

INVESTITOR:


GRAD NOVALJA,
Trg dr. Franje Tuđmana 1,
53291 Novalja
OIB: 85290822507

IZRADIO:

PROMEL PROJEKT d.o.o.
Poduzeće za prometni, elektronički
i informacijski inženjering,
Budmanijeva 5, Zagreb
OIB: 25752627029

GRAĐEVINA	:	Opločenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji
LOKACIJA GRAĐEVINE	:	k.č.br. 387, 484, 535 i 556 sve k.o. Novalja-nova, Novalja, Ličko-senjska županija
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA	:	13/25-GP
OZNAKA PROJEKTA	:	13/25-1
OZNAKA MAPE	:	A01
REDNI BROJ MAPE	:	1/5
RAZINA RAZRADE	:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA	:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE	:	PROMETNE POVRŠINE
GLAVNI PROJEKTANT	:	DARIO SREDOJA, mag. ing. aedif., G4339  Hrvatska komora inženjera građevinarstva Digitally signed by Dario Sredoja Date: 2026.03.12 14:35:02 +01'00'
PROJEKTANT	:	MILJENKO STANKOVIĆ, mag. ing. aedif., G4412  Hrvatska komora inženjera građevinarstva Digitally signed by Miljenko Stanković Date: 2026.03.12 14:22:16 +01'00'
OVLAŠTENI GEODET	:	ĐANI ČOP, dipl. ing. geod., GEO1263
SURADNICI	:	DARIO SREDOJA, mag. ing. aedif. FILIP BLAIĆ, mag. ing. aedif.
ODGOVORNA OSOBA U PROJEKTANTSKOM UREDU	:	PETRA VUKOVIĆ MOČVAN  Hrvatska komora inženjera građevinarstva Digitally signed by PETRA VUKOVIĆ MOČVAN Date: 2026.03.12 14:27:08 +01'00'
MJESTO I DATUM IZRADE	:	ZAGREB, siječanj, 2026.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 2
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A. OPĆI DIO

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 3
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A.1 POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

- projektant: Miljenko Stanković, mag. ing. aedif.
- suradnici: Dario Sredoja, mag. ing. aedif.
Filip Blaić, mag. ing. aedif.

A.2 POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA S PROJEKTANTIMA

MAPA	OZNAKA MAPE	BROJ PROJEKTA	STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA	PROJEKTANT
1/5	A01	13/25-1	Građevinski projekt: Prometne površine	Projektant: Miljenko Stanković, mag. ing. aedif. G4412
2/5	H01	13/25-2	Građevinski projekt: Rekonstrukcija postojeće fekalne kanalizacije i vodoopskrbnog cjevovoda	Projektant: Dario Sredoja, mag. ing. aedif. G4339
3/5	S01	13/25-3	Građevinski projekt: Konstrukcija betonskog nogostupa	Projektant: Dario Sredoja, mag. ing. aedif. G4339
4/5	E01	13/25-4	Elektrotehnički projekt: Javna rasvjeta, elektroenergetske i telekomunikacijske instalacije	Projektant: Hrvoje Olčar, mag. ing. el., E2330
5/5	H02	13/25-5	Građevinski projekt: Oborinska odvodnja	Projektant: Dario Sredoja, mag. ing. aedif. G4339

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 4
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A.3 SADRŽAJ MAPE

A.	OPĆI DIO.....	2
A.1	POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA.....	3
A.2	POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA S PROJEKTANTIMA	3
A.3	SADRŽAJ MAPE.....	4
A.4	IMENOVANJE PROJEKTANTA	6
A.5	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA	7
A.6	IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA.....	10
A.7	OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA I PRESLIKA POSEBNIH UVJETA GRAĐENJA I UVJETA PRIKLJUČENJA	12
B.	TEHNIČKI DIO	29
B.1	TEKSTUALNI DIO	30
B.1.1	ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS.....	31
B.1.2	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.....	44
B.1.3	PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA	45
B.1.4	ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	46
B.1.5	TEHNIČKI OPIS	47
B.1.6	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	54
B.1.7	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I NAČIN GOSPODARENJA OTPADOM	102
B.1.8	ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	103
B.2	NACRTI.....	104

SITUACIJE

B.2.1.	Pregledna situacija,	MJ 1: 1000
B.2.2.	Situacija postojećeg stanja s postojećim komunalnim instalacijama,	MJ 1: 500
B.2.3.	Situacija na geodetskoj i katastarskoj podlozi,	MJ 1: 250
B.2.4.	Situacija na geodetskoj i katastarskoj podlozi,	MJ 1: 250
B.2.5.	Situacija s postojećim i planiranim komunalnim instalacijama,	MJ 1: 250
B.2.6.	Situacija s postojećim i planiranim komunalnim instalacijama,	MJ 1: 250

UZDUŽNI PRESJECI

B.2.7.	Uzdužni presjek Dalmatinske ulice,	MJ. 1:500/50
B.2.8.	Uzdužni presjek Istarske ulice os 1,	MJ. 1:500/50
B.2.9.	Uzdužni presjek Istarske ulice os 2,	MJ. 1:500/50
B.2.10.	Uzdužni presjek Istarske ulice os 3,	MJ. 1:500/50
B.2.11.	Uzdužni presjek Ulice Stari Varoš,	MJ. 1:500/50

NORMALNI POPREČNI PRESJECI

B.2.12.	Normalni poprečni presjek,	MJ. 1:50
---------	----------------------------	----------

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 5
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI

B.2.13.	Karakteristični poprečni presjeci Dalmatinske ulice, km 0+000,00 - km 0+052,84	MJ. 1:100
B.2.14.	Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 1), km 0+000,00 - km 0+040,00	MJ. 1:100
B.2.15.	Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 1), km 0+050,00 - km 0+108,28	MJ. 1:100
B.2.16.	Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 2), km 0+000,00 - km 0+018,39	MJ. 1:100
B.2.17.	Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 3), km 0+000,00 - km 0+020,00	MJ. 1:100
B.2.18.	Karakteristični poprečni presjeci Starovaroške ulice, km 0+000,00 - km 0+068,94	MJ. 1:100

DETALJI

B.2.19.	Temelj rasvjetnog stupa	MJ. 1:15
---------	-------------------------	----------

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 6
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A.4 IMENOVANJE PROJEKTANTA

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 7
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A.5 IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 8
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

IZJAVA PROJEKTANTA

Kojom se potvrđuje da je glavni projekt za građevinu:

OPLOĆENJA ULICA U GRADSKOJ JEZGRI U NOVALJI

Razina razrade	glavni projekt
Strukovna odrednica	građevinski projekt
Naziv projektiranog dijela	prometne površine s komunalnom infrastrukturom
Zajednička oznaka svih mapa	13/25-GP
Broj projekta:	13/25-1
Mapa	1/5

Izrađen u skladu s:

Uvjetima građenja propisanim prostornim planovima:

- Prostorni plan uređenja grada Novalje („Županijski glasnik Ličko-senjske županije broj 21/07, 5/10, 9/15, 22/16, 15/18, 18/20, 29/22, 35/23 i 12/25“) i
- Urbanistički plan uređenja naselja Novalja („Županijski glasnik Ličko-senjske županije“, broj 16/16, 04/17, 29/22 i 20/24“),

Posebnim uvjetima i uvjetima priključenja:

- GRAD NOVALJA, Upravni odjel za komunalni sustav i prostorno uređenje URBROJ. 2125-6-05/01-25-2 od 31.10.2025. Novalja
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti – 361-03/25-01/24316, A1, ZAGREB, VRTNI PUT 1, 23.10.2025. UR BROJ. 376-05-03-25-02
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektrolika Gospić, Terenska jedinica Karlobag, ured Novalja, Čiponjac V 9, 4019/3672/2025 od 30.10.2025.
- VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE, URBROJ: 694/25 od 30.10.2025. Novalja, Čiponjac jug 6
- MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA, Uprava za zaštitu kulturne baštine, URBROJ: 532-05-02-12/2-25-02 od 27.10.2025. Gospić

Zakoni, pravilnici i drugi propisi:

Zakon o gradnji	NN 155/25
Zakon o prostornom uređenju	NN 155/25
Zakon o prostornom uređenju	NN 153/15, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23
Zakon o zaštiti na radu	NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 9
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Zakon o zaštiti prirode	NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23
Zakon o zaštiti od požara	NN 92/10, 114/22
Zakon o zaštiti okoliša	NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
Zakon o zaštiti od buke	NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21
Zakon o cestama	NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23, 156/25
Zakon o sigurnosti prometa na cestama	NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23, 145/24
Zakon o vodama	NN 66/19, 84/21, 47/23
Zakon o održivom gospodarenju otpadom	NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
Zakon o građevnim proizvodima	NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima	NN 48/18
Tehnički propis o građevnim proizvodima	NN 35/18, 104/19, 103/24
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda	NN 113/08
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda	NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti	NN 80/13, 14/14, 32/19, 126/21
Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa	NN 110/01,
Pravilnik o kontroli projekata	NN 32/14, 72/20, 90/23
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina	NN 118/19, 65/20
Pravilnik o održavanju građevina	NN 122/14, 98/19
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	NN 35/94, 55/94, 142/03
Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	NN 12/23
Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja	NN 141/11
Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara	NN 29/13, 87/15
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN 29/13

U Zagrebu, siječanj, 2026.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Miljenko Stanković
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

Miljenko Stanković, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 10
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A.6 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 11
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Temeljem članaka 52. i 70. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), daje se:

IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLAĐENOSTI

kojom potvrđujem da je glavni projekt oznake 13-25-GP, izrađen od tvrtke Promel projekt, Zagreb, siječanj, 2026. za:

NAZIV GRAĐEVINE: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji
LOKACIJA GRAĐEVINE: k.č.br. 387, 484, 535 i 556 sve k.o. Novalja-nova, Novalja,
Ličko-senjska županija

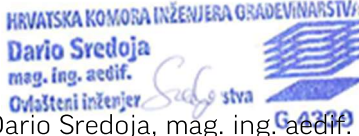
cjelovit i da su njegovi sastavni dijelovi (mape) međusobno usklađeni.

Ovaj glavni projekt se sastoji od slijedećih sastavnih dijelova, odnosno mapa:

MAPA	OZNAKA MAPE	BROJ PROJEKTA	STRUKOVNA ODREDNICA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA	PROJEKTANT
1/5	A01	13/25-1	Građevinski projekt: Prometne površine	Projektant: Miljenko Stanković, mag. ing. aedif. G4412
2/5	H01	13/25-2	Građevinski projekt: Rekonstrukcija postojeće fekalne kanalizacije i vodoopskrbnog cjevovoda	Projektant: Dario Sredoja, mag. ing. aedif. G4339
3/5	S01	13/25-3	Građevinski projekt: Konstrukcija betonskog nogostupa	Projektant: Dario Sredoja, mag. ing. aedif. G4339
4/5	E01	13/25-4	Elektrotehnički projekt: Javna rasvjeta, elektroenergetske i telekomunikacijske instalacije	Projektant: Hrvoje Olčar, mag. ing. el., E2330
5/5	H02	13/25-5	Građevinski projekt: Oborinska odvodnja	Projektant: Dario Sredoja, mag. ing. aedif. G4339

U Zagrebu, siječanj, 2026.

Glavni projektant:


Dario Sredoja
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer
Dario Sredoja, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 12
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

A.7 OBAVIJEST O UTVRĐENIM POSEBNIM UVJETIMA I UVJETIMA PRIKLJUČENJA I PRESLIKA POSEBNIH UVJETA GRAĐENJA I UVJETA PRIKLJUČENJA

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 13
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



REPUBLIKA HRVATSKA
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
GRAD NOVALJA
Upravni odjel za komunalni sustav
i prostorno uređenje
Klasa: 350-05/25-01/153
Urbroj: 2125-6-05/01-25-2
Novalja, 31. listopada 2025.

REPUBLIKA HRVATSKA
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno
uređenje, graditeljstvo i
zaštitu okoliša
Izdvojeno mjesto rada Novalja

Upravni odjel za komunalni sustav i prostorno uređenje na temelju članka 82. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i članka 136. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), a vezano na vaš poziv putem **eKonferencije** (Klasa: 350-05/25-28/000364, Urbroj: 2125-06-02/16-25-0003) od 17. listopada 2025. godine u kojem pozivate Grad Novalju na izdavanje posebnih uvjeta za zahvat u prostoru građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) – oploćenje ulica u gradskoj jezgri u Novalji na k.č. br. **387, 484, 535 i 556** k.o. Novalja-nova u Novalji, izdaje slijedeće:

POSEBNE UVJETE

K.č. br. 387, 484, 535 i 556 k.o. Novalja-nova su izgrađene čestice u naravi javno-prometne površine unutar gradske jezgre..

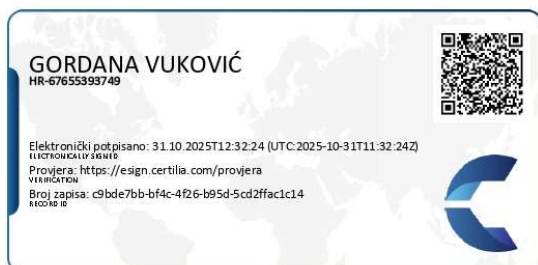
Sve zahvate na predmetnim građevinskim česticama potrebno je provesti u skladu s **Prostornim planom uređenja Grada Novalje** ("Županijski glasnik" LSŽ broj 21/07, 9/15, 22/16, 15/18, 18/20, 29/22, 35/23 i 12/25) i **Urbanističkim planom uređenja naselja Novalja** ("Županijski glasnik" LSŽ broj 16/16, 4/17, 29/22 i 20/24).

Uvidom u dostavljeni Idejni projekt za zahvat u prostoru građenje građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet) oploćenje ulica u gradskoj jezgri u Novalji na k.č. br. 387, 484, 535 i 556 k.o. Novalja-nova u Novalji, koji je izradila tvrtka "Promel projekt" d.o.o., Zagreb, **utvrđeno je da je isti izrađen u skladu s** Prostornim planom uređenja Grada Novalje ("Županijski glasnik" LSŽ broj 21/07, 9/15, 22/16, 15/18, 18/20, 29/22, 35/23 i 12/25) i Urbanističkim planom uređenja naselja Novalja ("Županijski glasnik" LSŽ broj 16/16, 4/17, 29/22 i 20/24).

S poštovanjem,

Pročelnica
Gordana Vuković, dipl.ing.arh.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 14
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 15
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



HEP ODS d.o.o.

ELEKTROLIKA GOSPIĆ

 Lipovska 31
 primjer: +385 (0)1 6322 014
 www.hep.hr/ods

REPUBLIKA HRVATSKA
Ličko-senjska županija
Upravni odjel za prostorno
uređenje,graditeljstvo i zaštitu
okoliša
Izdvojeno mjesto rada Novalja

■ NAŠ BROJ: 4019/3672/2025 ■ VAŠ BROJ: ■ DATUM: 30.10.2025

PREDMET: Posebni uvjeti građenja

Temeljem Vašeg zahtjeva zaprimljenog 17.10.2025 za **izvođenje radova na oploćenju ulica u gradskoj jezgri u Novalji** (idejni projekt izradio: PROMEL d.o.o., Budmanijeva 5, 10000 Zagreb.), HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb Elektrolika Gospić donosi:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

Na **izvođenje radova na oploćenju ulica u gradskoj jezgri u Novalji na k.č. 387, 484, 535, 556 sve u k.o. Novalja-Nova** na ime investitora: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, 53291 Novalja:

- Uvidom na terenu i uvidom u idejni projekt oznaka: 13-25-IP od rujna 2025 god. utvrđeno je da prilikom **izvođenje radova na oploćenju ulica u gradskoj jezgri u Novalji** dolazi do križanja te približavanja s podzemnom mrežom naponske razine 20 kV i 0.4 kV. .
- U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih podzemnih vodova, podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.
- Prilikom približavanja ili križanja s podzemnim vodovima iskop je potrebno obaviti ručno a lokaciju podzemne mreže odrediti uređajem za lociranje podzemne mreže od strane djelatnika HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb,

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 16
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Elektrolika Gospić, Terenska jedinica Karlobag, ured Novalja, te iste uskladiti s pravilima o polaganju podzemnih vodova propisanim u Biltenu br.130.

- Posebne uvjete uvrstiti u glavni projekt s obrađenim približavanjem te isti dostaviti **HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb, Elektrolika Gospić** na potvrdu.
- Prije početka radova kao i zbog nadzora i eventualne manipulacije na istom prilikom gradnje obratiti se **HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb, Elektrolika Gospić, Terenska jedinica Karlobag.**
- Sva eventualna oštećenja svih elektroenergetskih objekata snosi investitor.
- Lokacija križanja EE objekta s predmetnom dionicom je ucrtana u prilogu kao sastavnom dijelu ovih uvjeta (M 1:1000).
- Po izradi glavnog projekta isti dostaviti **HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Zagreb, Elektrolika Gospić** na potvrdu.



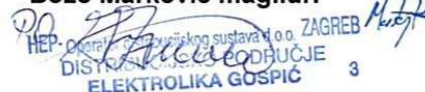
Predmet obradio:

Igor Romac geod.teh.
Kontakt: tel: 053/570-140
igor.romac@hep.hr

Co: 1. Odjel za realizaciju invest. projekata
2. Terenska jedinica Karlobag
3. Arhiva

Direktor:

Božo Marković mag.iur.


HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIKCIJSKO ODRUČJE
ELEKTROLIKA GOSPIĆ 3

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 18
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI

KLASA: 361-03/25-01/24316
URBROJ: 376-05-03-25-02
Zagreb, 29.10.2025. godine

REPUBLIKA HRVATSKA Ličko-senjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Novalja		
Primljeno:	29.10.2025	
Klasif. oznaka:	350-05/25-28/000364	
Uredžbeni broj:	376-25-0005	
Org.jed.: 2125-06-	Broj priloga:	Vrij:

REPUBLIKA HRVATSKA
Ličko-senjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Izdvojeno mjesto rada Novalja

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- MILJENKO STANKOVIĆ, HR-10090 Zagreb, ULICA STJEPANA LADIŠA 13

Građevina/zahvat u prostoru:

- zahvat u prostoru infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet)

Lokacija:

- k.č.br. k.č.br. 387, 484, 535 i 556. k.o. Novalja-nova

Veza: KLASA: 350-05/25-28/000364, URBROJ: 376-25-0005 od 29.10.2025. 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 i 14/24) (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 146/24) (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 EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 19
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

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 kableske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kablesku 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. članaka 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 tečaj konverzije 1 euro – 7,53450 kuna).

S poštovanjem,

REFERENT
Dražen Mokrović

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 20
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



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

HAKOM - 361-03/25-01/24316

U Zagrebu, 23.10. 2025. godine

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) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnje građevine – Oploćenja ulica u gradskoj jezgri, na k.č.br. . 387, 484, 535 i 556, k.o. Novalja-nova, A1 ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama operatora, investitora radova ili građevine (NN 146/2024, 58/2025 – dalje u tekstu: Pravilnik). Izmicanje elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 radi isključivo A1, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, sve sukladno članku 18. Pravilnika i članku 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 76/2022, 14/2024). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1, a prilikom izvođenja radova, elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

U slučaju izgradnje nove kableske kanalizacije, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kableske kanalizacije, stoga je A1 potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vrši se isključivo noću između 01:00 i 06:00 sati, te je A1 bilo kakav prekid signala obavezan najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 77/2021, 106/2025) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate dodatnih pitanja, budite slobodni obratiti se A1 na kontakt broj 01 4691 884 ili na adresu elektroničke pošte infrastruktura@A1.hr.

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:
Damir Jaška +385 91 632 7149

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 21
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

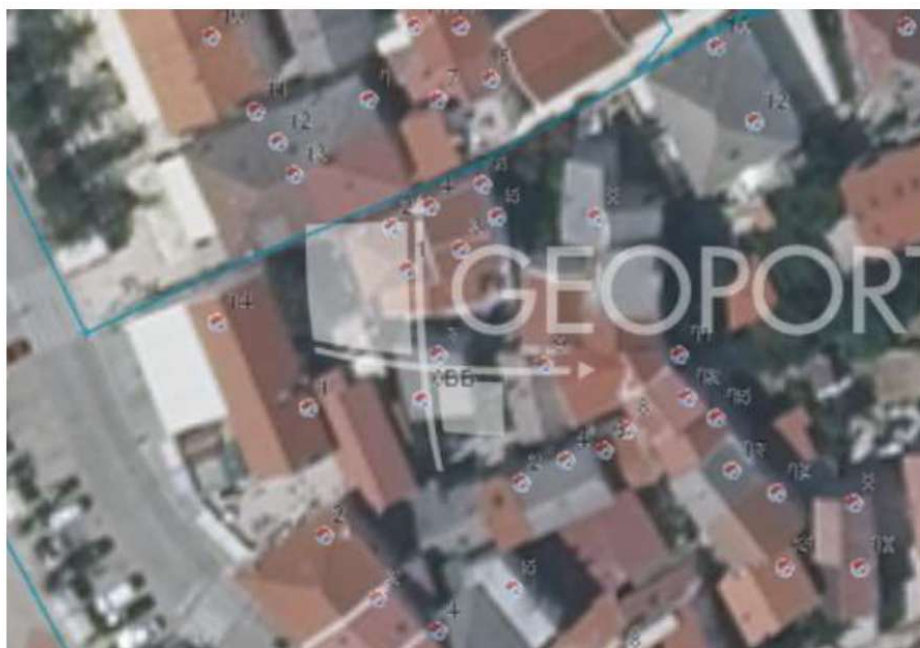
S poštovanjem
Odjel administracije i dokumentacije

Privitak: položaj kabela

177



A1
A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb



 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 22
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Adresa: Radnička cesta 21, Zagreb

HAKOM

OI

Roberta Frangeša Mihanovića 9

10000 Zagreb

oznaka T23-81119916-25
Kontakt osoba Dražen Piškur
Telefon +385 98 286 994
Datum 18.10.2025.
Nastavno na Položaj EKI - 361-03/25-01/24316 na K.Č. 387, 484, 535, 556 K.O. NOVALJA-NOVA

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-zahtevi.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 imovinskopравnih 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 podnijeti zahtjev prema uputama koje možete pronaći na web stranici www.hrvatskitelekom.hr/podrska/izmjestanje 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.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 23
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Datum 18.10.2025.

Za T23-81119916-25

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopравnih 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.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske 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-monsterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monsterskim 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 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 18.10.2027. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za projektiranje pristupne mreže i dokumentaciju
Direktorica
Teodora Perković, dipl. ing.

Napomena: izjava je dostavljena na email: 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, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapaić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

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

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa

 promel projekt Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 24
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 25
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 26
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



VODOVOD
HRVATSKO PRIMORJE d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i odvodnju
PODRUŽNICA NOVALJA

Čiponjac jug 6, 53291 Novalja
Tel: 053/ 663- 750
E-mail: podruznica.novalja@vhp.hr www.vhp.hr
MBS: 020005207, OIB: 71631587007
IBAN: HR6623400091511316174 kod PBZ d.d. Zagreb

Ur. broj: 694/25
Novalja, 30.10.2025.

GRAD NOVALJA
OIB 85290822507
Trg dr.F.Tuđmana 1
53291 NOVALJA

Na temelju Vašeg zahtjeva od 20. listopada 2025. godine za izdavanje suglasnosti-posebnih uvjeta građenja za oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji na k.č. br. 387 , 484 , 535 i 556 k.o. Novalja, izdaje se:

SUGLASNOST -- POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

ULICA STARI VAROŠ

-Potrebna je zamjena sanitarne kanalizacije. Materijal punostjeni pvc Sn 8 DN 160 te zamjena revizijskih okna na trasi fekalne kanalizacije i revizijskih okna potrošača. Revizijska okna prefabricirana s prolaznom kinetom od PVC-a ili PE. Zamjena postojećeg vodovoda (giza DN 75 sa PE 100 D63 odnosno 2") te rekonstrukcija priključka potrošača i okna vodomjera (građevinski dio) te zamjena uličnih kapica novim giza DN 125.

ISTARSKA ULICA

-Potrebna je zamjena sanitarne kanalizacije u dijelu odvojka Istarske ulice ispred k.č. 544 i 540 k.o. Novalja u dužini cca 40 m . Materijal punostjeni pvc Sn 8 DN 200 te 3 prefabricirana okna PVC ili PE s prolaznom kinetom.

DALMATINSKA ULICA

-Potrebna je zamjena sanitarne kanalizacije u dužini cca 20 m sa 2 pripadajuća okna od PVC-a ili PE. Cijev od punostjenog PVC-a Sn 8 Dn 250 (zamjena postojećih betonskih cijevi i postojećih betonskih okna.)
-Pri izvedbi građevinskih radova kontaktirati Vodovod d.o.o. Novalja vezano za nesmetanu opskrbu vodom i funkcioniranjem sanitarne kanalizacije.
-Sve potrebne radove izvesti po svim pravilima struke u dogovoru sa tijelima lokalne i drugih vlasti koje su nadležne za radove obuhvaćene projektom, između ostalih i Vodovod d.o.o. Novalja

Suglasnost-posebni uvjeti građenja izdaje se na zahtjev stranke , a odnosi se na :

- Idejni projekt broj: 13/25-1 izrađen u rujnu 2025. od :
PROMEL PROJEKT d.o.o. Budmanijeva 5 , Zagreb.

Referent:


Danijel Vidas

VODOVOD HRVATSKO
PRIMORJE d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i odvodnju
SENJ
PODRUŽNICA NOVALJA

Teh. rukovoditelj:


Ivo Baričević

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 27
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA
Uprava za zaštitu kulturne baštine
Područna konzervatorska služba Gospić
Klasa: 612-08/25-23/4704
Urbroj: 532-05-02-12/2-25-02
Gospić, 27. listopad 2025. g.

Grad Novalja
Trg Franje Tuđmana 1
53 291 Novalja
OIB: 85290822507

Predmet: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri Novalja, k.č. 387, 484, 535 i 556, k.o. Novalja-Nova, Grad Novalja, Ličko-senjska županija

- posebni uvjeti zaštite kulturnog dobra

Ministarstvo kulture i medija, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Područna konzervatorska služba Gospić, na temelju članka 44. stavka 1 i 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24), a povodom zahtjeva Grada Novalje, Trg Franje Tuđmana 1, 53 291 Novalja, OIB: 85290822507 utvrđuje posebne uvjete zaštite kulturnog dobra u svrhu izrade glavnog projekta za zahvat: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri Novalja, k.č. 387, 484, 535 i 556, k.o. Novalja-Nova, Grad Novalja, Ličko-senjska županija kako slijedi:

1. Predmetna lokacija nalazi se unutar međa zaštićenog kulturnog dobra Arheološka zona Novalja Rješenjem Ministarstva kulture i medija (KLASA: UP/I-612-08/23 - 06/0031, URBROJ: 532-06-02-02-02/1-23-1) od 14. veljače 2023. g. te upisanog u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske – Listu zaštićenih kulturnih dobara, pod brojem Z – 7663.
2. Prihvaća se zahvat: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri Novalja, k.č. 387, 484, 535 i 556, k.o. Novalja-Nova, Grad Novalja, Ličko-senjska županija prema priloženom Idejnom projektu, izrađenom od tvrtke PROMEL PROJEKT d.o.o., Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb, OIB: 25752627029 (ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 13/25-IP, OZNAKA PROJEKTA: 13/25-1, OZNAKA MAPE: A 01) u rujnu 2025. g. za investitora: Grad Novalja, Trg Franje Tuđmana 1, 53 291 Novalja, OIB: 85290822507 uz posebne uvjete kako slijedi:
 - tijekom svih zemljanih građevinskih radova na postavljanju predmetnog oploćenja potrebno je provođenje stalnog arheološkog nadzora nad istima. Napominjemo da mjera arheološkog nadzora, prema potrebi, može prijeći u mjeru zaštitnih arheoloških istraživanja.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 28
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

3. Za izdavanje potvrde na glavni projekt potrebno je ovom Odjelu dostaviti dva primjerka glavnog projekta.

Sastavio:
viši stručni savjetnik
Vinko Madiraca, dipl. arheol.

**VODITELJ PODRUČNE SLUŽBE
ZA KONZERVATORSKE POSLOVE**
Nediljko Vančo, dipl. pov. umj.

Dostaviti:

1. Grad Novalja, Trg Franje Tuđmana 1, 53 291 Novalja
2. PROMEL PROJEKT d.o.o., Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb
3. Pismohrana



 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 29
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B. TEHNIČKI DIO

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list:
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	30
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1 TEKSTUALNI DIO

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 31
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.1 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

Općenito

Grad Novalja planira oploćenje ulica stare gradske jezgre kako bi se iste obnovile, te im se ujednačio izgled i podigla estetska vrijednost. Neke ulice su već opločene, a predmet ovog glavnog projekta je oploćenje dijela Istarske, dijela Dalmatinske i cijele Ulice Stari Varoš, u skladu s već opločenima. Za potrebe izvedbe oploćenja, kroz ulice su položene tlocrtne osi; za Dalmatinsku ulicu i Ulicu Stari Varoš položena je po jedna uzdužna os, a, zbog složenosti konfiguracije, za Istarsku ulicu položene su tri uzdužne osi. Ukupna površina koja će se opločiti iznosi otprilike 2800 m², a ukupna duljina svih osi predmetnih ulica iznosi 277,03 m.

Lokacija i obuhvat zahvata u prostoru

Zahvat u prostoru lociran je staroj jezgri grada Novalje u Ličko-senjskoj županiji. Isti je smješten na k.č. 387, 484, 535 i 556, sve k.o. Novalja - nova.

Uvjeti za oblikovanje građevine, ostali uvjeti i drugi važni elementi

Uvjeti za oblikovanje građevine zadani su prostornim planovima, projektnim zadatkom, te zakonima i pravilnicima koji uređuju projektiranje prometnica.

Sukladno tome, za izradu ovog glavnog projekta su korištene slijedeće podloge:

- projektni zadatak,
- važeća prostorno-planska dokumentacija,
- digitalni ortofoto,
- izvod iz katastarskog plana,
- geodetski situacijski nacrt postojećeg stanja s visinskim prikazom terena,
- postojeće komunalne instalacije na lokaciji čiji je položaj dobiven od upravitelja pojedinih komunalnih instalacija,
- posebni uvjeti građenja prikupljeni tijekom izrade idejnog projekta.

Prema projektnom zadatku, oploćenje je potrebno planirati na način da se visinski uklopi u postojeće stanje izgrađenosti. U okviru projekta potrebno je obraditi oploćenje stare jezgre.

Ocjena usklađenosti projektnog rješenja s prostorno-planskom dokumentacijom

Zahvat prolazi kroz područje obuhvata prostornih planova:

- Prostorni plan uređenja Novalje („Županijski glasnik Ličko-senjske županije broj 21/07, 5/10, 9/15, 22/16, 15/18, 18/20, 29/22, 35/23 i 12/25“) i
- Urbanistički plan uređenja naselja Novalja (Županijski glasnik Ličko-senjske županije", broj 16/16, 04/17, 29/22 i 20/24)

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 32
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Prostorni plan uređenja Novalje:

Prema kartografskom prikazu 1.0-Granice, administrativna sjedišta, sustav središnjih naselja i razvrstaj državnih cesta, područje u kojem se nalazi obuhvat zahvata označeno je kao građevinsko područje izgrađeni dio.

Prema kartografskom prikazu 2.0-Korištenje i namjena površina, obuhvat zahvata nalazi se u području označenom kao izgrađeni dio građevinskog područja.

Prema kartografskom prikazu 3.1-Infrastrukturni sustavi i mreže-promet, obuhvat zahvata nalazi se u području označenom kao građevinsko područje-izgrađeni dio.

Prema kartografskom prikazu 3.2-Infrastrukturni sustavi i mreže energetske i telekomunikacijske sustave elektroenergetika, pošta i elektroničke komunikacije, kroz predmetni obuhvat zahvata prolaze vodovi i kanali elektroničke telekomunikacije.

Prema kartografskom prikazu 3.3-Infrastrukturni sustavi i mreže vodnogospodarske sustave vodoopskrbe, odvodnja, uređenje vodotoka i voda, kroz područje obuhvata zahvata položen je kanalizacijski cjevovod označen kao odvodnja otpadnih voda.

Prema kartografskom prikazu 3.0-Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina UPU-a, koridor ne prolazi kroz područje za koje su propisane mjere zaštite.

Prema kartografskom prikazu 4.1-Uvjeti za korištenje uređenje i zaštitu prostora, obuhvat zahvata nalazi se unutar područja označenog kao područje očuvanja značajno za ptice, arheološko područje i gradsko naselje. Predmetni zahvat ne izlazi iz gabarita postojeće izgrađenosti, te se pri gradnji primjenjuju uglavnom ekološki materijali, stoga predmetni zahvat nema značajniji utjecaj na okoliš.

Prema kartografskom prikazu 4.1-Uvjeti za korištenje uređenje i zaštitu prostora II, predmetni obuhvat zahvata nalazi se unutar područja označenim kao obvezna izrada urbanističkog plana uređenja ili izmjena i dopuna važećeg plana. Urbanistički plan je donesen.

Urbanistički plan uređenja naselja Novalja:

Prema kartografskom prikazu 1.-Korištenje i namjena površina, područje u kojem se obuhvat zahvata nalazi označeno je kao područje povijesne jezgre naselja. Ulice su okružene površinama mješovite namjene – pretežito stambene (M1).

Prema kartografskom prikazu 2.A-Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža-promet, predmetne ulice kategorizirane su kao ostale ulice.

Prema kartografskom prikazu 2.B-Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža-pošta i elektroničke komunikacije, kroz obuhvat zahvata ne prolazi elektronička komunikacijska mreža.

Prema kartografskom prikazu 2.D-Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža-vodoopskrba, kroz obuhvat zahvata prolazi vodoopskrbni cjevovod. Položaj istog će se uvažiti prilikom izrade dokumentacije.

Prema kartografskom prikazu 2.D-Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža-odvodnja otpadnih voda, odvodni kanal odvodnje otpadnih voda djelomično je izveden u Dalmatinskoj ulici, dok u ostalim ulicama nije izveden.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 33
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina, obuhvat zahvata nalazi se unutar područja označenog kao područje mješovite namjene i područje povijesne urbane cjeline.

Prema kartografskom prikazu 3. Način i uvjeti gradnje-oblici korištenja, obuhvat zahvata nalazi se unutar područja označenog kao visokokonsolidirano područje - povijesna jezgra naselja – potpuno dovršena urbana struktura – prostor rekonstrukcije, zamjenske gradnje, sanacije i održavanja građevina.

Prema kartografskom prikazu 3. Način i uvjeti gradnje – uvjeti gradnje, zone A S3 stambene zone i zona B ostale namjene su zone kroz koje prolazi predmetni obuhvat zahvata, S3 zona je pretežito izgrađena zona povijesne jezgre sa provedbom rekonstrukcije, zamjenske gradnje, sanacije, održavanja i prenamjene građevina i zona B ostale namjene.

U člancima 58.-63. Odredbi za provođenje, opisana su pravila za projektiranje i rekonstrukciju ulica. Iste su poštivane prilikom izrade projektne dokumentacije, ali, zbog nedostatka prostora, nije bilo moguće poboljšanje istih, sukladno mjerama koje su predložene u navedenim člancima odredbi za provođenje.

Zahvat je projektiran sukladno navedenoj prostorno-planskoj dokumentaciji.

Ocjena usklađenosti projektnog rješenja s posebnim zakonima i propisima

Ovaj glavni projekt je u potpunosti usklađen s posebnim zakonima i propisima koji su navedeni u izjavi projektanta (prilog A.6 ove projektne dokumentacije).

Opis postojećeg stanja

Ulice koje su predmet rekonstrukcije smještene su u staroj gradskoj jezgri Novalje. Promjenjive su širine, omeđene postojećom izgradnjom, te, zbog širine koja je na najvećem dijelu manja od 3 m, nisu namijenjene prometu motornih vozila. Hodne plohe izvedene su kao betonske, bez zelenih površina, omeđene zidovima zgrada. Iste su dotrajale s vidljivim tragovima pucanja i krpanja.

Oborinska odvodnja u ulicama nije izvedena, osim sporadično postavljenih plitkih kanala koji nisu spojeni na kanalizacijski sustav. Javna rasvjeta je izvedena pričvršćenjem konzolnih nosača svjetiljki na pročelja zgrada. Potrebna je dopuna iste jer neki dijelovi ulica nisu dovoljno osvijetljeni.

Postojeće komunalne instalacije

Prilikom izrade projektne dokumentacije, od upravitelja komunalnih instalacija na predmetnom području, pribavljeni su podaci o postojećim i planiranim komunalnim instalacijama unutar obuhvata zahvata. Prema dobivenim podacima, unutar obuhvata zahvata se nalaze slijedeće komunalne instalacije:

- vodoopskrbni cjevovod promjera 63 mm od lijevanog željeza, u svim ulicama,
- fekalna kanalizacija promjera 160 mm od betonskih cijevi, u svim ulicama,
- podzemna NN instalacija u svim ulicama,
- podzemna EKI instalacija u Dalmatinskoj ulici i na početku Istarske ulice i
- zračna EKI u svim ulicama.

