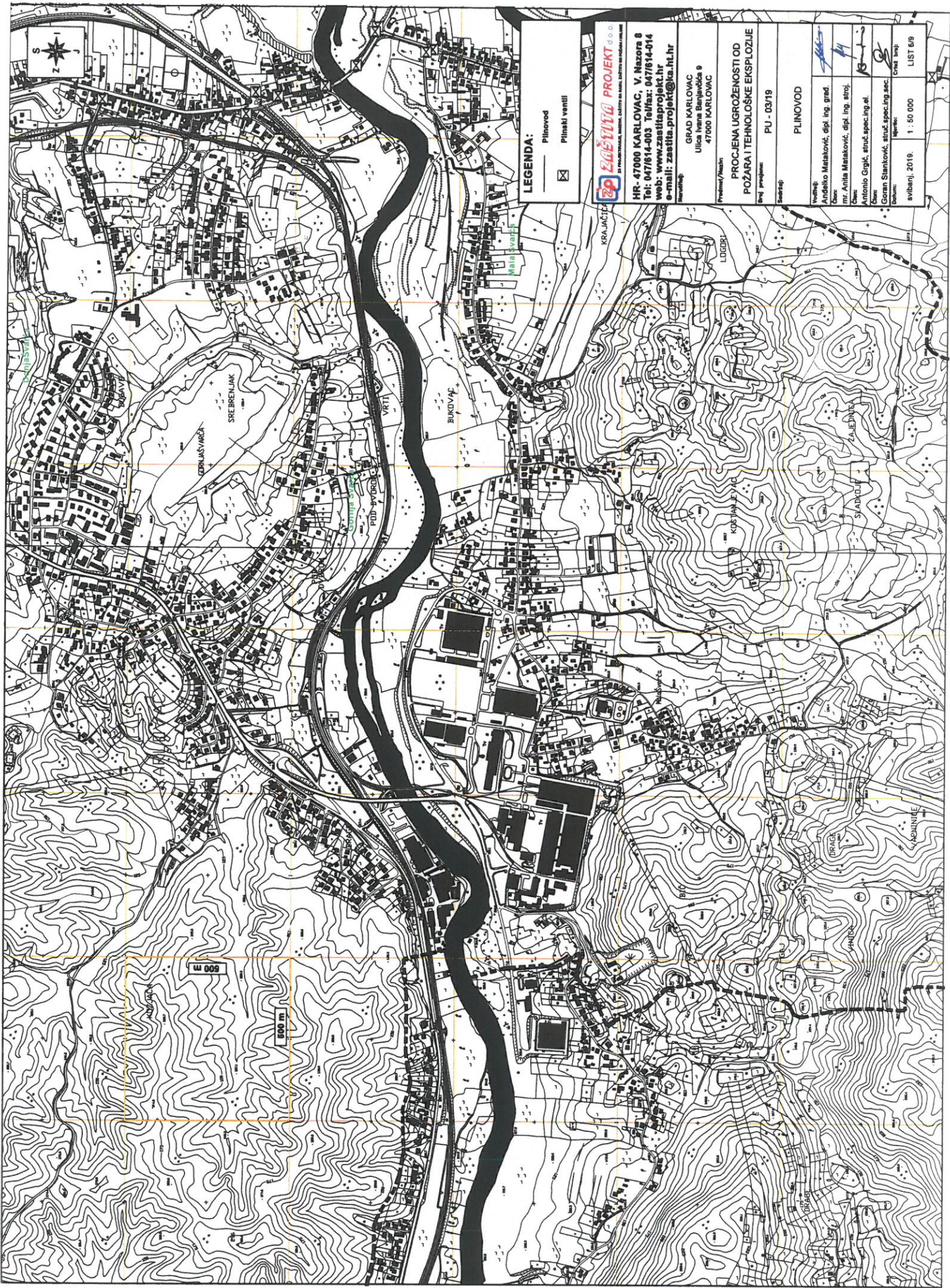
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjakovca 9
47000 KARLOVAC

Projekat / Naziv:
PROCJENA UGROZENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVJE

Broj projekta: PU - 03/19

Stanje: PLINOVOD

Verifikator: Andriko Matoković, dipl. ing. građ.
Dizajn: mr. Anita Matoković, dipl. ing. stroj.
Dizajn: Antonio Grpić, struč. spec. ing. el.
Dizajn: Goran Stanković, struč. spec. ing. mek.
Dizajn: avibanj, 2019. 1 : 50 000 LIST 0/8



LEGENDA:

- Plinovod
- Plinski ventil

PROJEKT
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA
HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 0471614-003 Tel/fax: 0471614-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ta.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivo Banić 9
47000 KARLOVAC

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

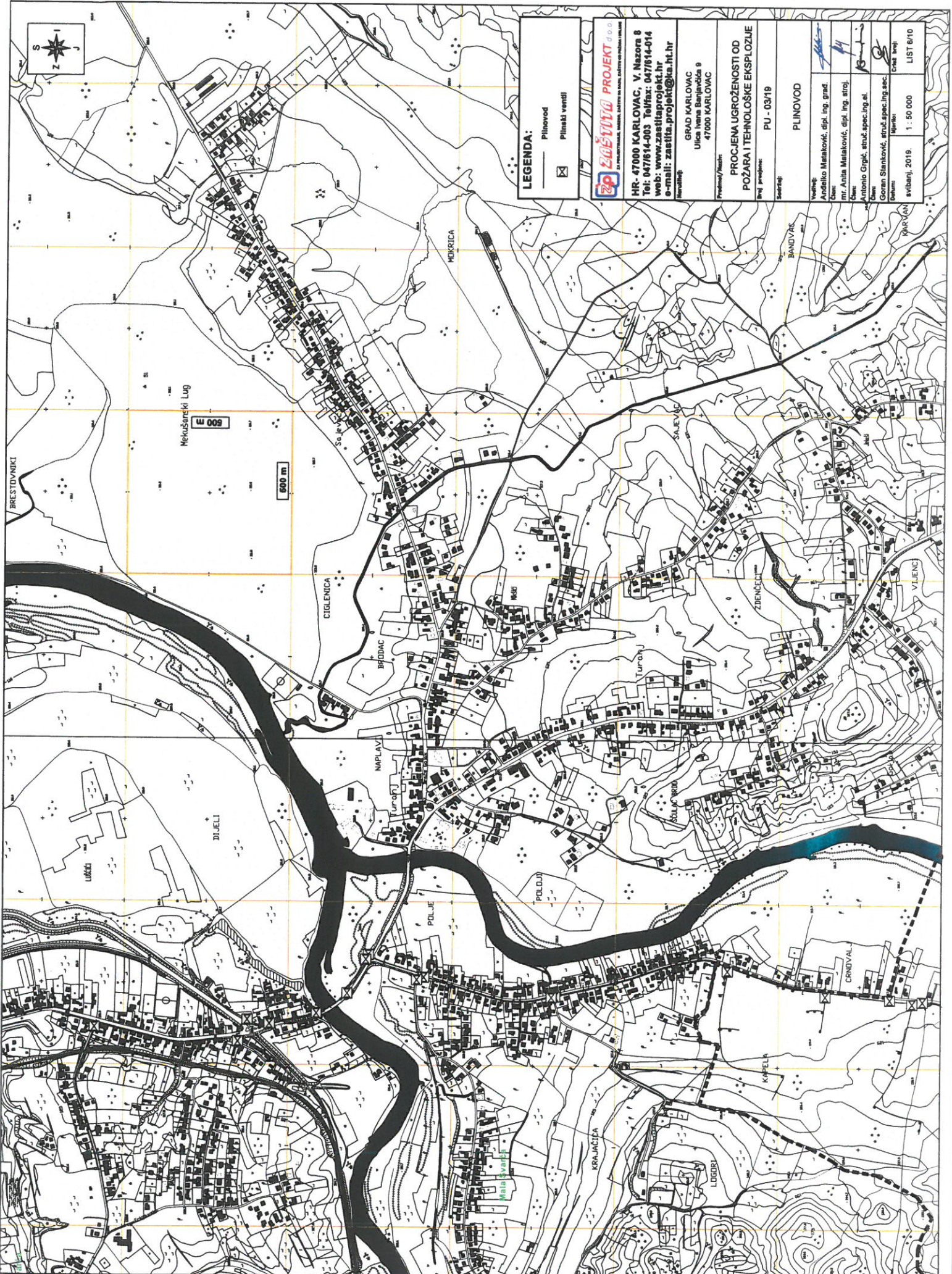
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT

PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT
PROJEKCIJA/PROJEKT



NEKOŠĆANSKI LUG

500 m

500 m

LEGENDA:

- Plinovod
- Plinski ventili



HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaiprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

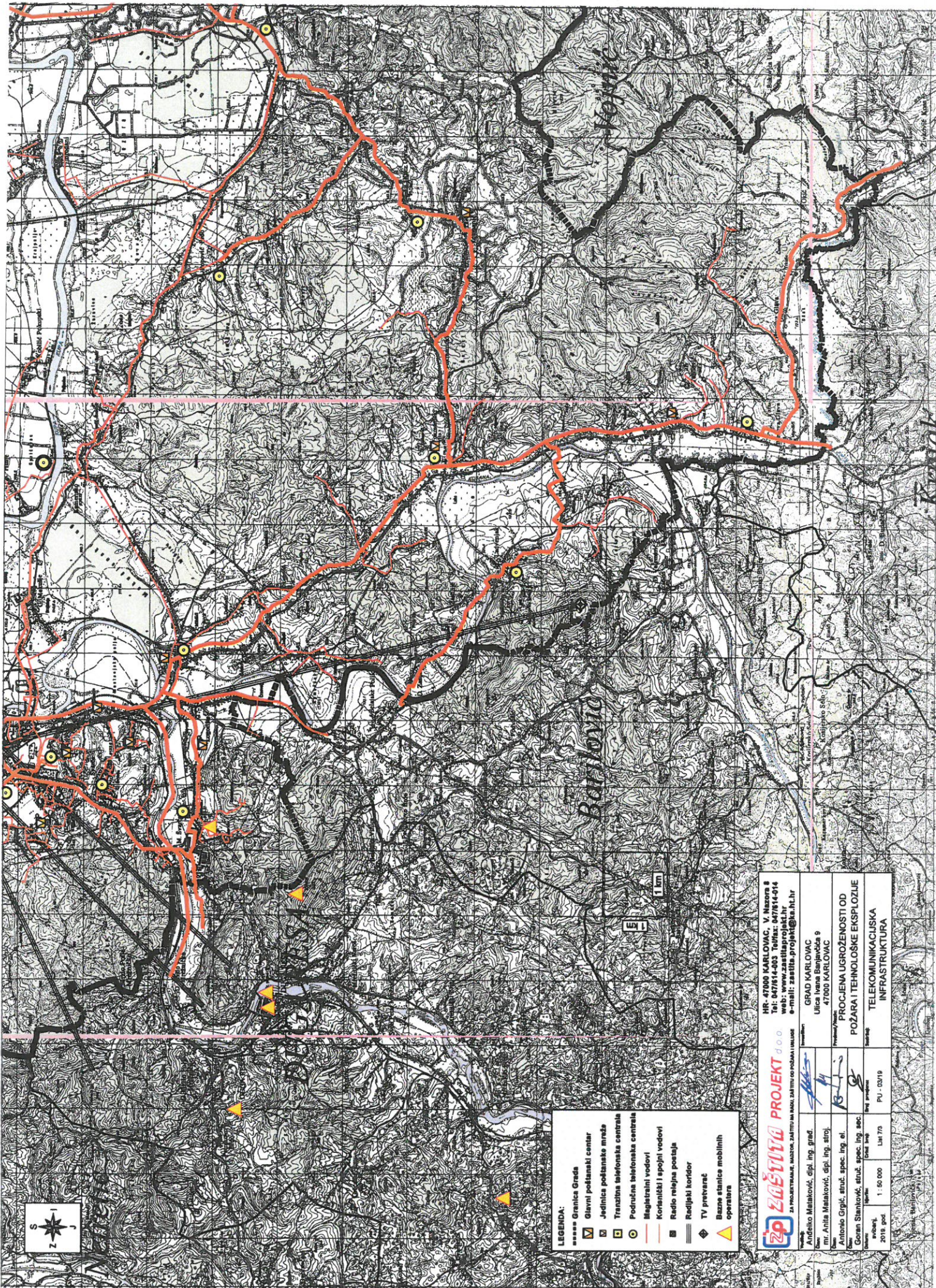
Grad: KARLOVAC
Ulica Ivana Banjavčića 9
47000 KARLOVAC

Projekat: Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije

PU - 03/19

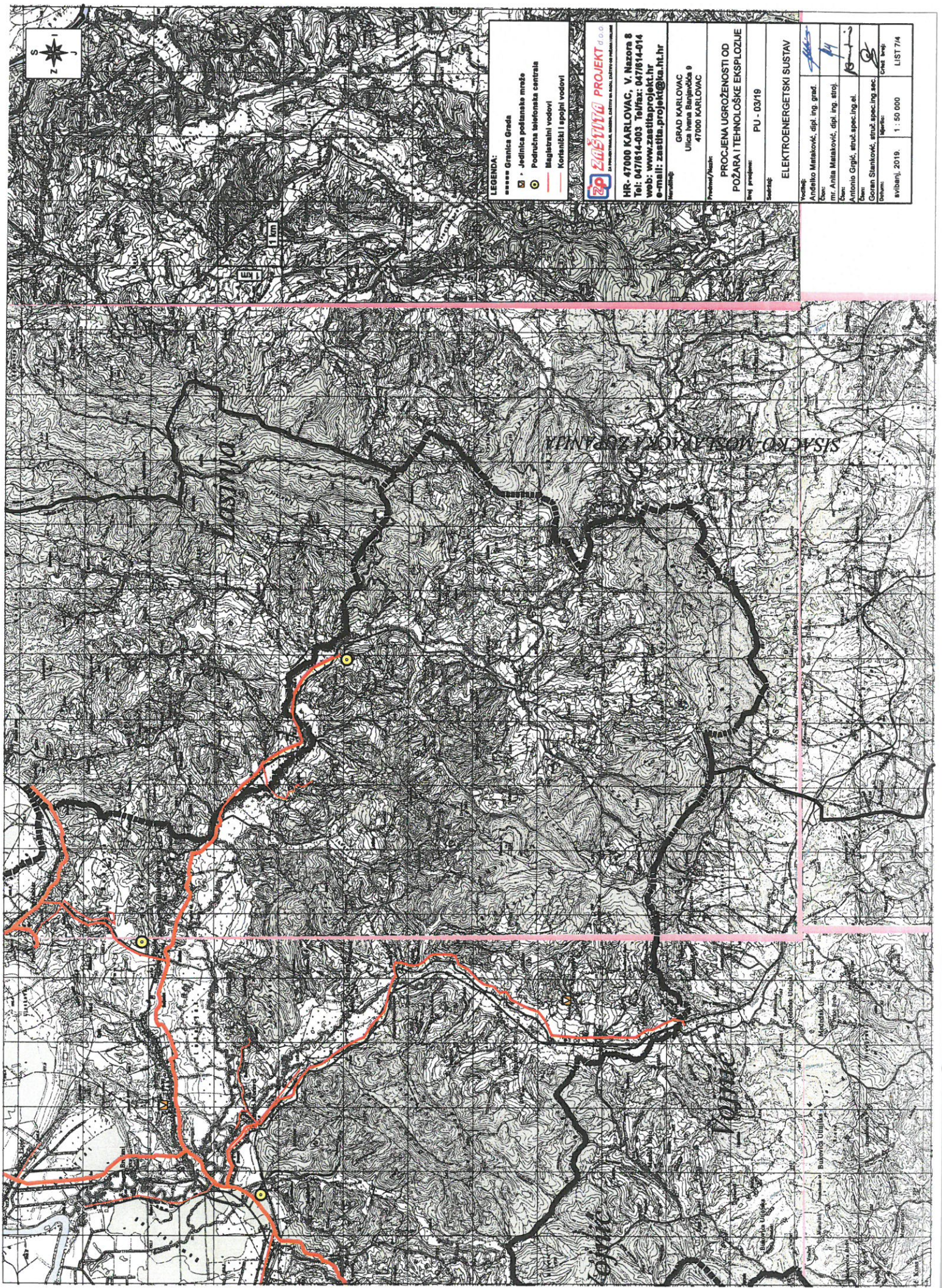
Plinovod

Verzija:	Andriko Matoković, dipl. ing. građ.
Ime:	mr. Anila Matoković, dipl. ing. stroj.
Ime:	Antonio Grubić, struč. spec. ing. el.
Ime:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Ime:	Karvan
Ime:	svibanj, 2019.
Ime:	1 : 50 000
Ime:	LIST 6/10



- LEGENDA:**
- Granica Grada
 - ☑ Glavni poštanski centar
 - ☐ Jedinica poštanske mreže
 - ☐ Tranzitna telefonska centrala
 - ☐ Područna telefonska centrala
 - Magistralni vodovi
 - Koristišći i spojni vodovi
 - Radio relajna postaja
 - Radijski koridor
 - ◆ TV pretvarač
 - ▲ Baze stanica mobilnih operatera

PROJEKT d.o.o.		HR-47000 KARLOVAC, V. Mazara 8	
ZA PROJEKTIRANJE, IZVEDBU, ZAŠTITU I ODRŽAVANJE		Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014	
		web: www.zaštita.hr	
		e-mail: zastita.projekt@ka.hr	
Graditelj		GRAD KARLOVAC	
Projektant		Ulica Ivana Banjevića 9	
Izdavač		47000 KARLOVAC	
Naslov		PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE	
Datum		PU - 03/19	
Lokacija		Lok 175	
Mjerilo		1 : 50 000	
Godina izdavanja		2018. god.	



LEGENDA:

- Granica Grada
- Jedinica podstanarke mreže
- Područna telefonista centrala
- Magistralni vodovi
- Korisnici i spojni vodovi

ZAGREB
PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003, Tel/fax: 047/614-014
web: www.zastitaiproyekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ia.hr

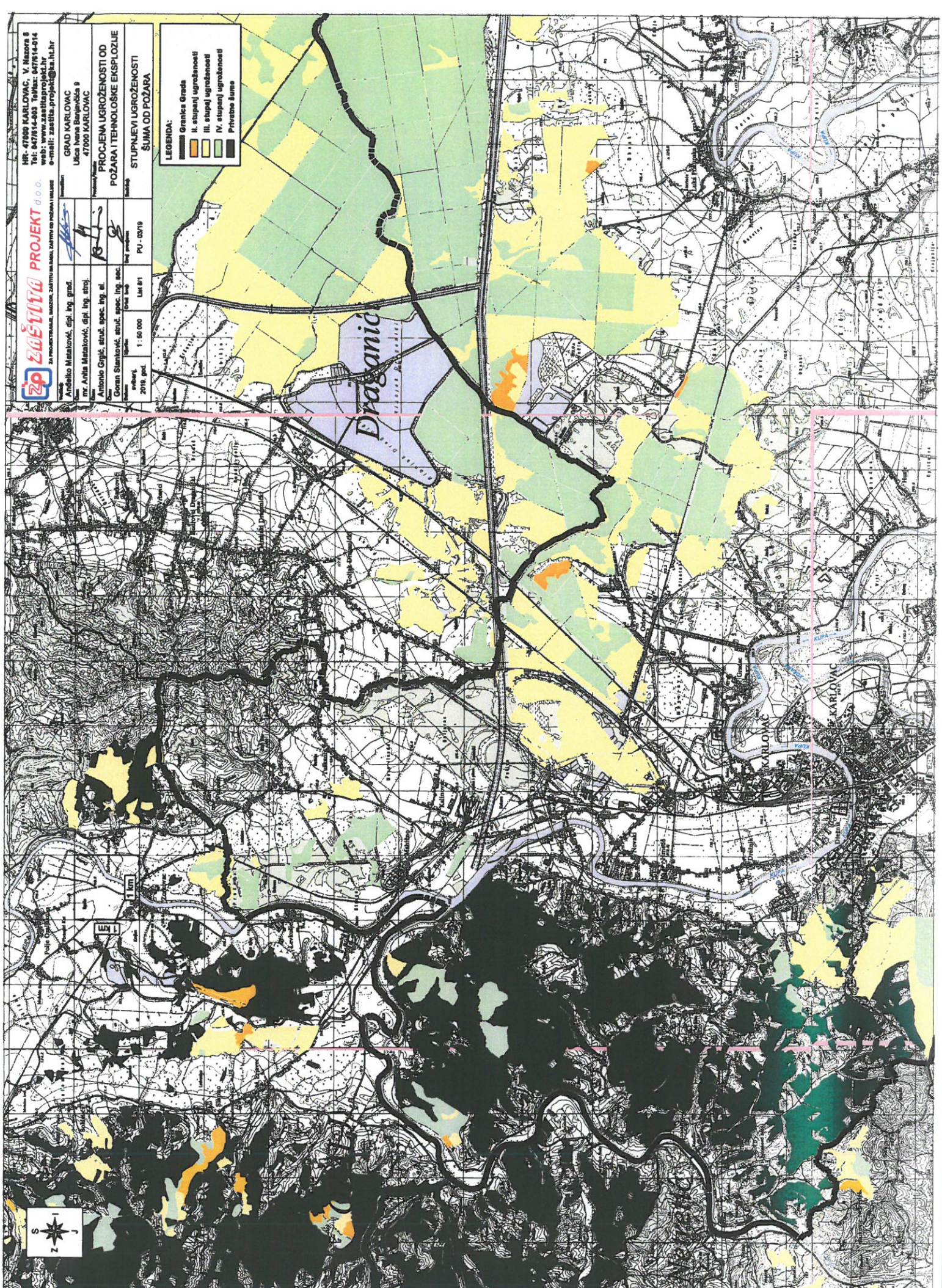
Grad/Kraj:
GRAD KARLOVAC
Ulica: Hana Babićeva 9
47000 KARLOVAC

Preduzeće/Institucija:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE

Ime projekta:
PU - 03/19

Skupina:
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Vođa projekta:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Član:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grgić, stud. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, stud. spec. ing. spec.
Dokumentacija:	Mapiranje
Izdanje:	svibanj, 2019.
Skala:	1 : 50 000
LIST 7/14	



ZP ZAŠTITA PROJEKT

HR-47000 KARLOVAC, V. Maszara 8
Tel: 047814-003 ToFaks: 047814-014
web: www.zaštita.hr
e-mail: zaštita.projekt@zaštita.hr

Grad	GRAD KARLOVAC
Ulica	Ulica Vrata Baranjska 9
Općina	47000 KARLOVAC
Projekat	PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE
Stanje	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Godina	2018. god.
Skala	1:50 000
Proj. broj	PU-0019

- LEGENDA:
- Granična Grada
 - II. stepanj ugroženosti
 - III. stepanj ugroženosti
 - IV. stepanj ugroženosti
 - Privatna šuma

PROJEKT
ZA PROJEKTIRANJE, IZRAČUN, ZAŠTITU I NAČIN ZAŠTITE OD POŽARA I UGROŽENOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazore 8
Tel: 047814-003, Telefaks: 047814-014
e-pošta: zaoeniv@zaoeniv.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Barjaktića 9
47000 KARLOVAC

