

INVESTITOR:	<b>GRAD KARLOVAC</b> Ul. I. Banjavčiča 9, KARLOVAC (OIB: 25654647153)
GRAĐEVINA:	<b>IZGRADNJA PARKIRALIŠTA U ULICI PETRA FILIPCA U KARLOVCU</b>
LOKACIJA:	k.č. 763/1, 765/1, 764/6, k.o. Karlovac 2
Z O P:	GP 11/2023
REDNI BROJ MAPE:	<b>M A P A 1.</b>
OZNAKA MAPE:	11/2023
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	<b>PROJEKT PARKIRALIŠTA</b>

**GLAVNI PROJEKTANT**

Boris Spudić, dipl.ing.grad.  
ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 334

**OVL. INŽENJER GEODEZIJE**

Karlo Vinski, mag.ing.geod.et.geoinf.  
ovlašteni inženjer geodezije  
Geo 1404

**PROJEKTANT**

Boris Spudić, dipl.ing.grad.  
ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 334

**OVLAŠTENA OSOBA UREDA**

Boris Spudić, dipl.ing.grad.

MJESTO I DATUM IZRADE:

Karlovac, lipanj 2023.

SADRŽAJ mape 1:

1	<u>Opći dio</u>	
	Popis svih projektanata i suradnika koji su sudjelovali u izradi projekta	3
	Popis svih mapa projekta	4
	Izjava projektanta i glavnog projektanta	5 - 6
	Posebni uvjeti i uvjeti priključenja	7 - 32
2	<u>Tehnički dio</u>	
	Zajednički tehnički opis	33
	Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa	34 - 36
	Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja	37
	Tehnički opis	38 - 42
	Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva – hidraulički izračun	43
	Opis ispunjenja temeljnih i drugih zahtjeva	44 - 45
	Program kontrole i osiguranja kvalitete	46 - 61
	Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom	62 - 65
	Iskaz procijenjenih troškova građenja	66
2.5	<u>Grafički dio:</u>	67
1.	Pregledna situacija	shema
2.	Situacija – postojeće stanje	1:250
3.	Situacija – tlocrtni elementi – novo stanje (iskolčenje)	1:250
4.	Situacija – oborinska odvodnja s planom instalacija	1:250
5.	Situacija – prometno rješenje	1:250
6.1	Uzdužni profili ceste	1:500/50
7.	Uzdužni profili oborinske odvodnje	1:500/50
8.	Normalni poprečni profili parkirališta	1:50
9.	Poprečni profili 1 - 5	1:100
10.1	Detalji 1 (bet. rubnjaci, spoj trupa, postava znakova)	1:10 i 1:5
10.2	Detalji 2 (rampa pristupač., taktilna ploha)	1:20 i 1:10
11.	Detalji – odvodnja (reviz. okno, kanal s reš. i slivnikom, presjek rova, drenaža)	1:25
12.1	Križanje i paralelno vođenje instalacija s odvodnjom	shema
12.2	Zaštita postojeće instalacije na križanju s odvodnjom	shema
13.	Shema privremene regulacije prometa	shema
14.	Detalj stalka za bicikle	shema
	Izvod iz geodetskog elaborata	68
-	Odluka o stavljanju u primjenu katastarskog operata za K.O. Karlovac I	
-	Geodetska podloga za zahvat u prostoru – Geodet. situacija obuhvata zahvata	1:500
-	Geodetska situacija stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu	1:500
-	Popis vlasnika katastar. čestica koje su u obuhvatu zahvata u prostoru	

**POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA  
KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA**

URED	PROJEKTANT
PLANUM d.o.o. Donja Švarča 40, Karlovac	Boris Spudić, dipl.ing.građ.
ATEST INŽENJERING d.o.o. Jurja Haulika 20a, Karlovac	Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.
G2 geodezija d.o.o. Ulica S. Radića 12, Karlovac	Karlo Vinski, mag.ing.geod.et geoinf.

## POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA

### PROJEKTI:

MAPA	PROJEKT	OZNAKA	URED	PROJEKTANT
1	PROJEKT PARKIRALIŠTA	11/2023	PLANUM d.o.o. Donja Švarča 40, Karlovac	Boris Spudić, dipl.ing.građ.
2	PROJEKT JAVNE RASVJETE	018/23	ATEST INŽENJERING d.o.o. Jurja Haulika 20a, Karlovac	Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

### ELABORATI:

MAPA	ELABORAT	OZNAKA.	URED	IZRADIO
	GEODETSKI ELABORAT	2023-61	G2 geodezija d.o.o. Ulica S. Radića 12, Karlovac	Karlo Vinski, mag.ing.geod.et geoinf.

Svi projekti koji čine Glavni projekt su cjeloviti i međusobno usklađeni.

Glavni projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334



## IZJAVA PROJEKTANTA I GLAVNOG PROJEKTANTA

Mjesto i datum: Karlovac, lipanj 2023.

Oznaka izjave: 11/2023

Temeljem odredbi članka 70, stavka (1), točke 2. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), daje se:

### IZJAVA O USKLAĐENOSTI

GLAVNOG PROJEKTA S LOKACIJSKOM DOZVOLOM I DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVILIMA iz članka 68. stavka 3. ZAKONA O GRADNJI ZA GRAĐEVINU ZA KOJU SE NE IZDAJE LOKACIJSKA DOZVOLA

kojom potvrđujem da su Glavni građevinski projekt oznake 13/2022 izrađen od tvrtke PLANUM d.o.o., Karlovac, rujan 2022, za građevinu:

Građevina: PARKIRALIŠTE U ULICI PERE FILIPCA U KARLOVCU

Lokacija: k.č.br., 763/1, 765/1, 764/6, k.o. Karlovac 2

usklađen s:

- Generalnim urbanističkim planom (GUP)  
(GGK 02/08, 06/08, 03/10, 08/14 – ciljane izmjene i dopune)

Generalni urbanistički plan Grada Karlovca – III izmjene i dopune (GGK 13 / 19)

- Generalni urbanistički plan Grada Karlovca – pročišćeni tekst provedbi ... (GGK 15 / 19)

posebnim uvjetima:

- Poziv JP tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja, od 27.04.2023., - RH, Grad Karlovac, UO za prostorno planiranje i poslove provedbe. kl.: 350-05/23-28/000079, ur.br.: 2133-1-05/06-23-0003
- Posebni uvjeti iz područja prometa, od 12.05.2023. - RH, Grad Karlovac, UO za komunalno gospodarstvo – kl.: 340-04/23-03/49, ur.br.: 2133-1-07-01/02-23-02
- Posebni uvjeti gradnje, od 11.05.2023. - HAKOM Zagreb, kl.: 361-03/23-01/9259, ur.br.: 376-05-3-23-02
- Izjava o položaju EKK, od 04.05.2023. - A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb
- Izjava o položaju EKI, od 08.05.2023. - Hrvatski Telekom d.d., Zagreb, oznaka C4-70969864-23
- Posebni uvjeti ....., od 03.05.2023. - HEP d.o.o. Elektra Karlovac, Karlovac, znak: 4017001/1962/23AK
- Posebni uvjeti, od 08.05.2023. – Montcogim plinara d.o.o. Sv. Nedelja – PU-KA-120/04/2023
- Posebni uvjeti i uvjeti priključenja od 10.05.2023. - Vodovod i kanalizacija d.o.o. – vodoopskrba, znak: 5-1188-0001/ZT
- Posebni uvjeti i uvjeti priključenja od 10.05.2023. - Vodovod i kanalizacija d.o.o. – odvodnja, znak: 5-1188-0002/ZT
- Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja, 29.07.2022., - RH Grad Karlovac, UO za prostorno planiranje i poslove provedbe .., kl.: 350-05/23-28/000079, ur.br.: 2133-1-05/06-23-0010

zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/819)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 74/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 64,15, 108/17)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste (NN 53/02, 20/17)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa NN (110/01)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka I prilaza na javnu cestu (NN95/2014)
- Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/16)

- Pravilnik o autobusnim stajalištima (NN 119/07)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/2019)
- Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama (NN 92/2019)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)

i drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu te pravilima struke.

Projektant i glavni projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

# POSEBNI UVJETI I UVJETI PRIKLJUČENJA

ID: P20230426-1267321-205

**REPUBLIKA HRVATSKA****Karlovačka županija****Grad Karlovac****Upravni odjel za prostorno uređenje i poslove provedbe  
dokumenata prostornog uređenja**

KLASA: 350-05/23-28/000079

URBROJ: 2133-1-05/06-23-0003

Karlovac, 27.04.2023.

- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
- Grad Karlovac, Upravni odjel za komunalno  
gospodarstvo  
HR-47000 Karlovac, Banjavčičeva 9
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra  
Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Vladka Mačeka 44
- MONTCOGIM PLINARA d.o.o., Distributivno  
područje Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Vlatka Mačeka 26a
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti  
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša  
Mihanovića 9

**Predmet: Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta  
priklučenja putem elektroničkog sustava eKonferencija  
- dostavlja se**

- I. Pozivamo Vas da u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priklučenja sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostomom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostomom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), utvrdite posebne uvjete odnosno uvjete priklučenja, da ovo tijelo obavijestite da nemate uvjeta ili da postupak utvrđivanja uvjeta obustavite sukladno odredbama članka 136. stavka 3. Zakona o prostomom uređenju odnosno članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji, za
  - građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) na katastarskoj(im) čestici(ama) 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac).

KLASA: 350-05/23-28/000079, URBROJ: 2133-1-05/06-23-0003

1/2

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 010/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



ID: P20230426-1267321-Z05

- II. U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja omogućen vam je elektroničkim sustavom eKonferencija pristup podacima sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.
- III. Tražene posebne uvjete odnosno uvjete priključenja ili rješenje iz točke I. ovog poziva dužni ste sukladno članku 136. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članku 82. stavka 3. Zakona o gradnji dostaviti u zakonom predviđenom roku od 15 dana od primitka ovog poziva.
- IV. Ukoliko ne postupite u roku određenom točkom III. ovog poziva sukladno članku 136. stavku 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 82. stavka 3. Zakona o gradnji i ne dostavite posebne uvjete, uvjete priključenja ili rješenje kojim se obustavlja utvrđivanje posebnih uvjeta ili uvjeta priključenja, smatra se da posebnih uvjeta nema, odnosno da se građevina može priključiti na infrastrukturu temeljem članka 136. stavku 5. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 82. stavka 5. Zakona o gradnji.

VIŠI SAVJETNIK ZA PROVEDBU DOKUMENATA  
PROSTORNOG UREĐENJA  
Hermína Plemić, dipl.ing.građ.

**DOSTAVITI:**

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
  - VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
  - VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
  - Grad Karlovac, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo  
HR-47000 Karlovac, Banjavčičeva 9
  - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Vladka Mačeka 44
  - MONTCOGIM PLINARA d.o.o., Distributivno područje Karlovac  
HR-47000 Karlovac, Vlatka Mačeka 26a
  - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti  
HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

**NA ZNANJE:**

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
  - PLANUM D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU  
HR-47000 Karlovac, Donja Švarča 40

KLASA: 350-05/23-28/000079, URBROJ: 2133-1-05/06-23-0003

2/2

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/ti-browser/>). U potpisu je ugrađen vremenski pečat.









REPUBLIKA HRVATSKA  
KARLOVAČKA ŽUPANIJA



GRAD KARLOVAC



UPRAVNI ODJEL ZA KOMUNALNO  
GOSPODARSTVO  
ODSJEK ZA PROMET  
KLASA: 340-04/23-03/49  
URBROJ: 2133-1-07-01/02-23-02  
Karlovac, 12.05.2023. god.

GRAD KARLOVAC  
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO  
UREĐENJE I POSLOVE PROVEDBE  
DOKUMENATA PROSTORNOG  
UREĐENJE  
Karlovac

VEZA: KLASA: 350-05/23-28/000079  
URBROJ: 2133/01-05/06-23-0003

PREDMET: Posebni uvjeti iz područja prometa za  
građenje građevine infrastrukturne namjene  
prometnog sustava na katastarskim česticama  
763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac)

U svezi članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13., 20/17. i 39/19.) i čl. 3., 9. i 11. Odluke o uređenju prometa na području Grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ br. 19/17) i Odluke o nerazvrstanim cestama na području grada Karlovca („Glasnik Grada Karlovca“ 2/14) tijelo Grada Karlovca nadležno za poslove prometa izdaje posebne uvjete iz područja prometa za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava na katastarskim česticama 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac), kako slijedi:

1. Može se izvršiti i pristupiti izradi glavnog projekta za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava na katastarskim česticama 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac), prema idejnom projektu izrađenom od strane Planum d.o.o., Gažanski trg 8 iz Karlovca, OM: 11/2023 iz travnja 2023. godine, **ali uz sljedeće uvjete:**
2. Priključak na javnu prometnu površinu organizirati preko postojeće nerazvrstane ceste, te isti prikazati kroz situacije u prilogu projekta.
3. Od ukupnog broja parkirališnih mjesta 5 % potrebno osigurati za parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom.
4. Parkirališno mjesto za vozilo osoba s invaliditetom mora se smjestiti najbliže pristupačnom ulazu u građevinu, a sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).
5. Parkirališno mjesto za vozilo osoba s invaliditetom za jedan automobil mora biti najmanje širine 3,70 m a dužine 5,00 m. Dva povezana parkirališna mjesta za vozila invalidnih osoba mora biti najmanje širine 5,90 a dužine 5,00 m.
6. Rasvjetna tijela sa svojim stupovima moraju se izvesti van prometnih koridora i pješačko/biciklističkih koridora, te je potrebno prikazati mikrolokaciju postavljanja stupa rasvjete. Ukoliko se stup postavlja uz sami rubnjak koji odvaja pješački koridor od parkirališta, predlaže se stupove postaviti u pravcu parkirališne crte.

7. Projektom obuhvatiti rješenje prometne signalizacije te uskladiti horizontalnu i vertikalnu prometnu signalizaciju. Prometna signalizacija mora biti postavljena sukladno vođenjem prometa u zoni parkirališta i rješenja vođenja prometa na javnim prometnim površinama.
8. Predlaže se pripremiti i formirati pripremu za minimalno 2 (dva) parkirališna mjesta za električna vozila, odnosno napraviti pripremu za punionice za električna vozila.
9. Predlaže se postavljanje dovoljnog broja parkirališnih mjesta za bicikle. Naprave za parkiranje trebaju biti učvršćene za tlo ili objekt u kojem se nalaze te omogućiti sigurno i pristupačno vezivanje bicikla za okvir bicikla, a sve sukladno članku 59. Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi („Narodne novine“ br. 28/2016).
10. U sklopu glavnog projekta prikazati prometnu situaciju sa tlocrtno iskotiranim elementima prometne infrastrukture, kao npr. širina kolnog priključka, širina pješačkog priključka, dimenzije parkirališno/garažnih mjesta, dimenzije prometne površine za manevar vozila i dr.
11. Širina priključka javnoj prometnoj površini mora biti najmanje 5,50 m.
12. Dimenzije parkirališnog mjesta moraju biti najmanje 5,00 x 2,50 m za okomita parkirališna mjesta sa minimalnom širinom prilaza 5,40m , ili drugih dimenzija u ovisnosti o položaju parkirališnih mjesta a sve sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“ br. 92/19)
13. U trokutu preglednosti nije dozvoljena sadnja visokog raslinja niti postaviti spremnike za komunalni otpad.
14. Projektom predvidjeti odvodnju parkirališta i interne prometnice. Oborinske i ostale vode s građevinske parcele ne smiju se ispuštati na prometnu površinu, niti se zadržavati na prometnim površinama predmetnog parkirališta.
15. Ovi posebni uvjeti imaju rok valjanosti 4 godine.
16. Prilikom projektiranja potrebno se pridržavati odredbi:
  - Pravilnika o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“ br. 92/19);
  - Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi („Narodne novine“ br. 28/2016)
  - Pravilnik o izvođenju i sanaciji prekopa na nerazvrstanim cestama na području Grada Karlovca (“Glasnik Grada Karlovca“ br. 5/15).

Pročelnik  
Dario Greb, dipl.ing.prom.



#### DOSTAVITI:

1. UO za prostorno uređenje i poslove provedbe dokumenata prostornog uređenja, *elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>);*
2. Ovaj Upravni odjel, ovdje;
3. Arhiva.

Grad Karlovac, UO za komunalno gospodarstvo, Banjavčičeva 9, 47000 Karlovac,  
OIB: 25654647153, tel. +385 47 628 118, fax: +385 47 628 225 , [www.karlovac.hr](http://www.karlovac.hr)



KLASA: 361-03/23-01/9259  
 URBROJ: 376-05-3-23-02  
 Zagreb, 11.05.2023. godine

REPUBLIKA HRVATSKA  
 Karlovačka županija, Grad Karlovac, Upravni odjel za  
 prostorno uređenje i poslove provedbe dokumenata  
 prostornog uređenja, OIB 25654647153

Primljeno:	11.05.2023	
Klasif. oznaka:	350-05/23-28/000079	
Uredbeni broj:	376-23-0006	
Org.jed.: 2133-4-	Broj priloga:	Vrij:

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Karlovačka županija, Grad Karlovac, Upravni**  
**odjel za prostorno uređenje i poslove provedbe**  
**dokumenata prostornog uređenja, OIB**  
**25654647153**

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- PLANUM D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU,  
 HR-47000 Karlovac, Donja Švarča 40

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet)

**Lokacija:**

- k.č.br. 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II

**Veza: KLASA: 350-05/23-28/000079, URBROJ: 376-23-0006 od 11.05.2023. godine**

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Ulica Roberta Frangeža - Mihanovića 9, 10000 Zagreb / OIB: 8795078366 / Tel: (01) 7007 007, Faks: (01) 7007 070 / www.hakom.hr



EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi stavka 6. članka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema odredbi stavka 9. članka 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za projektiranje kabelaške kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelašku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 13.272,28 eura / 100.000,00 kn do 132.722,80 eura / 1.000.000,00 kn (fiksni tečaja konverzije 1 euro = 7,53450 kuna).

S poštovanjem,

REFERENT  
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

**HAKOM - 361-03/23-01/9259**

Datum: 04.05.2023.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**  
- odgovor - dostavlja se;

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva, trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb, Vrtni put 1, OIB: 29524210204 (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnje građevine - PARKIRALIŠTE U ULICI PERE FILIPCA, na k.č. br. 763/1, 765/1 i 764/6, k.o. Karlovac II, A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, a sukladno članku 26. stavku 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/06, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17 - dalje u tekstu: ZEK). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

Ako će se raditi nova kabela kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabela kanalizacije, stoga je A1 Hrvatska potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vršimo isključivo noću između 01:00 i 06:00 sata, te smo bilo kakav prekid signala obvezni najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017, 112/2018) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1 Hrvatska, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate pitanja kontaktirajte:  
01 4691 884

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 051 / Fax + 385 146 91 099 / E-mail office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Jiti Dvorjančansky, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:  
Kristijan Andrižanić (kristijan.andrijanic@A1.hr)

Email: infrastruktura@A1.hr

S poštovanjem  
Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

Privitak: položaj kabela



A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Juri Dvorjanićanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti





A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr



A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
jiši Drorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253266 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



Hrvatski Telekom d.d.  
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)  
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM**  
**OI**  
**Roberta Frangeša Mihanovića 9**  
**10000 Zagreb**

oznaka **C4-70969864-23**  
Kontakt osoba **Dražen Piškur**  
Telefon **+385 98 286 994**  
Datum **08.05.2023.**  
Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/23-01/9259 – Parkiralište u Ulici Pere Filipca na K.Č. 763/1, dio 765/1 i dio 764/6 K.O. Karlovac II**  
**INVESTITOR: Grad Karlovac (OIB: 25654647153), Banjavčičeva 9, 47000 Karlovac**

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam

## **IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno Zakonu o elektroničkim komunikacijama (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno Zakonu o prostornom uređenju potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahtjevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese [izmjestanje.privatni@t.ht.hr](mailto:izmjestanje.privatni@t.ht.hr) (za fizičke osobe), odnosno [zahtjev.poslovni@t.ht.hr](mailto:zahtjev.poslovni@t.ht.hr) (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr).



Datum 08.05.2023.

Za C4-70969864-23

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr).
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr) ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 08.05.2025. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktorica  
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: izjava je dostavljena na email: [uv-ekonferencija@hakom.hr](mailto:uv-ekonferencija@hakom.hr)

## OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | [www.t.ht.hr](http://www.t.ht.hr), [www.hrvatskitelekom.hr](http://www.hrvatskitelekom.hr)

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X

Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)








Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa





	 <b>Hrvatski Telekom d.d.</b> Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu	
	Komunicirajte: <b>KARLOVAC-CENTAR</b> HT_EKI_KK:  HT_EKI_KABEL:  HT_EKI_ZRACNA:  HT_EKI_MINIROW:  DRUGI_VLASNIK_TRASA:  UCRTAC: Paola Marčić Sps broj: C4-70989884-23	Datum: 06.05.2023. Dužina podrizarne EKI: 5 m



**Elektronički potpis**  
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, uslov će Vas preusmjeriti na stranicu izvornika ovog dokumenta, ka ko biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, važno je i istovjetna potpisanim dokumentu u fizičkom obliku.

**BRANIMIR OGRINIŠAK**  
 HAKOM  
 Potpisano: 11.05.2023.



## Elektra Karlovac

Vladka Mačeka 44,  
47000 Karlovac

TELEFON • • 047/661 • 111  
TELEFAKS • • 047/411 • 102  
POŠTA • 47000 Karlovac • SERVIS  
IBAN • HR9424840081400016244

REPUBLIKA HRVATSKA  
Karlovačka županija  
Grad Karlovac  
Upravni odjel za poslove provedbe  
dokumenata  
prostornog uređenja

NAŠ BROJ I ZNAK 4017001/1962/23AK

VAŠ BROJ I ZNAK KLASA: 350-05/23-28/000079,  
URBROJ: 2133-1-05/06-23-0003

PREDMET Izdavanje posebnih uvjeta građenja

DATUM 03.05.2023.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA KARLOVAC (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/2013 i 65/2017), Zakona o gradnji (NN br. 153/2013 i 20/2017), Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/2017) i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine Grad Karlovac, HR-47000 Karlovac, Banjavčićeva 9, OIB: 25654647153 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

### POSEBNE UVJETE ZA GRADEVINU

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 28.04.2023. godine, pod urudžbenim brojem: 401700102/3954/23AS, za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: k.č. 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac).

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ovih posebnih uvjeta za građevinu ili zahvat u prostoru koji se ne priključuje na mrežu (u daljnjem tekstu: posebni uvjeti), te se određuju sljedeći posebni uvjeti, a na temelju idejnog projekta Građevine:

- oznaka projekta: 11/2023, izradio PLANUM d.o.o.

- Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža:

1. NNM PERE FILIPCA

- Planirani zahvat u prostoru ugrožava i dolazi u blizinu sa postojećim elektroenergetskim vodovima i objektima, a koji su u nadležnosti HEP ODS-a.
- Prigodom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“ (SL broj 65/88 i NN broj 24/97), a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“ (Bilten HEP-Distribucije broj 130, koji se nalazi na mrežnim stranicama HEP ODS-a).
- U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja sklopiti ugovor s HEP ODS-om i izraditi svu potrebnu dokumentaciju

### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •



i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

- Na mjestima izvođenja radova u blizini naših podzemnih elektroenergetskih vodova iskop obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi mikrolokacijom i probnim iskopima u prisustvu predstavnika ELEKTRE KARLOVAC.
- Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a.

S poštovanjem.

Co: 1) Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži,  
2) Pismohrana.

**DIREKTOR:**

Zvonko Spudić, mag.ing.sec.

HEP - Operativni distribucijski sustav d.o.o. ZAGREB  
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE  
ELEKTRA KARLOVAC

**ČLAN HEP GRUPE**

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •



Montcogim - Plinara d.o.o.  
 Trg Ante Starčevića 3A, Sveta Nedelja  
 Besplatni info telefon 0800 33 33 88  
 Fax 01 / 3373 744  
 OIB 85690422241  
 E-mail montcogim@zg.t-com.hr  
 Web www.montcogim.hr

Grad Karlovac  
 Banjavčičeva 9,  
 47000 Karlovac

06. svibanj.2023  
 Stranica 1/3

Na temelju poziva javnopravnim tijelima za utvrđivanjem posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija Klasa: 350-05/23-28/000079, Urbroj: 2133-1-05/06-23-0003 od 27.04.2023. godine, te uvida u **Idejno rješenje: građevinski projekt - parkiralište u ulici Pere Filipca na k.č.br. 763/1 i dijelovima 765/1 i 764/6 k.o. Karlovac II, TD: 11/2023, Mapa 1, od travnja 2023. godine, izrađen od strane PLANUM d.o.o., Donja Švarča 40, Karlovac, za investitora: Grad Karlovac, Banjavčičeva 9, Karlovac OIB: 25654647153, izdaju se:**

## POSEBNI UVJETI Br. PU-KA-120/04/2023/

1. Na predmetnom području DP Karlovac, u zoni planiranog zahvata na k.č. 763/1 i dijelovima 765/1 i 764/6, k.o. Karlovac II, prikazanom u dostavljenom Idejnom rješenju Montcogim-Plinara d.o.o. ima izgrađenu srednjetačnu plinsku mrežu d 90 PE nazivnog tlaka 4 bar pretlaka i postojeće ogranke za buduće kućne priključke d 63 PE. Pozicija postojeće plinske mreže i ogranaka prikazana je u prilogu ovih posebnih uvjeta.
2. Investitor Grad Karlovac, Banjavčičeva 9, Karlovac OIB: 25654647153, obavezan je osigurati izradu Glavnog i izvedbenog projekta izgradnje predmetne građevine u kojem će biti ucrtan postojeći ST plinovod u zoni izvođenja radova na predmetnom području. Glavni i izvedbeni projekt potrebno je dostaviti na pregled i potvrdu u Montcogim-Plinaru d.o.o.

Trasa plinovoda i kućnih priključaka, te trasa projektiranog i postojećeg sustava oborinske kanalizacije u Glavnom i izvedbenom projektu trebaju biti jasno prikazani kako bi bila vidljiva njihova međusobna usklađenost.

U uzdužnom profilu prikazati mjesta križanja instalacija sa projektiranim sustavom oborinske odvodnje. U projektu prikazati poprečne presjeke kod križanja plinovoda sa postojećim instalacijama.

Prikazati udaljenosti kod paralelnog vođenja i križanja komunalne infrastrukture (kabelske kanalizacije i odvodnje) i postojeće i projektirane javne rasvjete sa postojećim plinovodom.

Projektom je potrebno definirati odgovarajuće mjere zaštite ST plinovoda i kućnih priključaka u području planiranog zahvata, za vrijeme i nakon pripravnih, glavnih i završnih radova, te isklonjenje postojećeg ST plinovoda i priključaka u zoni radova i po potrebi izvođenje probnih šliceva za točno pozicioniranje kućnog priključka. Detalj zaštite potreban je na mjestima gdje se uzdužno trase koridora približavaju manje od 1 m ili vertikalno kod križanja manje od 0,5 m.

3. Investitor / Projektant dužan je u fazi projektiranja zatražiti podloge postojećeg i projektiranog plinovoda i kućnih priključaka u zoni izvođenja radova. Trošak izdavanja podloga obračunati će se prema trenutno važećem Cjeniku za nestandardne usluge Operatera distribucijskog.
4. Pri projektiranju je potrebno uvažavati sigurnosne udaljenosti projektiranih instalacija od ST plinovoda u skladu s uputama za projektiranje ST plinovoda GPZ prosinac 1998. god..



4. Pri projektiranju je potrebno uvažavati sigurnosne udaljenosti projektiranih instalacija od ST plinovoda u skladu s uputama za projektiranje ST plinovoda GPZ prosinac 1998. god..

Uvjetujemo poštivanje slijedećih minimalnih sigurnosnih udaljenosti (svijetlih razmaka):

- Po vertikali kod križanja 0,5 m
- Kod paralelnog vođenja 1,0 m
- Kod kanalskih okana (zdenac) 1,0 m
- Od građevina 2,0 m

5. Iznimno, na dionicama do cca 5 - 10 m dozvoljeno je pri paralelnom polaganju da horizontalna udaljenost (svijetli razmak) ST plinovoda od drugih instalacija i kanalskih okana bude minimalno 0,5 m, ali uz posebne mjere zaštite jedne od instalacija zavisno o vrsti instalacije (PE ili čelična zaštitna cijev, barijera od cigli ili betonskih cijevi, odnosno polucijevi, zaštitne cijevi) i uz suglasnost vlasnika druge instalacije.
6. U slučaju da se projektirani plinovod izgradi prije zahvata iz ovih Posebnih uvjeta, radove iskopa u neposrednoj blizini postojećeg ST plinovoda i kod križanja sa ST plinovodom i ST kućnim priključcima treba izvoditi isključivo ručno i s posebnim oprezom.
7. Postojeći ST plinovodi, ogranci i kućni priključci NE SMIJU se otkapati, a nadsloj za vrijeme radova mora biti najmanje 0,5 m iznad gornjeg ruba plinovoda.
8. Preko otvorene trase postojećih ST plinovoda, ogranka i kućnih priključaka NE SMIJE prelaziti teška mehanizacija.
9. U projektu navesti da je za sve radove na ST plinovodu i priključcima nadležna isključivo Montcogim-Plinara d.o.o., Trg A. Starčevića 3A, Sveta Nedelja. U projekt uvezati posebne uvjete izdane od strane Montcogim-Plinara d.o.o.
10. Projektom predvidjeti nadzor Montcogim-Plinare d.o.o. za vrijeme radova u zoni postojećeg ST plinovoda i kućnih priključaka.
11. *Zaštitni pojas* ST plinovoda i kućnih priključaka iznosi 1 m lijevo i desno od osi plinovoda i kućnih priključaka.  
Pravovremeno, a najmanje petnaest (15) dana prije početka radova na predmetnom području potrebno je OBVEZNO podnijeti zahtjev za Suglasnost za izvođenje radova u zaštitnom pojasu plinovoda. Trošak izdavanja Suglasnosti za izvođenje radova obračunati će se prema trenutno važećem Cjeniku za nestandardne usluge Operatora distribucijskog sustava.  
Prije izdavanja suglasnosti za izvođenje radova u zaštitnom pojasu plinovoda potrebno je ugovoriti Nadzor nad izvođenjem radova u zaštitnom pojasu distribucijskog sustava sa Operatorom distribucijskog sustava (Montcogim-Plinara d.o.o.).
12. *Sigurnosni pojas* - prostor s obje strane mjereno od osi plinovoda ili priključka unutar kojeg se ne mogu graditi ili postavljati građevine (zgrade i ostali objekti), a ovisno o tlačnom razredu plinovoda ili priključka, te namjeni građevine za ST plinovode iznosi 2 m.
13. Kod asfaltiranja ili dovođenja u prvobitno stanje površine gdje je vršen iskop, poklopci postojećih zapora na ST plinovodu NE SMIJU se prekrivati.
14. Troškove obilježavanja trase plinovoda i iskolčenja, nadzora, poduzimanja zaštitnih mjera, eventualnih izmještanja i projekta izmještanja, sanacija eventualnih oštećenja na našim instalacijama snosi Izvođač radova, odnosno Investitor/naručilatelj radova. Troškovi prethodno

navedenih radova plaćaju se Montcogim-Plinari d.o.o. prema narudžbenici koju je Izvođač radova odnosno Investitor/Naručitelj obavezan dostaviti prije početka izvođenja radova.

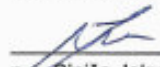
15. Ovi Posebni uvjeti gradnje vrijede 2 godine od dana izdavanja ili do promjene situacije u slučaju izgradnje ili rekonstrukcije plinske mreže.

**Kontakt:**

Siniša Jakuš, mob: 091 3342 004 e-mail: [sinisa.jakus@montcogim.hr](mailto:sinisa.jakus@montcogim.hr)

Dominik Čeh, mob: 099 3102 786 e-mail: [dominik@montcogim.hr](mailto:dominik@montcogim.hr)

Za Montcogim-Plinara d.o.o.:

  
p.o. Siniša Jakuš, ing.stroj.

  
p.o. Dominik Čeh, struč.spec.ing.tech.inf.

MONTCOGIM - PLINARA d.o.o.  
Za izgradnju distribucijskih mreža,  
distribuciju plina i održavanje  
Sv. NEDELJA, Trg A. Starčevića 3A  
1







## Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Gažanski trg 8, 47 000 Karlovac, tel: 047 649 100, fax: 047 649 101, besplatni tel: 0800 400 047  
e-mail: [kontakt@vik-ka.hr](mailto:kontakt@vik-ka.hr), web: [www.vik-ka.hr](http://www.vik-ka.hr)

Naš znak: 5-~~1188~~ -0001/ZT

Vaš znak:

Karlovac, 10.05.2023.

Karlovačka županija  
Grad Karlovac  
Upravni odjel za prostorno  
uređenje i poslove provedbe  
dokumenata prostornog uređenja

Predmet: - **VODOOPSKRBA** -

**Posebni uvjeti za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) na katastarskoj(im) čestici(ama) 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac).**

**Investitor: GRAD KARLOVAC, BANJAVČIĆEVA 9, 47 000 KARLOVAC (OIB: 25654647153)**

Temeljem Vašeg zahtjeva klasa: 350-05/23-28/000079, urbroj: 2133-01-05/06-23-0003 od 27.04.2023. godine za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) na katastarskoj(im) čestici(ama) 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac) i priložene projektne dokumentacije razine razrade Idejno rješenje za građevinu PARKIRALIŠTE U ULICI PERE FILIPCA koje se namjerava graditi na lokaciji u ulici Pere Filipca, projektant: Boris Spudić, dipl.ing.građ., PLANUM d.o.o., Karlovac, Donja Švarča 40 te nakon pregleda projektne dokumentacije iz domene **vodoopskrbe** izdaju se posebni uvjeti:

U situaciji koja je prilog ovih uvjeta ucrtan je postojeći vodoopskrbni cjevovod. Na lokaciji parkirališta nalazi se i priključak, vodomjerno okno i interna vodoopskrbna mreža susjednog objekta što sve treba premjestiti na parcelu susjednog objekta. Prikaz instalacija u .dwg formatu dostavit ćemo Vam na zahtjev, osoba za kontakt: [suncica.bradac@vik-ka.hr](mailto:suncica.bradac@vik-ka.hr); [kontakt@vik-ka.hr](mailto:kontakt@vik-ka.hr).

Prilikom približavanja, paralelnog vođenja i križanja s instalacijama vodovoda treba poštivati sljedeće razmake: min. horizontalni svjetli razmak 1,5 m, vertikalni razmak 0,5m. U slučaju da se traženi razmaci ne mogu postići treba obrazložiti zašto, na kojim mjestima te predvidjeti načine zaštite instalacija.

Kod križanja i paralelnog vođenja novoizgrađene infrastrukture s postojećim instalacijama vodoopskrbe u trenutku izgradnje, a kada je križanje odnosno paralelno vođenje vidljivo, položaj instalacija Vodovoda i kanalizacije d.o.o. potrebno je geodetski snimiti.

Iskop na križanju instalacija potrebno je vršiti isključivo ručno kako ne bi došlo do oštećenja postojećih cjevovoda.

Ukoliko bi kod izvođenja radova došlo do određenih oštećenja na vodoopskrbnom cjevovodu, popravak istih provodi tvrtka Vodovod i kanalizacija d.o.o., a na trošak investitora.

Upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Karlovcu br.T1-95/683-2  
MBS: 020006724, OIB: 65617396824, MB: 1160818  
IBAN: HR6423400091100195096 PBZ-Karlovac  
Uprava-direktorica: Katarina Malenica,mag.oec.  
Temeljni kapital: 147.479.500,00 kn uplaćen u cijelosti



Ur.broj: 2023-5-1188-0001  
ID: 233529  
Kreirao:





## Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Prije početka radova, izvođač radova dužan je provesti mikrolokaciju i identifikaciju naših cjevovoda sa predstavnikom tvrtke Vodovod i kanalizacija d.o.o. koji nisu ucrtani u gore spomenutu situaciju. Projektnu dokumentaciju potrebno je izraditi u skladu s „Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga“ od 18. svibnja 2016. godine.

Na tehničkom pregledu treba predočiti geodetsku snimku izmještanja priključka, vodomjernog okna i prepoja na interni cjevovod susjednog objekta.

Voditelj Sektora tehničke podrške i razvitka:  
Aleksandra Šašek Kovačić, dipl.ing.građ.

Direktorica:  
Katarina Malenica, mag.oec..

Dostaviti:

- Naslovu (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi : <https://dozvola.mgipu.hr/>)
- Sektoru tehničke podrške i razvitka, ovdje
- Arhivi







## Vodovod i kanalizacija d.o.o.

Gažanski trg 8, 47 000 Karlovac, tel: 047 649 100, fax: 047 649 101, besplatni tel: 0800 400 047  
e-mail: [kontakt@vik-ka.hr](mailto:kontakt@vik-ka.hr), web: [www.vik-ka.hr](http://www.vik-ka.hr)

Naš znak: 5- **1188** -0002/ZT

Vaš znak:

Karlovac, 10.05.2023.

Karlovačka županija  
Grad Karlovac  
Upravni odjel za prostorno  
uređenje i poslove provedbe  
dokumenata prostornog uređenja

Predmet: - ODVODNJA -

**Posebni uvjeti** za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) na katastarskoj(im) čestici(ama) 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac).

**Investitor: GRAD KARLOVAC, BANJAVČIĆEVA 9, 47 000 KARLOVAC (OIB: 25654647153)**

Temeljem Vašeg zahtjeva klasa: 350-05/23-28/000079, urbroj: 2133-01-05/06-23-0003 od 27.04.2023. godine za građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) na katastarskoj(im) čestici(ama) 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac) i priložene projektne dokumentacije razine razrade Idejno rješenje za građevinu PARKIRALIŠTE U ULICI PERE FILIPCA koje se namjerava graditi na lokaciji u ulici Pere Filipca, projektant: Boris Spudić, dipl.ing.građ., PLANUM d.o.o., Karlovac, Donja Švarča 40 te nakon pregleda projektne dokumentacije iz domene **odvodnje** izdaju se posebni uvjeti:

U situaciji koja je prilog ovih uvjeta ucrtana je postojeća javna odvodnja Prikaz instalacija u .dwg formatu dostavit ćemo Vam na zahtjev, osoba za kontakt: [suncica.bradac@vik-ka.hr](mailto:suncica.bradac@vik-ka.hr). Sve kote treba provjeriti na terenu.