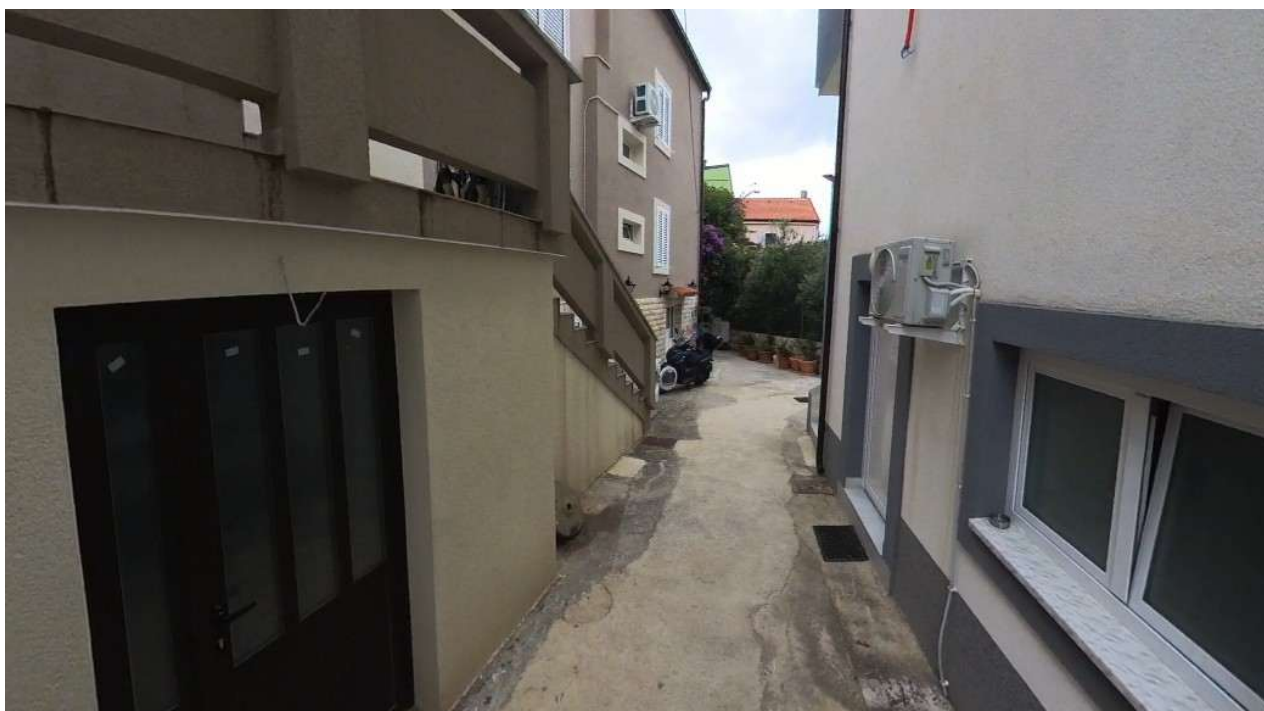
Zbog mogućnosti da trase pojedinih instalacija odstupaju od položaja koji su dobiveni od upravitelja istih, te iz razloga što nisu dobiveni podaci o dubinama na kojima su iste položene, prije izvođenja, uz prisutnost

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 34
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

predstavnik upravitelja svake pojedine komunalne instalacije, treba probnim iskopima ili drugačije, utvrditi točan položaj istih.



Slika 1. Početak zahvata u Istarskoj ulici (početak osi 1)



Slika 2. Dio trase u Istarskoj ulici (os 1)

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list:
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	35
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Slika 3. Završetak zahvata u Istarskoj ulici (završetak osi 1)



Slika 4. Početak zahvata u odvojk u Istarskoj ulici (početak osi 2)

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 36
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Slika 5. Spoj osi 1 i osi 2 Istarske ulice (završetak osi 2)



Slika 6. Početak zahvata u odvojku Istarske ulice (početak osi 3)

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 37
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Slika 7. Završetak zahvata u odvoju Istarske ulice (završetak osi 3) i spoj na Dalmatinsku ulicu



Slika 8. Početak zahvata u Dalmatinskoj ulici

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 38
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Slika 9. Završetak zahvata u Dalmatinskoj ulici



Slika 10. Početak zahvata u Ulici Stari varoš

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 39
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	



Slika 11. Završetak zahvata u Ulici Stari varoš (spoj na Dalmatinsku ulicu)

Opis i ciljevi zahvata

Sukladno projektnom zadatku i ranije navedenom, zadaća projekta je oploćenje predmetnih ulica koje uglavnom služe pješačkom prometu. Oploćenje hodnih ploha predmetnih ulica predviđeno je kamenim pločama s uzorkom, u skladu s ulicama u kojima je oploćenje već izvedeno. Zahvat u ulicama čije je oploćenje predmet ove projektne dokumentacije je ukupne duljine 277,03 m. Prema potrebi su predviđeni i drugi radovi.

Istarska ulica

U Istarskoj ulici predviđeno je:

- oploćenje hodnih ploha,
- djelomična izvedba sustava oborinske odvodnje ugradnjom linijskih kanalisa s rešetkom i izvedbom upojnih zdenaca,
- zamjena fekalne kanalizacije novom po istoj trasi (rekonstrukcija),
- zamjena instalacije javne rasvjete i dopuna iste,
- izmještanje postojeće NN instalacije prema potrebi,
- izvedba DTK s priključcima do spojnog ormara operatera na fasadi,
- izvedba sokla na objektima i hidroizolacije temelja i
- zaštita i/ili izmještanje postojećih komunalnih instalacija, u slučaju potrebe.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 40
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Dalmatinska ulica

U Dalmatinskoj ulici predviđeno je:

- oploćenje hodnih ploha,
- zamjena fekalne kanalizacije novom po istoj trasi (rekonstrukcija) i **izvedba 2 nova priključka na istu,**
- zamjena instalacije javne rasvjete i dopuna iste,
- izmještanje postojeće NN instalacije prema potrebi,
- izvedba DTK s priključcima do spojnog ormara operatera na fasadi,
- izvedba sokla na objektima i hidroizolacije temelja i
- zaštita i/ili izmještanje postojećih komunalnih instalacija, u slučaju potrebe.

Stari varoš

U ulici Stari varoš predviđeno je:

- oploćenje hodnih ploha,
- zamjena vodoopskrbnog cjevovoda novim po istoj trasi (rekonstrukcija),
- zamjena fekalne kanalizacije novom po istoj trasi (rekonstrukcija),
- zamjena instalacije javne rasvjete i dopuna iste,
- izmještanje postojeće NN instalacije prema potrebi,
- izvedba DTK s priključcima do spojnog ormara operatera na fasadi,
- izvedba sokla na objektima i hidroizolacije temelja i
- zaštita i/ili izmještanje postojećih komunalnih instalacija, u slučaju potrebe.

S obzirom da je dio stare jezgre grada Novalje već obnovljen (popločen). Oploćenje ulica koje su predmet ove projektne dokumentacije dodatno će oplemeniti vizuru stare jezgre Novalje.

Konstrukcija prometnih površina

Cijelom dužinom obuhvata zahvata predviđena je identična konstrukcija prometne površine. Ista je usvojena sukladno oploćenju koje je već izvedeno u okolnim ulicama, kako bi izgled bio ujednačen.

Predviđena konstrukcija sastoji se od slijedećih slojeva:

- | | |
|---|-------------------|
| - završna hodna ploha-kamene ploče, | 5 ili 8 cm |
| - nevezani granulirani kameni materijal 4- 8 mm, | 3 cm |
| - AB podna ploča, C25/30, | 12 cm |
| - podložni beton, C12/15, | 5 cm |
| - nevezani granulirani kameni materijal 0-32 mm, | 20 cm |
| - <u>nevezani granulirani kameni materijal 0-63 mm,</u> | <u>min. 20 cm</u> |
| UKUPNO | min. 68 cm |

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 41
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Ploče debljine 8 cm su predviđene na dijelu Istarske ulice na kojem je predviđen promet vozila, a u ostatku obuhvata zahvata su predviđene kamene ploče debljine 5 cm. Navedeno je označeno na situaciji građevine.

Armirano-betonski nosivi sloj predmet je mape 3 ovog glavnog projekta.

Zahvati na komunalnim instalacijama

Ovom projektnom dokumentacijom predviđeni su slijedeći zahvati na komunalnim instalacijama:

- zamjena vodoopskrbnog cjevovoda u Ulici Stari varoš, novim po istoj trasi (rekonstrukcija),
- zamjena fekalne kanalizacije novom po istoj trasi (rekonstrukcija), u svim ulicama, te izvedba 2 nova priključka u Dalmatinskoj ulici,
- zamjena instalacije javne rasvjete i dopuna iste,
- izmještanje postojeće NN instalacije prema potrebi i
- izvedba DTK s priključcima do spojnog ormara operatera na fasadi, u svim ulicama.

Zamjena (rekonstrukcija) vodoopskrbnog cjevovoda

Postojeći vodoopskrbni cjevovod od lijevanog željeza promjera 63 mm, zamijenit će se cjevovodom od PEHD-a istog promjera. Vodovodna instalacija se mijenja do kućnih priključaka.

Zamjena postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda novim, predmet je mape 2 ovog glavnog projekta.

Zamjena (rekonstrukcija) fekalne kanalizacije

Zamjena postojeće fekalne kanalizacije predviđena je u svim ulicama koje su predmet ove projektne dokumentacije, odgovarajućim profilima cijevi, sukladno navedenom u mapi 2 ovog glavnog projekta.

Zamjena postojeće fekalne kanalizacije novom, predmet je mape 2 ovog glavnog projekta.

Javna rasvjeta

Ovom projektnom dokumentacijom predviđena je zamjena postojeće instalacije javne rasvjete novom, te dopuna javne rasvjete novim rasvjetnim tijelima, koja će biti smještena na pročeljima zgrada ili na stupovima javne rasvjete, sukladno svjetlo tehničkom proračunu.

Javna rasvjeta predmet je mape 4 ovog glavnog projekta.

DTK

U svim ulicama koje su predmet ove projektne dokumentacije, predviđena je izvedba DTK koja se sastoji od kablskih zdenaca i 2 cijevi promjera 110 mm.

DTK je predmet mape 4 ovog glavnog projekta.

Oborinska odvodnja

Za potrebe odvodnje oborinskih voda s prometnih površina Istarske ulice, predviđena je izvedba oborinske kanalizacije. Ista se sastoji od 3 oborinska kanala ukupne duljine 28,01 m. Otjecanje oborinskih voda s prometnih površina ostvareno je projektiranjem potrebnih uzdužnih i poprečnih nagiba, a oborinske vode prikupljat će se plitkim linijskim kanalicama s rešetkom koje će priključnim cijevima biti

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 42
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

spojene na kanal oborinske odvodnje. Sva 3 kanala oborinske odvodnje ulijevaju se u AB revizijsko okno R.O.1. u kojem se nalaze upojne bušotine u koje se voda ulijeva, te uz pomoć kojih se odvodi i infiltrira u okolno tlo. Cijevi oborinske kanalizacije predviđene su od PE-HD-a, tjemene krutosti SN8, promjera DN 250 mm.

U Dalmatinskoj ulici zadržava se postojeći sustav oborinske odvodnje, a u Ulici Stari varoš zadržava se postojeće stanje zbog nemogućnosti izvedbe sustava oborinske odvodnje, uslijed nedostatka prostora. Oborinska odvodnja predmet je mape 5 ovog glavnog projekta.

Oblik i veličina građevinske čestice

Za potrebe izvedbe zahvata koji je predmet ove projektne dokumentacije, nije predviđeno formiranje novih katastarskih čestica, već će se zahvat izvesti samo na katastarskim česticama koje pripadaju ulicama.

Obuhvat zahvata prikazan je na situacijskim nacrtima koji se nalaze u grafičkom dijelu ovog projekta.

Smještaj i veličina građevina na građevnoj čestici

Na situacijskim nacrtima koji se nalaze u grafičkom dijelu ovog projekta, prikazane su rekonstruirane predmetne ulice te je na njima vidljiv položaj i veličina svih građevina unutar zahvata prema susjednim objektima, parcelama i postojećoj cestovnoj mreži.

Namjena građevine

Namjena građevine: prometna – za odvijanje pješačkog prometa.

Uređenje građevne čestice

S obzirom na prometnu namjenu građevine, svi izgrađeni dijelovi građevinske čestice projektirani su na način da zadovolje svoju namjenu prema svim pravilima struke. Neizgrađeni dio građevinske čestice potrebno je nakon završetka radova isplanirati i dovesti u prvobitno stanje.

Način i uvjeti priključenja građevne čestice na prometnu i drugu infrastrukturu

Namjena predmetne građevine je pješačka. Svi priključci, pristupni putevi i raskrižja s drugim ulicama prilagodit će se novonastalom stanju.

U projektnoj dokumentaciji nije predviđena izvedba novih komunalnih instalacija, već isključivo rekonstrukcija i/ili dopuna postojećih, koje su već priključene na postojeći sustav.

Oborinska odvodnja će se izvesti samo u Istarskoj ulici. Ista će se ispustiti u za to predviđenu upojnu bušotinu.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

S obzirom da projektom nisu predviđene arhitektonske barijere koje bi otežavale kretanje osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, mjere, u smislu Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – NN 12/23 nisu predviđene.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 43
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš i prirodu

Budući da se radi o rekonstrukciji kojom se ne izlazi iz gabarita postojećih prometnih površina, izvedbom zahvata isključen je negativan utjecaj na okoliš. Izborom materijala te pravilnom ugradnjom istog i izvedbom konstrukcije sukladno projektu, spriječit će se nepovoljni utjecaj na okoliš.

U fazi izvedbe, dinamikom i organizacijom radova neophodno je voditi računa o zaštiti okoliša.

Faznost izgradnje

Ovim projektom nije predviđena faznost izvedbe zahvata. Za zahvat će se tražiti jedinstvena građevinska dozvola.

Zagreb, siječanj, 2026.

Glavni projektant:

Dario Sredoja, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 44
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.2 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) daje se prikaz:

MJERA PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVOĐENJA GRAĐEVINE

Iz ovog glavnog projekta, a sukladno namjeni predmetne građevine, vidljivo je da ista ne može biti uzročnik niti prijenosnik požara.

U tijeku građenja, na mjestima na kojima postoji opasnost od požara, potrebno je stalno provoditi zaštitne mjere u skladu s važećim Zakonom o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, ulje, itd.) potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara u skladu s važećim propisima.

Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom odgovarati važećim tehničkim propisima.

Za vrijeme građenja pobrinuti se da lako zapaljivi materijali (daske, grede, letve itd.) budu udaljeni od toplinskih izvora.

Mjere protupožarne zaštite za vrijeme korištenja građevine neće se posebno provoditi jer predmetna građevina niti u tijeku eksploatacije ne može biti uzročnik niti prijenosnik požara.

Zagreb, siječanj, 2026.

Glavni projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Dario Sredoja
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer *Sredoja* stva
G 4339

Dario Sredoja, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 45
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.3 PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Sukladno članku 42. stavku 4. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23, 156/25) u slučaju građenja, rekonstrukcije i održavanja javnih cesta ne plaća se komunalni doprinos, te su ovdje dani samo podaci za izračun vodnog doprinosa.

PROMETNE GRAĐEVINE:

- prometne površine (očitano iz situacije građevine) 984,31 m²

PROMETNE GRAĐEVINE UKUPNO (+-): 984,31 m²

PRODUKTOVODI:

VODOOPSKRBNI CJEVOVOD: 64,52 m

FEKALNA KANALIZACIJA 139,81 m

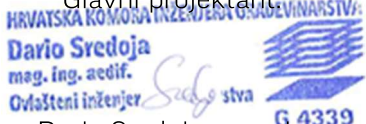
OBORINSKA KANALIZACIJA 28,36 m

EE INSTALACIJE: 90,00 m

PRODUKTOVODI UKUPNO: 322,69 m

KABELSKA KANALIZACIJA 470,00 m

Zagreb, siječanj, 2026.

Glavni projektant:

Dario Sredoja, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 46
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.4 ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

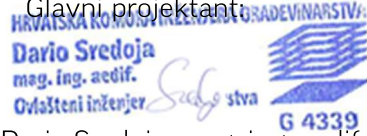
Temeljem podloga koje su bile raspoložive za izradu glavnog projekta, predviđeni troškovi građenja ovom projektnom dokumentacijom predviđenih građevina iznose:

- prometne površine	530.000,00 €
- zamjena fekalne kanalizacije	30.000,00 €
- zamjena vodoopskrbnog cjevovoda	15.000,00 €
- javna rasvjeta, elektroenergetske i telekomunikacijske instalacije	120.000,00 €
- oborinska odvodnja	20.000,00 €
UKUPNO	715.000,00 €

Ovdje dana procjena troškova je projektantska procjena, a stvarni troškovi ovise o ponudama potencijalnih izvođača.

U sklopu izrade natječajne dokumentacije bit će izrađen troškovnik u kojem će biti predviđeni svi radovi. Ukoliko prilikom izvedbe radova nastane potreba za radovima koji tijekom izrade projektne dokumentacije nisu mogli biti predviđeni, izvođač je obavezan napraviti kalkulaciju cijena, te istu predložiti nadzornom inženjeru.

Zagreb, siječanj, 2026.

Glavni projektant:

Dario Sredoja, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 47
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.5 TEHNIČKI OPIS

Uvod

Predmet ovog glavnog projekta je oploćenje dijela ulica smještenih u staroj jezgri grada Novalje. Sukladno ranije navedenom, ovom projektnom dokumentacijom je predviđeno oploćenje dijela Istarske, dijela Dalmatinske ulice i Ulice Stari Varoš. Ukupna duljina dijelova ulica koje su predviđene za oploćenje iznosi 277,03 m.

Opis postojećeg stanja

Detaljan opis postojećeg stanja i ciljeva projekta dan je u okviru zajedničkog tehničkog opisa.

Opis zahvata

Unutar obuhvata zahvata predviđeni su radovi oploćenja ulica. Radovi uključuju uklanjanje kolničke konstrukcije ulica i izvedbu novih slojeva konstrukcije oploćenja. Radovi na postojećim i planiranim komunalnim instalacijama nisu predmet ove mape glavnog projekta.

Projektne osi

Za potrebe definiranja geometrije ulica, položene su tlocrtne osi, te su od istih definirani svi ostali parametri geometrije. Za potrebe definiranja projektnih elemenata u Ulici Stari varoš i Dalmatinskoj ulici položena je po jedna tlocrtna os, približno na sredini ulice, a u Istarskoj ulici, zbog složenije konfiguracije i odvojaka, položene su 3 tlocrtne osi koje su označene kao os1, os 2 i os 3.

Istarska os 1 duljine je 108,82 m, Istarska os 2 20,68 m, a Istarska os 3 duljine je 26,06 m.

Os rekonstrukcije Dalmatinske ulice duljine je 52,83 m, a Ulice Stari Varoš 68,94 m.

Ulice su nepravilnog oblika i promjenjive širine, tako da su osi tlocrtno polagane na način da se nalaze otprilike na sredini ulice, a rubovi, sukladno postojećem stanju, prate pročelja kuća. Zbog toga, kao i zbog činjenice da ulice služe za pješački promet, prilikom polaganja osi nije vođeno računa o međusobnom odnosu tlocrtnih elemenata osi, već isključivo o tome da se isti što je moguće bolje uklape u postojeće stanje.

Prostorno vođenje trase

Prilikom polaganja horizontalnih i vertikalnih elemenata osi, maksimalno se vodilo računa o uklopu u postojeće prometne površine i postojeći teren, te o postojećoj izgrađenosti i zahtjevima učinkovite odvodnje oborinskih voda s prometnih površina. Poprečni nagibi prometnih površina su projektirani vodeći računa o udobnosti kretanja pješaka i učinkovitoj odvodnji, a na krajevima, sve prometne površine su tlocrtno i visinski uklopljene u postojeće stanje.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 48
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Vertikalni elementi prometnih površina

Sukladno ranije navedenom, visinsko vođenje trasa predmetnih ulica uvjetovano je visinskim kotama postojećih prometnih površina, postojećim terenom i postojećom izgradnjom. Korekcije visinskih elemenata su minimalne i usmjerene na to da se nagib prometne površine usmjeri prema osi, kako bi se oborinske vode usmjerile prema sredini, a ne prema kućama i dvorištima.

Detaljan prikaz uzdužnog presjeka svih osi vidljiv je na grafičkim prilogima uzdužnih presjeka koji su sastavni dio ove projektne dokumentacije.

Normalni poprečni presjek

Sukladno ranije navedenom, ulice koje su predmet ove projektne dokumentacije nemaju ujednačenu širinu i izrazito su nepravilnog oblika, pa nije moguće definirati jednoznačne širine elemenata normalnog poprečnog presjeka.

Odvodnja prometnih površina

Odvodnja prometnih površina ostvarena je projektiranjem uzdužnih i poprečnih nagiba kojima se oborine prikupljaju u osi pojedine ulice, te, uzdužno otječu prema linijskim kanalicama s rešetkama. Iz linijskih kanalisa se izlijevaju u kanal oborinske odvodnje, kojim se odvođe do konačnog recipijenta, upojne bušotine u Istarskoj ulici.

Zbog nemogućnosti izvedbe oborinske odvodnje u Ulici Stari varoš, zadržava se postojeće stanje, prema kojem se oborinske vode s prometnih površina slijevaju u Dalmatinsku ulicu.

Oborinska odvodnja predmet je mape 5 ovog glavnog projekta.

Zemljani radovi

Za potrebe izvedbe zemljanih radova i projektiranja kolničke konstrukcije nisu rađeni istražni radovi, već je konstrukcija usvojena sukladno iskustvu i već izvedenim radovima u okolici.

Prije ugradnje nove kolničke konstrukcije, potrebno je ukloniti postojeću konstrukciju kolnika. Zatim je potrebno izvršiti iskop do kota danih u poprečnim presjecima, te izvesti posteljicu. U slučaju potrebe, na dno iskopa predviđeno je polaganje geotekstila 300 g/m^2 . Geotekstil se polaže na dijelovima na kojima se nakon iskopa ne nađe na stjenovitu posteljicu, a polaganje istog mora odobriti nadzorni inženjer. Ovom projektnom dokumentacijom predviđena je izrada posteljice od kamenog materijala. Posteljica se izvodi u nagibu od minimalno 4,0 % i prati nagib vozne površine po smjeru i iznosu. Nakon izvedbe iskopa i/ili eventualno potrebnih nasipavanja do kota posteljice danih u projektu, potrebno je izvršiti zbijanje posteljice do modula stišljivosti $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$. Ukoliko se neće moći dobiti traženi modul stišljivosti, potrebno je produbiti iskop u sloju od minimalno 20 cm, te izvršiti zamjenu kamenim materijalom 0-63 mm. Zamjenski materijal potrebno je zbijati u slojevima ne debljim od 30 cm. Na tako uređenoj posteljici potrebno je dobiti modul stišljivosti $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$. Nakon što se na nivou posteljice dobije traženi modul stišljivosti, može se pristupiti izvedbi tamponskog sloja.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 49
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Kolnička konstrukcija

Nakon izvedbe zemljanih radova sukladno ranije opisanom, može se pristupiti izvedbi slojeva konstrukcije kolnika odnosno nogostupa.

Cijelom dužinom obuhvata zahvata predviđena je ista konstrukcija. Sastoji se od slijedećih slojeva:

- završna hodna ploha-kamene ploče,	5 ili 8 cm
- nevezani granulirani kameni materijal 4- 8 mm,	3 cm
- AB podna ploča, C25/30,	12 cm
- podložni beton, C12/15,	5 cm
- nevezani granulirani kameni materijal 0-32 mm,	20 cm
- <u>nevezani granulirani kameni materijal 0-63 mm,</u>	<u>min. 20 cm</u>
UKUPNO	min. 68 cm

Ploče debljine 8 cm su predviđene na dijelu Istarske ulice na kojem je predviđen promet vozila, a u ostatku obuhvata zahvata su predviđene kamene ploče debljine 5 cm. Navedeno je označeno na situaciji građevine.

Armirano-betonska ploča predmet je mape 3 ovog glavnog projekta.

Kolnička konstrukcija se, sukladno ranije navedenom, ugrađuje na kamenu posteljicu zbijenu na $MS \geq 40 \text{ MN/m}^2$, na koju se, u slučaju potrebe, polaže geotekstil 300 g/m^2 .

Izvedbi nosivih slojeva u debljini od 20 cm treba pristupiti odmah nakon izvedbe posteljice kako ne bi došlo do vlaženja iste. Nakon izvedbe nosivih slojeva u punoj debljini, potrebno je na njegovoj gornjoj plohi dobiti modul stišljivosti od $M_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$. Tek nakon što se na gornjoj površini nosivog sloja dobije traženi modul stišljivosti, može se pristupiti izvedbi podložnog betona za AB ploču i AB podne ploče. Nakon izvedbe podne ploče, izvodi se završni sloj hodne plohe, sukladno uputama proizvođača.

Rasvjetni stupovi

Predviđeni su tipski rasvjetni stupovi visine 5 m, za nošenje svjetiljke s nastavkom na stup. Stup mora podnijeti opterećenje vjetrova za brzine 48 m/s. Promjer na dnu stupa je min 160 mm. Materijal stupa je konstrukcijski čelik S235, S275 ili S355. Zaštitu stupa od korozije potrebno je izvršiti vrućim pocinčavanjem prema HRN EN ISO 14713. Debljina cinka je $85 \mu\text{m}$. Pri dnu stupa postavlja se FeZn traka za uzemljenje. Na dno donjeg dijela stupa zavarena je sidrena ploča. Za izvedbu instalacijskih vrata, na udaljenosti od 600 mm od donjeg ruba stupa izvodi se otvor za instalacije. Stup se sidri u armiranobetonski temelj sa sidrenim vijcima sukladno uputama proizvođača. Na vrh stupa se postavlja nastavak na stup koji nosi svjetiljku.

Iskop temeljne jame treba provesti prema nacrtu temelja, a temeljna jama treba biti pregledana od strane nadzornog inženjera. Iskop i osiguranje temeljne jame mora se provoditi u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu. Betoniranje se vrši nakon postavljanja armature, temeljnih vijaka, uzemljenja i el. instalacija, te se odvija neprekidno do završetka temelja. Temeljne vijke potrebno je postaviti u vertikalni položaj

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 50
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

pomoću šablone koju isporučuje proizvođač stupova. Nakon dovršenja betoniranja temelja potrebno je izvršiti zatrpavanje dijela temeljne jame materijalom iz iskopa, u slojevima do 30 cm, uz obavezno nabijanje. Temelj rasvjetnog stupa se izvodi betonom klase C30/37, XC2, XS1, dok se za armiranje koristi mrežasta armatura Q335, B500B. Na vrhu temelja se izvodi podljeveni mort visine 5 cm (zrno agregata D_{max} : 2 mm, tlačna čvrstoća ≥ 40 Mpa). Za potrebe električnih instalacija u temelj rasvjetnog stupa se postavlja cijev promjera 70 mm.

Priključci privatnih parcela

Svi priključci i kolni ulazi će se urediti i horizontalno i visinski prilagoditi novom stanju, te obnoviti u materijalu u kojem su izvedeni.

Sigurnost u korištenju građevine tijekom odvijanja radova

Postojeće prometnice moraju ostati u funkciji cijelo vrijeme izvedbe radova. Elaborat privremene regulacije prometa napraviti će izvoditelj radova u dogovoru s upraviteljima predmetnih ulica i uz odobrenje nadzornog inženjera, a sukladno korištenoj tehnologiji građenja i upotrijebljenih građevinskih strojeva. Pozicije zone odvijanja radova kao i ulaza i izlaza s gradilišta cijelo vrijeme gradnje moraju biti označene znakovima privremene regulacije prometa.

U slučaju pojave opravdanih razloga, a koji se nisu mogli predvidjeti za vrijeme projektiranja ili su posljedica tehnologije kojom se koristi izvođač, za zatvaranje prometnice i odvijanja prometa alternativnim pravcima, izvođač radova obavezan je ishoditi potrebna odobrenja i izraditi projekt privremene regulacije prometa sukladno Pravilniku o opravdanim slučajevima i postupku zatvaranje javne ceste (NN 119/07). Zatvaranje prometnice moraju odobriti nadzorni inženjer i investitor, te zatvor prometnice mora trajati što je kraće moguće.

Mjere zaštite okoliša tijekom građenja i korištenja

Građevina svojom namjenom ne utječe negativno na okoliš, jer njezinim funkcioniranjem ne nastaju otpadni ili slični materijali. U tom smislu zaštita okoliša prvenstveno se odnosi na potrebne mjere tijekom izgradnje, te uređenje okoliša po završetku građenja.

Investitor i/ili izvođač radova su odgovorni za provedbu sljedećih mjera zaštite okoliša:

- Izraditi projekt organizacije građenja.
- Utvrditi postojeće stanje prometnica koje će biti u funkciji rekonstrukcije ulica, te iste sanirati ukoliko dođe do oštećenja tijekom izgradnje.
- Predvidjeti površine za privremeno skladištenje materijala koji se koristi tijekom gradnje. Pri uređenju navedene površine minimalizirati uništavanje postojeće vegetacije, te onemogućiti nastanjivanje malih životinja na području za privremeno skladištenje materijala.
- Otpad s gradilišta razvrstati prema vrstama i predavati ovlaštenoj osobi.
- Izraditi projekt privremene regulacije prometa za vrijeme izgradnje. Navedenim projektom regulirati točke prilaza na postojeći prometni sustav.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 51
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- Za izvođenje radova unaprijed odrediti pristupne puteve i koristiti mrežu postojećih puteva. Kretanje teške mehanizacije maksimalno ograničiti na postojeću cestovnu infrastrukturu.
- Tijekom sušnih dana polijevati vodom neasfaltirane prometne površine koje su u funkciji izgradnje.
- Kod prijevoza rasutih tereta osigurati mjere koje će spriječiti rasipanje materijala na okolni teren, posebno u dijelovima građevinskog područja.
- Izraditi Operativni plan za provedbu mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda.

Izvođač radova dužan je izvršiti slijedeće radove na uređenju okoliša gradilišta:

- popraviti i urediti prometnice koje je koristio za vrijeme izgradnje,
- pregledati, odvesti i očistiti prostor za čuvanje opasnog materijala
- demontirati električne instalacije za pogon i osvjjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,
- očistiti gradilište i trasu od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,
- višak materijala odvesti i deponirati na deponiju, te urediti deponiju. Mjesto deponiranja dužan je osigurati izvoditelj radova.
- Nakon završetka svih radova na izgradnji predmetne građevine, izvođač je dužan urediti sve površine koje je na bilo koji način devastirao ili im promijenio namjenu korištenjem u izgradnji.
- Sve postojeće ceste i putove koji se oštete zbog korištenja od strane građevinske mehanizacije i vozila na izgradnji planiranog zahvata, dovesti u prvobitno stanje.
- Svi radovi na izvedbi moraju biti u skladu s tehničkim propisima, hrvatskim normama i «OPĆIM TEHNIČKIM UVJETIMA ZA RADOVE NA CESTAMA» ; HRVATSKE CESTE, Zagreb, 2024.g..

Izmjene i dopune koje se tijekom radova ukažu kao nužnost mogu se izvršiti samo uz suglasnost investitora, projektanta i nadzornog inženjera. Količine koje proisteknu iz tako dogovorenih radova obračunati će se prema građevinskoj knjizi.

Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njezino održavanje

Projektirani vijek uporabe građevine

Projektirani vijek uporabe građevine je vrijeme za koje je kolnička konstrukcija dimenzionirana. Na kraju projektnog razdoblja kolnička konstrukcija se, ovisno o stupnju oštećenja tijekom eksploatacije, obnavlja i tako osposobljava za daljnju uporabu.

Prema normi HRN U.C4.012 dimenzioniranje kolničke konstrukcije provodi se za projektno razdoblje ne kraće od 5 i ne duže od 20 godina, a u ovom projektu je projektirana na vijek od 20 godina.

Građevina treba biti izvedena sukladno ovoj projektnoj dokumentaciji, u svemu prema programu kontrole i osiguranja kvalitete, a što izvođač dokazuje atestima, certifikatima i posebnim izvješćima o ispitivanju kvalitete. Sve radove za dovođenje budućih prometnih površina u funkciju, potrebno je izvesti prema priloženim nacrtima, detaljima, opisu u troškovniku, programu kontrole i osiguranja kvalitete, važećim standardima i općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 52
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Kako bi se ostvarili temeljni zahtjevi za građevinu, a prema Zakonu o gradnji, obaveza je izvoditelja radova osiguranje kakvoće materijala, radova i građevine, kao i njihova kontrola.

Uvjeti za održavanje građevine

Površina prometnice koristi se u skladu s njezinom namjenom, te je treba redovito održavati, a oštećenja pravodobno sanirati. Površina prometnice se održava na način da bude uredna i čista, te da služi svrsi za koju je namijenjena. Također, ista se ne smije uništavati, oštećivati ni onečišćavati, kao ni objekti i uređaji koji su na njoj ili su njezin sastavni dio.

Građevinska konstrukcija održava se na način da se tijekom trajanja građevine očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i tehničkim propisom za građevinske konstrukcije, te drugi temeljni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisima. Održavanje građevinskih konstrukcija mora se provoditi i sukladno odredbama posebnog propisa koji uređuje održavanje građevina.

Za održavanje građevinskih konstrukcija primjenjuju se pravila dana u hrvatskim normama iz priloga II. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije, odnosno posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije za pojedine vrste konstrukcija ili jednakovrijedna.

Pregledi građevinskih konstrukcija

U okviru redovitog održavanja građevinske konstrukcije provode se redoviti pregledi, koji se obzirom na vremenske intervale provođenja pregleda i obim radnji provode kao:

1. osnovni pregledi koji obuhvaćaju minimalno radnje iz članka 23. stavka 1. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije
2. glavni pregledi koji obuhvaćaju minimalno radnje iz članka 23. stavka 2. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije
3. dopunski pregledi koji se provode za pojedine građevinske konstrukcije sukladno posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije, za pojedine vrste konstrukcija.

Izvanredno održavanje građevinske konstrukcije provodi se poslije izvanrednih događaja, sukladno odredbama posebnog propisa koji uređuje održavanje građevina.

Učestalost pregleda građevinskih konstrukcija

Vremenski razmak između pojedinih redovitih pregleda građevinske konstrukcije ne smije biti duži od:

1. osnovni pregledi – 1 godina
2. glavni pregledi – 10 godina za zgrade, a 5 godina za mostove, tornjeve i druge inženjerske građevine
3. dopunski pregledi – prema posebnim pravilima propisanim Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije za pojedine vrste konstrukcija.

Sadržaj pojedinih pregleda opisan je u Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN 17/17 i 75/20).

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 53
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Ako se pregledom utvrde nedostaci u tehničkim svojstvima građevinske konstrukcije, mora se provesti naknadno dokazivanje da građevinska konstrukcija u zatečenom stanju ispunjava minimalno zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je projektirana i izvedena.

U slučaju da se pokaže da zatečena tehnička svojstva građevinske konstrukcije ne zadovoljavaju zahtjeve propisa i pravila u skladu s kojima je konstrukcija projektirana i izvedena, potrebno je provesti zahvate (popravci, sanacija, adaptacija, rekonstrukcija) kojima se tehnička svojstva građevinske konstrukcije dovode na razinu koja zadovoljava minimalno zahtjeve tih propisa i pravila, ili je ukloniti.

Budući da je djelovanje vode vrlo nepovoljno i razorno za sve vrste konstrukcija, prilikom projektiranja građevine i njenog održavanja s obzirom na djelovanje vode potrebno je voditi računa o slijedećem:

- vodu što prije odvesti s konstrukcije,
- spriječiti da voda proдре u konstrukciju,
- odgovarajuće riješiti opću odvodnju i zaštitu,
- osigurati nepropusnost betona (kod betonskih konstrukcija).

Tijekom korištenja vršiti redovite kontrole i održavanje sustava odvodnje, što prvenstveno uključuje čišćenje linijskih kanalizacija i oborinske kanalizacije. Održavanje objekata za odvodnju mora se obavljati tako da se osigura normalno prihvaćanje i odvodnja površinskih i podzemnih voda, do recipijenta.

Za održavanje prometnice potrebno je odrediti ljetni i zimski režim održavanja, te ga provoditi prema planu.

Tijekom eksploatacije građevine, u slučaju izvođenja radova prekopa na predmetnoj građevini, izvođač je dužan pravodobno zatvoriti, odnosno zatrpati prekopanu javnu površinu, kako se građevini ne bi skratio vijek trajanja.

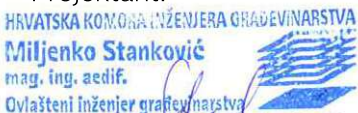
Uz redovito održavanje, te uz ispunjavanje zahtjeva općih tehničkih uvjeta, implicitno se smatra da će biti dosegnut predviđeni uporabni vijek građevine, odnosno da će se nakon tog perioda ista moći racionalno obnoviti.

PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Sukladno članku 31. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), daju se podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa.

- prometne površine	984,31 m ²
- ukupno	984,31 m ²

Zagreb, siječanj, 2026.