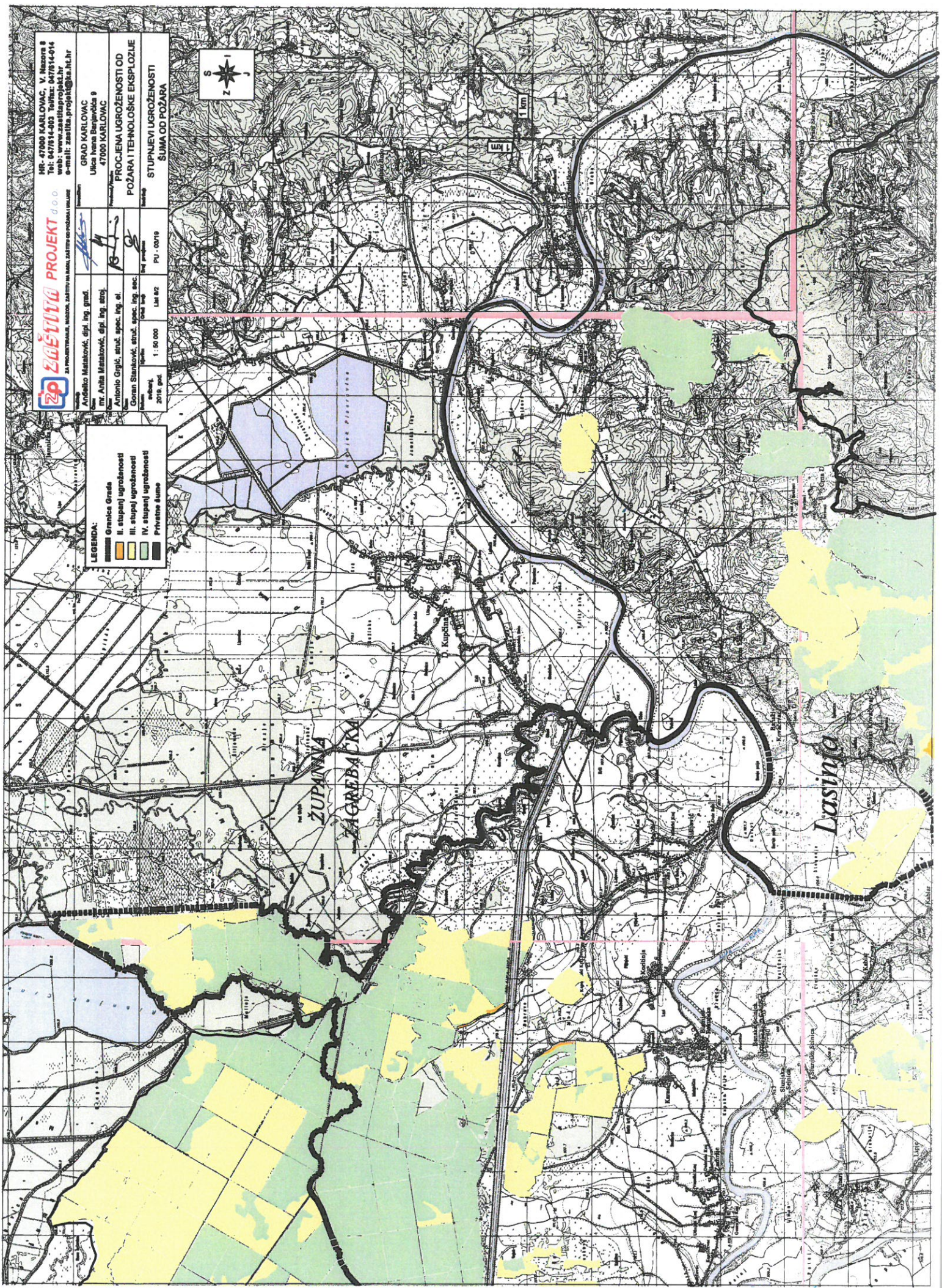
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE
STUPNJEVI UGROŽENOSTI
ŠUMA OD POŽARA

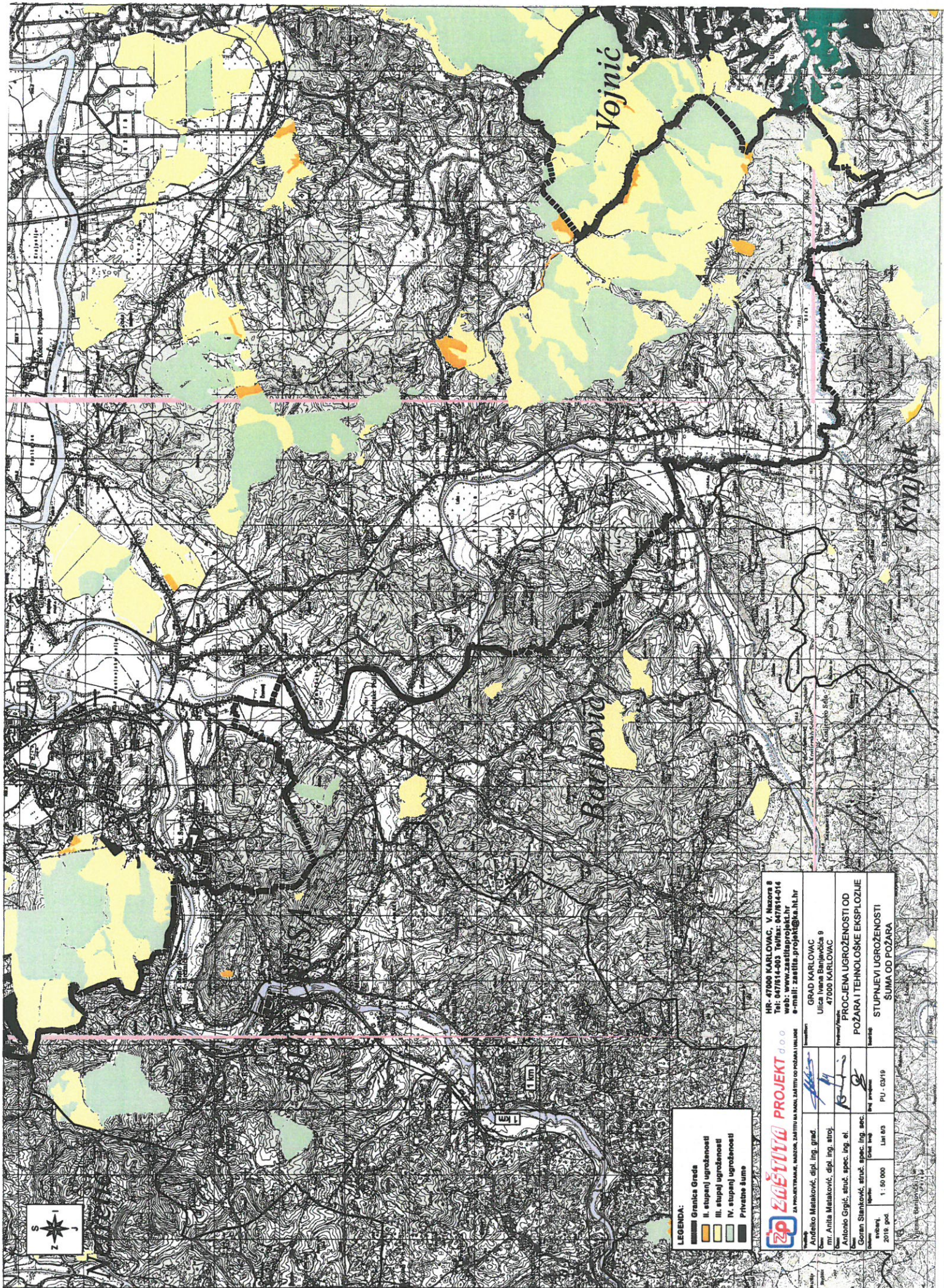
Andriko Matković, dipl. ing. građ.
mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Zvonko Grgić, struč. spec. ing. el.
Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.

1:50 000
Lst 82
PU - 00319

LEGENDA:

- Granica Grada
- II. stupanj ugrođenosti
- III. stupanj ugrođenosti
- IV. stupanj ugrođenosti
- Privatna šuma

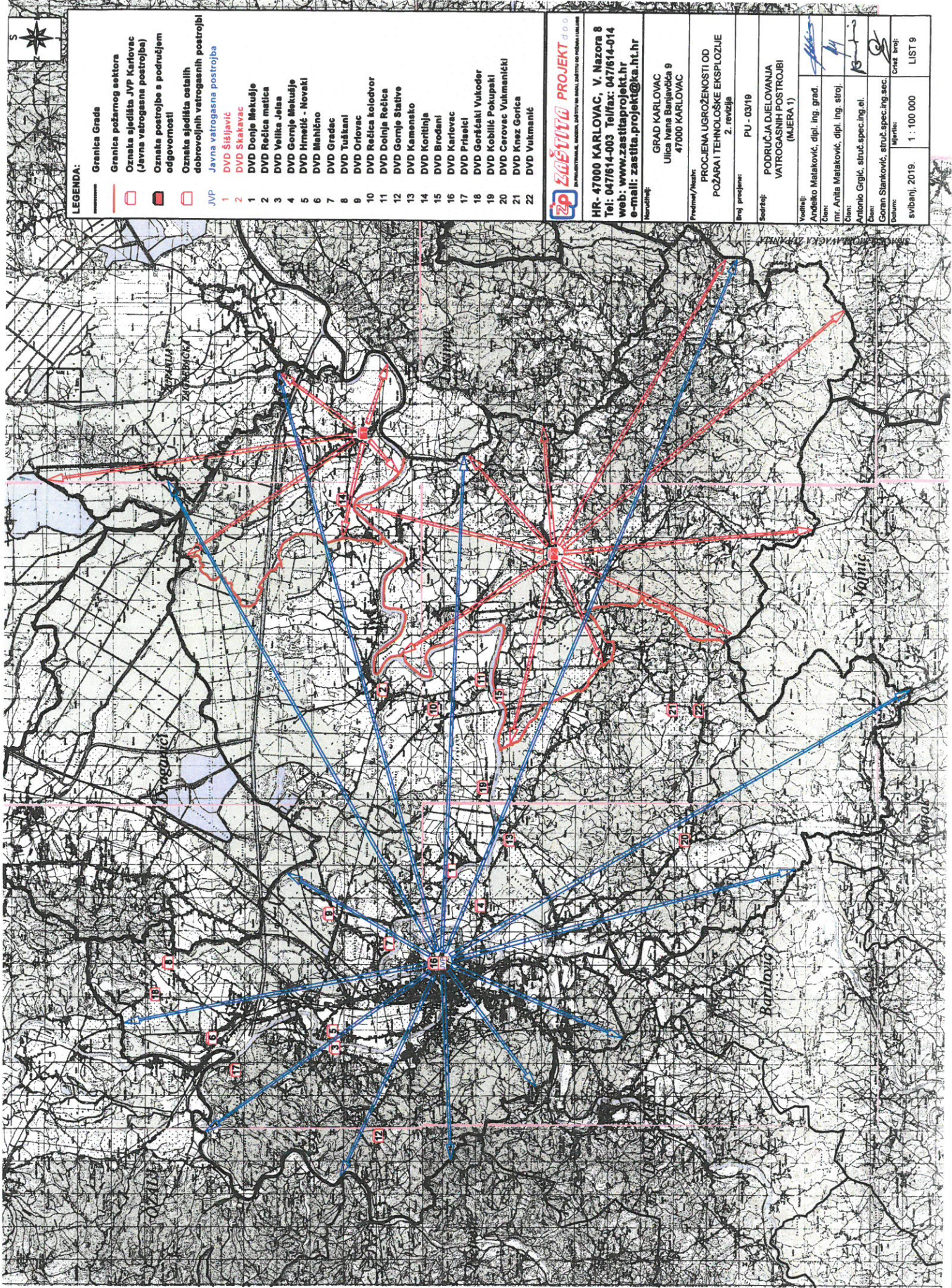




LEGENDA:

	Granica Grada
	II. stupanj ugrođenosti
	III. stupanj ugrođenosti
	IV. stupanj ugrođenosti
	Privatne šume

PROJEKT ZA PROJEKTIRANJE, IZRAĐU, ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU OD POŽARA I IZLOŽBE		HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8 Tel: 047814-003 Telefaks: 047814-014 web: www.zaestita.hr e-mail: zaslita.projekt@ka.ht.hr	
Izradio: Anfelko Metaković, dipl. ing. građ.	Projektirao: Anfelko Metaković, dipl. ing. stroj.	GRAD KARLOVAC Ulica Ivana Banjavčića 9 47000 KARLOVAC	
Čimbenici: Antonio Grič, struč. spec. ing. st.	Čimbenici: Goran Stanković, struč. spec. ing. spec.	PROCJENA UGROĐENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE	
Datum: 2019. god.	Izdavanje: 1. : 50 000	Izdavač: PU - 03/19	SUMA OD POŽARA STUPNJEVI UGROĐENOSTI



LEGENDA:

- Granica Grada
- Granica požarnog sektora
- Oznaka sjedišta JVP Karlovac (Javna vatrogasna postrojba)
- Oznaka postrojbe s područjem odgovornosti
- Oznaka sjedišta ostalih dobrovoljnih vatrogasnih postrojbi
- JVP
- Javna vatrogasna postrojba
- DVD Šišljavić
- DVD Stakavac
- DVD Donje Mekuše
- DVD Rečica matice
- DVD Volika Jelca
- DVD Gornje Mekuše
- DVD Hmečić - Novaki
- DVD Mahično
- DVD Gradac
- DVD Tužlani
- DVD Orlovac
- DVD Rečica kolodvor
- DVD Donje Rečica
- DVD Gornje Stative
- DVD Kamenko
- DVD Koritinja
- DVD Brođani
- DVD Karlovac
- DVD Priselci
- DVD Gorčaki Vukoder
- DVD Kobilić Pokupski
- DVD Cerovac Vukmanićki
- DVD Knez Gorica
- DVD Vukmanić

ZASTITA PROJEKT d.o.o.
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI I POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003 Telfax: 047/614-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

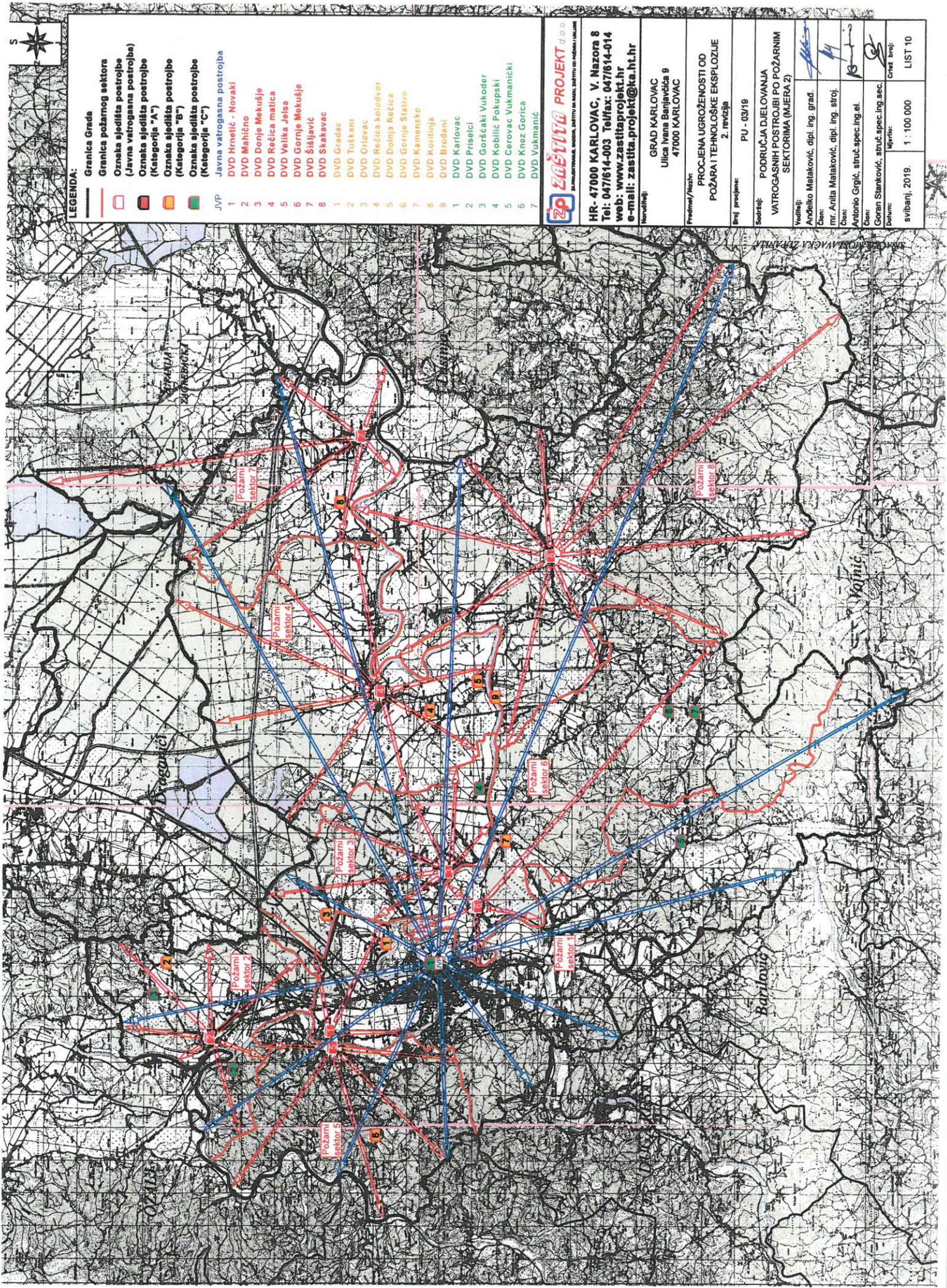
Navedeno:
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

Preduzetnik/Način:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJUE
2. revizija

Broj projekta:
PU - 03/19

Sadržaj:
PODRUČJA DUELOVANJA
VATROGASNIH POSTROJBI
(MJEHA 1)

Voditelj:	Andriko Mataković, dipl. ing. građ.
Član:	Ant. Anita Mataković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grgić, struč. spec. ing. el.
Član:	Coran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Datum:	svibanj, 2019.
Izdanje:	1. 100 000
Crtač Broj:	LIST 9



LEGENDA:

- Granica Grada
- Granica požarnog sektora
- Oznaka sjedišta postrojbe (Javna vatrogasna postrojba)
- Oznaka sjedišta postrojbe (Kategorija "A")
- Oznaka sjedišta postrojbe (Kategorija "B")
- Oznaka sjedišta postrojbe (Kategorija "C")
- JVP
- 1 DVD Hrnatić - Novaki
- 2 DVD Mahićevo
- 3 DVD Donje Mekuše
- 4 DVD Rečica matice
- 5 DVD Velika Jela
- 6 DVD Gornje Mekuše
- 7 DVD Šišljavić
- 8 DVD Stakavac
- 1 DVD Gradac
- 2 DVD Tuškani
- 3 DVD Orlovac
- 4 DVD Rečica koledver
- 5 DVD Dolnja Rečica
- 6 DVD Gornje Stelje
- 7 DVD Kamensko
- 8 DVD Koritinja
- 1 DVD Brođani
- 2 DVD Karlovac
- 3 DVD Priselci
- 4 DVD Gorčaki Vukoder
- 5 DVD Kobilic Pokupski
- 6 DVD Cerovac Vukmanički
- 7 DVD Knez Gorica
- 8 DVD Vukmanić

ZP ZAŠTITA OD POŽARA I UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE PRIJETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaiprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.hr

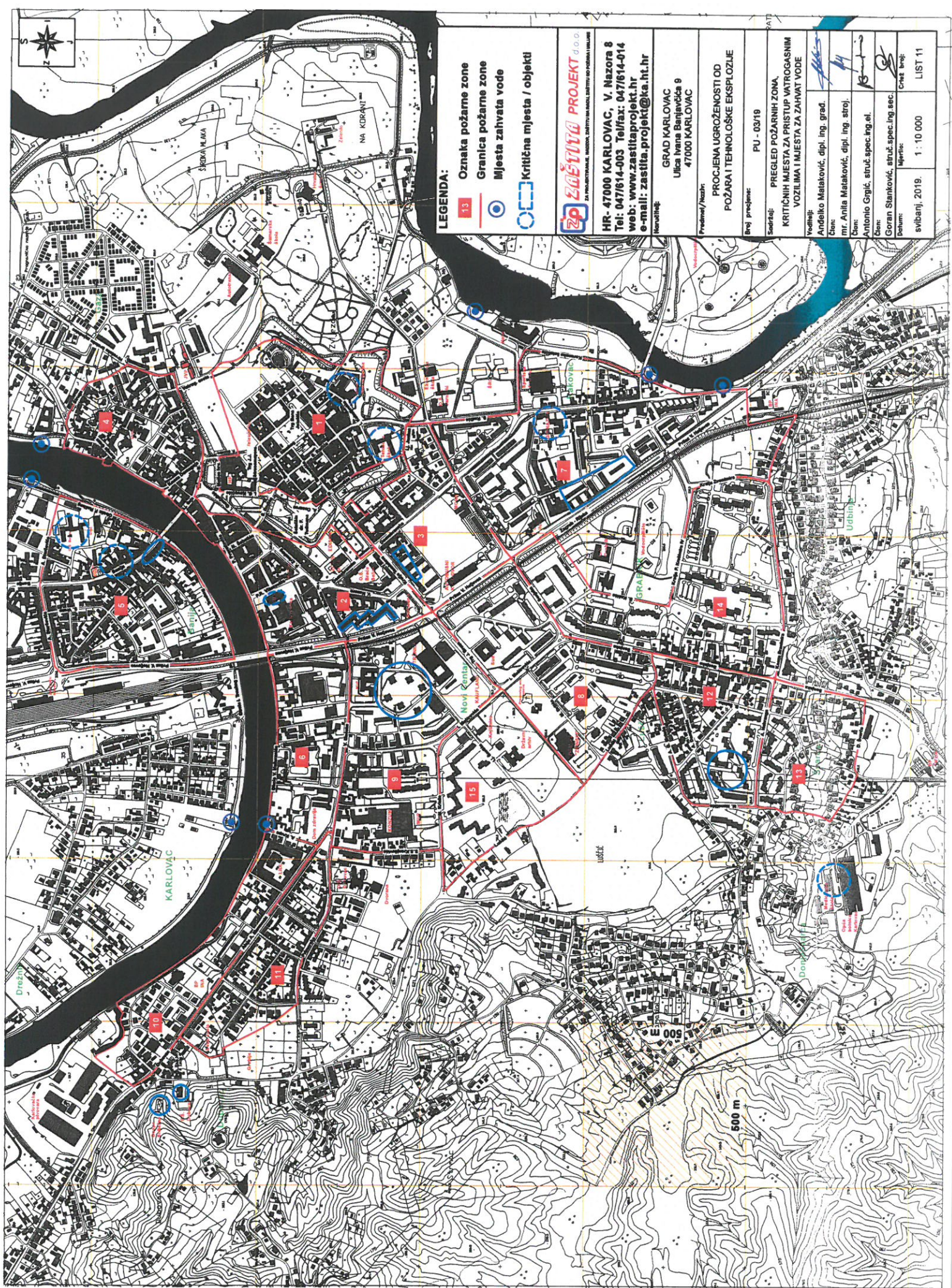
Novi izdaci:
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjardca 9
47000 KARLOVAC

Projevat/Način:
PROCJENA UGROŽENOSTI OD
POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIVNE
2. revizija

Broj projekta:
PU - 03/18

Sadržaj:
PODRUČJA DJELOVANJA
VATROGASNIH POSTROJBI PO POŽARNIM
SEKTORIMA (MJERA 2)

Voditelj:	Arđeko Matković, dipl. ing. građ.
Član:	Mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grgić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Datum:	svibanj, 2019.
Skizirao:	1 : 100 000
Crtao broj:	LIST 10



LEGENDA:

-  Oznaka požarne zone
-  Granica požarne zone
-  Mjesta zahvata vode
-  Kritična mjesta / objekti

ZP ZAŠTITA PROJEKT d.o.o.
ZA PROJEKTOVANJE I IZVEDBU ZAŠTITNIH Mjera ZAŠTITE OD POŽARA I UGROŽENOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

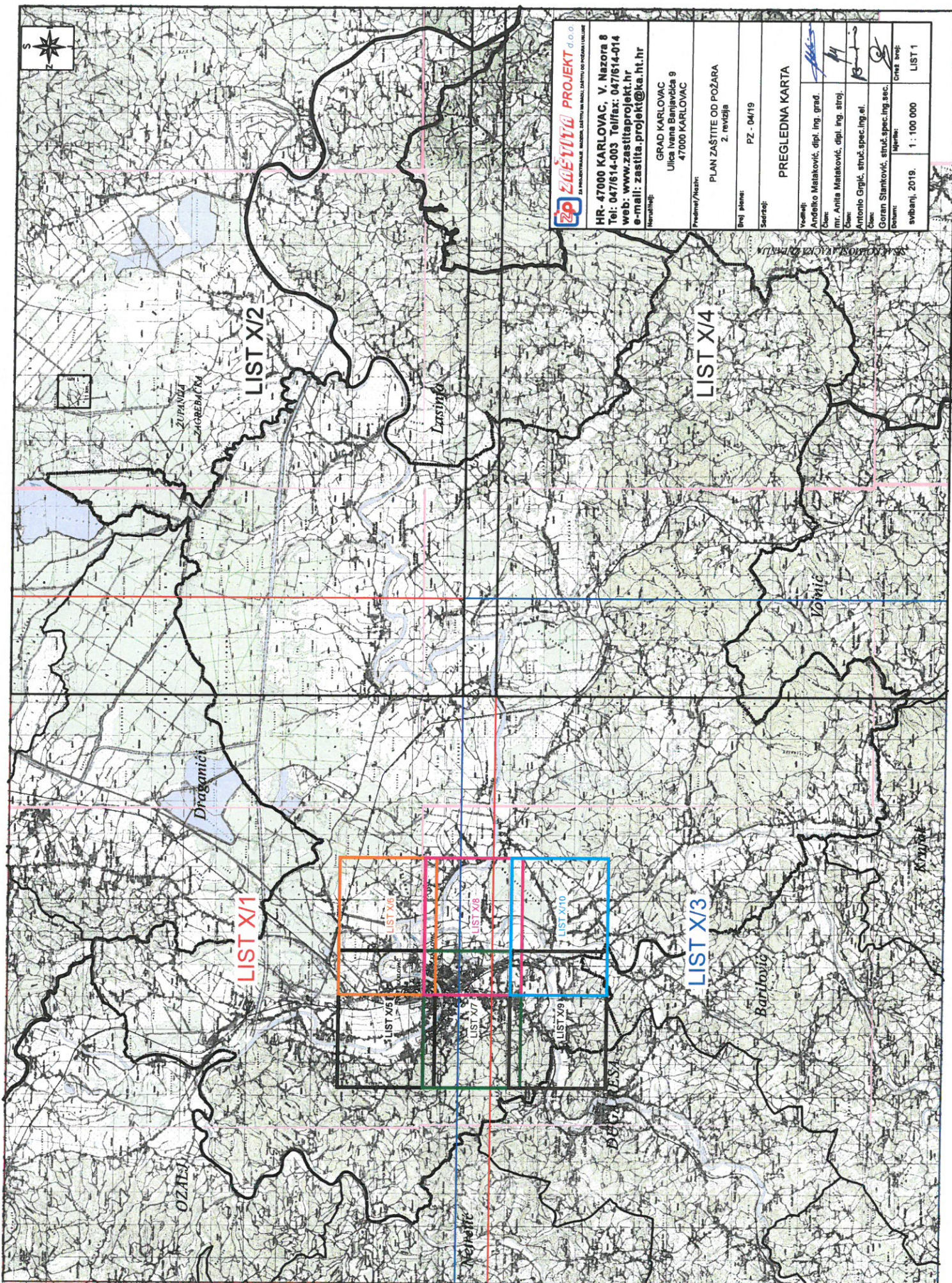
Grad/Kraj: GRAD KARLOVAC
Ulica/Ivana Barjaktića 9
47000 KARLOVAC