Instalacije odvodnje oborinskih voda moguće je spojiti na mješoviti javni sustav odvodnje u ulici Pere Filipca na jedno od prikazanih revizionih okana u situaciji koja se nalazi u prilogu. Priključak je potrebno izvesti preko kontrolnog okna na parceli zahvata. Sve kote treba provjeriti na terenu.

U situaciji je potrebno prikazati postojeću javnu odvodnju ulice te detalje (presjeci, visinske kote, uzdužni presjek) spoja na postojeće RO u ulici Pere Filipca.

Također potrebno je detaljno prikazati (presjeci, tlocrtno, visinski) kontrolno okno parkirališta.

Slivnike je nužno spajati pojedinačno preko revizionog okna na kanalu oborinske odvodnje.

Preporuka je čiste oborinske vode u što većoj količini ispuštati u okolni teren, na način da se ne učini šteta na okolišu i susjednim objektima.

Prilikom približavanja, paralelnog vođenja i križanja s instalacijama javne odvodnje treba poštivati sljedeće razmake: min. horizontalni svijetli razmak 1,5 m, vertikalni razmak 0,5m. U slučaju da se traženi razmaci ne mogu postići treba obrazložiti zašto, na kojim mjestima te predvidjeti načine zaštite instalacija.

Upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Karlovcu br.T1-95/683-2  
MBS: 020006724, OIB: 65617396824, MB: 1160818  
IBAN: HR6423400091100195096 PBZ-Karlovac  
Uprava/direktorica: Katarina Malenica, mag.oec.  
Temeljni kapital: 147.479.500,00 kn uplaćen u cijelosti



Urbroj 2023-5-1188-0002  
ID: 233530  
Kreirao:







**REPUBLIKA HRVATSKA****Karlovačka županija****Grad Karlovac****Upravni odjel za prostorno uređenje i poslove provedbe  
dokumenata prostornog uređenja**

KLASA: 350-05/23-28/000079

URBROJ: 2133-1-05/06-23-0010

Karlovac, 15.05.2023.

➤ **PLANUM D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR  
U GRAĐEVINARSTVU  
HR-47000 Karlovac, Donja Švarča 40**

**Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja  
- dostavlja se**

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela tvrtka **PLANUM D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU, HR-47000 Karlovac, Donja Švarča 40, OIB 48059834903** za:

- građenje građevine infrastrukture namjene prometnog sustava (cestovni promet)

na katastarskoj(im) čestici(ama) 763/1,765/1,764/6 k.o. Karlovac II (Karlovac).

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozvana sljedeća javnopravna tijela:

- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac, HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac, HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
- Grad Karlovac, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo, HR-47000 Karlovac, Banjavčičeva 9
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Karlovac, HR-47000 Karlovac, Vladka Mačeka 44
- MONTCOGIM PLINARA d.o.o., Distributivno područje Karlovac, HR-47000 Karlovac, Vlatka Mačeka 26a
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 28.04.2023. godine do zaključno sa 12.05.2023. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navedenih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

---

KLASA: 350-05/23-28/000079, URBROJ: 2133-1-05/06-23-0010

1/2

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posjednoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/ti-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





ID: P20230426-1267321-Z05

- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac, HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, URBROJ: 5-1188-0002/ZT od 10.05.2023. godine
- VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o. Karlovac, HR-47000 Karlovac, Gažanski trg 8
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, URBROJ: 5-1188-0002/ZT od 10.05.2023. godine
- Grad Karlovac, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo, HR-47000 Karlovac, Banjavčičeva 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, KLASA: 340-04/23-03/49, URBROJ: 2133-1-07-01/02-23-02 od 12.05.2023. godine
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Karlovac, HR-47000 Karlovac, Vladka Mačeka 44
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, KLASA: 4017001/1962/23AK od 03.05.2023. godine
- MONTCOGIM PLINARA d.o.o., Distributivno područje Karlovac, HR-47000 Karlovac, Vlatka Mačeka 26a
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti, URBROJ: PU-KA-120/05/2023 od 10.05.2023. godine
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/23-01/9259, URBROJ: 376-05-3-23-02 od 11.05.2023. godine

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VIŠI SAVJETNIK ZA PROVEDBU DOKUMENATA  
PROSTORNOG UREĐENJA  
Hermína Plemić, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
  - PLANUM D.O.O. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU  
HR-47000 Karlovac, Donja Švarča 40

KLASA: 350-05/23-28/000079, URBROJ: 2133-1-05/06-23-0010

2/2

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/eidas/tli-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.





## ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

### Opis građevine

Građevina je složena građevina infrastrukture / prema stupnju složenosti 2b / i sastoji se od:

građevina prometne infrastrukture:

- gradnja parkirališta (kolnik, parkiralište s prometnom vertikalnom i horizontalnom signalizacijom)

građevine komunalne infrastrukture:

- izgradnja oborinske kanalizacije parkirališta
- izgradnja javne rasvjete

### Planske definicije

Zahvat u prostoru usklađen je s GUP-om Grada Karlovca, (Glasnik Grada Karlovca, broj 02/08, 06/08, 03/10, 08/14 – ciljane izmjene i dopune, 13/19, 15/19) i posebnim uvjetima dobivenih od javnopravnih tijela koja gospodare predmetnim instalacijama (u prilogu).

### Lokacija građevine

Predmetna građevina se nalazi u gradu Karlovcu, u gradskoj četvrti Gaza.

### Smještaj građevine na građevnoj čestici

Građevina je smještena i obuhvaća katastarske čestice: k.č. 763/1, 765/1, 764/6, k.o. Karlovac II.

### Namjena građevine

Građevina ulazi u kategoriju prometno-komunalne infrastrukture – prometna površina s odvodnjom i javnom rasvjetom.

### Način priključenja na prometnu infrastrukturu

Predmetna građevina priključuje se na kolnik nerazvrstane ceste – Ulica Pere Filipca, uklapanjem u nivou.

### Načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Građevina s predmetnom komunalnom infrastrukturom priključuje se na postojeću komunalnu infrastrukturu.

Odvodnja oborinskih voda je zatvorenim sustavom (cjevovod)

Građevina će svojom javnom rasvjetom biti priključena na postojeću javnu rasvjetu.

### Etapnost ili faznost

Nisu predviđeni za predmetnu građevinu

### Pokusni rad

Nije predviđen

### Uvjeti za nesmetani pristup i kretanje osoba smanjene pokretljivosti

Od ukupnog broja parkirališnih mjesta (28 PM), za osobe s invaliditetom osigurana su 2 PM, što je više od Pravilnikom minimalno zahtjevanih 5% ( $2/28=7,1\%$ ).

Parkirališna mjesta za vozila osoba s invaliditetom projektirana su pojedinačno tako da je svako parkirališno mjesto širine  $\bar{s}=2,5$  m, a širina slobodnog prostora je  $\bar{s}=1,5$  m ( $>1,5$  m po pravilniku). Dubina parkirališnog mjesta je 5 m.

PM za osobe s invaliditetom su obilježena žutim horizontalnim linijama, oznakom invalida na kolniku i vertikalnom prometnom signalizacijom.

Prijelaz s nogostupa na kolnik osiguran je ukošenjem rubnjaka uz nagib od 7,5% ( $10\text{ cm}/1,2\text{ m}=8,3\%$ ) što je manje od Pravilnikom maksimalno dozvoljenih 10%, a širina upuštenih rubnjaka je 2,65-3,75 m, što je više od Pravilnikom minimalno zahtjevanje širine 1,2 m. Uz upušteni rubnjak ugrađuje se taktilna ploha upozorenja čepaste strukture širine 40 cm paralelna s rubnjakom, a u smjeru pružanja zebre se iza čepaste plohe ugrađuje taktilna ploha vođenja užljebljene strukture širine 40 cm i duljine najmanje 1,2 m što je više od Pravilnikom minimalno zahtjevanih 1,1 m (unutar predmetnog zahvata nisu projektirani novi pješč. prijelazi).

Glavni projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

### Za obračun komunalnog doprinosa:


građevina je objekt komunalne infrastrukture, javna građevina čiji je vlasnik i investitor Grad Karlovac.

### Za obračun vodnog doprinosa:

obrazac IM (iskaz mjera) i AIM (analitički izračun mjera) priloženi su na listovima u nastavku.

Glavni projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

OBRAZAC IM			
<b>ISKAZ MJERA ZA OBRAČUN VODNOGA DOPRINOSA</b>			
<b>OBVEZNIK/INVESTITOR/PODNOŠITELJ ZAHTEVA<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:	Grad Karlovac	OIB:	25654647153
Adresa:	I. Banjavčiča 9	Prebivalište/Sjedište:	KARLOVAC
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>2</sup>	
Osoba za kontakt:		kontakt telefon:	
e-mail:	Način plaćanja (jednokratno/obročno/odgoda <sup>3</sup> ) (ozakonjena)		broj rata <sup>4</sup>
Poslovni račun investitora pravne osobe, obrtnika ili slobodnog zanimanja:			
<b>SUINVESTITOR<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:		OIB:	
Adresa:		Prebivalište/Sjedište:	
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>2</sup>	
<b>SUINVESTITOR<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:		OIB:	
Adresa:		Prebivalište/Sjedište:	
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>2</sup>	
<b>PROJEKTANT<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:	PLANUM d.o.o.	OIB:	48059834903
Adresa:	Donja Švarča 40	Prebivalište/Sjedište:	KARLOVAC
Osoba za kontakt:	BORIS SPUDIĆ	kontakt telefon:	047/ 412 404
e-mail:	planum@ka.t-com.hr		
<b>PODACI O GRAĐEVINI</b>			
Naziv:	GRADNJA PARKIRALISTA U ULICI PERE FILIPCA U KARLOVCU		
Adresa:	P. Filipca (GČ Gaza)	K.O.	Karlovac 2 K.Č.br. 763/1, 765/1, 764/6
Grad/Općina:	KARLOVAC	Županija:	KARLOVAČKA Zona <sup>6</sup> :
<b>ISKAZ MJERA ZA OBRAČUN VODNOGA DOPRINOSA<sup>7</sup> (Upisati pune mjere nove građevine!)</b>			
Poslovne građevine	obujem		m <sup>2</sup>
Obiteljske kuće do 400 m <sup>2</sup>	obujem		m <sup>2</sup>
Ostale stambene građevine za stalno stanovanje	obujem		m <sup>2</sup>
Stambene građevine za povremeno stanovanje	obujem		m <sup>2</sup>
Objekti društvenog standarda i religijski objekti	obujem		m <sup>2</sup>
Proizvodne građevine	obujem		m <sup>2</sup>
Prometne građevine	površina	887,1	m <sup>2</sup>
Produktovodi (oborinska odvodnja)	dužina	16,5	m
Kabelska kanalizacija	dužina		m
Otvorene građevine	površina		m <sup>2</sup>
Investitor		Projektant	
[Blank signature line]		REPUBLIKA HRVATSKA I NIZIJA CRAGOVSKA Boris Spudić dipl.ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva 	
Investitor i projektant pod materijalnom i kaznenom odgovornošću jamče za istinitost podataka navedenih u ovom obrascu. Isti su u svemu sukladni podacima iz Glavnog projekta.			
Okreni			







## ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Procjenjena vrijednost radova po glavnom projektu:

iznosi:

Ukupno prema Mapi 1 .....	64.000,00 € + PDV
Ukupno prema Mapi 2 .....	10.000,00 € + PDV
<b><u>Ukupno .....</u></b>	<b><u>74.000,00 € + PDV</u></b>

Slovima : Sedamdesetčetiri tisuće eura (bez PDV-a)

Glavni projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## TEHNIČKI OPIS

### Lokacija i općenito

Gradnja predmetnog parkirališta izvodi se u gradskoj četvrti Gaza, odnosno u dijelu ulice Pere Filipca u Karlovcu, te obuhvaća katastarske čestice: 763/1, 765/1 i 764/6, k.o. KARLOVAC II.

Građevina je složena građevina prometno - komunalne infrastrukture / stupanj složenosti 2b /.

Predmetna građevina, odnosno zahvat u prostoru izvodi se u skladu s GUP-om Grada Karlovca (GGK 02/08, 06/08, 03/10 i 08/14 – ciljane izmjene i dopune, 13/19–III I+D, 15/19 - Pročišćeni tekst ...), te posebnim uvjetima i uvjetima priključenja javnopravnih tijela koja upravljaju i gospodare predmetnim instalacijama (priložena u projektu).

Investitor i naručitelj projekta je Grad Karlovac, I. Banjavčiča 9.

### Postojeće stanje (u obuhvatu zahvata)

Unutar predmetnog zahvata izgradnje nalazi se postojeća neuređena zelena površina veličine oko 1000 m<sup>2</sup>. S tri strane – istok, jug, zapad, omeđena je postojećim stambenim zgradama. Uz sjevernu granicu zahvata proteže se spomenuta ulica, koja se sastoji od ceste (nerazvrstana) širine š=6,0 (2x3,0 m) i obostranih pješačkih staza širine š=1,60 m. Uz nogostup uz predmetni zahvat proteže se javna rasvjeta s 2 rasvjetna stupa unutar obuhvata.

### Tlocrtni elementi

Početak zahvata je na priključku predmetnog zahvata na kolnik ceste (nc) u ulici Pere Filipca (k.č. 764/6) koja se proteže u smjeru istok – zapad.

Priključak parkirališta na nerazvrstanu cestu izvodi se dvotračnim kolnim prilazom (min) širine š=6,0 m, (2x3,0 m), koji se izvodi s ulazno-izlaznim radiusima r=5,0 m, dok se ulaz u prostor parkirališta izvodi s r=3,0 m. Kolni prilaz duljine je L=7,6 m, a uz isti, obostrano se uređuje pješačka površina koja se veže na postojeći nogostup, a širine je (max) š=3,5 m.

Kolni prilaz proširuje se na prostor parkirališta, pravilnog kvadratnog oblika (vel. 33,1x22 m). Na prostoru parkirališta ukupno je projektirano 28 parkirnih mjesta, od čega su 2 mjesta rezervirana za vozila osoba smanjene pokretljivosti ili invalida.

Duljina parkirališta u osi (od priključka – sjever, do ruba parkinga – jug) je L=29,60 m, dok je zahvat u smjeru sjever-jug ukupne duljine L=30,4 m. Granica zahvata u smjeru istok – zapad duljine je L=35,30 m, a poklapa se s gabaritima pročelja postojećih stambenih zgrada.

U sjeverozapadnom dijelu predmetnog zahvata, projektirano je 8 mjesta za bicikle. Prostor za bicikle smješten je uz postojeći nogostup. Veličina prostora za parkiranje bicikala je 4,8 x 2,0 m, i biti će opremljeno napravama za vezivanje bicikala (stojeći stalci za bicikle), sukladno Pravilniku o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016).

Završna obrada prometno-parkirnih, pješačkih i biciklističkih ploha je asfalt. Ostatak predmetne površine uređuje se kao zelena površina.

U sklopu predmetnog zahvata predviđena su 2 parkirna mjesta (u sjeveroistočnom dijelu parkirališta) za buduće napajanje električnih vozila (punionica). Za svako parkirno mjesta predviđena je po jedna punionica. Nakon postave punionice predmetna parkirna mjesta biti će popisno obilježena odgovarajućom horizontalnom i vertikalnom prometnom signalizacijom. Za taj zahvat potrebno je izraditi zasebni projekt.

### Uzdužni profil

Visinski je trasa kolnika, parkirališta i nogostupa prilagođena postojećem stanju i konfiguraciji terena, kao i izgrađenosti.

Uzdužni profil predmetnog zahvata u osi prilaza na parking je u padu i=- 0,7%, od priključka na kolnik nerazvrstane ceste prema sredini parkirališta (najniža točka predmetnog zahvata). Od sredine parkirališta prema južnom rubu parkirališta niveleta je u usponu i=1,3 %.

Novoprojektirani kolnik ceste uklapa se u postojeći kolnik ulice P. Filipca (k.č. 764/6).

Početak zahvata (priključak na nc) je na visinskoj koti 110,18 (mmn). U središnjem dijelu parkirališta projektirana kota asfalta, odnosno rešetke kanala ili slivnika je na koti 110,05 (u osi – Δh= 0,13 m). Kota asfalta uz rub parkirališta (u osi) s južne strane je 110,20.

Vanjski rubovi parkirališta su na koti 110,20 i 110,25.

### Poprečni profili

Poprečni profil prilazne ceste, parkirališta i pješačkih staza je slijedeći :

Presjek a – a:

-	(zelena površina)		
-	Parkiralište :	1 x 5,0	= 5,0 m
-	Kolnik :	2 x 3,0	= 6,0 m
-	Parkiralište :	4 x 2,5 (+1,1)	= 11,1 m
-	Kolnik :	2 x 3,0	= 6,0 m
-	Parkiralište :	1 x 5,0	= 5,0 m
-	(zelena površina)		

Presjek b – b:

-	(post. nogostup)	1x1,60	= 1,60
-	Parkiralište :	1 x 5,0	= 5,0 m
-	Kolnik :	2 x 3,0	= 6,0 m

- Parkiralište : 2 x 5,0 = 10,0 m
- Kolnik : 2 x 3,0 = 6,0 m
- (zelena površina)

Padovi svih prometnih površina opisani su u uzdužnom profilu.

Sve kolne i parkirne površine omeđene su nadvišenim (ili polegnutim) beton. rubnjakom veličine 15/25 (ili 18/24) cm. Pješ. staze od kolnika su izdignute za ½ visine rubnjaka. Uz vanjske rubove pješ. staze projektiran je i izvodi se upušteni rubnjak vel. 10/15 cm. Sve utvrđene plohe (kolnik, parking, pješačke staze, bicikli) završno se obrađuju asfaltom.

Rampe pristupačnosti (na pješačkom prijelazu) izvode se s polegnutim rubnjakom (veliki) i upuštaju se na visinu kolnika, te se opremaju prema Pravilniku o osiguranju pristupač. građevinama osobama s invaliditetom .... (taktilne plohe i dr.).

#### Konstrukcija kolnika i nogostupa

Asfaltbetonski kolnik prilazne ceste i parkirališta :

- habajući sloj asfaltbetona AC-11surf 50/70 AG 4 M3-E, debljine 4 cm
- bitumenizirani nosivi sloj AC-22 base 50/70 AG 6 M2-E, debljine 6 cm
- nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala 0-64 mm, Ms> 80 MN/m<sup>2</sup>, debljine 40 cm
- geotekstil g=300 gr/m<sup>2</sup>
- isplanirana i uvaljana posteljica na Ms= 20 MN/m<sup>2</sup>

Pješačka staza i prostor za bicikle :

- habajući sloj asfaltbetona AC-11surf 50/70 AG 4 M3-E, debljine 5 cm
- nosivi sloj od drobljenog kamenog materijala 0-64 mm, Ms> 60 MN/m<sup>2</sup>, debljine 30 cm
- isplanirana i uvaljana posteljica na Ms= 20 MN/m<sup>2</sup>

Uređenje zelenih površina sastoji se od:

- zatravljeni humusni sloj, debljine cca 15 cm
- nasip – zemljani materijal (mješoviti), debljine cca do 20 cm

Poboljšana posteljica /ako postojeća ne zadovoljava/:

- posteljica od drobljenog kamenog materijala granulacije 0-64 mm, Ms= 40 MN/m<sup>2</sup>, debljine min 25 cm
- geotekstil površinske mase (300 g/m<sup>2</sup>)
- posteljica (nepovoljna) poravnata i isplanirana

Ukoliko se na planumu posteljice kolnika i parkinga, nakon širokog iskopa i uređenja posteljice ne mogu postići moduli stišljivosti traženi projektom (Ms=20 MN/m<sup>2</sup>) pristupiti će se izradi poboljšane posteljice. Široki iskop će se produbiti za min. 25 cm, (ili prema geomehaničkom elaboratu), planum iskopa će se očistiti od svih eventualnih oštih predmeta, npr. kamenja i panjeva dok brazde, korijenje i ostale oštre neravnine iznad 10 cm valja poravnati i isplanirati, te će se na njega položiti geotekstil i povrh njega ugraditi uz zbijanje poboljšana posteljica od zrnatog kamenog materijala. Planum tog nasutog sloja smatrati će se temeljnim tlom na kome se može raditi kolnička konstrukcija, ako zadovoljava tražene kriterije za uređenje posteljice.

Prekop postojeće nerazvrstane ceste nakon izvedbe priključka oborinske kanalizacije, zatrpati i sanirati prema Pravilniku za izvođenje i sanaciju prekopa .... (SGGK 5/15, čl. 16 - 25).

#### Odvodnja

Odvodnja oborinskih voda s predmetnih prometnih površina i gravitirajućih rubnih površina projektirana je u zatvoreni sustav oborinske odvodnje.

Oborinske vode s predmetnih površina prihvaćaju se, te ispuštaju u postojeći javni oborinski sustav odvodnje (dn 400) u ulici P. Filipca. Oborinska voda koja padne na kolne, parkirne i pješačke površine, odnosno prostor parkirališta, poprečnim i uzdužnim nagibima istih usmjerava se prema nižim dijelovima parkirališta, na kojem je projektiran kanal s rešetkom (monoblok), s obostranim cestovnim slivnicima s taložnicama, na krajevima kanala.

Oba slivnika priključuju se cijevima (pvc dn 200, nazivne krutosti SN 4) na reviziono okno (RO1) projektirano unutar predmetnog zahvata.

Reviziono okno se cijevima (pvc dn 315) i uzdužnim padom i=0,5 %, priključuje na postojeće reviziono okno oborinskog kanala, lociranog u kolniku ceste. Dužina cjevovoda je L=16,5 m.

Kota poklopca RO1 – kp – 110, 08, kota dna kd – 109,18 ( Δh= 0,90 m), a kota priključka na postojeće RO je kpr – 109,10.

Predmetna oborinska odvodnja izvodi se vodonepropusnim cijevima kružnog presjeka pvc dn (id) 200 i 300 (nazivne krutosti SN 4). Unutarnji promjeri cijevi dobiveni su prema hidrauličkom proračunu.

Rov kanalizacije ima konstrukciju koja ovisi o dubini, visini nadsloja iznad cijevi i vanjskom promjeru cijevi. O dubini polaganja ovisi treba li upotrijebiti oplatu.

Cijevi koje imaju nadsloj iznad tjemena veći od 0,8 m imaju rov koji se iskapa do kote 10 cm ispod kote dna cijevi. Iskapano dno rova planira se do točnosti ± 3 cm (za uzdužni nagib >1%) odnosno ± 1 cm (za uzdužni nagib <1%). Na uređeno dno rova ugrađuje se posteljica cijevi i okana. Posteljica cijevi je sloj pijeska granulacije 2-4 mm, debljine d=10 cm, na koji se ugrađuje cijev radi dotjerivanja po pravcu i niveleti i kojim se do visine 30 cm iznad tjemena cijevi zatrpava cijev, koji se oprezno sabija, ručno, kako ne bi došlo do oštećenja cijevi. Rov se, iznad toga, zatrpava zrnatim materijalom granulacije 0-63 mm, pogodnim za nasipe. Zatrpavanje se radi u slojevima od 30 cm uz

zbijanje, sve do kote konstrukcije kolnika ili nogostupa. gdje rov mora biti zbijen do  $M_s=40 \text{ MN/m}^2$ . Iznad te kote gradi se kolnička konstrukcija.

Cijevi koje imaju nadsloj iznad tjemena manji od 0,8 m imaju rov koji se iskapa do kote 10 cm ispod kote dna cijevi. Iskopano dno rova se planira do točnosti  $\pm 3 \text{ cm}$  (za uzdužni nagib  $>1\%$ ) odnosno  $\pm 1 \text{ cm}$  (za uzdužni nagib  $<1\%$ ). Na uređeno dno rova se ugrađuje posteljica cijevi i okana. Posteljica cijevi je sloj betona C 16/20, debljine 10 cm na koji se ugrađuje cijev radi dotjerivanja u pravcu i niveleti i kojim se do visine 20 cm iznad tjemena cijevi oblaže cijev, ručno, kako bi se potpuno i jednoliko obložila cijev. Rov se, iznad toga, zatrpava zrnatim materijalom granulacije 0-63 mm, pogodnim za nasipe. Zatrpavanje se radi u slojevima od 30 cm uz zbijanje, sve do kote konstrukcije kolnika ili nogostupa, gdje rov mora biti zbijen do  $M_s=40 \text{ MN/m}^2$ . Iznad te kote gradi se kolnička konstrukcija.

#### Slivnici s taložnicom

Slivnici s taložnicom se rade polumontažno od betonske ili PE cijevi promjera 500 mm, i dubine 2 m, koje se ugrađuju na podlogu od betona C16/20, debljine 20 cm u iskopanu jamu tlocrtnih dimenzija (u dnu) 1x1 m. Donjih 100 cm slivnika mora biti taložnica. Slivnik s taložnicom se zatrpava drobljenim kamenom granulacije 0-32 mm, do kote posteljice kolničke konstrukcije, a zatim materijalom za kolničku konstrukciju.

Na slivnik se ugrađuje i betonom C 20/25 fiksira ljevanoželjezna kišna rešetka s okvirom, nazivne mjere 40x40 cm. Rešetka i okvir se povezuju vijkom. Rešetka treba imati ravnu plohu u nivou kolnika, te moraju biti zaštićeni antikorozivnom zaštitom bitumenskim premazom. Rešetka i okvir moraju zadovoljavati opterećenje C 250 (prema HRN EN 124).

#### Priključak slivnika na RO

Priključak slivnika na reviz. okno predviđeno je izvedbom npr. pvc cijevi dn 160 ili 200. Cijevi su najmanje nazivne krutosti SN 4. U slučaju promjene smjera kretanja cijevi, na te lomove se ugrađuju fazonski komadi (koljena  $90^\circ$  i  $45^\circ$ ).

Polaganje cijevi u rov u tlu opisan je u gornjem pasusu.

#### Revizijska okna

Revizijska okna oborinske kanalizacije projektirana su kao PP ili PE montažna okna za kanalizaciju dn 800 mm. Okna se sastoje iz baze s izvedenom kinetom i zavarenim adapterima za korugirane cijevi oborinske kanalizacije, te tijela okna i konusnog ulaznog dijela s ulazom promjera 600 mm. Spoj konusa, tijela i baze okna je brtvom da se osigura vodonepropusnost. U oknu moraju biti ugrađene nehrđajuće penjalice na udaljenosti cca 50 cm ispod poklopca i na međusobnom razmaku 30 cm. Naknadni priključci cijevi pvc dn 160 iz slivnika u tijelo okna izvodi se na licu mjesta prodorom kroz tijelo okna (bušenje krunskom pilom) i gumenim adapterom s brtvom. Iznad okna se nalazi distribucijski prsten koji ima funkciju prijenosa vanjskog opterećenja na okolno tlo. Distribucijski prsten može biti predgotovljeni proizvod, ili se izvodi na licu mjesta od betona C 25/30 konstruktivno armiranog. Na isti se postavlja okrugli lijevanoželjezni poklopac dn 600 mm, klase nosivosti (min) C 250.

#### Kanal s rešetkom (monolitni)

Kanal je projektiran u središnjem dijelu prostora parkirališta.

Svijetla širina kanala je  $\delta=20 \text{ cm}$ , s padom dna kanala od sredine kanala prema slivniku postavljenom na kraju kanala (obostrano). Ukupna duljina kanala je  $L=10 \text{ m}$ . Gornja ploha kanala (rešetka) je u horizontali ( $i=0\%$ ). Potrebno je ugraditi kanal (s rešetkom) za opterećenje min. 250 kN (C250).

Elementi kanala postavljaju se na pripremljenu betonsku podlogu (beton C20/25), debljine  $d=20 \text{ cm}$ . Bočne strane također se oblažu betonom debljine  $d=12-15 \text{ cm}$ . U podlogu i obloge kanala potrebno je postaviti mrežu (Q 188).

Predviđen je kanal kao npr. Aco Drain Monoblock (PD 200) ili jednakovrijedan.

#### Drenaža

Odvodnja posteljice i procjednih voda unutar kolničke konstrukcije riješena je plitkom drenažom. Na dubini minimalno  $h=90 \text{ cm}$  ispod završne površine izvodi se horizontalna drenaža od perforiranih cijevi  $\phi 100 \text{ mm}$  u padu od min 0,5 % prema vodolovnom ili revizionom oknu. Cijevi se polažu na sloj masne gline ili mršavog betona kojim je zatrpava sve do visine perforacije, a ostali dio rova, iznad cijevi, se zatrpava granuliranim kamenim materijalom.

Kanalizacija mora biti vodonepropusna što izvoditelj radova dokazuje atestom o izvršenom ispitivanju na vodonepropusnost. Ispitivanje na vodonepropusnost se vrši na dionici između dva revizona okna. Cjevovod se zabrtvi i odzrača. Dionica se napuni vodom i ostavi 1 sat. Nakon toga se cjevovod tlači tlakom na 0,5 bara. Tlak se mora zadržati 15 min. Dozvoljeni gubitak u cjevovodu je  $0,03 \text{ l/m}^2$  ovlažene površine.

#### Mjere za osiguranje pristupačnosti

Za osiguranje ispunjavanja propisanih uvjeta pristupačnosti za osobe s invaliditetom u sklopu projekta predviđene su sve mjere koje definira Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013), a koje se odnose na prometne površine i to:

- Na mjestima spoja nogostupa s kolnikom (pješački prijelaz), ugraditi će se upušteni rubnjaci, bez visinske razlike između nogostupa i kolnika, a uz rubnjak će biti postavljena taktilna površina upozorenja čepaste strukture širine 40 cm od rubnjaka, koja je paralelna s rubnjakom i duljine koja je više od pravilnikom zahtjevanih minimalno 1,2 m.
- Nogostupi će se izdignuti od kolnika za 12 cm, što je više od pravilnikom minimalno zahtjevanih 3 cm, ako nema ograde između kolnika i nogostupa.
- Od ukupnog broja parkirališnih mjesta (28 PM) za osobe s invaliditetom su osigurana 2 PM što je više od Pravilnikom minimalno zahtjevanih 5 % ( $2/28=7,1 \%$ ).
- Parkirališno mjesto za 2 automobila osoba s invaliditetom projektirana su zasebno tako da je svako parkirališno mjesto širine 2,5 m, a širina slobodnog prostora je 1,5 m, dok je dubina parkirališnog mjesta 5 m.



- PM za osobe s invaliditetom obilježeno je žutom horizontalnom linijom, oznakom invalida na kolniku i vertikalnom prometnom signalizacijom.

#### Prometna oprema :

Predmetni zahvat, odnosno prometne površine, biti će opremljene prometnom signalizacijom u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 155/2005 i 92/2019), Pravilnikom o sadržaju i namjeni i razini razrade prometnog elaborata za ceste /NN 140/13 / i Odluke o nerazvrstanim cestama na području Grada Karlovca / Glasnik Grada Karlovca 02/14 /.

Vertikalna prometna signalizacija vršit će se na način da se znakovi postavljaju na visini 2.2 m, iznad kolnika i minimalno 0,3 m horizontalno udaljeni od ruba kolnika.

Vertikalni prometni znakovi za regulaciju prometa unutar parcele investitora su:

- znakovi izričitih naredbi krug promjera  $\phi$  40 cm,
- znakovi opasnosti trokut baze ( $\Delta$ ) 60 cm,
- znakovi obavijesti pravokutnik/kvadrat baze ( $\square$ ) 40 cm
- dopunske ploče 40 x 20 cm

Horizontalne oznake na kolniku:

- linije na kolniku su bijele boje, osim oznaka parkirališnih mjesta osoba s invaliditetom i oznaka i linija biciklističke staze koje su žute boje, te površine za operativni rad vatrogasnog vozila koja je narandžaste boje.
- širina uzdužnih punih i isprekidanih bijelih linija je 10 cm.
- širina poprečnih punih i isprekidanih bijelih i žutih linija parkirališta je 10 cm.
- širina poprečnih punih i isprekidanih zaustavnih linija je 50 cm.
- širina traka unutar zebri – pješačkih prijelaza je 50/50 cm.
- duljina strelica je 5 m.

Prometno rješenje je sastavni dio glavnog projekta – grafički dio.

#### Postavljanje i pričvršćivanje prometnih znakova

Stupovi prometnih znakova od čeličnih pocinčanih cijevi promjera 60,3 mm postavljaju se u betonske temelje minimalne kakvoće betona C 16/20, oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm i gornjeg 20 cm i visine 70 – 80 cm.

Pri postavljanju prometni znak treba zakrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena. Na isti stup ne smije se postaviti više od dva prometna znaka.

Pričvršćivanje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da s prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvršćivanja. Elementi za pričvršćivanje moraju biti izvedeni tako da se onemogući okretanje prometnog znaka oko osi stupca. Vijci se moraju osigurati protiv samoodvijanja. Prometni znakovi pričvršćuju se na stupove koji su izrađeni od Fe cijevi (2 inča) i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja ili na aluminijske stupove.

#### Privremena regulacija prometa za vrijeme izvođenja radova

Prije početka radova izvođač mora uspostaviti privremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja radova u zoni gdje se radovi odvijaju uz javnu cestu. Uspostavu privremene regulacije prometa treba zatražiti od nadležne uprave za ceste (Grad Karlovac) i po dobivanju odobrenja za uspostavu privremene regulacije istu uspostaviti na licu mjesta, u vremenu dok se izvode radovi.

Ispred ulaza u gradilište iz oba smjera (iz ulice P. Filipca), biti će postavljena odgovarajuća privremena prometna signalizacija za regulaciju prometa u naselju (prema Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa ... NN 92/19). Ulaz u prostor gradilišta biti će zabranjen za sav promet, osim vozila gradilišta.

Za vrijeme izvođenja radova na priključku predmetnog zahvata na ulicu P.Filipca (k.č. 764/6), privremena regulacija prometa provoditi će se prema regulaciji N-4 iz gore navedenog pravilnika.

#### Uređenje od ruba prometnice do ruba parcele/zahvata

Sve površine koje nisu zauzele prometno-pješačke površine isplanirati će se prema rubnim visinama i širinama definiranim u profilima i završno uklopiti u okolni teren, te obraditi kao travnatu površinu tj. humusirati će se u sloju debljine 20 cm i zasijati travnom smjesom.

#### Postojeće komunalne instalacije

Prije početka radova, izvoditelj radova mora zatražiti mikrolokaciju postojećih instalacija na licu mjesta od strane društava koja gospodare pojedinim instalacijama. Položaj instalacija mora se ucrtati na terenu, ucrtana trasa se mora osigurati radi kasnije obnove oznake, skica mikrolokacije mora se čuvati s ostalom dokumentacijom koja je obvezna na gradilištu.

Kod križanja i paralelnog vođenja kanalizacije s drugim instalacijama međusobne udaljenosti kanalizacije i drugih komunalnih instalacija odnosno drugih objekata moraju biti izvedene sukladno posebnim uvjetima vlasnika tih instalacija. U elaboratu križanja i paralelnog vođenja kanalizacije s ostalim instalacijama prikazan je način izvođenja križanja i paralelnog vođenja.

Pravne osobe od kojih izvoditelj radova mora zatražiti mikrolokaciju njihovih instalacija definirani u Posebnim uvjetima javnopravnih tijela.

#### Javna rasvjeta

Namjena javne rasvjete je da predmetne prometne površine rasvijetli u noćnim satima dostatnom razinom svjetla za sigurno odvijanje motornog i pješačkog prometa. Elementi javne rasvjete odabrani su u skladu s postojećom rasvjetom i prema standardima (CIE 1995). Obzirom na prometnu ulogu, izvor svjetlosti biti će LED rasvjetna tijela, što će zadovoljiti klasu rasvjete P2 za javnu rasvjetu parkirališta. Projekt javne rasvjete sastavni je dio Glavnog projekta (mapa 2.).

#### Projektantski nadzor

Projektant će na zahtjev investitora, izvođača ili nadzornog inženjera obavljati projektantski nadzor. Projektantski nadzor sadrži pojašnjenja na pitanjima u pogledu tumačenja pojedinosti iz projekta i/ili suglasnosti na predložene promjene u skladu s postupcima opisanim u Programu kontrole i osiguranja kvalitete. Troškove projektantskog nadzora snosi osoba koja je isti zahtijevala.

#### Obveze izvođača

- Za eventualne nedostatke ili nejasnoće u projektu obavijestiti nadzornog inženjera ili projektanta u najkraćem roku radi otklanjanja istog.
- Sve radove na izgradnji parkirališta izvoditi prema važećim standardima i «Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama»
- Sve radove na izgradnji kanalizacije izvoditi prema važećim standardima i «Općim tehničkim uvjetima za radove u vodoprivredi»
- Prije ugradnje građevnih proizvoda obavezno nadzornom inženjeru predočiti dokaze o sukladnosti i tehničke upute radi odobrenja za ugradnju
- Prije početka radova uz pomoć ovlaštenih tvrtki odrediti mikrolokaciju postojećih instalacija.
- Prilikom izvođenja radova obratiti pažnju na postojeće instalacije da ne dođe do oštećenja istih
- O svom trošku otkloniti sve nedostatke koji se pokažu u garantnom roku

#### Projektirani vijek uporabe i uvjete za održavanje

Sve prometne površine namijenjene kretanju vozila i pješaka s prometnom signalizacijom su projektirane za projektni period od 20 godina, a građevine oborinske odvodnje prometnica su projektirane za projektni period od 50 godina. To je vremenski period izražen u godinama za koji je kolnička konstrukcija dimenzionirana i na kraju tog perioda konstrukcija nije uništena već može biti degradirana do te mjere, da je vožnja po njoj nedovoljno sigurna i udobna. Pri kraju projektnog perioda kolnička se konstrukcija može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju upotrebu.

Ovim projektom obrađene su prometne površine koje se sastoje od kolnika i nogostupa tj površina kojima se odvija promet vozila i pješaka pa se pod pojmom prometnih površina objedinjuju sve površine kojima se kreću ili zadržavaju vozila i pješaci.

Održavanje javnih prometnih površina mora se vršiti sukladno Pravilniku o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN 25/98, 162/98, 90/2014) koji definira vrste, opseg i rokove izvođenja radova redovnog i izvanrednog održavanja, te kontrole i nadzora nad izvođenjem tih radova pa se ovim tekstom odredbe tog Pravilnika ne prepisuju.