Projektant:

Miljenko Stanković
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
Miljenko Stanković, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 54
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.6 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

A. OPĆENITO

B. PRIPREMNI RADOVI

C. GRAĐEVINSKI RADOVI

- I ZEMljANI RADOVI
- II DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)
- III ASFALTNE MJEŠAVINE I ASFALJNI SLOJEVI
- IV TESARSKI RADOVI
- V ZIDARSKI RADOVI
- VI BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI
- VII RASVJETNI STUPOVI

A. OPĆENITO

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Prije prelaska na iduću fazu radova, nužno je odobrenje nadzornog inženjera. Za svako odstupanje od projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebna je konzultacija s projektantom. Izvoditelj je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kvalitete. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa, pravila struke i opisu u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.). Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna nazočnost nadzornog inženjera, kontinuirani geodetski nadzor, te, u slučaju potrebe, povremeni projektantski nadzor.

Pri građenju obavezna je primjena svih važećih propisa, standarda i pravilnika za materijale i konstrukcije koje se koriste i primjenjuju tijekom izvedbe, te Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Za svaki ugrađeni materijal i građevinski proizvod potrebno je dokazati njegovu uporabljivost, odnosno njegova tehnička svojstva moraju biti sukladna svojstvima određenim odgovarajućom normom. Primjenjivati odgovarajuće HRN ili jednakovrijedne u skladu s zakonom o javnoj nabavi.

Ispitivanja i atesti

Izvođač je dužan za sve dobavljene materijale pribaviti ateste. Za materijale koje proizvodi izvođač, treba redovito ispitivati sve komponente, a uzorci za ispitivanje gotovog proizvoda uzimaju se na mjestu ugradbe. Uzimanje uzoraka i ispitivanje vrši ovlaštena tvrtka. Sva ispitivanja i atesti pribavljaju se o trošku izvođača.

NE DOPUŠTA SE UGRADNJA MATERIJALA I PROIZVODA KOJI NEMAJU VALJANU DOKUMENTACIJU.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 55
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Faktor poduzeća

Na jediničnu cijenu radne snage izvođač si ima zaračunati faktor po postojećim propisima i instrumentima na osnovu zakonskih propisa. Povrh toga, izvođač ima faktorom obuhvatiti i slijedeće radove koji se neće platiti bilo kao troškovnička stavka, bilo kao naknadni rad i to:

- sve režijske gradilišta uključujući dizalice, mostove, mehanizaciju i sl.
- najamne troškove za posuđenu mehanizaciju koju izvođač sam ne posjeduje, a potrebna mu je pri izvođenju radova,
- nalaganje temelja prije iskopa,
- svi režijski sati,
- čišćenje objekta za vrijeme rada, te po završetku,
- sva ispitivanja materijala s odgovarajućim atestima,
- uređenje gradilišta po završetku rada s uklanjanjem svih otpadaka šute, ostataka građevinskog materijala i inventara, pomoćnih objekata i sl.
- uskladištenje materijala do njihove ugradbe.

Jedinična cijena

Jedinična cijena za izvođenje radova treba sadržavati:

- a) sav rad
- b) sav materijal
- c) svu potrebnu skelu bez obzira na visinu i vrstu s prilaznim mostovima, itd.
- d) podupiranje konstrukcija prilikom izvedbe
- e) zaštitu objekata od vremenskih nepogoda
- f) sve ostale pomoćne radove potrebne za dovršenje građevine

B. PRIPREMNI RADOVI

Projekt organizacije građenja

Prije početka gradnje potrebno je predvidjeti i planirati sve aktivnosti koje su potrebne da se građevina izgradi u skladu s važećim zakonima i propisima, u ugovorenom roku i uz poštivanje ugovorenih ekonomsko-financijskih uvjeta.

Zbog opsežnosti radova, duljine gradnje, sudjelovanja velikog broja izvršitelja te zbog drugih specifičnosti građevine, potrebno je prethodno izraditi projekt organizacije građenja.

Projekt organizacije građenja izrađuje izvođač u obliku koji odredi direktor projekta ili nadzorni inženjer.

Primopredaja gradilišta

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 56
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Investitor predaje izvoditelju radova građevinski uređeno zemljište. Prilikom primopredaje potrebno je u građevinski dnevnik upisati sve elemente važne za primopredaju (popis dokumentacije, važne točke na gradilištu, posebne uvjete koji utječu na način građenja, imenovanja i sl.). Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu nakon obilaska svih iskolčenih dijelova građevine, po HRN U.E1.010 ili jednakovrijednoj.

Pripremni radovi izvođača na gradilištu obuhvaćaju i dopremu, postavu i kasnije demontiranje gradilišnih građevina.

Osiguranje gradilišta pogonskom energijom i vodom

Izvoditelj je sam dužan osigurati pogonsku energiju i vodu za potrebe gradilišta.

Dinamika izvođenja radova

Izvoditelj je uz ponudu dužan priložiti plan dinamike izvođenja radova s prijedlogom roka završetka radova. Ako investitor traži određeni rok završetka, tada je izvoditelj dužan uz dinamički plan izvođenja dati način pojačanog angažiranja kapaciteta kojim će se moći zadovoljiti traženi rok. Angažiranje planiranih kapaciteta podliježe stalnoj kontroli nadzorne službe. Kod planiranja dinamike treba se pobrinuti o stvaranju uvjeta za rad u nepovoljnim vremenskim uvjetima i niskim temperaturama, jer se ti uvjeti neće priznavati kao razlog za produljenje roka, niti će se posebno obračunavati stvaranje uvjeta za rad u nepovoljnim uvjetima, njega konstrukcija i upotreba potrebnih aditiva.

Organizacija gradilišta

Organizaciju gradilišta sa shemom transporta i energetske priključake izrađuje izvoditelj i treba je dati na uvid i odobrenje investitoru.

Tehnička zaštita

Svi elementi tehničke zaštite, prema važećim propisima ukalkulirani su u cijenu, tj. obuhvaćeni faktorom gradilišta. Radi kontrole provođenja tehničke zaštite, izvoditelj je dužan pravovremeno prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada, a o provođenju zaštite treba izraditi poseban elaborat koji mora ovjeriti kod inspekcije rada, te jedan primjerak dostaviti investitoru.

Geodetski radovi

Geodetski radovi obuhvaćaju:

- iskolčenje trase i svih objekata;
- sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekata na teren i obrnuto;
- održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru; i
- izradu snimka izvedenog stanja.

U te su radove uključeni radovi na primopredaji i održavanju svih osnovnih geodetskih podloga i nacrti koje investitor predaje izvođaču na početku radova.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 57
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Izvođač mora nadzornom inženjeru dati na odobrenje program geodetskih radova.

Nadzorni inženjer mora biti promptno informiran o izvršenju programa, te imati na raspolaganju svu dokumentaciju izvođača.

Opseg tih radova mora u svemu zadovoljiti potrebe građenja, kontrolnih radova, obračuna i drugih razloga koji uvjetuju izvršenje radova.

Geodetska kontrola

Izvoditelj je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu izvođenja objekta. Na gradilištu treba redovno obnavljati iskolčenja građevine položajno i visinski u skladu sa standardom (HRN U.E1.010 ili jednakovrijednim). Sva zapažanja unositi u građevinski dnevnik.

Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase i druge geometrije svih elemenata kolnika
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila
- kontrolu repera i poligonih točaka

Osobitu pažnju posvetiti kontroli projektirane geometrije (tlocrtne i visinske) rubnjaka, rigola i ograda.

Čišćenje i priprema terena

Obuhvaća pripremu terena za gradnju (siječenje grmlja i drveća, uklanjanje panjeva, uklanjanje umjetnih objekata, prometnih znakova i prometne opreme, reklamnih panoa i sl., rušenje zgrada, uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija, prilagodbu postojećih okana novoj niveleti prometnice, lociranje i zaštitu komunalnih i ostalih priključaka, zaštitu i obnovu vlasništva, itd.). Radove treba izvesti prema opisu navedenom u stavkama troškovnika koji je sastavni dio dokumentacije za nadmetanje. Rad određuje nadzorni inženjer temeljem projektne dokumentacije, a u isti je uračunato i uklanjanje drugih dijelova koje je potrebno ukloniti i čišćenje terena nakon izvedbe radova.

Ukoliko uklanjanje, lociranje i zaštitu komunalnih instalacija provodi tvrtka koja upravlja tim instalacijama ili izvođač izabran od navedene tvrtke, količinu radova koja je izvršena ovjerava nadzorni inženjer, a plaća se prema troškovniku koji je dala tvrtka koja je izvela navedene radove.

C. GRAĐEVINSKI RADOVI

Posebni uvjeti

Radove treba izvesti točno prema opisu u projektu i troškovniku. U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvoditelj je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 58
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Osim toga, izvoditelj je obavezan pridržavati se upute projektanta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda.

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika, postojećim građevinskim propisima, te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.). Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika.

Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti nadzornu službu s obrazloženjem i dokumentacijom. Nadzorni inženjer je o tome dužan obavijestiti projektanta. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora, nakon proučenog prijedloga proizvođača. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvoditelj treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 145/24, 155/25) i Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19 i 118/20) mjerodavne podloge za upravljanje kvalitetom građevinskih proizvoda su Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11 i 118/19) i Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12).

Ispitivanja i atesti

Da bi se osigurala stalna kvaliteta sastavnih materijala, te da bi se imao odgovarajući uvid u kvalitetu sastavnih materijala potrebno je:

- Kontrolirati kvalitetu materijala,
- Osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala,
- Za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, Zagreb 2001.).

Kontrola kvalitete

Kontrola kvalitete sastoji se od:

- ispitivanja pogodnosti materijala,
- tekuće kontrole,
- kontrolnog ispitivanja, i
- provjere kvalitete uskladištenih materijala.

Ispitivanje pogodnosti

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 59
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve važećih zakona i propisa za RH. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja registrirana institucija za kontrolu kvalitete.

Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

Kontrolno ispitivanje

Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino registrirana organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su u stavkama troškovnika, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

Provjera kvalitete uskladištenog materijala

Ispitivanjem se utvrđuje kvaliteta materijala uskladištenog na deponijama, silosima, cisternama i sl. u ovim slučajevima:

- a) kad svojstva i karakteristike nisu praćeni u tijeku proizvodnje
- b) radi provjere svojstava i karakteristike, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.

Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

Dokumentacija

Izvještaj o prethodnom ispitivanju kvalitete s ocjenom pogodnosti materijala

Izvještaj o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu ili proizvođaču, datum uzorkovanja i završetku ispitivanja, namjenu materijala i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate svih laboratorijskih ispitivanja propisanih Općim tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete materijala s obzirom na vrstu i namjenu,
- mišljenje o pogodnosti materijala s obzirom na namjenu.

Isprave o sukladnosti

Prema Zakonu o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19 i 118/20) za sve proizvode je potrebno dokazati sukladnost građevinskog proizvoda, odnosno priložiti izjavu o svojstvima, certifikat o stalnosti svojstava.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 60
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda izdaje se poslije najmanje tri uzastopna kontrolna ispitivanja proizvoda kojima je ustanovljena propisana kvaliteta. Uvjet za izdavanje uvjerenja o kvaliteti je redovita evidencija rezultata tekuće kontrole. Rok važenja uvjerenja o kvaliteti proizvoda može biti najviše jedna godina.

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv proizvoda, deklaraciju, mjesto, podatke o proizvođaču i naručiocu, datum uzorkovanja, te laboratorijske oznake uzorka,
- pregledni prikaz rezultata kontrolnih ispitivanja na osnovi kojih se izdaje uvjerenje,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti s obzirom na stalnost kvalitete proizvoda, namjeni materijala i svojstva primarne sirovine,
- rok važenja uvjerenja.

Stalnost kvalitete proizvoda do isteka roka važenja uvjerenja o kvaliteti prati se kontrolnim ispitivanjima.

Uvjerenje o kvaliteti sirovine

Kvaliteta i svojstva sirovine koja se koristi za proizvodnju pojedinih vrsta sastavnih materijala asfaltnih mješavina utvrđuju se laboratorijskim ispitivanjem.

Po završenim ispitivanjima izdaje se uvjerenje o kvaliteti i upotrebljivosti sirovine s obzirom na namjenu.

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

-
- opći dio: naziv materijala, mjesto, podatke o naručiocu, datum uzorkovanja i završetak ispitivanja, te laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o upotrebljivosti sirovine s obzirom na vrstu i namjenu,
- rok važenja uvjerenja.

Izvještaj o provjeri kvalitete uskladištenog materijala

Izvještaj o provjeri kvalitete materijala deponiranog na deponijama ili uskladištenog u silose, cisterne i sl., izdaje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja i mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naziv materijala, mjesto uzorkovanja, podatke o naručiocu i proizvođaču, datum uzorkovanja i završetka ispitivanja, laboratorijsku oznaku uzorka,
- približnu količinu uskladištenog materijala,
- način uzorkovanja i približnu količinu skupnog uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja propisanih Općim tehničkim uvjetima za tu vrstu materijala,
- ocjenu kvalitete,

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 61
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- mišljenje o kvaliteti i upotrebljivosti uskladištenog materijala s obzirom na namjenu.

I. ZEMLJANI RADOVI

Posebni uvjeti

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. ili jednakovrijednoj. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne odgovara, rukovoditelj gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustanoviti zatečenu kategoriju prema opisu u građevinskim normama, a svoj zaključak konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta, te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta.

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti :

- sav potreban rad za dotičnu stavku,
- sva potrebna razupiranja, podupiranja i sl.,
- kontrolno iskolčenje građevine
- sve potrebne radove, kao planiranja, nabijanje nasipa, pravilno zasijecanje pokosa i dna iskopa, jer se nepotrebni, nekontrolirani i slučajni prekopi neće priznati, a njihova sanacija će se vršiti stručno uz stalnu prisutnost nadzorne službe, te ispitivanjem projektom predviđene nosivosti, na teret izvoditelja,
- ako je potrebno, predvidjeti sanaciju temelja mršavim betonom, osiguranje permanentnog otjecanja oborinske vode s dna iskopa na svim mjestima gdje za to ne postoje prirodne ili tehničke mogućnosti i crpljenje atmosferske vode.

Pod terminom atmosferske vode podrazumijeva se sva voda koja se nalazi iznad ispitanog nivoa podzemne vode, uključivo i procjedna voda koja klizi nepropusnim slojevima terena.

Crpljenje podzemne vode ne treba uzimati u obzir kod kalkulacije jediničnih cijena jer će one u slučaju temeljenja ispod nivoa podzemne vode biti definirane tehničkim rješenjem temeljenja i opisom u stavci troškovnika.

Stavke zemljanih radova obračunavaju se u sraslom ili zbijenom stanju po kubičnom metru.

Transport preostalog materijala na deponiju obračunava se po kubičnom metru u rastresitom stanju, a stavka obuhvaća i grubo planiranje deponije.

Kontrolna ispitivanja

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu dimenzija u tijeku rada koji u svemu moraju odgovarati dimenzijama iz projekta.

ISKOP

Tijekom radova na iskopima treba kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta, te propisanim nagibima pokosa iskopa (uzimajući u obzir geomehnička svojstva tla),

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 62
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja okolnih građevina ili okolnog tla,
- da se ne vrše nepotrebno povećani ili štetni iskopi,
- da se ne degradira ili oštećuje temeljno tlo zbog nekontroliranih miniranja i neadekvatnih iskopa,
- za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu Izvoditelj je dužan osigurati pravilnu odvodnju,
- ne smije se dozvoliti zadržavanje vode u iskopima,
- vrstu i karakteristiku temeljnog tla kontrolirati prema geotehničkom eleboratu, a dubine i gabarite iskopa prema građevinskom projektu građevine.

Nagibi pokosa trebaju odgovarati projektu, odnosno moraju biti takvi da osiguraju stabilnost terena i onemogućе naknadna slijeganja. Nestabilne plohe treba sanirati. Debljinu humusnog sloja izvođač određuje na licu mjesta u suradnji s nadzornim inženjerom.

Pri hortikulturnom uređenju pokosa, treba osigurati kvalitetna gnojiva, sjeme i sadnice. Sve gotove površine trupa ceste moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, s potrebnim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima.

Ako radovi nisu kvalitetni, nadzorni će inženjer obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

Iskop humusa

Obuhvaća površinski iskop humusa raznih debljina i njegovo prebacivanje na stalno ili privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Humus se iskopava isključivo strojno, a ručno jedino tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti na zadovoljavajući način. Humus iskopan s trase može se iskoristiti za ponovnu ugradnju na mjesta predviđena projektom uz prethodno ispitivanje pogodnosti. Odgurivanje humusa na odlagalište mora se obavljati tako da ne dođe do miješanja s nehumusnim materijalom. Ako postoji višak humusa, potrebno je prethodno predvidjeti lokaciju i oblik odlagališta za njegovo odlaganje.

Šiblje se mjestimično može odstraniti zajedno s humusom, ali se od njega mora odvojiti prije upotrebe humusa pri humusiranju kosina nasipa ili usjeka ceste.

Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ona prekomjerno razmočila. Stoga, tijekom iskopa treba voditi računa o tome da bude omogućena stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Vodu treba odvesti izvan trupa ceste priključkom na neki odvodni jarak, potok ili prirodnu depresiju.

Površine na kojima je odmah nakon iskopa humusa predviđena izrada nasipa, potrebno je odmah urediti i sabiti, te izraditi prvi sloj nasipa.

Debljina humusnog sloja kojeg treba odstraniti utvrđuje se prema projektu, prethodnim ispitivanjem i kontrolom u tijeku izvođenja radova.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 63
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Debljinu humusnog sloja ustanovljuje nadzorni inženjer u prisutnosti ovlaštenog predstavnika izvođača, za svaki profil posebno ili za pojedine dionice trase, ako se debljina humusnog sloja na dionicama ne mijenja.

Identifikacija humusnog sloja obavlja se na osnovi mirisa, boje, sastojaka biljnih i životinjskih ostataka koji podliježu procesima razlaganja kao i količina ukupnih organskih tvari.

Ako humusni sloj i tlo, pogodno za uređenje u temeljno tlo, nije moguće odrediti vizualnim načinom, debljina humusnog sloja određuje se na osnovi laboratorijskih ispitivanja organskih tvari.

Ako nije drukčije određeno posebnim tehničkim uvjetima, humusnim slojem smatra se površinski sloj sraslog tla u kojem je sadržaj organskih tvari veći od 10 % mase.

Ovom projektnom dokumentacijom je predviđena ponovna ugradnja humusnog materijala na zelene površine, uz prethodno ispitivanje pogodnosti istog. Ipak su troškovnikom predviđene stavke nabave i ugradnje novog humusa u slučaju da se pokaže da je humusni materijal koji je prethodno uklonjen sa zelenih površina neprikladan za ponovnu ugradnju.

Iskop postojeće kolničke konstrukcije

Obuhvaća iskop postojećeg sloja od nevezanog kamenog materijala raznih debljina i njegovo prebacivanje na stalno ili privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Iskop se vrši isključivo strojno, a ručno jedino tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti na zadovoljavajući način. Nevezani kameni materijal iskopan s trase može se iskoristiti za ponovnu ugradnju na mjesta predviđena projektom uz prethodno ispitivanje pogodnosti. Skladištenje na odlagalištu mora se obavljati tako da ne dođe do miješanja s drugim materijalima. Ako postoji višak materijala iz iskopa postojeće kolničke konstrukcije, potrebno je prethodno predvidjeti lokaciju i oblik odlagališta za njegovo odlaganje. Prilikom iskopa postojeće kolničke konstrukcije ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ona prekomjerno razmočila. Stoga, tijekom iskopa treba voditi računa o tome da bude omogućena stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Vodu treba odvesti izvan trupa ceste priključkom na neki odvodni jarak, potok ili prirodnu depresiju.

Površine na kojima je odmah nakon iskopa postojeće kolničke konstrukcije predviđena izrada nasipa, potrebno je odmah urediti i sabiti, te izraditi prvi sloj nasipa.

Debljina nevezanog nosivog sloja koju treba odstraniti utvrđuje se prema projektu, prethodnim ispitivanjem i kontrolom u tijeku izvođenja radova, a istu ustanovljuje nadzorni inženjer u prisutnosti ovlaštenog predstavnika izvođača, za svaki profil posebno ili za pojedine dionice trase, ako se debljina na dionicama ne mijenja.

Široki iskop

Rad obuhvaća široke iskope koji su predviđeni projektom, projektom organizacije građenja ili zahtjevom nadzornog inženjera, a to su: iskopi usjeka, zasjeke, pozajmišta, iskopi radi korekcija vodotoka i regulacija rijeka, iskopi kod devijacija cesta i prilaznih putova, kao i široki iskopi pri gradnji objekata. Rad uključuje

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 64
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva. Iskop se obavlja prema visinskim kotama iz projekta, te propisanim nagibima kosina, a uzimajući u obzir geomehanička svojstva tla i zahtijevana svojstva za namjensku upotrebu iskopanog materijala u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.), te prema HRN U.E.1.010 Zemljani radovi na izgradnji prometnica ili jednakovrijednoj.

Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija. Pri radu na iskopu treba paziti da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja postojećih građevina, te projektom predviđenih pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Izvođač je dužan svaki mogući slučaj potkopavanja ili oštećenja pokosa odmah sanirati prema uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad. Široki iskop treba obavljati prema odabranoj tehnologiji upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na nužni minimum.

Projektom je predviđen široki iskop u materijalu kategorije B. Kategoriju tla treba prilikom izvedbe iskopa kontrolirati, te, ukoliko kategorija tla odstupa od projektom predviđene, u suradnji s naručiteljem i nadzornim inženjerom, predvidjeti način iskopa sukladno utvrđenoj kategoriji tla.

Iskop je dopušten do dubine 0,2-0,3 m iznad projektirane kote planuma posteljice, a konačni se iskop obavlja tek neposredno prije izrade kolničke konstrukcije, osim kod materijala koji nisu osjetljivi na utjecaj vode. Poprečna i uzdužna odvodnja mora biti u svim fazama rada besprijeorno riješena. Sva voda mora se odvesti izvan trupa ceste u pogodne recipijente.

Ako je iskopani materijal osjetljiv na atmosferske utjecaje, njegovo odlaganje u trupu ceste nije dopušteno, pa se prilikom iskopa takvi materijali moraju odmah utovariti, prevesti i ugraditi u nasipe ili istovariti na mjesto stalnog odlagališta. Svi iskopi moraju se izvesti prema profilima, kotama i nagibima iz projekta, vodeći računa o svojstvima i upotrebljivosti iskopanog materijala u određene svrhe, tj. za izradu nasipa ili kao građevni materijal za druge korisne svrhe.

Tijekom radova na širokom iskopu kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta, te propisanim nagibima kosina, a uzimajući u obzir geomehanička svojstva tla,
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja projektom predviđenih pokosa.
- kontrolirati da se iskop vrši najviše do dubine od 20-30 cm projektirane kote planuma donjeg stroja
- za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu, izvođač je dužan osigurati pravilnu odvodnju i time spriječiti oštećenja izrađenih pokosa i njihov stabilitet
- kontrolirati da se nagib radnih pokosa kreće u granicama od 1:1 za nevezana krupnozrna tla do 1:3 za sitnozrnata vezana koherentna tla
- kako se ovi materijali najčešće upotrebljavaju za izradu nasipa provjeravaju se u tijeku rada laboratorijskim ispitivanjima predviđenim u točki: IZRADA NASIPA

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 65
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Ako se ispitivanjima ne potvrdi upotrebljivost materijala za izradu nasipa, nadzorni će inženjer odrediti mjesto odlaganja tog materijala i odobriti zamjenu prikladnijim materijalom iz pozajmišta.

Količine širokog iskopa za obračun utvrđuju se mjerenjem stvarno izvedenog iskopa tla u sraslom stanju, u okviru projekta ili prema izmjenama koje odobrava nadzorni inženjer.

Iskop 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 (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

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 rade u svim kategorijama materijala ("A", "B" ili "C") prema odredbama u navedenim u poglavlju o širokom iskopu. 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.

Iskopani materijal odlaže se privremeno uz rovove na takvoj udaljenosti na kojoj neće ugroziti iskopani rov. Taj se materijal upotrebljava za zatrpavanje rova ako je pogodan, a višak odvozi na mjesto određeno projektom ili odredbom nadzornog inženjera te tamo razastire.

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

PRIJEVOZ MATERIJALA

Obuhvaća prijevoz iskopanog materijala kategorije "A", "B", ili "C" od mjesta iskopa, koje može biti u usjeku, rovu ili pozajmištu, do mjesta istovara, obično u nasip ili odlagalište.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Kod prijevoza mora se računati s masom materijala u rastresitom stanju zbog ograničene veličine sanduka prijevoznog sredstva, pa prema tome treba planirati broj prijevoznih sredstava.

Za prijevoz materijala na gradilište kao i s gradilišta

- primijeniti vozila većeg kapaciteta
- primijeniti vozila koja mogu obavljati više radnji.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 66
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

UREĐENJE TEMELJNOG TLA

Uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem

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 (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Temeljno se tlo uređuje tek nakon što je uklonjen sav humus prema projektu, odnosno odredbi nadzornog inženjera i iskopana kolnička konstrukcija u potrebnoj debljini. Tlo s kojeg je skinut humus treba prije svega dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje optimalni utrošak energije zbijanja. To se postiže vlaženjem ili rahljenjem i sušenjem tla. Tek kada materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovu postupku (HRN U.B1.038 ili jednakovrijednoj), pristupa se zbijanju.

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. Uređenje temeljnog tla u nekoherentnom tlu obavlja se na isti način kao i kod koherentnog tla, a zbijanje se obavlja pretežno vibracijskim strojevima. U stjenovitom terenu ne zbija se tlo na kojem je predviđena izrada nasipa, nego mu se samo čisti površina i osigurava dobro nalijezanje nasipa. Stjenovito tlo na dijelu usjeka izravnavaju se slojem usitnjenog kamenog materijala debljine do 20 cm i zbija sredstvima za zbijanje.

Kontrola kakvoće

Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø 30 cm (ovisno o vrsti materijala) najmanje jedno ispitivanje na svakih 1000 m² uređenog temeljnog tla.

Kriteriji za ocjenu kakvoće temeljnog tla

Vrste materijala	Stupanj zbijenosti Sz (u odnosu na standardni Proctorov postupak), najmanje (%)	Modul stišljivosti Ms (ploča Ø 30 (cm), najmanje (MN/m²)
Zemljani materijali: (dio materijala iskopne kategorije "C" - sve gline niske do visoke plastičnosti i prašinasta tla)		
a) Srasla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m	97	20

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 67
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

b) Srasla tla sastavljena od koherentnih zemljanih materijala, a projektirani nasip je viši od 2,00 m	95	20
Nekoherentni materijali i miješani materijali: (materijali iskopne kategorije "A" i "B" i dio materijala kategorije "C", kameni materijali, miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, flišni pješčenjaci, dolomiti, škriljci, konglomerati, pijesci, pjeskoviti šljunci).		
c) Srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m	100	25
d) Srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip je viši od 2,00 m	95	25

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 m² uređenog temeljnog tla, a po potrebi, nadzorni inženjer može odrediti i češće.

Sanacija slabo nosivog temeljnog tla zamjenom materijala

Uključuje iskop sloja slabog materijala u temeljnom tlu s odvozom na odlagalište, te njegovu zamjenu izradom zbijenog nasipnog sloja od boljeg materijala.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

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 navedeni u tablici u poglavlju Uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem.

Primjenu materijala za zamjenu mora odobriti nadzorni inženjer. Debljina sloja zamjene iznosi minimalno 20 cm, te se nakon zamjene ponovno vrši ispitivanje modula stišljivosti. Maksimalna debljina sloja koja se zbija ne smije biti veća od 30 cm. Tako izvedeni sloj zamjene mora zadovoljiti uvjete propisane u projektu.

Uređenje slabo nosivog temeljnog tla i posteljice geotekstilom

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, Zagreb 2001.).

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 68
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Način djelovanja geotekstila u područjima primjene u zemljanim radovima i temeljnom tlu može se utvrditi njihovom funkcijom. Ovdje su mjerodavne sljedeće mehaničke i hidrauličke zadaće:

- razdvajanje,
- pojačanje,
- filtriranje i
- dreniranje.

Ove se zadaće pojavljuju kao kombinacija različitih pojedinačnih funkcija. Geotekstili sprječavaju svojom funkcijom razdjeljivanje miješanih dvaju materijala bitno različitih svojstava. Na taj se način zadržava cjelovitost i funkcija obaju slojeva, pri čemu debljina pojedinog sloja ostaje nepromijenjena.

Pojačanjem se povećava nosivost konstrukcije.

Filtriranje i dreniranje omogućuje pravilnu odvodnju s tla, pa se povećava posmična otpornost.

Od navedenih skupina geotekstila primjenjuje se ona koja je potrebna. Svojstva svake skupine geotekstila su navedena u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.), te u certifikatu tvorničke proizvodnje.

Prilikom dopreme geotekstila na gradilište, nadzornom inženjeru se na uvid daje dokumentacija izdana od proizvođača, te nadzorni inženjer provjerava svojstva.

Priprema i polaganje

Grube neravnine tla treba izravnati. Geotekstil se polaže na ravnu, odgovarajuće pripremljenu površinu. Za sporedne svrhe (npr. provizorij) geotekstil se može položiti i na zatravljenu plohu.

Spojevi se izvode preklapanjem. Za netkani geotekstil preklopi su 50 cm, a za tkani 80 cm.

Prvi nasipni sloj nanosi se s čela jer treba izbjegavati vožnju po geotekstilu. Debljina prvog nasipnog sloja u zbijenom stanju treba iznositi barem trostruku veličinu najvećeg zrna, odnosno najmanje 30 cm. Traženu debljinu sloja treba postići na cijeloj širini. Prema potrebi, udubljenja (kolotrage) treba ispuniti materijalom, a sloj nasipa po cijeloj širini ponovo sabiti.

Kontrola kakvoće

Tekuća ispitivanja

Vlastiti nadzor izvođača su tekuća ispitivanja proizvođača i ovlaštenog tijela kako bi se utvrdilo odgovaraju li svojstva proizvoda ugovorenim zahtjevima i zahtjevima iz Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama (Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, Zagreb 2001.).

Troškove tekućih ispitivanja snosi izvođač. Ista se provode na najmanje svakih 10.000 m² ugrađenog geotekstila. Izvođač mora minimalno provesti ispitivanja:

- Određivanje mase po jedinici površine (HRN EN ISO 9864 ili jednakovrijedna)
- Vlačno ispitivanje široke trake (HRN EN ISO 10319 ili jednakovrijedna)
- Ispitivanje statičkim probijanjem (HRN EN ISO 12236 ili jednakovrijedno)
- Određivanje debljine pri određenom tlaku (HRN EN 9863-1 ili jednakovrijedno)

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 69
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Kontrolna ispitivanja

Uz stalni nadzor pakiranja, etiketiranja i oznaka na samom proizvodu, provode se i kontrolna ispitivanja proizvoda prema potrebi.

Takva se ispitivanja provode najmanje svakih 20.000 m², a obuhvaćaju najmanje jedno od ispitivanja navedeno pod tekućim ispitivanjima.

Kontrolna ispitivanja provodi ovlašteno tijelo u skladu s . Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

IZRADA NASIPA

Obuhvaća nasipanje, razastiranje, prema potrebi vlaženje ili sušenje, te planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danim u projektu, kao i zbijanje.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. 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 omogućiti 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.

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 izrađenog nasipa. Po završetku nasipa dotjeruju se i planiraju njegovi pokosi. Nasipe izvoditi u slojevima ne debljim od 30 cm sa zbijanjem svakog sloja.

Kontrola kakvoće

Dimenzije nasipa moraju se tijekom rada kontrolirati tako da ih se uspoređuje s dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Ako se ustanovi da je nagib pokosa nasipa veći od projektiranog, nadzorni inženjer može zahtijevati ispravak prema projektiranom nagibu. Nagib pokosa mora se ispraviti pomoću stepenica, primjenom iste kakvoće materijala, te istim strojevima za zbijanje, do postizanja tražene zbijenosti. Nije dopušteno smanjenje nagiba pokosa nasipa "naljepljivanjem" sloja materijala bez zbijanja i bez prethodne izrade stepenica.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 70
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Tekuća ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje na svakih 1000m² svakog sloja nasipa (prema DIN 18125-2, HRN EN ISO 17892-2 ili jednakovrijednim) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø30 cm (prema HRN U.B1.046 ili jednakovrijednoj) (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 1000m² svakog sloja nasipa ili određivanje statičkog modula deformacije (Ev₂) kružnom pločom Ø 30 cm (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 1.000 m² svakog izvedenog sloja nasipa ili određivanje dinamičkog modula deformacije (Evd) kružnom pločom Ø 30 cm (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 200 m² svakog izvedenog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m³ izvedenog nasipa (prema HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednoj) i određivanje vlažnosti nasipnog materijala (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 4000 m³ ugrađenog nasipa. Rezultate ispitivanja izvođač predočuje nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i nasipavanje novog sloja nasipa.

Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje na svakih 2000m² svakog sloja nasipa (prema DIN 18125-2, HRN EN ISO 17892-2 ili jednakovrijednim) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø30 cm (prema HRN U.B1.046 ili jednakovrijednoj) (ovisno o vrsti materijala) najmanje na svakih 2000m² svakog sloja nasipa ili određivanje statičkog modula deformacije (Ev₂) kružnom pločom Ø 30 cm (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 2.000 m² svakog izvedenog sloja nasipa ili određivanje dinamičkog modula deformacije (Evd) kružnom pločom Ø 30 cm (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 400 m² svakog izvedenog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 8000 m³ izvedenog nasipa (prema HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednoj) i određivanje vlažnosti nasipnog materijala (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 8000 m³ ugrađenog nasipa.

a) 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).

Nasip se radi u slojevima orijentacijske debljine do 30 cm. Ugradnja i strojno zbijanje slojeva mora se provesti istog dana za sav materijal dopremljen na gradilište. S nasipavanjem novog sloja može se otpočeti tek kada se dokaže zahtijevana kvaliteta prethodnog sloja.

Pri određivanju pogodnosti zemljanih materijala za izradu nasipa treba prethodno ispitati sve materijale iz usjeka i pozajmišta, kao i utvrditi svaku promjenu materijala. Treba ispitati najmanje dva uzorka za svaku vrstu materijala.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljavati uvjete propisane u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 71
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Materijal se ne smije ugrađivati u nasip ni ako mu vlažnost prelazi granice koje omogućuju postizanje propisane kakvoće ugradnje. Vlažnost materijala ne smije varirati više od $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti određene standardnim Proctorovim postupkom. To znači da se previše vlažan materijal mora prije ugrađivanja prosušiti (razastiranjem, sitnjenjem, prebacivanjem, izlaganjem suncu, vjetru), a previše suhi materijal navlažiti (prskanjem, polijevanjem) do tražene vlažnosti. Prije zbijanja poprskanog presuhog zemljanog materijala, treba stanovito vrijeme pričekati da se vlaga u materijalu jednolično rasporedi. Pri izradi nasipa od zemljanog, vezanog materijala, sav materijal dopremljen na gradilište mora se ugraditi tj. zbiti istog dana. Ako se, nakon što je neki sloj nasipa zbijen i ispitan, ne nastavlja odmah s nasipavanjem sljedećega sloja, nego tek nakon dužeg vremena u različitim vremenskim prilikama, prije nastavka nasipavanja treba ponovno provjeriti zbijenost tog sloja. S nasipavanjem novog sloja može se otpočeti tek kada se dokaže tražena kakvoća (zbijenost) prethodnog sloja. Rad na nasipavanju i zbijanju treba prekinuti u svako doba kad nije moguće postići tražene rezultate (zbog kiše, visokih podzemnih voda ili drugih atmosferskih nepogoda). Nasipni materijal ne smije se ugraditi na smrznutu podlogu. Isto tako u nasip se ne smije ugrađivati snijeg, led ili smrznuti zemljani materijal.

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađenog materijala u slojeve:

- slojevi nasipa viši od 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice
 $S_z = 95\%$ ili $M_s = 20 \text{ MN/m}^2$
- projektirani nasip niži od 1 m i slojevi nasipa viši od 2,0 m, u zoni 2 m ispod planuma posteljice
 $S_z = 98\%$ ili $M_s = 25 \text{ MN/m}^2$

b) Izrada nasipa od miješanih materijala

Pod miješanim materijalima razumijevaju se miješani kameni i zemljani materijali, glinoviti šljunci, zaglinjene kamene drobine, trošne stijene - škrljci, 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. Ugradnja i strojno zbijanje slojeva mora se provesti istog dana za sav materijal dopremljen na gradilište. S nasipavanjem novog sloja može se otpočeti tek kada se dokaže zahtijevana kvaliteta prethodnog sloja.

Materijal za izradu nasipa mora zadovoljavati uvjete propisane u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb 2024.).

Materijal se ne smije ugrađivati u nasip kad vlažnost prelazi granice koje omogućuju postizanje propisane kakvoće ugradnje.