Projeekat/Naziv: PROCJENA UGROŽENOSTI OD POŽARA I TEHNOLOŠKE EKSPLOZIJE

Broj projekta: PU - 03/19

Sadržaj: PREGLED POŽARNIH ZONA, KRITIČNIH MJESTA ZA PRISTUP VATROGASNIM VOZILIMA I MJESTA ZA ZAHVAT VODE

Voditelj:	Andelko Matković, dipl. ing. grad.
Član:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Dan:	Antonio Grgić, struč.spec.ing.el.
Dan:	Goran Stanković, struč.spec.ing.sec.
Datum:	Mjesečje: 1. 10. 2000
svibanj, 2019.	LIST 11



HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaipprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

Novištvo: GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

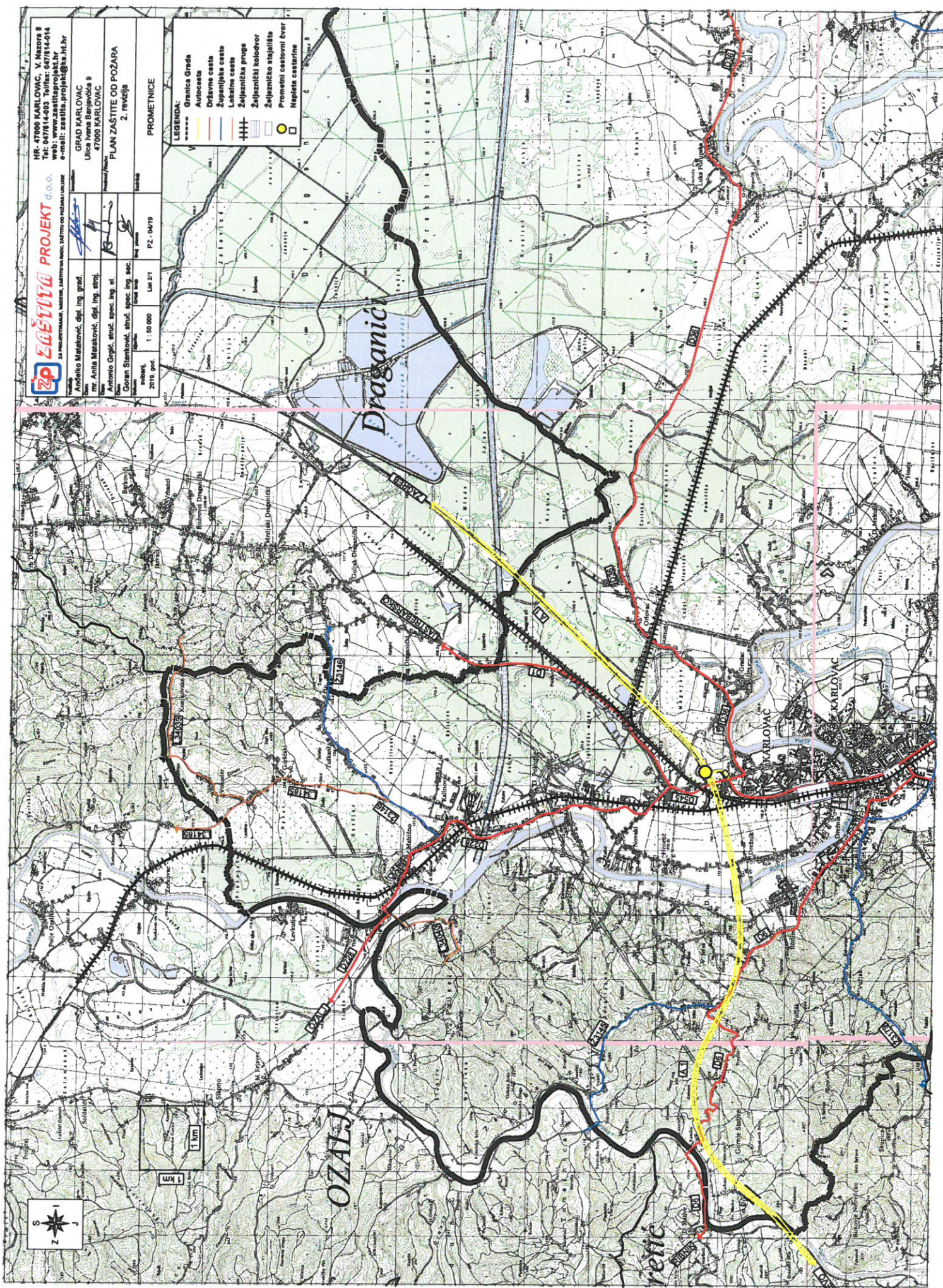
Preduzeće/Način: PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Z. revizija

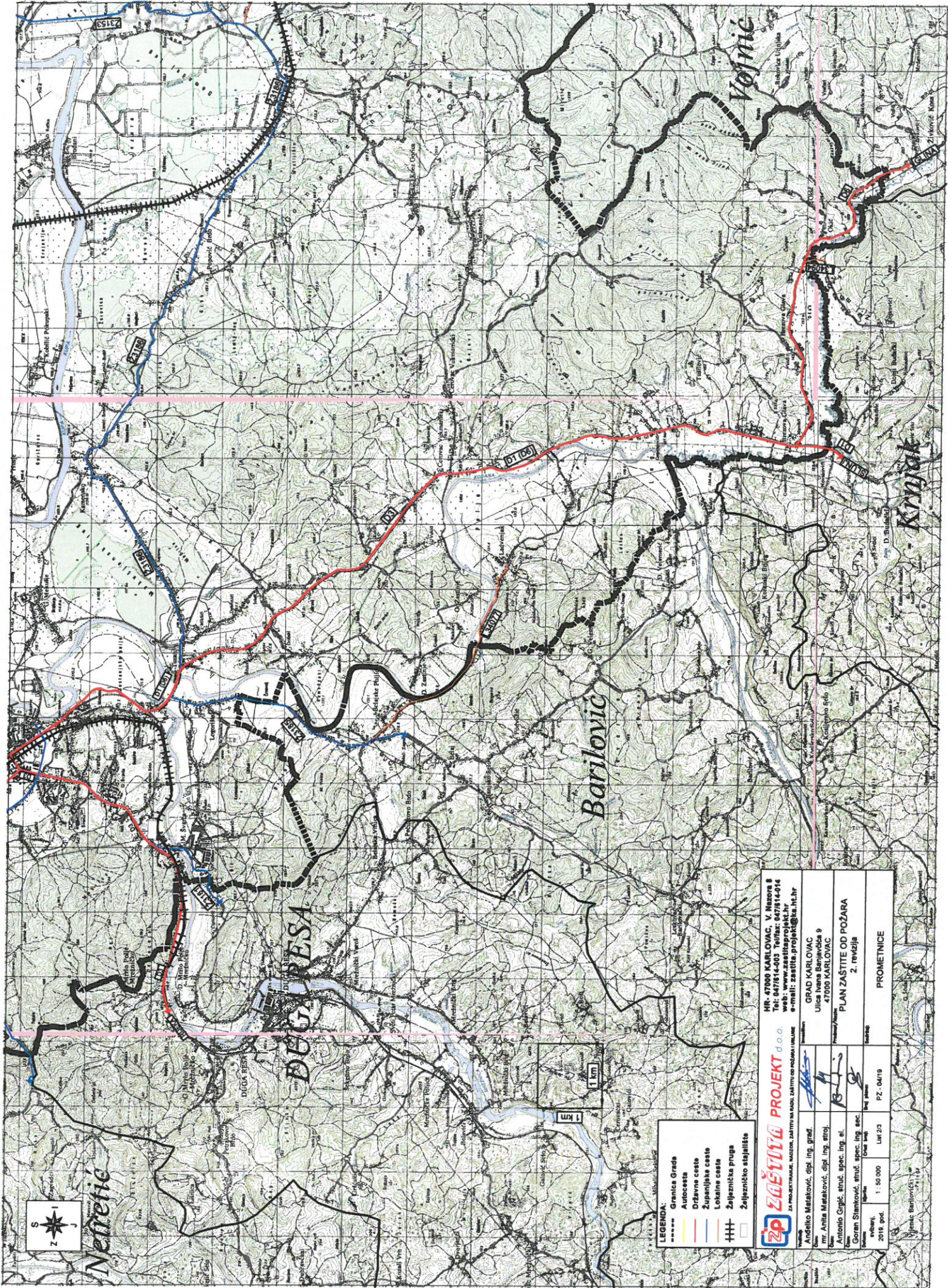
Broj plana: PZ_04/19

Sadržaj: PREGLEDNA KARTA

Voditelj:	Andelko Matković, dipl. ing. grad.
Član:	Mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Datum:	svibanj, 2019.
Skala:	1 : 100 000
LIST 1	

- LEGENDA:**
- Granica Grada
 - Autocesta
 - Državna cesta
 - Zupanijska cesta
 - Lokalne ceste
 - Željeznička pruga
 - Željeznički tokodvor
 - Željezničko stajalište
 - Prometni cestovni svod
 - Napajna cestovine





- LEGENDA:**
- Granica Grada
 - Autocesta
 - Državna cesta
 - Zupanijska cesta
 - Lozinska cesta
 - Željeznička pruga
 - Željezničko stajalište

PROJEKT d.o.o.

MR. 47000 KARLOVAC, V. Nazora 9
Tel: 047 240 770 / 047 240 771-414
web: www.zastita-projekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ta.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevidca 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

PROMETNICE

1:50 000
2018. god.

PZ: 04/19

ZAP ZAGREB PROJEKT d.o.o.
 ZA PROJEKTOVANJE, IZRADU, ZAŠTITU I NAJEDINJAVU
 HR-47000 KARLOVAC, V. Nazore 8
 Tel: 047614-003 Telefaks: 047614-014
 web: www.zaustapprojekt.hr
 e-mail: zaustap.projekt@za.hr

GRAD KARLOVAC
 Ulica Ivana Banjevića 9
 47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
 2. revizija

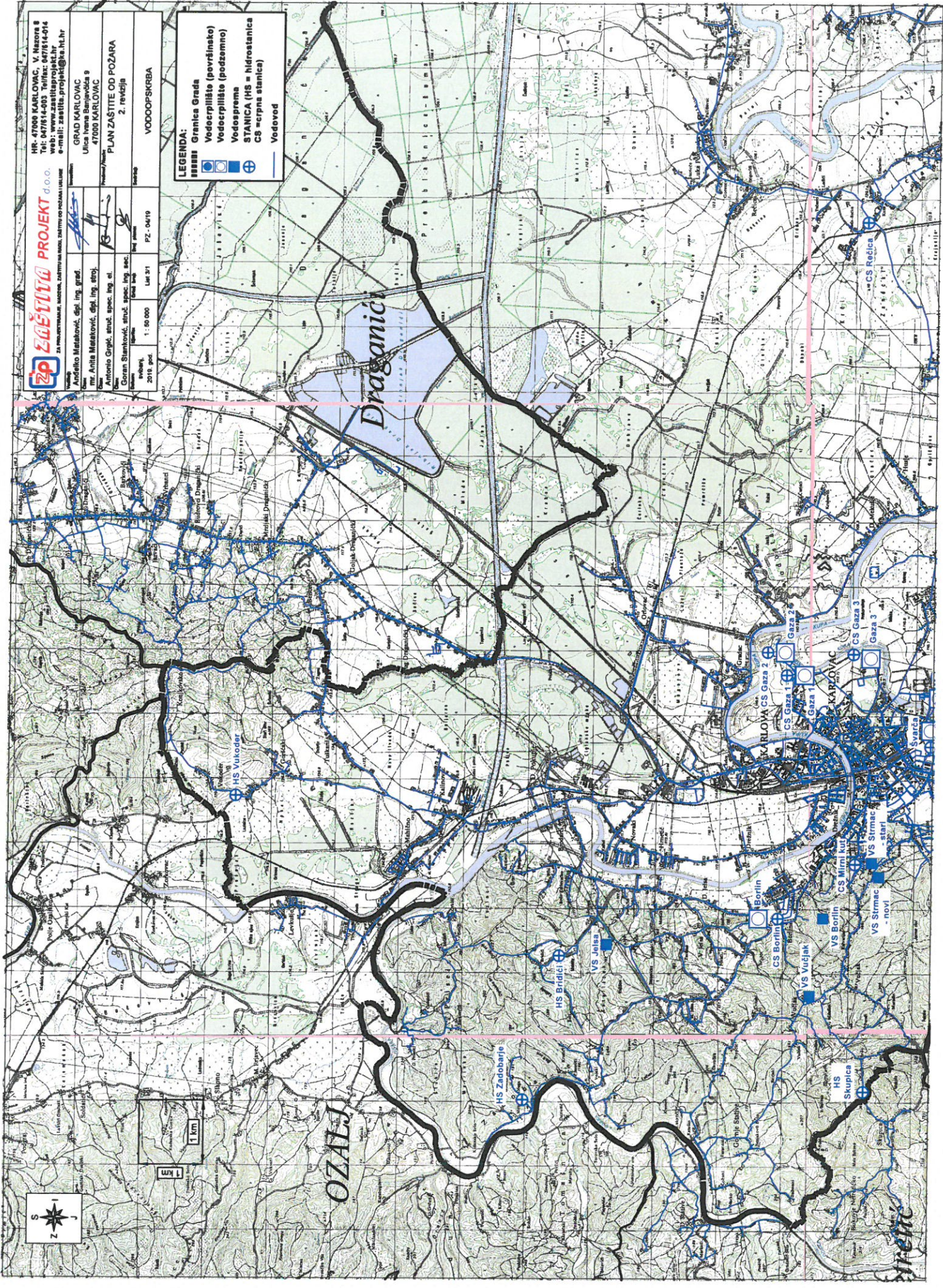
VODOOPSKRBA

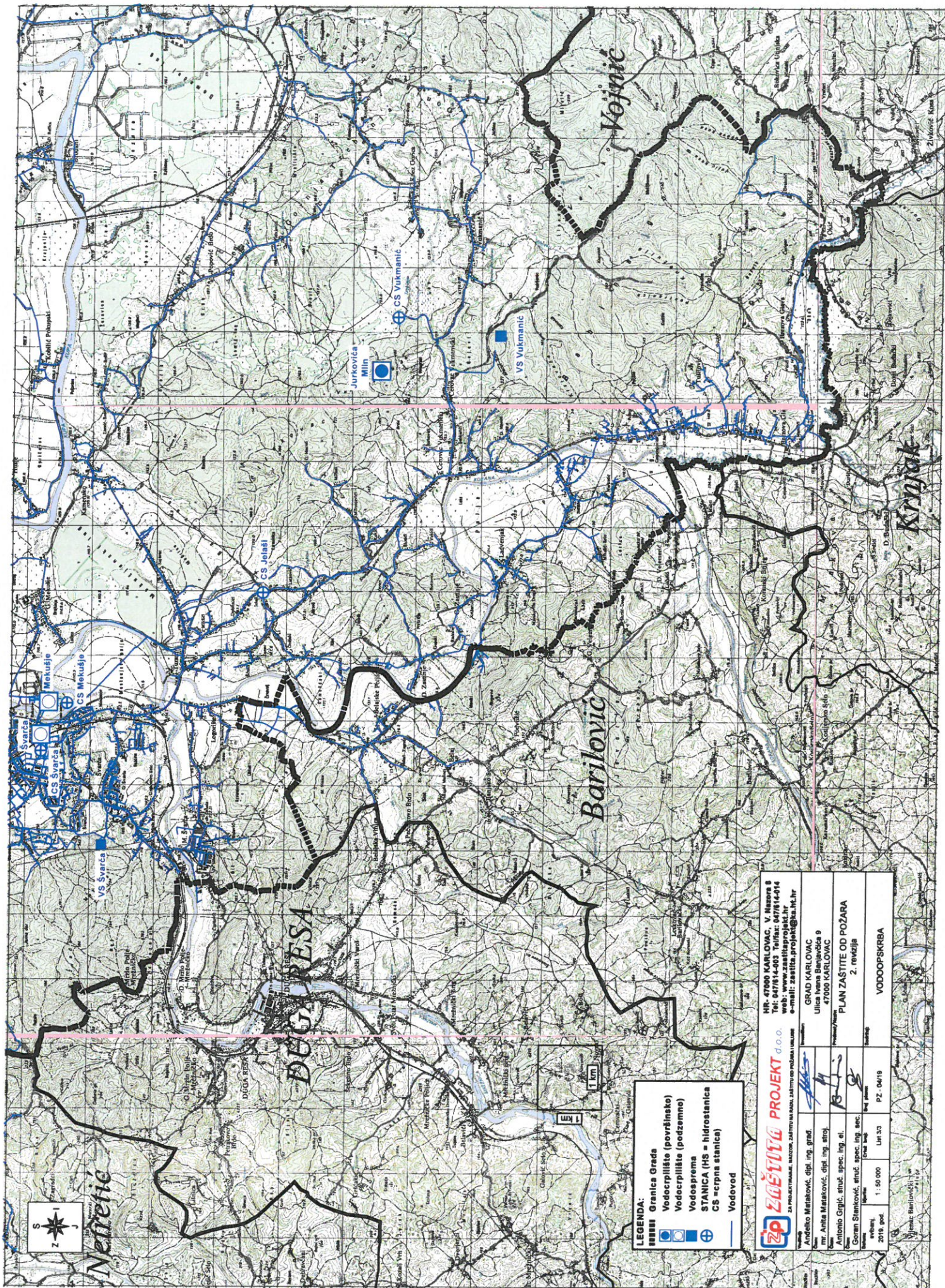
Andriko Matković, dipl. ing. građ.
 mr. Ante Matković, dipl. ing. stroj.
 Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
 Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.

2018. god. 1:50 000 List 3/1 PZ-04/19

LEGENDA:

- Granica Grada
- Vodoprijava (površinske)
- Vodoprijava (podzemne)
- Vodostrepa
- STANICA (HS = hidrostanica, CS = crpna stanica)
- Vodovod

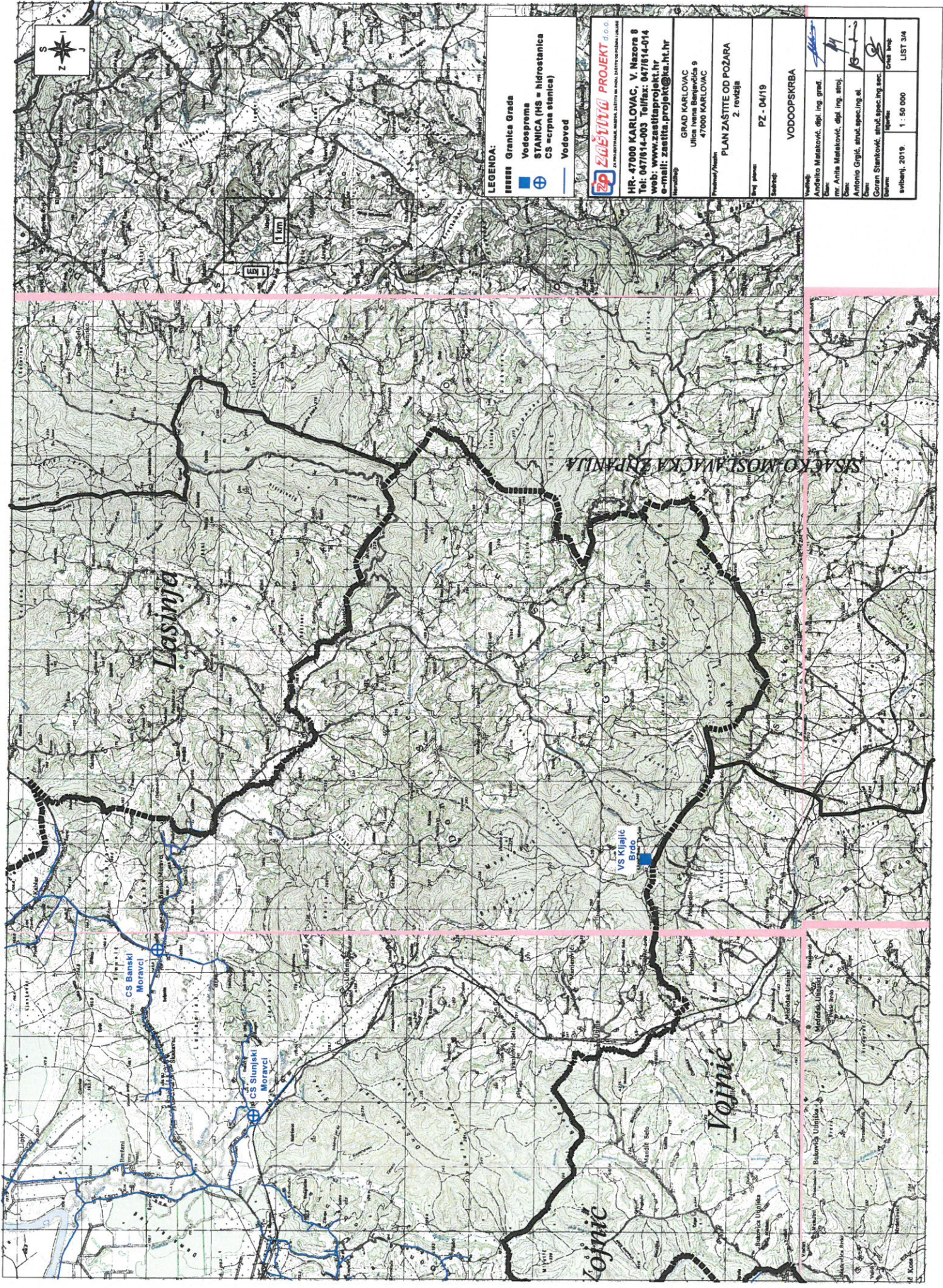




LEGENDA:

	Granica Grada
	Vodocprpliste (površinsko)
	Vodocprpliste (podzemno)
	Vodostrepa
	STANICA (HS = hidrostanica)
	CS = crpna stanica
	Vodovod

HP-47000 KARLOVAC, V. Nazora 6 Tel: 047814-003, Telef: 047814-0416 web: www.zastitaiprosjekt.hr e-mail: zastita.projekta@hp.hr	
GRAD KARLOVAC Upravna jedinica 9 47000 KARLOVAC	
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA 2. revizija	
VODOPSKRBA	PZ: 04/19
1:50 000	List 33
2016. god.	1:50 000



LEGENDA:

- Granica Grada
- Vodoprema
- STANICA (HS = hidrostanica)
- CS = crpna stanica
- Vodovod

PROJEKT
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zaštitaprojekt.hr
e-mail: zashta.projekt@ka.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevidca 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Proj. plan: PZ - 04/19

Šifra: VODOOPSKRBA

Verifikacija	Andriko Marković, dipl. ing. građ.
Dizajn	mr. Anita Marković, dipl. ing. stroj.
Dizajn	Antonio Grgić, struč. spec. ing. al.
Dizajn	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Dizajn	Črna Ing.
svibanj, 2019.	1:50 000
	LIST 3/4

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazore 8
 tel: 047614403 Telefaks: 047614404
 e-mail: zaoenitvo.projekt@zaoenitvo.hr