Održavanje prometnih površina koje nisu javne površine, već su u vlasništvu pravne ili fizičke osobe s pravom javnosti ili bez prava javnosti treba obavljati na način osiguranja sigurnog korištenja, a na temelju načela navedenih u nastavku teksta.

Prometne površine u funkciji pravnih osoba (radni i pomoćni prostori) održavaju se sukladno internim pravilnicima kojima se definira stručna osposobljenost i radno iskustvo za obavljanje poslova redovnog održavanja, a na temelju načela navedenih u nastavku teksta.

Dužnost je onoga tko vrši održavanje osigurati siguran promet, odnosno stalno uklanjati sva moguća oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila te utjecalo na bitne zahtjeve na postojeće prometnice.

Održavanje uključuje sve redovite aktivnosti održavanja koje se obavljaju tijekom cijele godine, na svim elementima i dijelovima prometne površine uključujući i sve objekte i instalacije u funkciji prometnih površina, prvenstveno u cilju održavanja prohodnosti i tehničke ispravnosti prometnih površina i sigurnosti odvijanja prometa na njima.

Radi uvida u stanje prometnih površina i objekata moraju se obavljati redovni, sezonski, godišnji, glavni i izvanredni pregledi prometnih površina i objekata na temelju kojih se planiraju i izvede radovi na otklanjanju eventualno nastalih oštećenja.

Redovni pregledi se obavljaju najmanje jednom mjesečno. U periodu odmrzavanja i jakih kiša ili u drugim slučajevima kad je ugrožena sigurnost prometa (odroni, klizanja, podlokavanje, vododerine i sl.) učestalost redovnih pregleda treba prilagoditi stanju ugroženosti.

Sezonski pregled obavlja se u pravilu nakon zimskog razdoblja, a po potrebi i u jesen.

Stanje prometnih površina se određuje vizualnim pregledom uz mogućnost korištenja odgovarajuće mjerne opreme prema potrebi.

Godišnji pregledi objekata se vrše najmanje jedanput u svake dvije godine.

Vizualno se pregledavaju svi dijelovi objekta, uz eventualno potrebne izmjere i ispitivanja, prvenstveno bez razaranja.

Glavni pregledi vrše se najmanje jedanput svakih šest godina. U godini u kojoj se vrši glavni pregled, izostavlja se godišnji pregled.

Glavni pregled je detaljan pregled svih dijelova objekta, uz potrebne izmjere i ispitivanja.

Uređaji i oprema koja se koristi za glavni pregled mora omogućiti pregled svih dijelova objekta, a ispitivanja trebaju biti u što je moguće većoj mjeri bez razaranja.

Izvanredni pregled obavlja se u najkraćem roku nakon izvanrednih događaja (elementarne nepogode, teže nezgode i oštećenja, eksplozije, slijeganja, klizanja...).

Radovi na otklanjanju eventualno nastalih oštećenja moraju se započeti odmah nakon obavljenog pregleda te se moraju poduzeti odgovarajuće mjere za sigurno odvijanje prometa.

Ako su oštećenja takvog opsega i ozbiljnosti da ih se ne može odmah otkloniti, moraju se izvesti radovi za osiguranje privremenog odvijanja prometa.

Projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.grad.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

### HIDRAULIČKI PRORAČUN OBORINSKE ODVODNJE

Oborinske vode s parkiranih površina prihvaćati će kanal sa slivnicima, te preko revizionog okana i novoprojektiranog cjevovoda, kojima će se odvoditi u oborinsku kanalizaciju.

U proračun se ulazi sa slijedećim ulaznim podacima:

c - koeficijent otjecanja s asfaltiranih površina = 0,9  
 A - slivna površina ( m<sup>2</sup> )  
 i - mjerodavna jačina oborina trajanja 20 minuta  
 (povratnog perioda 5 godina je cca 170 l/s/ha)

Računska protoka:  $Q = c \times A \times i =$  (l/s)

- **Oborinska odvodnja - slivnici:**

Slivna površina cca 850 m<sup>2</sup>

Očekivana računski dotok:

$$Q = 0,9 \times 850 \times 0,017 = 13,0 \text{ l/s}$$

Slivnici koji će prihvaćati oborinsku vodu biti će raspoređeni tako da na svaki dolazi približno jednaka količina oborinske vode. Na jedan slivnik tako dolazi:

13,0 l/s / 2 kom = 6,50 l/s ..... zadovoljava

**Ugraditi će se 2 slivnika**

- **Oborinska odvodnja – priključak slivnika:**

Izljev vode iz slivnika.....6,50 l/s

pvc dn 200, i=1,0 %, Q = 39,96 l/s, v= 1,27 m/s ..... zadovoljava

(pvc dn 200, i=0,5 %, Q = 28,1 l/s, v= 0,89 m/s ..... zadovoljava

**Ugraditi će se PVC cijevi D 200 mm**

a/ dotok na post r.o.

slivna površina F (ha) : - prometne površine (projektirane) : **0,085 ha**

(prometne+krovne p.)  $Q = (170 \times 0,085 \times 0,9) =$  **13,0 l/sec**

**Σ 13,0 l/sec**

Prema tablicama za dimenzioniranje cjevovoda (Prandl – Colebrook), za cijevi DN (id) 300 s padom i=0,5 %, i s koficijentom pogn. hrapavosti kb=0,4 mm, količina protoke iznosi :

(i=0,5 %) **dn 300 - Q = 81,94 l/s, i brzina v = 1,16 m/s**

Projektirani profil kanalizacije **z a d o v o l j a v a.**

Projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## OPIS ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

### 2.1. Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- mehanička otpornost i stabilnost
- sigurnost u slučaju požara
- higijena, zdravlje i okoliš
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
- zaštita od buke
- gospodarenje energijom i očuvanje topline
- održiva uporaba prirodnih izvora.

### 2.2. Mehanička otpornost i stabilnost

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Prije ugrađivanja slojeva predmetnih prometnih površina, potrebno je ispitati pojedine slojeve, te zadovoljiti stupanj zbijenosti i nosivosti prema zadanim parametrima u normalnom poprečnom presjeku.

### 2.3. Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Prometne površine ne predstavljaju posebnu opasnost, no potrebno je da se građevina za vrijeme korištenja prometnih površina ne postoji nikakva opasnost od izbijanja požara.

U projektu je dan prikaz potrebnih elemenata preko situacije i poprečnih presjeka što čini dio sustava mjera i organizacije zaštite od požara u domeni u kojoj se odnosi. Prometne površine projektirane su tako da se omogući pristup vozilima u slučaju požara (vatrogasni pristupi).

### 2.4. Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanja otrovnog plina
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine

### 2.5. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da se vodi računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti. Prometni koridor tijekom zimskog perioda neophodno je odgovarajuće održavanje površina posebno na većim nagibima. Rubnjacima se osigurava određena funkcija dodirno uz građevinu i trajno zaštićuje izgrađeni dio.

### 2.6. Zaštita od buke

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

### 2.7. Gospodarenje energijom i očuvanje topline



Građevina mora biti izgrađena tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetske učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

#### 2.8. Održiva uporaba prirodnih izvora

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena i uklonjena tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti sljedeće:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
- trajnost građevine
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

Projektant: Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

### IZVOĐENJE RADOVA, MATERIJAL I OPREMA, ALTERNATIVNI MATERIJALI I OPREMA I PREDGOTOVLJENI GRAĐEVINSKI PROIZVODI

Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji i prema samoj projektnoj dokumentaciji. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, važit će zamjenjujuća norma ili propis.

Predgotovljeni građevni proizvod koji se nabavlja na tržištu mora biti izrađen u skladu sa tehničkom specifikacijom i mora imati tehničke upute i znak sukladnosti odnosno ispravu o sukladnosti. Za te predgotovljene građevinske proizvode koji se kao takvi ugrađuju u građevinu izvođač je dužan od dobavljača tražiti i imati isprave o sukladnosti (potvrdu o sukladnosti ili izjavu o sukladnosti) te istu predočiti nadzornom inženjeru koji nakon uvida odobrava ugradnju. Građevinski proizvod koji nema ispravu o sukladnosti ne smije se ugrađivati.

Izvođač može predložiti primjenu priznatih tehničkih pravila (normi) neke inozemne normizacijske ustanove (ISO, EN, DIN, ASTM, ...) uz uvjet pisanog obrazloženja i odobrenja nadzornog inženjera. Tu promjenu nadzorni inženjer odobrava uz suglasnost projektanta.

Izvođač je dužan promjenu unijeti u izvedbeni projekt.

Sve dodatne troškove proizašle iz uporabe alternativnih materijala ili opreme snosit će izvođač.

Programom kontrole i osiguranja kvalitete temelji se na Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU) te se oni (OTU) koriste za sve radove koji se izvode na prometnicama prema ovom projektu.

Izvođač može predložiti alternativne materijale ili opremu od projektiranih pod uvjetom da:

- a) posjeduju istu kakvoću i svojstva, ili
- b) da su slične kakvoće i svojstava i u skladu s priznatim tehničkim pravilima (normama), te
- c) da ispunjavaju bitne zahtjeve za građevine.

Za predloženi alternativni materijal ili opremu izvođač će podnijeti dokumentaciju uključujući tehničke opise, nacрте i specifikacije kako bi dokazao da je alternativni izbor u skladu s ovom klauzulom. Usvajanje takvih alternativnih materijala ili opreme odobrava nadzorni inženjer. Tu promjenu nadzorni inženjer odobrava uz suglasnost projektanta.

Izvođač je dužan promjenu unijeti u izvedbeni projekt.

Sve dodatne troškove proizašle iz uporabe alternativnih materijala ili opreme snositi će izvođač.

### 1. ISKOLČENJE TRASE I OBJEKATA

#### 1.1. Primopredaja trase

Prije početka radova investitor predaje izvođaču iskolčenu trasu na terenu sa svim potrebnim podacima u obliku crteža, skica, tabela i slično. Primopredaja trase unosi se u zapisnik, kojeg potpisuju predstavnici investitora i izvođača. Čin i datum primopredaje registriraju se u građevinskom dnevniku.

#### 1.2. Osiguranje iskolčene osi

Kada izvođač preuzme iskolčenu trasu dužan je da sve točke osigura tako da ih je u toku ili po završetku radova moguće lako obnoviti. Kod svakog osiguranja treba postaviti i pločicu s oznakom broja i stacionaže profila. Pored osi trase izvođač je dužan osigurati poligonske točke i repere na isti ili sličan način kao i os trase.

#### 1.3. Postavljanje profila trupa ceste

Ako nije zadovoljan s poprečnim profilima terena iz glavnog projekta izvođač ima pravo da ih ponovo snimi i ucрта u mjerilu 1:100, odnosno u mjerilu kao u projektu. Na eventualne razlike izvođač upozorava nadzornog inženjera radi dobivanja potvrde i suglasnosti. Sve utvrđene razlike treba potvrditi nadzorni inženjer. Bez pismene potvrde nadzornog inženjera ne mogu se priznati nikakve izmjene u poprečnim profilima u odnosu na glavni projekt.

#### 1.4. Predaja po završetku radova

Po završetku svih radova na cesti a prije tehničkog prijema izvođač je dužan na zahtjev investitora obnoviti os ceste, poligonskih točaka i repere i predati ih investitoru. O tome se mora sačiniti predajni zapisnik.

### 2. ZEMLJANI RADOVI

#### 2.1. ISKOP HUMUSA

Humus je površinski sloj sraslog tla koji sadrži organske tvari u količini koja mu daje nepovoljne karakteristike. Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu, jer bi ga ona prekomjerno razmočila. Stoga u toku iskopa treba voditi računa o tome da se osigura stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Ako debljinu hu-musnog sloja nije moguće jasno odrediti ona se određuje na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari /HN-U.B1.024/.

#### 2.2. ŠIROKI ISKOP

Sve iskope treba obaviti prema profilima predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri radu na iskopu treba paziti na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina. Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za veći ili nepredviđeni rad. Za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu izvođač je dužan brinuti se o tome da uslijed eventualne nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da ne bude ugrožena njihova stabilnost prije ozeljenjavanja i predaje objekta na upotrebu. Ako se laboratorijskim ispitivanjem ne potvrdi upotrebljivost materijala iz iskopa za izradu nasipa nadzorni inženjer će odrediti mjesto deponiranja tog materijala i odobriti zamjenu kvalitetnijim materijalom iz pozajmišta.

### 2.3 ISKOP ROVOVA ZA INSTALACIJE

Rad na iskopu rovova za instalacije i drenaže obuhvaća iskop materijala točno prema nacrtima iz projekta sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim odlaganjem iskopanog materijala, te razastiranje ili odvoz viška materijala nakon zatrpavanja rova. Rad također obuhvaća i razastiranje materijala nakon eventualnog odvoza u nasip ili na stalno odlagalište.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera.

Rovove za instalacije i drenaže treba iskopavati strojno, jedino ako to nije moguće, mogu se raditi iznimno ručno uz potrebne mjere sigurnosti i zaštite na radu.

Rovovi se mogu raditi slobodno, bez razupiranja samo kod manjih dubina iskopa .

Kod većih se dubina rovovi obvezno moraju razupirati, a način razupiranja ovisi o dubini iskopa i vrsti tla.

Način razupiranja predlaže izvođač, a odobrava nadzorni inženjer. Kao mjera osiguranja od obrušavanja iskop mora biti postupan. Za vrijeme iskopa treba osigurati crpljenje vode koja na bilo koji način dospije u rov.

Kao svijetla širina kod nerazupiranih rovova računa se razmak u dnu, a kod razupiranih rovova razmak između razupiranih stijenki rova. Za obradu spojeva cijevi, kontrolna okna i slično na određenim se mjestima predviđaju proširenja od najmanje 50 cm koja se priznaju izvođaču.

### 2.4 ISKOPI REGULACIJSKIH KANALA

Rad obuhvaća iskope za regulacije, kanale i slične radove u svim kategorijama tla, prema podacima iz projekta.

Rad obuhvaća i odlaganje materijala duž iskopa kanala s razastiranjem i planiranjem ili odvoz materijala u stalno odlagalište, kao i dodatne radove koji su potrebni za skretanje vodnih tokova.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera.

Iskope treba raditi prema odabranoj tehnologiji, strojno, a ručni rad svesti na najmanju mjeru i primijeniti jedino tamo gdje se ne može raditi strojevima.

Iskopani materijal treba privremeno odložiti na sigurnu udaljenost, a najmanje na jedan metar od obje strane gornjega ruba kanala, ako je to s obzirom na terenske i ostale okolnosti moguće.

Humus treba odvojiti od ostalog materijala ako se višak materijala koristi za izradu nasipa.

Ako projektom nije predviđena upotreba iskopanog materijala za određene namjene (nasipe), treba ga po završetku radova razastri i isplanirati ili prevesti u odlagalište određeno projektom ili odredbom nadzornog inženjera i urediti ih.

Iskopani materijal razvrstava se (ocjenjuje) prema kategoriji ("A", "B", ili "C").

Niveleta dna regulacijskih kanala mora odgovarati projektu tako da ne može doći do zadržavanja vode u kanalu, što se provjerava geodetskom kontrolom nakon završenog iskopa na svakom projektnom profilu ili po potrebi i gušće.

Ako bi za vrijeme gradnje bilo iskopano više materijala nego što je predviđeno projektom, a bez odobrenja nadzornog inženjera, taj iskop neće biti priznat izvođaču, a mogući popravak takvog rada treba obaviti izvođač o svom trošku.

Rad se mora organizirati tako da u slučaju vremenskih nepogoda ne dođe do oštećenja na obavljenim radovima ili na otvorenim površinama zbog ispiranja materijala.

Korijenje i slične prepreke u zoni kanala treba odstraniti.

Po završetku iskopa obavlja se visinska kontrola dna i pokosa kanala na svakom projektnom profilu ili po potrebi i gušće.

### 2.5. UREĐENJE TEMELJNOG TLA MEHANIČKIM ZBIJANJEM

Ovaj rad obuhvaća sve radove koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od nasipa i kolničke konstrukcije i prometno opterećenje (na dijelu ceste u nasipu) odnosno kolničku konstrukciju te prometno opterećenje (na dijelu ceste u usjeku). Dubina do koje se uređuje temeljno tlo određena je projektom a iznosi do 30 cm, ovisno o vrsti tla.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera.

Tlo s kojeg je skinut humus treba u prvom redu dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje pravilno sabijanje. Tek kad materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovom postupku HN-U.B1.038, pristupa se valjanju. Kod materijala osjetljivih na vodu, veliku pažnju treba posvetiti očuvanju temeljnog tla od prekomjernog vlaženja. Tehnologiju i dinamiku rada treba podesiti tako da se, ako vlažnost dopusti, temeljno tlo zbije odmah nakon skidanja humusa. Za vrijeme građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla.

Prije zbijanja površinu tla treba izravnati.

Zbijanje temeljnog tla obavlja se prema odabranoj tehnologiji, odgovarajućim sredstvima za zbijanje, ovisno o vrsti vezanog tla.

#### 2.5.1 Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom  $\varnothing$  30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje jedno ispitivanje na svakih 1000 m<sup>2</sup> uređenog temelj. tla.

### 2.5.2. Kontrolna ispitivanja

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod tekućih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni je broj ovih ispitivanja jedno ispitivanje na svakih 2000 m<sup>2</sup> uređenog temeljnog tla.

## 2.6 ZAMJENA SLOJA SLABOG TEMELJNOG TLA BOLJIM MATERIJALOM

Slabi materijal temeljnog tla zamijenit će se prikladnijim kada se zbog svojstava materijala u temeljnom tlu uz odgovarajući način rada ne mogu postići zahtjevi kakvoće za uređenje temeljnog tla.

Iskop materijala u sloju određene debljine obavlja se prema uvjetima širokog iskopa.

Materijal za zamjenu predlaže izvođač. Izvođač mora osigurati i sva potrebna ispitivanja radi uvida u njegovu kakvoću. Primjenu tog materijala mora odobriti nadzorni inženjer.

Debljina sloja koji će se zamijeniti određuje se na pokusnoj dionici. Na pokusnoj dionici određuje se tehnologija rada, vrsta strojeva za zbijanje i način njihova rada. Dužina pokusne dionice iznosi najmanje 50 m.

Na pokusnoj dionici ispituje se zbijenost materijala na način i po metodama za uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem, te vrijede i kriteriji za ocjenu kakvoće iz tog poglavlja. Zbijenost se ispituje najmanje na pet mjesta. Svi troškovi u vezi s pokusnom dionicom padaju na teret izvođača, a ako ona zadovolji u pogledu kakvoće i ako se uklapa u trasu ceste, priznaje se kao potpuno završeni zamjenjujući sloj.

## 2.7. IZRADA NASIPA

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razasrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. Od toga se može odstupiti jedino pri izradi silaznih rampi za dublje udoline, kada slojevi nasipa mogu biti i u većem nagibu. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad u svim fazama izrade.

Svaki nasuti sloj mora se zbijati u punoj širini odgovarajućim sredstvima za zbijanje. Zbijati treba od nižega ruba prema višemu.

Materijal treba navoziti po već djelomično zbijenom nasipu, po mogućnosti uvijek po novom tragu, tako da se i navoženjem omogući određeno i jednolično zbijanje slojeva nasipa. S nasipanjem novog sloja nasipa može se otpočeti tek kada je prethodni sloj dovoljno zbijen i kada je tražena zbijenost dokazana ispitivanjem.

Visina svakog pojedinog razgrnutog sloja nasipnog materijala mora biti u skladu s vrstom nasipnog materijala i dubinskim učinkom strojeva za zbijanje.

Ako ne postoje provjerena iskustva o mogućnosti zbijanja s određenim nasipnim materijalom i strojevima, debljina nasipnog sloja određuje se na pokusnoj dionici. Ispitivanje se obavlja na pokusnoj dionici dužine 50 metara kako slijedi:

Naveze se sloj nasipnog materijala pogodne vlažnosti i debljine za koju se pretpostavlja da se može u cijelosti zbiti predviđenim sredstvima za zbijanje.

Sloj se zatim zbija raznim brojem prijelaza strojeva za zbijanje i nakon određenog broja prijelaza ispituje zbijenost.

Zbijenost se ispituje na najmanje četiri mjesta od kojih najmanje na dva mjesta u donjoj polovici sloja.

Na osnovi dobivenih rezultata nadzorni inženjer daje odobrenje za pogodan način rada upisom u građevinski dnevnik. Svi troškovi u vezi s pokusnom dionicom padaju na teret izvođača, a tako izrađena dionica, ako se nalazi na trasi i ako je zbijenost zadovoljavajuća, priznaje se kao izrađeni nasip.

Nasipni materijal nanosi se na uređeno temeljno tlo ili na već izrađeni sloj nasipa tek nakon što nadzorni inženjer preuzme temeljno tlo ili sloj već izrađeni nasipa. Po završetku nasipa dotjeruju se i planiraju njegovi pokosi.

### 2.7.1. Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom  $\varnothing$  30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000m<sup>2</sup> svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m<sup>3</sup> izvedenog nasipa.

### 2.7.2. Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom  $\varnothing$  30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000 m<sup>2</sup> svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m<sup>3</sup> izvedenog nasipa.

## 2.8. HUMUSIRANJE I ZATRAVLJIVANJE

Za humusiranje se upotrebljava aktivni humusni materijal bez primjesa grana, korijenja, kamenih i drugih materijala koji nisu pogodni za razvoj vegetacije. Humusni materijal nanosi se počinjući od nižeg kraja prema vrhu.

Debljina humusnog sloja obično je određena projektom. Kada to nije slučaj, za pokose se primjenjuje sloj debljine 0,15 do 0,25 m, a za zeleni međupojas do 0,45 m.

Humusni sloj planira se i zbija lakim nabijačima. Po fino uređenom humusnom sloju sije se trava. Vrsta i mješavina trave odabire se u ovisnosti o ekološkim uvjetima područja zbog sigurnosti rasta vegetacije. Količina sjemena iznosi oko 5,1 - 8,0 g/m<sup>2</sup>, a gnojiva oko 80 g/m<sup>2</sup>.

Nakon izrade humusnog sloja i travnate vegetacije, površine se moraju njegovati do konačnog rasta, a ako je potrebno pokositi 1-2 puta.



### 2.8.1 Kontrola kakvoće

Izvođač mora predočiti nadzornom inženjeru rezultate analiza o pravilnom izboru vrste trava i gnojiva, kao i rezultate kontrole kakvoće sjemena. Gotove površine zaštićene humusnim materijalom i travnatom vegetacijom preuzimaju se na osnovi količine obrasle površine jednolike gustoće, svježe boje i zdravog izgleda.

## 3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

### 3.1. NOSIVI SLOJ OD ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA BEZ VEZIVA

Ovaj sloj može se raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti projektiranih nagiba pravilno izrađene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Za izradu nosivog sloja od mehanički zbijenog kamenog materijala mogu se primijeniti:

- prirodni šljunak
  - drobljeni kameni materijal
  - mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala
- Svaki od ovih materijala mora zadovoljiti određene zahtjeve u pogledu:
- fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih osobina samih zrna
  - granulometrijskog sastava ukupnog materijala
  - nosivosti i
  - sadržaja organskih tvari i lakih čestica.

Nakon završenog planiranja i profiliranja tamponskog sloja dolazi zbijanje. Prije zbijanja i u njegovu toku treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama.

Optimalne granice iznose  $W_{opt} = \pm 2\%$ , gdje je optimalna vlažnost određena po HN-U.B1.038 toč. 4.I. Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja.

Ravnost površine mjeri se kao odstupanje površine sloja od letve duljine 4 m. Odstupanje od letve smije biti najviše 20 mm.

Visinski položaj izvedenog sloja provjerava se geodetskim snimanjem na mjestima ispod rubova kolnika, te sredine kolnika, a odstupanja mogu biti najviše  $\pm 15$  mm.

Iznimno, uz odobrenje nadzornog inženjera, odstupanja naniže mogu biti do najviše - 30 mm, s time da se za visinu odstupanja izvede nadomjestak sljedećim slojem na trošak izvođača.

U pravilu, nagib mora biti jednak poprečnom i uzdužnom nagibu projektirane površine. Odstupanja ne smiju biti veća od  $\pm 0,4\%$  apsolutno od nagiba zadanog projektom.

#### 3.1.1. Prethodno ispitivanje /atest/

Prije dopreme materijala na mjesto ugradbe, izvođač je dužan predati investitoru atest o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja. Atest mora sadržavati ispitivanje svih osobina prema točki 3.1. a izdaje ga ovlaštena institucija i vrijedi najviše godinu dana.

#### 3.1.2. Tekuća ispitivanja

Tekuća ispitivanja obavlja (osigurava) izvođač, preko svog ovlaštenog laboratorija, ili ako ga ne posjeduje, preko drugog ovlaštenog laboratorija. Ta ispitivanja služe za ocjenu kakvoće izvedenog sloja, na osnovi čega se pristupa kontrolnim ispitivanjima.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom promjera 300 mm na svakih 500 m<sup>2</sup>, ili
- stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctorovu postupku, najmanje na svakih 500 m<sup>2</sup>, ili
- nuklearnim denzimetrom, najmanje na svakih 500 m<sup>2</sup>, ili
- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom promjera 300 mm i stupnja zbijenosti volumetrom u odnosu na maksimalnu zbijenost po modificiranom Proctorovu postupku, ili denzimetrom, najmanje na svakih 1000 m<sup>2</sup>,
- ispitivanje granulometrijskog sastava, najmanje na svakih 3000 m<sup>2</sup>,
- ispitivanje ravnosti površine sloja letvom duljine 4 m, na svakom poprečnom profilu ili prema zahtjevu nadzornog inženjera, i
- ispitivanje sloja po visini, položaju i nagibu geodetskim snimanjem.

Neposredno po obavljenim tekućim ispitivanjima, izvođač radova rezultate ispitivanja u pisanom obliku, dostavlja nadzornom inženjeru.

#### 3.1.3. Kontrolna ispitivanja

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) investitor, preko ovlaštenog laboratorija, a zajedno s tekućim ispitivanjima služe kao potvrda postignute kakvoće sloja kolničke konstrukcije. Kontrolna ispitivanja se provode nakon obavljenih tekućih ispitivanja i potvrde kakvoće sloja u pogledu zbijenosti, ravnosti, visine, položaja i nagiba.

Opseg kontrolnih ispitivanja je takav da na dva tekuća ispitivanja dolazi jedno kontrolno ispitivanje.

## 3.2. ASFALTI

### 3.2.1 Ugradnja asfaltne mješavine

Asfaltna se mješavina u pravilu ugrađuje strojno, pomoću asfaltnog finišera na način da se osigura kontinuirana ugradba, bez zastoja. Asfaltni finišeri moraju omogućiti postizanje jednolikog stupnja pretkomprimacije, i to najmanje 88% u odnosu na optimalnu prostornu masu asfaltne mješavine.

Ako se asfaltna mješavina ugrađuje s pomoću dva ili više finišera, finišeri smiju biti uzdužno razmaknuti najviše do 30 m kako bi se omogućilo vruće spajanje rubova i moraju imati jednake radne karakteristike, tako da se sloj na cijeloj širini može ugraditi jednoliko s obzirom na stupanj zbijenosti i teksturu površine.

Kada projektom nisu predviđene rubne trake i rigoli, asfaltni slojevi kolnika moraju se polagati tako da je rub svakog sloja u odnosu na prethodni pod kutom od približno 45°.

Ako zbog zastoja u dopremi ili proizvodnji dođe do zastoja u ugradnji asfaltna mješavine, tako da temperatura padne ispod najniže dopuštene, mora se prekinuti s daljnjom ugradnjom. Na tom se mjestu treba izvesti pravilan poprečni radni spoj.

Na usponima se asfaltna mješavina razastire tako da je smjer kretanja finišera od niže prema višoj.

Na površinama gdje ugrađivanje finišerom nije moguće, asfaltna se mješavina može, uz odobrenje nadzornog inženjera, razastirati ručno, uz uvjet da se postigne propisana kakvoća izvedenog asfaltnog sloja.

Osim propisanom tekućom kontrolom, potrebno je i vizualno pratiti kakvoću izvedenog sloja i odmah otklanjati moguće grube neispravnosti (npr. izrazita segregacija, izrazita promjena debljine ili visine sloja i sl.).

Razastirna asfaltna mješavina valja se optimalnim brojem valjaka po broju i vrsti. Izvođač radova obavezan je od nadzornog inženjera zatražiti suglasnost o predloženoj garnituri valjaka i režimu valjanja.

Valjci s gumenim kotačima moraju imati sve kotače istih dimenzija i promjera. Mora biti omogućeno podešavanje tlaka u gumenim kotačima radi djelotvornije prilagodbe vrsti i debljini asfaltnog sloja.

Standardni valjci s vibracijskim djelovanjem imaju u odnosu na statičke valjke veliko dubinsko djelovanje.

Za ugradnju tankih asfaltnih slojeva koriste se i valjci s horizontalnim oscilacijama. Svi valjci s čeličnim plaštom moraju imati jednostavan funkcionalni uređaj koji omogućuje da plašt kotača bude jednolično obavijen filmom vode. Nije dopuštena upotreba naftnih derivata.

Svi valjci, bez obzira na vrstu, moraju biti takvi da rade bez trzanja pri promjeni smjera kretanja, te da se njihovom vožnjom može ispravno upravljati. Uzdužni spoj je paralelan s osi ceste i u pravilu se izvodi kao vrući spoj.

Poprečni radni spoj okomit je na os ceste. U pravilu su to radni spojevi načinjeni na mjestu prekida rada.

Broj i duljina poprečnih i uzdužnih spojeva mora se svesti na najmanju mjeru, jer su spojevi potencijalno slaba mjesta u kolničkoj konstrukciji.

Uzdužni i poprečni spojevi moraju se propisno izraditi i asfalt na spojevima mora imati približno istu gustoću i svojstva kao i na ostalim dijelovima površine.

Rubovi spojeva moraju biti vertikalno odrezani, a ako nisu moraju se zasijecati prije polaganja druge trake (hladni uzdužni spojevi) ili u nastavku rada (poprečni spojevi) na mjestu pune debljine sloja.

Vertikalna površina na hladnim spojevima mora se dobro premazati vezivom kako bi se osigurala što bolja veza između prethodno i novopolozenog asfaltnog sloja.

Spojevi se premazuju vrućim bitumenom ili nanošenjem odgovarajućih bitumenskih masa u količini od približno 50 g/m<sup>2</sup> za jedan centimetar debljine asfaltnog sloja.

Kod višeslojnih asfaltnih kolnika spojevi se ne smiju preklapati, nego moraju biti razmaknuti za najmanje 150 mm. Uzdužni spoj završnog sloja mora se poklapati s osi ceste.

U voznim se trakama ne smije raditi uzdužni radni spoj.

Polaganje asfaltnog sloja na nosivi sloj od nevezanog zrnatog kamenog materijala

Asfaltna mješavina može se polagati samo na podlogu koja je ispitana i koju je preuzeo nadzorni inženjer. Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanoj podlozi.

Ako je podloga površinski oštećena zbog vremenskih nepogoda, ili iz bilo kojeg drugog razloga, mora se popraviti prije ugradnje asfaltna mješavine.

Polaganje asfaltnog sloja na asfaltnu podlogu

Polaganje asfaltna mješavine na podlogu od asfaltnog sloja može započeti kada je podloga očišćena, suha i poprskana bitumenskom emulzijom. Prskanje mora započeti najmanje 3 sata prije polaganja asfalta, kako bi voda isparila i bitumenski se dio vezao za podlogu.

Vremenski uvjeti

Asfaltna mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama. Ugradnja asfaltna mješavine po kiši i na mokru podlogu nije dopuštena. Prilikom izrade habajućeg sloja temperatura podloge i zraka mora biti viša od 10 °C, a pri ugradnji veznog i nosivog sloja viša od +5 °C.

U posebnim vremenskim uvjetima (npr. jak vjetar), nadzorni inženjer može obustaviti izradu asfaltnog sloja i pri temperaturama koje su više od minimalno propisanih, ako postoji opravdana sumnja da se pod takvim uvjetima asfaltna mješavina neće moći valjano ugraditi.

Temperatura asfaltna mješavine pri ugradnji

Temperatura asfaltna mješavine na mjestu ugradnje ovisi o vrsti upotrijebljenog bitumena u asfaltnoj mješavini. Najniže dopuštene temperature asfaltna mješavine spravljene s cestograđevnim bitumenom na mjestu ugradnje su:

Vrsta bitumena	Temperatura asfaltna mješavine na mjestu ugradnje, °C
BIT 90 i 70/100	najmanje 135
BIT 60 i 50/70	najmanje 140
BIT 45 i 30/45	najmanje 145

### 3.2.2. Prethodni radni sastav

Prethodni radni sastav služi kao dokaz da je moguće postići propisanu kvalitetu prema tehničkim uvjetima.

Prije početka asfaltnih radova izvođač mora imati prethodni radni sastav za svaki tip asfaltne mješavine propisane u kolničkoj konstrukciji i predložiti ga investitoru ili nadzornom inženjeru na suglasnost. Prethodni radni sastav mora sadržavati :

- a/ postotak udjela kamenih zrna u odnosu na cjelokupnu masu kamenih zrna i bitumena
- b/ postotak udjela pijeska u odnosu na cjelokupnu masu
- c/ postotak udjela kamenog brašna
- d/ postotak udjela bitumena
- e/ granulometrijski sastav kamene smjese
- f/ fizičko mehanička svojstva asfaltne mješavine

Osim toga izvođač je dužan uz prethodni radni sastav priložiti i tehničku dokumentaciju atesta o izvoru i kvaliteti upotrijebljenih sastavnih materijala.

### 3.2.3. Dokazni radni sastav

Dokazni radni sastav potvrđuje se pokusnim radom na asfaltnom postrojenju i pokusnim ugrađivanjem. On mora sadržavati:

- a/ osnovne podatke o atestima sastavnih materijala, predmet atesta, broj i datum atesta, te naziv davaoca atesta.
- b/ granulometrijski sastav i fizičko mehanička svojstva asfaltne mješavine proizvedene u asfaltnom postrojenju.
- c/ podatke i tipu i kapacitetu postrojenja.

### 3.2.4. Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine

Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine obuhvaćaju sva potrebna ispitivanja u pripremi asfaltne mješavine i kontrolu kvalitete proizvedene asfaltne mase. Kvaliteta mješavine ispituje se najmanje na svakih 4000 m<sup>2</sup> ugrađene površine, a obuhvaća provjeravanje sastava i fizičko mehaničkih svojstava asfaltne mješavine i to:

- vanjskog izgleda asfaltne mješavine
- udjela bitumena
- granulometrijskog sastava ekstrahirane kamene smjese
- stabilnosta po Marschalu kod 60 °C
- deformacije po Marschalu pri 60 °C
- modul ukočenosti pri 60 °C
- prostorne mase asfaltne mješavine
- prividne gustoće
- udjela šupljina u asfaltnoj mješavini

Uzorki asfaltne mješavine uzimaju se na mjestima proizvodnje ili ugradnje. Dobiveni rezultati ispitivanja moraju odgovarati svim zahtjevima propisanim u ovim tehničkim uvjetima.

### 3.2.5. Kontrolna ispitivanja na terenu

Obuhvaćaju kontrolu ravnosti i visinskog položaja asfaltnog sloja. Asfaltni slojevi moraju ispunjavati sljedeće uvjete u pogledu ravnosti:

- kod nosivih slojeva dopušteno je odstupanje od najviše 10 mm mjereno na duljini od 4 m za donji BNS, a najviše 8 mm za gornji BNS
- za vezni sloj dopušteno je odstupanje od najviše 6 mm mjereno na duljini od 4 m.
- za habajući sloj dopušteno je odstupanje od najviše 4 mm mjereno na duljini od 4 m.

Odstupanje od projektiranog poprečnog pada može biti max. +/- 0.4 %. Visinsku kontrolu radi izvođač putem geodetskog snimanja a u prisutnosti nadzornog inženjera.

## 4. ODVODNJA

### 4.1 ISKOPI ZA KANALIZACIJU

Opis rada

Rad obuhvaća strojni iskop rova za kanalizaciju u svim kategorijama materijala "A", "B", i "C" u svemu prema dimenzijama iz projekta.

Širina i dubina rova zadana je projektom i mora odgovarati uvjetima iz Europskih normi EN 1610 1997.

Na mjestima spojeva cijevi s revizionim oknima kanalizacije, izvode se proširenja iskopa za 50 cm ili veća prema projektu. Proširenja su potrebna za obradu, spajanje i brtvljene spoja cijevi.

Iskopani materijal odlaže se privremeno uz rub iskopanog rova na takvoj udaljenosti na kojoj neće izazvati urušavanje iskopanog rova. Dio materijala se koristi za zatrpavanje rova a višak odvozi na određeno odlagalište i tamo razastire.

U radove iskopa za kanalizaciju uključeni su radovi iskopa na mjestima revizionih okana kao i iskopi za slivnike, te iskopi eventualno potrebnog uređenja temeljnog tla.

Minimalna širina iskopa rova za kanalizaciju uvjetovana je projektiranim profilom kanalizacijske cijevi i potrebnom dubinom rova, te geotehničkim osobinama tla.

Kontrola kakvoće

Sve dimenzije iskopa izvode se prema zadanim kotama iz projekta u svemu prema europskim normama EN 1610-1997. Rovove treba izvoditi tako da se osigura sigurna i stručna ugradnja cjevovoda.

Ukoliko to projektom nije definirano, dopušteno odstupanje kote iskopa uređenog dna rova može biti lokalno ± 3 cm od projektirane kote. Na mjestima izvedbe revizionih okana, kod pada dna kanalizacije manjeg od 1%, odstupanje od projektom zadane kote dna dopušteno je do max. ± 1 cm.

Stabilnost pokosa rova treba postići, ako je to potrebno s obzirom na fizičko-mehanička svojstva tla, prikladnim razupiranjem ili drugim prikladnim načinom. Uklanjanje razupora treba obaviti sukladno sa statičkim proračunom tako da se cjevovod ne ošteti i ne promjeni položaj.

Ukoliko sraslo temeljno ili općenito dno iskopa, ne udovoljava traženim uvjetima nosivosti, potrebno ga je poboljšati do zadane zbijenosti. To se postiže mehaničkim zbijanjem ili zamjenom materijala.

#### Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po kubičnom metru ( $m^3$ ) stvarno izvršenog iskopa u sraslom stanju prema mjerama iz projekta, posebno po kategorijama iskopanog tla.

Stavkom se obračunava iskop tla određene kategorije, sva potrebna razupiranja, crpljenje vode, privremeno odlaganje materijala iz iskopa, utovar i odvoz viška materijala na odlagalište i čišćenje terena u pojasu rova nakon dovršenja radova na izvedbi kanalizacije.

Stavkom se obračunava i iskop proširenja na mjestima spojeva cijevi i revizionih okana i slivnika i eventualno potrebno proširenje iskopa u slučaju razupiranja rova, a sve prema EN 1610:1997 i rješenjima iz projekta.

Jedinična cijena obuhvaća i po potrebi i ručno planiranje (uređenje) dna rova do projektom tražene točnosti.

Stavkom se obračunava i eventualna potrebna i mjestimična sanacija dna iskopa.

## 4.2 IZRADA PODLOGE ZA KANALIZACIJU

### Općenito

Nakon provjere i dokaza zbijenosti, odnosno nosivosti tla, u dnu rova ugrađuje se podloga od šljunka ili betona debljine sloja prema projektu.

Ukoliko sraslo temeljno dno iskopa ne udovoljava traženim uvjetima nosivosti, potrebno ga je poboljšati. To se postiže mehaničkim zbijanjem tla ili zamjenom materijala.

Izvedbu sanacije nekvalitetnog tla u dnu rova na dužim dionicama, treba izvesti na temelju rezultata ispitivanja na probnoj dionici.

Dužina probne dionice na temelju koje će se odlučiti najprikladniji način sanacije je približno 30 m.

Radovi na sanaciji nekvalitetnog tla izvode se u svemu prema projektu i europskom normom EN 1610:1997.

Eventualne izmjene projektnih rješenja može odobriti nadzorni inženjer ali u skladu s navedenom normom i uz suglasnost projektanta.

#### (a) Izrada podložnog sloja od pijeska

##### Opis rada

Na pripremljeno i preuzeto dno iskopa, moguće je započeti ugradnju podložnog sloja od pijeska prema rješenjima iz projekta.

Podloga od pijeska ugrađuje se na odgovarajuće pripremljen planum iskopa dna rova. Pijesak se ugrađuje u sloju debljine prema projektu. Minimalna debljina podložnog sloja je 10 cm.

Podloga od pijeska izvodi se na cijeloj širini dna, u jednom ili dva sloja prema projektu.

*Izrada podloge u jednom sloju.* U slučaju ugradnje podloge u jednom sloju, podloga se priprema tako da cijev naliježe na podlogu duljinom isječka kružnog luka od  $90^\circ$  mjereno od osi cijevi kanalizacije.

*Izrada podloge u dva sloja.* U slučaju ugradnje podloge u dva sloja, izvodi se donji sloj u debljini 10 cm kod normalnih uvjeta tla ili 15 cm kod stijene ili drugih tvrdih podloga (tala), sve prema EN 1610:1997. Ovaj sloj se ugrađuje prije postavljanja i spajanja cijevi dok se drugi sloj pijeska ugrađuje nakon postavljanja i spajanja cijevi i priključaka na revizijska okna ili druge uređaje.

##### Kontrola kakvoće

Izrada podloge od pijeska mora biti u svemu prema zadanim mjerama i uvjetima iz projekta. Nije dopušteno izvesti podlogu s lokalnim neravninama tako da se tijekom eksploatacije u cijevima zadržava voda.

Treba spriječiti svako nekontrolirano proticanje vode u rovu i tako spriječiti ispiranje pojedinih frakcija u materijalu tla.

Izvedenu podlogu prije postavljanja kanalizacije mora preuzeti nadzorni inženjer

Odstupanje veće od  $\pm 1,0$  cm, na dužini od 4 m neće se tolerirati.

Veličina najvećeg zrna u gornjem i donjem sloju podloge ne smije biti veće od  $1/3$  debljine sloja podloge, odnosno slijedećih veličina:

- Za promjer cijevi  $\leq 200$  mm veličine zrna do 22 mm
- Za promjer cijevi 200 do 600 mm veličine zrna do 40 mm

U cilju osiguranja projektiranog položaja kanalizacionih cijevi kako tlocrtno, tako i visinski, u podlogu se ugrađuju podlošci, jahači ili drugi umetci, koji osiguravaju projektom zadane visine.

Visine ugrađenih podložaka geodetski se kontroliraju, prate i provjeravaju. Postavljanje cijevi može otpočeti tek kad nadzorni inženjer preuzme podlogu (visinski i po zbijenosti) i nakon što se otklone sve nepravilnosti i greške.

##### Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po metru kubičnom ( $m^3$ ) ugrađenog podložnog sloja pijeska (donji i gornji) debljine prema projektu.

Stavkom se obračunava dobava materijala u koju je uključen utovar, prijevoz, istovar, razastiranje s nabijanjem u rovu u zadanu debljinu iz projekta. U jediničnu cijenu uključena je izvedba posteljice cijevi u zadani oblik prema rješenju iz projekta.

Stavkom se obračunava i sav potreban pomoćni pribor, materijal i rad koji se koristi za osiguranje položaja cijevi. Eventualne veće količine zbog iskopa neće se obračunati niti platiti.

#### (b) Izrada podložnog sloja od betona

##### Opis rada

Na pripremljeno i preuzeto dno iskopa rova moguće je započeti ugradnju podložnog sloja od betona prema rješenjima i zadanoj geometriji iz projekta.

Debljine podložnog sloja je od 5 do 15 cm ovisno o rješenju iz projekta.



Betonska podloga, kao posteljica kanalizacione cijevi, ugrađuje se u jednom ili dva sloja.

Prvi sloj betona je izravnavajući sloj klase C 12/15 (MB 15) debljine 5 cm. Ovaj sloj ugrađuje se prije postavljanja cijevi.

Drugi sloj služi kao posteljica cijevi i ugrađuje se nakon postavljanja cijevi. Ovaj sloj je različite debljine ovisi o promjeru cijevi. Ugrađuje se tako da cijev kanalizacije naliježe u poprečnom smislu na 1/4 do 1/3 opsega cijevi, odnosno na duljinu kružnog isječka, koji zatvara kut od 90°, mjereno iz središta presjeka cijevi.

Način, uvjeti i detalji ugradnje podložnih slojeva za cijevi određeni su projektom i europskom normom EN 1610:1997.

U slučaju izmjena u odnosu na rješenja iz projekta koje odobrava nadzorni inženjer, te izmjene moraju biti u skladu s navedenom normom i usuglašene s projektantom.

#### Kontrola kakvoće

Podložni sloj od betona ugrađuje se prema zadanim mjerama iz projekta. Beton u svemu mora odgovarati zahtjevu iz projekta, betonu klase C 12/15 (MB 15). Dno iskopa rova prije ugradnje betonske podloge, mora biti isplanirano i sabijeno prema zahtjevu iz projekta. Proizvodnja, ugradnja, kontrola sukladnosti betona trebaju biti sukladni zahtjevima.

#### Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava u metrima kubičnim (m<sup>3</sup>) ugrađenog sloja betona debljine i širine i prema projektu, klase C 12/15 (MB 15). Sve eventualne veće količine ugrađenog betona iznad projektirane zbog grešaka u iskopu neće se obračunati niti platiti.

U cijenu rada uključena je dobava, prijevoz ugradnja i njega betona.

### 4.3 UGRADNJA KANALIZACIJSKIH CIJEVI

#### Općenito

Za cestovnu kanalizaciju koriste se slijedeće vrste cijevi: betonske cijevi, plastične cijevi, čelične bešavne cijevi, a samo u iznimnim slučajevima ljevanoželjezne, keramičke, cijevi, i cijevi od drugih materijala koji udovoljavaju propisanim uvjetima iz projekta i imaju potvrdu i dopuštenje ugradnje u Republici Hrvatskoj.

Kanalizacijske cijevi se ugrađuju na pripremljeni podložni sloj od pijeska ili betona. Postavljanje cijevi može započeti tek nakon što nadzorni inženjer preuzme podlogu, geodetskom kontrolom na svakom projektnom profilu a po potrebi i gušće.

Cijevi za cestovnu kanalizaciju su najčešće kružnog presjeka, a dimenzije i promjer cijevi zadane su projektom.

#### Opis rada

Cijevi se strojno pažljivo spuštaju u rov, dotjeruju u pravac i spajaju, u svemu prema projektu i uputama proizvođača.

Betonske se cijevi spajaju tako da se na prethodno ožbukano pero jedne cijevi prisloni utor druge cijevi i s vanjske strane izradi još pojačanje debljine od 3 do 5 cm, širine 10 cm od cementnog morta omjera 1:3.

Vibroprešane vodonepropusne kanalske cijevi s ugrađenom gumenom brtvom treba prevoziti, polagati i spajati prema detaljima i uputama proizvođača cijevi.

Cijevi od plastične mase spajaju se prema detaljima i uputama proizvođača, odgovarajućim fazonskim komadima i spojnim sredstvima.

Spojevi cijevi moraju biti vodonepropusni kao i priključci cijevi na revizijsko okna. Spojevi cijevi mogu se obraditi cementnim mortom, bitumeniziranom trakom zalivenom bitumenskom smjesom, gumenim brtvama ili prstenovima od gume, spojnicama i raznim vrstama kitova za brtvljenje reški.

#### Kontrola kakvoće

Sve cijevi moraju imati dokaz o uporabljivosti, u originalu, a njihovu primjenu odobrava nadzorni inženjer.

Zahtjevana kvaliteta cijevi za kanalizaciju propisana je odgovarajućim normama odnosno HRN.

Za izradu cjevovoda koriste se cijevi (proizvodi):

- od betona i armiranog betona određenog sastava u skladu sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i norme (HRN EN 1916:2008; HRN EN 1917:2008)
- od PVC-a određenog sastava u skladu sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i norme (HRN EN 1401-1:2009; HRN EN ISO 1452-1:2010; HRN EN 13476-3:2009)
- od PE-a određenog sastava u skladu sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i norme (HRN EN 12666-1:2005; HRN EN 13476-3:2009)
- od PP-a određenog sastava u skladu sa zahtjevima iz projektne dokumentacije i norme (HRN EN 1852-1:2009; HRN EN 134763:2009)

Prije početka radova izvođač je dužan dokazati traženu kakvoću materijala i građevnih proizvoda koju namjerava upotrijebiti u skladu s zahtjevima iz projektne dokumentacije.

Polaganje cijevi i ispitivanje gotove cestovne kanalizacije mora u svemu odgovarati europskim normama EN 1610:1997.

Materijal koji ne odgovara traženim zahtjevima kvalitete nemože se ugraditi.

Cijevi za kanalizaciju trebaju zadovoljiti zahtjeve prema HRN:

- dimenzije (promjer, dužina, debljina stjenke),
- vodonepropusnost,
- otpornost na pritisak na tjemenu,
- upijanje vode (pri potapanju).
- trajnost i otpornost na agresivne tvari: soli i naftne derivate

Kakvoća cijevi za kanalizaciju mora odgovarati svim zahtjevima projekta, ako su posebno navedeni.

Ugradnja djelomično oštećenih ili napuklih cijevi nije dopuštena.

#### Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po metru dužnom (m<sup>1</sup>) ugrađene kanalizacione cijevi.

Jediničnom cijenom uključena je nabava i doprema cijevi, posebno za svaki profil, na gradilište s istovarom uz kanalizacijski rov, privremeno odlagalište ili skladištenje, razvoz duž trase, spuštanje u rov i ugradnja prema zadanim uvjetima iz projekta. U jediničnu cijenu uključen je sav rad, dodatni materijal i pribor potreban za potpunu propisanu ugradnju i spajanje kanalizacionih cijevi. Stavkom su obračunati fazonski komadi, brtvila, obrada spojeva i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje rada na ugradnji kanalizacije, uključivo i kontrolu vodonepropusnosti.

#### 4.4 REVIZIJSKA OKNA (RO)

##### Općenito

Rad obuhvaća izvedbu revizijskih okana od monolitnog tvornički proizvedenog betona s betoniranjem na mjestu ugradnje ili tvornički pripremljenih gotovih elemenata i sastavljanih u cjelinu na mjestu izvedbe revizijskog okna. U cestogradnji se najčešće revizijska okna izvode kao:

- monolitna betonirana na licu mjesta
- montažna od tvornički proizvedenih betonskih elemenata
- polumontažna od tvornički proizvedenih gotovih elemenata od azbestcementnih ili plastičnih cijevi.

Revizijska okna ugrađuju se na mjestima prema zadanom rasporedu iz projekta u pripremljeni iskop. Sraslo ili nasuto tlo ispod RO mora biti sabijeno do modula stišljivosti  $M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$  mjereno kružnom pločom  $\varnothing 300 \text{ mm}$ , ili mjerenom stupanju zbijenosti  $S_z \geq 95\%$  u odnosu na standardni Proctorov postupak.

Tekućim ispitivanjem treba provjeriti i dokazati projektom propisanu zbijenost uređenog tla ispod dna svakog revizijskog okna

U revizijskim oknima visine preko 1 m ugrađuju se tipske stupaljke od lijevanog željeza ili čelika otpornog na koroziju, a na razmaku 35-40 cm ili prema rasporedu iz projekta.

Stavkom se obračunava izvedba kinete prema projektu, njega betona, te uklanjanje oplata i čišćenje gradilišta od otpada prije početka zatrpavanja rova kanalizacije.

##### (c) *Monolitna revizijska okna od betona*

##### Opis rada

Monolitna revizijska okna kružnog ili pravokutnog presjeka izvode se od betona klase C 40/45 (v/c faktor ispod 0,45).

Revizijska okna se ugrađuju na pripremljeni iskop i uređeno dno bez podloge ili na podložni sloj od pijeska ili betona.

Debljina dna i stijenki revizijskog okna zadana je projektom i izvodi se u jednostranoj ili dvostranoj oplati.

Minimalni otvor kao i poprečni presjek RO mora biti 600x600 mm. Dimenzije svijetlog otvora revizijskog okna zadane su projektom i ovisе o promjeru priključne kanalizacione cijevi.

Rad obuhvaća izvedbu kinete u revizionim oknima prema detaljima iz projekta. Ispuna se radi betonom klase C 12/15 (MB15) koji mora zadovoljavati uvjete.

Za izvedbu kineta koriste se kao oplata polucijevi promjera priključene kanalizacije (računajući dotočnu cijev).

##### Kontrola kakvoće

Revizijska okna se izvode prema zadanim mjerama i visinskim kotama priključaka iz projekta. Revizijska okna se rade od betona klase C 40/45. Kontrolu kakvoće proizvodnje i kontrola i potvrđivanje sukladnosti trebaju odgovarati zahtjevima iz ovih OTU-a (vodocementni faktor ispod 0,45). Otpornost na smrzavanje i soli za odmrzavanje u 50 ciklusa prema HRN U.M1.055. Proizvodnja i izvedba betona moraju biti sukladne zahtjevima iz EN 206, EN 12370 i udovoljiti zahtjevima.

Dno iskopa za revizijsko okno mora biti zbijeno do modula stišljivosti  $M_s \geq 30 \text{ MN/m}^2$  mjereno kružnom pločom  $\varnothing 300 \text{ mm}$  ili stupnja zbijenosti  $S_z \geq 95\%$  u odnosu na standardni Proctorov postupak.

Točnost izvedbe prati se i provjerava geodetskim snimkama, kako podloge cijevi tako i visinski položaj ugrađene cijevi kanalizacije. Ugrađeni beton mora biti ravnih i glatkih površina, bez gnijezda i pukotina.

Izvođač može početi s gradnjom revizijskih okana nakon što je nadzorni inženjer preuzeo ugrađeni podložni sloj.

Svi radovi moraju biti tako izvedeni da je osigurana projektom propisana vodonepropusnost revizijskog okna i priključaka. Izvedba revizijskog okna mora osigurati dobro nalijeganje lijevanoželjeznog poklopca na pripremljeno ležište prema projektu.

##### Obračun rada

Radovi se mjere i obračunavaju po komadima ugrađenog i preuzetog revizijskog okna prema dimenzijama iz projekta.

U jediničnu cijenu uključena je priprema podloge, nabava, doprema (dovoz), ugradnja, njega tvornički pripremljenog betona, izvedba kinete, ugradnja stupaljki, izvedba ležaja ili okvira poklopca, uklanjanje oplata i čišćenje okoliša od otpada nastalog tijekom izvedbe revizijskog okna.

##### (d) *Montažna revizijska okna od betona*

##### Opis rada

Izvedba revizijskih okana od montažnih betonskih, tvornički pripremljenih elemenata kružnog ili pravokutnog presjeka od betona klase C 40/45 (vodocementni faktor ispod 0,45).

Revizijska okna se ugrađuju na pripremljeni betonsku podlogu, sukladno preporuci ili uvjetu ili propisanom zahtjevu proizvođača revizijskog okna.

Priključak kanalizacije od betonskih i drugih materijala realizira se prijelaznim nastavkom i detaljima proizvođača.

Rad obuhvaća izvedbu temelja i priključaka prema detaljima iz upute proizvođača. Izvedba kinete, ako nije tvornički predviđeno, radi se betonom C 12/15 (MB 15) koji mora zadovoljavati uvjete. Kinetu treba završno obraditi cementnim mortom.

##### Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće betona vrši se uzorkovanjem iz gotovih ugrađenih elemenata montažnog revizijskog okna,.  
Prije ugradnje lijevano željeznih poklopaca izvađač je obavezan predočiti u originalu dokaze o upotrebljivosti.  
Za temelj i kinetu (RO) koristi se beton klase C 12/15.

#### Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po komadu propisno ugrađenog i preuzetog revizijskog okna. Stavkom se obračunava sabijanje i uređenje podloge, izvedba podloge (temelja) prema uputi proizvođača i izrada priključaka prema projektu.

U jediničnu cijenu uključena je nabava i doprema svih sastavnih dijelova revizijskog okna, ugradnja dijelova prema zadanoj shemi projektanta ili izvođača, uključivo obrade sljubnica.

U cijenu izvedbe revizijskog okna od montažnih elemenata, uključena je izvedba kinete, ugradnja stupaljki, izvedba ležaja ili okvira poklopca, uklanjanje oplate i čišćenje okoliša od otpada nastalog tijekom izvedbe revizijskog okna.

#### (e) Montažna revizijska okna od plastike

#### Opis rada

Predgotovljena kontrolna okna proizvode se u tvornici, od betona ili plastičnih materijala.

Betonska predgotovljena okna trebaju biti u skladu s HRN EN 1917:2008.

Plastična (PVC, PEHD, PP) predgotovljena okna trebaju biti u skladu s HRN EN 134763:2007.

Poliesterska (GRP) predgotovljena okna trebaju biti u skladu s HRN EN 14364:2008 ili pr EN 15383:2005.

Revizijska okna se ugrađuju na pripremljeni podlogu, sukladno preporuci ili uvjetu ili propisanom zahtjevu proizvođača revizijskog okna.

Priključak kanalizacije od betonskih i drugih materijala realizira se prijelaznim nastavkom i detaljima proizvođača.

#### Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće, proizvodnje i ugradnje, te potvrđivanje sukladnosti, treba odgovarati zahtjevima iz ovih uvjeta ili onih koji su propisani projektom.

Kontrola točnosti izvedbe provjerava se geodetskom izmjerom i svako odstupanje od zadanih kota za više od  $\pm 1$  cm, treba popraviti.

Kontrolu kakvoće proizvodnje i proizvoda, kontrola i potvrđivanje sukladnosti trebaju odgovarati zahtjevima iz posebnih uvjeta ugradnje koji su propisani projektom

#### Obračun radova

Rad se mjeri i obračunava po komadu propisno ugrađenog i preuzetog revizijskog okna. Stavkom se obračunava eventualno potrebno sabijanje i uređenje tla, izvedba betonske podloge, kao i izvedba priključaka prema projektu ili prema uputi proizvođača.

U jediničnu cijenu uključena je nabava, doprema svih sastavnih dijelova revizijskog okna i ugradnja dijelova prema zadanoj shemi projektanta ili proizvođača, uključivo obradu sljubnica.

U cijenu izvedbe revizijskog okna od montažnih elemenata uključena je izvedba kinete, ugradnja stupaljki, izvedba ležaja ili okvira poklopca, uklanjanje oplate i čišćenje okoliša od otpada nastalog tijekom izvedbe revizijskog okna.

### 4.5 SEPARATORI

#### Općenito

Separatori su po zadaći i funkciji uređaji koji su konstruirani tako da omogućavaju prihvat i protok oborinskih voda uz zadržavanje štetnih efluenata, koji iz bilo kojih razloga dospiju na prometne površine.

Ovi uređaji najčešće su pozicionirani u najnižim točkama terena uz trasu prometnice, u depresijama terena uz trasu ili u prostoru prijelaza trase iz usjeka u nasip.

Revizijska okna se ugrađuju na pripremljeni betonsku podlogu, sukladno preporuci, ili uvjetu, ili propisanom zahtjevu proizvođača revizijskog okna.

Na lokaciju separatora mora biti omogućen pristup vozila za održavanje i servisiranje, bilo neposredno s prometnice uz koju se gradi ili drugom pristupnom cestom koja je spojena na javnu prometnu mrežu.

#### Opis rada

Rad obuhvaća nabavu, dopremu i ugradnju tvornički proizvedenih elemenata separatora od, te postavljanje i ugradnja elemenata separatora prema zadanoj shemi iz projekta. Separatori se ugrađuju po propisanoj shemi na prethodno pripremljenu podlogu.

#### Kontrola kakvoće

Kontrola kakvoće, proizvodnje i ugradnje, te potvrđivanje sukladnosti, treba odgovarati zahtjevima iz ovih uvjeta ili onih koji su propisani projektom. Kontrola točnosti izvedbe provjerava se geodetskom izmjerom i svako odstupanje od zadanih kota za više od  $\pm 1$  cm, treba popraviti.

Kontrolu kakvoće proizvodnje i proizvoda, kontrola i potvrđivanje sukladnosti trebaju odgovarati zahtjevima iz posebnih uvjeta ugradnje koji su propisani projektom

#### Obračun radova

Rad se mjeri i obračunava po komadu propisno ugrađenog i preuzetog separatora. Stavkom se obračunava eventualno potrebno sabijanje i uređenje tla, izvedba betonske podloge, kao i izvedba priključaka prema projektu ili prema uputi proizvođača.

U jediničnu cijenu uključena je nabava, doprema svih sastavnih dijelova separatora i ugradnja dijelova prema zadanoj shemi projektanta ili proizvođača.

### 4.6 POKLOPCI NA OKNIMA KANALIZACIJE

#### Opis rada

Rad obuhvaća nabavu, dopremu (po potrebi uskladištenje) i ugradnju lijevano željeznih poklopaca, veličine, težine i nosivosti prema uvjetima iz projekta. Pod nabavom i ugradnjom poklopca podrazumijeva se nabava i ugradnja okvira i samog poklopca projektom zadane nosivosti i otvora.

Poklopci se ugrađuju na pripremljeni okvir ili ploču revizijskog okna, prema detaljima iz projekta. Poklopac mora dobro nalijegati cijelim obodom, te nije dopušteno da se zbog netočne izvedbe poklopac "ljudja" kod nesimetričnog pritiska.

#### Kontrola kakvoće

Točnost izvedbe prati se i kontrolira geodetskom snimkom visine ugrađenog poklopca i svako odstupanje od projektom zadanih mjera i kota većom od  $\pm 1$  cm. treba popraviti. Ukoliko se poklopac nalazi u kolniku, onda je dopušteno odstupanje od visine završnog sloja od  $\pm 5$  mm. Izvođač radova odnosno proizvođač poklopaca prije ugradnje okvira i postavljanja poklopca obavezan je predati nadzornom inženjeru u originalu dokaz o uporabljivosti.

#### Obračun rada

Radovi se mjere i obračunavaju po komadu ugrađenog okvira i poklopca prema dimenzijama iz projekta.

Stavkom se obračunava nabava, doprema i ugradnja okvira na pripremljeno ležište i postavljanje poklopca zadane nosivosti iz projekta. Jedinčna cijena uključuje i izradu armirano betonskog okvira za ležište poklopca RO.

### 4.7 ZATRPAVANJE KANALIZACIJE

#### Opis rada

Zatrpavanje kanalizijskog rova smije započeti nakon što izvođač predoči dokaze uporabljivosti materijala i elemenata, te potvrdu ovlaštenog tijela o vodonepropusnosti, te pošto nadzorni inženjer preuzme ugrađene kanalizijske cijevi. Za ispunu rova treba koristiti materijal predviđen projektom.

#### (f) Izrada nasipa od zemljanih materijala

Pod zemljanim materijalima razumijevaju se gline niske do visoke plastičnosti, prašine, glinoviti pijesci i slični materijali, osjetljivi na prisutnost vode (dio od materijala obuhvaćen iskopnom kategorijom "C").

Ti se materijali zbijaju ježevima, glatkim valjcima na kotačima s gumama i vibroplućama.

Nasip se radi u slojevima orijentacijske debljine 30-50 cm, a stvarna najveća debljina razgrnutog sloja nasipa određuje se na pokusnoj dionici, ako ne postoje praksom provjerena iskustva o debljinama slojeva u kojima se materijal može pravilno zbiti određenim sredstvima za zbijanje.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljavati ove uvjete:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednolikosti

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \text{ veći od 9.}$$

- Nasipni materijal ne smije sadržavati više od 6% organskih primjesa. Ako sadrži od 6% do 10% organskih tvari, njegovu pogodnost za ugradnju treba dokazati detaljnijim laboratorijskim ispitivanjima.

#### (g) Izrada nasipa od miješanih materijala

Pod miješanim materijalima razumijevaju se miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, trošne stijene - škriljci, lapor, flišni materijali i slično, tj. materijali koji su manje osjetljivi na djelovanje vode (većina materijala iskopne kategorije "B" i dio materijala iskopne kategorije "C").

Ti se materijali zbijaju valjcima.

Nasipi od takvih materijala rade se u slojevima orijentacijske debljine od 30 do 60 cm, a stvarna maksimalna debljina razgrnutog sloja nasipa određuje se na pokusnoj dionici, ako ne postoje provjerena iskustva o debljinama slojeva u kojima se taj materijal može pravilno zbiti određenim sredstvima za zbijanje.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljavati ovaj uvjet:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednolikosti

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \text{ veći od 9.}$$

#### (h) Izrada nasipa od kamenitih materijala

Pod kamenitim materijalima razumijevaju se materijali dobiveni miniranjem, kamene drobine i šljunci, tj. materijali koji praktički nisu osjetljivi na prisutnost vode (materijali iskopne kategorije "A" i dio materijala iskopne kategorije "C").

Ti se materijali zbijaju vibrovaljcima (samohodnim i vučnim), vibronabijačima i kompaktorima, ovisno o vrsti upotrijebljenog materijala.

Nasipi od takvih materijala izrađuju se u slojevima orijentacijske debljine od 50 do 100 cm, a stvarna maksimalna debljina razgrnutog sloja nasipa određuje se na pokusnoj dionici, ako ne postoje provjerena iskustva o debljinama slojeva u kojima se taj materijal može pravilno zbiti određenim sredstvima za zbijanje.

Materijal za izradu nasipa treba zadovoljavati ove uvjete:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednolikosti

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \text{ veći od 4;}$$

- maksimalna veličina zrna smije biti jednaka najviše polovici debljine sloja, ali ne veća od 40 cm (pri čemu se dopušta da 15% zrna bude veličine i do 50 cm).

Ako materijal ne odgovara zahtjevima, izvođač treba predložiti drugi materijal za ispunu. Eventualnu primjenu tog materijala odobrava nadzorni inženjer.

Dio rova oko cijevi do visine od 30 cm iznad cijevi zatrpava se pogodnim zemljanim ili pjeskovitim materijalom u kome nesmije biti zrna većih od 8 mm. Krupnijim materijalom iz iskopa smije se zatrpavati preostali dio rova.

Materijal se zbija oprezno, ručno ili laganim sredstvima za sabijanje tla, kako ne bi došlo do oštećenja kanalizacijskih cijevi.

Debljina slojeva pri zbijanju mora odgovarati vrsti materijala i primijenjenom stroju za zbijanje, kako bi se osigurala mogućnost postizanja tražene zbijenosti po cijeloj dubini rova.

#### Kontrola kakvoće

Tražena zbijenost ovisi o položaju cijevi kanalizacije. Ako se cijevi kanalizacije ugrađuju u trup ceste, vrijede zahtjevi za izradu nasipa.

#### Kriteriji kakvoće ugradnje zemljanih materijala u nasip

Položaj nasipnih slojeva	Stupanj zbijenosti <b>Sz</b> (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti <b>Ms</b> (ploča Ø 30 cm) najmanje (MN/m <sup>2</sup> )
a) Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice	95	20
b) Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice	100	25

#### Kriteriji ugradnje miješanih materijala u nasip

Položaj nasipnih slojeva	Stupanj zbijenosti <b>Sz</b> (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti <b>Ms</b> (ploča Ø 30 cm) najmanje (MN/m <sup>2</sup> )
a) Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice	95	35
b) Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice	100	40

#### Kriteriji ugradnje kamenitih materijala u nasip

Položaj nasipnih slojeva	Stupanj zbijenosti <b>Sz</b> (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti <b>Ms</b> (ploča Ø 30 cm) najmanje (MN/m <sup>2</sup> )
a) Slojevi nasipa visokih preko 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice	95	40
b) Slojevi nasipa nižih od 1 m i slojevi nasipa viših od 2 m u zoni 2 m ispod planuma posteljice	100	40

Ako se cijevi kanalizacije ugrađuju izvan trupa ceste, traženi stupanj zbijenosti **Sz** iznosi najmanje 95% u odnosu na standardni postupak po Proctoru (HRN U.B1.038).

Dio ispune, koji je viši od 70 cm iznad tjemena cijevi, zbija se jačim strojevima za zbijanje.

Kontrola zbijenosti obavlja se određivanjem stupnja zbijenosti (**Sz**) u odnosu na standardni Proctorov postupak. Zbijenost se provjerava na svakom sloju ispune, na svakih 50 m<sup>3</sup> kanalizacije i vrijede isti uvjeti kao za ugradnju nasipa.

Projektom tražena zbijenost nasipnog materijala u rovu iznad cijevi kanalizacije ispituje se i dokazuje tekućim mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti, ispijanjem prostorna mase zbijenog tla između dva susjedna revizionarna okna uvažavajući HRN U.B1.046 i HRN U.B1.012.

#### Obračun rada

Rad po ovoj stavci obračunava se po m<sup>3</sup> ugrađenog materijala u rovu uz odbitak volumena kanalizacione cijevi.

Rad se obračunava za ugrađeni materijal posebno za:

- ispunjena rova sitnim materijalom do 30 cm iznad tjemena cijevi u m<sup>3</sup>
- ispunjena rova krupnijim materijalom od 30 cm do vrha rova, linije terena sa skinutim humusom ili do koje je rov iskopan u sraslom materijalu u m<sup>3</sup>.

Rad se obračunava prema mjerama danima u projektu, sukladno ovim tehničkim uvjetima, odnosno uputama nadzornog inženjera. Plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni u koju je uključen sav materijal, prijevoz i rad na izradi ispune rova i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje rada.

## 5. PROMETNA OPREMA

Prometni znakovi svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja trebaju biti u skladu s "Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN155/05, NN 92/19), te hrvatskim i europskim normama:

HRN 1118:2002, HRN EN 12899-1:2008, HRN EN 12899-2:2008, HRN EN 12899-3:2008,

HRN EN 12996-1:2007, HRN EN 12352:2007, HRN EN 12368:2007, HRN EN 12675,

HRN EN 1436, HRN EN 1463, HRN EN 1790, HRN EN 1871

Materijali od kojih se izrađuju znakovi i stupovi određeni su normama, a za sve materijale izvođač mora na svoj trošak prije ugradnje osigurati dokaze da imaju potrebnu kakvoću. Originale dokaza treba predati nadzornom inženjeru.



Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama iz OTU-a. Kontrola kakvoće materijala i zaštite od korozije čeličnih elemenata konstrukcije provodi se prema odgovarajućim odredbama Općih Tehničkih Uvjeta.

### 5.1. Kontrola kvalitete

Dužnost je izvoditelja radova da za materijale kojima radi oznake na kolniku, pribavi dokaze o uporabivosti i da originale dokaza preda nadzornom inženjeru.

Kontrola kakvoće obuhvaća:

- prethodna ispitivanja materijala,
- tekuća ispitivanja,
- kontrolna ispitivanja.

#### 5.1.1. Prethodna ispitivanja materijala

Ispitivanje uporabivosti materijala provodi se prema zahtjevima HRN Z.S2.240 (boje za tankoslojne oznake na kolniku).

#### 5.1.2. Tekuća ispitivanja – izvođačka ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava izvoditelj radova i koriste se radi potvrde postignute kakvoće.

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju:

- temperatura zraka i podloge
- relativna vlažnost zraka
- udio razrijeđivača
- debljina mokrog filma boje
- količina staklenih kuglica i ravnomjernost raspodjele
- geometrija oznaka.

Kvaliteta treba odgovarati zahtjevima iz HRN Z.S2.240 i HRN C.A6.030. Svi podaci se moraju redovito upisivati u dnevnik rada. Uz okončani obračun radova izvoditelj je obavezan priložiti izvješće o rezultatima gore navedenih ispitivanja.

#### 5.1.3. Kontrolna - investitorska ispitivanja

Ova ispitivanja osigurava investitor i koriste se radi potvrde postignute kakvoće. Kontrolna ispitivanja kakvoće obuhvaćaju:

- ispitivanje debljine oznake suhog filma (bez staklenih kuglica), uzorkovanjem na probnim pločicama svakih 20.000 m (posebno za središnje, rubne i druge oznake)
- ispitivanje otpornosti na sklizanje suhog filma oznaka na svakih 10.000 m, prema zahtjevima
- ispitivanje dnevne i noćne vidljivosti te položaja koordinata boje u spektralnom dijagramu suhog filma oznaka na svakih 5.000 m
- vizualnim pregledom određivanja stanja suhog filma oznake i eventualno mogući nedostaci (oštećenost, mrežkanje, pukotine, ljuštenje, ljepljivost i nečistoće).

### 5.2. Uvjeti kvalitete oznaka na kolniku

#### 5.2.1. Geometrija oznaka

- širina oznake max.  $\pm 5$  mm od projektirane
- duljina oznake max. 50 mm kraća od projektirane  
max. 150 mm dulja od projektirane

#### 5.2.2. Debljina suhog filma boje

- razdjelna i rubna oznaka min. 300  $\mu$ m

#### 5.2.3. Vidljivost izvedenih oznaka

Vidljivost oznaka ispituje se po HRN EN 1436.

### 5.3. Uvjeti izvedbe

#### 5.3.1. Vremenski uvjeti

Radovi na označavanju kolnika izvode se pri temperaturi zraka od najmanje  $+10^{\circ}\text{C}$  i najviše  $+30^{\circ}\text{C}$  te pri relativnoj vlažnosti zraka do najviše 85%. Optimalna vrijednost temperature zraka je  $20\text{-}25^{\circ}\text{C}$ , a relativna vlažnost zraka treba biti manja od 75%. Podloga mora biti potpuno suha. Temperatura podloge ne smije biti niža od temperature zraka niti viša od  $+45^{\circ}\text{C}$ .

#### 5.3.2. Sigurnost prometa

Postupak postavljanja oznaka mora biti takav da se može izvesti pod prometom bez narušavanja sigurnosti za sudionike u prometu i za ekipu koja radi na označavanju i mora biti takav da u normalnim okolnostima ne zahtijeva zastoj prometa dulji od deset minuta.

#### 5.3.3. Priprema površine kolnika

Prije nanošenja boje površina kolnika mora biti potpuno suha, čista, bez prašine i ostataka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju se ukloniti.

#### 5.3.4. Strojevi za postavljanje oznaka na kolniku

Strojevi za postavljanje oznaka na kolniku moraju biti samohodni. Potrebna količina boje i staklenih kuglica regulira se automatikom. Strojevi moraju biti tako podešeni da osiguravaju propisanu geometriju oznaka te jednoliko nanošenje boje odnosno reflektirajućih staklenih kuglica. Prilikom rada strojevi ne smiju na površini kolnika ostavljati mrlje od goriva i maziva. Izvoditelj radova obavezan je za stalnost rada i stručne ekipe.

#### 5.4. Ocjena izvedenog

Ocjena kvalitete izvedenih oznaka na kolniku temelji se na rezultatima investitorskih ispitivanja:

- debljine suhog filma boje,
- dnevne i noćne vidljivosti oznake u početnom stanju,
- geometrije oznaka.

Funkcionalnost oznaka ocjenjuje se ispitivanjem dnevne i noćne vidljivosti tijekom šestomjesečnog eksploatacijskog perioda oznake.

Ocjena debljine suhog filma izvedene oznake i eventualno odbijanje od ugovorene cijene, donosi se na temelju pojedinačnih rezultata mjerenja provedenih na podložnim pločicama.

Ocjena dnevne i noćne vidljivosti izvedene oznake donosi se na temelju pojedinačnih rezultata. Ocjena dnevne i noćne vidljivosti mjeri se portable uređajem u periodu ne prije 30 dana i ne kasnije od 60 dana od datuma izvedbe oznaka. Mjerenja se obavljaju na jednoj zoni duljine 500 m, na svakoj sekciji, pri čemu je sekcija dio oznake izveden s jednom ekipom tijekom jednog dana. Početak zone za mjerenje je u prvoj trećini duljine sekcije. U svakoj zoni treba izvršiti 10 mjerenja dnevne i noćne vidljivosti na međusobnom razmaku od 50 m. Početak i kraj zone treba označiti bojom u spreju na rubu kolnika. Ukoliko 80% (8 ili više) očitavanja vidljivosti u jednoj zoni zadovoljava ili premašuje zahtijevanu minimalnu dnevnu i noćnu vidljivost, oznaka na toj sekciji će se prihvatiti. Ako manje od 80% (manje od 8) očitavanja vidljivosti u jednoj zoni zadovoljava zahtijevanu minimalnu dnevnu i noćnu vidljivost, oznaka na toj sekciji se neće prihvatiti, a izvoditelj je mora obnoviti o svom trošku.