Nasipni materijal ne smije se ugraditi na smrznutu podlogu. Isto tako, u nasip se ne smije ugrađivati snijeg, led ili smrznuti materijal.

Kriteriji za ocjenu kakvoće ugrađenog materijala u slojeve :

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 72
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- slojevi nasipa viši od 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice Sz= 95 % ili Ms= 35 MN/m²
- projektirani nasip niži od 1 m i slojevi nasipa viši od 2,0 m, u zoni 2 m ispod planuma posteljice Sz= 98 % ili Ms= 40 MN/m²

c) Izrada nasipa od kamenih 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.

Radovi na izradi nasipa ne smiju se obavljati kada je nasipni materijal smrznut, odnosno kada na trasi ima snijega i leda.

Kontrola kvalitete materijala za izradu i pri izradi nasipa prema Knjizi XIV–Građevinski materijali i proizvodi: poglavlje 14-07.2.3. OTU-a. Kameni materijal za izradu nasipa. Kriteriji ugradnje kamenitih materijala u nasip:

- slojevi nasipa viši od 2 m na dijelu od podnožja nasipa do visine 2 m ispod planuma posteljice Sz= 95 % ili Ms= 40 MN/m²
- projektirani nasip niži od 1 m i slojevi nasipa viši od 2,0 m, u zoni 2 m ispod planuma posteljice Sz= 100 % ili Ms= 40 MN/m²

IZRADA POSTELJICE

Posteljica je završni sloj nasipa ili usjeka ujednačene nosivosti, debljine do 50 cm. Prije početka izrade posteljice potrebno je dokazati kvalitetu materijala završnog sloja nasipa.

Izrada posteljice obuhvaća uređenje posteljice u usjecima, nasipima i zasjecima, tj. grubo i fino planiranje materijala i nabijanje do tražene zbijenosti. Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta, od kamenog materijala.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete, zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC, 2024.).

Kontrola kakvoće

Tekuća ispitivanja

Tekućim ispitivanjima obuhvatiti:

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 73
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje jedno na 500 m² (prema DIN 18125-2, HRN EN ISO 17892-2 ili jednakovrijednim)
- određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø30 cm najmanje jedno na svakih 500 m² posteljice (prema HRN U.B1.046 ili jednakovrijednoj)
- određivanje statičkog modula deformacije (Ev₂) kružnom pločom Ø 30 cm – najmanje jedno ispitivanje na svakih 500 m² uređene površine posteljice (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj)
- određivanje dinamičkog modula deformacije (Evd) kružnom pločom Ø 30 cm – najmanje jedno ispitivanje na svakih 100 m² uređene površine posteljice (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj)
- ispitivanje ravnosti mjernom letvom duljine 3 m – najmanje jedno ispitivanje na svakih 100 m² uređene posteljice (prema HRN 13036-7 ili jednakovrijednoj).

U sklopu provedbe tekućih ispitivanja potrebno je ispitati i sljedeća svojstva ugrađenog materijala:

- određivanje granulometrijskog sastava materijala posteljice – najmanje jedno ispitivanje na svakih 6.000 m² uređene posteljice (prema HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednoj)
- određivanje vlažnosti materijala posteljice – najmanje jedno ispitivanje na svakih 6.000 m² uređene posteljice (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj).

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za ± 2 cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu.

Ravnost se mjeri uzdužno, poprečno i dijagonalno te mora biti takva da pri mjerenju letvom duljine 3 m u bilo kojem smjeru odstupanje ne smije biti veće od 3 cm. U slučaju nezadovoljavajućih rezultata, te prije ponovljene kontrole postignute zbijenosti, potrebno je ponovno odobrenje visinskog položaja izvedene posteljice.

Rezultate ispitivanja i mjerenja izvođač je dužan predložiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i početak izrade kolničke konstrukcije na posteljici.

Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju jedno od slijedećih ispitivanja:

- određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) najmanje jedno na 1000 m² (prema DIN 18125-2, HRN EN ISO 17892-2 ili jednakovrijednim)
- određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom Ø30 cm najmanje jedno na svakih 1000 m² posteljice (prema HRN U.B1.046 ili jednakovrijednoj)
- određivanje statičkog modula deformacije (Ev₂) kružnom pločom Ø 30 cm – najmanje jedno ispitivanje na svakih 1000 m² uređene površine posteljice (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj)
- određivanje dinamičkog modula deformacije (Evd) kružnom pločom Ø 30 cm – najmanje jedno ispitivanje na svakih 200 m² uređene površine posteljice (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj)
- ispitivanje ravnosti mjernom letvom duljine 3 m – najmanje jedno ispitivanje na svakih 200 m² uređene posteljice (prema HRN 13036-7 ili jednakovrijednoj).

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 74
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

U sklopu provedbe kontrolnih ispitivanja potrebno je ispitati i sljedeća svojstva ugrađenog materijala:

- određivanje granulometrijskog sastava materijala posteljice – najmanje jedno ispitivanje na svakih 10000 m² uređene posteljice (prema HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednoj)

određivanje vlažnosti materijala posteljice – najmanje jedno ispitivanje na svakih 10000 m² uređene posteljice (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj).

Kote planuma posteljice mogu odstupati od projektiranih najviše za ± 2 cm. Poprečni i uzdužni nagibi posteljice moraju biti prema projektu.

Ravnost se mjeri uzdužno, poprečno i dijagonalno te mora biti takva da pri mjerenju letvom duljine 3 m u bilo kojem smjeru odstupanje ne smije biti veće od 3 cm.

U slučaju nezadovoljavajućih rezultata te prije ponovljene kontrole postignute zbijenosti, potrebno je ponovno odobrenje visinskog položaja izvedene posteljice.

a) Izrada posteljice od kamenih materijala uređenjem završnog sloja nasipa

Pod kamenitim materijalima razumijevaju se materijali dobiveni iskopom pomoću miniranja, kamene drobine i šljunci (materijali iskopne kategorije "A" i dio materijala iskopne kategorije "C").

Radovi na uređenju posteljice u kamenitim materijalima u usjecima obuhvaćaju poravnanje preostalih vrhova stijena, nasipavanje i razastiranje izravnavajućeg sloja od čistog sitnijeg kamenog materijala, njegovo planiranje, vlaženje i zbijanje do tražene zbijenosti.

Kod nasipa od kamenitih materijala završni sloj treba izravnati sitnijim kamenitim materijalom.

Prije nasipanja materijala za izravnavajući sloj treba provjeriti njegovu kakvoću prema Knjizi XIV – Građevinski materijali i proizvodi: poglavlje 14-07.2.7. OTU-a Kameni materijal za izradu posteljice.

Kriteriji za ocjenu kakvoće:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100\%$
- modul stišljivosti $M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$
- statički modul deformacije $E_v \geq 80 \text{ MN/m}^2$
- dinamički modul deformacije $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$

Kontrolirati da se radovi na izradi posteljice ne obavljaju kad je tlo smrznuto, te kad na trasi ima snijega i leda.

b) Izrada posteljice od kamenih materijala u sraslom tlu

Pod kamenitim materijalima razumijevaju se materijali dobiveni iskopom pomoću miniranja, kamene drobine i šljunci (materijali iskopne kategorije "A" i dio materijala iskopne kategorije "C").

Radovi na uređenju posteljice u kamenitim materijalima u usjecima obuhvaćaju poravnanje preostalih vrhova stijena, nasipavanje i razastiranje izravnavajućeg sloja od čistog sitnijeg kamenog materijala, njegovo planiranje, vlaženje i zbijanje do tražene zbijenosti.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 75
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Nakon iskopa kameni materijal potrebno je odmah urediti/isplanirati, po potrebi zbiti do propisane zbijenosti pri čemu je bitno postići ujednačenu nosivost i izvršiti razastiranje izravnavajućeg sloja od sitnijeg kamenog materijala odgovarajuće kvalitete za izradu posteljice.

Sadržaj vode kod ugradnje ne smije varirati više od $\pm 2\%$ od optimalne vlažnosti određene standardnim Proctorovim postupkom.

Ako je već isplanirana ili zbijena posteljica duže vrijeme izložena vremenskim nepogodama ili oštećenjima, izvođač ju je o svom trošku dužan prije nastavka radova dovesti u stanje zahtijevano projektom.

Radovi na izradi posteljice ne smiju se obavljati kada je tlo smrznuto, odnosno kada na trasi ima snijega i leda.

Prije nasipanja materijala za izravnavajući sloj treba provjeriti njegovu kakvoću prema Knjizi XIV – Građevinski materijali i proizvodi: poglavlje 14-07.2.7. OTU-a Kameni materijal za izradu posteljice.

Kriteriji za ocjenu kakvoće:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100\%$
- modul stišljivosti $M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$
- statički modul deformacije $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
- dinamički modul deformacije $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$

Kontrolirati da se radovi na izradi posteljice ne obavljaju kad je tlo smrznuto, te kad na trasi ima snijega i leda.

ZAŠTITA POKOSA HUMUSNIM MATERIJALOM I TRAVNATOM VEGETACIJOM

Obuhvaća zaštitu pokosa nasipa, usjeka i zelenog međupojasa koji su izloženi djelovanju malih količina vode primjenom humusnog materijala i travnate vegetacije na površinama određenim projektom ili prema zahtjevu nadzornog inženjera.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete, zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC, 2024.).

Primjena ove zaštite ovisna je i o pedološkim svojstvima tla. Stvarno izvedenu debljinu humusnog sloja utvrđuje nadzorni inženjer.

Prije početka izrade ove zaštite izvođač je dužan osigurati osnovne uvjete stabilnosti površine pokosa, prema ovom programu kontrole i osiguranja kvalitete i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC, 2024.).

Za ovu zaštitu upotrebljava se aktivni humusni materijal bez primjesa grana, korijenja, kamenih i drugih materijala koji nisu pogodni za razvoj vegetacije ili humus iz iskopa koji zadovoljava uvjete kvalitete opisane u poglavlju iskop humusa, te travna smjesa i gnojivo.

Humusni materijal nanosi se od dna pokosa prema vrhu. Debljina humusnog sloja određena je projektom.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 76
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Humusni se sloj planira i zbija lakim nabijačima. Na uređeni humusni sloj nanosi se gnojivo i 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/m², a gnojiva oko 80 g/m².

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

Kontrola kakvoće

Izvođač mora predložiti nadzornom inženjeru rezultate analiza o pravilnom izboru vrste trave i gnojiva, kao i rezultate kontrole kakvoće sjemena. Gotove površine zaštićene humusnim materijalom i travnom vegetacijom preuzimaju se na osnovi količine obrasle površine jednolike gustoće, svježije boje i zdrava izgleda.

DEPONIRANJE MATERIJALA

Materijal se odlaže:

- kada postoji višak materijala iz iskopa,
- kada se utvrdi da je materijal iz iskopa nepogodan za izradu nasipa ceste,
- kada se zbog dinamike građenja ne isplati čekanje na izradu nasipa iz iskopa.

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete, zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC, 2024.).

Izvođač je dužan oblikovati odlagališta na mjestima prema uputama nadzornog inženjera.

Pri izradi i oblikovanju samostalnih odlagališta na drugim mjestima, potrebno je punu pažnju posvetiti pravilnoj odvodnji oko odlagališta i na odlagalištu kako bi se izbjeglo moguće stvaranje klizišta i oštećenja pokosa nasipa uslijed erozivnog djelovanja oborinske i procjedne vode.

Potrebno je također uzeti u obzir geotehnička svojstva tla na kojem se oblikuju veća odlagališta, radi sprječavanja nastanka mogućih klizišta i ostalih deformacija tla.

Odlagališta moraju biti pravilno isplanirana i uređena prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera.

Ako se ne bi moglo postići prirodno zatravljivanje odlagališta, potrebno ga je na zahtjev nadzornog inženjera umjetno ozeleniti.

Za odlagališta predviđena odredbom nadzornog inženjera troškove izvlaštenja ili odštete snosi investitor, a izvođač snosi troškove za odštetu uništenih kultura i zemljišta izvan površina predviđenih za odlagališta. Za odlagališta izgrađena bez prethodne suglasnosti nadzornog inženjera sve posljedice snosi izvođač.

IZRADA BANKINA I BERMI

Bankine izraditi u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvalitete, zahtjevima nadzornog inženjera i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (HC, 2024.).

Izrada bankina i bermi od zrnatog kamenog materijala

Bankine od zrnatog kamenog materijala mogu se izraditi tek nakon što nadzorni inženjer preuzme podlogu bankine (nasip) i nosivi sloj ispravno izveden u smislu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 77
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Izrada bankine i berme se obavlja nakon izrade kompletne kolničke konstrukcije, elemenata odvodnje (rubnjaka, kanalica ili rigola) i instalacija.

Debljina sloja znatog kamenog materijala bankine u zbijenom stanju određena je projektom, a ovisi o debljini projektiranih slojeva kolničke konstrukcije.

Zbijanje se obavlja pogodnim valjkom.

Bankina mora imati projektom propisanu nosivost.

Odstupanje od projektirane debljine sloja u zbijenom stanju mora biti u granicama od ± 1 cm.

Pri izradi bankina i bermi od znatog kamenog materijala moraju se provoditi tekuća i kontrolna ispitivanja.

Kontrola kakvoće

Tekuća ispitivanja

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju kontrolu dimenzija i visinskih kota bankine i berme tijekom izrade tako da ih se uspoređi s dimenzijama i kotama iz projekta. Dimenzije i visinske kote bankine i berme se mjere na svakom poprečnom profilu ili po zahtjevu nadzornog inženjera, a dozvoljena odstupanja u odnosu na projektirane dimenzije i kote iznose $\pm 2,0$ cm, pri čemu dopušteno odstupanje u poprečnom nagibu iznosi $\pm 0,5$ %.

Tekuća ispitivanja izvedene bankine i berme obuhvaćaju jedno od u nastavku navedenih ispitivanja nosivosti/zbijenosti:

- određivanje stupnja zbijenosti (S_z) u odnosu na standardni Proctorov postupak (prema DIN 18125-2 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 100 m izvedene bankine i berme
- određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom $\varnothing 30$ cm (prema HRN U.B1.046 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 100 m izvedene bankine i berme
- određivanje statičkog modula deformacije (E_{v2}) kružnom pločom $\varnothing 30$ cm (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 100 m izvedene bankine i berme
- određivanje dinamičkog modula deformacije (E_{vd}) kružnom pločom $\varnothing 30$ cm (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 20 m izvedene bankine i berme.

U sklopu provedbe tekućih ispitivanja potrebno je ispitati i sljedeća svojstva ugrađenog materijala:

- određivanje granulometrijskog sastava materijala bankine i berme (prema HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na 3000 m² izvedene bankine i berme
- određivanje vlažnosti materijala bankine i berme (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na 3000 m² izvedene bankine i berme.

Kriteriji za ocjenu kvalitete bankine i berme od znatog kamenog materijala su:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100\%$
- modul stišljivosti $M_s \geq 50$ MN/m²
- statički modul deformacije $E_{v2} \geq 80$ MN/m²

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 78
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- dinamički modul deformacije $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$

Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predložiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i sljedeću fazu rada.

Kontrolna ispitivanja

Ova ispitivanja obuhvaćaju jedno od u nastavku navedenih ispitivanja nosivosti/zbijenosti:

- određivanje stupnja zbijenosti (S_z) u odnosu na standardni Proctorov postupak (prema DIN 18125-2 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 200 m izvedene bankine i berme
- određivanje modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ (prema HRN U.B1.046 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 200 m izvedene bankine i berme
- određivanje statičkog modula deformacije (E_{vz}) kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 200 m izvedene bankine i berme
- određivanje dinamičkog modula deformacije (E_{vd}) kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 40 m izvedene bankine i berme.

U sklopu provedbe tekućih ispitivanja potrebno je ispitati i sljedeća svojstva ugrađenog materijala:

- određivanje granulometrijskog sastava materijala bankine i berme (prema HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na 6000 m² izvedene bankine i berme
- određivanje vlažnosti materijala bankine i berme (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na 6000 m² izvedene bankine i berme.

Kriteriji za ocjenu kvalitete bankine i berme od znatog kamenog materijala su:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100\%$
- modul stišljivosti $M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$
- statički modul deformacije $E_{vz} \geq 80 \text{ MN/m}^2$
- dinamički modul deformacije $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$

Izvođač je dužan rezultate ispitivanja i mjerenja predložiti nadzornom inženjeru koji će, ako rezultati zadovoljavaju, odobriti kontrolna ispitivanja i sljedeću fazu rada.

Izrada humuziranih i zatravljenih bankina i bermi

Rad na izradi humusiranih i zatravljenih bankina i bermi obuhvaća nasipavanje, razastiranje, zbijanje i planiranje slojeva od znatog kamenog materijala, razastiranje humusa u projektiranom sloju (15 cm), fino planiranje i zbijanje humusnog sloja uz potrebno vlaženje i posipanje gnojivom, nabavu i dovoz travne smjese i gnojiva, sijanje trave te njegu i zaštitu u razdoblju dok trava ne proklija.

Nasipavanje humusnog sloja na bankinu i bermu smije započeti tek nakon što nadzorni inženjer potvrdi da je ispravno izveden sloj od znatog kamenog materijala (mora biti odgovarajuće zbijen, imati

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 79
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

odgovarajući nagib, visinske kote i funkcionalnu odvodnju) na koji će se humus nasipati, prema navedenom u dijelu Izrada bankina i bermi od zrnatog kamenog materijala.

Izrada bankine i berme se obavlja nakon izrade kompletne kolničke konstrukcije, elemenata odvodnje (rubnjaka ili kanalice ili rigola) i instalacija.

Sloj od zrnatog kamenog materijala na koji se nasipava sloj humusa mora biti izveden niže (mjereno od ruba završnog sloja kolnika ili vrha rigola ili vrha kanalice ili rubnjaka) za debljinu humusnog sloja.

Debljina humusnog sloja određena je projektom ili na temelju zahtjeva nadzornog inženjera. Humus treba biti očišćen od šiblja, korijenja i krupnijeg kamenja i nanesen na bankinu i bermu i isplaniran. Kad se nanosi humusni sloj, površinu bankine treba isplanirati i lagano uvaljati u jednom prijelazu. Nakon toga treba bankinu zatraviti na klasičan način ili hidro-sjetvom prema Knjiga XV – Krajobrazno uređenje: poglavlje 15-06. OTU-a Biljni materijal, te održavati prema Knjiga XV – Krajobrazno uređenje: poglavlje 15-08. OTU-a Njega i održavanje. Izvođač mora predložiti nadzornom inženjeru rezultate analiza o pravilnom izboru travne smjese, kao i rezultate kontrole kvalitete sjemena prema Knjiga XIV – Materijali i proizvodi: poglavlje 14-16. OTU-a Materijali i proizvodi za uređenje okoliša ceste.

Pri izradi humusiranih i zatravljenih bankina i bermi moraju se provoditi tekuća i kontrolna ispitivanja.

Kontrola kakvoće

Tekuća ispitivanja

Tekuća ispitivanja obuhvaćaju kontrolu dimenzija i visinskih kota bankine i berme tijekom izrade tako da ih se uspoređi s dimenzijama i kotama iz projekta. Dimenzije i visinske kote bankine i berme se mjere na svakom poprečnom profilu ili po zahtjevu nadzornog inženjera, a dozvoljena odstupanja u odnosu na projektirane dimenzije i kote iznose $\pm 2,0$ cm, pri čemu dopušteno odstupanje u poprečnom nagibu iznosi $\pm 0,5$ %.

Tekuća ispitivanja sloja bankine i berme izvedenog od zrnatog kamenog materijala obuhvaćaju ispitivanja navedena u poglavlju Izrada bankina i bermi od zrnatog kamenog materijala. Kriteriji za ocjenu kvalitete sloja od zrnatog kamenog materijala bankine i berme dani su u navedenom poglavlju.

Kontrolna ispitivanja

Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju kontrolu dimenzija i visinskih kota bankine i berme tijekom izrade tako da ih se uspoređi s dimenzijama i kotama iz projekta. Dimenzije i visinske kote bankine i berme se mjere na svakih 200 m, ili po zahtjevu nadzornog inženjera, a dozvoljena odstupanja u odnosu na projektirane dimenzije i kote iznose $\pm 2,0$ cm, pri čemu dopušteno odstupanje u poprečnom nagibu iznosi $\pm 0,5$ %.

Kontrolna ispitivanja sloja bankine i berme izvedenog od zrnatog kamenog materijala obuhvaćaju ispitivanja navedena u poglavlju 3-17.1. Izrada bankina i bermi od zrnatog kamenog materijala. Kriteriji za ocjenu kvalitete sloja od zrnatog kamenog materijala bankine i berme dani su u tablici 3-17.1.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 80
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

II. DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)

Izvedeni donji nosivi sloj (od nevezane mješavine, od hidrauličnim vezivom vezanih mješavina te hladno recikliranih mješavina) mora zadovoljavati uvjete kvalitete propisane u projektu i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb, 2024.).

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) kontrolu nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala koji mora u svemu odgovarati zahtjevima iz projekta.

Nosivi sloj od nevezanih mješavina

Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Izvođač je dužan održavati posteljicu u stanju u kakvom je bila u vrijeme preuzimanja od nadzornog inženjera. Ako iz bilo kojeg razloga dođe do oštećenja posteljice, izvođač ju je dužan ponovno dovesti u stanje koje odgovara traženim zahtjevima i o tome podnijeti dokaze nadzornom inženjeru.

Rad za izradu nosivog sloja od nevezanih mješavina obuhvaća razastiranje, profiliranje, vlaženje ili sušenje te zbijanje nevezane mješavine.

Prijevoz materijala do mjesta ugradnje se mora vršiti na način da ne dolazi do segregacije i onečišćenja mješavine.

Nevezane mješavine je moguće deponirati na gradilištu samo na mjestima gdje ne ometa normalnu gradilišnu komunikaciju i na način da se ne mijenjaju svojstva koja je imala pri isporuci.

Nosivi sloj od nevezane mješavine ne smije se ugrađivati na smrznutu posteljicu, niti se smije ugrađivati smrznuti materijal. Poslije obilnije kiše i otapanja snijega treba pričekati sa zbijanjem dok se suvišna voda ne ocijedi iz materijala. Rad na nasipavanju, razastiranju i zbijanju treba prekinuti kada su vremenske prilike takve da nije moguće postići tražene uvjete kvalitete sloja.

Nosivi sloj od nevezane mješavine ugrađuje se na uređenu posteljicu nasipavanjem nevezane mješavine, njenim razastiranjem i profiliranjem pomoću grejdera ili razastirača (finišera) i zbijanjem.

Prilikom izrade treba paziti da ne dođe do segregacije nevezane mješavine. U slučaju segregacije nevezane mješavine, segregirana mjesta treba zamijeniti homogenom mješavinom. Prije zbijanja i tijekom zbijanja treba regulirati vlažnost materijala tako da bude oko optimalne vlage određene po normi HRN EN 13286-2 ili jednakovrijednoj. Zbijanje počinje nakon završenog planiranja i profiliranja preko cijele površine sloja.

Nevezane mješavine se zbijaju vibrovaljcima, vibronabijačima i kompaktorima, glatkim valjcima na kotačima s gumama i vibropločama. Nevezane mješavine se ugrađuju u sloj debljine propisane projektom. Kada je projektirana debljina nosivog sloja od nevezanih mješavina veća od 45 cm, mješavinu je potrebno ugraditi u dva ili više slojeva.

Sva mjesta koja možda nisu dostupna strojevima za zbijanje treba zbiti drugim sredstvima i načinima u skladu sa zahtjevima. Takva mjesta, kao i načine rada, odobrava nadzorni inženjer, a na prijedlog izvođača. Svi zahtjevi za izvedeni sloj moraju biti zadovoljeni prije polaganja idućeg sloja. Zbijanje sloja mora se ponoviti ako je u razdoblju između ugradnje nosivog sloja i sljedećeg sloja kolničke konstrukcije došlo do smrzavanja, jačih oborina, oštećenja zbog gradilišnog prometa ili naknadnih radova na postojećem sloju.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 81
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Sastavni materijali i mješavina za izradu nosivog sloja od nevezanih mješavina moraju zadovoljiti uvjete kvalitete u skladu s poglavljima 14-05.3. Agregat za nevezane i hidraulički vezane materijale, 14-06.1. Agregat za nevezane, hidrauličkim vezivom vezane i hladno reciklirane mješavine i 14-06.5. Nevezane mješavine, Knjige XIV – Građevinski materijali i proizvodi OTU-a.

Završeni nosivi sloj od nevezane mješavine mora zadovoljavati uvjete kvalitete propisane u projektu i općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb, 2024.).

Dokumentacija o dokazu kakvoće ugrađenih materijala i izvedenih radova kod tehničkog pregleda građevine obuhvaća:

- Ispravu o svojstvima za agregat od kojeg je napravljen sloj,
- Izvještaj o pogodnosti materijala za mješavinu,
- Izvještaj o tekućim ispitivanjima,
- Izvještaj o kontrolnim ispitivanjima,
- Izvještaj o kontrolnim ispitivanjima sloja geodetskim snimanjem i
- Izvještaj nadzornog inženjera o izvedenim radovima.

Pravilnikom o potvrđivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda nije definiran sustav ocjenjivanja sukladnosti za nevezane mješavine.

U dodatku D norme HRN EN 13285 definiran je način provođenja tvorničke kontrole proizvodnje u periodu do definiranja sustava za potvrđivanje sukladnosti nevezanih mješavina.

Dokazi uporabljivosti

Na temelju provedene kontrole kakvoće u ovlaštenom laboratoriju izvođaču ili proizvođaču izdaje se izvještaj o pogodnosti materijala za mješavinu kamenog materijala za izradu nosivog sloja od nevezanih mješavina.

Izvještajem o pogodnosti materijala se potvrđuje mogućnost proizvođača da od sirovine, s postrojenjem koje posjeduje, proizvede pogodan materijal za izradu nosivog sloja.

Izvještaji o pogodnosti materijala također potvrđuje da već proizvedena određena količina materijala odgovara zahtjevima kakvoće. Izvještaj o pogodnosti materijala vrijedi najviše godinu dana.

Dode li do bitne promjene granulometrijskog sastava u smislu odstupanja od graničnog područja ili lokacije nalazišta, naručitelj mora pribaviti novu dokumentaciju o kakvoći novog materijala.

Ispitivanje materijala provodi se na reprezentativnim uzorcima u čijem uzorkovanju obavezno sudjeluju predstavnici ovlaštenog laboratorija i naručitelja.

Ako dođe do bitne promjene svojstava znatog materijala zbog promjene stijenske mase u kamenolomu, ili zbog promjene u tehnologiji proizvodnje znatog kamenog materijala, kao i do bitne promjene granulometrijskog sastava kamenog materijala ili promjene lokacije nalazišta, naručitelj treba pribaviti dokumentaciju o kakvoći novog materijala i predati ju nadzornom inženjeru.

Isprava o sukladnosti materijala i izvještaj o pogodnosti materijala se u originalu predaju nadzornom inženjeru.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 82
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Ispitivanja tijekom izrade nosivog sloja od nevezane mješavine:

Tekuća ispitivanja materijala i radova

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 granulometrijskog sastava (prema HRN EN 933-1 i HRN EN ISO 17892-4 ili jednakovrijednim), najmanje na svakih 3000 m²,
- ispitivanje vlažnosti (prema HRN EN 1097-5 ili jednakovrijednoj), najmanje na svakih 3000 m²,
- ispitivanje granulometrijskog sastava (prema HRN EN 13286-47 ili jednakovrijednoj), najmanje na svakih 6000 m²,
- ispitivanje sadržaja humusa (prema HRN EN 1744-1 ili jednakovrijednoj), najmanje na svakih 6000 m²,
- stupnja zbijenosti po modificiranom Proctorovu postupku (prema DIN 18125-2 ili jednakovrijednoj), najmanje na svakih 500 m² ili
- ispitivanje modula stižljivosti kružnom pločom promjera 300 mm (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj) na svakih 500 m², ili
- određivanje statičkog modula deformacije (E_{v2}) kružnom pločom Ø 30 cm (prema DIN 18134 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 500 m²,
- određivanje dinamičkog modula deformacije (E_{vd}) kružnom pločom Ø 30 cm (prema TSC 06.720 ili jednakovrijednoj) – najmanje jedno ispitivanje na svakih 500 m²,
- ispitivanje ravnosti površine sloja letvom (prema HRN EN 13036-7 ili jednakovrijednoj), na svakom poprečnom profilu i
- ispitivanje sloja po visini, položaju i nagibu geodetskim snimanjem na svakom poprečnom profilu.

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

Po završetku radova rezultati ispitivanja u okviru tekućih ispitivanja prikazuju se u pisanom izvještaju.

Kontrolna ispitivanja materijala i radova

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.

Po završetku radova rezultati kontrolnih ispitivanja prikazuju se u pisanom izvještaju.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 83
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Na osnovi rezultata tekućih i kontrolnih ispitivanja investitor, odnosno njegov nadzorni inženjer, donosi konačnu ocjenu o kakvoći izvedenog sloja.

Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtijevati da se nedostaci poprave na trošak izvoditelja.

Osnovni tehnički uvjeti za kvalitetu materijala i izvedbu

Nosivi sloj od mehanički zbijenog nevezanog kamenog materijala predviđen je u konstrukciji kolnika u debljini od 30 cm, granulacije 0-63 mm i u konstrukciji pješačkih staza, u debljini od 25 cm, granulacije 0-32 mm.

Za izradu nosivog sloja mogu se primijeniti slijedeći materijali:

- nevezani drobljeni kameni materijal
- nevezani granulirani kameni materijali (prirodni šljunak)

Za izradu ovog sloja primjenjuje se nevezani drobljeni kameni materijali (drobljenac).

Zahtijevana najmanja vrijednost modula stišljivosti, ispitana kružnom pločom Ø 30 cm (prema standardu HRN U.B1.046) na završnoj površini nosive podloge od kamenog materijala, mora iznositi $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$ za kolnik, odnosno $M_s \geq 70 \text{ MN/m}^2$ za pješačku stazu, a stupanj zbijenosti mora biti 98% (odnosno 100%) modificiranog Proctora.

Tehnička svojstva agregata za nosive slojeve od nevezanih mješavina specificirana su prema normama HRN EN 13242:2008 i HRN EN 13285:2010 ili jednakovrijednim.

Usvojena su geometrijska svojstva za nevezane mješavine, miješani materijal (tehnička svojstva prema normi HRN EN 13242 ili jednakovrijednoj).

Tablica 1. Geometrijska svojstva agregata za nevezane mješavine

Tehnička svojstva prema normi HRN EN 13242	Ispitna norma	Nosivi sloj od nevezanih mješavina		
Oznaka frakcije		krupni	sitni	miješani
		Uvjeti kvalitete (odabrani razredi)		
Granulometrijski sastav (nadzrnje i podzrnje), <i>tablica 2</i>	HRN EN 933-1	G _C 85-15	G _F 85	G _A 85
Granične vrijednosti i tolerancena situ D/1,4 za frakcije u kojima je D/d<4,		G _T 20/15		-
Granične vrijednosti i tolerance na situ D/2 za frakcije u kojima je D/d≥4		G _T 20/17,5		-
Tolerance od deklariranog tipičnog granulometrijskog sastava na sitima D _i /2 <i>i</i>			G _F 10	G _A 20

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 84
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

0,063mm				
Udio sitnih čestica (čestice veličine do 0,063 mm)	HRN EN 933-1	f ₂	f ₁	f ₅
Kada je udio sitnih čestica veći od 3% ispituje se kvaliteta sitnih čestica.				
Ocjena kvalitete sitnih čestica - metilensko plavilo, ili - ekvivalent pijeska,	HRN EN 933-9	-	Ispituje se	-
	HRN EN 933-8			
Indeks plosnatosti, FI	HRN EN 933-3	Ispituje se	-	Ispituje se
Indeks oblika	HRN EN 933-4	SI ₄₀	-	SI ₄₀
Pojednostavljeni opis	HRN EN 932-3	Ispituje se		

Usvojena su fizikalna svojstva za nevezane mješavine (tehnička svojstva prema normi HRN EN 13242).

Tablica 2. *Fizikalna svojstva agregata za nevezane mješavine*

Tehnička svojstva prema normi HRN EN 13242	Ispitna norma	Nosivi sloj od nevezanih mješavina		
Oznaka frakcije		krupni	sitni	miješani
		Uvjeti kvalitete (odabrani razredi)		
Otpornost na drobljenje, («Los Angeles»), , <i>tablica</i>	HRN EN 1097-2	LA40	-	LA40
Gustoća, <i>točka 5.4</i> Upijanje vode	HRN EN 1097-6 točka 7, 8 ili 9	Ispituje se		
Upijanje vode, tablica 16 i tablica 17	HRN EN 1097-6, točka 7	W241;		W241
	HRN EN 1097-6, Dodatak B	W240,5,	-	W ₂₄ 0,5
Kada je upijanje vode veće od propisanih razreda ispituje se otpornost agregata na smrzavanje i odmrzavanje.				
-metoda smrzavanja i odmrzavanja ili -metoda otpornosti na magnezijev sulfat	HRN EN 1367-1	F2	-	F2
	HRN EN 1367-2	MS25	-	MS25

Tehnička svojstva mješavina za nosive slojeve od nevezanih mješavina moraju zadovoljavati ove uvjete:

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 85
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Granulometrijski sastav

Granulometrijska krivulja zrnatog kamenog materijala mora se nalaziti unutar granica koje su definirane normom HRN EN 13285 (točka 4.3.4.1, tablica 5) i to razreda Ga. Isporučitelj se osim odabranog razreda graničnih krivulja mora pridržavati i dodatnih graničnih krivulja definiranih u HRN EN 13285 (točka 4.3.4.1, tablica 5).

Određivanje organskih tvari

Uzorak se potopi u otopinu s reagensom, te se nakon određenog vremena boja otopine iznad uzorka uspoređi s bojom standardne otopine. Ako je boja otopine iznad uzorka tamnija od standardne, u uzorku se gravimetrijski određuje udio organskih tvari i lakih čestica.

Udio organskih tvari i lakih čestica

Zrnati materijal ne smije sadržavati više od 2% organskih tvari i lakih čestica, kao što su drveni ostaci, korijenje, čestice ugljena i sl.

Optimalna vlaga i maksimalna suha prostorna masa

Uzorak zrnatog kamenog materijala zbija se energijom modificiranog Proctorovog postupka (2,66 MN m/m³). Rezultat ispitivanja je optimalna vlaga, tj. ona količina vode u uzorku koja omogućuje maksimalnu zbijenost materijala uz navedenu energiju, pri kojoj se dobiva maksimalna suha prostorna masa. Ugradnja zrnatog kamenog materijala u nosivi sloj najbolja je pri optimalnoj vlazi. Maksimalna suha prostorna masa po modificiranom Proctorovu postupku ovisi o mineraloško - petrografskom sastavu materijala i njegovu granulometrijskom sastavu, a koristi se kao parametar pri određivanju stupnja zbijenosti ugrađenog sloja. (HRN EN 13286-2 i HRN EN 13286-50)

Kalifornijski indeks nosivosti - CBR

Nosivost sloja ocjenjuje se na temelju laboratorijski određenog kalifornijskog indeksa nosivosti

– CBR prema normi HRN EN 13286-47. CBR se određuje na pokusnim tijelima zbijenim uz optimalnu vlagu prema normi HRN EN 13286-2.

Zahtjev za nosivost zrnatog kamenog materijala, izražen kao kalifornijski indeks nosivosti – CBR, za prirodni šljunak ili mješavinu šljunka s manje od 50 % drobljenog kamenog materijala, je najmanje 40 %.

Na materijalima za izradu nosivog sloja od nevezane mješavine potrebno je provesti prethodna ispitivanja:

- Sadržaj vode – Ispituje se (ISO/TS 17892-1)
- Koeficijent nejednolikosti (granulometrijski sastav), za šljunak uvjet je da je omjer d_{60}/d_{10} od 15 do 100 (ISO/TS 17892-4, HRN EN 933-1)
- Udio sitnih čestica <0,02 mm ispituje se prema tehničkoj specifikaciji HRS CEN ISO/TS 17892-4, točka 5.2 i 5.3, Uvjet je da čestica manjih od 0,02 mm ne smije biti više od 3 mas. %. U

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 86
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

pojedininim slučajevima mogu se dopustiti i zrnati materijali s nešto drugačijim sastavima, ako se ostalim ispitivanjima dokaže njihova uporabljivost i ako to odobri nadzorni inženjer. Udio zrna manjih od 0,02 mm smije biti do 5% ukoliko se radi o česticama kamenog porijekla u područjima manjih dubina smrzavanja (blagih klimatskih uvjeta) što trebaju odobriti nadzorni inženjer.

- Udio organskih tvari i lakih čestica (HRN EN 1744-1) mora biti manji od 2%
- Suha prostorna masa (modificirani Proctor) (HRN ENU.B1.016 13286-2)
- Kalifornijski indeks nosivosti, CBR za šljunak >40% (HRN EN 13286-47)
- Kakvoća materijala mora biti takva da osigura zahtijevanu nosivost kolnika tijekom ukupnog projektiranog vijeka trajanja.