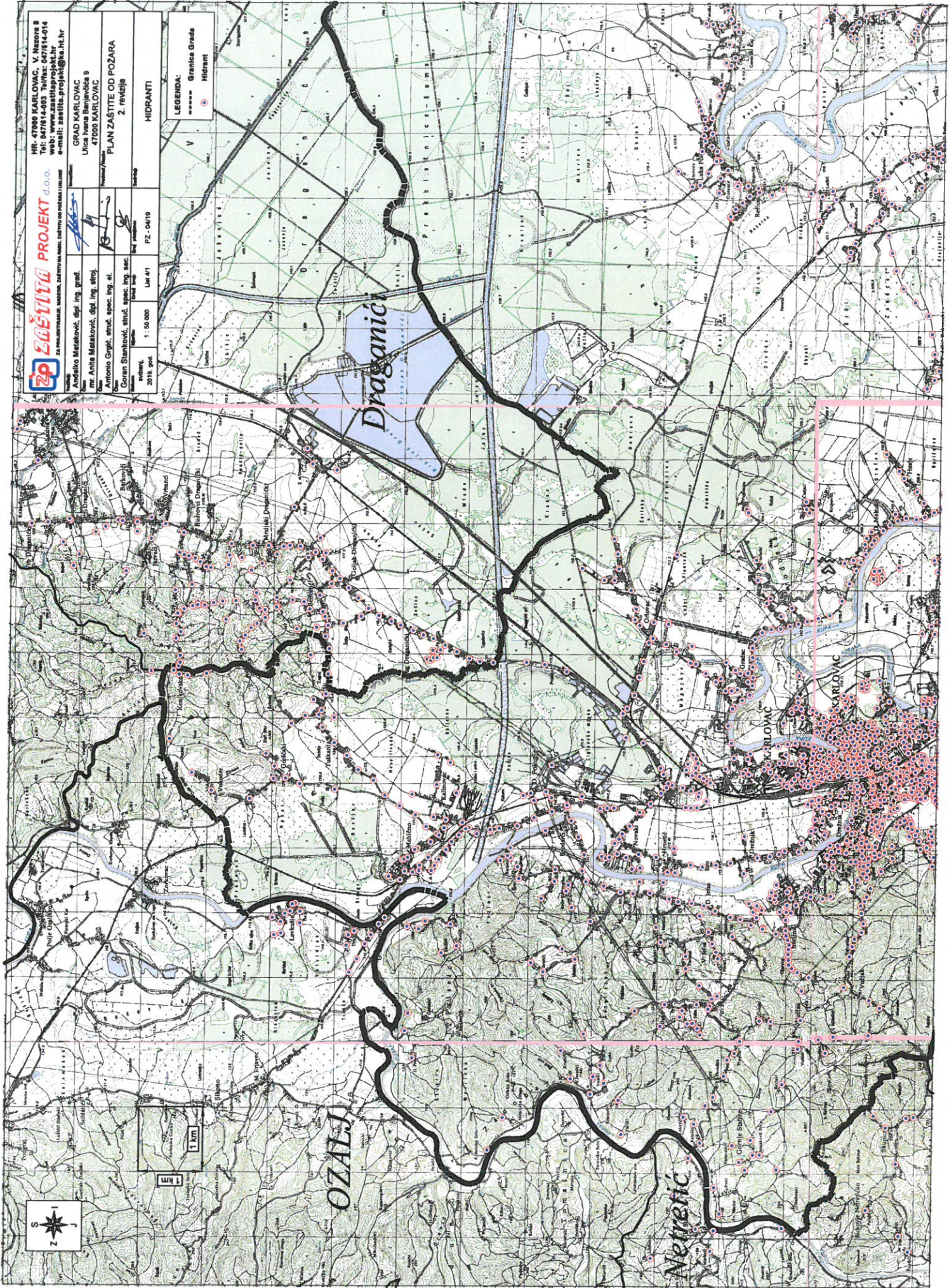
GRAD KARLOVAC
 Ulica Ivana Banjevića 9
 47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
 2. revizija

HIDRANTI

Projekat	Arhitekta	Inženjer	Stručni nadzor
Andriko Matković, dipl. ing. građ.	Ante Matković, dipl. ing. stroj.	Antoni Grubić, struč. spec. ing. el.	Goran Stanković, struč. spec. ing. šac.
2016. god.	1:50.000	Let. 4/1	PZ-04/19

LEGENDA:
 ———— Granica Grada
 ● Hidrant



HR-47000 KARLOVAC, V. Nazore 8
tel: 047814-003, telefaks: 047814-014
e-mail: zastita.projekt@e-hr.hr

ZASTITA PROJEKT d.o.o.
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

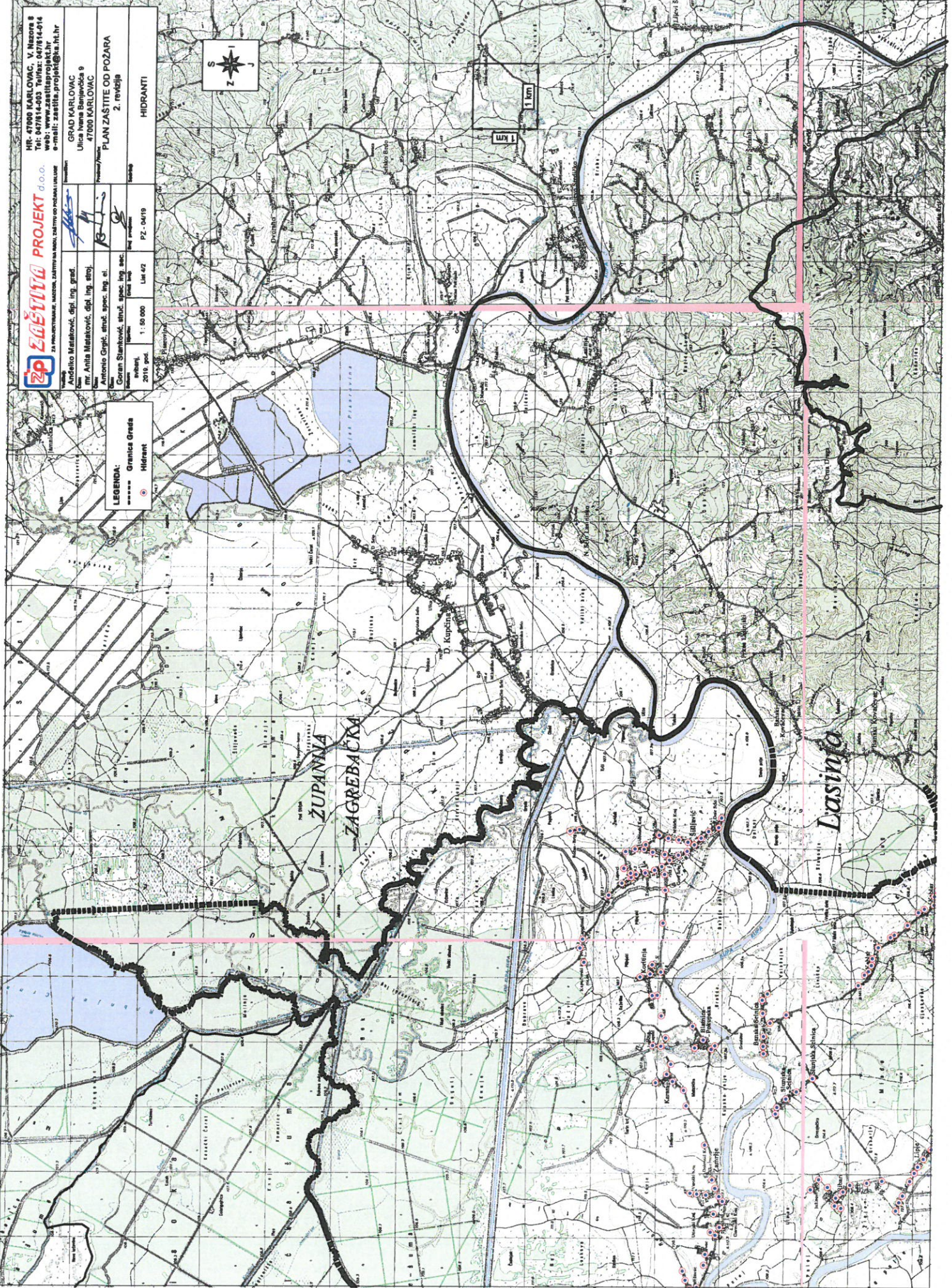
HIDRANTI

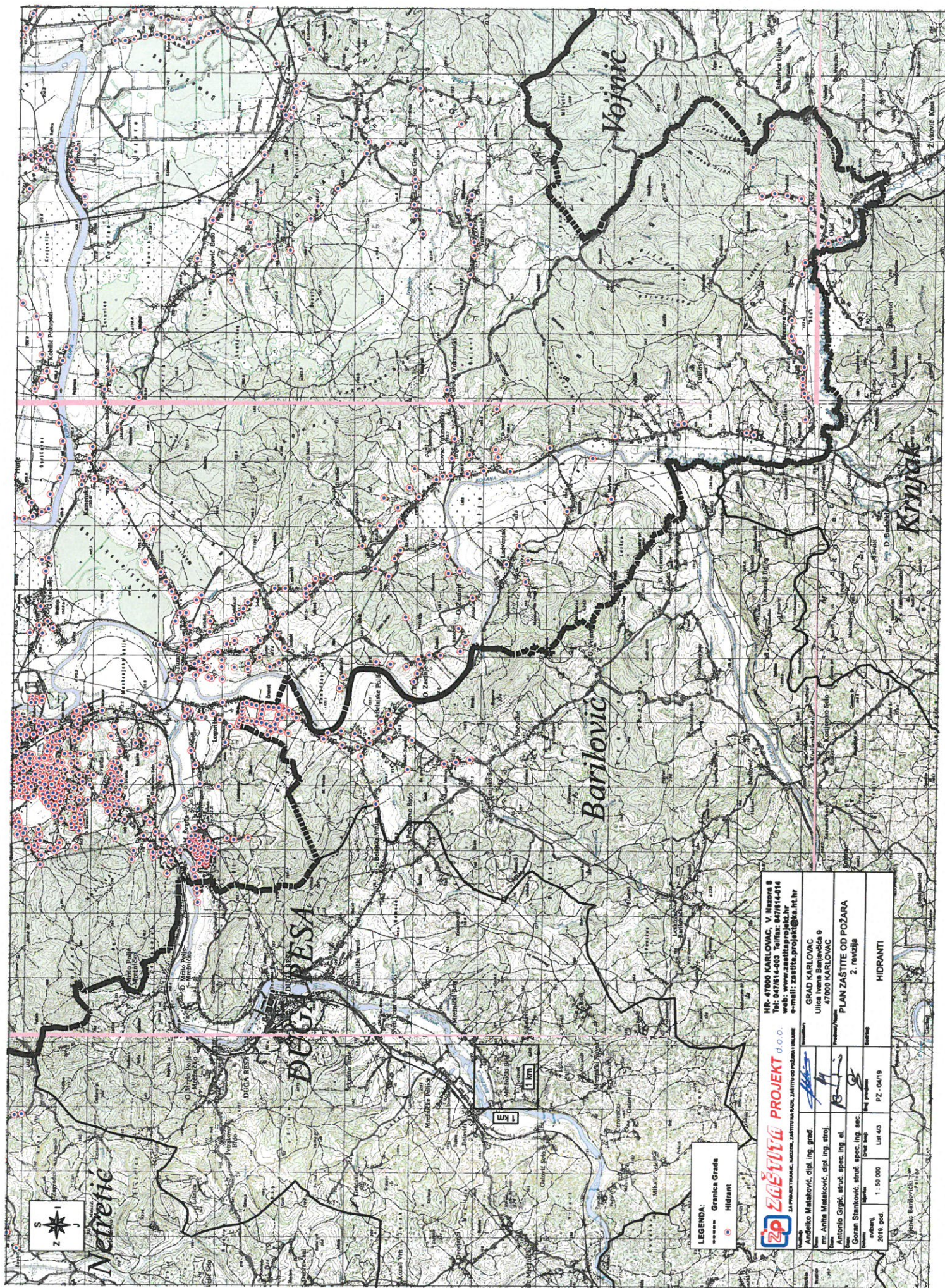
Andelko Matković, dipl. ing. građ.
Anta Matković, dipl. ing. stroj.
Antoni Grčić, struč. spec. ing. el.

Goran Stanković, struč. spec. ing. građ.
2016. god.

1:50 000
List 42
PZ-04/19

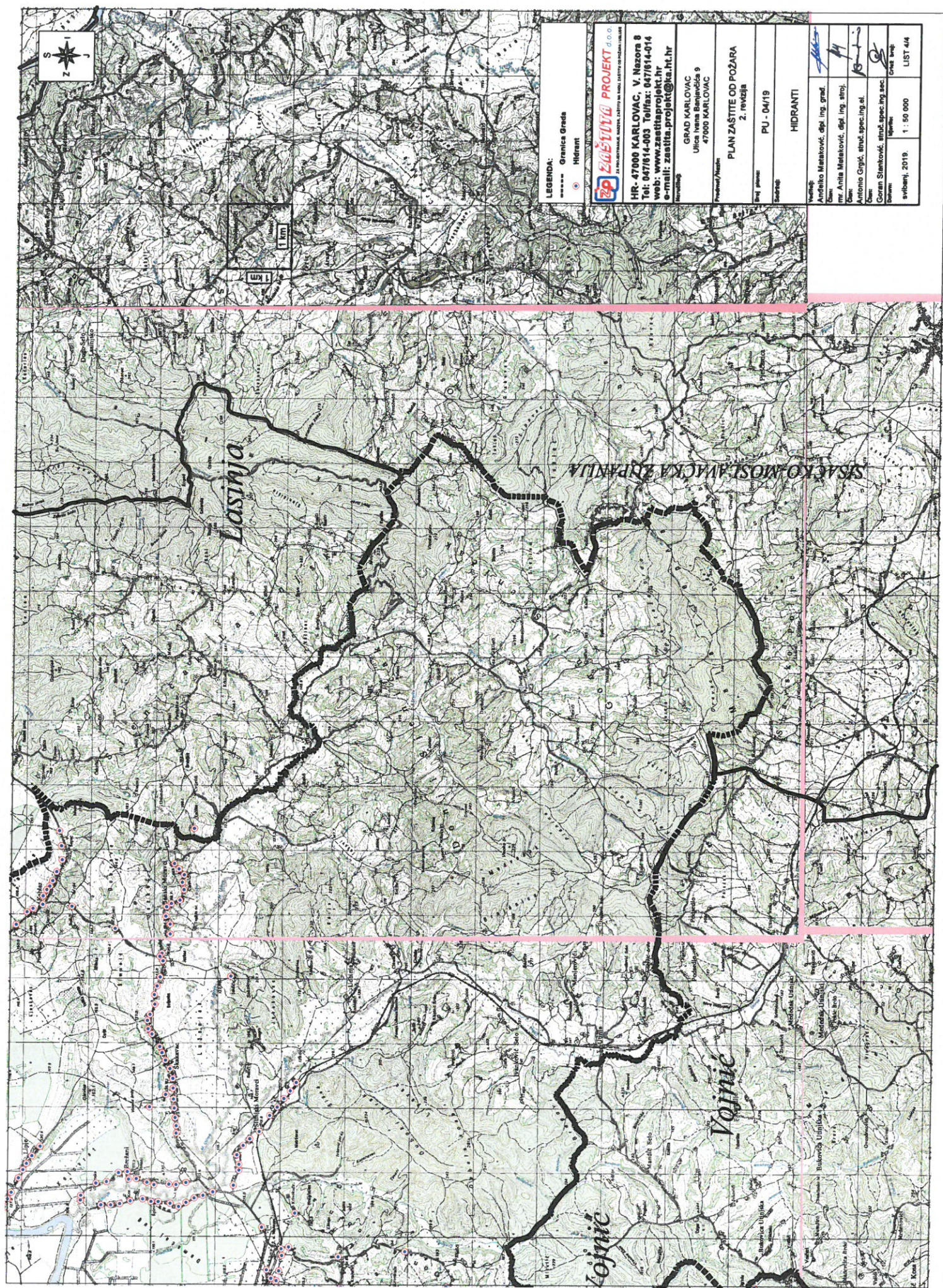
LEGENDA:
Granica Grada
Hidrant





HP-4700 KARLOVAC, V. Mestna 8 Tel: 047814-403, Telefaks: 047814-474 web: www.zashtitaprojekt.hr e-mail: zashtita.projekt@ta.ht.hr		GRAD KARLOVAC Ulica 47000 KARLOVAC	
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA 2. revizija		HIDRANTI	
Izradio: mr. Ante Marković, dipl. ing. građ.	Projektirao: mr. Ante Marković, dipl. ing. stroj.	Provodio: Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.	Datum: 2016. god.
Skala: 1:50 000	List: 4/3	Broj predmeta: PZ-04/19	Datum izdavanja: 2016. god.

LEGENDA:
 ----- Granica Grada
 ● Hidrant



LEGENDA:

- Granica Grada
- Hidrant

ZVEŠTUJE PROJEKT
D.O.O.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/814-003 Tel/fax: 047/814-014
web: www.zvestuprojekt.hr
e-mail: zvesta.projekt@ka.ht.hr

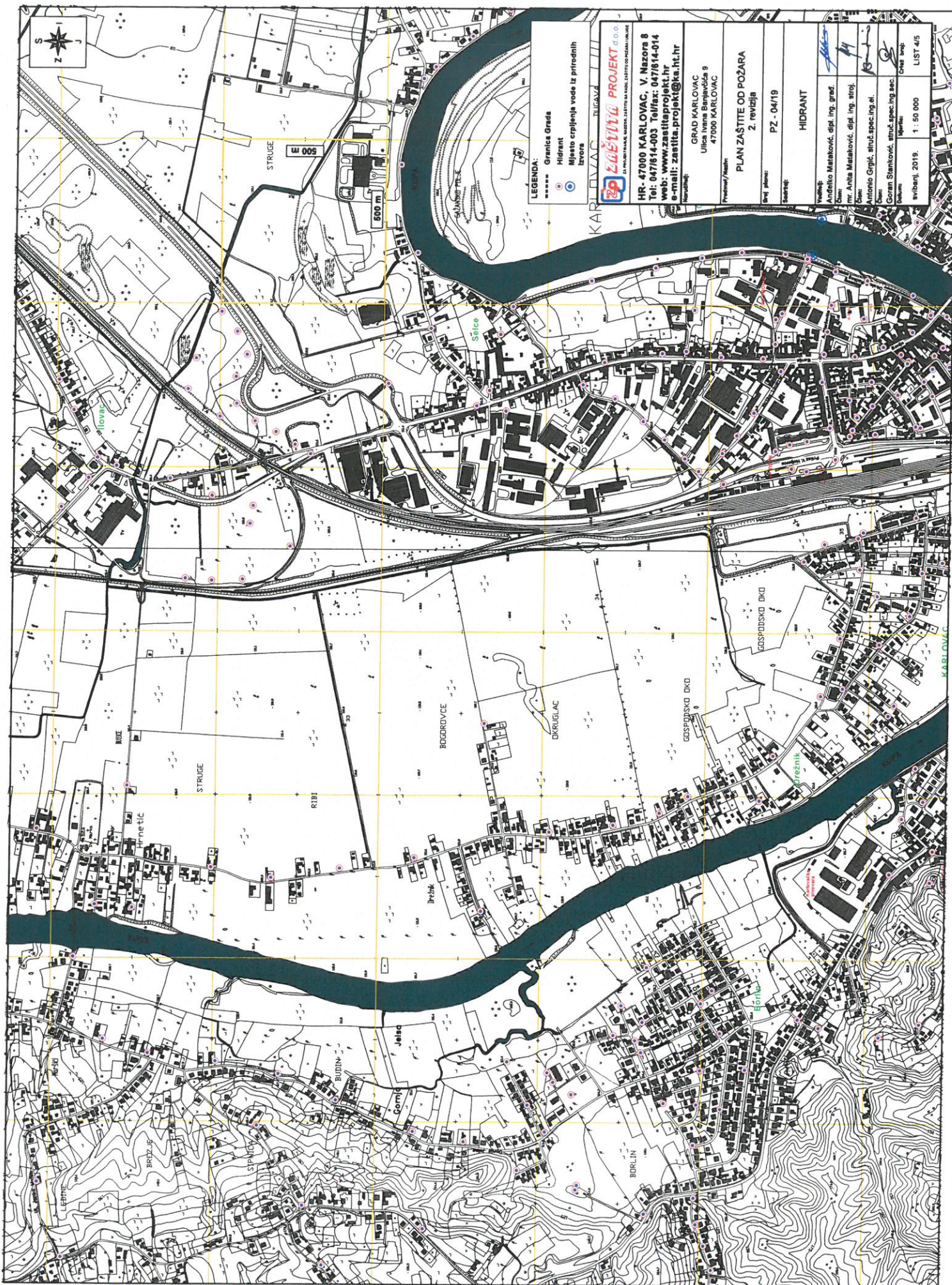
Grad: KARLOVAC
Ulica: Irena Banić, 9
47000 KARLOVAC

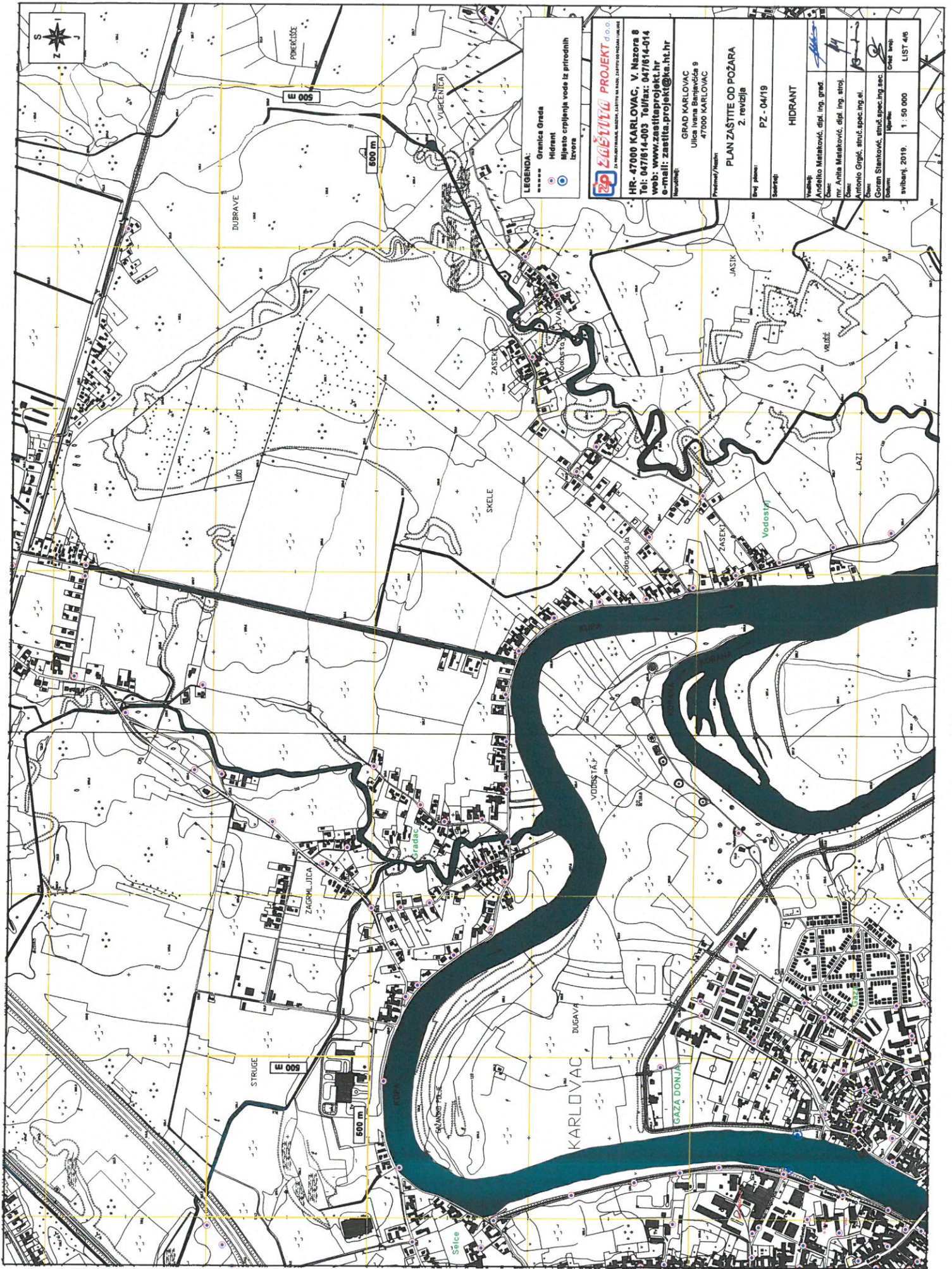
Projekat: PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Proj. plan: PU-04/19