Ocjena geometrije oznake i eventualno odbijanje od ugovorene cijene donosi se na temelju pojedinačnih odstupanja od propisane i/ili ugovorene širine oznake. Širina oznake mjeri se na svakih 5000 m izvedene oznake.

## 6. POPIS PROPISA I NORMA ČIJU PRIMJENU PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE ODREĐUJE

### 6.1 ZA PROMETNICE

PROPISI:

Opći tehnički uvjeti za radove na cestama  
Hrvatske ceste 2001.

NORME:

- HRN EN 12620:2008  
Agregati za beton (EN 12620:2002+A1:2008)
- HRN EN 13043:2003/AC:2006  
Agregati za bitumenske mješavine i površinsku obradu cesta, aerodromskih pista i drugih prometnih površina (EN 13043:2002/AC:2004)
- HRN EN 13242:2008  
Agregati za nevezane i hidraulički vezane materijale za uporabu u građevinarstvu i cestogradnji (EN 13242:2002+A1:2007)
- HRN EN 197-1:2012  
Cement -- 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (EN 197-1:2011)
- HRN EN 12591:2009  
Bitumen i bitumenska veziva -- Specifikacije za cestograđevne bitumene (EN 12591:2009)
- HRN EN 13108-1:2007  
Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 1. dio: Asfaltbeton (EN 13108- 1:2006)
- HRN EN 131081:2007/Ispr.1:2008  
Bitumenske mješavine -- Specifikacije materijala -- 1. dio: Asfaltbeton (EN 131081:2006/AC:2008)
- HRN EN 13924:2007  
Bitumen i bitumenska veziva -- Specifikacije za tvrde cestograđevne bitumene (EN 13924:2006+AC:2006)
- HRN EN 14023:2010  
Bitumen i bitumenska veziva -- Okvirna specifikacija za polimerom modificirane bitumene (EN 14023:2010)
- HRN EN 1338:2004  
Betonski blokovi za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1338:2003)
- HRN EN 1338:2004/AC:2007  
Betonski blokovi za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1338:2003/AC:2006)
- HRN EN 1339:2004  
Betonske ploče za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1339:2003)
- HRN EN 1339:2004/AC:2007  
Betonske ploče za popločivanje -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1339:2003/AC:2006)
- HRN EN 1340:2004  
Betonski rubnjaci -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1340:2003)
- HRN EN 1340:2004/AC:2007  
Betonski rubnjaci -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1340:2003/AC:2006)
- HRN EN 1423:2012

Materijali za oznake na kolniku -- Dodaci -- Staklene kuglice i protuklizne njihova mješavina (EN 1423:2012)

- HRN EN 12899-1:2008

Stalni okomiti cestovni prometni znakovi -- 1. dio: Stalni znakovi (EN 12899-1:2007)

- HRN EN 1424:2004

Materijali za oznake na kolniku -- Mješavina staklenih kuglica (EN 1424:1997+A1:2003)

- HRN EN 1436:2009

Materijali za oznake na kolniku -- Značajke nužne za korisnike ceste (EN 1436:2007+A1:2008)

## 6.2 ZA GRAĐEVINE OBORINSKE ODVODNJE

### PROPISI:

Opći tehnički uvjeti za radove u vodnom gospodarstvu  
Hrvatske vode, 2011.

### NORME:

- HRN EN 12620:2008

Agregati za beton (EN 12620:2002+A1:2008)

- HRN EN 13242:2008

Agregati za nevezane i hidraulički vezane materijale za uporabu u građevinarstvu i cestogradnji  
(EN 13242:2002+A1:2007)

- HRN EN 197-1:2012

Cement -- 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (EN 197-1:2011)

- HRN EN 1916:2008

Betonske cijevi i oblikovni komadi, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1916:2002/AC:2008)

- HRN EN 1917:2008

Betonska kontrolna okna i komore, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1917:2002/AC:2008)

- HRN EN 1401-1:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14011:1998)

- HRN EN 12666-1:2005

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polietilen (PE) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2001)

- HRN EN 1852-1:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polipropilen (PP) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 1852-1:2009)

- HRN EN 14758-1:2007

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polipropilen s mineralnim modifikatorom (ima) (PP-MD) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14758-1:2005)

- HRN EN 13476-1:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) -- 1. dio: Opći zahtjevi i svojstva (EN 13476-1:2007)

- HRN EN 13476-2:2007

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) - 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip A (EN 13476-2:2007)

- HRN EN 13476-3:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) - 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)

- HRN EN 1401-1:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - neomekšani poli(vinil-klorid) (PVC-U) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 14011:1998)

- HRN EN 12666-1:2005

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju - polietilen (PE) - 1. dio: Specifikacije za cijevi, spojnice i sustav (EN 12666-1:2001)

- HRN EN 1433:2005

Odvodni kanali za prometna i pješačka područja -- Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označavanje i ocjena uporabivosti (EN 1433:2002+AC:2004)

- HRN EN 1433:2005/A1:2008

Odvodni kanali za prometna i pješačka područja -- Razredba, projektiranje i ispitni zahtjevi, označavanje i vrednovanje upotrebljivosti (EN 1433:2002/A1:2005)

- HRN EN 1916:2008

Betonske cijevi i oblikovni komadi, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1916:2002/AC:2008)

- HRN EN 1917:2008

Betonska kontrolna okna i komore, nearmirani, s čeličnim vlaknima i armirani (EN 1917:2002/AC:2008)

- HRN EN 13476-3:2009

Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju -- Cijevni sustavi sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilena (PE) - 2. dio: Specifikacije za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav tip B (EN 13476-3:2007+A1:2009)

- HRN EN 13101:2007

Stepenice za pristup čovjeka u podzemne komore -- Zahtjevi, označavanje, ispitivanje i procjena sukladnosti (EN 13101:2002)

- HRN EN 14396:2008

Učvršćene ljestve za okna (EN 14396:2004)

- HRN EN 124:2005

Poklopci za slivnike i kontrolna okna za prometne i pješačke površine -- Konstrukcijski zahtjevi, način ispitivanja, označavanje, upravljanje kakvoćom (EN 124:1994)

- HRN EN 858-1:2002

Sustavi za odvajanje lakih tekućina – separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označavanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002)

- HRN EN 8581:2002/A1:2008

Sustavi za odvajanje lakih tekućina -- separatori (primjerice za ulja i benzin) -- 1. dio: Pravila projektiranja, izvedbe i ispitivanja, označavanje i kontrola kakvoće (EN 858-1:2002/A1:2004)

Projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJA OTPADOM

- PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA
- MJERE ZAŠTITE POSTOJEĆIH INSTALACIJA
- MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE
- POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM



## PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA

Prije početka radova izvođač mora uspostaviti privremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja radova u zoni gdje se radovi odvijaju uz javnu cestu. Uspostavu privremene regulacije prometa treba zatražiti od nadležne uprave za ceste (grad) i po dobivanju odobrenja za uspostavu privremene regulacije istu uspostaviti na licu mjesta, u vremenu dok se izvode radovi.

Ispred ulaza u gradilište iz oba smjera ( tj. iz ulice P. Filipca), biti će postavljena odgovarajuća privremena prometna signalizacija za regulaciju prometa u naselju (prema Pravilniku o privremenoj regulaciji prometa ... NN 92/19). Ulaz u prostor gradilišta biti će zabranjen za sav promet, osim vozila gradilišta.

Za vrijeme izvođenja radova na priključku predmetnog zahvata na ulicu P.Filipca (k.č. 764/6), privremena regulacija prometa provoditi će se prema regulaciji N-4 iz gore navedenog pravilnika, uz pojačan oprez i nemogućnošću skretanja prema predmetnom prostoru. Shema regulacije je prikazana u grafičkom dijelu projekta.

## MJERE ZAŠTITE POSTOJEĆIH INSTALACIJA

### TELEKOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE

#### POSEBNI UVJETI

Obzirom da se posebnim uvjetima vlasnika instalacija na određene radnje obvezuju Investitor Ili izvođač radova isti su upućuju da postupaju u skladu s posebnim uvjetima koje je izdao vlasnik postojećih instalacija i koji su zbog toga sastavni dio ovog projekta.

#### OPĆENITO

Radovima na iskopu se može pristupiti tek po određivanju mikrolokacije postojećih instalacija od strane ovlaštene osobe koja će ujedno vršiti i nadzor na izvođenju križanja, paralelnog vođenja i zaštite postojećih instalacija u području zahvata u odnosu na radove koji su obrađeni ovim projektom. Svi radovi u blizini postojećih instalacija moraju se izvoditi uz povećani oprez kako ne bi došlo do oštećivanja instalacija.

Samo izvođenje križanja i približavanja cijevi vodovoda ili kanalizacije i postojećih instalacija mora zadovoljiti slijedeće uvjete:

#### PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE

Pri paralelnom vođenju vodovoda ili kanalizacije i postojećih instalacija, mora se ostvariti minimalni svjetli razmak od 1,5 m.

#### KRIŽANJE

Pri križanju vodovoda, kanalizacije i postojećih instalacija, mora se ostvariti minimalni svjetli razmak od 0,5 m.

#### ZAŠTITA PRI MANJIM UDALJENOSTIMA

Ukoliko se ne mogu postići minimalne udaljenosti mora se izraditi zaštita postojeće instalacije oblogom s PEHD cijevi promjera D150 mm i duljine 1 m oko postojeće instalacije i zatrpavanjem obloge slojem pijeska.

#### ZAŠTITA PRI ISKOPU ROVA

Iskop na mjestima križanja i paralelnog vođenja vodovoda i kanalizacije i postojećih instalacija se mora vršiti ručno uz povećani oprez i uz nadzor ovlaštene osobe.

Ručno otkopanu instalaciju potrebno je na polovici širine rova podvezati i objesiti o gredu položenu preko rova kako ne bi došlo do progiba i pucanja.

Podvezivanje instalacija izvršiti prije potpunog iskopa materijala ispod instalacije.

#### ZAŠTITA PRI ZATRPAVANJU ROVA

Zatrpavanje rova oko postojećih instalacija izvršiti pijeskom 10 cm ispod, oko i iznad instalacije odnosno zaštitne cijevi. Ostalu dubinu zatrpati uz zbijanje. Na dubini 50-70 cm ispod završne kote položiti upozoravajuću traku iznad instalacije.

Zbijanje materijala pri zatrpavanju rova na mjestima križanja vršiti ručno uz povećani oprez.

### ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

#### POSEBNI UVJETI

Obzirom da se posebnim uvjetima vlasnika instalacija na određene radnje obvezuju Investitor Ili izvođač radova isti se upućuju da postupaju u skladu s posebnim uvjetima koje je izdao vlasnik postojećih instalacija i koji su zbog toga sastavni dio ovog projekta.

#### OPĆENITO

Radovima na iskopu može se pristupiti tek po određivanju mikrolokacije postojećih instalacija od strane ovlaštene osobe koja će ujedno vršiti i nadzor na izvođenju križanja, paralelnog vođenja i zaštite postojećih instalacija u području zahvata u odnosu na radove koji su obrađeni ovim projektom. Svi radovi u blizini postojećih instalacija moraju se izvoditi uz povećani oprez kako ne bi došlo do oštećivanja instalacija.

Samo izvođenje križanja i približavanja cijevi vodovoda ili kanalizacije i postojećih instalacija mora zadovoljiti slijedeće uvjete:

#### PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE

Pri paralelnom vođenju vodovoda ili kanalizacije i postojećih instalacija, mora se ostvariti minimalni svjetli razmak od 1,5 m.

#### KRIŽANJE

Pri križanju vodovoda, kanalizacije i postojećih instalacija, mora se ostvariti minimalni svjetli razmak od 0,5 m.

#### ZAŠTITA PRI MANJIM UDALJENOSTIMA

Ukoliko se ne mogu postići minimalne udaljenosti mora se izraditi zaštita postojeće instalacije oblogom s PEHD cijevi promjera D150 mm i duljine 1 m oko postojeće instalacije i zatrpavanjem obloge slojem pijeska.

#### ZAŠTITA PRI ISKOPU ROVA

Iskop na mjestima križanja i paralelnog vođenja vodovoda i kanalizacije i postojećih instalacija mora se vršiti ručno uz povećani oprez i uz nadzor ovlaštene osobe. Ručno otkopanu instalaciju potrebno je na polovici širine rova podvezati i objesiti o gredu položenu preko rova kako ne bi došlo do progiba i pucanja.

Podvezivanje instalacija izvršiti prije potpunog iskopa materijala ispod instalacije.

#### ZAŠTITA PRI ZATRPAVANJU ROVA

Zatrpavanje rova oko postojećih instalacija izvršiti pijeskom 10 cm ispod, oko i iznad instalacije odnosno zaštitne cijevi. Ostalu dubinu zatrpati uz zbijanje. Na dubini 50-70 cm ispod završne kote položiti upozoravajuću traku iznad instalacije.

Zbijanje materijala pri zatrpavanju rova na mjestima križanja vršiti ručno uz povećani oprez.

#### N a p o m e n a:

Iste mjere zaštite vrijede i za sve ostale postojeće instalacije ugrađene unutar predmetnog zahvata, kao što su vodovod, vrelovod, plinske instalacije, postojeća kanalizacija i sl.

### MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

Glavni projekt je usklađen s pozitivnim propisima kojima je regulirana zaštita sastavnica okoliša i zaštita okoliša od opterećenja, pa se i pri izvođenju radova i održavanju građevine moraju primjenjivati odredbe slijedećih zakona i pravilnika koji se odnose na mjere zaštite okoliša i prirode.

Za vrijeme izvođenja radova izvođač radova odnosno nositelj zahvata dužni su djelovati na način da se u najmanjoj mogućoj mjeri oštećuju dijelovi prirode, kako ne bi došlo do narušavanja postojeće prirodne ravnoteže te bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti prostora. U tom smislu potrebno je primijeniti sljedeće mjere:

Projektom organizacije gradilišta odrediti puteve kretanja i mjesta za parkiranje građevinskih strojeva, površine za držanje ostale opreme i građevnog materijala, te površine za privremeno deponiranje materijala iz iskopa i privremeno odvojeno skladištenje otpada nastalog tijekom gradnje – ukoliko se radovi izvode u blizini vodotoka, navedene površine moraju biti osigurane od plavljenja i ispiranja;

Za vrijeme izvođenja radova koristiti atestirane i ispravne strojeve i uređaje kako bi se izbjeglo onečišćavanje okolnog tla, te površinskih i podzemnih voda, što se posebno odnosi na sprječavanje mogućnosti ispuštanja opasnih tvari u okoliš;

Pretakanje goriva u strojeve vršiti na način da se spriječi zagađivanje okoliša. Servis i održavanje strojeva i mehanizacije vršiti na za to namijenjenim prostorima koji zadovoljavaju zakonima propisane uvjete;

Izbjeći korištenje okolnog zemljišta u svrhu deponiranja otpada, viška materijala nastalog tijekom građenja, te odlaganja opreme i materijala za izvođenje radova, a posebice pogonskog goriva, maziva, PVC materijala, te materijala podložnih koroziji;

Manipulaciju naftom, uljima i mazivima obavljati na za to određenim i uređenim mjestima udaljenim od vodotoka;

U slučaju izvanrednih neželjenih događaja (ispuštanja ili izlivanja štetnih tekućina i sl.), područje odmah sanirati u skladu s propisima;

Sav otpadni materijal zbrinjavati neposredno nakon korištenja kako ne bi zagađivao okoliš, a otpad koji uključuje opasne tvari (ambalaža od kemikalija, boja, otapala, zauljeni otpad i sl.) skladištiti u za tu svrhu predviđene kontejnere, te zbrinuti putem ovlaštenih pravnih osoba sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom;

Prilikom izvođenja iskopa zemljani i kameni materijal privremeno odgovarajuće deponirati i zatim koristiti za završno uređenje zahvata, a eventualne viškove ne odlagati na osjetljivim staništima, nego zbrinuti sukladno posebnim propisima;

Onemogućiti oštećivanje vegetacije izvan prostora neophodnog za izvođenje radova;

Razinu buke za vrijeme građevinskih radova prilagoditi propisanim razinama;

Obvezno provoditi propisane mjere zaštite od požara;

Po završetku izvođenja zahvata, nositelj zahvata dužan je u zoni utjecaja zahvata uspostaviti, ili barem približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije početka izvođenja zahvata.

### POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM

Glavni projekt je usklađen s pozitivnim propisima pa se i odlaganje otpada pri izvođenju radova i održavanju građevine mora odrađivati uz primjenu odredbi slijedećih zakona i pravilnika koji se odnose na gospodarenje otpadom.

Prije gradnje novih prometnih površina mora se ukloniti postojeće prometne površine unutar tlocrtnih i visinskih granica koju definiraju nove prometne površine. Postojeće prometne površine koje se moraju ukloniti, zasjecanjem zastora odvojiti od onih koje ostaju i nakon toga strojno ukloniti. Ručni rad se mora svesti na minimum. Iskop materijala se mora provoditi tako da se odmah vrši razvrstavanje otpada.

Iskopi okana i cijevi oborinske odvodnje se moraju vršiti strojno, uz razbijanje elemenata odvodnje i njihovo separirano zbrinjavanje tako da se neonečišćeno (čisto) tlo može kasnije upotrijebiti za zatrpavanje rovova iskopane postojeće kanalizacije. Iskopani rovovi se nakon vađenja elemenata odvodnje trebaju zatrpati neonečišćenim tlom iz iskopa uz potrebno zbijanje.

Od materijala na prometnim površinama i oborinskoj kanalizaciji uklanjaju se:

- vezani zastori prometnih površina od asfaltbetona ili betona
- vezani gornji nosivi slojevi prometnih površina od cementom stabiliziranih kamenih materijala
- nevezani gornji nosivi slojevi prometnih površina od drobljenih kamenih materijala
- rubnjaci oko prometnih površina od betona
- okna površinske odvodnje prometnih površina od betona s ljevanoželjeznim poklopcima

- cijevi kanalizacije površinske odvodnje prometnih površina od betona i plastike
- prirodno tlo koje se iskapa i prevozi na drugu lokaciju

Neonečišćeno tlo i drugi materijal koji se tamo nalazi od prirode, a koji je iskopan za vrijeme građevinskih radova, pod uvjetom da se materijal koristi u građevinske svrhe u svom prirodnom stanju na mjestu nastanka ne smatra se otpadom, a u slučaju prijevoza neonečišćenog tla na druga mjesta - lokalitete primjenjuje se definicija otpada. Svi ovi materijali svrstavaju se u kategoriju građevinskog otpada.

Gospodarenje građevnim otpadom podrazumijeva skup aktivnosti i mjera koje obuhvaćaju odvojeno skupljanje, oporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada. Građevni otpad ne smije se odložiti na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene.

Posjednik građevnog otpada dužan je snositi sve troškove gospodarenja građevnim otpadom. Posjednik građevnog otpada dužan je osigurati uvjete za odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje građevnog otpada. Odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje građevnog otpada posjednik građevnog otpada mora povjeriti ovlaštenoj osobi.

Ovlaštena osoba obavlja djelatnost gospodarenja građevnim otpadom u reciklažnim dvorištima na stacionarnim uređajima za oporabu, odnosno na gradilištu gdje nastaje građevni otpad pomoću mobilnog uređaja. Posjednik građevnog otpada koji je izvođač, može na gradilištu na kojem nastaje građevni otpad taj otpad i uporabiti u okviru registrirane djelatnosti i odgovarajuće dozvole za gospodarenje otpadom.

Posjednik građevnog otpada može obavljati oporabu građevnog otpada na mjestu nastanka u uređajima za materijalnu oporabu otpada. Takvi uređaji moraju udovoljavati uvjetima propisanim posebnim propisom.

Ovlaštena osoba može obavljati oporabu građevnog otpada u uređajima za materijalnu i/ili energetska oporabu otpada. Takvi uređaji moraju udovoljavati uvjetima propisanim posebnim propisom.

Posjednik građevnog otpada i ovlaštena osoba dužni su osigurati konačno zbrinjavanje ili oporabu odvojeno skupljenog opasnog otpada iz građevnog otpada.

Građevni proizvod nastao materijalnom oporabom građevnog otpada može se ponovo uporabiti u građevne svrhe ukoliko udovoljava normama i uvjetima propisanim posebnim propisom.

Odlaganje građevnog otpada može se obavljati u slučajevima kada ga nije moguće materijalno i/ili energetska uporabiti i ponovno uporabiti.

Građevni otpad predviđen za odlaganje predaje se ovlaštenim osobama koje upravljaju odlagalištima otpada sukladno uvjetima propisanim posebnim propisom.

Mogućnosti recikliranja – uporabe građevinskog otpada:

Mineralni građevinski otpad: agregirani materijal za proizvodnju, zidarskog kamena, betona, lakog betona, stabilizatora, punila, drenažnih slojeva

Otpad koji se koristi u izgradnji prometnica: gornji i donji nosivi slojevi, agregirani materijal za proizvodnju asfaltbetona.

Betonski otpad: gornji, donji i cementno vezani nosivi slojevi agregirani materijali za proizvodnju cementa; materijal od kopanja kanala; drenažni slojevi, stabilizacija tla za postavljanje podzemne infrastrukture

Neonečišćeno iskopano tlo – koristi se za rekultivaciju ili ispunjavanje podzemnih šupljina. Dobiveni materijal mora zadovoljavati uvjetima kvalitete kao i uvjete ugradnje u pojedine konstrukcije definirane Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama I Opće tehničke uvjete za radove u vodnom gospodarstvu.

Zbrinjavanje – odlaganje na odlagalištu

Građevni otpad koji se ne reciklira, koji ne može biti drugačije zbrinut, se odlaže na odlagalištu za tu vrstu otpada.

Projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA – mapa 1

Procjenjena vrijednost radova po glavnom projektu:

iznosi:

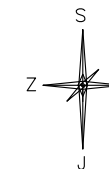
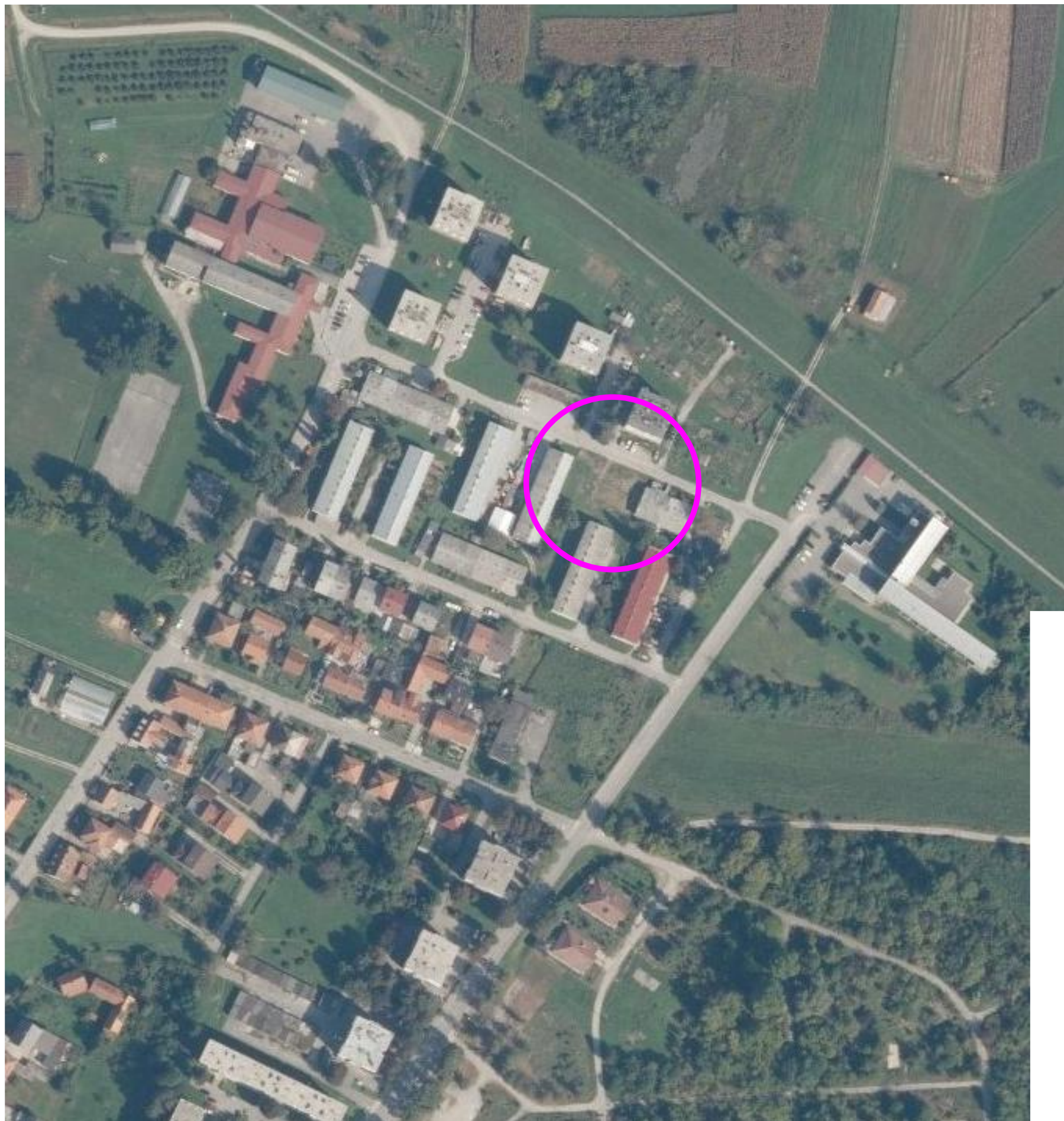
Ukupno prema Mapi 1 ..... 64.000,00 € + PDV

Projektant:

Boris Spudić, dipl.ing.grad.  
ovlašteni inženjer građevinarstva, G 334

## GRAFIČKI PRIKAZI



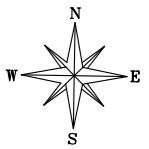
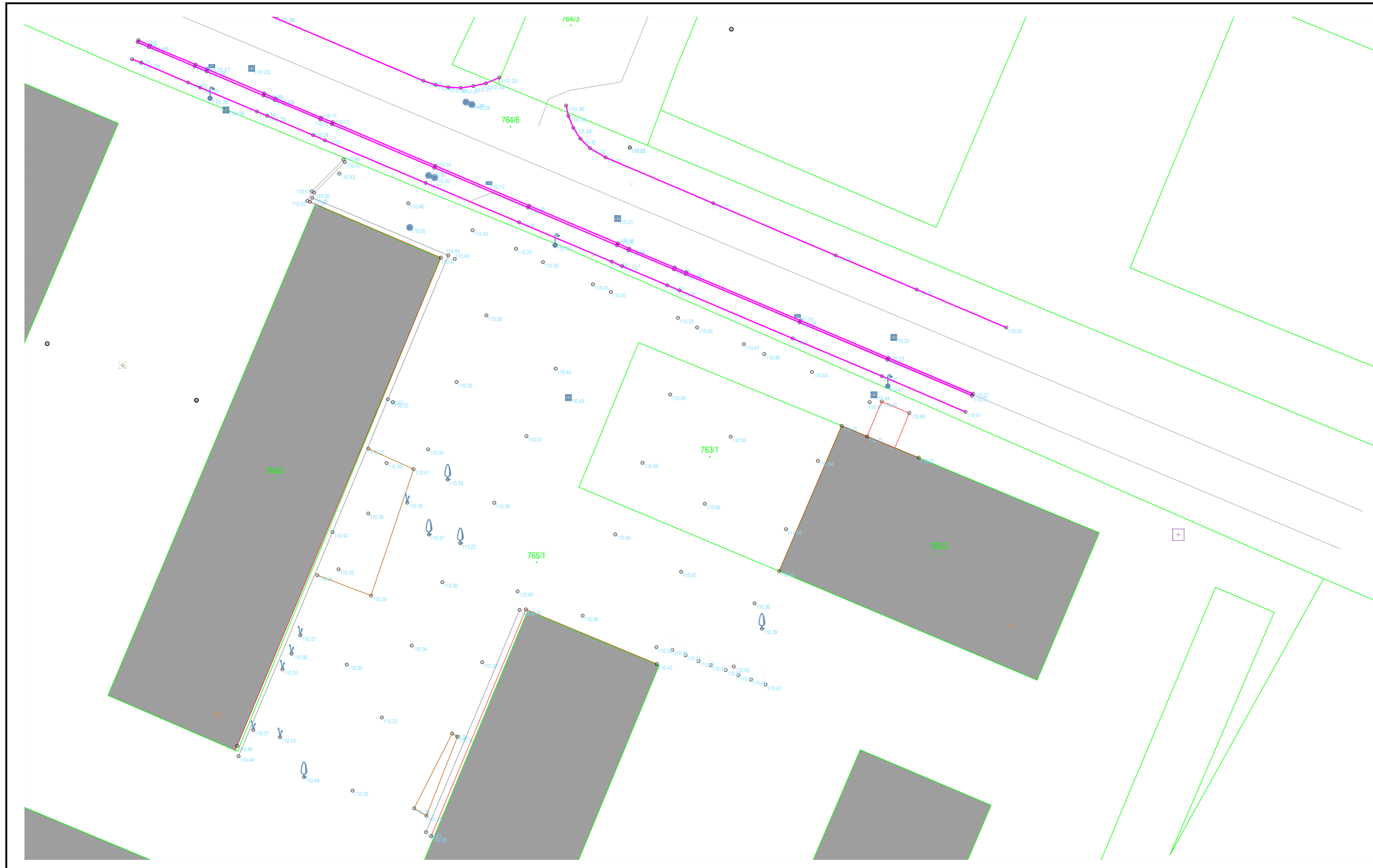


### legenda

 predmetna lokacija

<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.t-com.hr</p>		<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Boris Spudić</b> dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p> G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS </p>	
<p>NAZIV GRAĐEVINE :</p> <p>parkiralište u ulici P. Flipca u Karlovcu</p>		<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad.  D. IVŠIĆ, ing.grad. </p>	
<p>NAZIV INVESTITORA :</p> <p>GRAD KARLOVAC I. Banjavčiča 9 KARLOVAC</p>		<p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>	
<p>GRAFIČKI PRIKAZ:</p> <p>pregledna situacija</p>		<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>	
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>		<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>	
<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>		<p>BR. LISTA: 1.</p>	
<p>MJERILO: shema</p>			



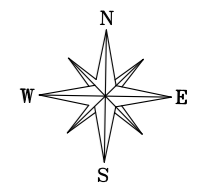
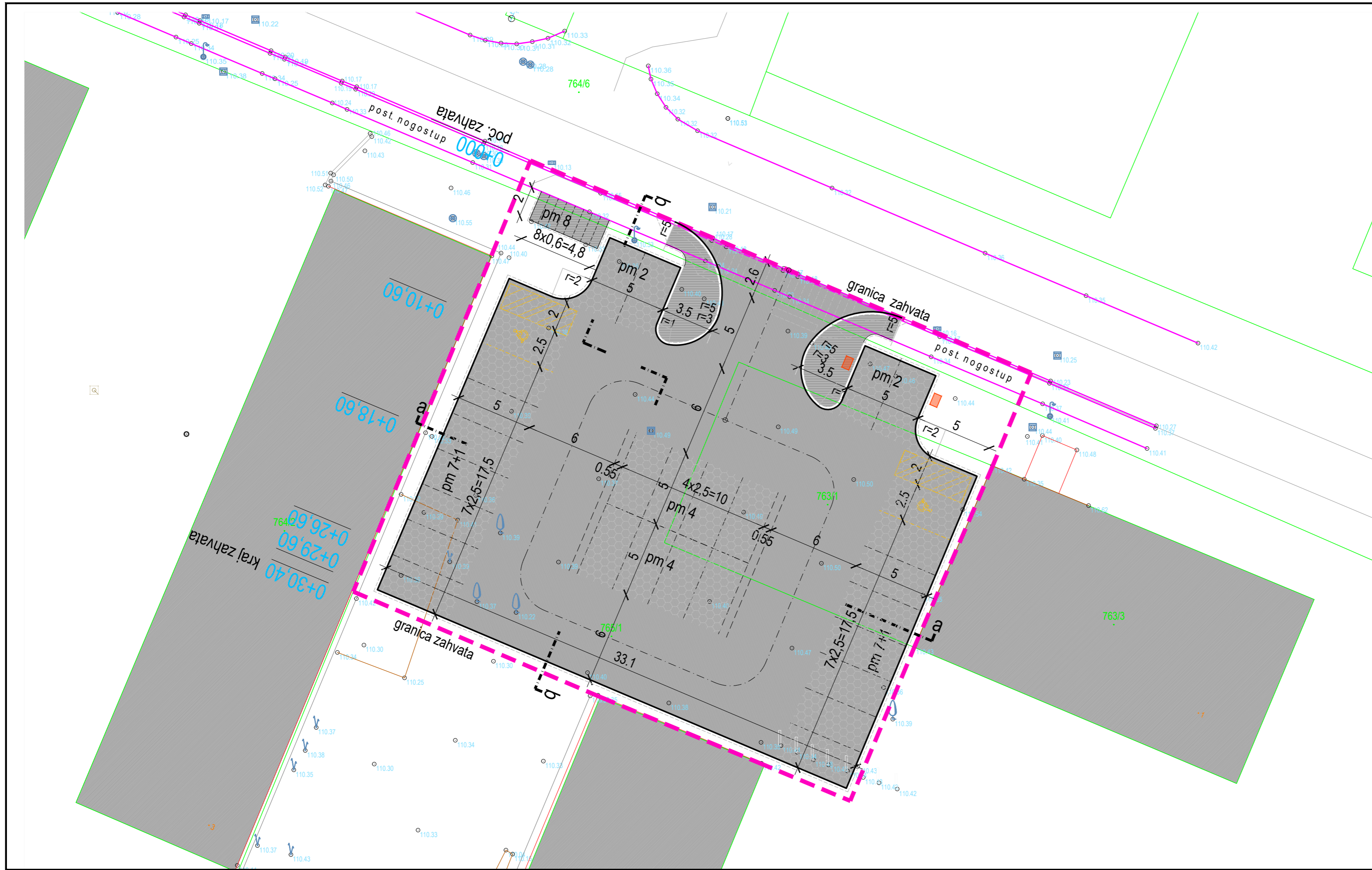


**legenda:**

- katastar - parcele
- geodet. snimka - rubovi post. kolnika
- geodet. snimka - postojeće zgrade
- o 110.60 geodet. snimka - visinske kote post. terena

<p style="text-align: center;"><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p style="font-size: small;">ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p style="font-size: x-small;">Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr</p>	<p style="font-size: x-small;">PROJEKTANT</p> <p><b>BORIS SPUDIĆ, dipl.ing.grad.</b></p> <p style="font-size: x-small;">HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA</p> <p><b>Boris Spudić</b> dipl. ing. grad.</p> <p style="font-size: x-small;">Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p style="text-align: right;"><b>G 334</b></p> <p style="font-size: x-small;">PEČAT I POTPIS </p>
<p style="font-size: x-small;">NAZIV GRAĐEVINE:</p> <p style="text-align: center;"><b>parkiralište</b> u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>	<p style="font-size: x-small;">SURADNICI:</p> <p><b>D. FLANJAK, dipl.ing.grad.</b></p> <p><b>D. IVŠIĆ, ing.grad.</b></p>
<p style="font-size: x-small;">NAZIV INVESTITORA:</p> <p style="text-align: center;"><b>GRAD KARLOVAC</b> I. Banjavčiča 9 47 000 Karlovac</p>	<p style="font-size: x-small;">RAZINA PROJEKTA:</p> <p style="text-align: center;"><b>GLAVNI PROJEKT</b></p>
<p style="font-size: x-small;">GRAFIČKI PRIKAZ:</p> <p style="text-align: center;"><b>situacija - postojeće stanje</b></p>	<p style="font-size: x-small;">STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:</p> <p style="text-align: center;"><b>GRAĐEVINSKI PROJEKT</b></p>
<p style="font-size: x-small;">DATUM IZRADE:</p> <p style="text-align: center;"><b>klc, 06/2023</b></p>	<p style="font-size: x-small;">OZNAKA PROJEKTA:</p> <p style="text-align: center;"><b>11/2023</b></p>
<p style="font-size: x-small;">MJERILO:</p> <p style="text-align: center;"><b>1:250</b></p>	<p style="font-size: x-small;">BR. LISTA:</p> <p style="text-align: center;"><b>2.</b></p>



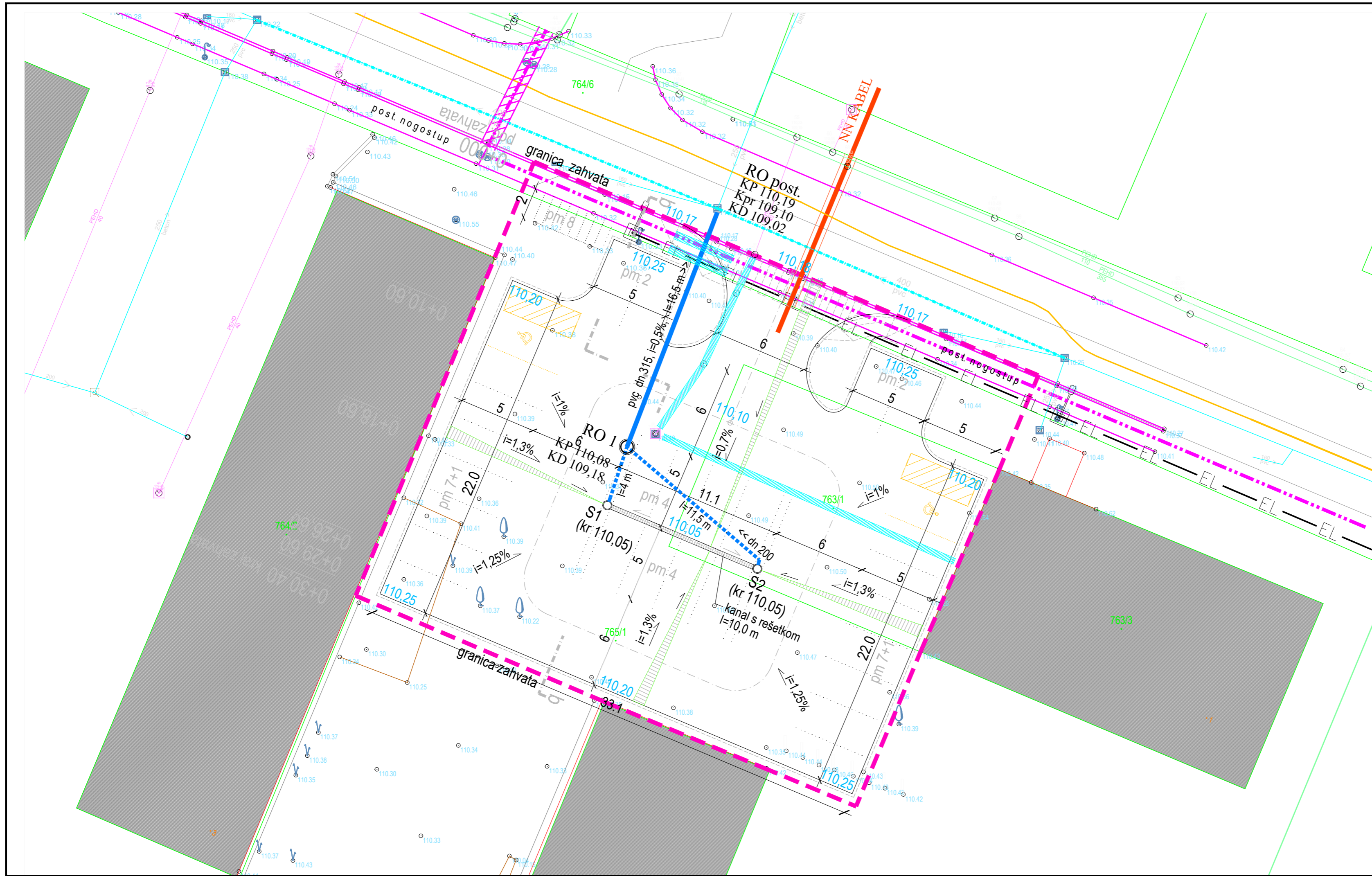


**legenda:**

- katastar - parcele
- geodet. snimka - rubovi post. kolnika
- geodet. snimka - postojeće zgrade
- 110.60 geodet. snimka - visinske kote post. terena
- kolne i pješačke površine - asfalt
- parkirne površine - asfalt
- granica obuhvata
- punionica (agregat) EE vozila - buduća