Zahtjevi kakvoće za ugrađeni nosivi sloj

Završeni nosivi sloj od nevezane mješavine mora zadovoljavati zahtjeve za modul stišljivosti, stupanj zbijenosti, granulometrijski sastav, ravnost površine sloja, visinu i debljinu, te položaj i nagib propisane u projektu te prema „*Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama*“ - knjiga III, Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, 2001. (u dijelovima koji su na snazi).

Modul stišljivosti i stupanj zbijenosti

Na ugrađenom sloju od znatog kamenog materijala ispituju se, nakon geodetskog preuzimanja u pogledu visina i položaja modul stišljivosti, metodom kružne ploče prema HRN U.B1.046, i stupanj zbijenosti, ispitivanjem prostorne mase prema normi HRN U.B1.016. Modul stišljivosti i stupanj zbijenosti nosivog sloja bez veziva moraju zadovoljavati zahtjeve iz slijedeće tablice.

Tablica 3. Tehnička svojstva materijala ugrađenog u nosivi sloj od nevezane mješavine

Tehničko svojstvo	Ispitna norma	Uvjeti kvalitete (min)
Stupanj zbijenosti SZ u odnosu na modificirani Proctor, %	HRN U.B1.016. HRN EN 13286-2	100
Modul stišljivosti MS (ploča Ø 30 cm), MN/m	HRN U.B1.046/68	100

*sukladno projektu

Granulometrijski sastav materijala mora zadovoljavati već navedene zahtjeve, uzorkovan na mjestu ugradnje, a prije zbijanja.

Ravnost površine sloja mjerena letvom duljine 3 m (HRN EN 13036-7) smije odstupati najviše 20 mm. Visinski položaj izvedenog sloja provjerava se geodetskim snimanjem na mjestima ispod rubova kolnika, te sredine kolnika, a odstupanja mogu biti najviše ±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.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 87
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

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

III. ASFALTNE MJEŠAVINE I ASFALTNI SLOJEVI KOLNIKA

Izvoditelj radova je dužan obavljati (osigurati) kontrolu asfaltnih slojeva koji moraju prema svemu odgovarati zahtjevima iz projekta.

Osiguranje kvalitete podrazumijeva provedbu niza aktivnosti s ciljem postizanja propisane kvalitete asfaltnih slojeva sukladno zahtjevima tehničkih uvjeta iz ovog projekta.

Aktivnosti prije početka izvođenja asfaltnih radova

Uključuju pribavljanje (za bitumen, agregat i punilo te bitumensku mješavinu) Izjave o sukladnosti, Potvrde o sukladnosti, Tehničke upute i Oznake sukladnosti kojom proizvođač potvrđuje da su svojstva sastavnih materijala i mješavine sukladna zahtjevima iz projekta.

Bitumenska mješavina prevozi se do gradilišta kamionima kiperima. Dno kamiona mora biti metalno ili obloženo metalom, čisto i bez nakupina prašine, blata ili nekog drugog materijala. Radi sprječavanja lijepljenja asfaltna mješavine, potrebno je dno i stranice sanduka kamiona poprskati odgovarajućim sredstvom. Nije dopušteno prskanje naftnim derivatima.

Pri prijevozu, neovisno od vremenskih uvjeta, bitumenska mješavina se mora učinkovito zaštititi od hlađenja i onečišćenja čvrsto pričvršćenim vodonepropusnim i termostabilnim ceradama koje pokrivaju sanduk kamiona kiperima ili korištenjem termo-kontejnera.

Prijevoz bitumenskih mješavina od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje ne smije trajati više od dva sata odnosno duljina transporta ne smije biti veća od 120 km, pri čemu temperatura bitumenske mješavine ne smije pasti ispod minimalno dopuštene temperature deklarirane od strane proizvođača.

Aktivnosti tijekom izvođenja asfaltnih radova

Sloj od bitumenske mješavine 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 sloja od bitumenske mješavine na sloj od bitumenske mješavine može započeti kada je podloga očišćena, suha i poprskana bitumenskom emulzijom.

Vremenski razmak između preuzimanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanoj i preuzetoj podlozi.

Podloga na koju se polaže nosivi sloj od bitumenske mješavine mora biti stabilna, nosiva, ravna, suha i čista, bez nevezanog materijala.

Najveća dopuštena neravnost podloge od nevezanih mješavina (nosivi sloj) u uzdužnom i poprečnom smjeru, izmjerena prema normi HRN EN 13036-7 ili jednakovrijednoj, mjernom letvom duljine 3 m, smije iznositi ± 15 mm.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 88
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Najveća dopuštena neravnost podloge od asfaltbetonskih bitumenskih mješavina u uzdužnom smjeru prema normi HRN EN 13036-5 ili HRN EN 13036-6 ili jednakovrijednima, smije iznositi 2,5 m/km pri izvedbi veznog sloja od asfaltbetonskih bitumenskih mješavina i 2,0 m/km pri izvedbi habajućeg sloja od bitumenskih mješavina.

Površine podloge na kojima nije postignuta zahtijevana ravnost moraju se sanirati.

U svrhu postizanja međusobnog povezivanja podloge i izvedenog sloja od bitumenskih mješavina, podlogu je potrebno poprskati bitumenskom emulzijom, svojstava navedenih u Knjizi XIV – Građevinski materijali i proizvodi OTU-a, poglavlju 14-04.7.

Količine bitumenske emulzije za prskanje podloge od nevezane mješavine iznosi 400-600 g/m², a podloge od asfaltbetonske mješavine 200 do 250 g/m². Izvođač mora kontrolirati količinu nanese bitumenske emulzije na podlogu na početku radova i o tome voditi pisanu evidenciju.

Prskanje mora započeti najmanje 3 sata prije polaganja sloja od bitumenske mješavine, kako bi voda isparila i bitumenski se dio vezao za podlogu.

U slučaju da je podloga od vezanih materijala prethodno se mora poprskati bitumenskom emulzijom u punoj širini.

U slučaju da je podloga sloju od bitumenskih mješavina nosivi sloj od hidrauličnim vezivom vezanih mješavina, nosivi sloj od hladno recikliranih mješavina s cementom kao vezivom ili nosivi sloj od nevezanih mješavina, prskanje je potrebno provesti jedan (1) metar od lijevog, odnosno desnog ruba izvedene podloge.

Pri prskanju podloge, bitumenska se emulzija smije zagrijati najviše na 60°C za nemodificiranu, odnosno 70°C za modificiranu emulziju. Prskanje podloge bitumenskom emulzijom na temperaturi zraka i podloge nižoj od +5°C nije dopušteno.

Površine poprskane bitumenskom emulzijom potrebno je zaštititi od gradilišnog prometa odnosno, ova se površina smije koristiti isključivo za gradilišni promet vezan uz poslove ugradnje sloja od bitumenske mješavine.

Ugradnja bitumenske mješavine na poprskanu podlogu smije započeti tek po završetku faze „razbijanja” emulzije.

Vremenski uvjeti ugradnje bitumenskih mješavina

Bitumenska mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama. Ugradnja bitumenske mješavine po kiši i na mokru podlogu nije dopuštena. Najniža temperatura zraka i podloge pri kojoj je dopuštena ugradnja bitumenskih mješavina iznosi:

- +3°C za nosive i vezne slojeve od asfaltbetona
- +5°C za habajuće slojeve debljine veće od 30 mm od asfaltbetona i splitmastiks asfalta
- +10°C za habajuće slojeve debljine jednake ili manje od 30 mm od asfaltbetona i splitmastiks asfalta
- +10°C za habajuće slojeve od asfaltbetona za vrlo tanke slojeve i slojeve od poroznog asfalta.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 89
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Temperatura asfaltne mješavine pri ugradnji

Ako je temperatura isporučene bitumenske mješavine za izradu nosivog, veznog ili habajućeg sloja kolničke konstrukcije niža od minimalno dopuštene prema deklaraciji proizvođača, bitumenska mješavina se ne smije ugraditi.

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

Najniže, odnosno najviše dopuštene temperature bitumenske mješavine ovise o vrsti upotrijebljenog bitumena u mješavini. Za asfaltbetonske bitumenske mješavine spravljene s cestograđevnim bitumenom 50/70 koji je primijenjen u ovoj projektnoj dokumentaciji, najnižu dopuštenu temperaturu ugradnje mora definirati proizvođač bitumenske mješavine ovisno o primijenjenoj tehnologiji snižavanja temperature, a najviša iznosi 180°C.

Razastiranje i zbijanje bitumenske mješavine

Bitumenske mješavine se ugrađuju strojno – finišerom, na način da se osigura kontinuirana ugradnja, bez zastoja. Asfaltni finišeri moraju omogućiti postizanje jednolikog stupnja predzbijanja, i to najmanje 88 % u odnosu na optimalnu prostornu masu asfaltne mješavine. Bitumenske mješavine se smiju razastirati ručno samo iznimno, uz odobrenje nadzornog inženjera, te uz uvjet da se postigne propisana kakvoća izvedenog sloja od bitumenske mješavine

Ako se asfaltna mješavina ugrađuje s pomoću dva ili više finišera, oni smiju biti uzdužno razmaknuti do najviše 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.

Poprečni i uzdužni spojevi

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.

Poprečni radni spoj

Poprečni radni spoj sloja od bitumenske mješavine u odnosu na poprečni radni spoj sloja od bitumenske mješavine koji se nalazi ispod (podloga) ili iznad njega mora biti razmaknut najmanje 2 m. Poprečni radni spoj sloja od bitumenske mješavine mora biti slijepljen, vodonepropusan i trajan.

Zasječeni asfaltni sloj na poziciji poprečnog radnog spoja mora se po cijeloj površini premazati ili poprskati cestograđevnim ili polimerom modificiranim bitumenom ili za tu svrhu primjenjivom bitumenskom masom (najmanje 50 g/m' po jednom centimetru debljine sloja od bitumenske mješavine). Uporaba bitumenske emulzije nije dopuštena.

	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 90
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Uzdužni spoj

Uzdužni radni spoj sloja od bitumenske mješavine u odnosu na uzdužni radni spoj drugog sloja od bitumenske mješavine koji se nalazi ispod (podloga) ili iznad njega mora biti razmaknut najmanje 150 mm. Uzdužni radi spoj ne smije se raditi u voznim trakama. Uzdužni spoj završnog, habajućeg sloja mora se poklapati s osi ceste.

Izvedba „vrućeg” uzdužnog spoja podrazumijeva ugradnju bitumenske mješavine istovremeno s dva finišera jednakog stupnja predzbijanja, međusobno uzdužno razmaknuta za najviše jednu duljinu finišera. Pri izvedbi „hladnog” uzdužnog spoja, rubni dio prethodno položenog asfaltnog sloja mora biti ujednačeno zbijen i bez pukotina, a rub zarezan pod kutem od 90° (odnosi se samo na novo izvedeni sloj). Kako bi se osigurala što bolja veza između prethodno položenog i novopoloženog asfaltnog sloja obrađeni rub asfaltnog sloja mora se cijelom debljinom premazati vrućim cestograđevnim ili polimerom modificiranim bitumenom ili za tu svrhu primjenjivom bitumenskom masom (najmanje 50 g/m' po jednom centimetru debljine sloja). Uporaba bitumenske emulzije nije dopuštena.

„Hladni” uzdužni spoj može se izvesti i uporabom vruće brtvene bitumenske mase tipa N2 prema normi HRN EN 14188-1 ili jednakovrijednoj, ili uporabom predgotovljenih nisko rastezljivih bitumenskih traka. Na spoju valjanog sloja od bitumenske mješavine i sloja od lijevanog asfalta, odnosno sloja izvedenog od neke druge vrste materijala (beton, kamen, metal) mora se izraditi razdjelnica ispunjena vrućom brtvenom bitumenskom masom tipa N2 prema usklađenoj normi HRN EN 14188-1 ili jednakovrijednoj ili predgotovljenom nisko rastezljivom bitumenskom trakom.

Uklopi

Uklapanje novo izvedenih slojeva asfaltne kolničke konstrukcije u postojeće asfaltne slojeve potrebno je izvesti na način da se prate projektirani uzdužni i poprečni elementi asfaltnog kolnika, te osigura ravnost u zoni uklopa. Primijenjena tehnologija izvedbe uklopa (posebice priprema zone uklapanja glodanjem odnosno izvedbe slojeva projektirane asfaltne kolničke konstrukcije) mora biti takva da se u zoni uklopa osiguraju projektirane tehnološke debljine pojedinih slojeva kako bi se asfaltnoj kolničkoj konstrukciji u zoni uklopa osigurala jednaka trajnosna svojstva i nosivost u odnosu na ostali dio trase. Uklapanje je potrebno izvesti na duljini i širini dovoljnoj za izvedbu, sukladnu navedenim kriterijima, ali ne manjoj od traženog pri izvedbi poprečnih i uzdužnih spojeva.

Rubovi

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

Pri izvedbi slojeva od bitumenske mješavine s jednostrešnim poprečnim nagibom jednakim ili većim od 2,5 %, rubnu, bočnu površinu nosivog sloja od bitumenske mješavine na višoj strani kolnika potrebno je utvrditi konusnim sjekačem (pod 90°) te premazati ili poprskati vrućim bitumenom (najmanje 50 g/m' po jednom centimetru debljine sloja) u svrhu zaštite sloja od bitumenske mješavine od bočnog prodiranja oborinske vode. Iz istih razloga, rubni pojas svakog sloja od bitumenske mješavine, osim habajućeg, a

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 91
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

koji se nalazi na višoj strani kolnika, treba premazati ili poprskati vrućim bitumenom (najmanje 150 g/m²) u širini od približno 10 cm.

Puštanje u promet

Izvedeni sloj od bitumenske mješavine smije se pustiti u promet tek kad mu temperatura u sredini sloja padne ispod 30 °C, bez primjene posebnih mjera.

Kontrola kakvoće

Uvjeti kvalitete sastavnih materijala i bitumenskih mješavine za izradu slojeva asfaltnog kolnika navedeni su Knjiga XIV – Građevinski materijali i proizvodi, poglavlje 14-04.1. Bitumenske mješavine OTU-a.

Sukladno razini prometa na ulicama koje su predmet ove projektne dokumentacije u okviru Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb, 2024.) propisan je razred kontrole kvalitete 1.

U svrhu kontrole kvalitete asfaltnih slojeva provode se tekuća i kontrolna ispitivanja sastavnih materijala, proizvedene bitumenske mješavine i izvedenog asfaltnog sloja.

Opseg i učestalost ispitivanja moraju biti sukladno Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (Hrvatske ceste, Zagreb, 2024.).

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 92
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

IV. TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije.

Upotrijebljena građa mora zadovoljavati HRN D.A0.020 ili jednakovrijednu.

Oplata mora biti izrađena točno prema mjerama označenim u nacrtima za dijelove koji se betoniraju i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutrašnja površina mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da se ne može izvinuti, savinuti ni popustiti u bilo kojem smjeru.

Oplata mora biti izrađena tako da se može lako skidati, bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek pošto ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću.

Pri skidanju oplata nakon dovršenja objekta treba s konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njenim elementima, te sortirati građu u gomilama na određenim mjestima udaljenosti do 20 m od objekta.

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima i to :

- rezana jelova građa HRN D.C1.040, HRN D.C1.041 ili jednakovrijedno
- glatke ploče HRN D.C5.026.-70 - šper ploče HRN D.05.043 ili jednakovrijedno
- čavli HRN M.B4.021 ili jednakovrijedno

Oplata se obračunava po GN 601 ili jednakovrijednoj.

Razupiranje bočnih strana rovova za kanal vrši se ovisno o dubini iskopa rova, vrsti zemljišta, pritisku zemlje i propisima higijensko-tehničke zaštite, platicama debljine 50 mm, položenim jedna iznad druge i poduprtim oknima postavljenim na međusobnom razmaku ovisno o opterećenju zemlje, ali ne većem od 1,5 m. Poprečne grede okvira moraju se utvrditi klinovima i po potrebi vezati skobama za vertikalne grede.

V. ZIDARSKI RADOVI

Kod izvedbe zidarskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i standardi prema Pravilniku o tehničkim uvjetima i mjerama za izvođenje zidova zgrada (Sl.list 17/70, 87/91.) ili jednakovrijednom.

Mort za zidanje i žbukanje mora biti klase predviđene stavkom troškovnika.

Materijali moraju zadovoljiti:

- voda HRN EN 1008 ili jednakovrijednu
- cement HRN EN 197 ili jednakovrijednu
- vapno HRN B.C1.020 ili jednakovrijednu
- pijesak HRN U.M 037-040 ili jednakovrijedno.

Pijesak mora biti čist, bez organskih primjesa. Aditivi za mort mogu se upotrebljavati samo prema službenim odredbama i uputama proizvođača.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 93
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

VI. BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

U trupu ceste, na ovoj dionici, su slijedeći tipovi betonskih konstrukcija:

- rubnjak,
- podložni beton
- temelji stupova javne rasvjete.

Budući da se spomenute betonske konstrukcije nalaze u trupu ceste, ili neposredno uz njega, bit će zimi visoko zasićene vodom sa solima za odmrzavanje u uvjetima smrzavanja. To znači da se trebaju svrstati u razred XF4. Izvođač je dužan izraditi Projekt betona/Plan uzimanja betonskih uzoraka.

Svi betonski radovi moraju biti obavljeni u skladu s:

- Tehničkim propisom za betonske konstrukcije,
- važećim zakonskim propisima i normama,
- zahtjevima normi: HRN EN 206-1 (ili HRN EN 206), HRN 1128, HRN EN 13670 Izvođenje betonskih konstrukcija ili jednakovrijednima i
- tehničkim specifikacijama,

za koje je odgovoran glavni inženjer gradilišta u suradnji s voditeljem unutarnje kontrole kvalitete.

Kontrola kvalitete izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova obavljat će se u skladu s uvjetima navedenim u tehničkim specifikacijama ponudbene dokumentacije.

Aktivnosti prije početka izvođenja predviđenih radova uključuju:

- pribavljanje dokaza uporabljivosti (certifikata i izjava o svojstvima) za čelik za armiranje i za popravak oštećenog betona
- osiguranje dokaza uporabljivosti betonskih mješavina (Certifikat o tvorničkoj kontroli proizvodnje od strane ovlaštenog tijela i Izjave o svojstvima za pojedine tipove betona, od strane proizvođača betona, Tehničke upute za pojedine tipove betona)
- izrada potrebne dokumentacije (Plan kvalitete izvedbe betonske konstrukcije tj. projekt betona, Izvještaj o ispitivanju)

Tijekom izvođenja betonskih radova odvijaju se slijedeće aktivnosti:

- radnje prije betoniranja (pravilno postavljanje oplata, armature i ostalih dijelova, naručivanje betona, transport betona, preuzimanje betona na objektu);
- radnje u tijeku betoniranja (ugradnja i zbijanje betona) i
- radnje poslije betoniranja (njega i zaštita betona).
- laboratorijska kontrola betona pri ugradnji i očvrslog betona

Prije početka izvođenja betonskih radova izradit će se "Plan kvalitete izvedbe betonske konstrukcije", gdje će se detaljno razraditi izvođenje i kontrola kvalitete ovih radova.

Radnje prije betoniranja:

- Postavljanje oplata

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 94
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Za izvedbu pojedinih betonskih i armiranobetonskih elemenata potrebno je pravovremeno izraditi, postaviti i učvrstiti odgovarajuću drvenu, metalnu ili sličnu oplatu.

Oplata se radi prema nacrtima, detaljima i planovima oplata iz projekta, a ako u projektu nema nacрта i detalja oplata, prema pozitivnoj praksi i uputama nadzornog inženjera. Oplata mora biti dobro učvršćena tako da se spriječi bilo kakva deformacija oplata ili njen pomak uslijed pritiska betona i dinamičkih utjecaja za vrijeme betoniranja. Unutrašnje površine oplata moraju biti ravne i glatke, a reške na spoju oplatnih elemenata moraju biti što manje i treba ih zabrtviti kitom ili sličnim materijalom, koji se ne topi u vodi i koji ne djeluje štetno na procese vezanja svježeg betona niti ostavlja tragove boje na licu betona.

Materijali i montaža oplata moraju zadovoljiti uvjete za izradu oplata prema propisima i normama za pojedine vrste materijala.

Podupiranjem i razupiranjem oplata mora se osigurati njena stabilnost i nedeformabilnost pod teretom ugrađenog betona.

Oplata moraju zadovoljiti zahtjeve norme HRN EN 1065 ili jednakovrijedne.

Za vrijeme betoniranja prati se ponašanje oplata. Ako se primjeti popuštanje ili deformacija oplata odmah će se poduzeti odgovarajuće mjere za otklanjanje navedene pojave.

- Ugradnja armature

Sve projektom predviđene vrste betonskog čelika kojima se armiraju pojedini elementi i dijelovi građevine moraju svojstvima i načinom ispitivanja kvalitete zadovoljiti uvjete važećih propisa i norme EN 10080 ili jednakovrijedne. Isporučitelj armature dostavlja dokaze kojima potvrđuje projektom propisana svojstva (Certifikat, Izjava o svojstvima, Tehnička uputa).

Armatura se priprema na gradilištu ili u posebnim radionicama, te se kao gotove savijene šipke ili cijele mreže dopremaju na gradilište i ugrađuju na projektom predviđene pozicije (mjestu).

Armatura se izrađuje prema nacrtima iz projekta.

Armatura mora odgovarati propisima HRN EN 10080, HRN EN 10138, HRN EN 1992-1-1 ili jednakovrijednim. Savijanje točno po nacrtu savijanja. Ostatke komada željeza i željeza nejednolične debljine zabranjeno je ugrađivati. Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

- Proizvodnja i kontrola proizvodnje betona

Beton koji će se ugrađivati u objekt proizvodit će se u tvornici betona (betonari), u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima, Tehničkim propisom za betonske konstrukcije, normom HRN EN 206-1 tj HRN EN 206 i normom HRN 1128, a treba imati Certifikat o sukladnosti, Izjavu o svojstvima, Tehničku uputu i otpremnice (dostavnice).

Kontrolu proizvodnje betona obavljat će proizvođač betona u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima. Prije isporuke betona odgovorna osoba na gradilištu, putem narudžbenice, definira naziv i tip betona, količinu i vrijeme dostave na gradilište.

Radnje u tijeku betoniranja:

Beton se kod dopreme na gradilište preuzima na temelju Otpremnice, a provjeravaju se svojstva svježeg betona.

- Ugradnja i zbijanje betona

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 95
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura dobro obuhvati betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te da nema segregacije betona i da beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu radni spojevi u tijeku betoniranja i dovoljno kratka da se izbjegnu pretjerana slijeganja i preopterećenja oplata i skela. Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetra, kiše i visoke temperature.

U slučaju da se beton naknadno ugrađuje na prethodno ugrađeni beton, površina "starog" betona se mora temeljito iščerkati žičanim četkama, isprati vodom i ispuhati zrakom pod tlakom. Ove radnje se provode u dogovoru s nadzornim inženjerom.

Radnje nakon betoniranja:

- Njega i zaštita betona

Odmah nakon ugradnje, potrebno je beton zaštititi od prekomjernog isušivanja i isparavanja vode iz površinskog sloja betona. Preporuča se betone njegovati nanošenjem kemijskog zaštitnog sredstva za njegu svježeg betona. Sredstvo za zaštitu svježeg betona nanosi se ravnomjerno, prskanjem u količini koju propisuje proizvođač, neposredno po završetku betoniranja, na još svježju površinu vidljivih dijelova betona.

U svrhu zaštite od sušenja pri visokim temperaturama, beton će se dodatno zaštititi mokrim prekrivačima (juta, geotekstil i sl.), te ih redovitim polijevanjem vodom održavati stalno vlažnim.

Isto tako beton je potrebno zaštititi i od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja, te skupljanje svesti na najmanju mjeru.

Ako projektom konstrukcije nije drugačije uvjetovano, beton treba njegovati dok ne postigne najmanje 50 % tlačne čvrstoće.

- Popravci i završna obrada nakon skidanja oplata

Završna obrada provodi se za betonske površine s manjim oštećenjima i pukotinama. Materijal za završnu obradu treba odobriti nadzorni inženjer.

Laboratorijska kontrola betona pri ugradnji i očvrslog betona:

Laboratorijska kontrola betona pri ugradnji i očvrslog betona obavlja se preko ispitnog laboratorija, u skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije – TPBK, normi HRN EN 13670 ili jednakovrijednoj, važećim normama, te radnim uputama i Planu kvalitete izvedbe betonske konstrukcije izvođača radova.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 96
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

VII RASVJETNI STUPOVI

Zemljani radovi

Za temeljenje je odabrana geotehnička kategorija 1 (HRN EN 1997-1:2012/NA:2016).

Pri izvođenju zemljanih radova potrebno je sljedeće:

- na dubini većoj od 100 cm moraju se poduzeti zaštitne mjere protiv rušenja zemljanih naslaga s bočnih strana i protiv urušavanja iskopanog materijala pri čemu je svako potkopavanje zabranjeno.
- ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, vode, struje ili drugo, radovi na iskopu se moraju vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe određene sporazumom organizacija kojima pripadaju odnosno koje održavaju te instalacije i izvođača radova, ako se u toku radova nađe na instalacije, radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura prethodno naveden nadzor.
- sav materijal za zatrpavanje potrebno je staviti u slojeve debljine 15 cm i dobro sabiti, prilikom sabijanja potrebno je paziti da se ne ošteti antikorozivna zaštita stupa.
- sav višak iskopanog materijala koji ostane nakon zatrpavanja potrebno je odvesti na za to predviđeni deponij.

Betonska konstrukcija

Tehnički zahtjevi za izvedbu konstrukcije:

- HRN EN 13670:2010 Izvedba betonskih konstrukcija

Agregat: proizvođač betona mora koristiti odgovarajući agregat za navedene klase izloženosti.

Sastav betona:

R.br.	Elementi konstrukcije	Razred betona	Razred izloženosti	D _{max} agregata (mm)	Zaštitni sloj (mm)	Razina količine klorida	Armatura
1.	Podložni beton	C 16/20	XC0	32	-	Cl 1,0	-
2.	Temelj	C 30/37	XC2, XS1	32	45	Cl 0,2	B500B

Isporuka betona:

Kada se beton doprema na gradilište potrebno je provesti kontrolu svojstava svježeg betona koja obuhvaća sljedeće radnje:

- pregled svake otpremnice,
- vizualna kontrola konzistencije kod svake dopreme betona,
- mjerenje konzistencije kod izrade kontrolnih uzoraka za dokaz tlačne čvrstoće,
- mjerenje temperature svježeg betona i zraka na početku ugradnje betona u ljetnim i zimskim uvjetima, te kod izrade kontrolnih uzoraka za dokaz tlačne čvrstoće.

Prilikom svake isporuke betona na gradilište proizvođač betona je dužan izdati dostavnicu koja mora sadržavati sljedeće podatke:

- broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 97
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

- broj ili identifikaciju vozila,
- ime tvornice betona; ime kupca; ime i lokaciju gradilišta,
- količina betona u m³,
- deklaracija sukladnosti (izjava o svojstvima) s referencama prema uvjetima kvalitete i prema HRN EN 206:2021,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme u koje beton stiže na gradilište; vrijeme početka istovara; vrijeme kraja istovara.

U dodatku otpremnice trebaju biti sadržani podaci o razredu čvrstoće, izloženosti, sadržaju klorida, konzistencije, specijalna svojstva, maks. zrno agregata i drugi parametri koji su uvjetovani.

Ugradnja betona:

Ugradbu betona treba provoditi tako da ne dođe do segregacije smjese betona. Temeljem navedenog potrebno je:

- izbjegavati da beton udara izravno u oplatu,
- visina slobodnog pada neaditiranih betona ne smije biti veća od 1,5 m,
- ugradnju vršiti u jednakim slojevima, debljina slojeva koji se kompaktiraju smije iznositi maks. 50 cm,
- slojevi betona u cijelosti moraju biti kompaktirani prije nanošenja sljedećih slojeva, što znači da oba sloja betona moraju biti monolitizirani.

Njega betona:

Neposredno nakon betoniranja beton treba biti zaštićen od prebrzog isušivanja, od brze izmjene topline između betona i zraka, od oborina i tekuće vode, od visokih i niskih temperatura, od vibracija i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćivanja.

Njegovanje i zaštitu betona vršiti u ovisnosti o klimatskim uvjetima pri kojima se izvodi betoniranje.

Za vrućeg vremena primjenjuju se sljedeće radnje:

- višekratno dnevno polijevanje vodom,
- pokrivanje mokrim jutanim vrećama ili drugim prekrivačima koji zadržavaju vlagu, te ih stalnim polijevanjem održavati vlažnima.

Za hladnog vremena primjenjuju se sljedeće radnje:

- u prijelaznom razdoblju niskih noćnih i pozitivnih dnevnih temperatura dovoljno je pokrivanje PVC folijom odignutom cca 5 cm iznad betona,
- kod dužih trajanja niskih temperatura nužna je pojačana zaštita termoizolacijskim materijalima (filcom, jutom, stiroporom, staklenom vunom i sl.)

Armatura:

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 98
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Za armiranje temelja koristit će se mrežasta armatura B500B (granica razvlačenja $f_{yk}=500$ MPa). Izvođač mora prema normi HRN EN 13670:2010 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te da li je tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njenog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za armature i jesu li svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, nadalje treba provjeriti je li armatura postavljena u skladu s projektom betonske konstrukcije i sukladna s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije.

Kvalitetu čelika za armiranje garantira proizvođač, a izvođač radova treba pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti od proizvođača. Ako se dokumentacija o kvaliteti ne nabavi prije ugradnje, provest će se kontrolna ispitivanja armaturnih šipki i/ili mreže u laboratoriju ovlaštene institucije.

Čelična konstrukcija

Nosiva čelična konstrukcija

Tehnička svojstva materijala specificirana su u projektu nosive konstrukcije, sukladno odredbama TPGK. Tehnička svojstva proizvoda od čelika specificirana su u projektu prema odredbama iz Priloga A, tehnička svojstva mehaničkih spojnih elemenata prema odredbama iz Priloga B, tehnička svojstva dodatnog materijala za zavarivanje prema odredbama iz Priloga C. Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te ocjenjivanje sukladnosti proizvoda od čelika određeni su i treba ih provesti prema normama navedenim u TPGK i pripadajućim normama.

Proizvod od čelika proizveden prema tehničkoj specifikaciji označava se na otpremnici i na proizvodu prema odredbama te specifikacije. Oznaka mora obvezno sadržavati upućivanje na tu specifikaciju. Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje proizvoda od čelika, ovisno o vrsti proizvoda, provodi se prema normama na koje upućuje odgovarajuća norma iz tog Priloga. Proizvod od čelika proizveden prema tehničkoj specifikaciji za koji je sukladnost potvrđena na način određen tim Prilogom i izdana isprava o sukladnosti, smije se ugraditi u element čelične konstrukcije ako je sukladan zahtjevima iz ovog projekta. Potvrđivanje sukladnosti proizvoda od čelika za konstrukciju provodi se prema postupku i kriterijima Dodatka ZA norme HRN EN 10025-1, prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti 2+, te primjerenim postupcima i kriterijima ocjenjivanja sukladnosti, za sva svojstva proizvoda od čelika određena tom normom. Neposredno prije ugradnje proizvoda od čelika treba provesti odgovarajuće nadzorne radnje određene u TPGK.

Tehnička svojstva mehaničkih spojnih elemenata specificirana su prema normama navedenim u TPGK. Mehanički spojni elementi proizvedeni prema tehničkoj specifikaciji označavaju se na otpremnici i na ambalaži prema odredbama te specifikacije. Oznaka mora obvezno sadržavati upućivanje na tu specifikaciju, a u skladu s posebnim propisom. Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje mehaničkih spojnih elemenata, ovisno o vrsti mehaničkog spojnog elementa, provodi se prema normama na koje upućuje odgovarajuća norma iz TPGK. Mehanički spojni elementi proizvedeni prema normama iz TPGK, za koje je sukladnost potvrđena na način određen TPGK i izdana isprava o sukladnosti, smiju se

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 99
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

ugraditi u čeličnu konstrukciju ili elemente čelične konstrukcije ako su sukladni zahtjevima ovog projekta. Potvrđivanje sukladnosti mehaničkih spojnih elemenata provodi se prema postupku i kriterijima Dodatka ZA norma HRN EN 15048-1 i HRN EN 14399-1.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te ocjenjivanje sukladnosti za dodatne materijale za zavarivanje određeni su i treba ih provesti prema normama navedenim u TPGK, te u skladu s odredbama posebnog propisa. Potvrđivanje sukladnosti dodatnog materijala za zavarivanje provodi se prema postupku i kriterijima Dodatka ZA norme HRN EN 13479. Dodatni materijali za zavarivanje, proizvedeni prema tehničkim specifikacijama označavaju se na otpremnici i na ambalaži prema odredbama tih specifikacija. Oznaka mora obvezno sadržavati upućivanje na specifikaciju, a u skladu s posebnim propisom. Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje dodatnog materijala za zavarivanje, ovisno o vrsti, provodi se prema normama na koje upućuje odgovarajuća norma navedena TPGK. Dodatni materijali za zavarivanje proizvedeni prema tehničkoj specifikaciji za koji je sukladnost potvrđena na način određen TPGK i izdana isprava o sukladnosti, smiju se ugraditi u čeličnu konstrukciju, ako ispunjavaju zahtjeve ovog projekta čelične konstrukcije. Neposredno prije ugradnje provode se odgovarajuće nadzorne radnje određene TPGK. Proizvođač i distributer dodatnog materijala za zavarivanje te izvođač radova, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i ugradnje prema tehničkim pravilima i uputama proizvođača.

Prema tablici B.3 te norme slijedi da je razred izvedbe čelične konstrukcije EXC2. Obujam kontrole, zahtjevi na kvalifikaciju osoblja i svi ostali tehnički zahtjevi bitno ovise o razredu izvedbe.

Sadržaj izvedbene i radioničke dokumentacije određen je u točki 4.2 norme HRN EN 1090-2.

Priprema i sklapanje čelične konstrukcije

Daju se zahtjevi za rezanje, oblikovanje, bušenje rupa i sklapanje sastavnih čeličnih dijelova za formiranje konstrukcijskih elemenata. Gotovi čelični elementi trebaju biti označeni i snabdjeveni inspeksijskim certifikatima Rukovanje, skladištenje i prijevoz čeličnih proizvoda moraju osigurati da ne dođe do trajnih deformacija i oštećenja površine.

Treba primijeniti mjere navedene u tablici 8 norme HRN EN 1090-2.

Rezanje se mora izvesti tako da budu osigurani zahtjevi za geometrijska odstupanja. Kvaliteta izrezanih površina određenih sukladno normi HRN EN ISO 9013.

Rupe za vijke i svornjake, koji nisu dosjedni, moraju se odrediti prema tablici 11 norme HRN EN 1090-2.

Sklapanje dijelova mora se izvesti tako da se zadovolje propisana odstupanja.

Pri poravnanju rupa produljenje smije iznositi najviše $\pm 0,5$ mm (vidjeti točku D.2.8 br.6 razred 2 norme HRN EN 1090-2).

Provjera sklapanja mora se izvesti probnom montažom.

Postupci zavarivanja određeni su u normi HRN EN ISO 4063.

Zavarivanje se mora izvesti kvalificiranim postupcima upotrebljavajući specifikaciju postupka zavarivanja (WPS) sukladno normi HRN EN ISO 15609-1.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 100
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Dopuštene metode kvalifikacija postupaka zavarivanja za razred izvedbe EXC2 su samo ispitivanje postupka zavarivanja sukladno normi HRN EN ISO 15614-1 i pokusno zavarivanje sukladno normi HRN EN ISO 15613.

Provjeru osposobljenosti zavarivača mora se provesti sukladno normi HRN EN ISO 9606-1, a provjeru osposobljenosti rukovatelja sukladno normi HRN EN ISO 14732. Osoblje koje koordinira zavarivanje mora imati detaljno tehničko znanje za koordinaciju zavarivanja (kategorija C) sukladno tablici 14 norme HRN EN 1090-2, koja se poziva na normu HRN EN ISO 14731.

Priprema spojeva mora odgovarati vrsti pripreme upotrijebljene u postupku ispitivanja zavarivanja. Odstupanja pripreme spojeva i podešavanje moraju se navesti u WPS-ovima.

Rezultati unutarnjih i vanjskih ispitivanja u tablici C.4 dodatka C trebaju biti u skladu normom HRN EN ISO 14731 razred (B).

Radno područje i zavarivači moraju biti odgovarajuće zaštićeni od učinaka vjetra, kiše i snijega. Površine koje treba zavariti moraju biti suhe i bez kondenzata.

Predgrijavanje treba izvesti sukladno normi HRN EN ISO 13916.

Privremeni zavari za poravnanje dijelova koji se zavaruju moraju biti duljine jednake manjoj od vrijednosti 4 x debljina debljeg dijela i 50 mm.

Osim vizualne provjere izvedbe zavara (HRN EN ISO 17637) treba provesti i nerazorno ispitivanje penetrantima (HRN EN ISO 3452-1) ili radiografsko ispitivanje (HRN EN ISO 17636-1 i HRN EN ISO 17636-2).