Stanje: HIDRANTI

Verifikovao:	Andrija Marković, dipl. ing. građ.
Dizajnirao:	mr. Anja Marković, dipl. ing. stroj.
Projezio:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Činjenica:	Goran Stanić, struč. spec. ing. soc.
Datum:	1. 50 000
Uređeno:	swbani, 2019.
LIST 44	





LEGENDA:

- Granica Grada
- Hidrant
- Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora

POSREDOVANJE PROJEKT

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
Web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

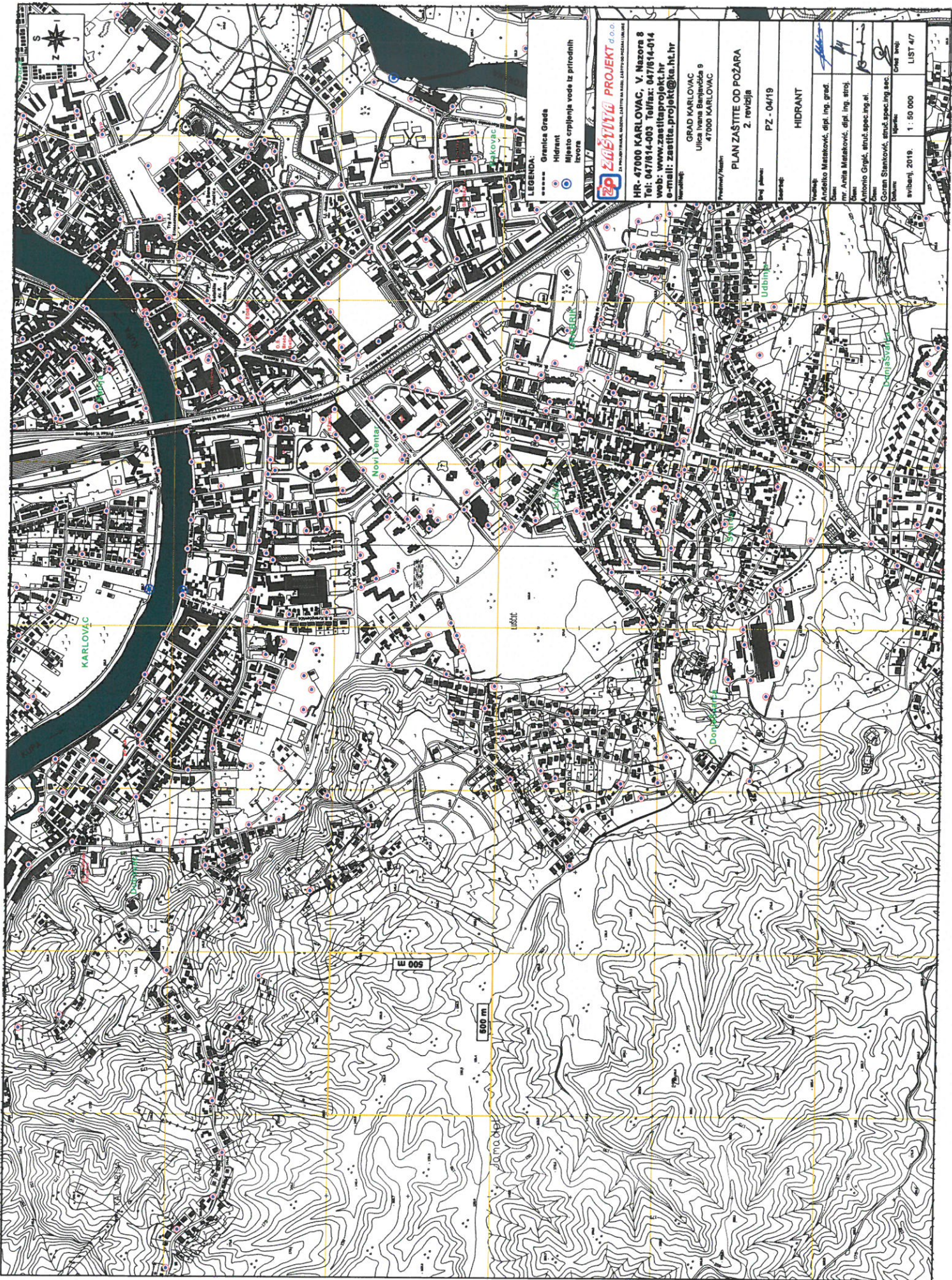
Gradnja: GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

Projektant/Način: PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Dag plan: PZ - 04/19

Sadržaj: HIDRANT

Verifikacija: Anđelko Matoković, dipl. ing. građ.
Dizajn: mr. Anita Matoković, dipl. ing. stroj.
Dizajn: Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Dizajn: Goran Stanković, struč. spec. ing. sac.
Datum: svibanj, 2019. 1: 50 000 LIST 4/6



LEGENDA:
Granica Grada
Hidrant
Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora

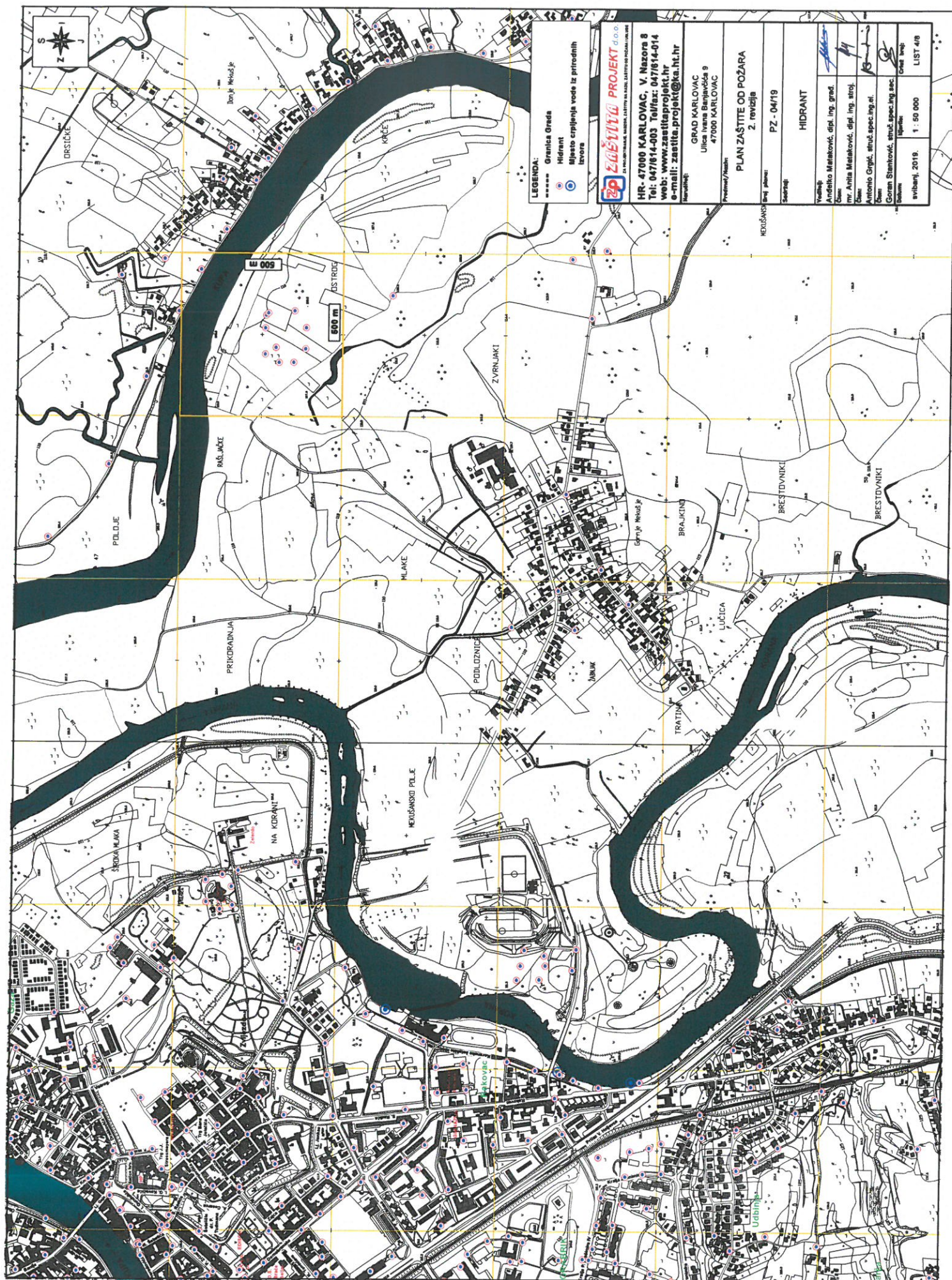
POSREDOVANJE PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I ARHITEKTURE
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I ARHITEKTURE

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Telefaks: 047814-014
Web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr
Navedenje: GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevidca 9
47000 KARLOVAC

Projekat/Način:
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Dag plan: P2 - 04/19
Skupina: HIDRANT

Verifikacija:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Dizajn:	mr. Anka Matković, dipl. ing. stroj.
Dizajn:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. st.
Dizajn:	Goran Stanković, struč. spec. ing. st.
Dizajn:	Daniela Stanković, struč. spec. ing. st.
Dizajn:	svibanj, 2019.
Dizajn:	1:50 000
Dizajn:	LIST 4/7



LEGENDA:
----- Granica Grada
● Hidrant
● Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora



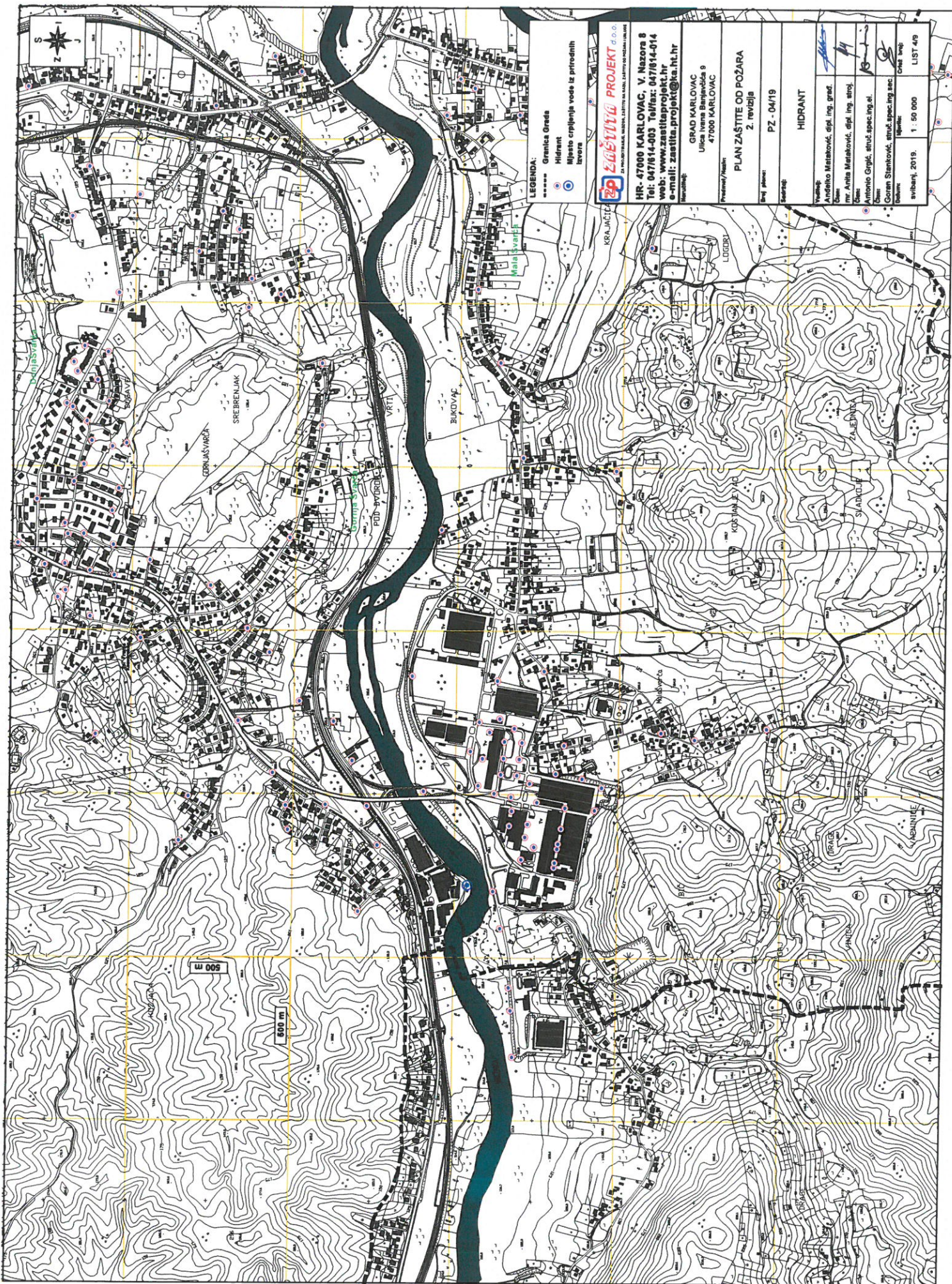
HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zagrebprojekt.hr
e-mail: zasista.projekt@ka.hr
Navedeni: GRAD KARLOVAC
Ulica Petra Berjanovca 9
47000 KARLOVAC

Preduzeće/Ime: **PLAN ZAŠTITE OD POŽARA**
2. revizija

Dag. plan: PZ - 04/19

Serijski: **HIDRANT**

Verifikirao:	Andriko Mrtaković, dipl. ing. građ.
Dizajnirao:	mr. Anita Mrtaković, dipl. ing. stroj.
Štampao:	Antonio Gregić, struč. spec. ing. st.
Dio:	Goran Stančević, struč. spec. ing. spec. izobrazbe
Ured:	Grad Karlovac
Izdanje:	1 : 50 000
LIST 4/8	



LEGENDA:
----- Granica Grada
Hidrant
Mjesto crpljenja vode iz prirodnih izvora

KRAJEVITA PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I ARHITEKTURE
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zastitaiprosjekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.hr
Karlovac

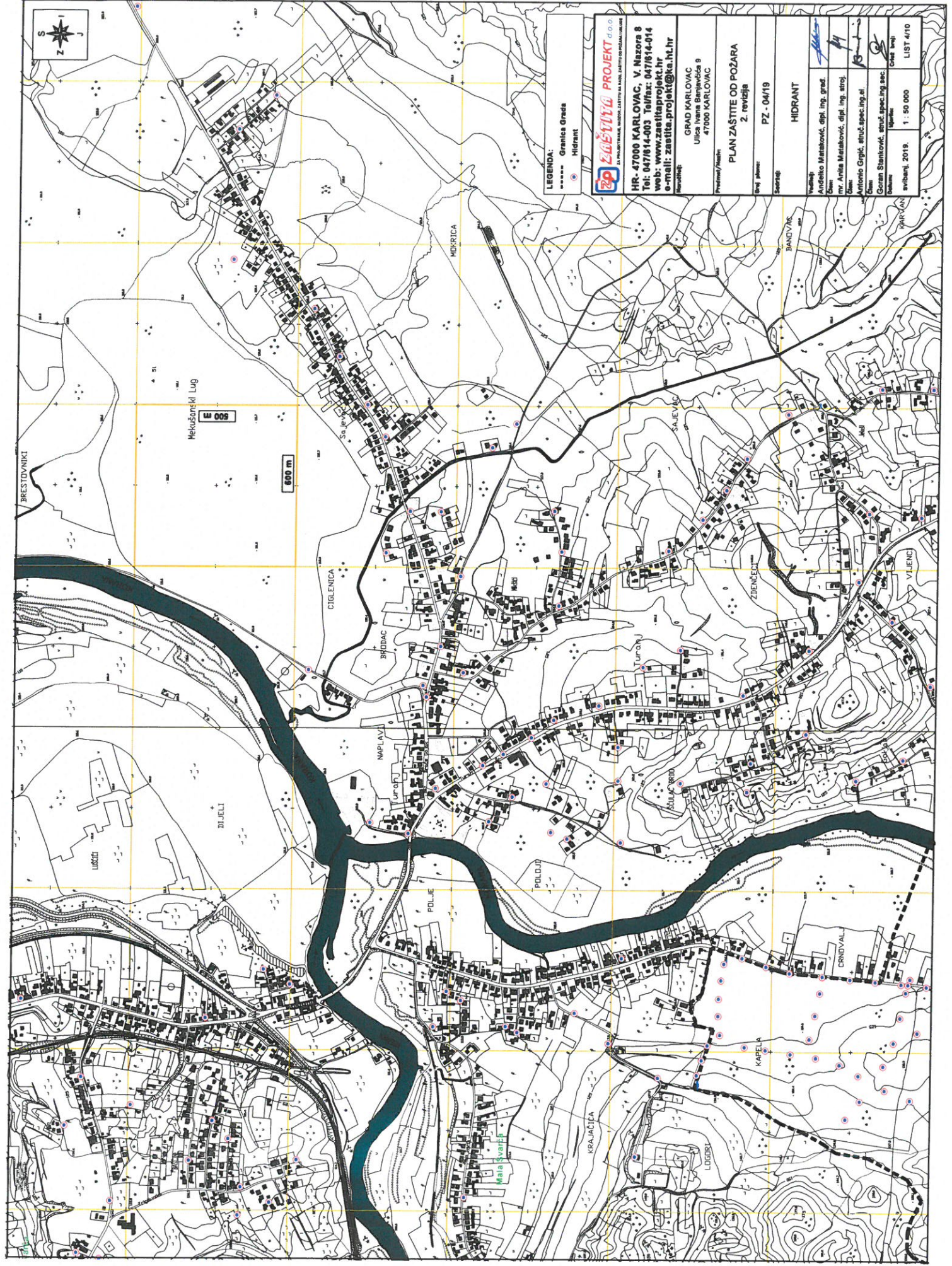
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

Prostorni/Način:
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Dag plan: PZ - 04/19
Serijski:

HIDRANT

Velikost:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Datum:	11.11.2019.
Ime:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Datum:	11.11.2019.
Ime:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Datum:	11.11.2019.
Ime:	Goran Stanković, struč. spec. ing. građ.
Datum:	11.11.2019.
Ime:	Ured: 1: 50 000
Datum:	LIST 4/9



LEGENDA:
----- Granica Grada
● Hidrant

Zaštita PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I ZAŠTITE OD POŽARA I NEPOKRETNOSTI
HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zaštitaprojekt.hr
e-mail: zaštita.projekt@ka.hr
Nasloviti:

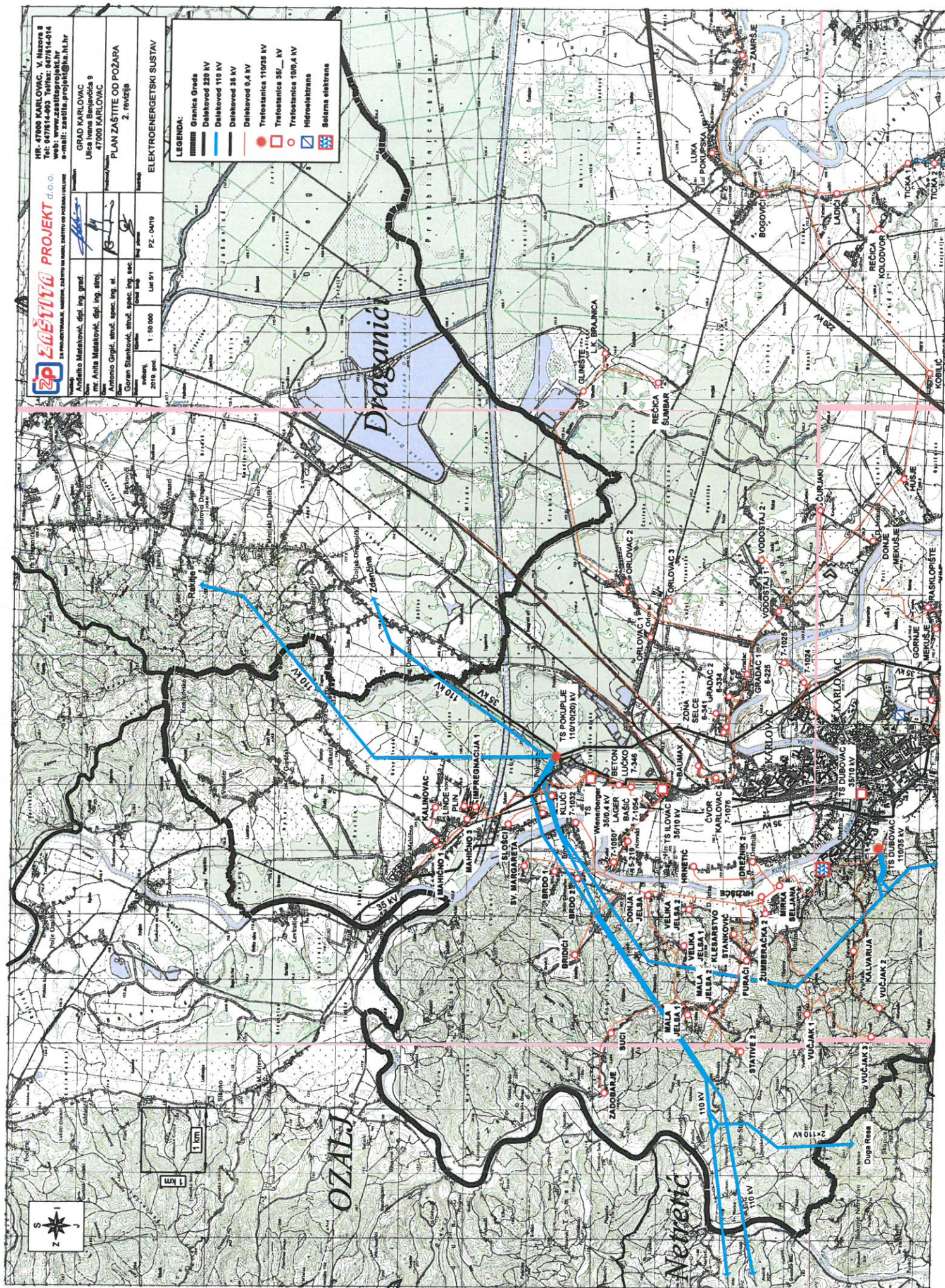
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

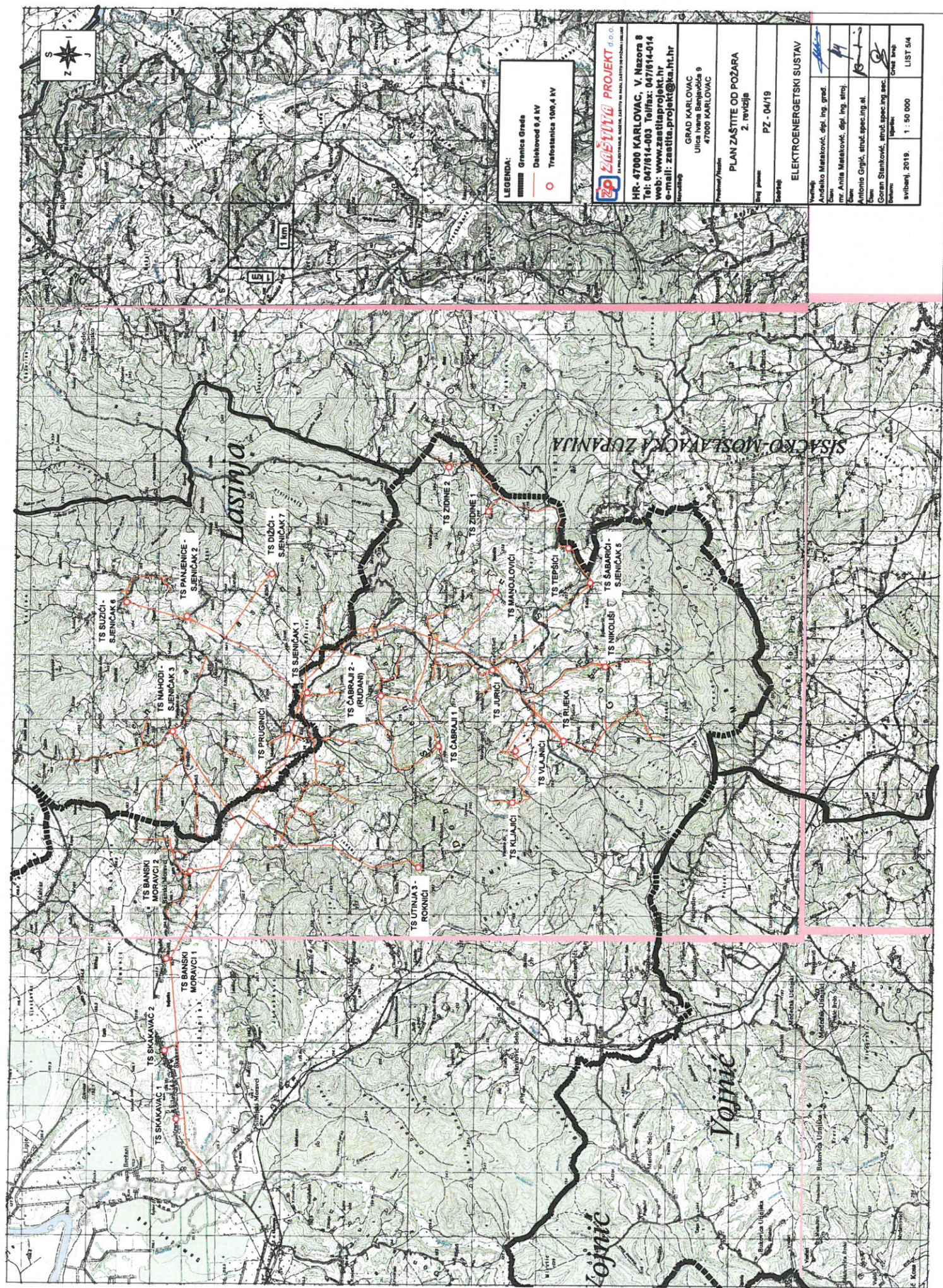
Prezentirao/la: **PLAN ZAŠTITE OD POŽARA**
2. revizija