<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr</p>	<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIĆ, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS </p>		
<p>NAZIV GRAĐEVINE:</p> <p style="text-align: center;">parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>	<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad.  D. IVŠIĆ, ing.grad. </p> <p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>		
<p>NAZIV INVESTITORA:</p> <p style="text-align: center;">GRAD KARLOVAC I. Banjavčiča 9 47 000 Karlovac</p>	<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p> <p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>		
<p>GRAFIČKI PRIKAZ: s i t u a c i j a - t l o c r t n i e l e m e n t i</p>			
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>	<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>	<p>MJERILO: 1:200</p>	<p>BR. LISTA: 3.</p>

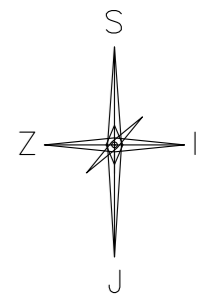
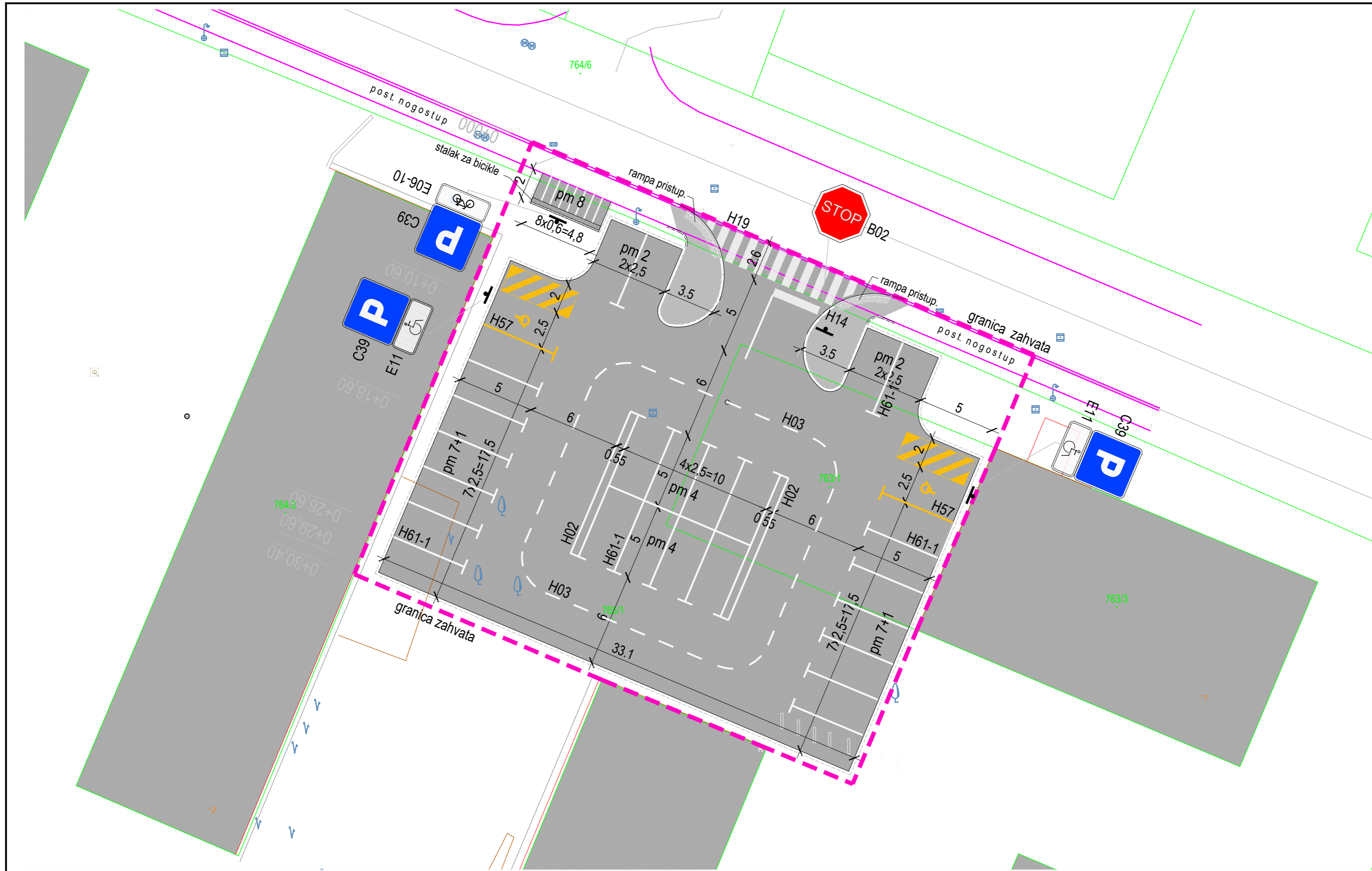




- legenda:**
- katastar - parcele
  - katastar - zgrade
  - 259.65 geodet. snimka s visinskim kotama
  - nova cesta - rub kolnika (i nogostupa)
  - slivnik s priključkom
  - oborinska odvodnja - nova
  - oborinska odvodnja - postojeća
  - kanal s rešetkom
  - reviz. okna - postojeća
  - vodovod - postojeći
  - - - HT EKI kabel - postojeći
  - HEP - NN kabel - postojeći
  - nagib - pad asfalta
  - 272.65 visinska kota asfalta (nova)
  - ▨ zaštita instalacija - bet. kanalica

<p style="text-align: center;"><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p style="font-size: small;">ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRADEVINARSTVU</p> <p style="font-size: x-small;">Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr</p>	<p style="font-size: x-small;">PROJEKTANT</p> <p><b>BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.</b></p> <p style="font-size: x-small;">HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA</p> <p><b>Boris Spudić</b> dipl. ing. grad.</p> <p style="font-size: x-small;">Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p style="text-align: right;"><b>G 334</b></p> <p style="font-size: x-small;">PEČAT I POTPIS </p>
<p style="font-size: x-small;">NAZIV GRADEVINE:</p> <p style="text-align: center;">parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>	<p style="font-size: x-small;">SURADNICI:</p> <p>D. FLANJAK, dipl.ing.grad. </p> <p>D. IVŠIĆ, ing.grad. </p>
<p style="font-size: x-small;">NAZIV INVESTITORA:</p> <p style="text-align: center;"><b>GRAD KARLOVAC</b> I. Banjavčića 9 47 000 Karlovac</p>	<p style="font-size: x-small;">RAZINA PROJEKTA:</p> <p style="text-align: center;">GLAVNI PROJEKT</p>
<p style="font-size: x-small;">GRAFIČKI PRIKAZ:</p> <p style="text-align: center;">situacija - oborinska odvodnja s planom instalacija</p>	<p style="font-size: x-small;">STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:</p> <p style="text-align: center;">GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>
<p style="font-size: x-small;">DATUM IZRADE:</p> <p style="text-align: center;">klc, 06/2023</p>	<p style="font-size: x-small;">OZNAKA PROJEKTA:</p> <p style="text-align: center;">11/2023</p>
<p style="font-size: x-small;">MUERILO:</p> <p style="text-align: center;">1:200</p>	<p style="font-size: x-small;">BR. LISTA:</p> <p style="text-align: center;">4.</p>

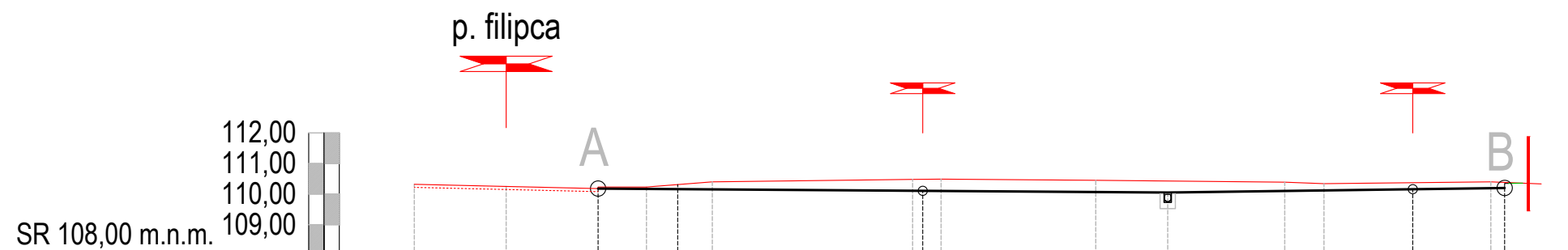




<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRADEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr</p>		<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p>G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS <i>Spudić</i></p>	
<p>NAZIV GRAEVINE: parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>		<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad. <i>Flanjak</i> D. IVŠIĆ, ing.grad. <i>Ivšić</i></p>	
<p>NAZIV INVESTITORA: GRAD KARLOVAC I. Banjavčića 9 47 000 Karlovac</p>		<p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>	
<p>GRAFIČKI PRIKAZ: situacija - prometno rješenje</p>		<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>	
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>		<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>	
<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>		<p>MJERILO: 1:200</p>	
<p>BR. LISTA: 5.</p>		<p>BR. LISTA: 5.</p>	



### uzdužni profil - pravac E - F



KOTA TERENA	110,32	110,18	110,23	110,40	110,48	110,49	110,45	110,39	110,34	110,40	110,35
KOTA NIVELETE		110,18			110,10		110,05			110,16	110,20
NAGIB NIVELETE					-0,70 % 18,60 m				1,35 % 11,0 m		
STACIONAŽA		000,00	(002,60)		010,60		018,60		026,60	029,60	
TLOCRTNI ELEMENTI		A					29,60 m				B
POPREČNI NAGIB		% 0					% 0				% 0

**PLANUM** d.o.o.  
 ZA PROJEKTIRANJE I  
 NADZOR U GRAĐEVINARSTVU  
 Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404,  
 fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.t-com.hr

PROJEKTANT  
 BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.  
 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
 Boris Spudić  
 dipl. ing. grad.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
 G 334  
 PEČAT I POTPIS *Spudić*

NAZIV GRAĐEVINE:  
 parkiralište  
 u ulici P. Filipca  
 u Karlovcu

SURADNICI:  
 D. FLANJAK, dipl.ing.grad. *Flanjak*  
 D. IVŠIĆ, ing.grad. *Ivšić*

RAZINA PROJEKTA:  
 GLAVNI PROJEKT

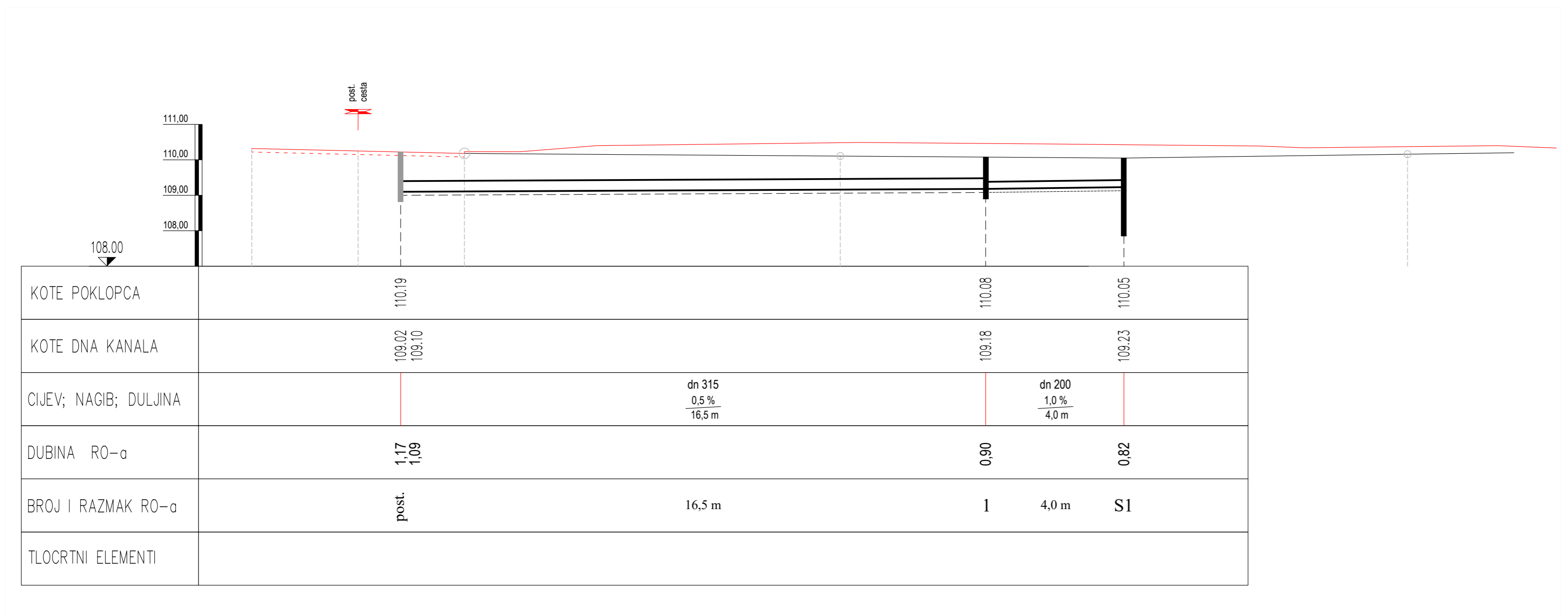
NAZIV INVESTITORA:  
 GRAD KARLOVAC  
 I. Banjavčiča 9  
 47 000 Karlovac

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:  
 GRAĐEVINSKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA:  
 PROJEKT PARKIRALIŠTA

GRAFIČKI PRIKAZ:  
 UZDUŽNI PROFIL - u osi parkirališta

DATUM IZRADE: klc, 06/2023	OZNAKA PROJEKTA: 11/2023	MJERILO: 1:200/20	BR. LISTA: 6.
-------------------------------	-----------------------------	----------------------	------------------



KOTE POKLOPCA	110.19	110.08	110.05
KOTE DNA KANALA	109.02 109.10	109.18	109.23
CIJEV; NAGIB; DULJINA	dn 315 0,5 % 16,5 m	dn 200 1,0 % 4,0 m	
DUBINA RO-a	1,17 1,09	0,90	0,82
BROJ I RAZMAK RO-a	post. 16,5 m	1 4,0 m	S1
TLOCRTNI ELEMENTI			

**PLANUM**  
izvođača parkirališta  
d.o.o.

ZA PROJEKTIRANJE I  
NADZOR U GRAĐEVINARSTVU

Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404,  
fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr

PROJEKTANT  
BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Boris Spudić  
dipl. ing. grad.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 334

PEČAT I POTPIS *Spudić*

NAZIV GRAĐEVINE:

parkiralište  
u ulici P. Filipca  
u Karlovcu

SURADNICI:

D. FLANJAK, dipl.ing.grad. *DF*  
D. IVŠIĆ, ing.grad. *IV*

NAZIV INVESTITORA:

GRAD KARLOVAC  
I. Banjavčiča 9  
47 000 Karlovac

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA:

PROJEKT PARKIRALIŠTA

GRAFIČKI PRIKAZ:

uzdužni profil - oborinska odvodnja

DATUM IZRADE:

klc, 06/2023

OZNAKA PROJEKTA:

11/2023

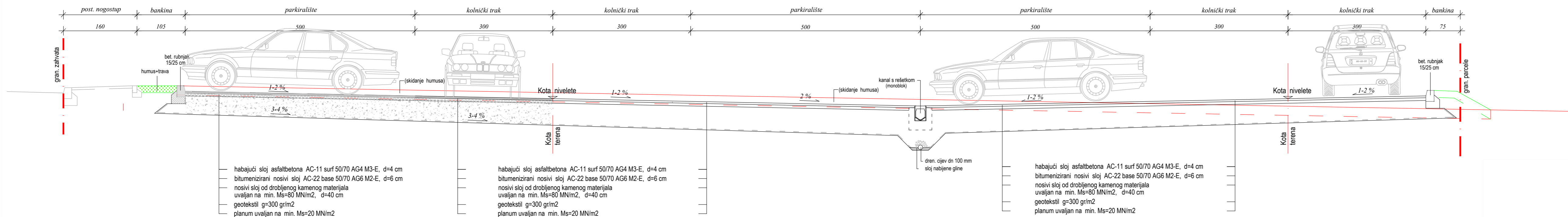
MJERILO:

1:100

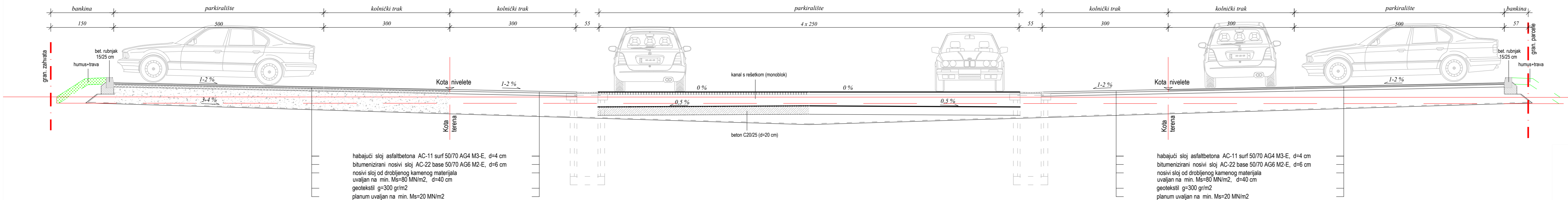
BR. LISTA:

7.

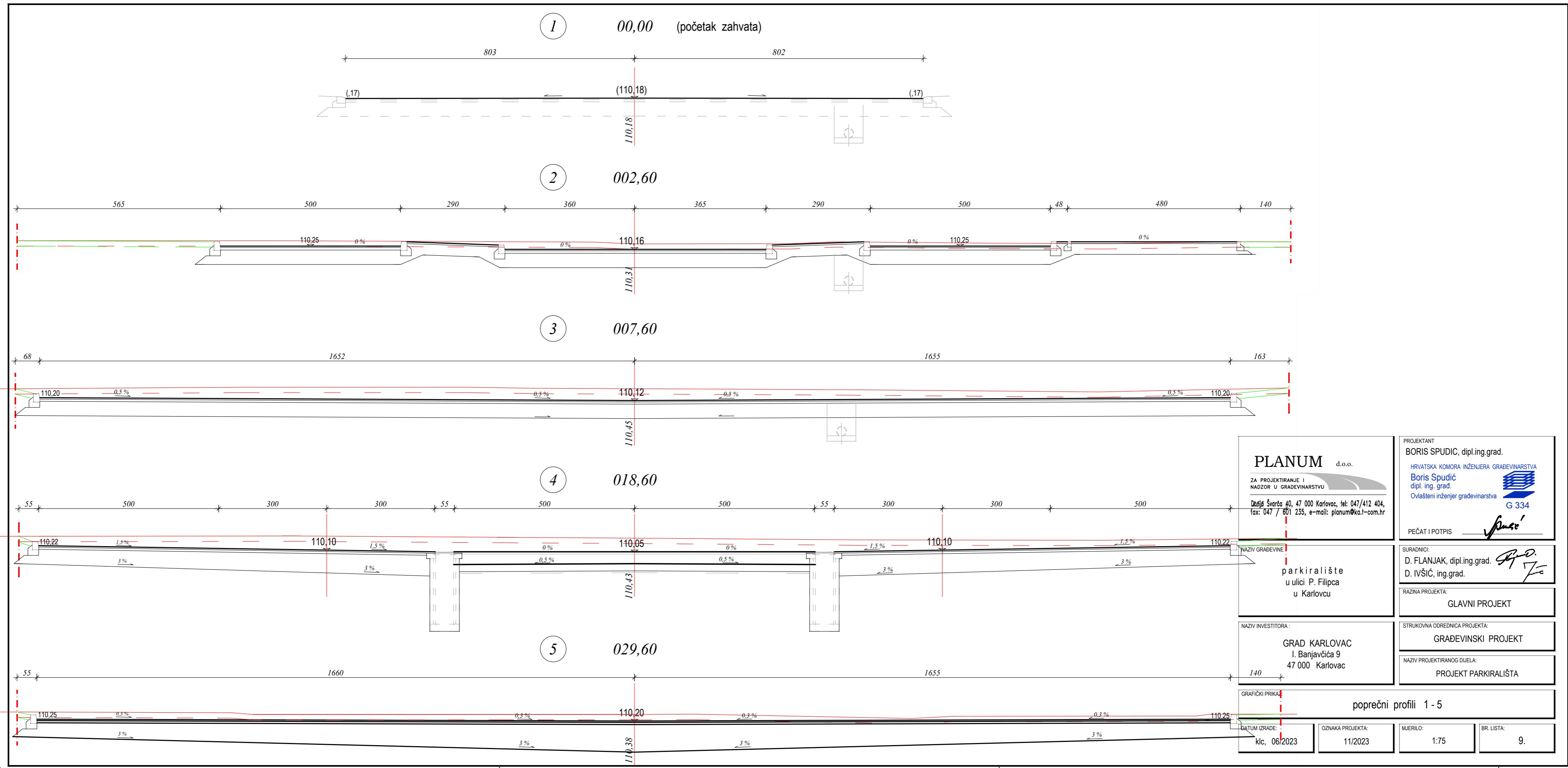
normalni poprečni profil b - b



normalni poprečni profil a - a



<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.1-com.hr</p>	<p>PROJEKTANT <b>BORIS SPUDIĆ</b>, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA <b>Boris Spudić</b> dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 334</p>
	<p>PEČAT I POTPIS</p>
<p>NAZIV GRAĐEVINE: <b>parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</b></p>	<p>SURADNICI: <b>D. FLANJAK</b>, dipl.ing.grad. <b>D. IVŠIĆ</b>, ing.grad.</p>
<p>NAZIV INVESTITORA: <b>GRAD KARLOVAC I. Banjavčiča 9 47 000 Karlovac</b></p>	<p>RAZINA PROJEKTA: <b>GLAVNI PROJEKT</b></p> <p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: <b>GRAĐEVINSKI PROJEKT</b></p> <p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: <b>PROJEKT PARKIRALIŠTA</b></p>
<p>GRAFIČKI PRIKAZ: <b>normalni poprečni profili a - a i b - b</b></p>	
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>	<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>
<p>MJERILO: 1:50</p>	<p>BR. LISTA: 8.</p>



1

00,00 (početak zahvata)

2

002,60

3

007,60

4

018,60

5

029,60

**PLANUM** d.o.o.

ZA PROJEKTIRANJE I  
NADZOR U GRAĐEVINARSTVU

Dolina Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404,  
fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr

PROJEKTANT  
BORIS SPUDIĆ, dipl.ing.grad.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Boris Spudić  
dipl. ing. grad.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 334

PEČAT I POTPIS

NAZIV GRAĐEVINE

parkiralište  
u ulici P. Filipca  
u Karlovcu

SURADNICI:

D. FLANJAK, dipl.ing.grad.

D. IVŠIĆ, ing.grad.

RAZINA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT

NAZIV INVESTITORA:

GRAD KARLOVAC  
I. Barjavčiča 9  
47 000 Karlovac

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA:

PROJEKT PARKIRALIŠTA

GRAFIČKI PRIKAZ

poprečni profili 1 - 5

DATUM IZRADE:

klc, 06/2023

OZNAKA PROJEKTA:

11/2023

MJERILO:

1:75

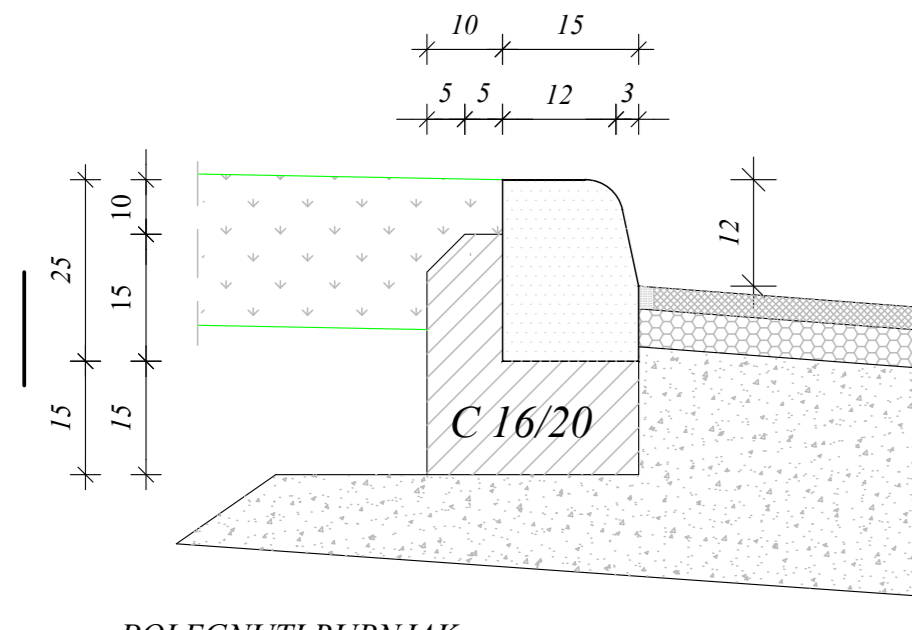
BR. LISTA:

9.

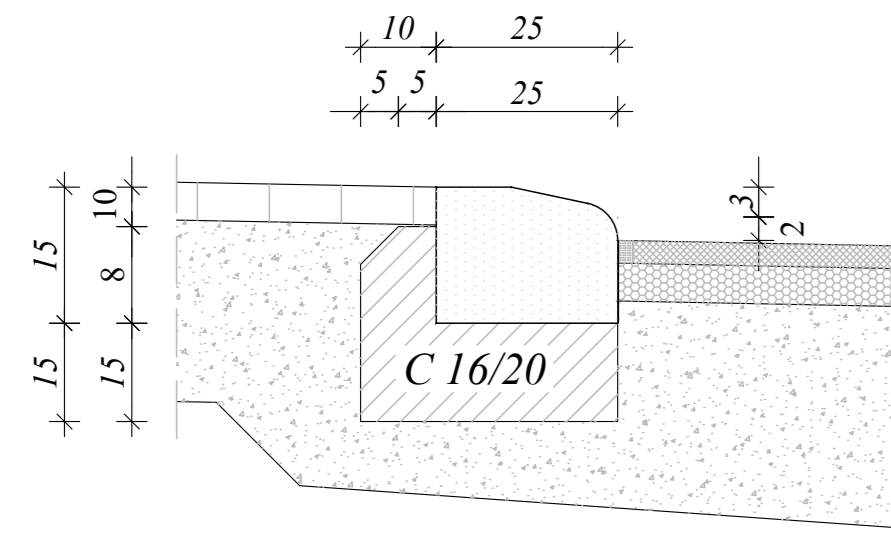
**DETALJ RUBNJAKA**

mj. 1:10

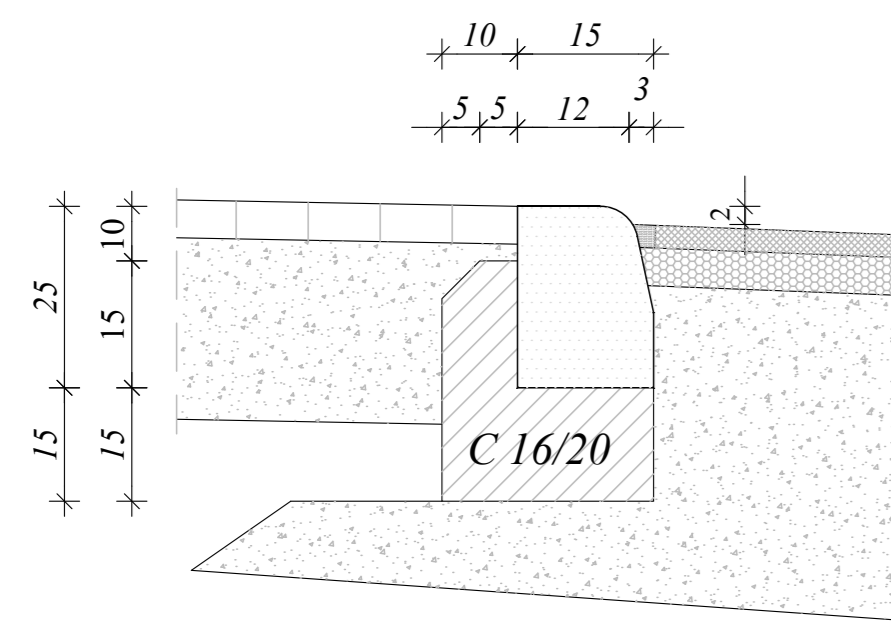
**IZDIGNUTI RUBNJAK**



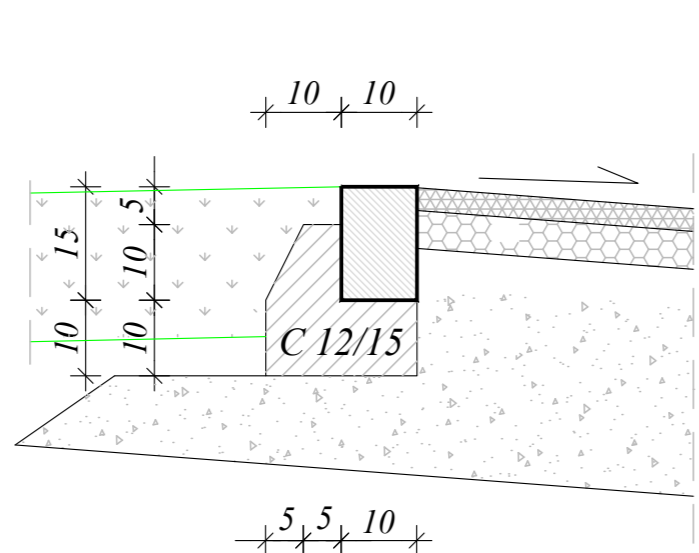
**POLEGNUTI RUBNJAK**



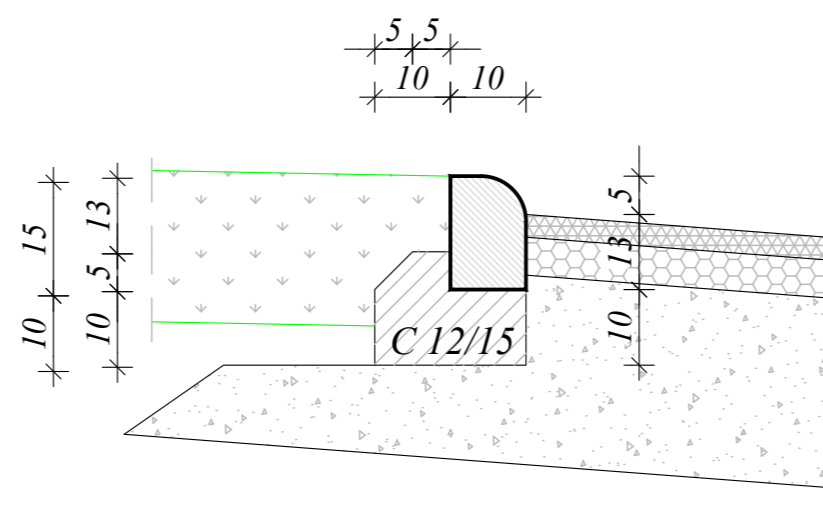
**UPUŠTENI RUBNJAK**



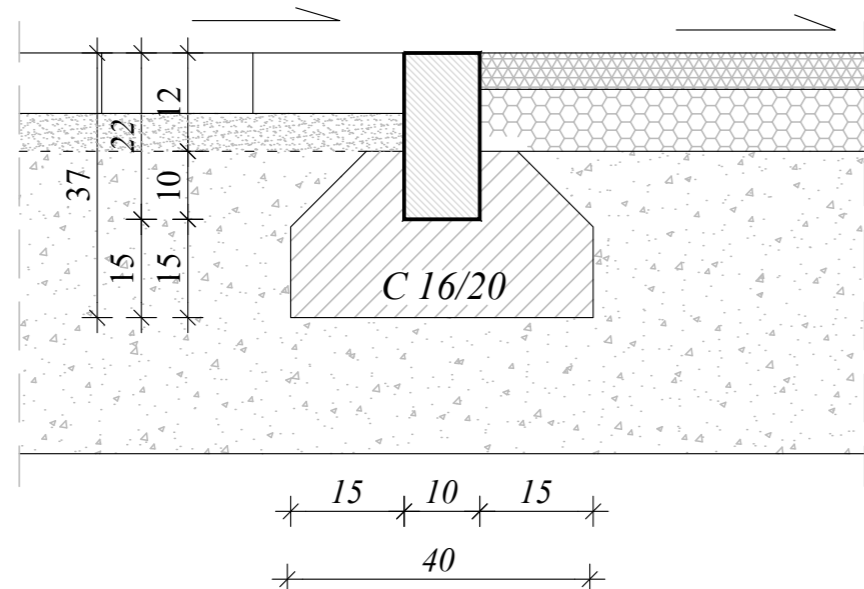
**RUBNJAK 10/15 (upušteni)**  
(rub nogostupa prema bankini)



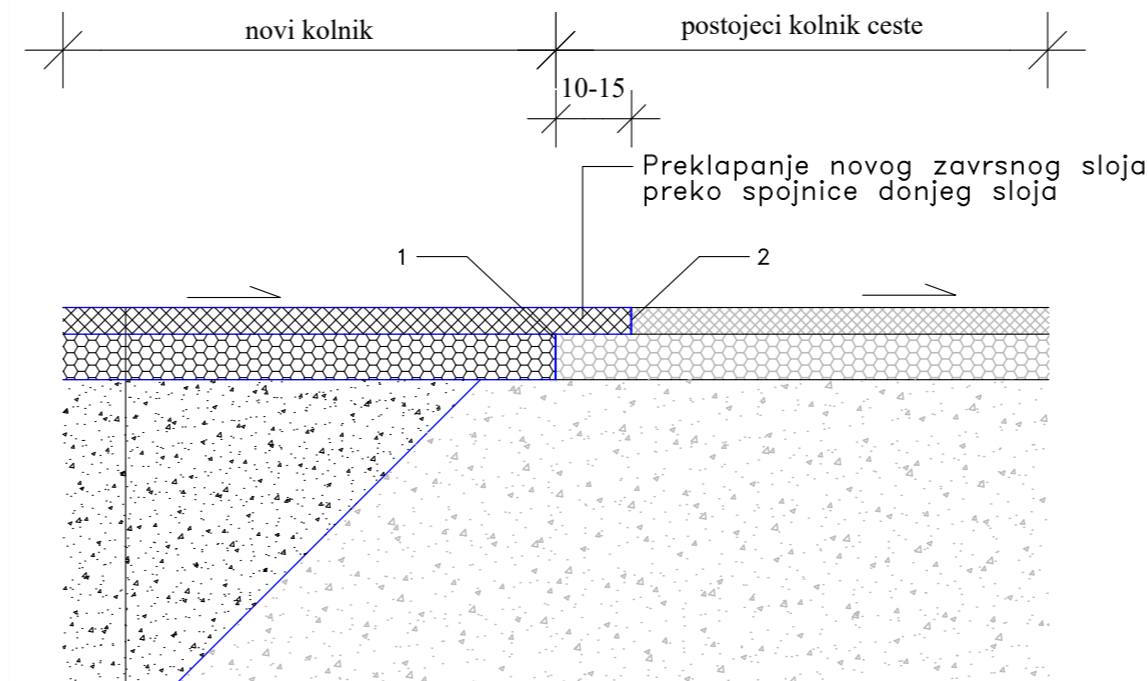
**RUBNJAK 10/15 (zaobljeni)**  
(rub nogostupa prema bankini)