Istovremeno s razradom radioničkih nacрта, a prije početka radova u radionici, izvođač radova mora od investitora ishoditi odobrenje na planove zavarivanja, postupke zavarivanja (WPS) i kvalifikaciji postupaka zavarivanja (WPQR), sukladno dodatku L norme HRN EN 1090-2, a prema tablici 12 te norme. Kriterij prihvaćanja zavarenih spojeva u pogledu nepravilnosti, uz upućivanje na normu HRN EN ISO 5817 određuje se za razinu kvalitete B.

Matice se moraju lagano staviti na vijak, što se jednostavno da provjeriti pri ručnom sklapanju. Za svaku novu seriju matica ili vijaka treba provjeriti njihovu kompatibilnost prije ugradbe.

Ispod glava vijaka treba ugraditi ravne skošene podložne pločice sukladno normi HRN EN 14399-6. Ugradba ravnih podložnih pločica sukladno normi HRN EN 14399-5 dopuštena je samo ispod matica.

Montaža

Temeljna načela za radove na montaži čelične konstrukcije moraju biti u skladu s poglavljem 9 norme HRN EN 1090-2. Mjerenja radova na gradilištu moraju se odrediti sustavom u skladu s normom HRN ISO 4463-1.

Zaštita od korozije

Prije nanošenja zaštite od korozije sve čelične površine, zavarene spojeve i rubove mora se vizualno pregledati. Zahtjevi za sukladnost navedeni su u normama niza HRN EN ISO 8501.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 101
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

Izvedbu i kontrolu izvedbe zaštite od korozije mora se provesti prema dodatku F norme HRN EN 1090-2. Opći tehnički uvjeti i očekivani životni vijek zaštite od korozije navedeni su u normi HRN EN ISO 12944-1.

Antikorozivna zaštita izvodi se vrućim cinčanjem. Radovi trebaju biti u skladu s normom HRN EN ISO12944-3 i normama niza HRN EN ISO 14713. Debljina sloja cinka je 85 µm prema HRN EN ISO 1461:2010. Konstruktivno oblikovanje čeličnog sklopa je u skladu s normom HRN EN ISO 12944-3. Zaštita od korozije mora se provesti prema radnim metodama, utemeljenim na usvojenom planu kvalitete. Kontrole i provjere moraju se provesti prema planu kvalitete i zabilježiti.

Zagreb, siječanj, 2026.

Projektant:

Miljenko Stanković, mag. ing. aedif. 12

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 102
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.7 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I NAČIN GOSPODARENJA OTPADOM

A) Posebni tehnički uvjeti

Opće tehničke uvjete gradnje za izvedbu građevine predložile su "Hrvatske ceste" u svojim "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" od 2024. g., a projektant ih u potpunosti prihvaća u dijelu Općih tehničkih uvjeta koji su na snazi.

B) Način zbrinjavanja građevnog otpada

Sukladno članku 22. Zakona o gradnji (NN 1525/25) Izvođač radova je odgovoran za:

- gospodarenje građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom,
- uporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom

Sukladno tome, izvođač mora uračunati u sve stavke troškovnika u kojima se javlja građevinski otpad, sve troškove koji proizlaze iz gore navedene obveze.

Nakon izgradnje predmetne građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je zbrinuti građevni otpad, kako bi se predmetna građevina što više uklopila u postojeći okoliš. Na taj način smanjio bi se osjećaj devastacije okoliša, te udovoljilo ekološkim aspektima.

Prilikom zbrinjavanja građevnog otpada posebnu pozornost potrebno je obratiti na sljedeće:

- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice,
- prethodno оформljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine,
- sve građevine (privremenog karaktera), opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno urediti, tj. dovesti u prvobitno stanje,
- kompletnu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja.

Zagreb, siječanj, 2026.

Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Miljenko Stanković
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

Miljenko Stanković, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list: 103
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.1.8 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Temeljem i u skladu odredbe članka 32. stavka 2. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), daje se:

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

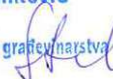
za građevinski projekt građevine:

OPLOČENJA ULICA U GRADSKOJ JEZGRI U NOVALJI

Na temelju glavnog projekta za građevinu navedenu u naslovu, procjena troškova gradnje dijela građevine koji je predmet ove mape glavnog projekta iznosi 530.000,00 € bez PDV-a.

Zagreb, siječanj, 2026.

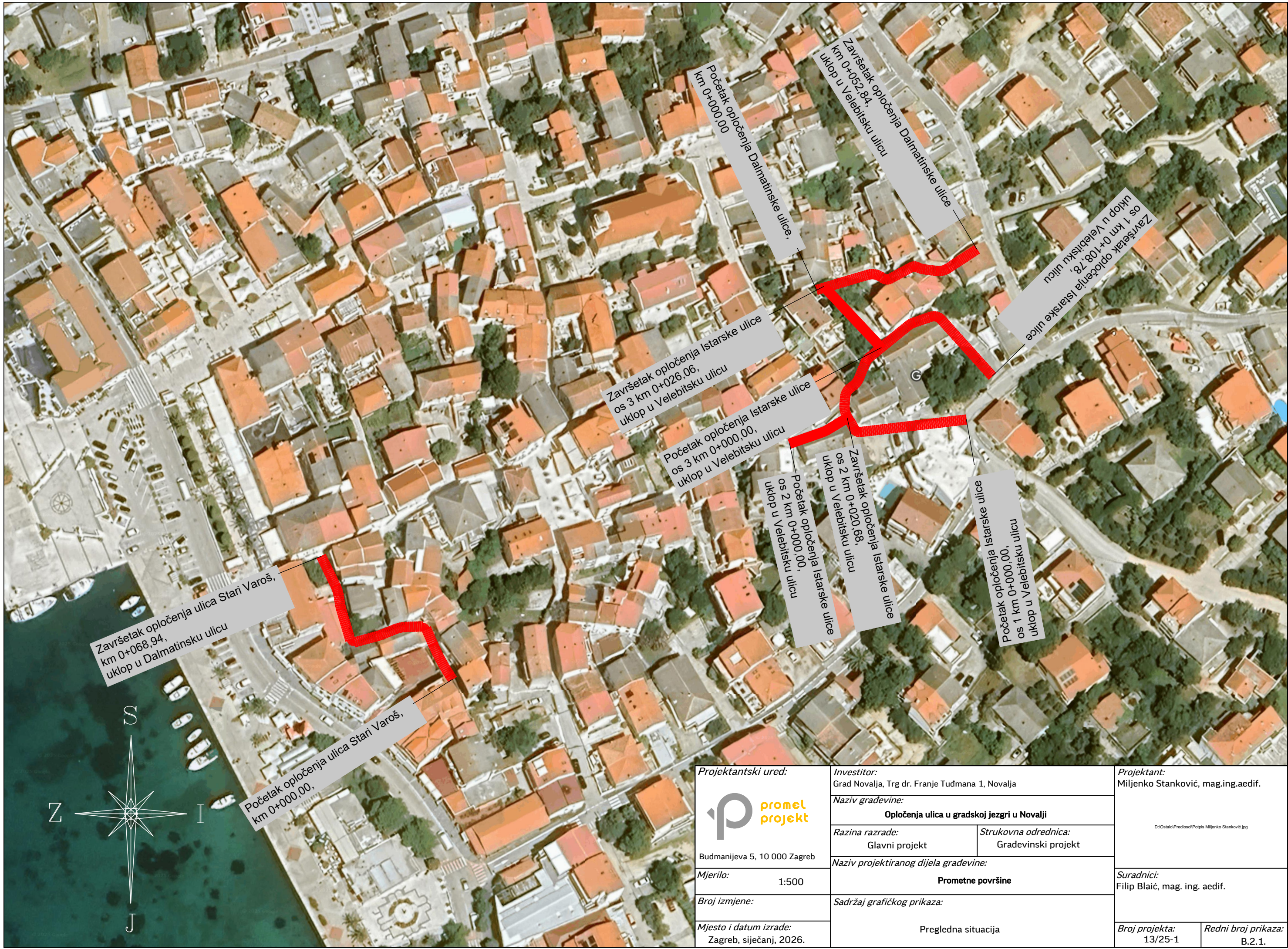
Projektant:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Miljenko Stanković
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
 S 4412

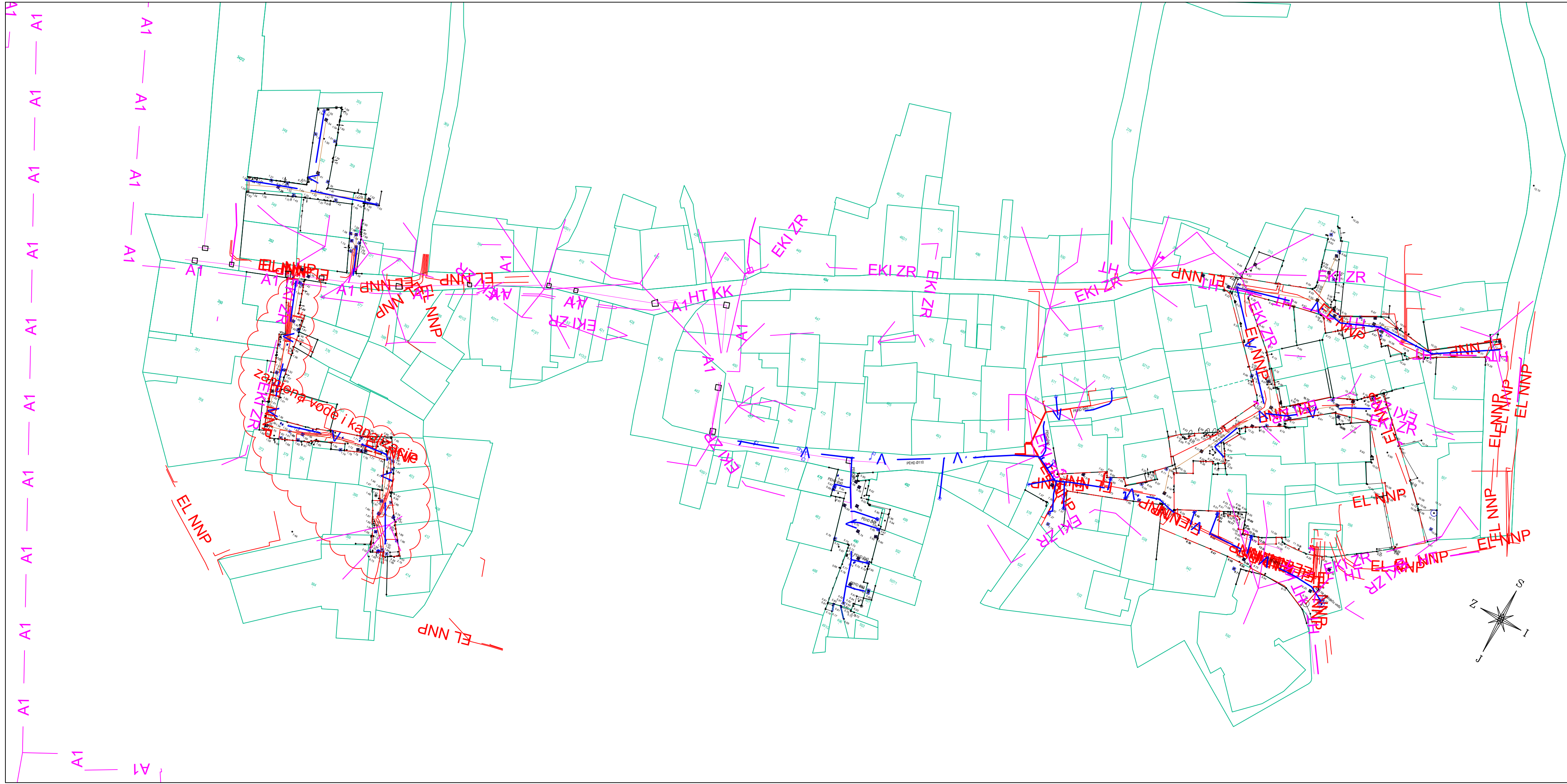
Miljenko Stanković, mag. ing. aedif.

 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Naziv zahvata u prostoru: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji	list:
	Razina razrade i strukovna odrednica: Glavni građevinski projekt	104
	Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	

B.2 NACRTI



Projektantski ured:		Investitor:		Projektant:	
 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		 D:\Ostalo\Predlosci\Potpis Miljenko Stanković.jpg	
		Naziv građevine:			
		Opločenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji			
		Razina razrade:	Strukovna odrednica:		
Mjerilo:		Glavni projekt		Građevinski projekt	
Broj izmjene:		Naziv projektiranog dijela građevine:			
Mjesto i datum izrade:		Prometne površine			
Zagreb, siječanj, 2026.		Sadržaj grafičkog prikaza:			
		Pregledna situacija			
		Broj projekta:		Redni broj prikaza:	
		13/25-1		B.2.1.	



LEGENDA:

- EKI**
- A1 — POSTOJEĆI EKI POD UPRAVLJANJEM A1
 - HT KK — POSTOJEĆI EKI KABELSKA KANALIZACIJA POD UPRAVLJANJEM HT-a
 - HT — POSTOJEĆI EKI KABEL POD DRUGIM UPRAVLJANJEM HT-a
 - EKI ZR — POSTOJEĆI EKI ZRAČNA POD UPRAVLJANJEM HT-a
 - POSTOJEĆI KABEL POD DRUGIM UPRAVLJANJEM

- EE:**
- EL NNP — POSTOJEĆA NN PODZEMNO INSTALACIJA

- VODOVOD**
- V — POSTOJEĆI VODOVOOPSKRBNI CJEVOVOD

- KANALIZACIJA**
- POSTOJEĆA KANALIZACIJA

--- GRANICA OBUHVATA ZAHVATA

Projektantski ured:  Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
	Naziv građevine: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji		 Miljenko Stanković mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva S 4412	
	Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt		
	Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
Mjerilo: 1:500	Sadržaj grafičkog prikaza: Situacija postojećeg stanja s postojećim komunalnim instalacijama		Broj projekta: 13/25-1	
Broj izmjene:				
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.			Redni broj prikaza: B.2.2.	



LEGENDA:

- RUB OPLOČENJA
- OS PROMETNICE
- GRANICE KATASTARSKIH ČESTICA
- OPLOČENJE d=5 cm
- OPLOČENJE d=8 cm

GRANICA OBUHVATA ZAHVATA

Projektantski ured:		Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.			
 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Naziv građevine: Opločnja ulica u gradskoj jezgri u Novalji					
		Razina razrade: Glavni projekt				Strukovna odrednica: Građevinski projekt	
		Naziv projektiranog dijela građevine:					
		Mjerilo: 1:250				Prometne površine	
Broj izmjene:		Sadržaj grafičkog prikaza:		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.			
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.		Situacija na geodetskoj i katastarskoj podlozi, Istarska ulica osi 1, 2 i 3 i Dalmatinska ulica		Broj projekta: 13/25-1			
				Redni broj prikaza: B.2.3.			

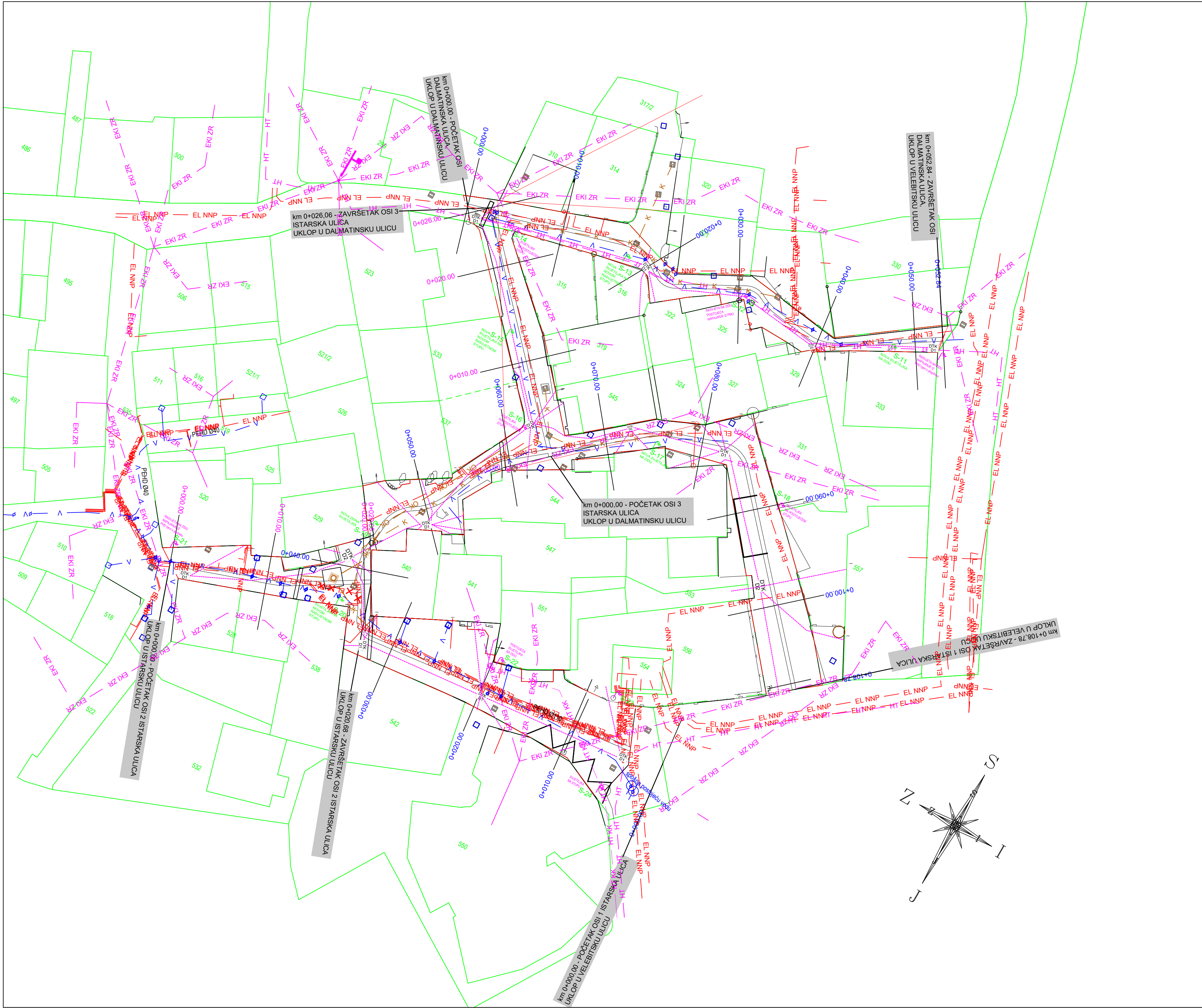


LEGENDA:

- RUB OPLOČENJA
- OS PROMETNICE
- GRANICE KATASTARSKIH ČESTICA
- OPLOČENJE d=5 cm

GRANICA OBUHVATA ZAHVATA

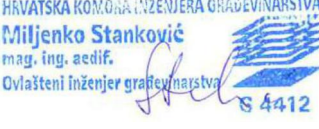
Projektantski ured:
--

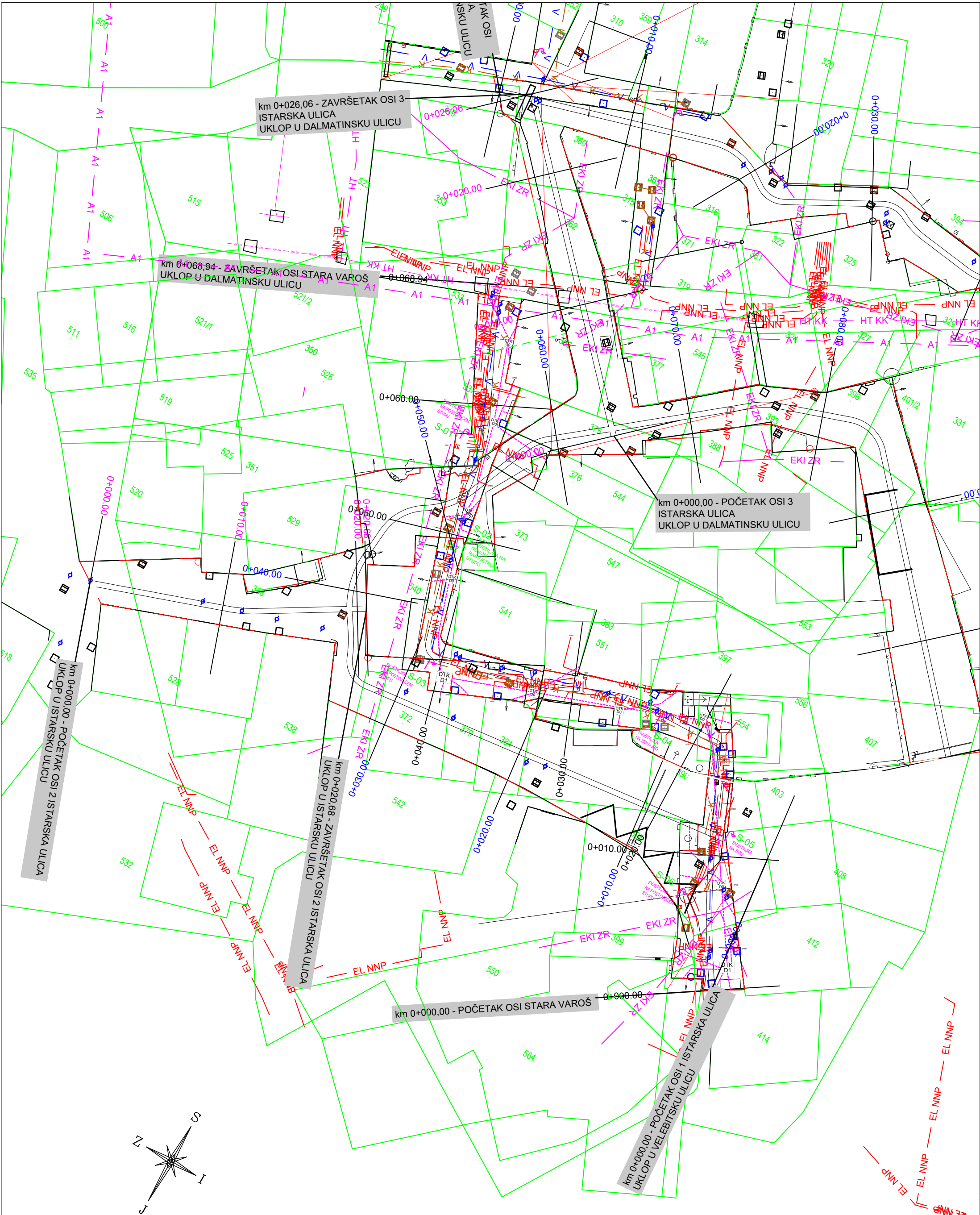


LEGENDA:

- EKI**
- A1 POSTOJEĆI EKI POD UPRAVLJANJEM A1
 - HT KK POSTOJEĆI EKI KABELSKA KANALIZACIJA POD UPRAVLJANJEM HT-a
 - HT POSTOJEĆI EKI KABEL POD DRUGIM UPRAVLJANJEM HT-a
 - EKI ZR POSTOJEĆI EKI ZRAČNA POD UPRAVLJANJEM HT-a
 - NOVA DTK INSTALACIJA
 - POSTOJEĆI KABEL POD DRUGIM UPRAVLJANJEM
- EE:**
- EL NNP POSTOJEĆA NN PODZEMNA INSTALACIJA KOJA SE MIJENJA
- VODOVOD**
- V POSTOJEĆI VODOVOOPSKRBNI CJEVOVOD
- KANALIZACIJA**
- K POSTOJEĆA KANALIZACIJA
 - OK NOVA OBORINSKA KANALIZACIJA

GRANICA OBUHVATA ZAHVATA

Projektantski ured:  Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja Naziv građevine: Opločena ulica u gradskoj jezgri u Novalji		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.  S 4412	
Mjerilo: 1:250		Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt	Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
Broj izmjene:		Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom		Broj projekta: 13/25-1	
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.		Sadržaj grafičkog prikaza: Situacija postojećih i planiranih komunalnih instalacija, Istarska ulica osi 1,2 i 3 i Dalmatinska ulica		Redni broj prikaza: B.2.5.	



LEGENDA:

- EKI**
- A1 — POSTOJEĆI EKI POD UPRAVLJANJEM A1
 - HT KK — POSTOJEĆI EKI KABELSKA KANALIZACIJA POD UPRAVLJANJEM HT-a
 - HT — POSTOJEĆI EKI KABEL POD DRUGIM UPRAVLJANJEM HT-a
 - EKI ZR — POSTOJEĆI EKI ZRAČNA POD UPRAVLJANJEM HT-a
 - NOVA DTK INSTALACIJA
 - POSTOJEĆI KABEL POD DRUGIM UPRAVLJANJEM

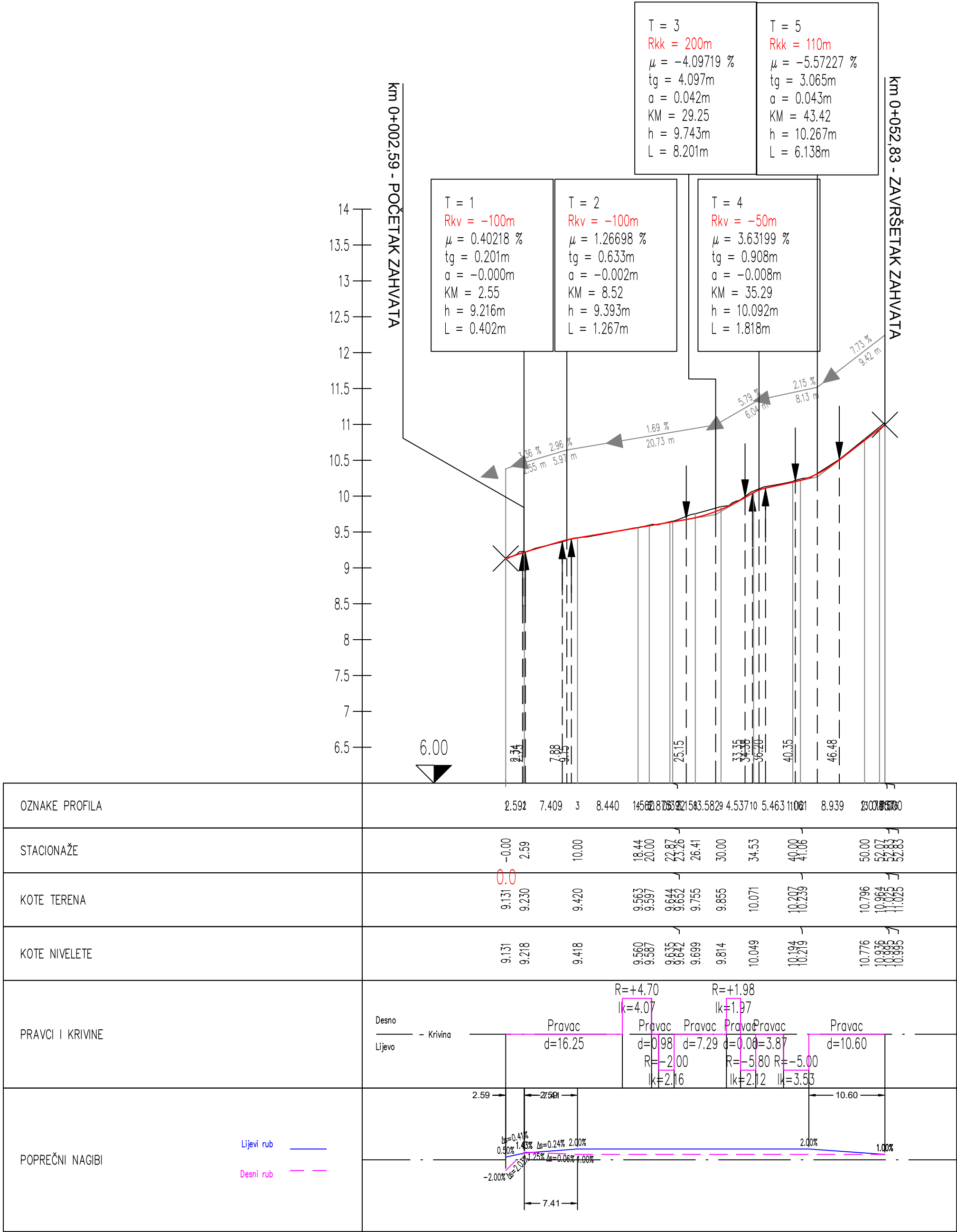
- EE:**
- EL NNP — POSTOJEĆA NN PODZEMNA INSTALACIJA KOJA ĆE SE ZAMJENITI

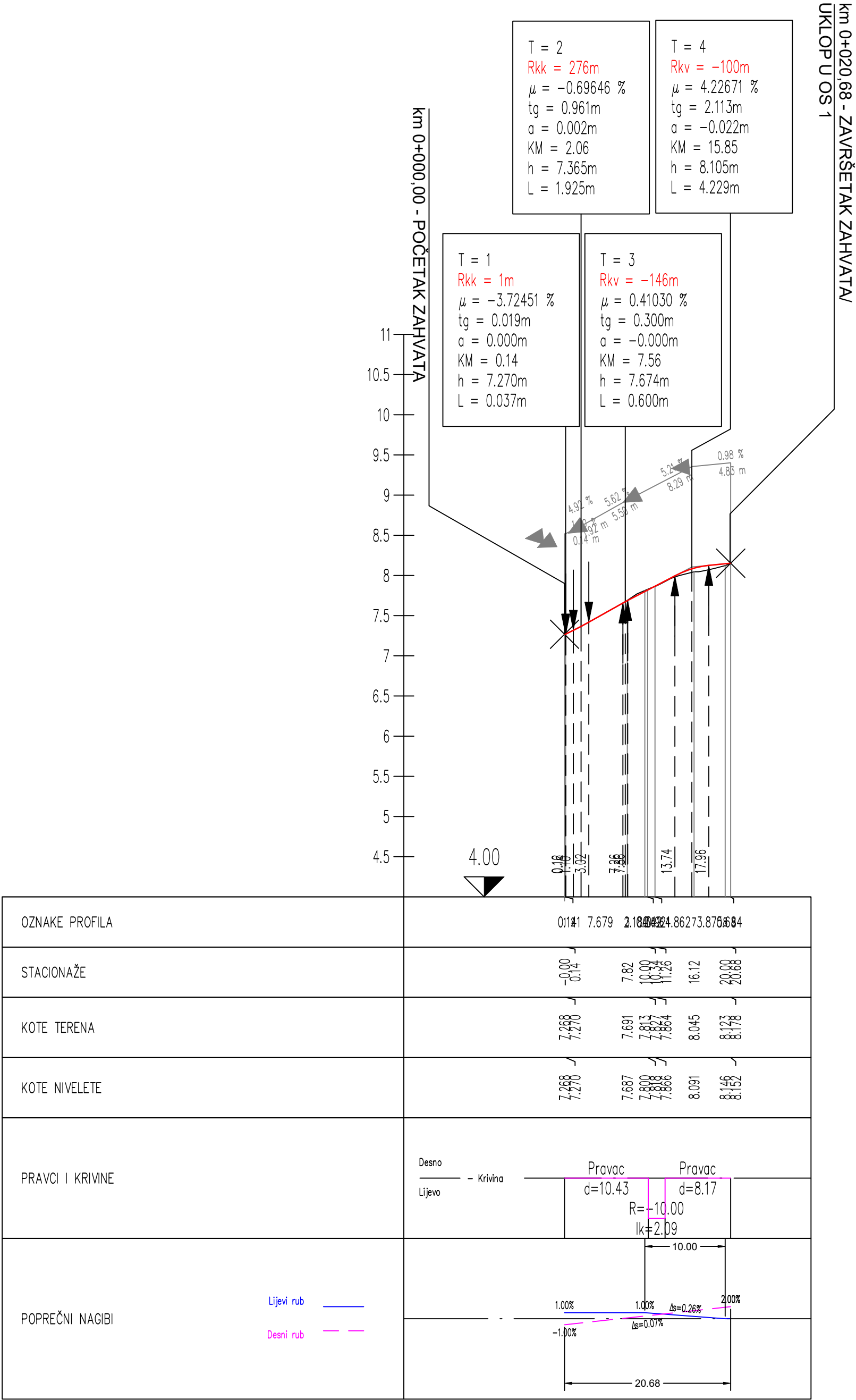
- VODOVOD**
- V — POSTOJEĆI VODOVOOPSKRBNI CJEVOVOD

- KANALIZACIJA**
- K — POSTOJEĆA KANALIZACIJA
 - OK — NOVA OBORINSKA KANALIZACIJA

— — — — — GRANICA OBUHVATA ZAHVATA

Projektantski ured:		Investitor:		Projektant:	
 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
		Naziv građevine:		 Miljenko Stanković mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva S 4412	
		Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji			
		Razina razrade:	Strukovna odrednica:		
		Glavni projekt		Građevinski projekt	
Naziv projektiranog dijela građevine:					
Mjerilo:		Prometne površine s komunalnom infrastrukturom		Suradnici:	
Broj izmjene:		Sadržaj grafičkog prikaza:		Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
Mjesto i datum izrade:		Situacija na geodetskoj i katastarskoj podlozi, ulica Stari Varoš		Broj projekta:	
Zagreb, siječanj, 2026.				13/25-1	
				Redni broj prikaza:	
				B.2.6.	