Dug. plan: PZ - 04/19

Sadržaj: **HIDRANT**

Vodovod: Anđelko Matković, dipl. ing. građ.
Dim: mr. Anđelko Matković, dipl. ing. stroj.
Dim: Antonio Grčić, struč. spec. ing. ai.
Dim: Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Izradio: **PAR/AN**
Izradio: 1 : 50 000
Izradio: LIST 4/10





LEGENDA:
Granica Grada
Dalekovod 0,4 kV
Trafostanica 100/4 kV

ZVEŠĆU PROJEKT
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, GRAĐEVINARSTVA, GRAĐEVINARSTVA I DRUGIH VEŠTAČENSKIH POSLOVA

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Telefaks: 047614-014
web: www.zastitaipprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

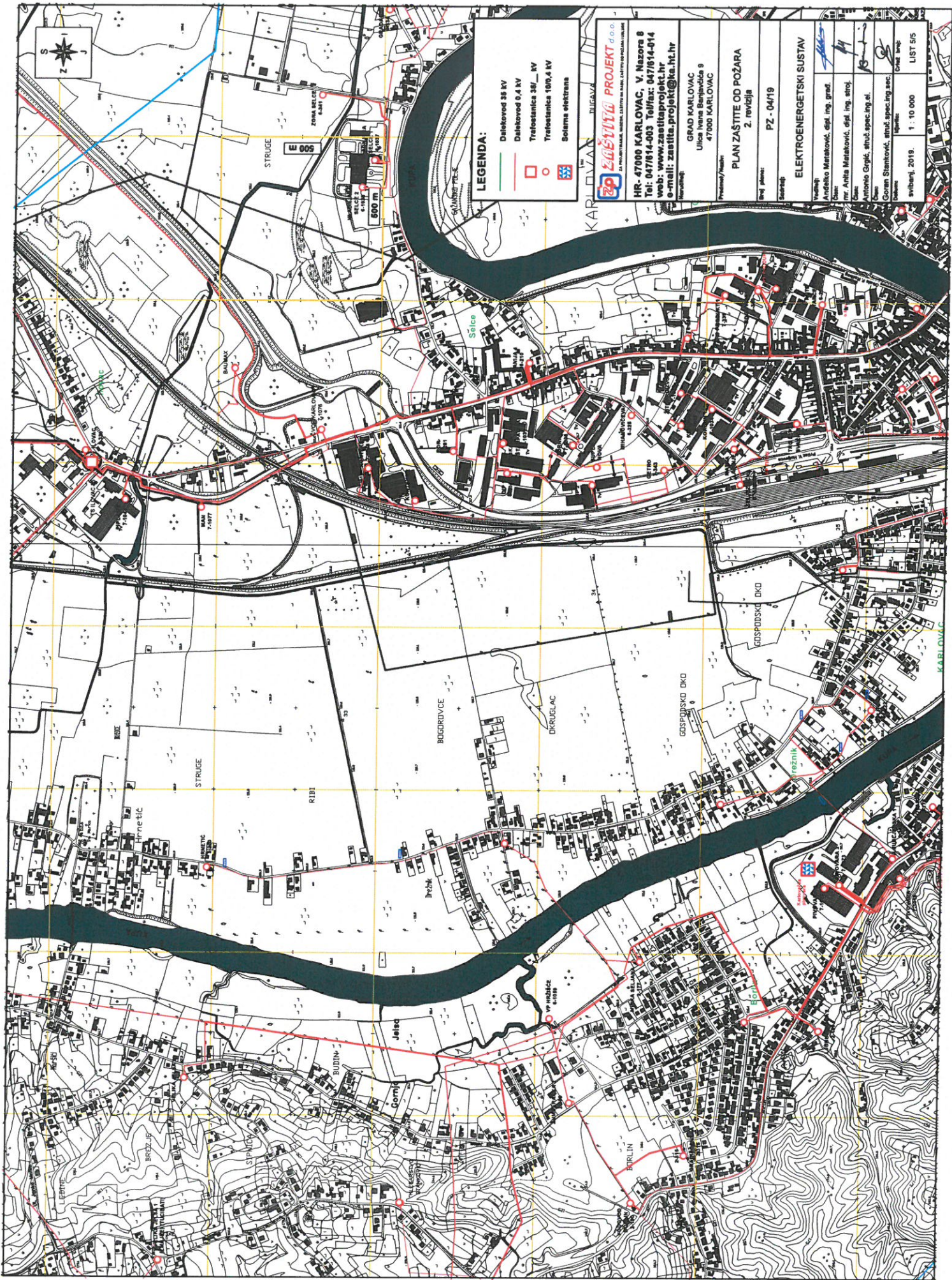
Grad/Karlovac
Ulica Ivana Banjavčića 9
47000 KARLOVAC

Projekat/Predmet
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Dat. izdavanja
PZ-04/19

Stranica
ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Verifikacija	Andrija Marković, dipl. ing. građ.
Elaborat	mr. Anja Marković, dipl. ing. stroj.
Elaborat	Antonio Grgić, struč. spec. ing. arh.
Elaborat	Goran Stanković, struč. spec. ing. arh.
Elaborat	Elaborat
svibanj, 2019.	1:50 000
LIST 5/4	



LEGENDA:

- Dalekovod 38 kV
- Dalekovod 6,4 kV
- Trifazna stanica 38/10 kV
- Trifazna stanica 100,4 kV
- Solarna elektrana

ZASBITO PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
Web: www.zasbitoprojekt.hr
e-mail: zasbita.projekt@ka.hr

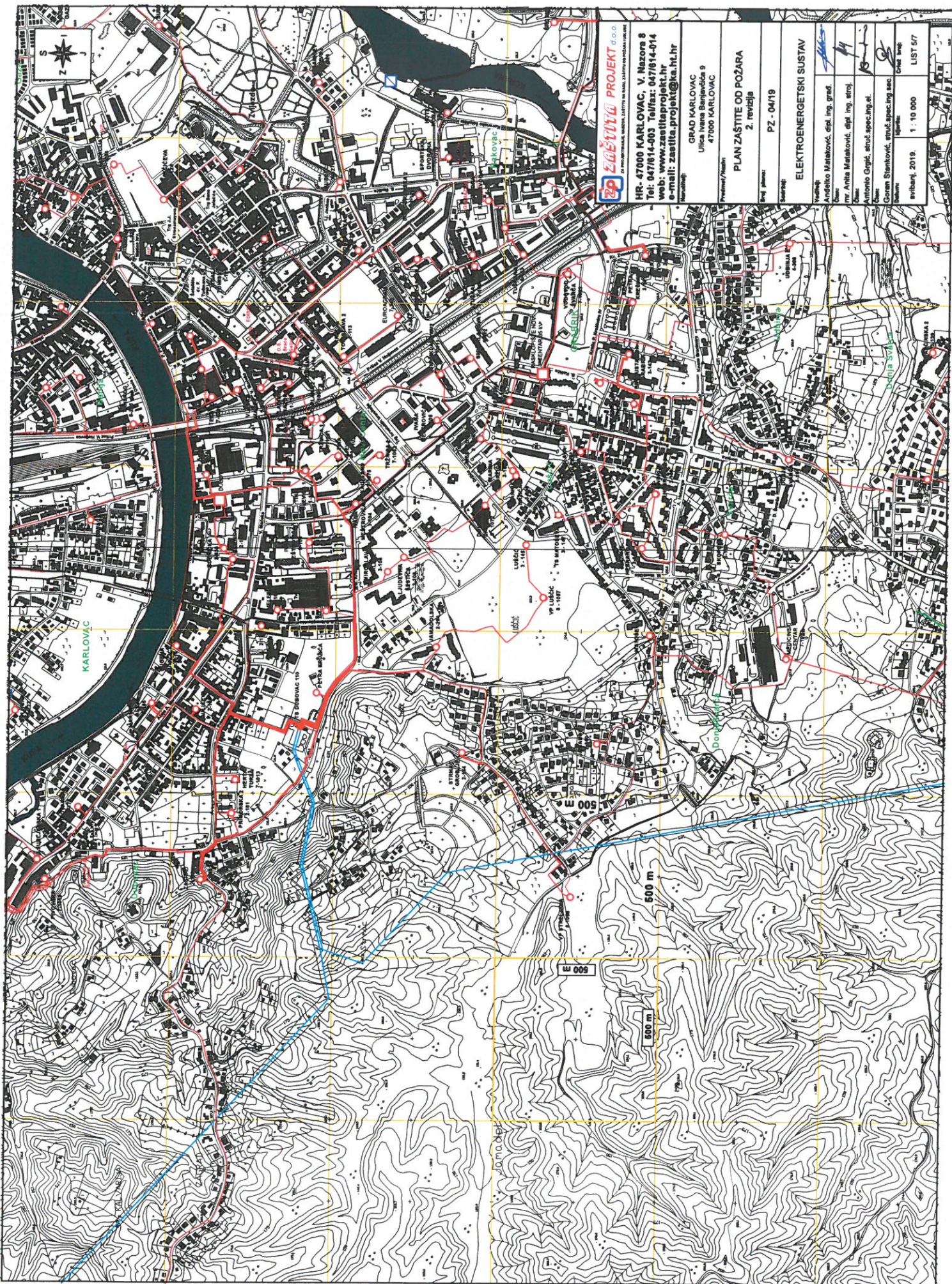
Grad: KARLOVAC
Ulica: Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

Projekat/Plan: PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Dag plan: PZ - 04/19

Serijski: ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Verifikovao:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Dizajnirao:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Revizovao:	Antonio Grgić, struč. spec. ing. el.
Glavni projektant:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Projektant:	svibljani, 2019.
Skala:	1 : 10 000
LIST:	5/5



ZAGREBKU PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003, Telefaks: 047814-014
web: www.zastitaiprotjekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.hr

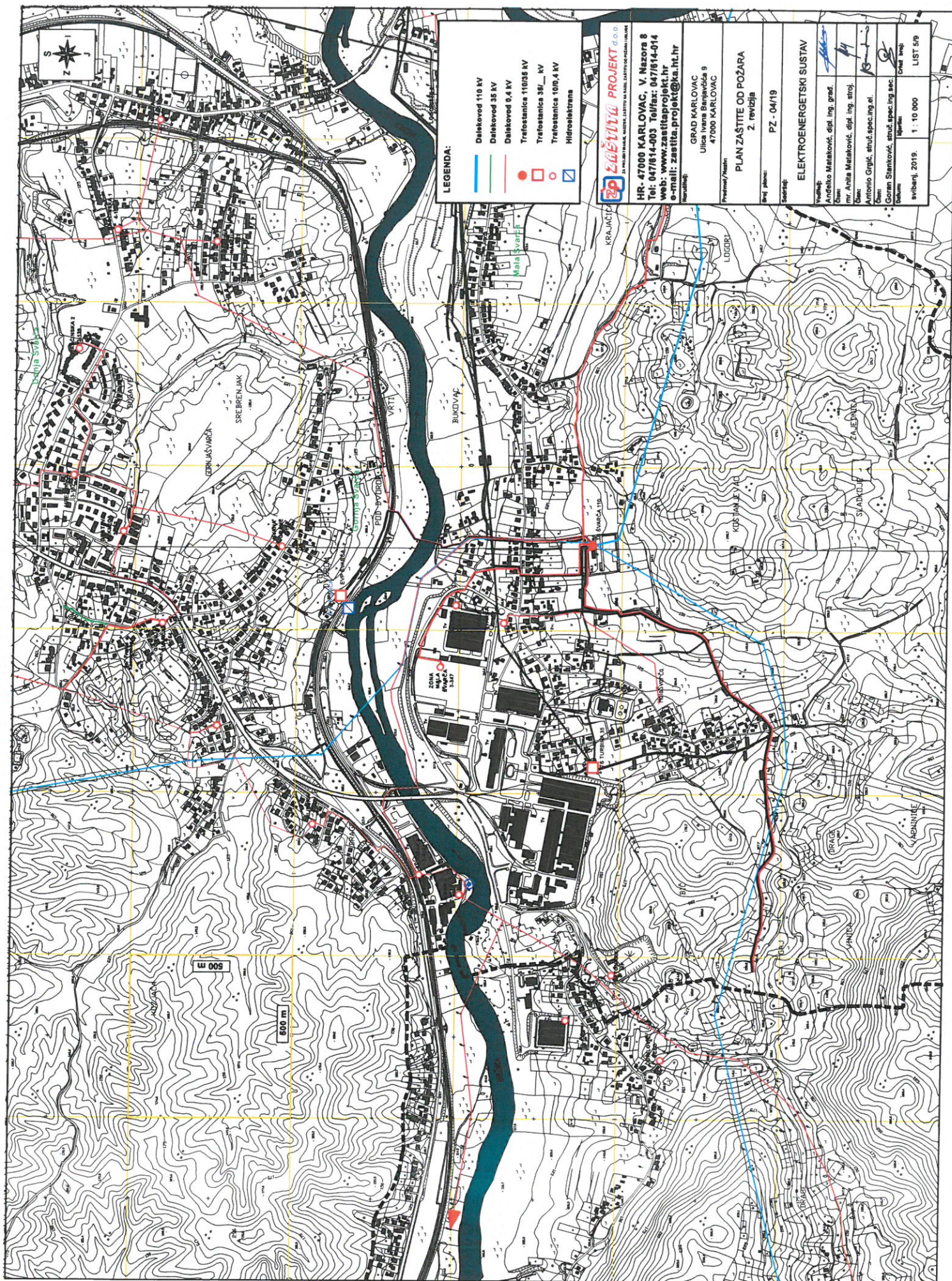
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

Projekat/Način: **PLAN ZAŠTITE OD POŽARA**
2. revizija

Dag plan: **PZ - 0419**

Skupina: **ELEKTROENERGETSKI SUSTAV**

Verzija:	Andriko Matković, dipl. ing. građ.
Ime:	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.
Ime:	Antonio Orđić, struč. spec. ing. el.
Ime:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Ime:	Urošević, 2019.
Ime:	LIST 5/7




ZP ZAGREB PROJEKT d.o.o.
 ZA PROJEKTOVANJE, IZVEDBU, ZAŠTITU I ODRŽAVANJE

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
 Tel: 047614-003, Telefaks: 047614-014
 web: www.zpprojekt.hr
 e-mail: zsesta.projekt@zpa.hr

Ime i Prezime	Podpis	Stempel
Andriko Matković, dipl. ing. građ.		PZ-04/19 2019. god. Lst. 6/1 1:50 000 2019. god.
Mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.		
Antonio Grpić, struč. spec. ing. el.		
Goran Stanković, struč. spec. ing. sac.		

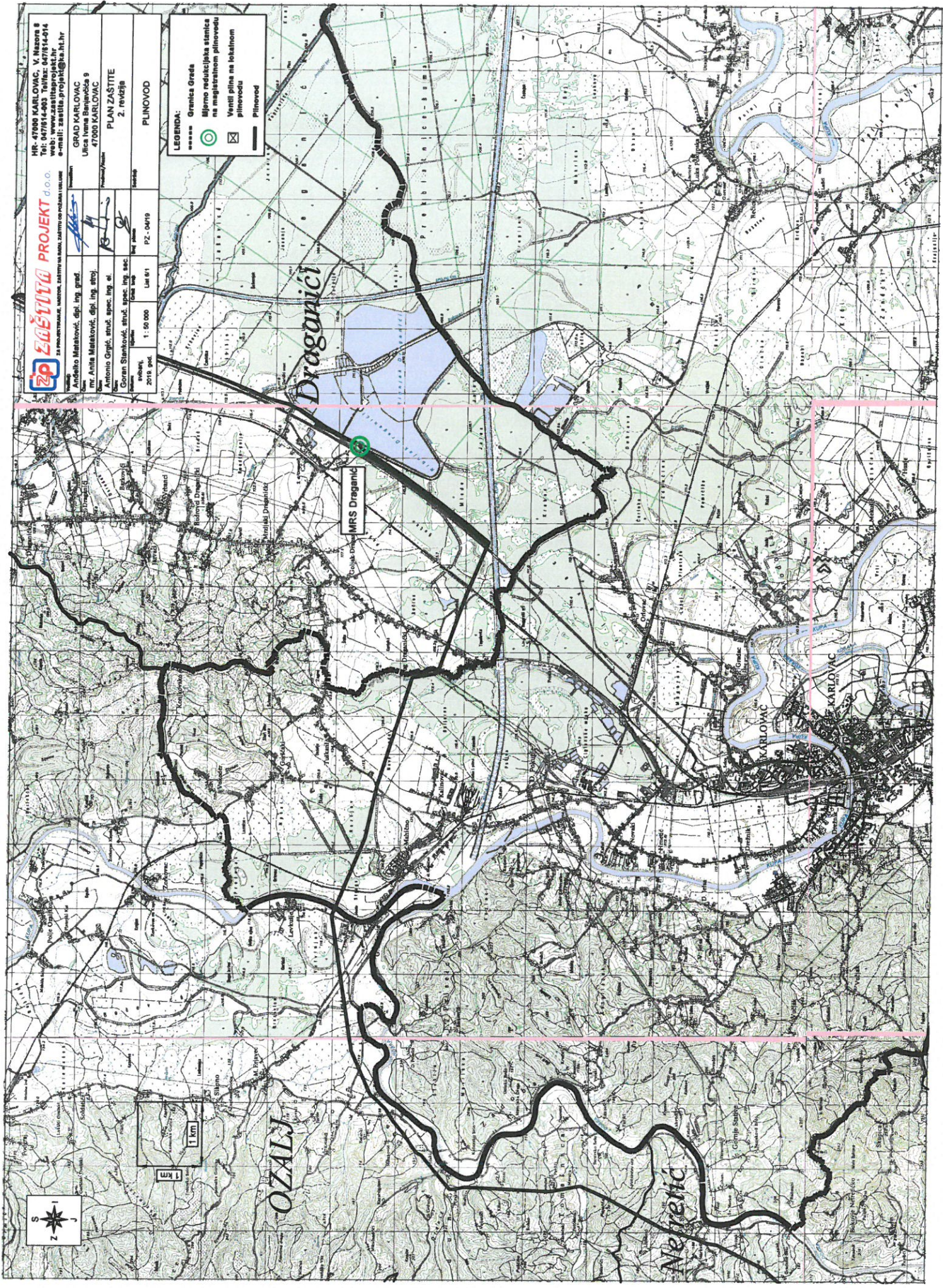
GRAD KARLOVAC
 Ulica Ivana Banjevića 9
 47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE
 2. redakcija

PLINOVOD

LEGENDA:

- Granica Grada
- Mjerno redukcijska stanica na magistralnom plinovodu
- ⊗ Ventil glina na lokalnom plinovodu
- Plinovod



HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
tel: 047814-903, fax: 047814-014
e-mail: zaštita.projekt@ka.hr

ZAŠTITA PROJEKT d.o.o.
ZA PROJEKTOVANJE, IZRAĐIVANJE, ZAŠTITU I OBUKU ZAŠTITE I OBUKU

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE
2. revizija

PLINOVOD

Andrija Matković, dipl. ing. građ.

mr. Anja Matković, dipl. ing. stroj.

Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.

Goran Stanković, struč. spec. ing. spec.

izv. spec. 2019. god. 1:50 000 List 62 PZ-04/19

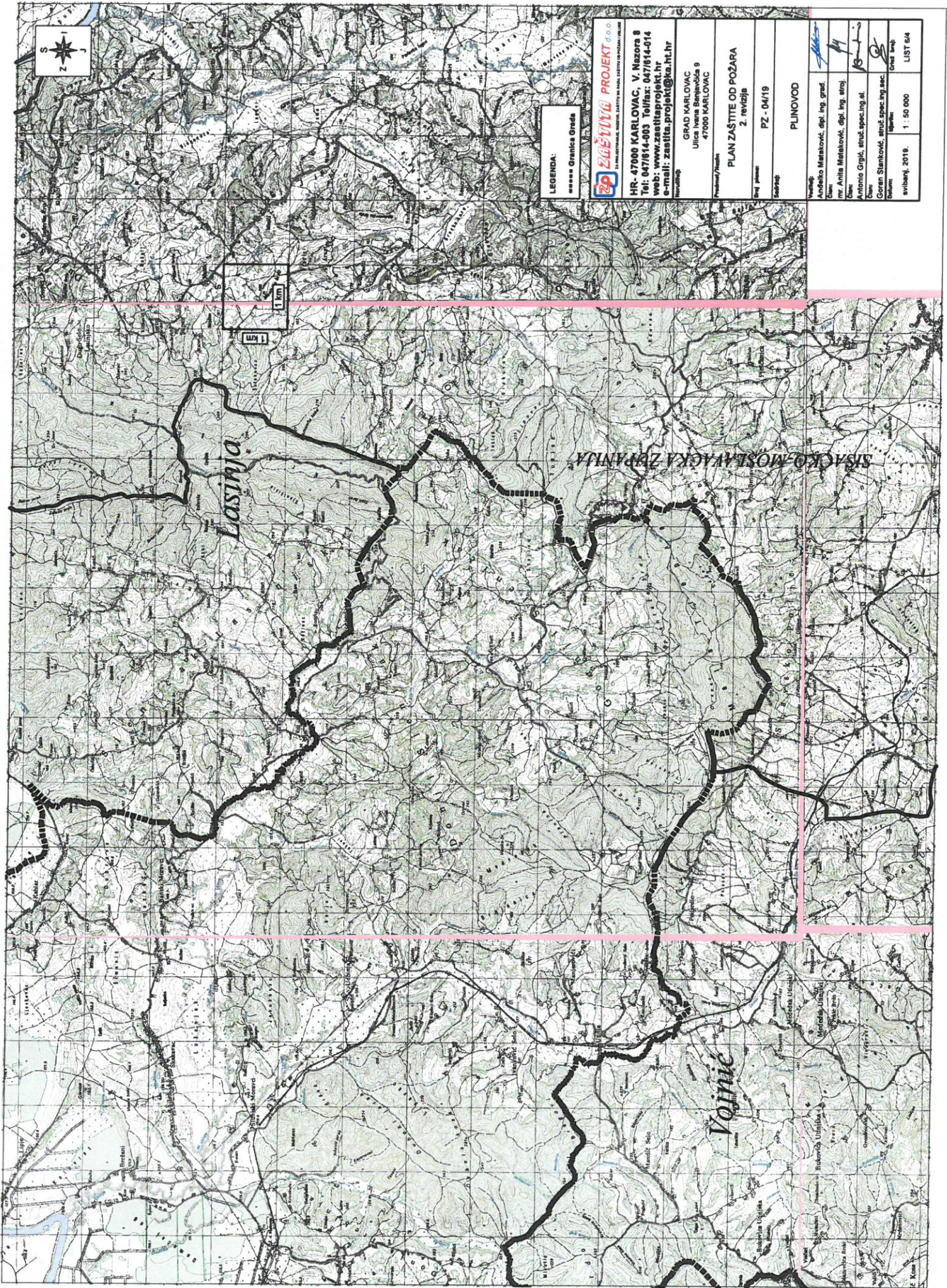
LEGENDA:
----- Granica Grada



1 km

ZUPANIJA
ZAGREBAČKA

Lasinja



1 km

LEGENDA:
----- Granica Grada

ZVEŠTU PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA, ZAŠTITE OD POŽARA I VEŠTAČENJE

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047614-003 Tel/fax: 047614-014
web: www.zastitaprojekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