**RUBNJAK 10/22 (upušteni)**  
(spoj kolnika asfaltbeton-opločnik)



**SPOJ TRUPA POST. I NOVOG KOLNIKA**  
mj. 1:10

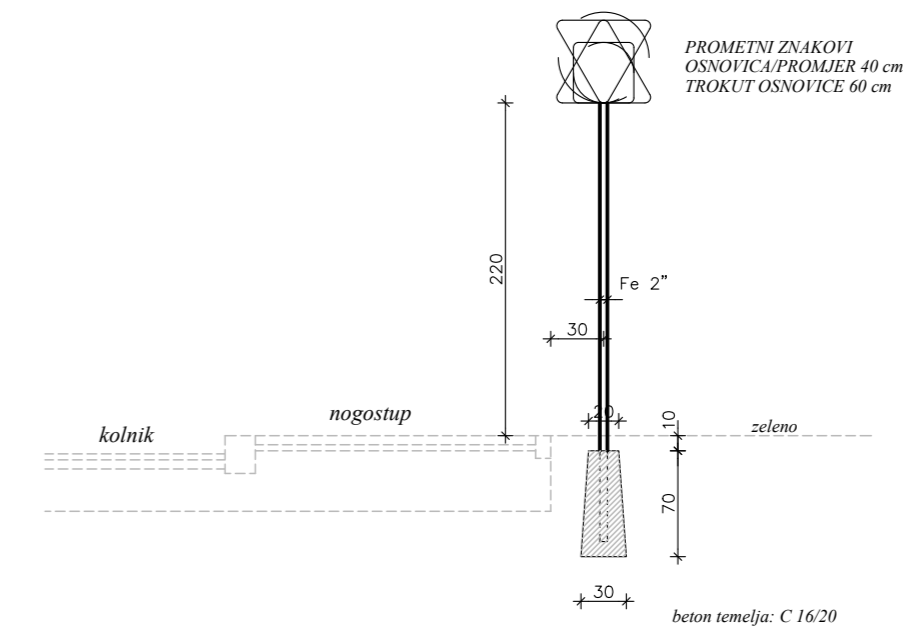


- ASFALTBETON AB-11 ...d=4 cm
- BITUMENIZIRANI NOSIVI SLOJ BNS-22 ... d=6 (7) cm
- NOSIVI SLOJ OD DROBLJENOG KAMENOG MATERIJALA min. Ms=80 MN/m2.....d=40 cm
- PLANUM POSTELJICE UVALJAN NA Ms=20 MN/m2 (NASIP)

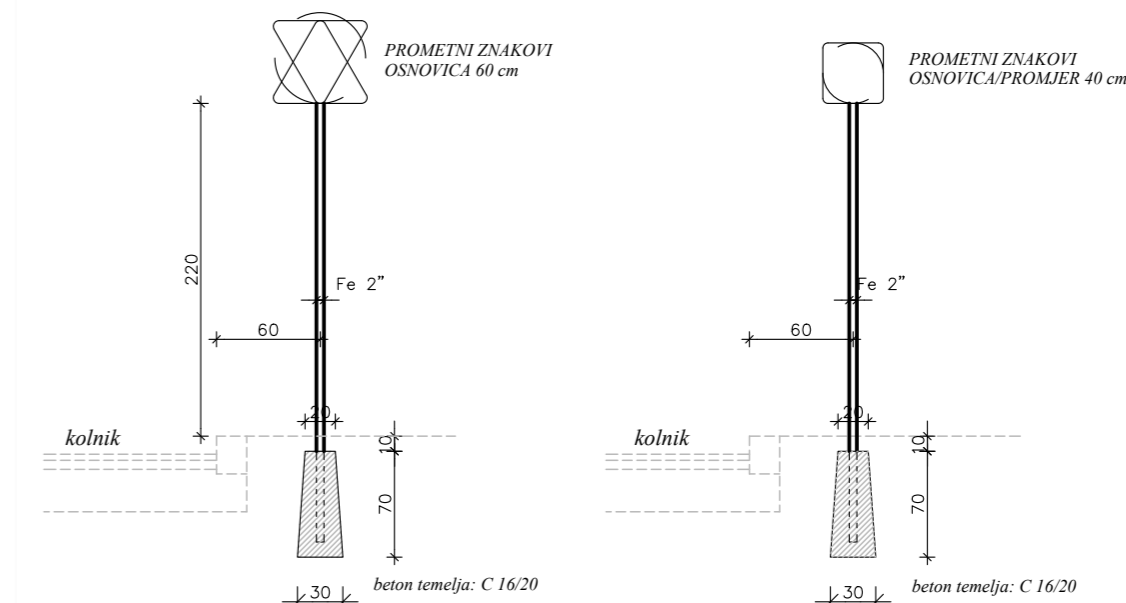
- 1 Prije izvođenja novih asfaltnih slojeva izvršiti rezanje postojećih asfaltnih slojeva
- 2 Prije izvođenja novog završnog asfaltnog sloja izvršiti rezanje postojećeg završnog asfaltnog sloja i skidanje istog
- 3 Prije izvođenja novih asfaltnih slojeva izvršiti premazivanje postojećih asfaltnih slojeva bitumenskom emulzijom

**POSTAVA PROMETNIH ZNAKOVA**  
mj. 1:5

**UZ NOGOSTUP**

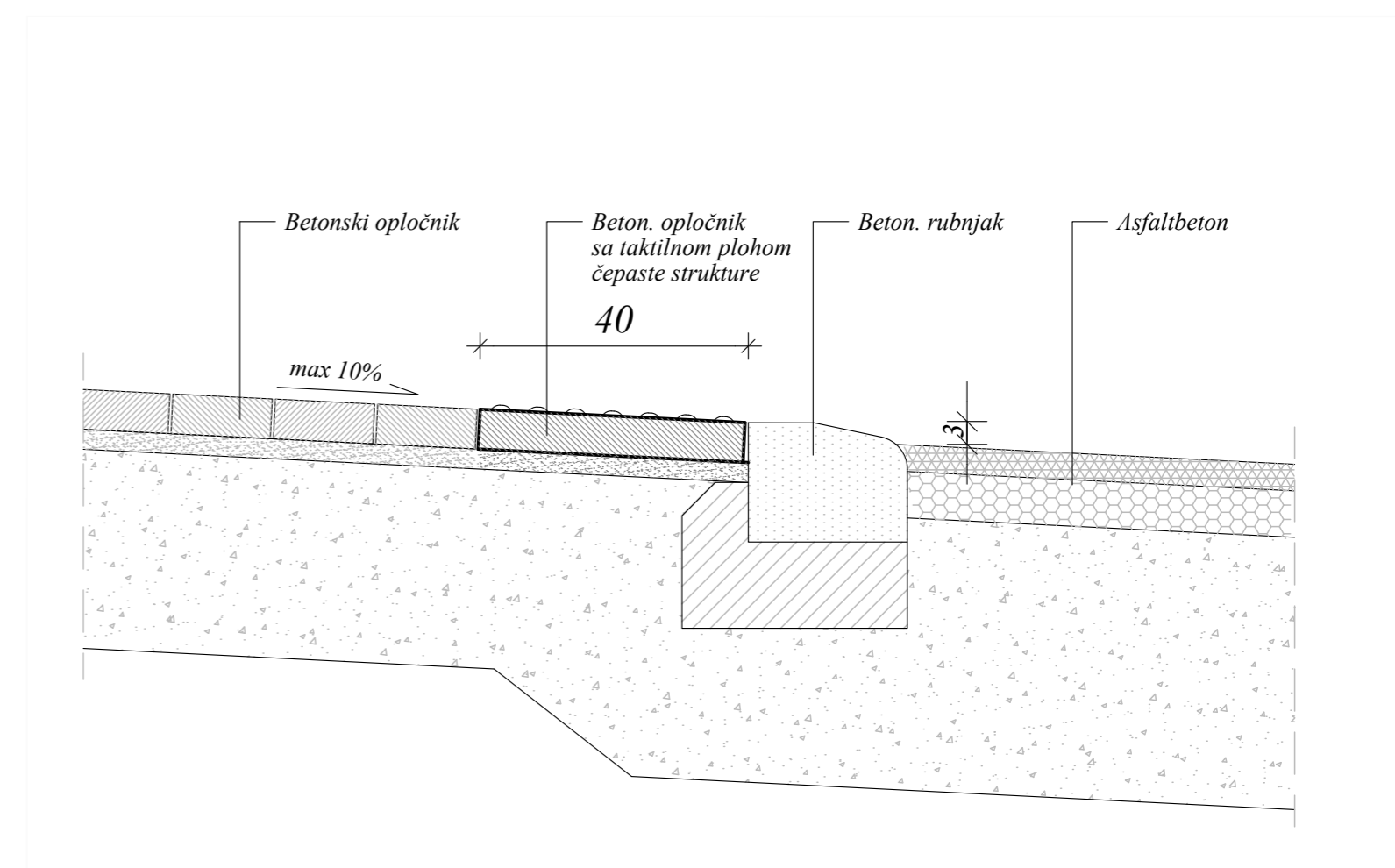
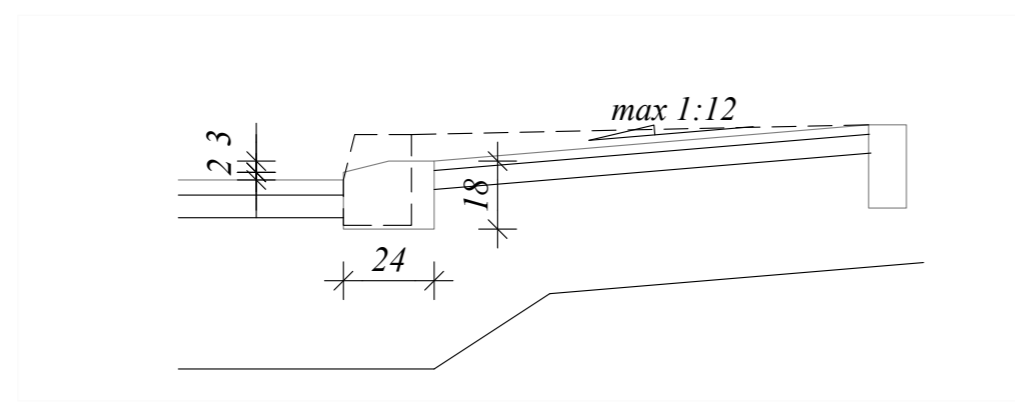
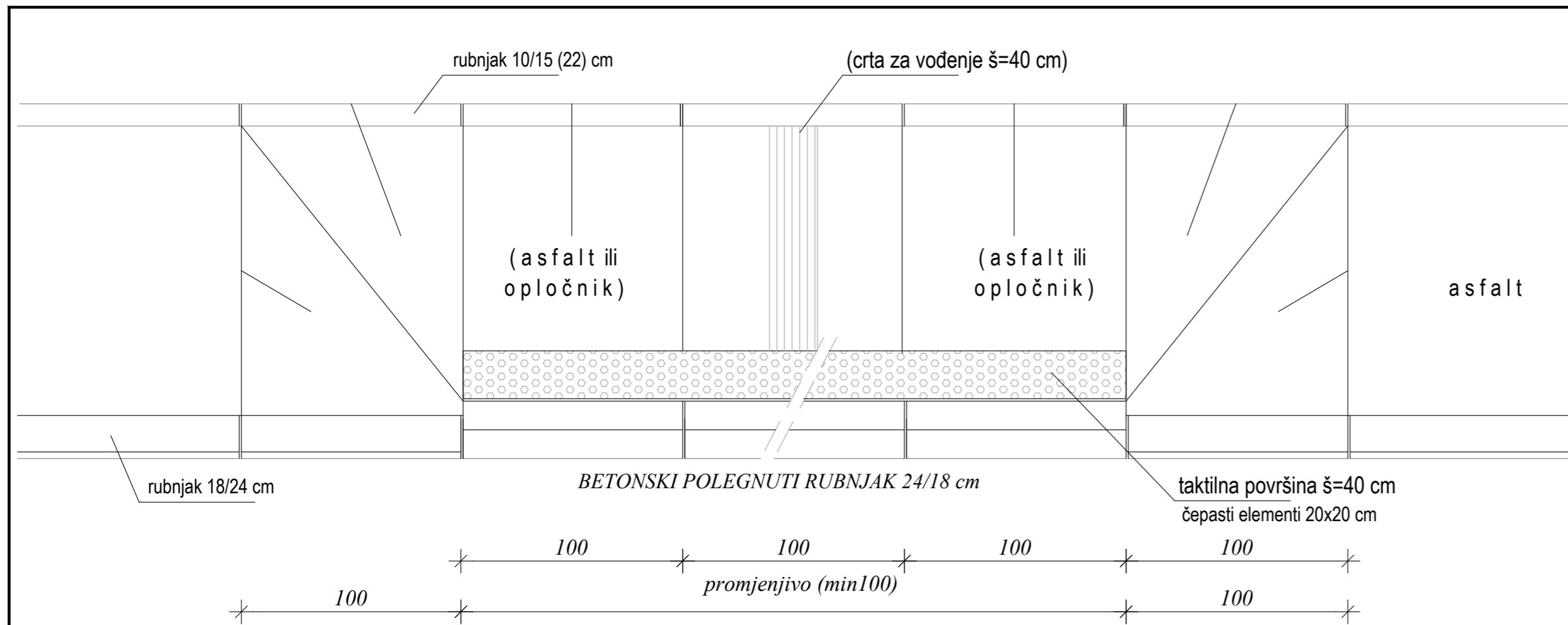


**UZ KOLNIK**



<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr</p>		<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIĆ, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS <i>Boris Spudić</i></p>	
<p>NAZIV GRAĐEVINE:  parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>		<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad. <i>D. Flanjak</i> D. IVŠIĆ, ing.grad. <i>D. Ivšić</i></p>	
<p>NAZIV INVESTITORA:  GRAD KARLOVAC I. Banjavčica 9 47 000 Karlovac</p>		<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>	
<p>GRAFIČKI PRIKAZ:  detalji 1 (rubnjaci, spoj trupa, postava znakova)</p>		<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>	
DATUM IZRADE: klc, 06/2023	OZNAKA PROJEKTA: 11/2023	MJERILO: 1:10 i 1:5	BR. LISTA: 10.1



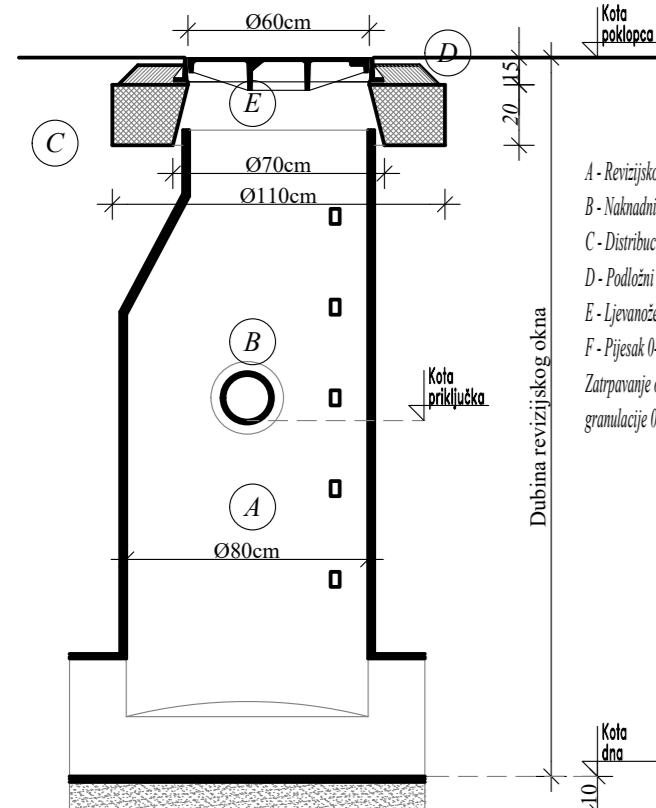


<b>PLANUM</b> d.o.o. ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.i-com.hr	PROJEKTANT <b>BORIS SPUDIĆ</b> , dipl.ing.grad. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 334
	PEČAT I POTPIS
NAZIV GRAĐEVINE: parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu	SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad. D. IVŠIĆ, ing.grad.
NAZIV INVESTITORA: GRAD KARLOVAC I. Banjavčića 9 47 000 Karlovac	RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT
GRAFIČKI PRIKAZ: detalji 2 (rampa pristupačnosti, taktalna ploha)	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT
DATUM IZRADE: klc, 06/2023	OZNAKA PROJEKTA: 11/2023
MUERILO: 1:10 i 1:5	BR. LISTA: 10.2



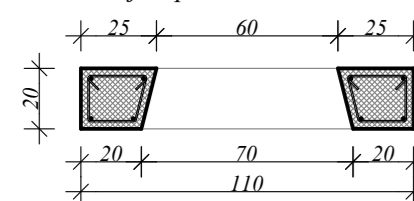
REVIZIJSKO OKNO KANALIZACIJE

Presjek okna uzduž glavnog voda:



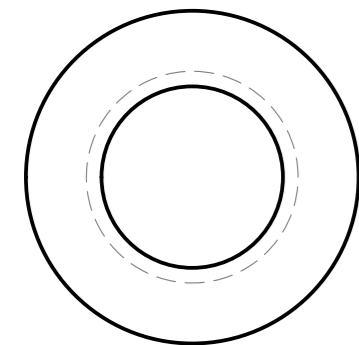
- A - Revizijsko okno s kinetom, penjalicama i komasnim ulazom
  - B - Naknadni spoj cijevi s gumenim adapterom i prstenom kolčaku s brvom
  - C - Distribucijski armiranobetonski prsten
  - D - Podlični i obložni beton za fiksiranje poklopca
  - E - Ljevanočelični okrugli poklopac Ø 600 mm
  - F - Pijesak 0-4mm, d=10cm (kao rov kanalizacije)
- Zatrpavanje oko ugrađenog slivnika šljunkom granulacije 0-63mm u slojevima uz zbijanje.

Distribucijski prsten

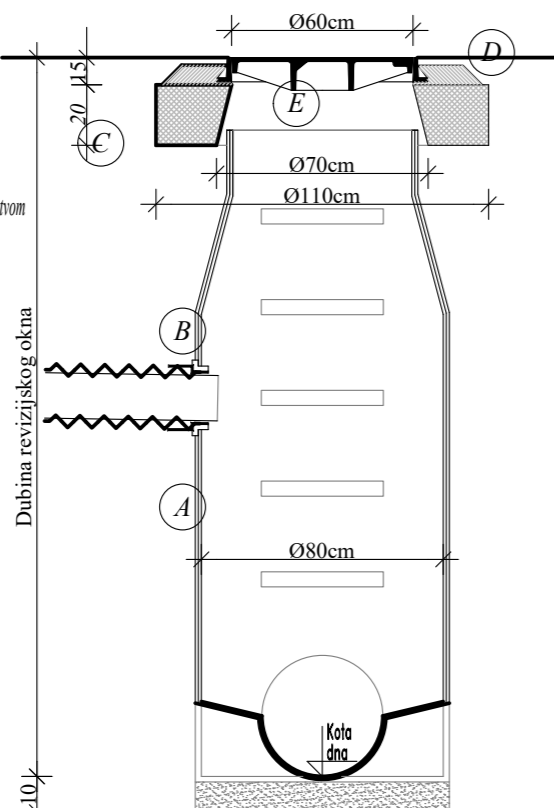


Beton C25/30  
 Armatura RA 400/500; Ø12  
 Vilice GA 240/360; Ø 8/10cm  
 Masa cca 310kg

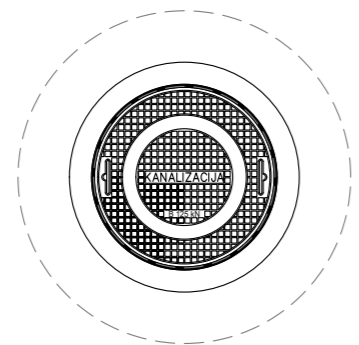
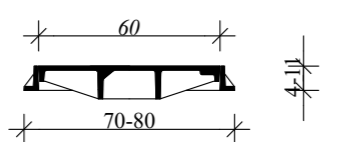
Ljevano željezo: sivi lijev  
 Okrugli okvir i okrugli poklopac  
 Nazivna mjera Ø60cm  
 Nosivost prema HRN EN-124:  
 A 15 - zeleno - masa cca 60kg  
 B 125 - nogostupi - masa cca 70kg  
 C 250 - rub kolnika - masa cca 90 kg  
 D 400 - kolnici - masa cca 150 kg



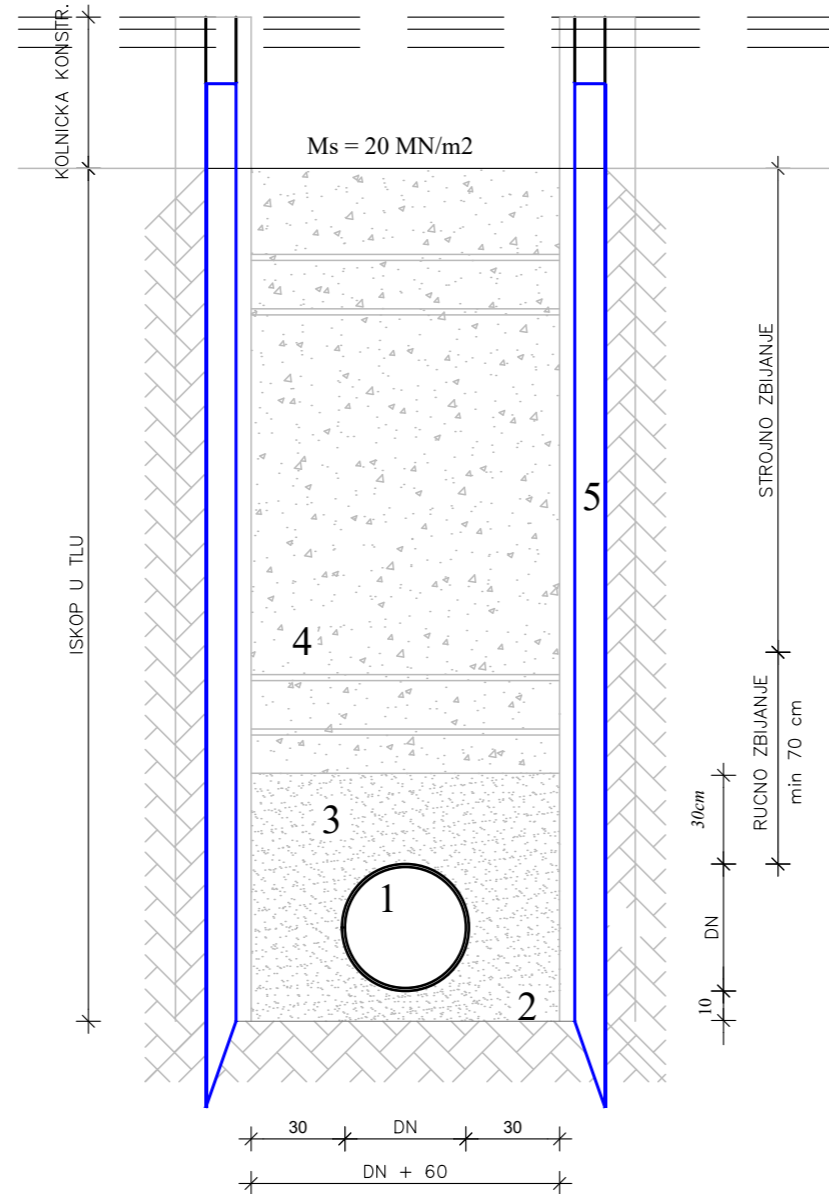
Presjek okna okomito na glavni vod:



Poklopac



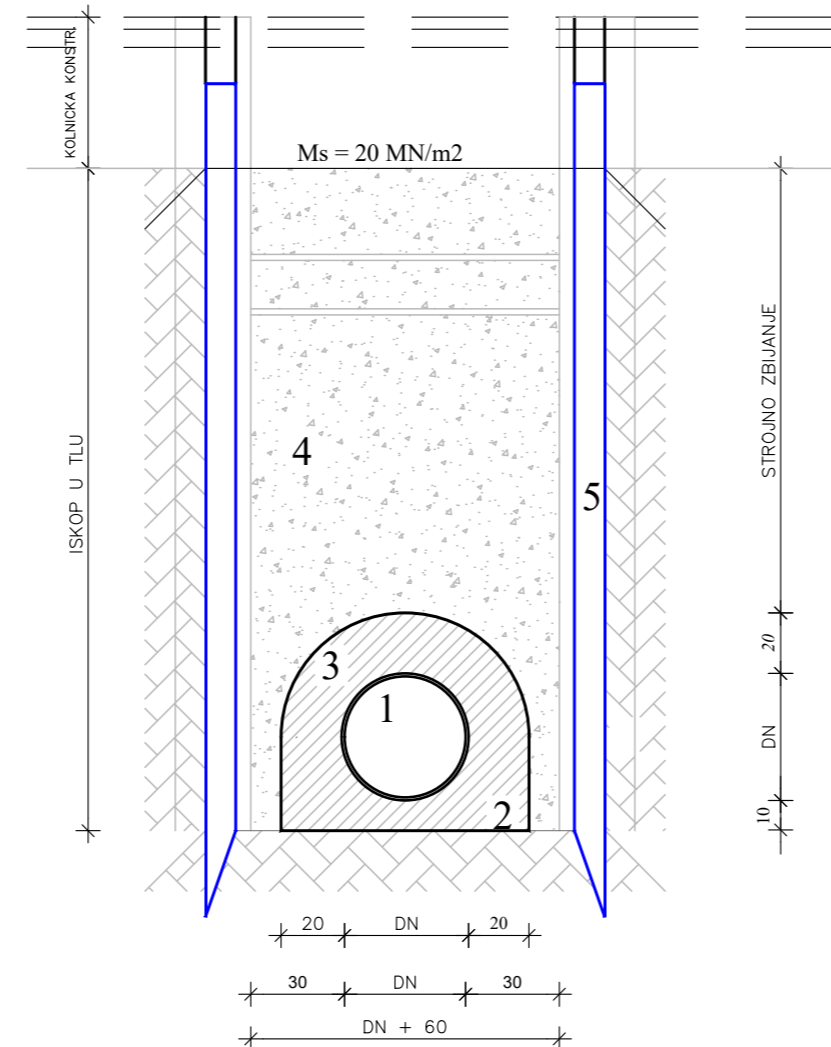
CIJEV U PJEŠČANOM PLAŠTU



KAZALO:

1. CIJEV
2. PODLOGA OD PIJESKA 0-4 mm
3. PIJEŠČANA OBLOGA 0-4 mm
4. DROBLJENI KAMENI MATERIJAL 0-63 mm
5. OPLATA

CIJEV U BETONSKOM PLAŠTU  
 ako je visina nadsloja manja od 70 cm

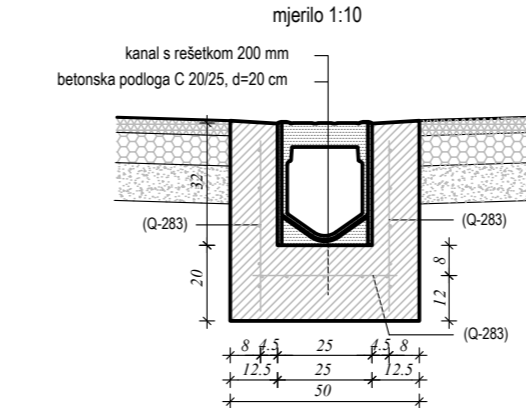


KAZALO:

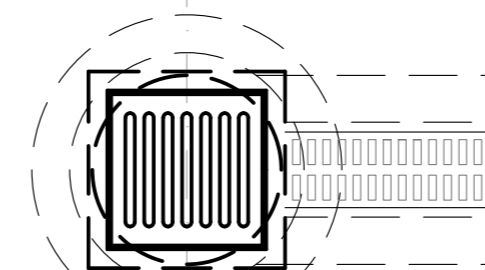
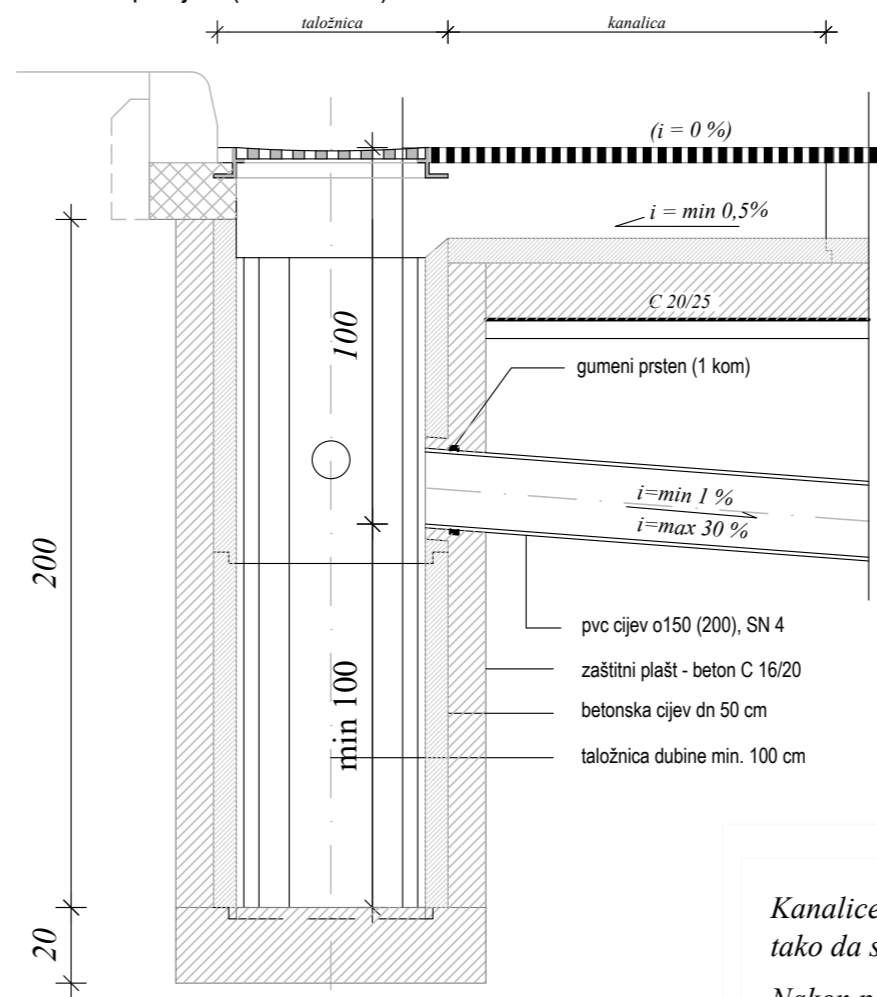
1. CIJEV
2. PODLOGA OD BETONA C 16/20
3. BETONSKA OBLOGA C 16/20
4. DROBLJENI KAMENI MATERIJAL 0-63 mm
5. OPLATA

PRESJEK ROVA ZA POLAGANJE  
 PVC KANALIZACIONIH CIJEVI

KANAL S REŠETKOM 200mm  
 mjerilo 1:10



uzdužni presjek (sa slivnikom)



LINJSKA REŠETKA  
 - za probno opterećenje C250 kN (ili D400)  
 SLIVNIČKA REŠETKA  
 - za probno opterećenje (C250 kN)

Kanalice se polažu na sloj betona C 20/25 guste konzistencije, debljine 15 cm tako da su izvedeni pravilni uzdužni spojevi i uzdužni pad.

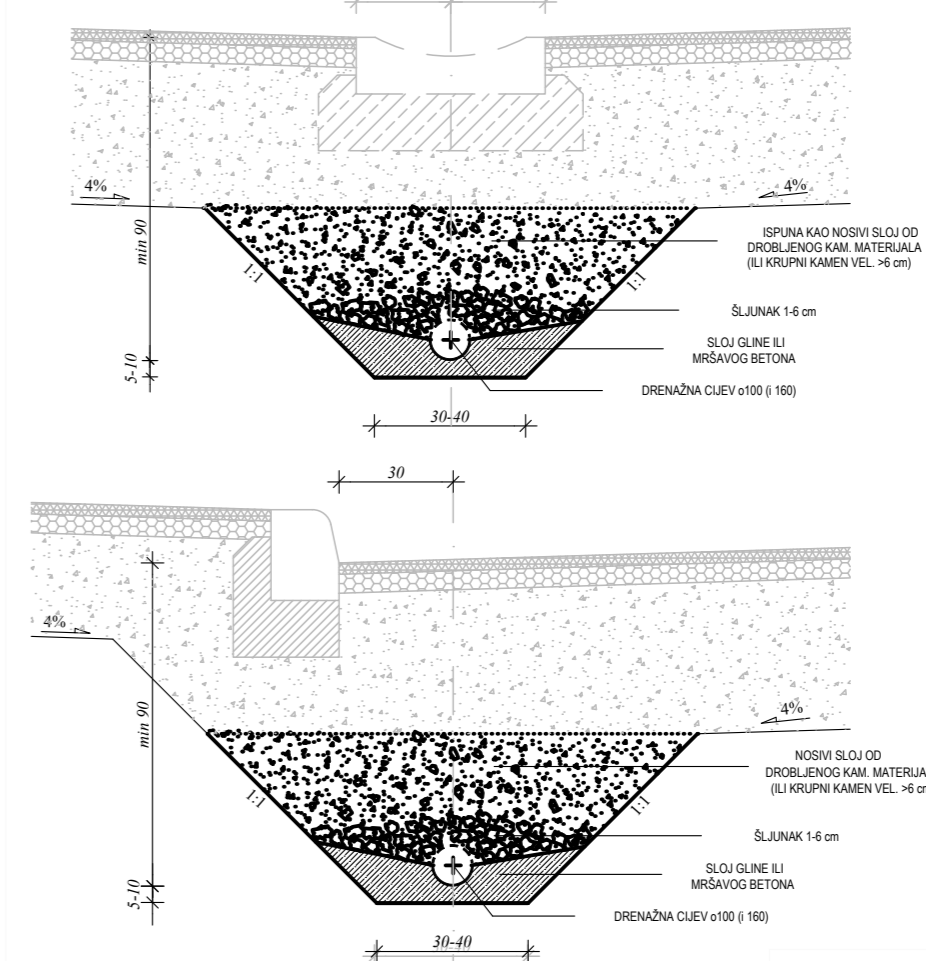
Nakon polaganja kanalice na podložni beton bočne stranice se oblažu betonom C 20/25, debljine 15 cm do lezista rešetke sa nagibom prema van.

Kanal se priključuje na slivnik.