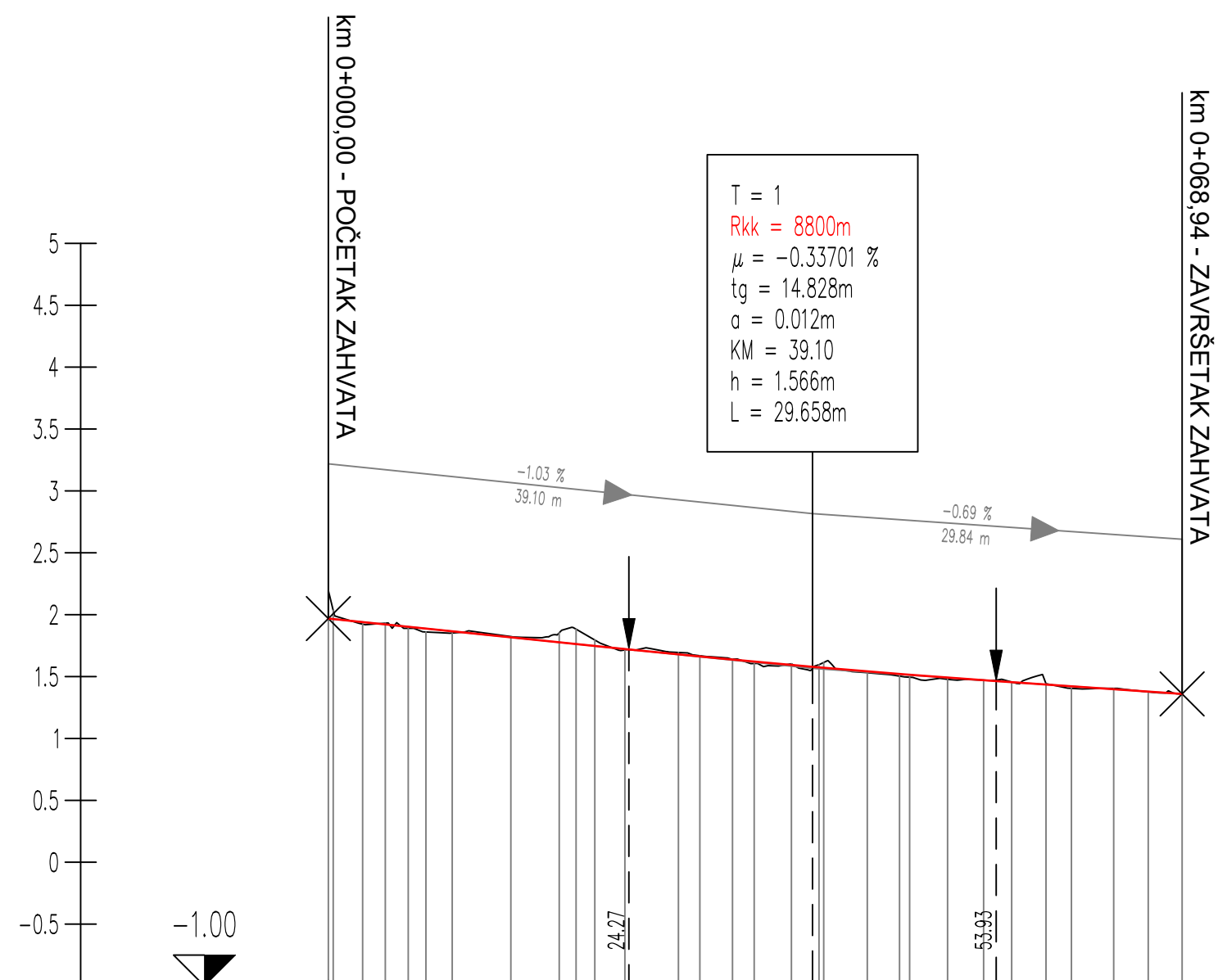




LEGENDA:

NIVELETA ŠETNICE

Projektantski ured: Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb Mjerilo: 1:500/50 Broj izmjene: Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja Naziv građevine: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji Razina razrade: Glavni projekt Strukovna odrednica: Građevinski projekt Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom Sadržaj grafičkog prikaza: Uzdužni presjek Istarske ulice os 2	Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Miljenko Stanković mag. ing. aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva 8 4412 Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif. Broj projekta: 13/25-1 Redni broj prikaza: B.2.9.
--	--	--

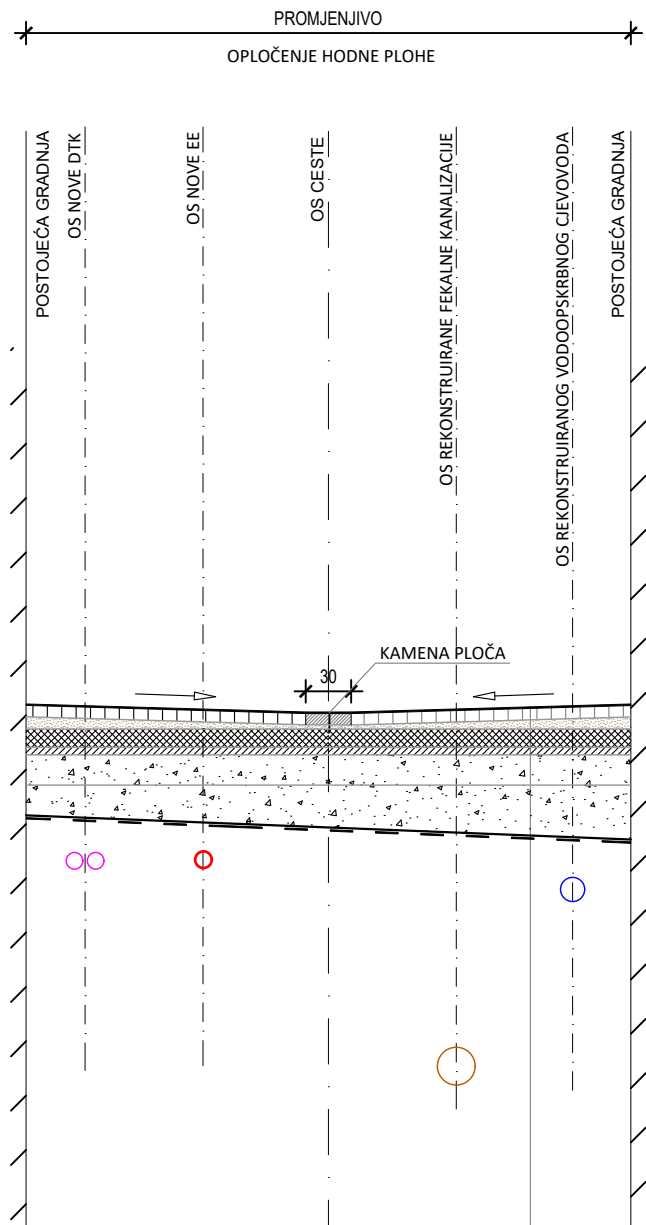


OZNAKE PROFILA	0+0.00 0+10.00 0+20.00 0+30.00 0+40.00 0+50.00 0+60.00 0+70.00 0+80.00 0+90.00 0+100.00 0+110.00 0+120.00 0+130.00 0+140.00 0+150.00 0+160.00 0+170.00 0+180.00 0+190.00 0+200.00
STACIONAŽE	0+0.00 0+10.00 0+20.00 0+30.00 0+40.00 0+50.00 0+60.00 0+70.00 0+80.00 0+90.00 0+100.00 0+110.00 0+120.00 0+130.00 0+140.00 0+150.00 0+160.00 0+170.00 0+180.00 0+190.00 0+200.00
KOTE TERENA	21.95 21.85 21.75 21.65 21.55 21.45 21.35 21.25 21.15 21.05 20.95 20.85 20.75 20.65 20.55 20.45 20.35 20.25 20.15 20.05 19.95
KOTE NIVELETE	1.969 1.968 1.967 1.966 1.965 1.964 1.963 1.962 1.961 1.960 1.959 1.958 1.957 1.956 1.955 1.954 1.953 1.952 1.951 1.950 1.949
PRAVCI I KRIVINE	Desno - Krivina Lijevo Pravac d=1.57 R=+60.00 l _k =10.51 Pravac d=5.37 R=+10.00 l _k =11.16 Pravac d=5.08 R=+1.00 l _k =1.55 Pravac d=4.39 R=+10.00 l _k =11.19 Pravac d=7.43 R=-10.00 l _k =3.57 Pravac d=9.94 R=-10.00 l _k =2.84 Pravac d=3.04 R=+10.00 l _k =11.19 Pravac d=10.10 R=-10.00 l _k =2.84
POPREČNI NAGIBI	Lijevi rub Desni rub 2.30% d _s =0.86% 2.00% d _s =0.66% 2.30% 2.30% d _s =0.19% 2.30% d _s =0.13% 2.30% 2.30% d _s =0.80%

LEGENDA:

NIVELETA ŠETNICE

Projektantski ured:  Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
	Naziv građevine: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji			
	Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt		
	Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
	Sadržaj grafičkog prikaza: Uzdužni presjek Ulice Stari Varoš		Broj projekta: 13/25-1	Redni broj prikaza: B.2.11.
Mjerilo: 1:500/50				
Broj izmjene:				
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.				



- ZAVRŠNA HODNA PLOHA ULICE KAMENE PLOČE

5-8 cm
- PODLOGA OPLOČENJA / IZRAVNAVAJUĆI SLOJ /
MORT/LJEPILO/KAMENI AGREGAT 4-8 mm
(s cementom nanijeti u debljini sloja) cca

3 cm
- AB PODNA PLOČA

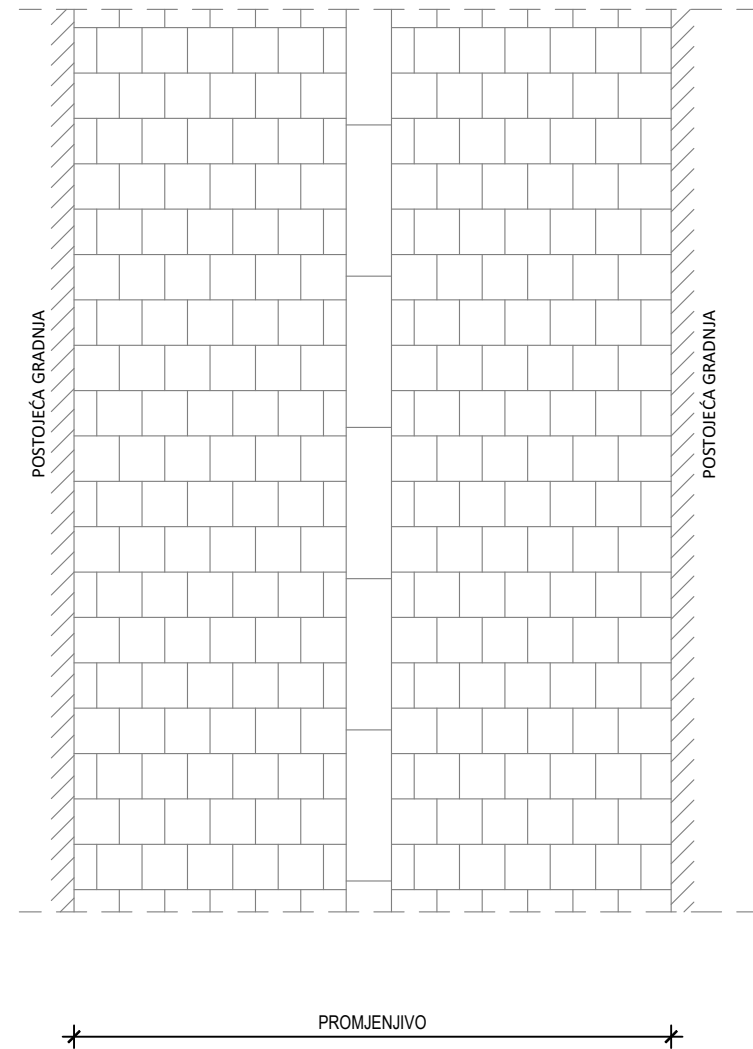
12 cm
- PODLOŽNI BETON

5 cm
- NEVEZANI GRANULIRANI KAMENI MATERIJAL 0/32 mm,
 $M_d \geq 60 \text{ MN/m}^2$

20 cm
- NEVEZANI GRANULIRANI KAMENI MATERIJAL 0/63 mm,
 $M_d \geq 40 \text{ MN/m}^2$

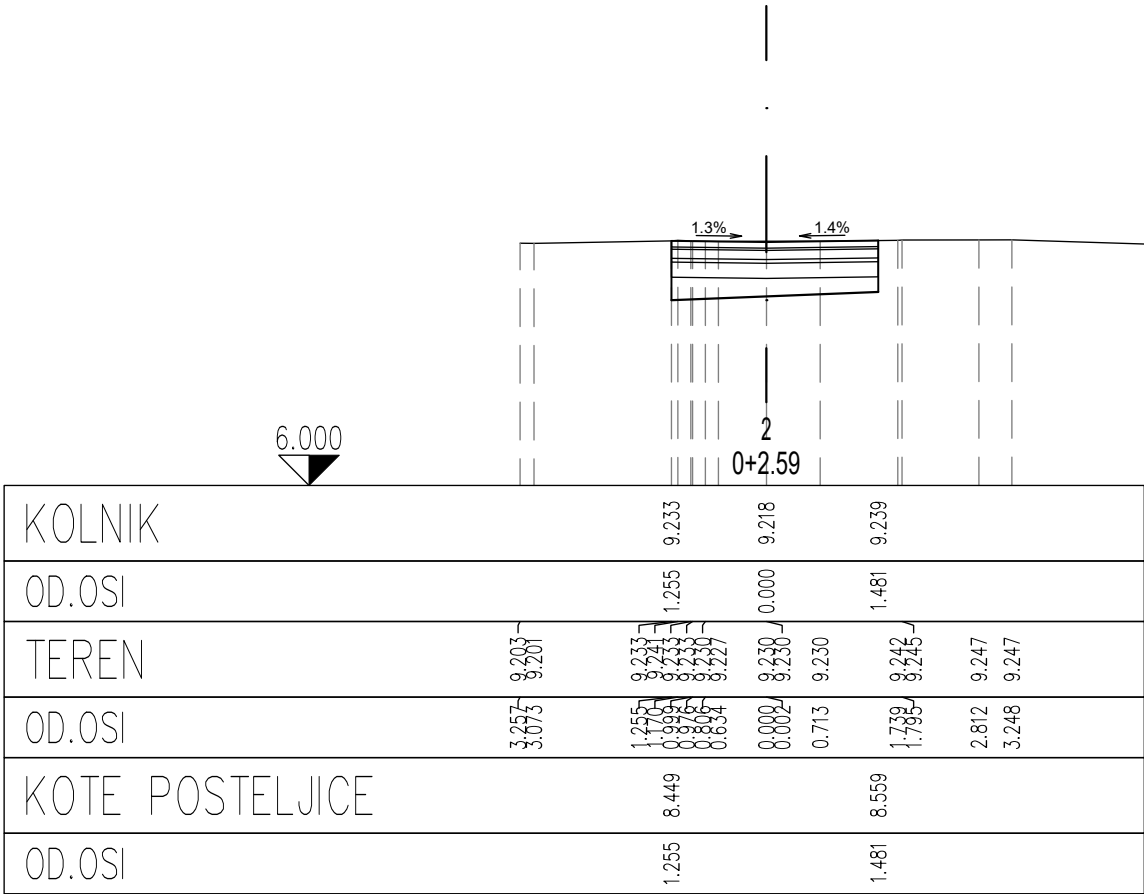
min 20 cm

TLOCRT OPLOČENJA

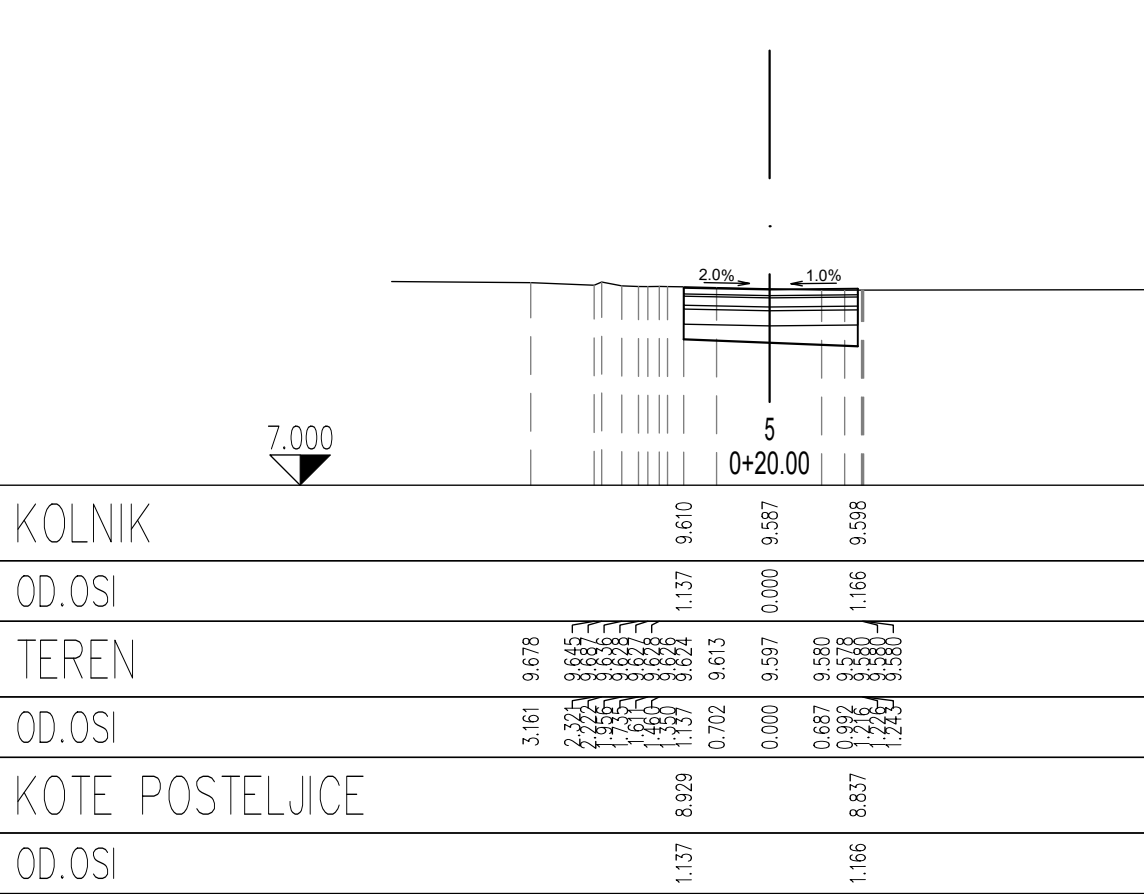


* Raspored instalacija u poprečnom presjeku je dan indikativno zbog čestih promjenapoložaja u odnosu na os hodne plohe

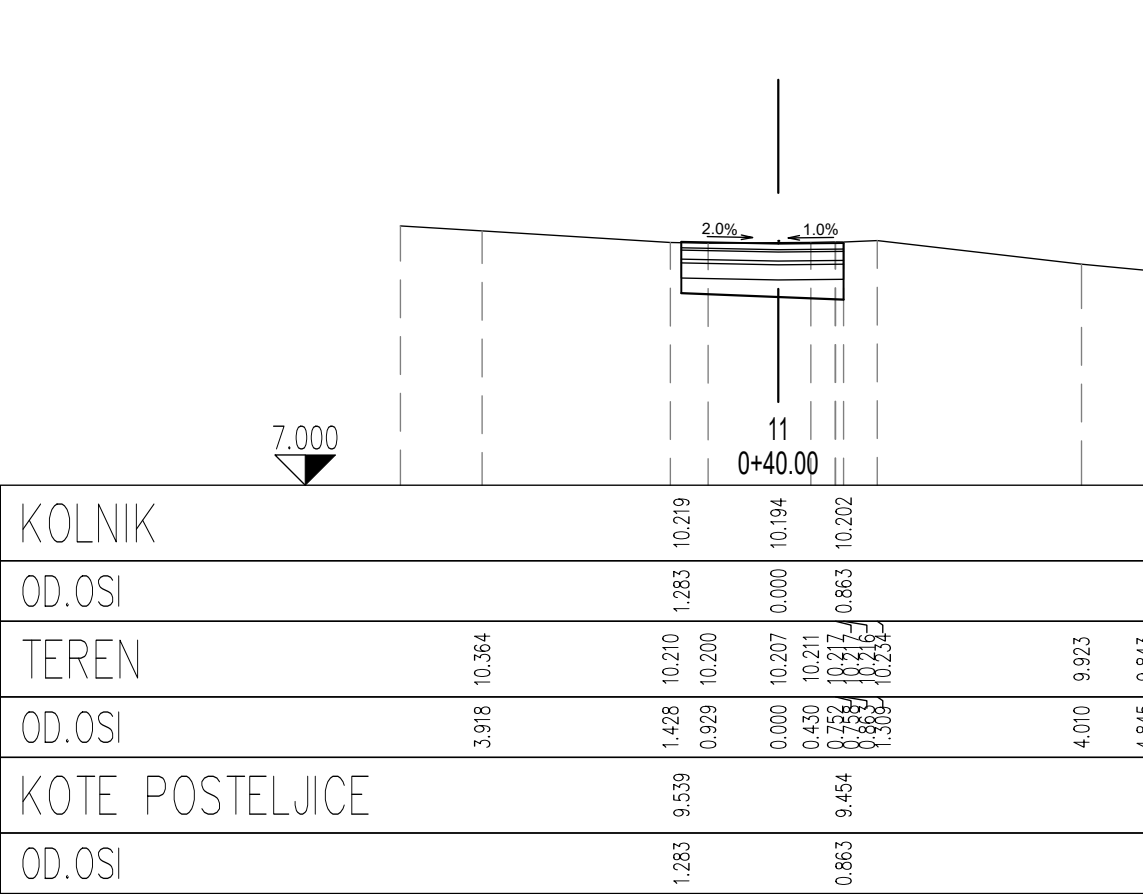
Projektantski ured: Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb Mjerilo:1:50 Broj izmjene: Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
	Naziv građevine: Opločenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Miljenko Stanković mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva 4412	
	Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt		
	Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
	Sadržaj grafičkog prikaza: Normalni porečni presjek opločenja		Broj projekta: 13/25-1	Redni broj prikaza: B.2.12.



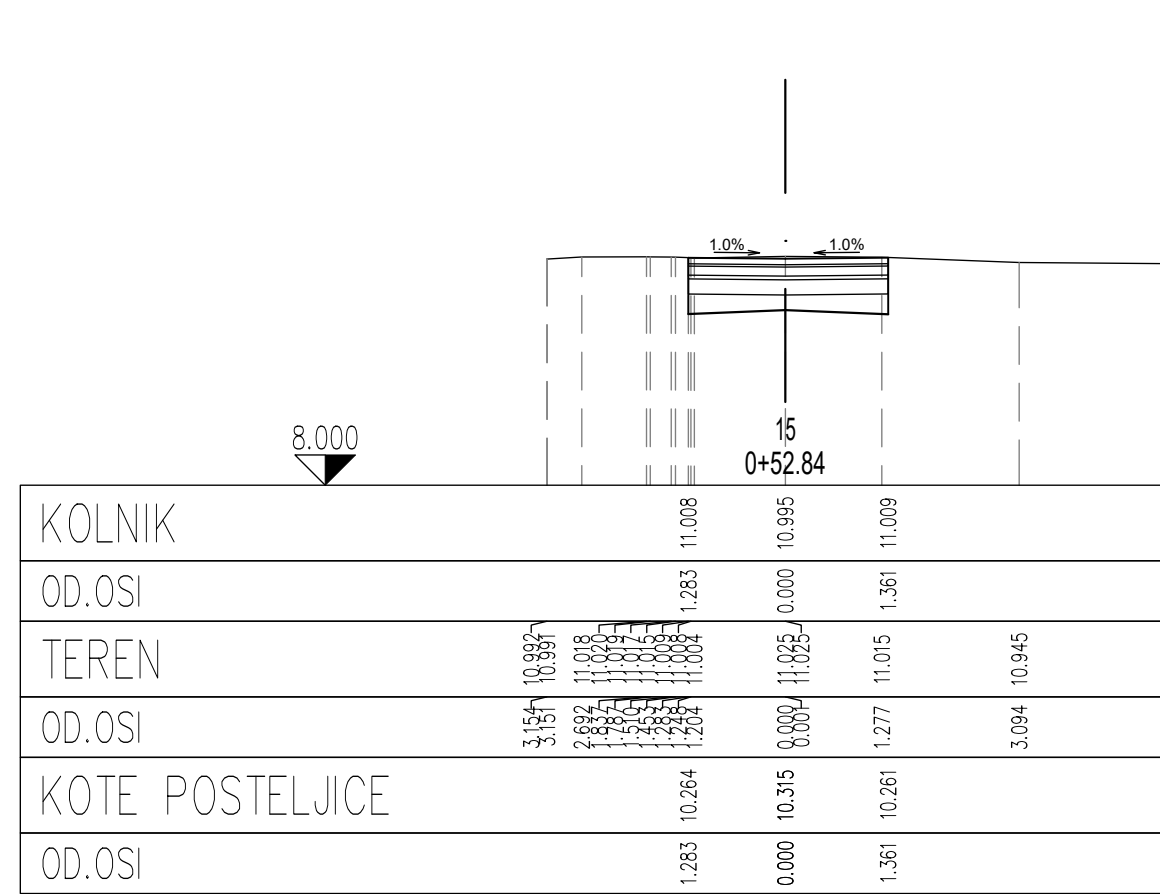
KOLNIK		9.233	9.218	9.239
OD.OSI		1.255	0.000	1.481
TEREN	9.203	9.233	9.230	9.245
OD.OSI	3.053	1.255	0.000	1.739
KOTE POSTELJICE		8.449		8.559
OD.OSI		1.255		1.481



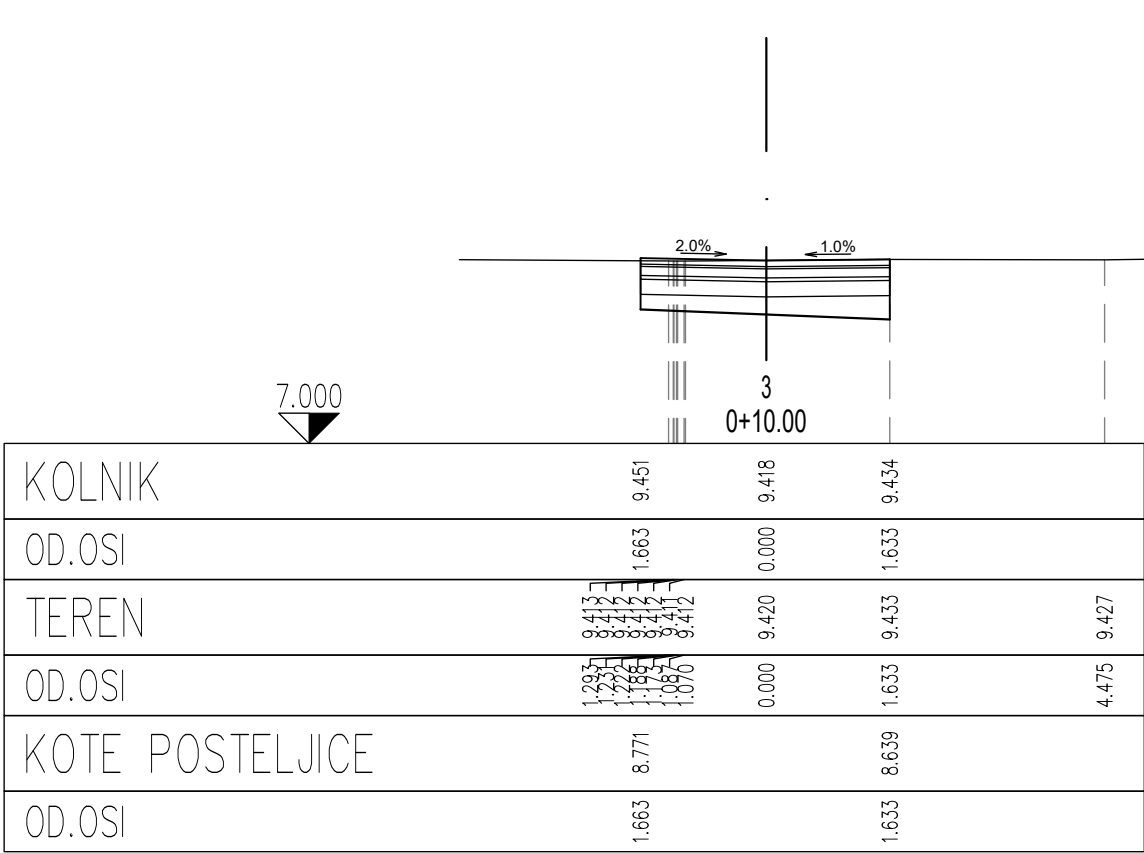
KOLNIK		9.610	9.587	9.598
OD.OSI		1.137	0.000	1.166
TEREN	9.678	9.645	9.624	9.580
OD.OSI	3.161	2.323	0.702	0.687
KOTE POSTELJICE		8.929		8.837
OD.OSI		1.137		1.166



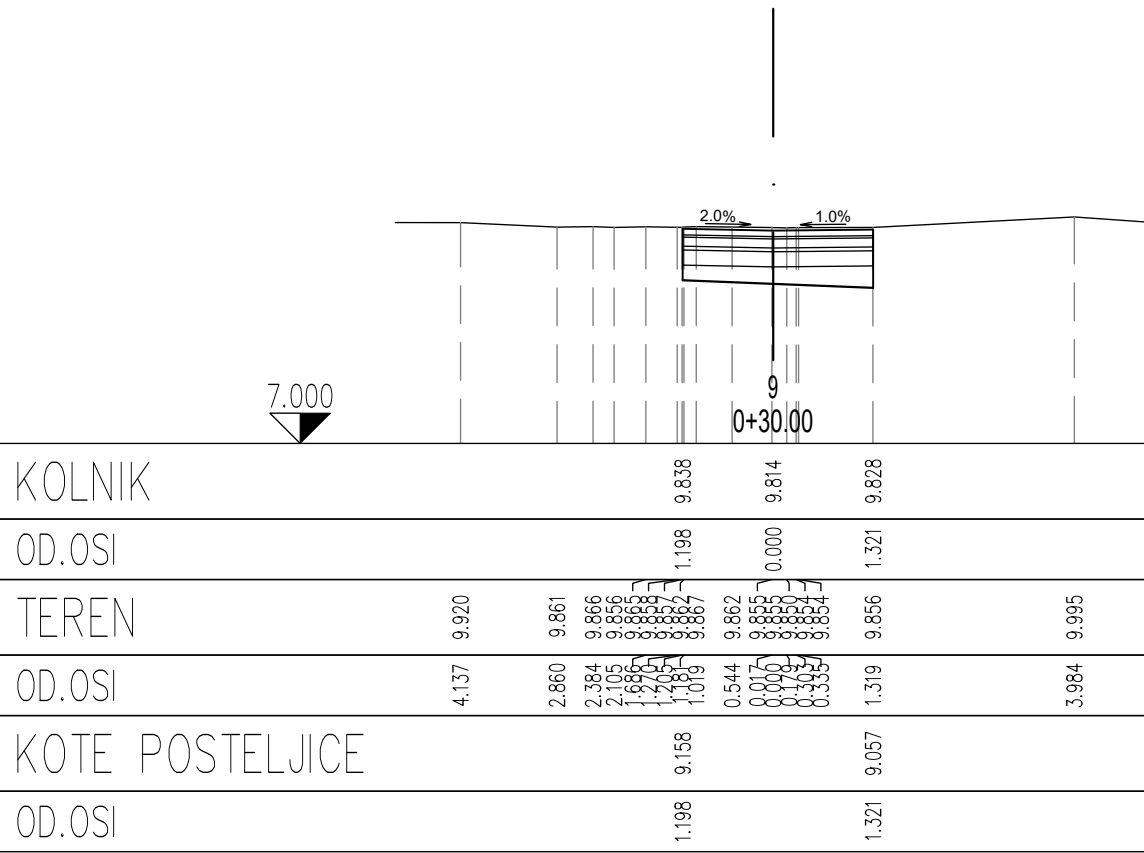
KOLNIK		10.219	10.194	10.202
OD.OSI		1.283	0.000	0.863
TEREN	10.364	10.210	10.200	10.216
OD.OSI	3.918	1.428	0.929	0.430
KOTE POSTELJICE		9.539		9.454
OD.OSI		1.283		0.863



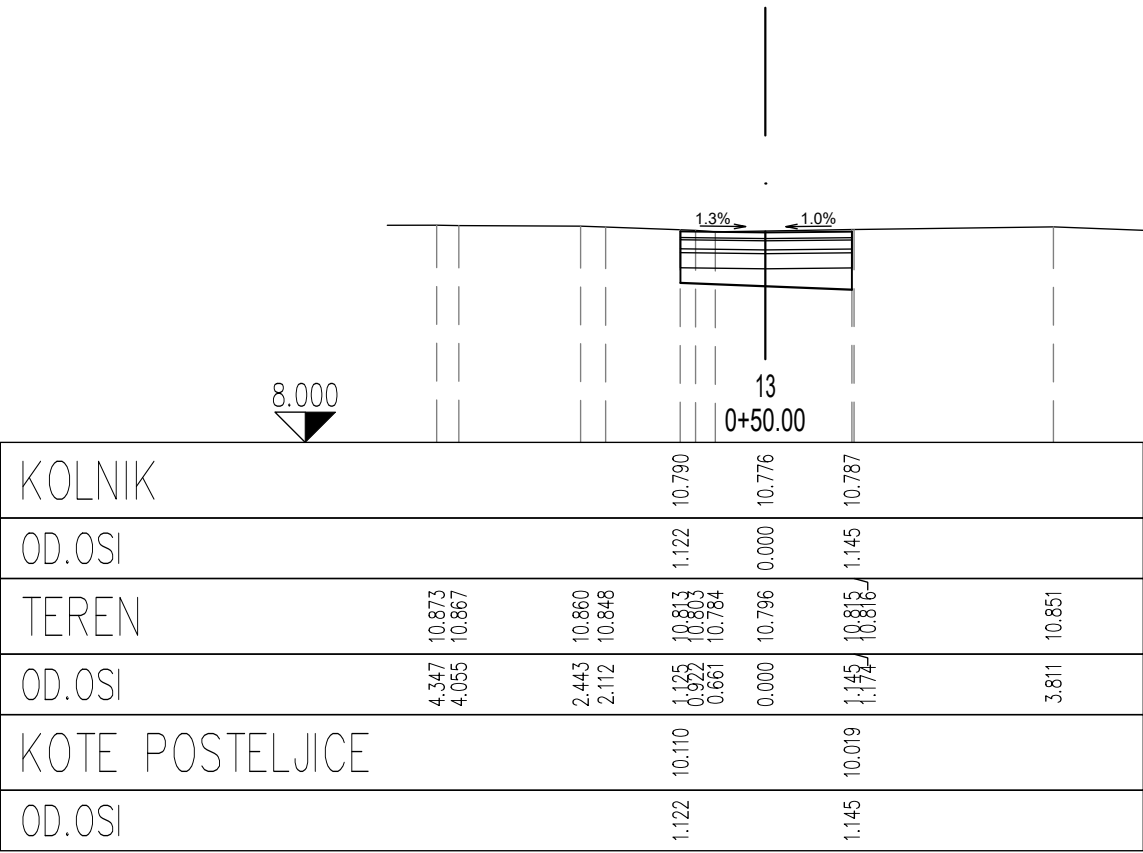
KOLNIK		11.008	10.995	11.009
OD.OSI		1.283	0.000	1.361
TEREN	10.997	11.018	11.025	11.015
OD.OSI	3.151	2.692	0.000	1.277
KOTE POSTELJICE		10.264		10.261
OD.OSI		1.283		1.361



KOLNIK		9.451	9.418	9.434
OD.OSI		1.663	0.000	1.633
TEREN	9.413	9.412	9.420	9.427
OD.OSI	1.293	1.466	0.000	4.475
KOTE POSTELJICE		8.771		
OD.OSI		1.663		1.633