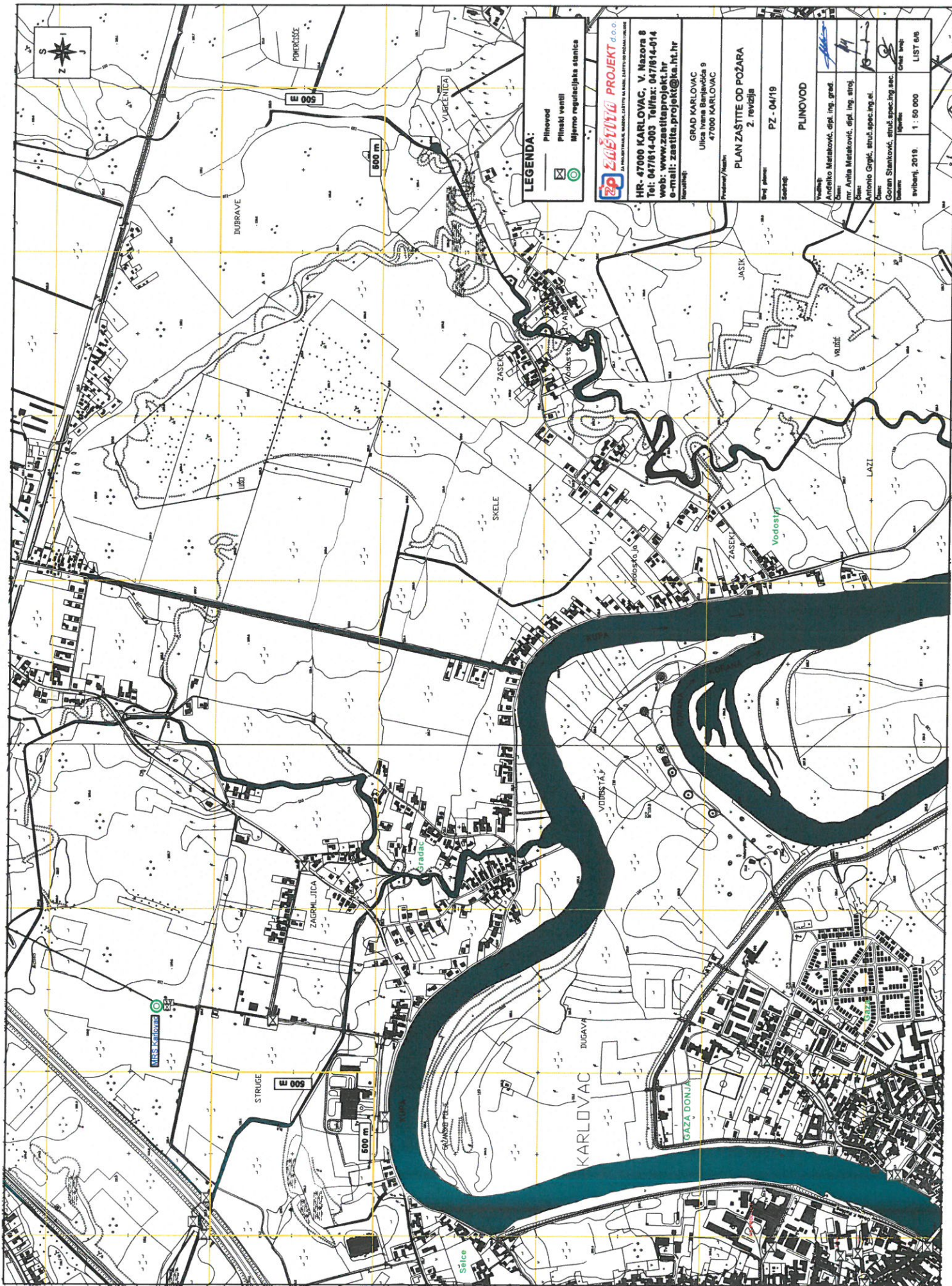
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjavčića 9
47000 KARLOVAC

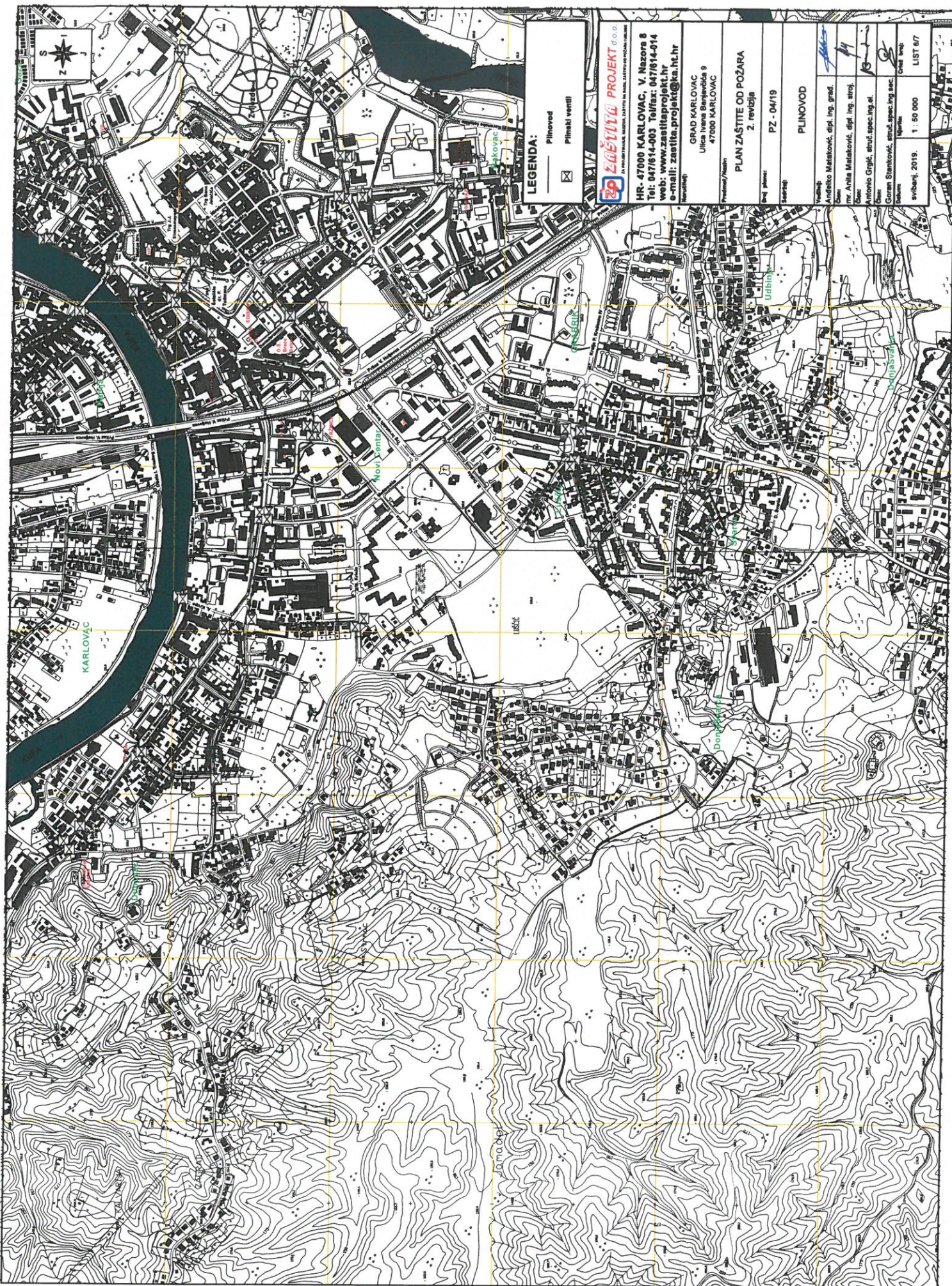
Projekat/Posao
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Dat. izdavanja
PZ- 04/19

PLAN
PLINOVOD

Verifikacija	Andrija Marinković, dipl. ing. građ.
Član	mr. Anita Marinković, dipl. ing. stroj.
Član	Antonio Grgić, struč. spec. ing. al.
Član	Goran Stanković, struč. spec. ing. asoc.
Datum	svibanj, 2019.
Škala	1 : 50 000
LIST	64





LEGENDA:

Plinivod

Pillnaki ventili

ZP ZAŠTITA PROJEKT d.o.o.

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003 TeWfax: 047/614-014

web: www.zastita.projekt.hr
e-mail: zastita.projekt@ka.ht.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 8
47000 KARLOVAC

bedmet/maachen

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA

2. revizija

77

PLINOVOD

dipl. ing. grad.

. dipl. ing. stroj.

specimens of

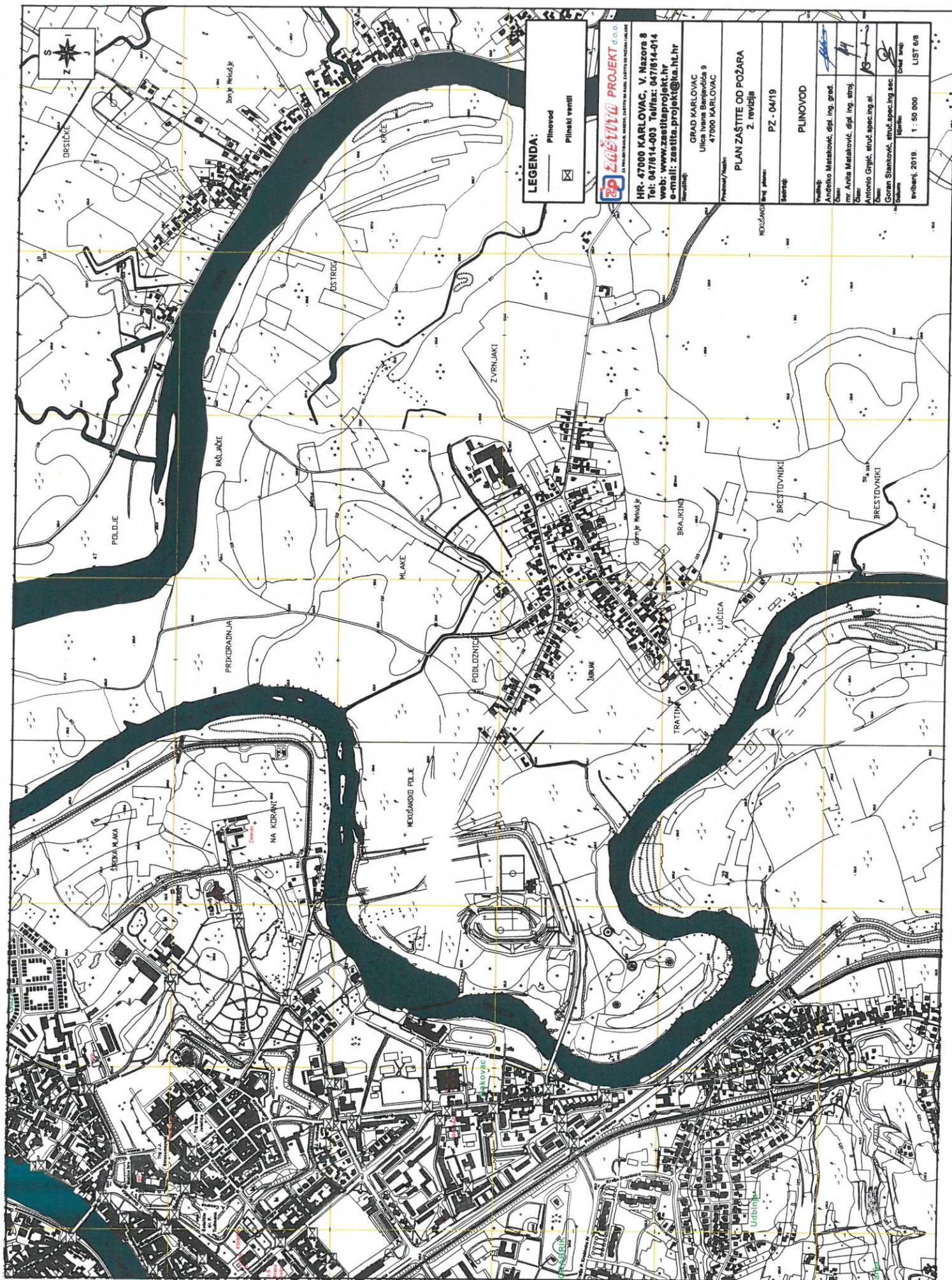
1068

tuč. spec. ing. sec.

100

1 : 50 000





LEGENDA:

- Plinovod
- Plinski ventil

Zaštita PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, ZAŠTITE IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zaštita.hr
e-mail: zaštita.projekt@ka.hr

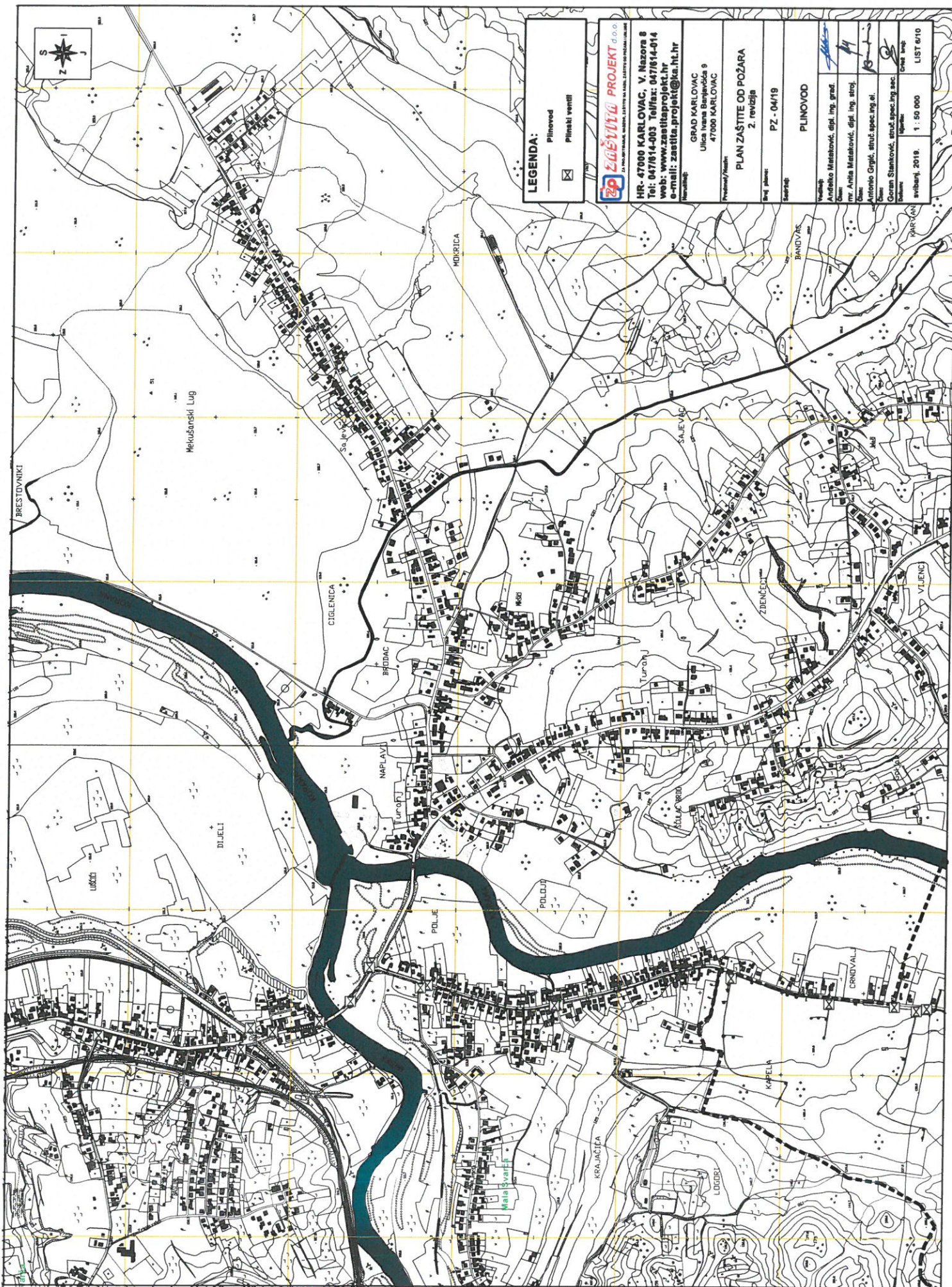
Grad/Karlovac
Ulica Vasa Baranovića 9
47000 KARLOVAC

Projekat/Način:
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Red. plan: PZ - 04/19

Stanje: PLINOVOD

Verzija:	Andriko Marasović, dipl. ing. građ.
Revizija:	mr. Anita Marasović, dipl. ing. stroj.
Revizija:	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Revizija:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Revizija:	Ured: 1 : 50 000
Revizija:	LIST 6/8



Zaštita PROJEKT d.o.o.
 ZA PROJEKTOVANJE, IZRAĐIVANJE, IZVEDBU I ZAŠTITU OD POŽARA I UGROZE

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
 Tel: 047614403 Telefaks: 047614-014
 web: www.zaštita-projekt.hr
 e-mail: zaštita-projekt@ka.hr

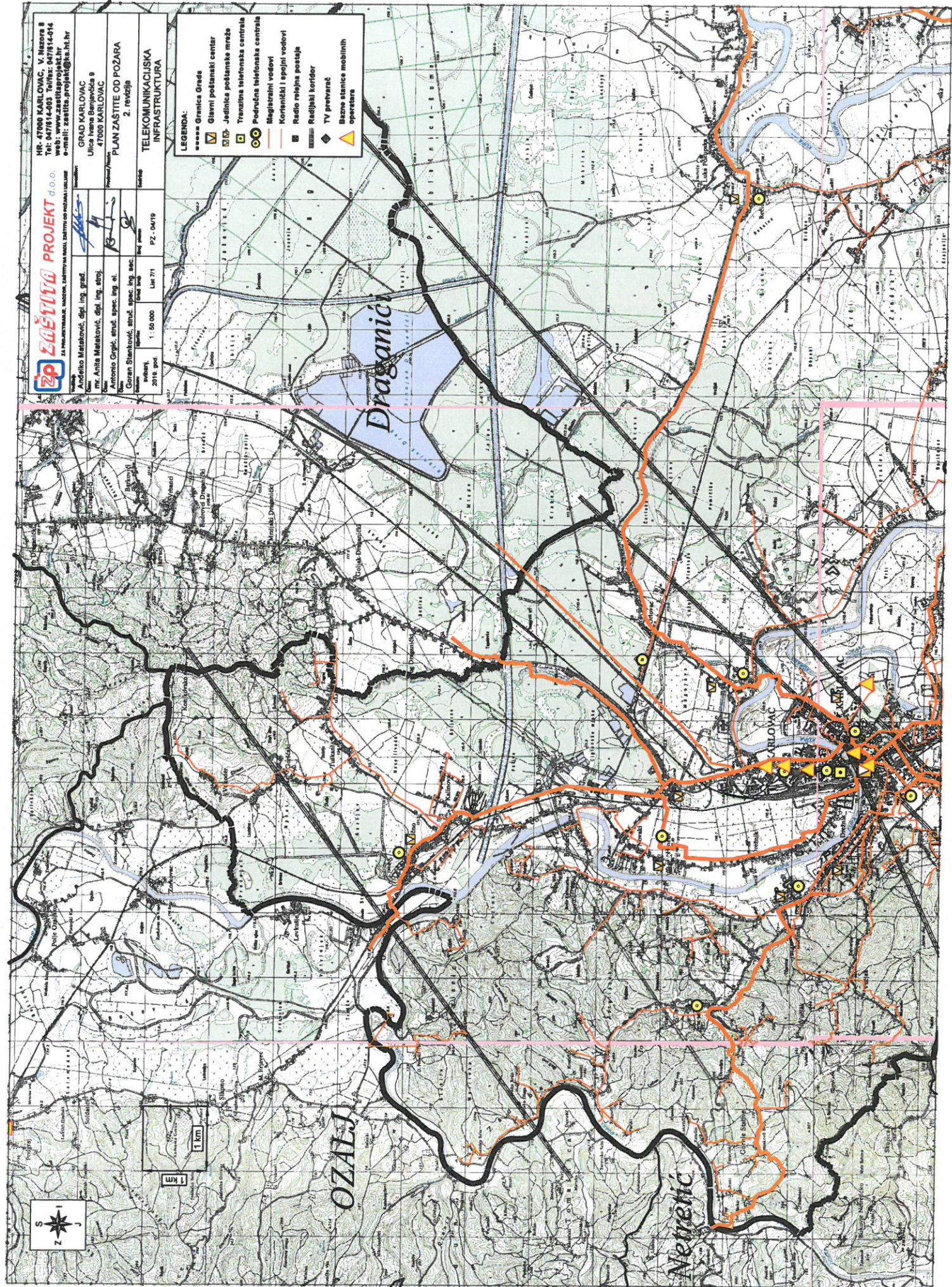
GRAD KARLOVAC
 Ulica Ivana Banjančića 9
 47000 KARLOVAC

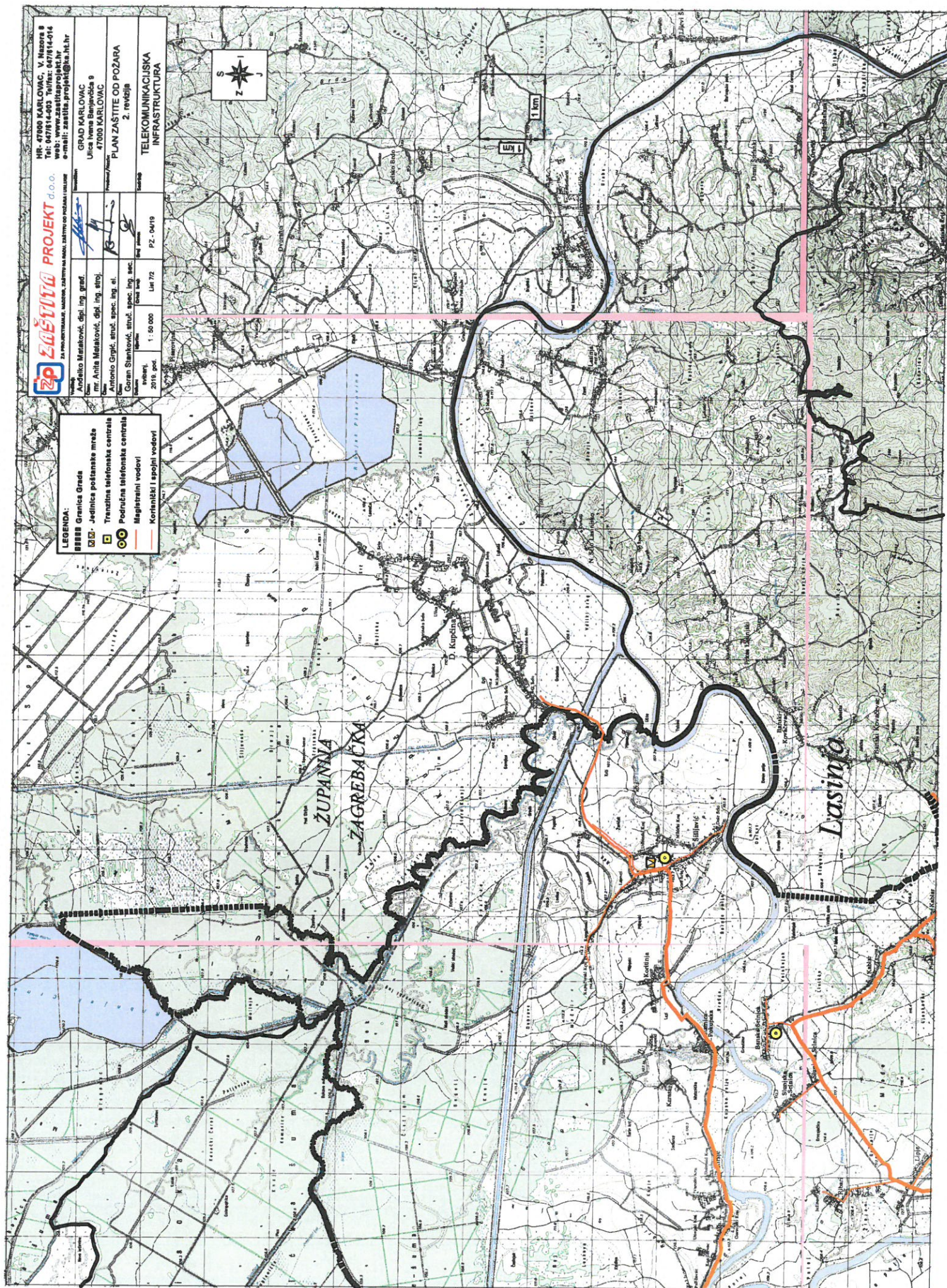
PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
 2. revizija