Kanalice su s tipskom rešetkom za opterećenje 250 kN (cat. C 250)

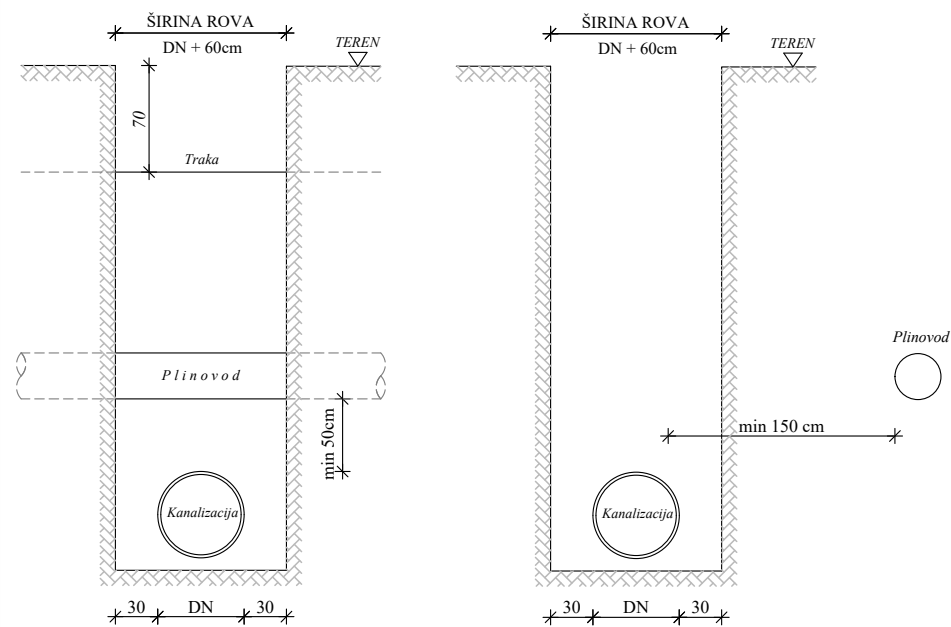
(Sve kao npr. "monoblock pd 200 V")

drenaža

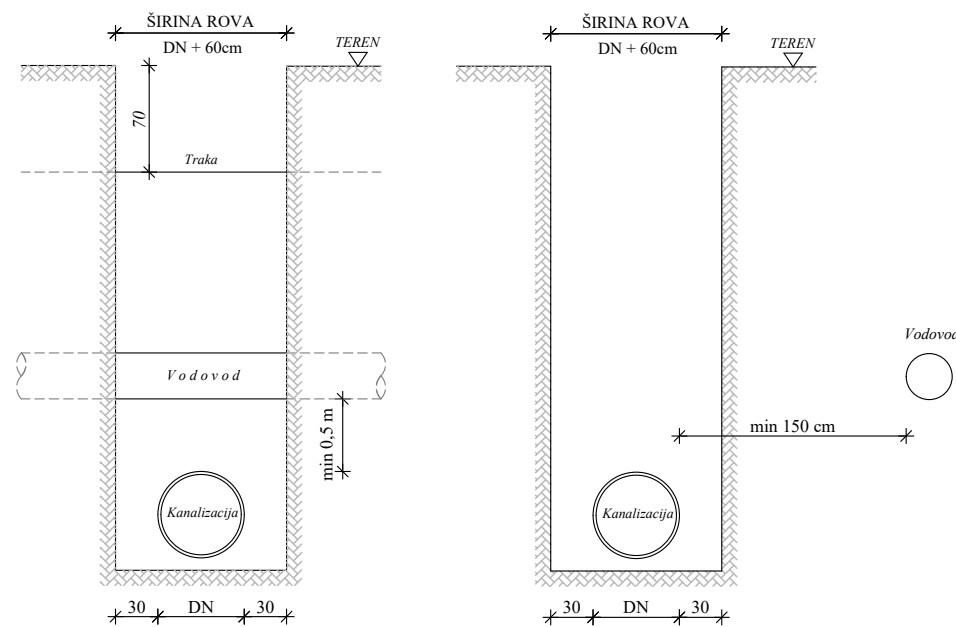


<p>PROJEKTANT  <b>BORIS SPUDIC</b>, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  <b>Boris Spudić</b>          dipl.ing.grad.          Ovlašteni inženjer građevinarstva          G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS <i>[Signature]</i></p>	
<p>PROJEKT  <b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I          NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404,          fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka1-com.hr</p>	
<p>NAZIV GRADEVINE:          parkiralište          u ulici P. Filipca          u Karlovcu</p>	<p>SURADNICI:          D. FLANJAK, dipl.ing.grad. <i>[Signature]</i>          D. IVŠIĆ, ing.grad. <i>[Signature]</i></p>
<p>RAZINA PROJEKTA:          GLAVNI PROJEKT</p>	
<p>NAZIV INVESTITORA:          GRAD KARLOVAC          Ul. I. Banjavčića 9          KARLOVAC</p>	<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA:          GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>
<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA:          PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>	
<p>GRAFIČKI PRIKAZ:          d e t a l j i - o d v o d n j a          (reviz. okno, presjek rova kanaliz., kanal s rešetkom i slivnikom, drenaža)</p>	
<p>DATUM IZRADE:          klc, 06/2023</p>	<p>OZNAKA PROJEKTA:          11/2023</p>
<p>MJERILO:          1:25</p>	<p>BR. LISTA:          11.</p>

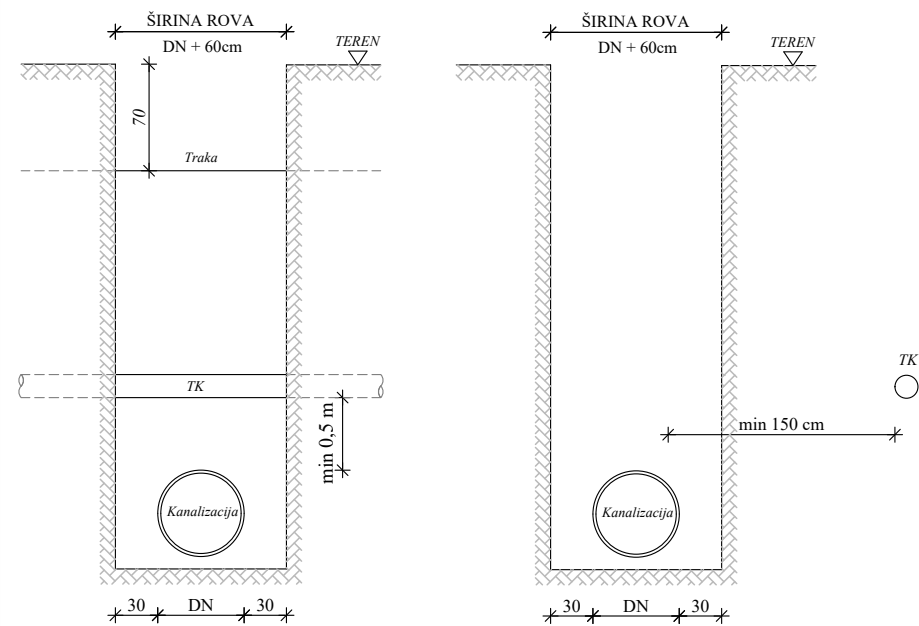
KANALIZACIJA I PLINOVOD



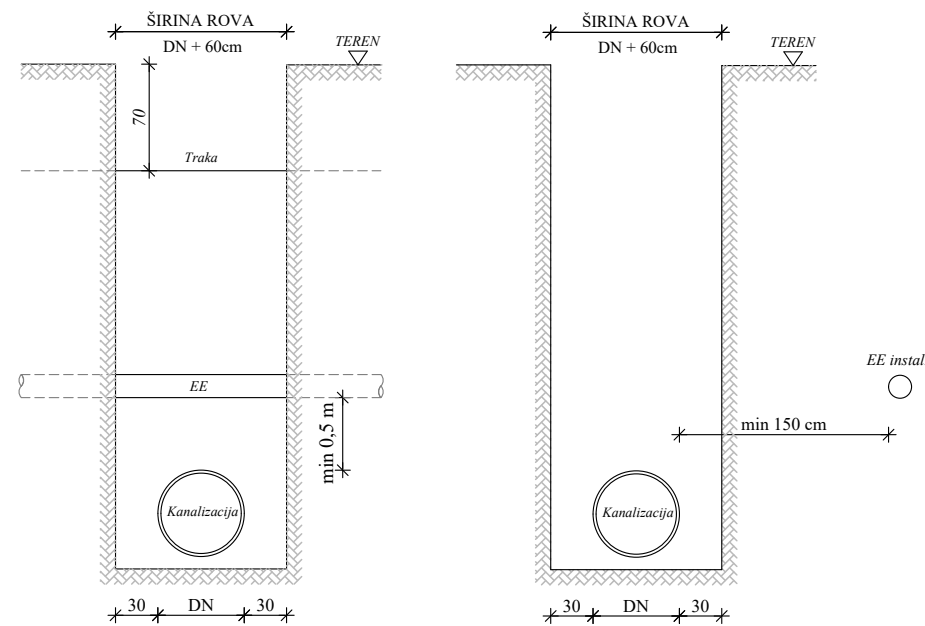
KANALIZACIJA I VODOVOD



KANALIZACIJA I TELEKOMUNIKACIJE

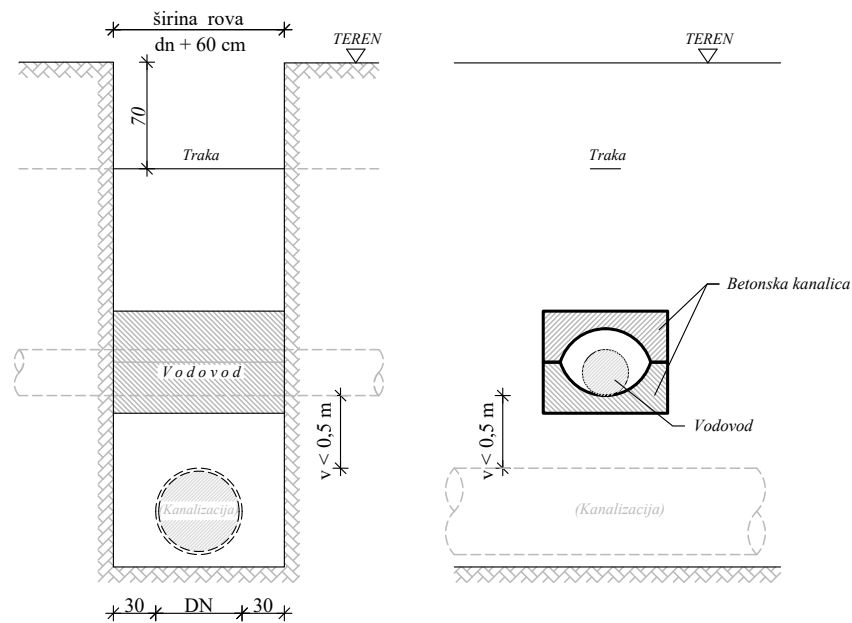


KANALIZACIJA I ELEKTROINSTALACIJE

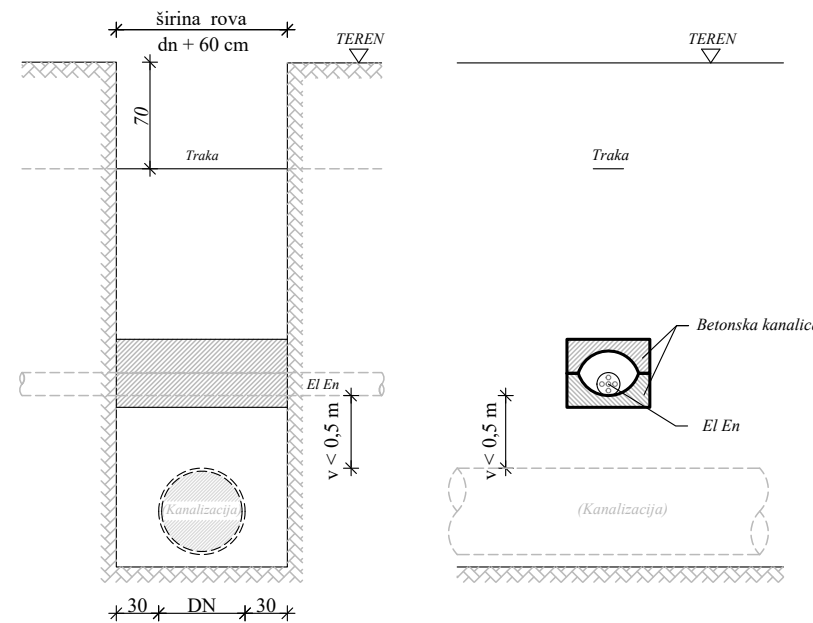


<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.t-com.hr</p>		<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIĆ, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p>G 334</p>	
<p>PEČAT I POTPIS </p>		<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad.  D. IVŠIĆ, ing.grad. </p>	
<p>NAZIV GRAĐEVINE: parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>		<p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>	
<p>NAZIV INVESTITORA: Grad Karlovac I. Banjavčića 9 Karlovac</p>		<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>	
<p>GRAFIČKI PRIKAZ: KRIŽANJE I PARALELNO VOĐENJE INSTALACIJA S ODVODNOM</p>			
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>	<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>	<p>MJERILO: shema</p>	<p>BR. LISTA: 12.1</p>

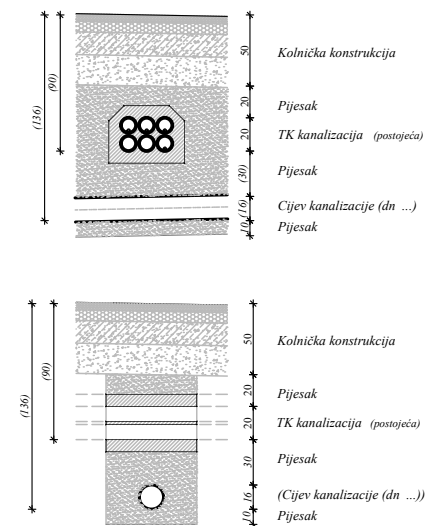
KANALIZACIJA I VODOVOD



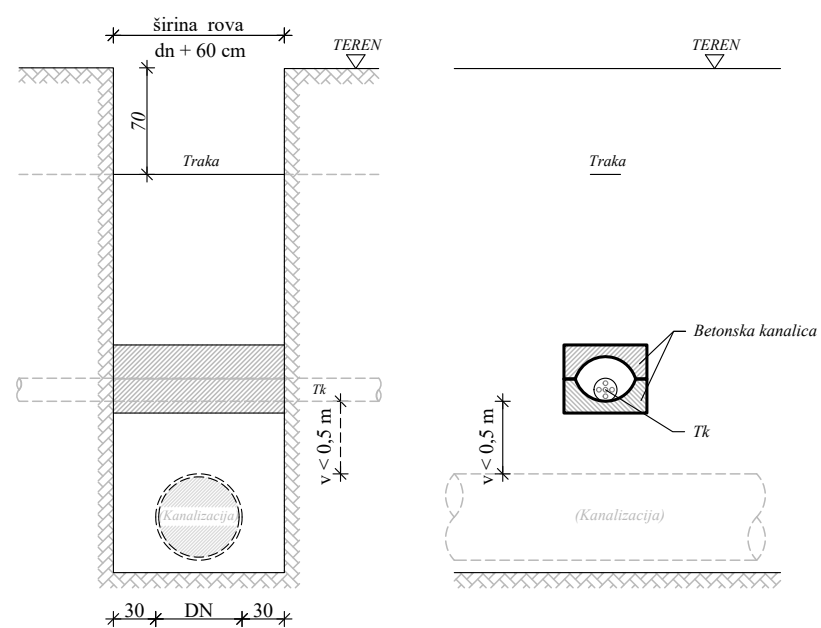
KANALIZACIJA I ELEKTROINSTALACIJE



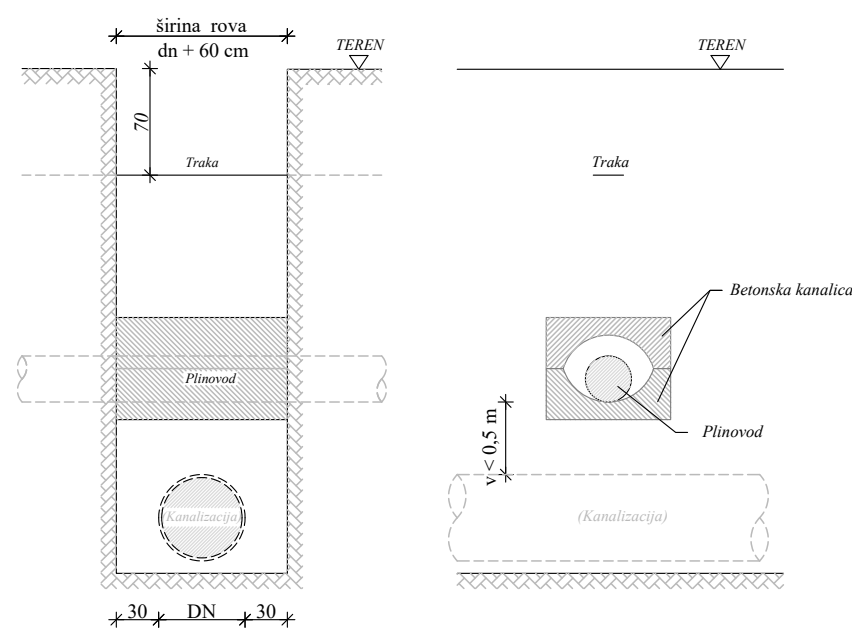
ZAŠTITA POSTOJEĆE TK KANALIZACIJE ISPOD KOLNIKA  
(U KRIŽANJU S KANALIZACIJOM)



KANALIZACIJA I TELEKOMUNIKACIJE



KANALIZACIJA I PLINOVOD

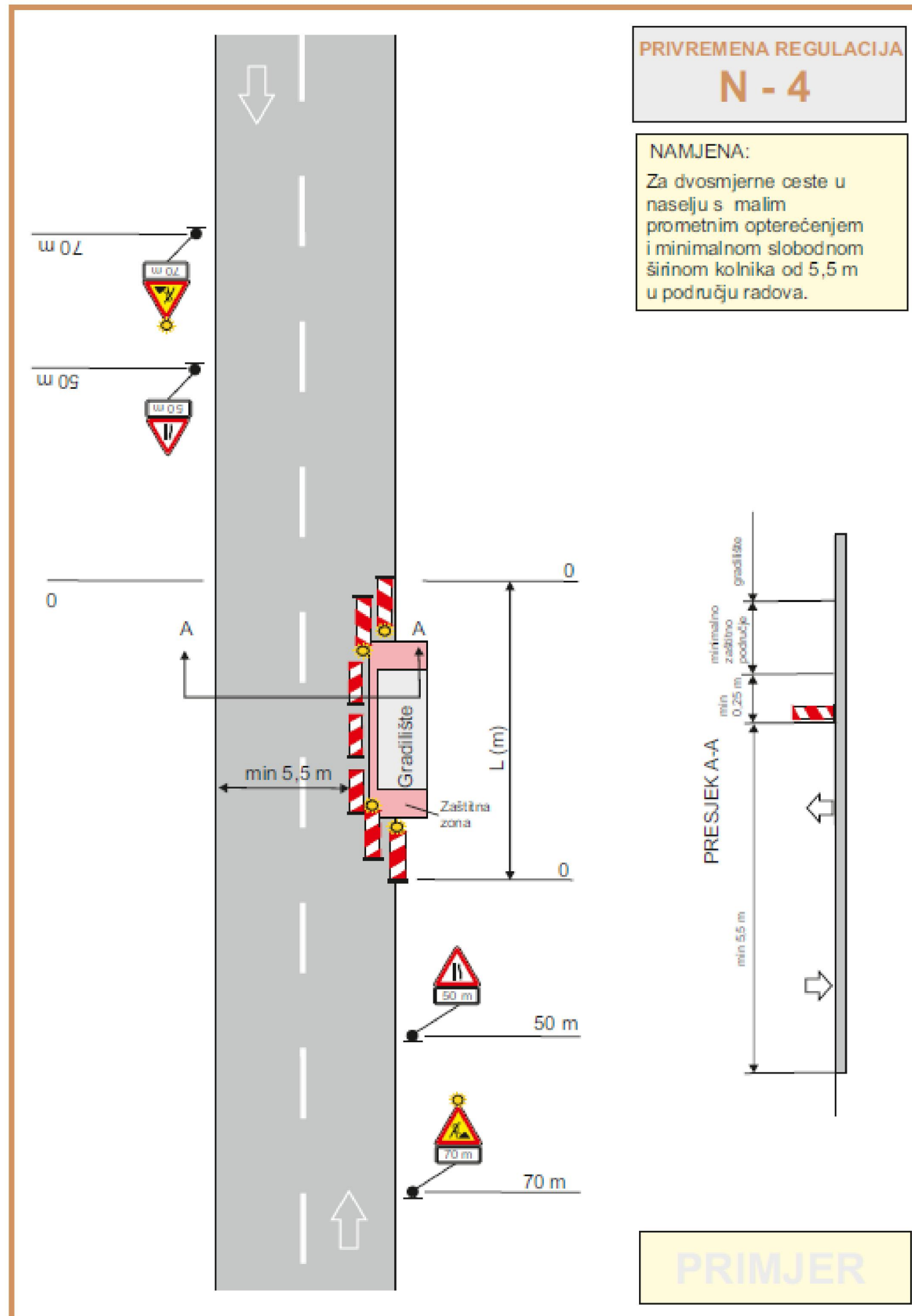


NAČIN IZVEDBE

Prije početka radova obveza je izvođača pozvati predstavnika vlasnika predmetne instalacije koji će dati mikrolokacije podzemnih instalacija. Na dijelu trase tih instalacija vrši se ručni iskop uz osobitu pažnju da ne dođe do oštećenja.

Nakon otkopavanja, cijevi instalacije koje nisu obložene betonom, oblažu se betonom C 16/20 guste konzistencije. Zatrpavanje rova oko kanalizacione i predmetne instalacije pijeskom.

<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.t-com.hr</p>	<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 334</p>
	<p>PEČAT I POTPIS </p>
<p>NAZIV GRAĐEVINE: parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>	<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad.  D. IVŠIĆ, ing.grad. </p>
<p>NAZIV INVESTITORA: Grad Karlovac I. Banjavčiča 9 Karlovac</p>	<p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>
<p>GRAFIČKI PRIKAZ: ZAŠTITA POST. INSTALACIJA NA KRIŽANJU S ODVODNJOM</p>	<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>	<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>
<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>	<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>
<p>MJERILO: shema</p>	<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>
<p>BR. LISTA: 12.2</p>	<p>MJERILO: shema</p>



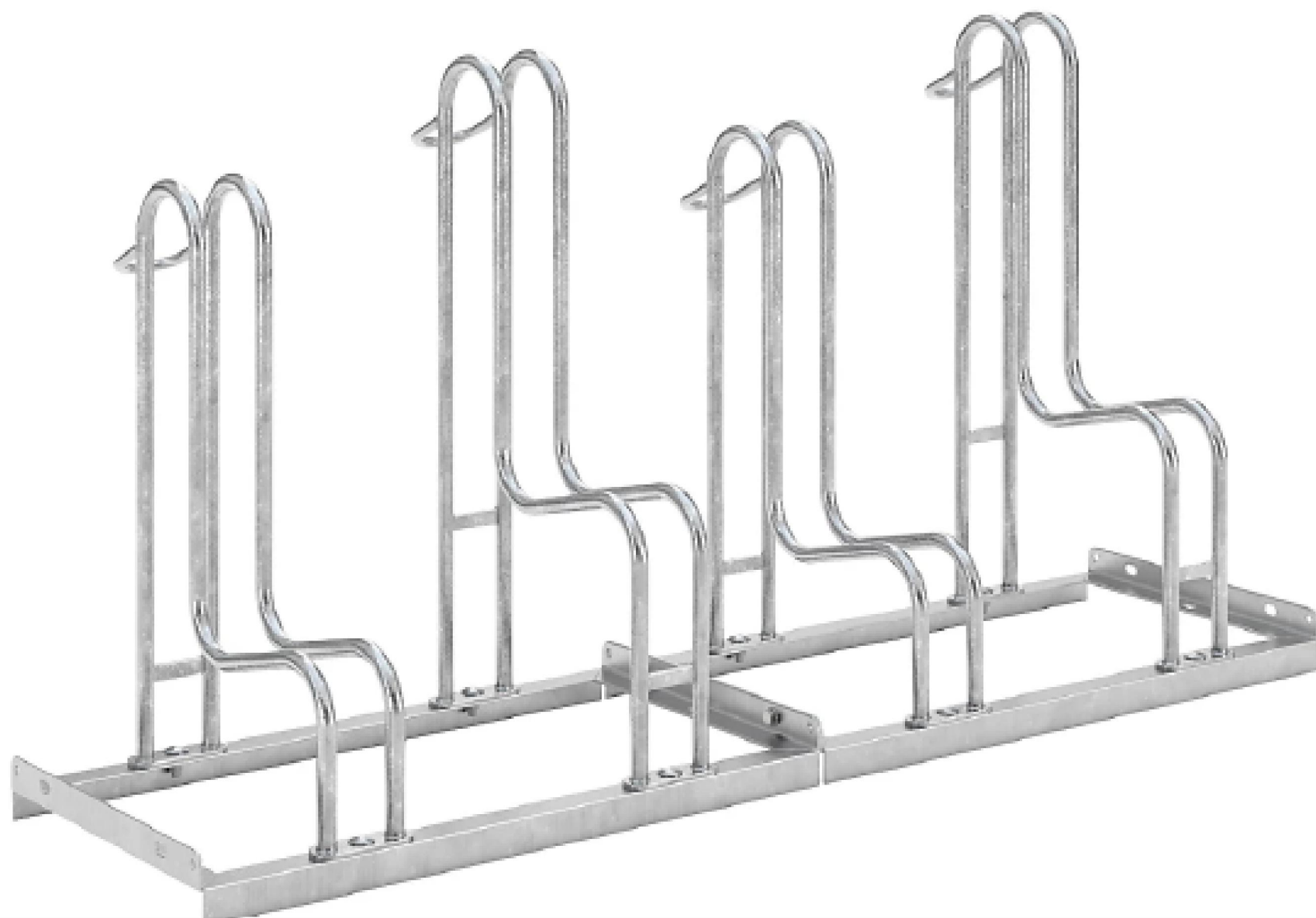
**napomena:**





Znakove privremene regulacije prometa prilagoditi i postaviti na predmetnoj dionici ceste.

Zona izvođenja radova do (max) L=25 m

<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.t-com.hr</p>	<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIĆ, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p>G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS <i>Spudić</i></p>		
<p>NAZIV GRAĐEVINE:</p> <p>parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>	<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad. <i>Flanjak</i> D. IVŠIĆ, ing.grad.</p>		
<p>NAZIV INVESTITORA:</p> <p>Grad Karlovac I. Banjavčića 9 Karlovac</p>	<p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>		
<p>GRAFIČKI PRIKAZ: privremena regulacija prometa</p>			
<p>DATUM IZRADE: klc, 06/2023</p>	<p>OZNAKA PROJEKTA: 11/2023</p>	<p>MJERILO: shema</p>	<p>BR. LISTA: 13.</p>





<p><b>PLANUM</b> d.o.o.</p> <p>ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR U GRAĐEVINARSTVU</p> <p>Donja Švarča 40, 47 000 Karlovac, tel: 047/412 404, fax: 047 / 601 235, e-mail: planum@ka.t-com.hr</p>		<p>PROJEKTANT BORIS SPUDIC, dipl.ing.grad.</p> <p>HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Boris Spudić dipl. ing. grad. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p> <p> G 334</p> <p>PEČAT I POTPIS </p>	
<p>NAZIV GRAĐEVINE :</p> <p>parkiralište u ulici P. Filipca u Karlovcu</p>		<p>SURADNICI: D. FLANJAK, dipl.ing.grad.  D. IVŠIĆ, ing.grad. </p>	
<p>NAZIV INVESTITORA :</p> <p>Grad Karlovac I. Banjavčića 9 Karlovac</p>		<p>RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT</p>	
<p>GRAFIČKI PRIKAZ:</p> <p>detalj stalka za bicikle</p>		<p>STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>	
<p>DATUM IZRADE:</p> <p>klc, 06/2023</p>		<p>NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA: PROJEKT PARKIRALIŠTA</p>	
<p>OZNAKA PROJEKTA:</p> <p>11/2023</p>	<p>MJERILO:</p> <p>shema</p>	<p>BR. LISTA:</p> <p>14.</p>	

IZVOD IZ GEODETSKOG  
ELABORATA





**REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
SREDIŠNJI URED**

10000 Zagreb, Gruška 20  
Tel. 01/6165 - 404, fax: 01/6165 - 484

Klasa: 932-05/08-03/14  
Urbroj: 541-04-02/1-08-03  
Zagreb, 8. rujan 2008.

Državna geodetska uprava na temelju odredbe članka 47. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina ( NN 16/07), donosi

## **ODLUKU**

o stavljanju u primjenu katastarskog operata za  
**katastarsku općinu Karlovac I**

### **I**

Potvrđuje se katastarski operat za katastarsku općinu Karlovac I (MB 313173), na kojoj je provedena katastarska izmjera, a koji se sastoji od:

- elaborata stalnih geodetskih točaka
- pregledne karte podjele na detaljne listove katastarskog plana M 1:5000
- detaljnih listova katastarskog plana u mjerilu 1:1000 (42 lista)
- skice izmjere M 1:1000 (143 komada)
- pregledne karte podjele na skice izmjere M 1:10000
- pregledne katastarske karte u analognom obliku u mjerilu 1:5000
- abecednog popisa osoba upisanih u posjedovne listove
- popisa katastarskih čestica od broja 4 do 2920
- posjedovnih listova od broja 1 do 2614

### **II**

Potvrđeni katastarski operat stavlja se u primjenu dana 14. lipnja 2007. godine.

### III

Od dana stavljanja u primjenu potvrđenog katastarskog operata svi novi upisi na području na kojem je provedena katastarska izmjera provoditi će se u potvrđenom katastarskom operatu.

### IV

Potvrđeni katastarski operat mora se održavati u trajnoj suglasnosti s novoosnovanom zemljišnom knjigom za katastarsku općinu Karlovac I.

## Obrazloženje

Na području katastarske općine Karlovac I, (MB 313173), na temelju Programa državne izmjere i katastra nekretnina za razdoblje 2001.-2005. godine (NN 64/2001), njegove prve faze izrade katastra nekretnina, provedena je katastarska izmjera.

Podaci dobiveni katastarskom izmjerom izloženi su na javni uvid istovremeno sa osnivanjem zemljišne knjige.

Osnovana zemljišna knjiga stavljena je u primjenu dana 14. lipnja 2007. godine, pa je sukladno članku 47. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 16/07), odlučeno kao u izreci ove odluke.

 **Ravnatelj:**  
  
**Prof.dr.sc. Željko Bačić**

### O tome obavijest:

1. Državna geodetska uprava
  - Središnji ured, Sektor za informacijski sustav
  - Središnji ured, Sektor za katastarski sustav, Odjel katastarskih izmjera i posebnih registara
  - Područni ured za katastar Karlovac
2. IGEA d.o.o. Varaždin
3. Pismohrana, ovdje

# G2 geodezija d.o.o.

za geodetske djelatnosti i usluge

Stjepana Radića 12, Karlovac  
47000 Karlovac

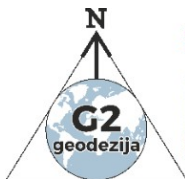
Katastarska općina: KARLOVAC II

MBR: 313181

Detaljni list: 93

## GEODETSKA SITUACIJA OBUHVATA ZAHVATA

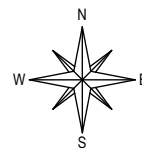
MJERILO 1:500



OIB 87040833302  
www.g2-geodezija.hr  
Tel. +385 98 167 1611

Investitor:  
GRAD KARLOVAC  
Ivana Banjavčića 9, 47000 Karlovac  
OIB 25654647153

E-mail: ured.karlovac@g2-geodezija.hr  
IBAN HR9723400091110959659



Broj točk	E koordinata HTRS96/TM	N koordinata HTRS96/TM
1	426647.30	5040618.30
2	426641.70	5040620.63
3	426631.01	5040625.06
4	426614.94	5040631.92
5	426626.47	5040659.98
6	426659.07	5040646.17
7	426656.55	5040640.09
8	426651.45	5040628.29

Izradio:  
Karlo Vinski, mag.ing.geod.et geoinf.  
Karlovac, lipanj 2023. godine  
Broj elaborata: 2023-61

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih  
geodetskih poslova  
Karlo Vinski, mag.ing.geod. et geoinf.

# G2 geodezija d.o.o.

za geodetske djelatnosti i usluge

Stjepana Radića 12, Karlovac  
47000 Karlovac

Katastarska općina: KARLOVAC II

MBR: 313181

Detaljni list: 93

## GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA TERENA U POLOŽAJNOM I VISINSKOM SMISLU

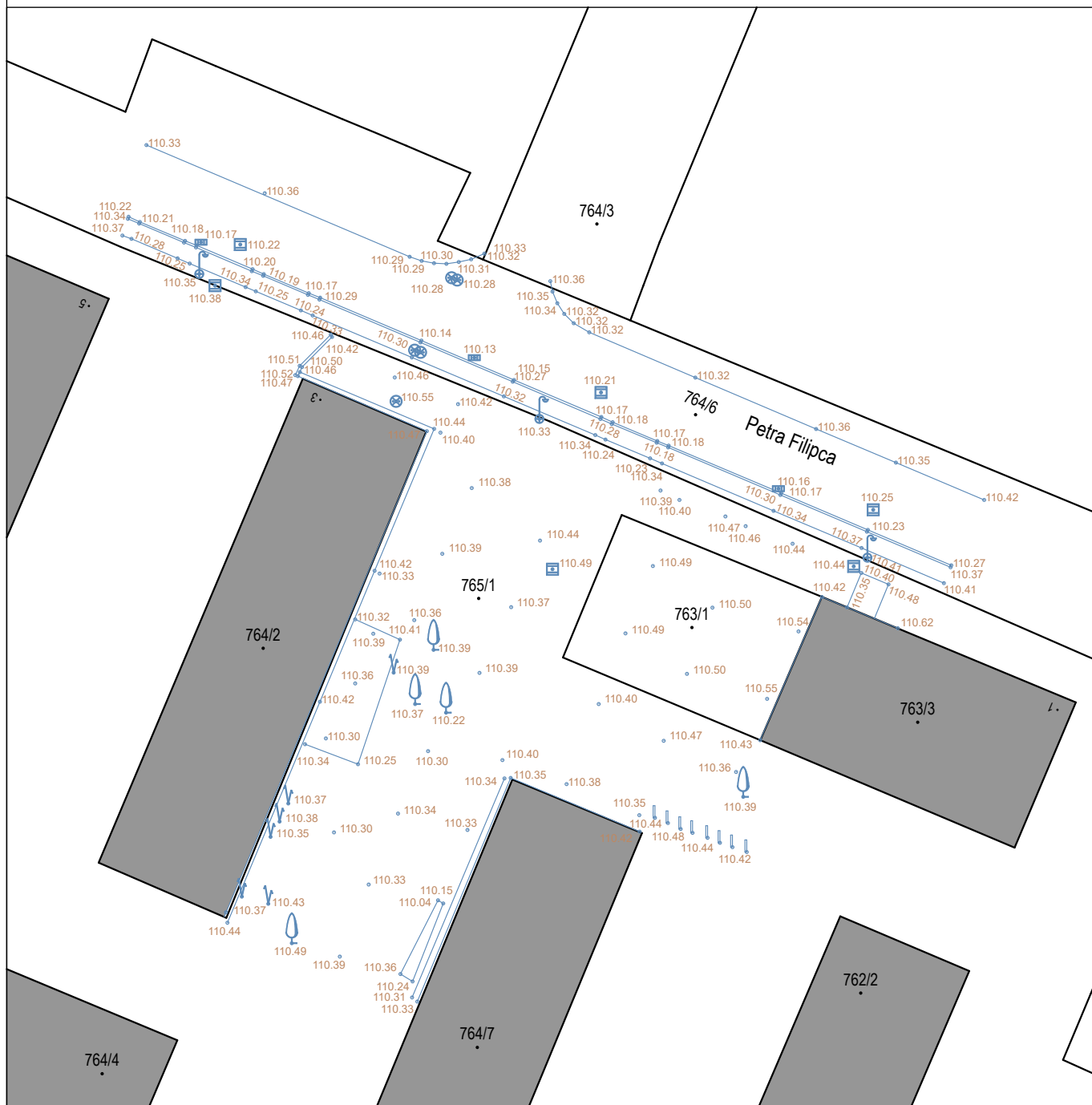
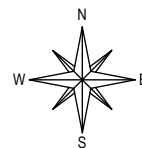
MJERILO 1:500



OIB 87040833302  
www.g2-geodezija.hr  
Tel. +385 98 167 1611

Investitor:  
GRAD KARLOVAC  
Ivana Banjavčića 9, 47000 Karlovac  
OIB 25654647153

E-mail: ured.karlovac@g2-geodezija.hr  
IBAN HR9723400091110959659



Izradio:  
Karlo Vinski, mag.ing.geod.et geoinf.  
Karlovac, lipanj 2023. godine  
Broj elaborata: 2023-61

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih  
geodetskih poslova  
Karlo Vinski, mag.ing.geod. et geoinf.

## k.o. Karlovac II

KATASTARSKE ČESTICE KOJE SU U OBUHVATU ZAHVATA		
Broj KT čestice	udio	Podaci o vlasniku
763/1	1/1	GRAD KARLOVAC, IVANA BANJAVČIĆA 9, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 25654647153
765/1	1/1	GRAD KARLOVAC, IVANA BANJAVČIĆA 9, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 25654647153
764/6	1/1	GRAD KARLOVAC, IVANA BANJAVČIĆA 9, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 25654647153
KATASTARSKE ČESTICE KOJE GRANIČE SA OBUHVATOM ZAHVATA		
764/7	1/18	MEDVEN MARTINA, Plešivička 15, 10450 Jastrebarsko, Hrvatska (vlasnik), OIB: 87558946801
	1/18	KUŠAN JELENA, R. STROHALA 2, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 68734007360
	1/18	MEDVEN MARTINA, Plešivička 15, 10450 Jastrebarsko, Hrvatska (vlasnik), OIB: 87558946801
	1/18	HRVATSKI ZAVOD ZA MIROVINSKO OSIGURANJE, Mihanovićeve ulica 3, 10000 Zagreb, Hrvatska (vlasnik), OIB: 84397956623
	1/18	VUKMANIĆ MARIJA, R. STROHALA 2, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 72945760188
	1/18	GRAD KARLOVAC, IVANA BANJAVČIĆA 9, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 25654647153
	1/18	Tuškan Branka, PETRA FILIPCA 8, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 00836073164
	1/18	MATKO MARIJA, Rudolfa Strohalo 2, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 54145312162
	1/18	Horvatić Branka, Ivana Šimunića 8, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 14804924990
	1/18	Bošnjak Milka, RIJEČKA 9A, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 58816010328
	1/18	JEŽ MARINA, TUŠILOVIĆ 7B, Tušilović 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 74366837105
	1/18	MEDVEN MARTINA, Plešivička 15, 10450 Jastrebarsko, Hrvatska (vlasnik), OIB: 87558946801
	1/18	VIŠNJIĆ KRISTINA, Rudolfa Strohalo 2, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 82055303772
	1/18	PROTULIPAC VESNA, HRVATSKE BRATSKE ZAJEDNICE 17, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 63875165107
	1/18	PONGRAC DUBRAVKA, Rudolfa Strohalo 2, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 64735943440
	1/18	STANIŠIĆ NEBOJŠA, DOMOBRANSKA ULICA 10, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 56610775745
	1/18	JURKOVIĆ IVAN, SLAVKA KOLARA 23, VELIKA GORICA (vlasnik), OIB: 62113564685
1/18	SPUDIĆ MARINKO, LJUDEVITA ŠESTIĆA 4, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 20611108805	
764/2	1/15	BAJAC RUŽA, Petra Filipca 3, Karlovac (vlasnik), OIB: 87448351994
	1/15	GRČIĆ ŽELJKO, KRALJA ZVONIMIRA 1, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 99391595551
	1/15	EVAČIĆ VINKO, PETRA FILIPCA 3, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 85679126993
	1/15	KOVAČEVIĆ MARIJA, PETRA FILIPCA 3, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 32512054652
	1/15	MILČIĆ JADRANKA, LADVENJAK 111, LADVENJAK (vlasnik), OIB: 29352456656
	1/15	GRDOŠIĆ JURAJ, BENCETIĆI 11, DRAGANIĆ (vlasnik), OIB: 36929653691
	1/15	Planjšek Stanko, IZIDORA KRŠNJAVOG 12/b, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 84636707596
	1/15	Stojković Vesna, IZIDORA KRŠNJAVOG 12/b, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 77960077286
	1/15	ĐURĐEVIĆ FRAN, KRALJA ZVONIMIRA 2, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 18391707036
	1/15	Grad Karlovac, IVANA BANJAVČIĆA 9, Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 25654647153
	1/15	Uzelac Marija, PAZARIŠKA ULICA 121, 53000 Gospić, Hrvatska (vlasnik), OIB: 49000169558
	1/15	KOVAČEVIĆ MARIJA, PETRA FILIPCA 3, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 32512054652
	1/15	ĆUPOR JADRANKA, VLATKA MAČEKA 5, OZALJ (vlasnik), OIB: 02467096954
	1/15	Grgić Metka, IZIDORA KRŠNJAVOG 13/a, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 83828490326
	1/15	Dervišević Hasan, LUŠČIĆ 41/d, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 55769185265
	1/15	ELEZOVIĆ ELVIR, ANDRIJE HEBRANGA 16A, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 69292889314
	1/15	RAMIĆ EMINA, SCHELLINGSTRASSE 29A, HAMBURG, NJEMAČKA (vlasnik), OIB: 71719711701
1/15	PULJAK TIHOMIR, IVANA GUNDULIĆA 9, KARLOVAC (vlasnik), OIB: 63382171139	
763/3	81/500	Paulić Ivica, Šifrerjeva ulica 8, 1000 Ljubljana (vlasnik), OIB: 67509098057
	83/500	Bijelić Marija, Kralja Zvonimira 4, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 34372464620
	82/500	GRAD KARLOVAC, IVANA BANJAVČIĆA 9, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 25654647153
	88/500	Ciganović Franjo, Petra Filipca 1, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 71676324244
	82/500	GRAD KARLOVAC, IVANA BANJAVČIĆA 9, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 25654647153
	84/500	Libiš Vanda, Petra Filipca 1, 47000 Karlovac, Hrvatska (vlasnik), OIB: 56825734204

IZRADIO I OVJERIO:

Karlo Vinski, mag.ing.geod. et geoinf.