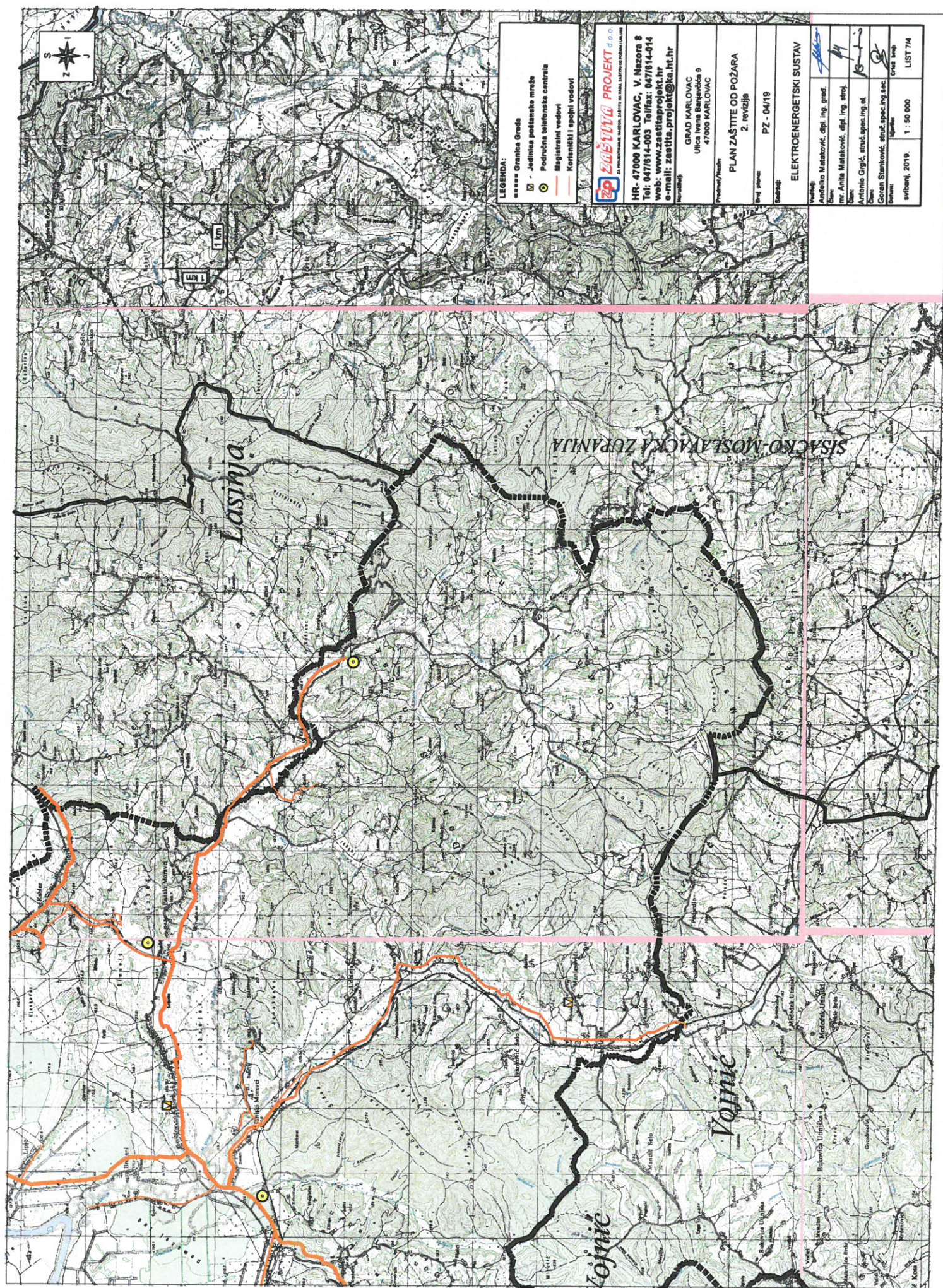
TELEKOMUNIKACIJSKA
INFRASTRUKTURA

Andriko Marabović, dipl. ing. građ.
 mr. Anita Marabović, dipl. ing. stroj.
 Antonio Grpić, struč. spec. ing. el.
 Goran Stanković, struč. spec. ing. mek.
 2019. god. 1:50 000 List 711 PZ-04/19

- LEGENDA:**
- Granica Grada
 - ☑ Glavni poštanski centar
 - ☐ Jedinica poštanske mreže
 - ☐ Tranzitna telefonska centrala
 - ☐ Podružna telefonska centrala
 - Magistralni vodovi
 - Koristički i spojni vodovi
 - ☐ Radio relajne postaje
 - Radijski koridor
 - ◆ TV prenosni
 - ▲ Baze stanice mobilnih operatera







1 km

LEGENDA:
----- Granica Grada
[Symbol] - Jedinica političke mreže
[Symbol] - Područna telefonska centrala
[Symbol] - Magistralni vodovi
[Symbol] - Koristi se i spojni vodovi

PROJEKT
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-003 Tel/fax: 047814-014
web: www.zaštitaiprojekt.hr
e-mail: zaštita.projekt@ka.ht.hr

Grad/Karlovac
Ulica/Saviceva 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Projekat/Pozem
PZ-04/19

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

Verzija	Andriko Marković, dipl. ing. građ.
Dizajn	mr. Anila Marković, dipl. ing. stroj.
Dizajn	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.
Dizajn	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Dizajn	Uspješno
Dizajn	svibanj, 2019.
Dizajn	1:50 000
Dizajn	LIST 7/4

HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047814-000, Telefaks: 047814-014
E-pošta: zastoje.projekt@tk.hr

GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjevića 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

STUPNJEVI UGROŽENOSTI
SUMA OD POŽARA

PROJEKT d.o.o.
ZA PROJEKTIRANJE, IZVEDBU, IZVODENJE IZVODIŠTA IZVODIŠTA IZVODIŠTA

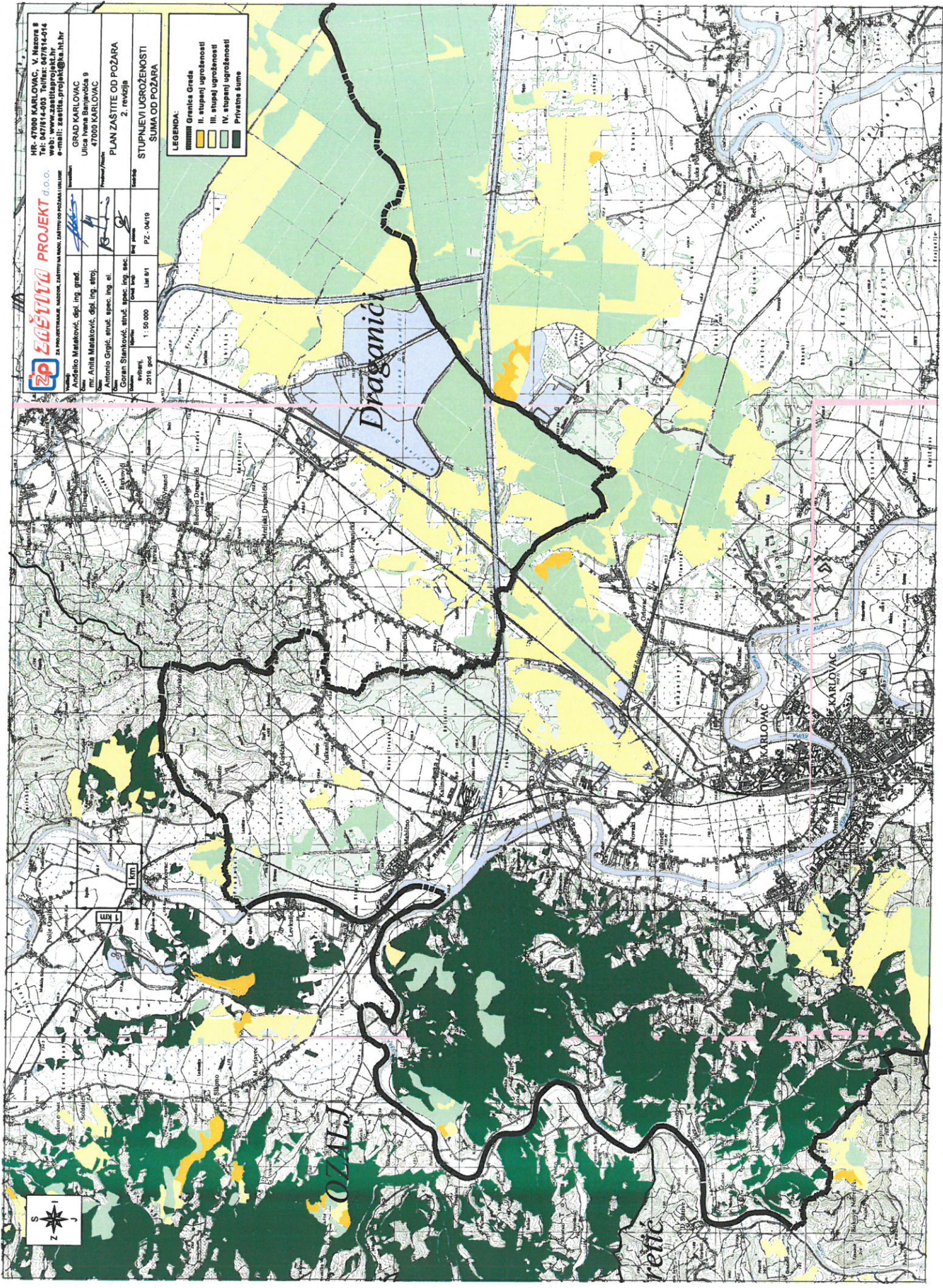
Andriko Marković, dipl. ing. grad.
Mir. Anita Marković, dipl. ing. stroj.
Antonio Grgić, struč. spec. ing. el.

Goran Stanković, struč. spec. ing. spec.
2019. god.

1:50 000
List 0/1
PZ-04/19

LEGENDA:

- Granica Grada
- II. stupanj ugrođenosti
- III. stupanj ugrođenosti
- IV. stupanj ugrođenosti
- Privatna šuma



Projekat:	GRAD KARLOVAC
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA
Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

Legenda:	
Granica Grada	
II. stupanj ugroženosti	
III. stupanj ugroženosti	
IV. stupanj ugroženosti	
Privatna suma	

Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

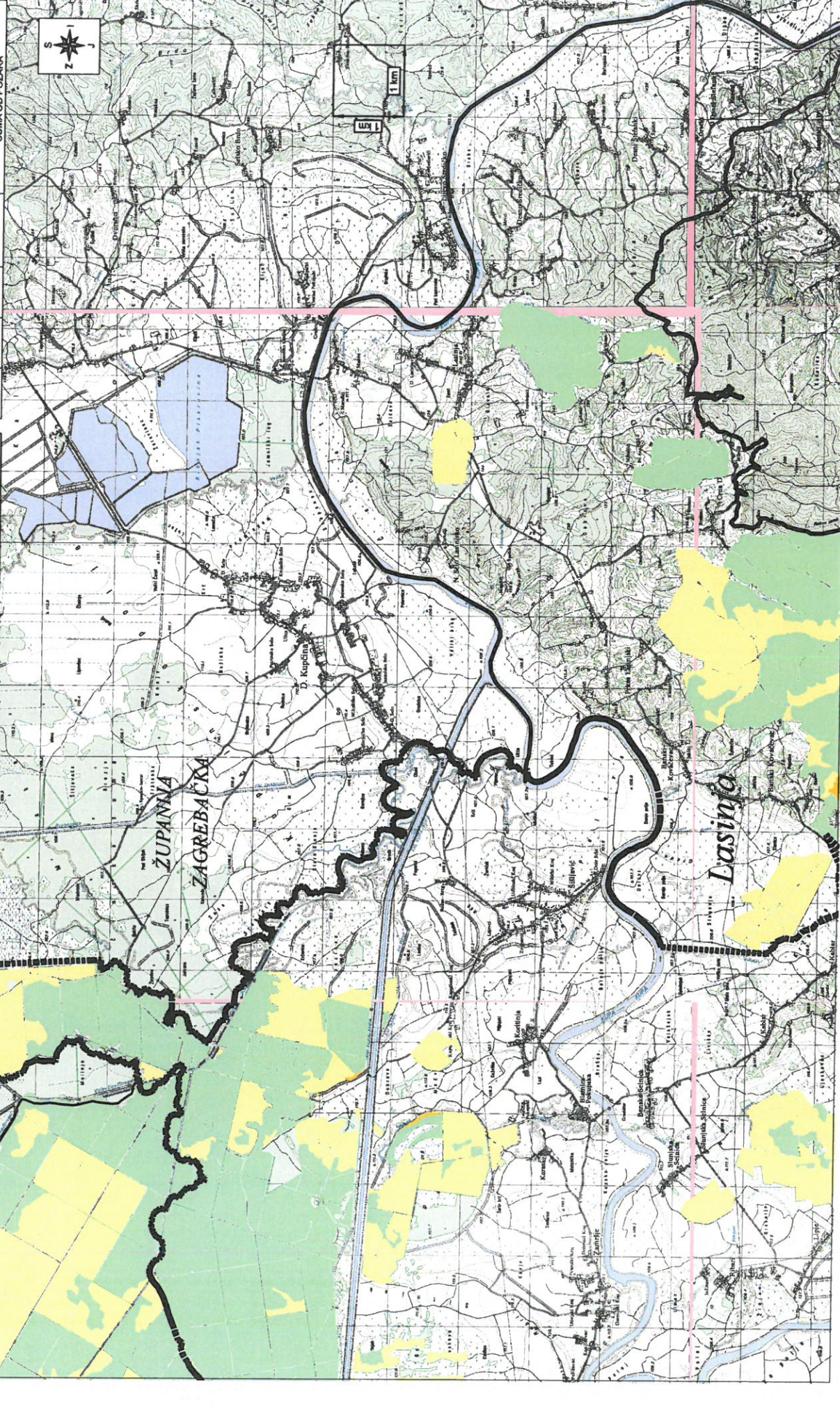
Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

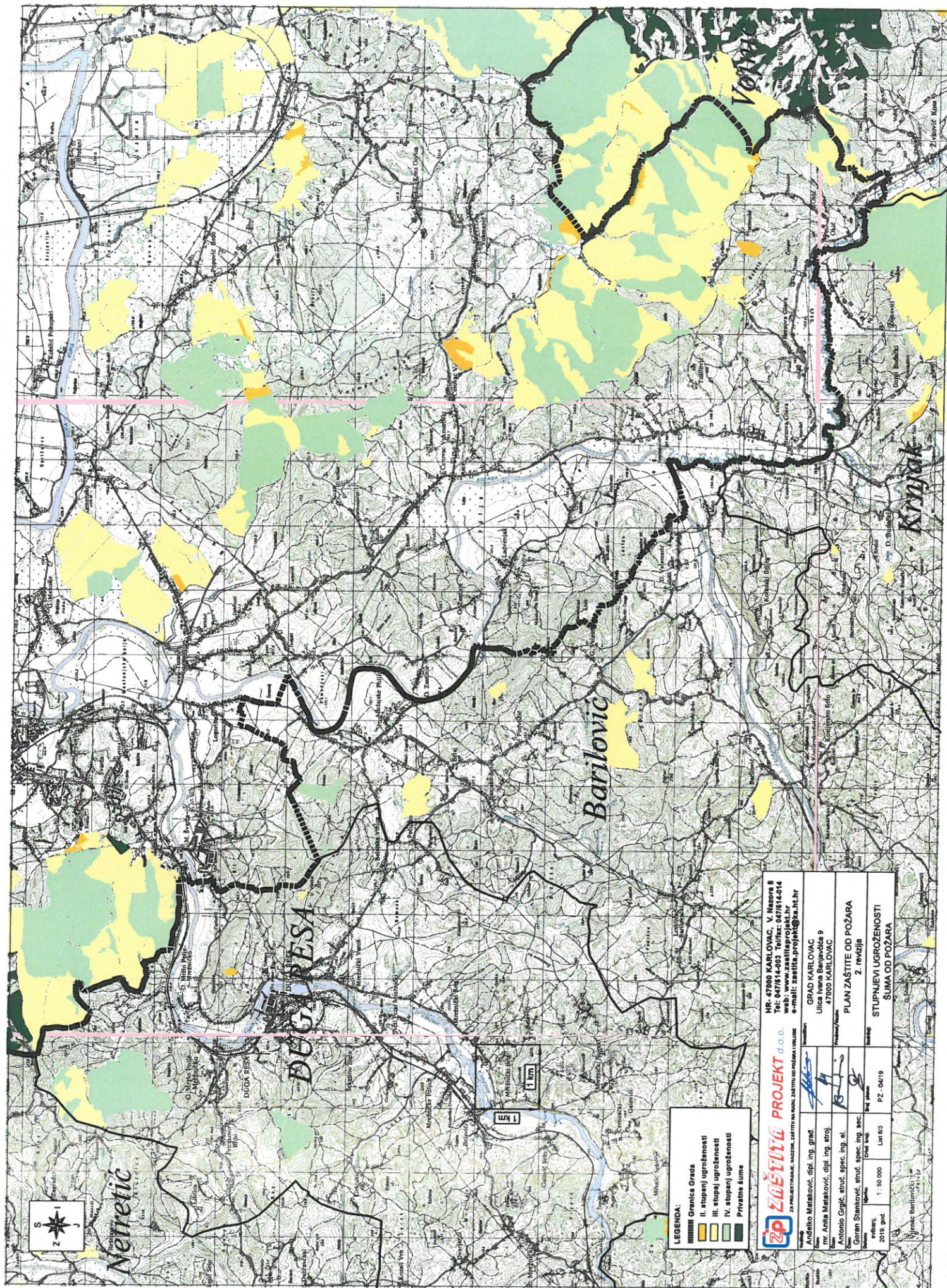
Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

Projekat:	Grad Karlovac
Uključeno područje:	Ulica Matije Gupca 9
Područje/Parcela:	47000 KARLOVAC
Plan zaštite od požara:	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
Revizija:	2. revizija
Stupanj ugroženosti:	STUPNJEVI UGROŽENOSTI
Suma od požara:	SUMA OD POŽARA

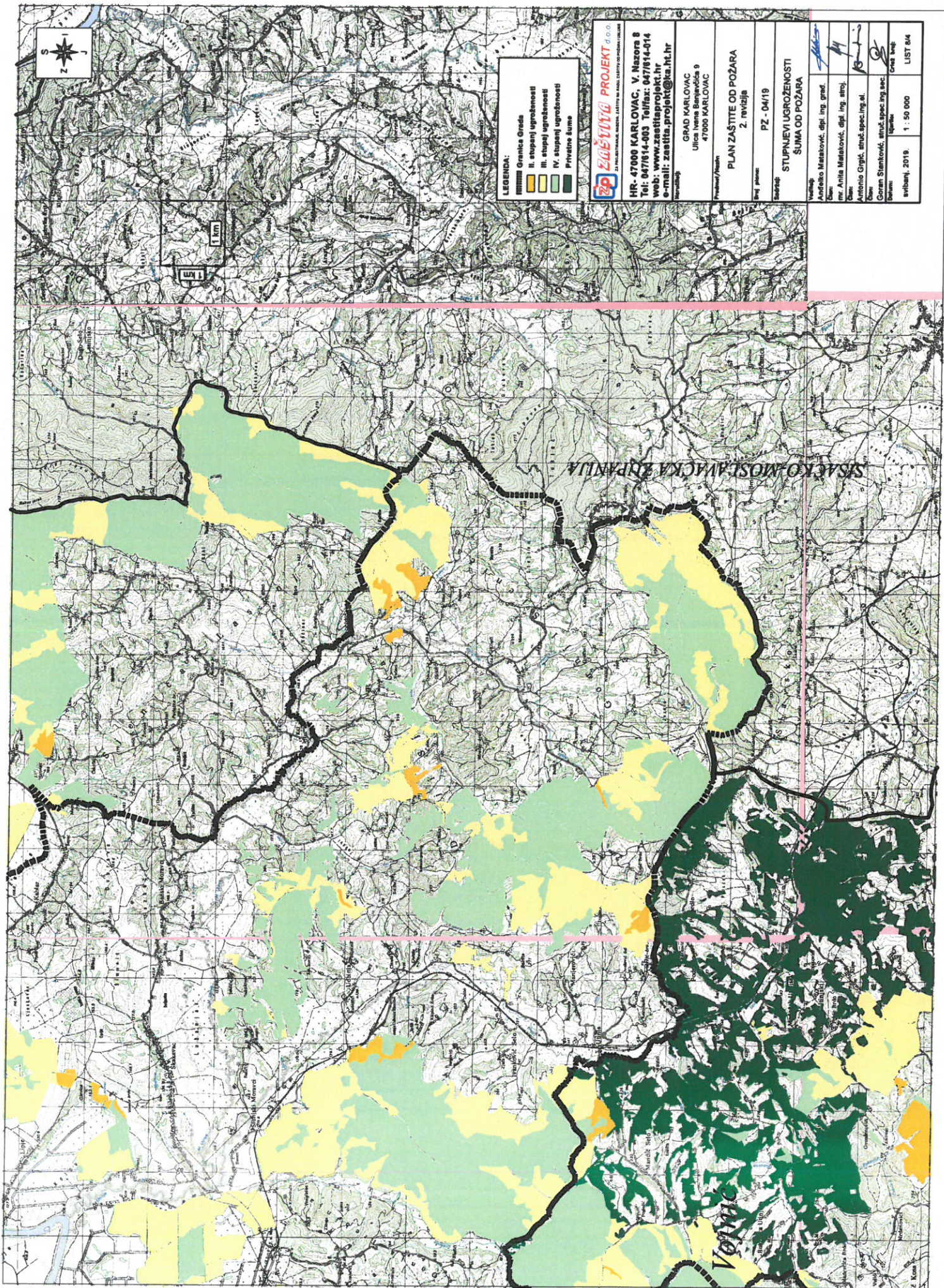




LEGENDA:

- Granica Grada
- II. stepanj ugroženosti
- III. stupanj ugroženosti
- IV. stupanj ugroženosti
- Privatne šume

ZP ZAŠTITA PROJEKT d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE, IZVEDBU, ZAŠTITU I NAČIN ZAŠTITE OD POŽARA I LIJEKLOVE		HR-47000 KARLOVAC, V. Nazora 9 Tel: 047814403, Telefaks: 0478144014 web: www.zashtitaprojekt.hr e-mail: zashtita.projekt@ta.ht.hr	
Projekat	Arhitekto Matković, dipl. ing. građ.	Grad	GRAD KARLOVAC
Naziv	mr. Anita Matković, dipl. ing. stroj.	Ulica	Ulica Petra Benjovića 9
Objekt	Antonio Grčić, struč. spec. ing. el.	Plošćina	47000 KARLOVAC
Gradnja	Goren Stanković, struč. spec. ing. sec.	PLAN ZAŠTITE OD POŽARA	
izveden	2016. god.	Škale	2. revizija
Škale	1:50 000	STUPNJEVI UGROŽENOSTI	
Lis. br.	Lis. 63	ŠUMA OD POŽARA	
PZ	04/19		





LEGENDA:

- Granica Grada
- Granica požarnog sektora
- Oznaka sjedišta postrojbe (Javna vatrogasna postrojba)
- Oznaka sjedišta postrojbe (Kategorija "A")
- Oznaka sjedišta postrojbe (Kategorija "B")
- Oznaka sjedišta postrojbe (Kategorija "C")
- JVP
- Javna vatrogasna postrojba
- DVD Hrnčić - Novaki
- DVD Mahlično
- DVD Donje Mekušje
- DVD Rečica matice
- DVD Velika Jela
- DVD Gornje Mekušje
- DVD Šišljavić
- DVD Skakavac
- DVD Gradac
- DVD Tuskani
- DVD Orlovac
- DVD Račica kolodvjer
- DVD Dolnja Račica
- DVD Gornje Stative
- DVD Kamensko
- DVD Korbinja
- DVD Bredani
- DVD Karlovac
- DVD Prieclci
- DVD Gorščaki Vukoder
- DVD Kobilić Pokupski
- DVD Cerovac Vukmanički
- DVD Knez Gorica
- DVD Vukmanić

PROJEKT d.o.o.
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA, INŽINJERINGA I POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI

HR- 47000 KARLOVAC, V. Nazora 8
Tel: 047/614-003 Tel/fax: 047/614-014
web: www.zaštitaprojekt.hr
e-mail: zaštita.projekt@ka.ht.hr

Gradnja:
GRAD KARLOVAC
Ulica Ivana Banjačića 9
47000 KARLOVAC

PLAN ZAŠTITE OD POŽARA
2. revizija

Broj plana: PZ - 04/19

Sadržaj: PODRUČJA DIOLOVANJA
VATROGASNIH POSTROJBI PO POŽARNIM
SEKTORIMA (MJERA 2)

Veliki:	Andriko Mataković, dipl. ing. grad.
Član:	mr. Anita Mataković, dipl. ing. stroj.
Član:	Antoni Grčić, struč. spec. ing. el.
Član:	Goran Stanković, struč. spec. ing. sec.
Datum:	svibanj, 2019.
Škala:	1 : 100 000
Crtač list:	LIST 9