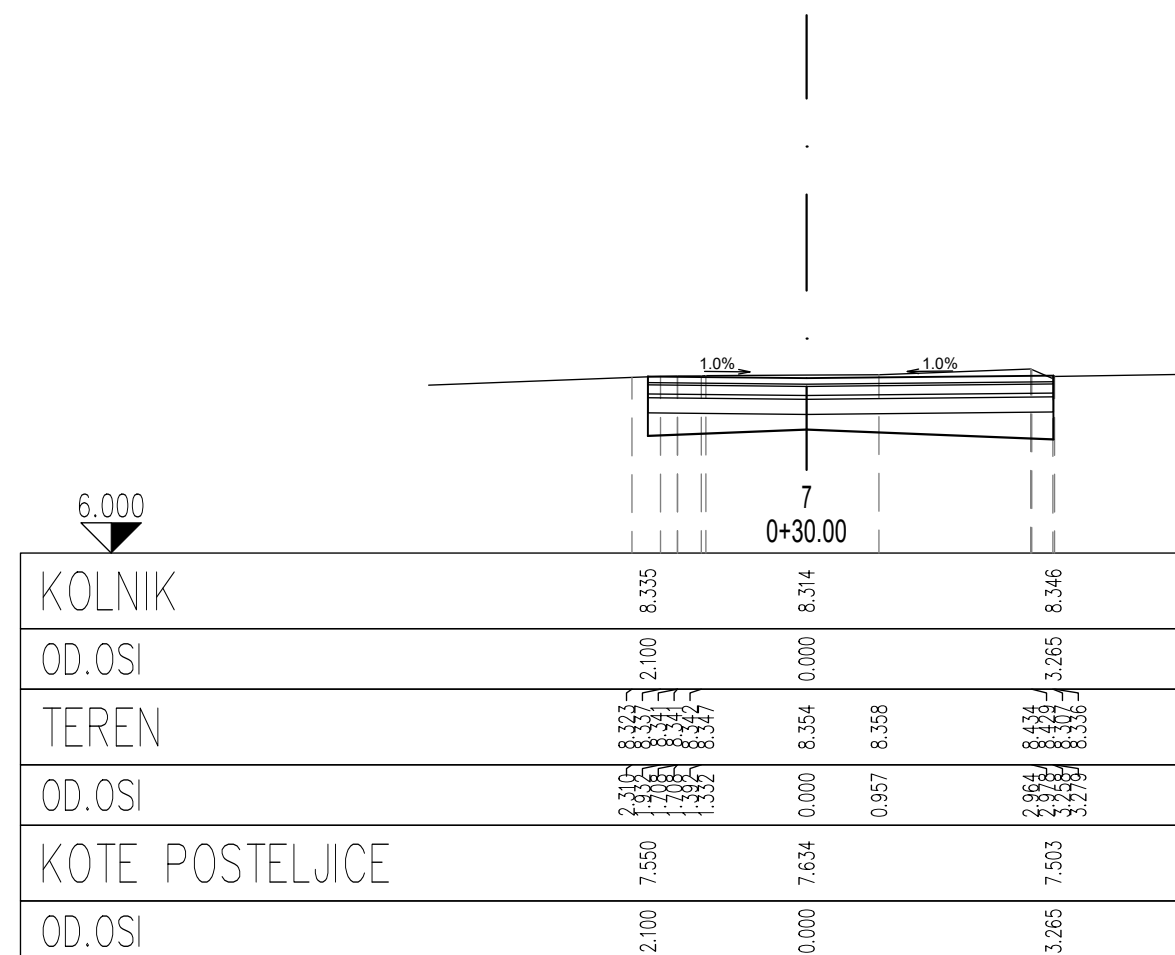
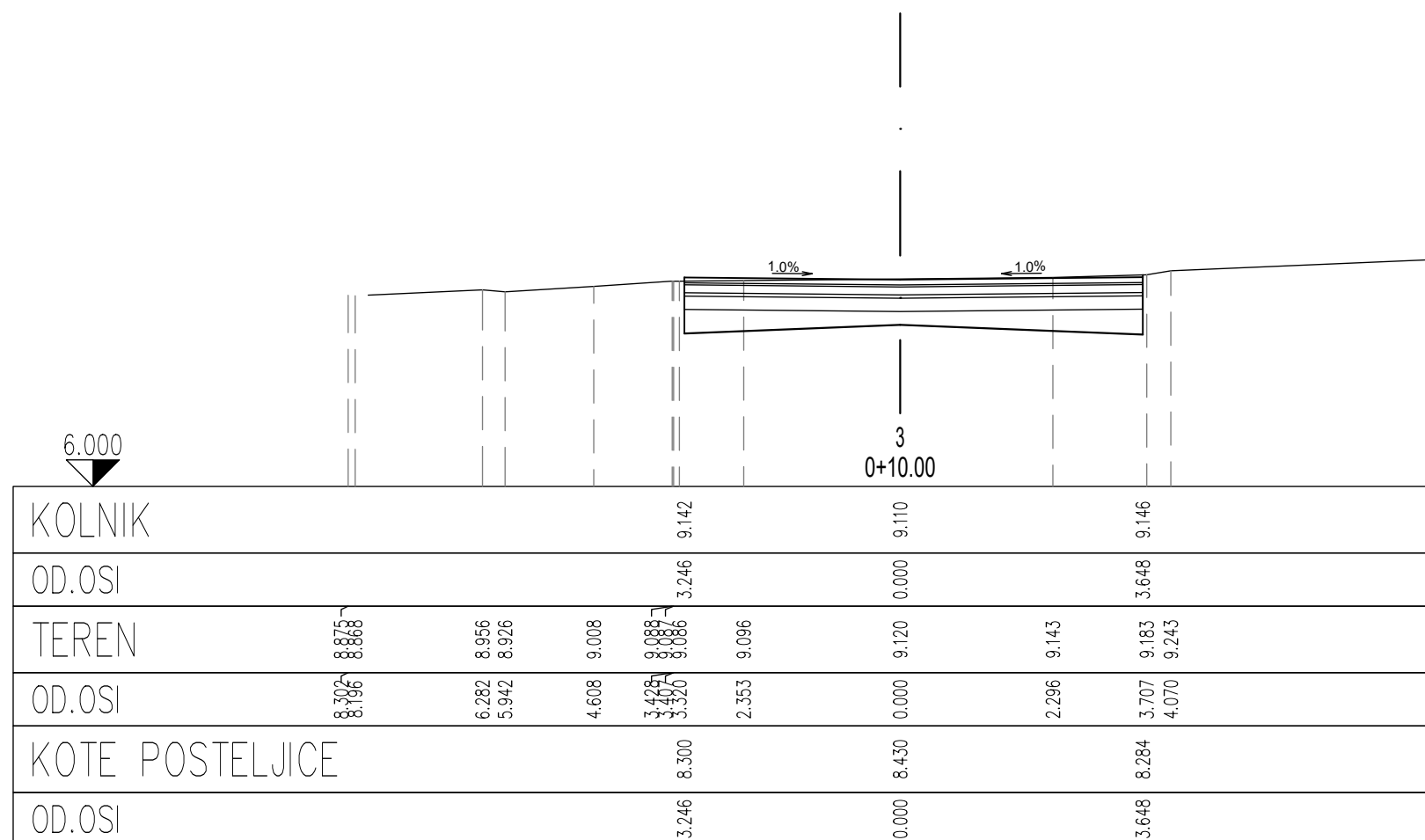
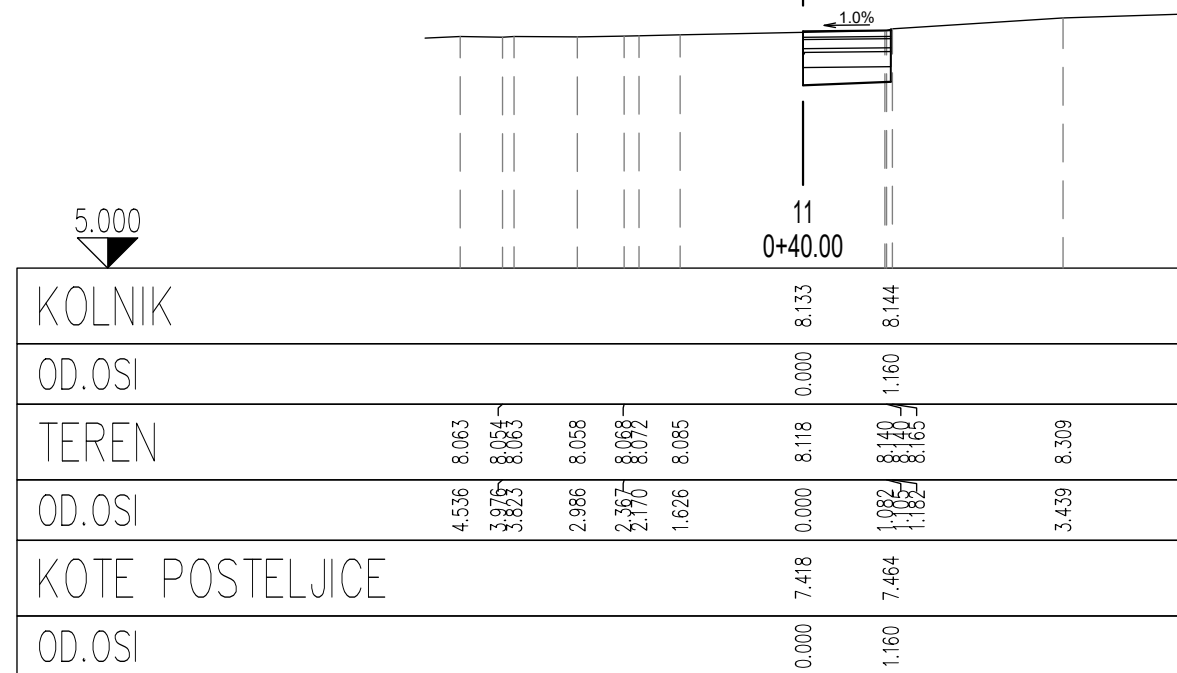
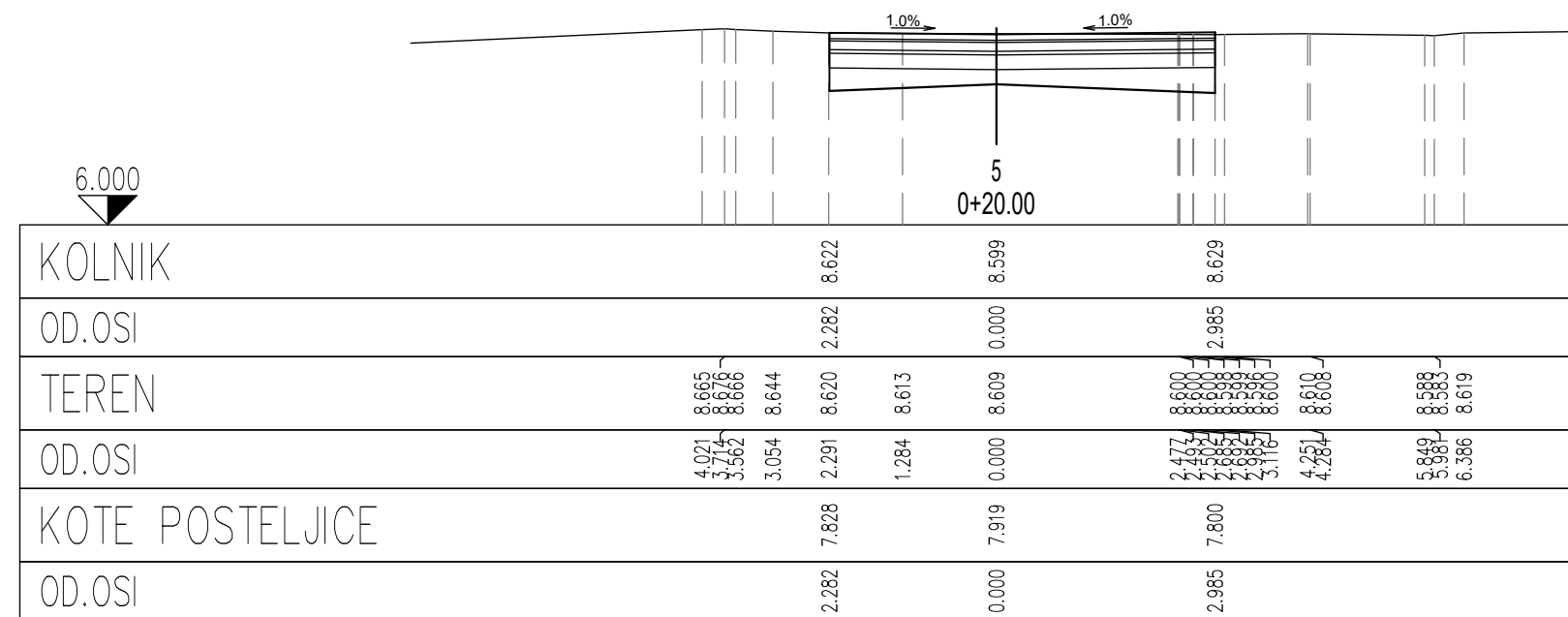
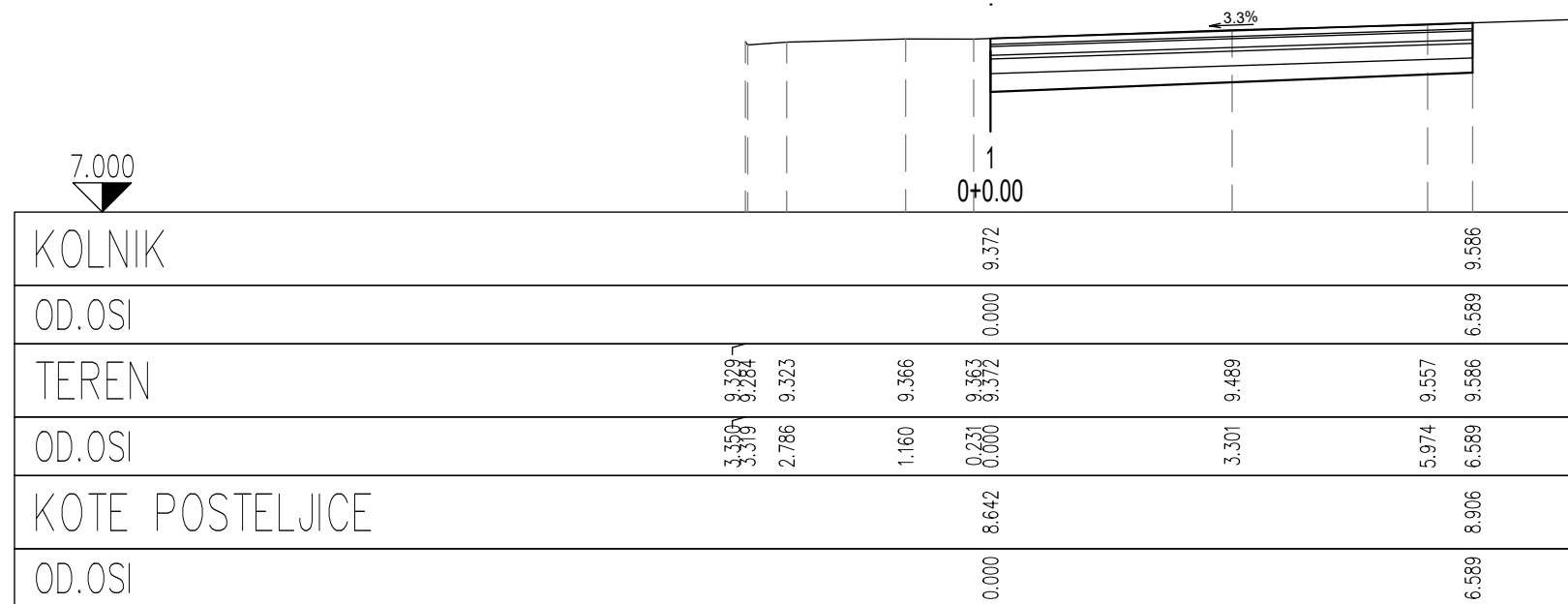


KOLNIK		9.638	9.614	9.628
OD.OSI		1.198	0.000	1.321
TEREN	9.920	9.861	9.862	9.854
OD.OSI	4.137	2.860	0.544	3.984
KOTE POSTELJICE		9.158		
OD.OSI		1.198		1.321

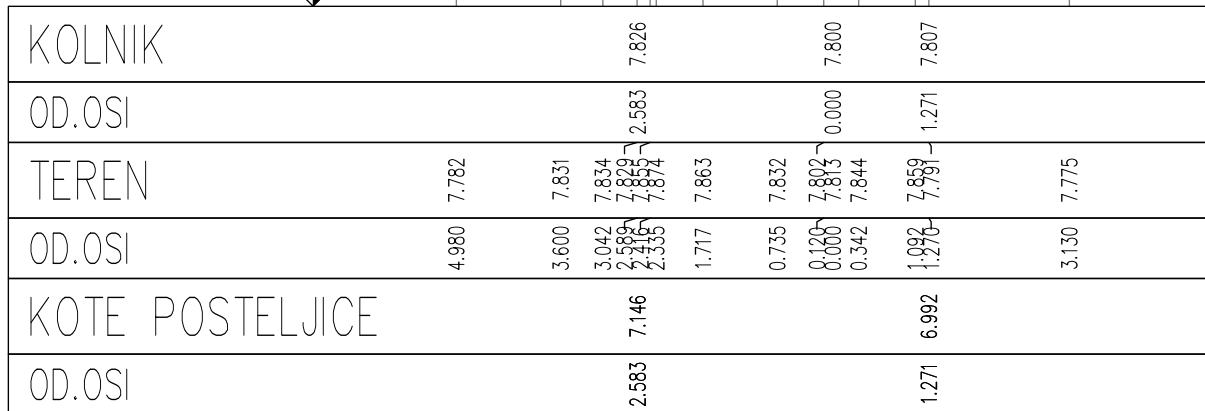
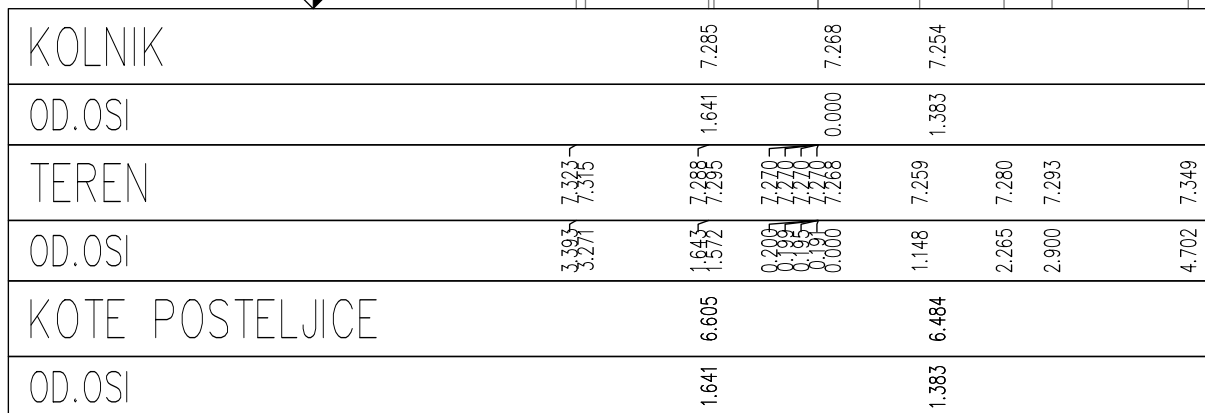


KOLNIK		10.790	10.776	10.787
OD.OSI		1.122	0.000	1.145
TEREN	10.873	10.803	10.796	10.816
OD.OSI	4.347	1.125	0.000	3.811
KOTE POSTELJICE		10.110		10.019
OD.OSI		1.122		1.145

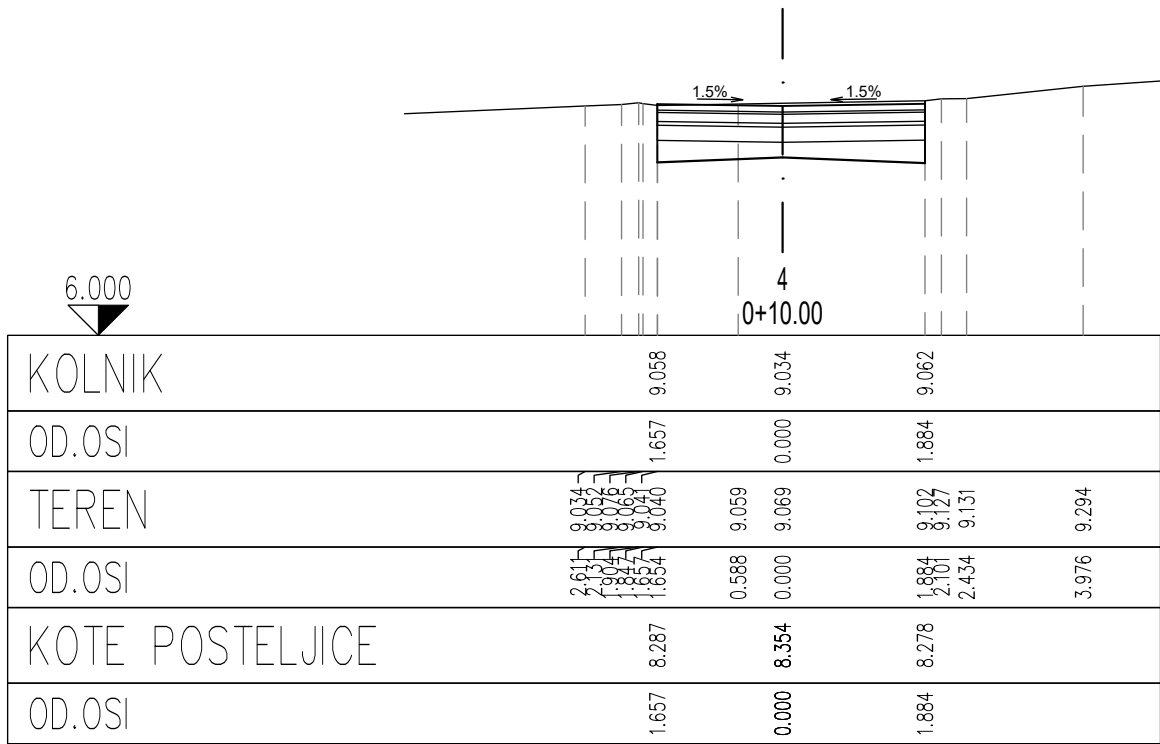
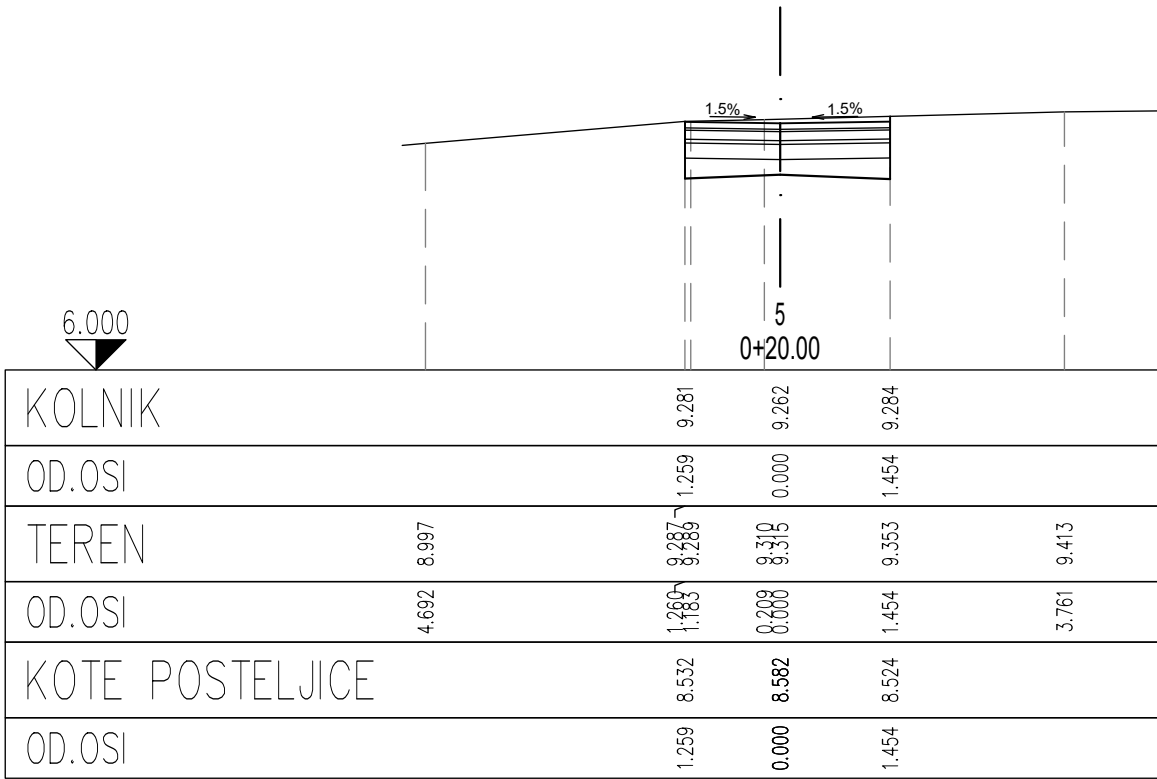
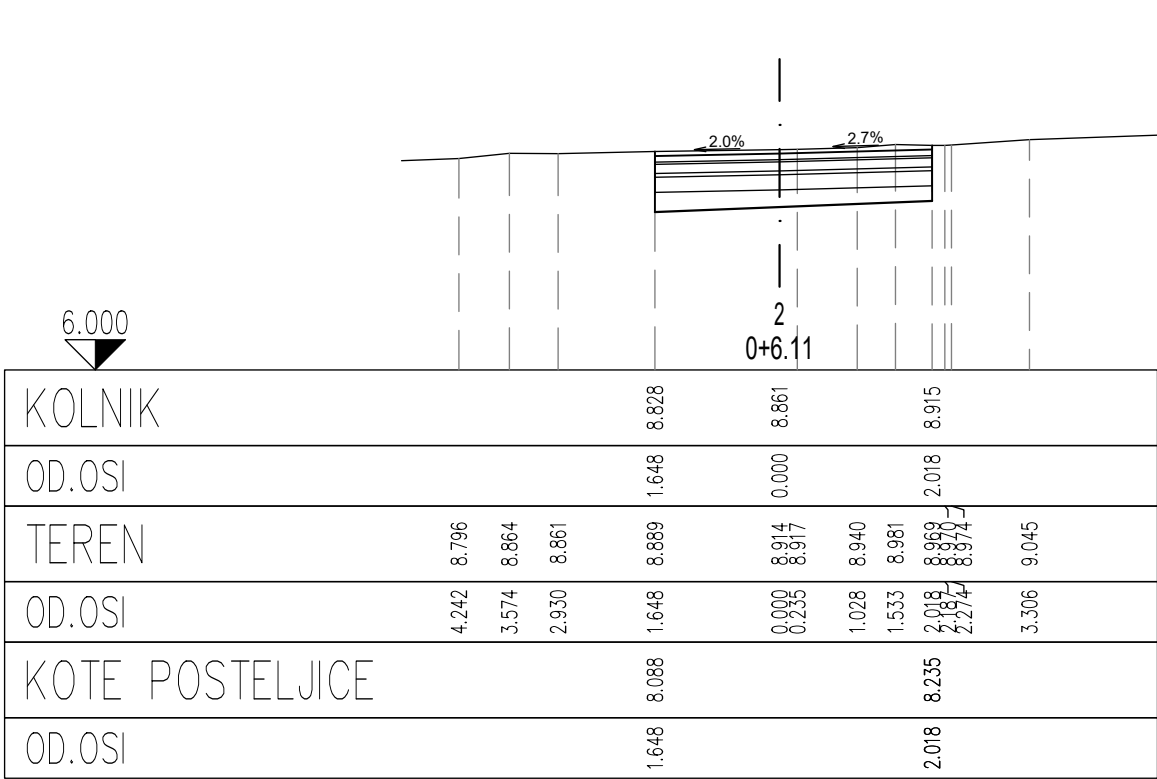
Projektantski ured:		Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
 Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Naziv građevine: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji		 Miljenko Stanković mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva S 4412	
		Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt		
		Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom			
Mjerilo: 1:100	Sadržaj grafičkog prikaza: Karakteristični poprečni presjeci Dalmatinske ulice, km 0+002,59 - km 0+052,84		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.		
Broj izmjene:					
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.			Broj projekta: 13/25-1	Redni broj prikaza: B.2.13.	



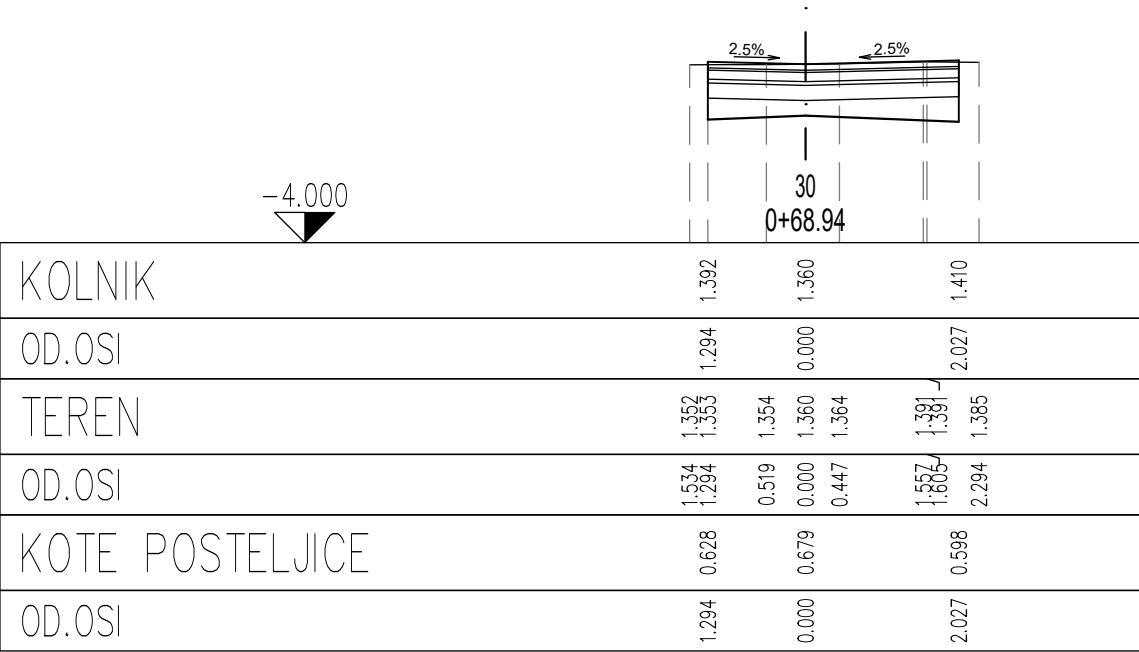
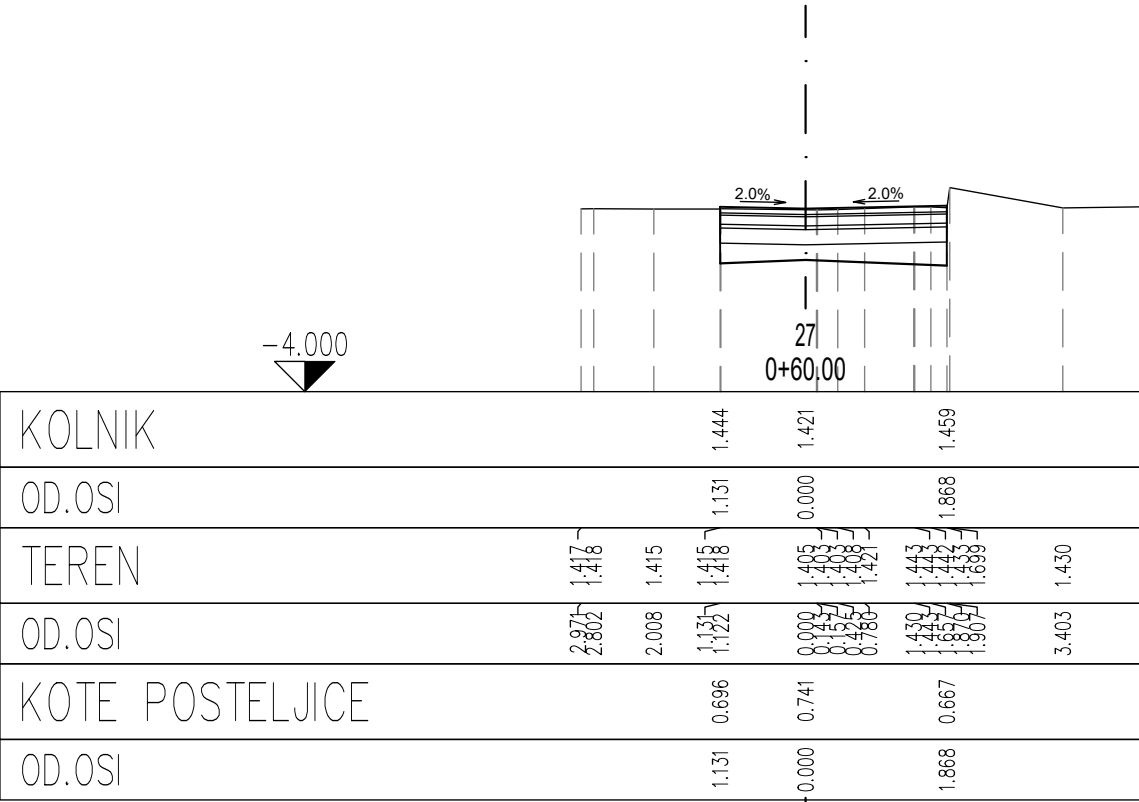
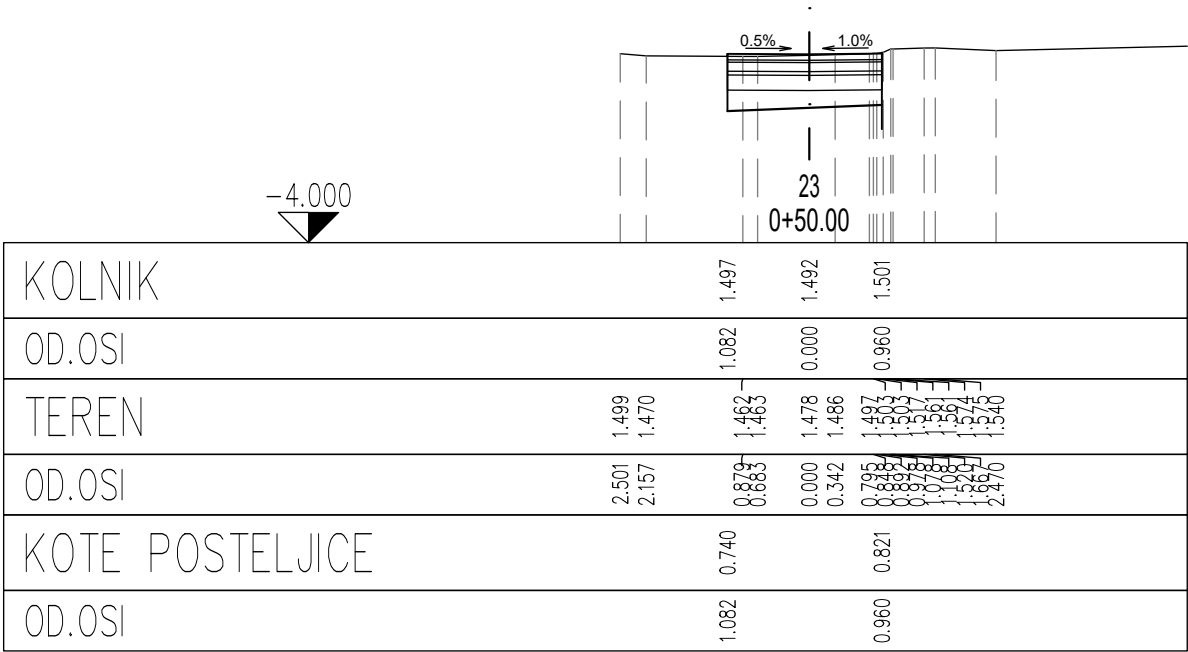
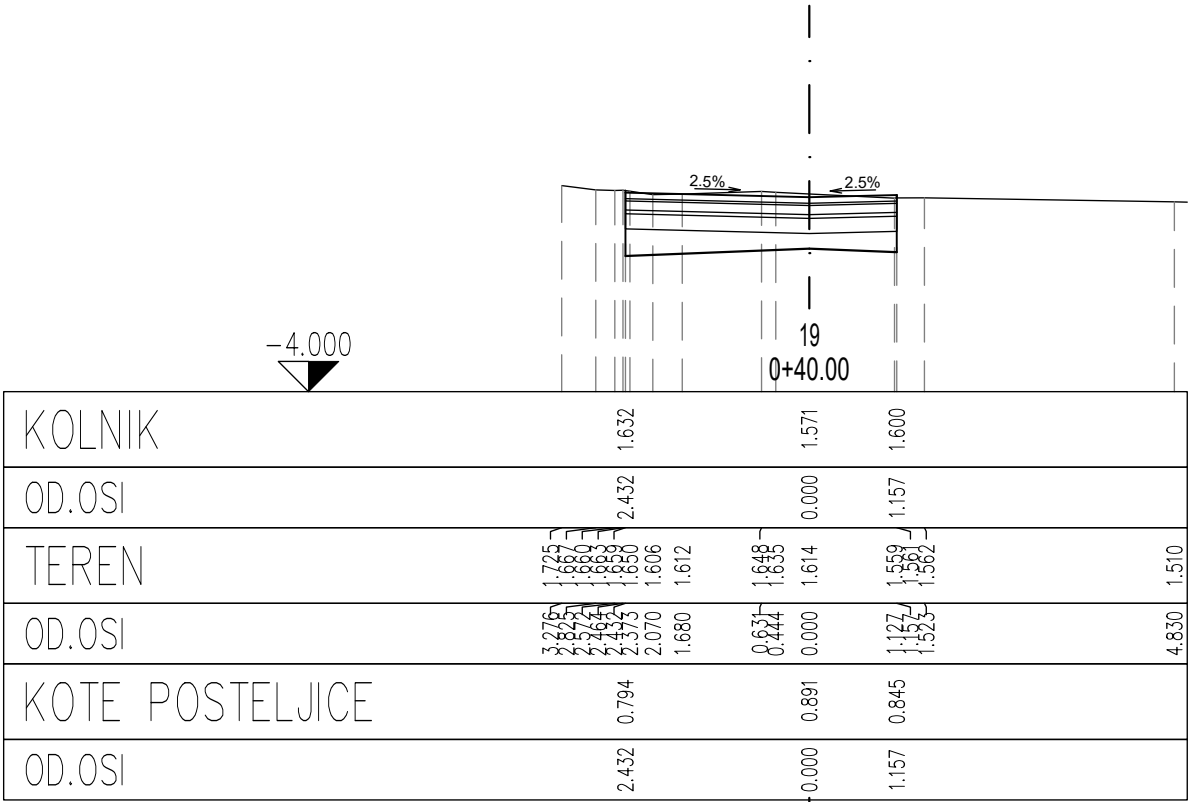
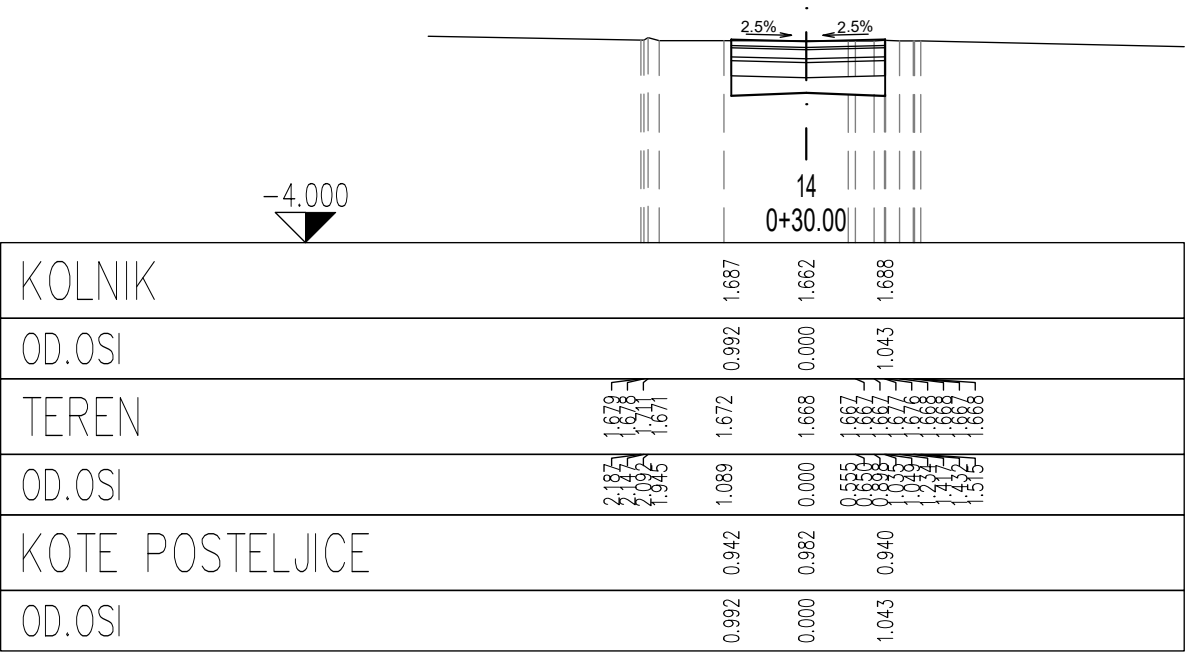
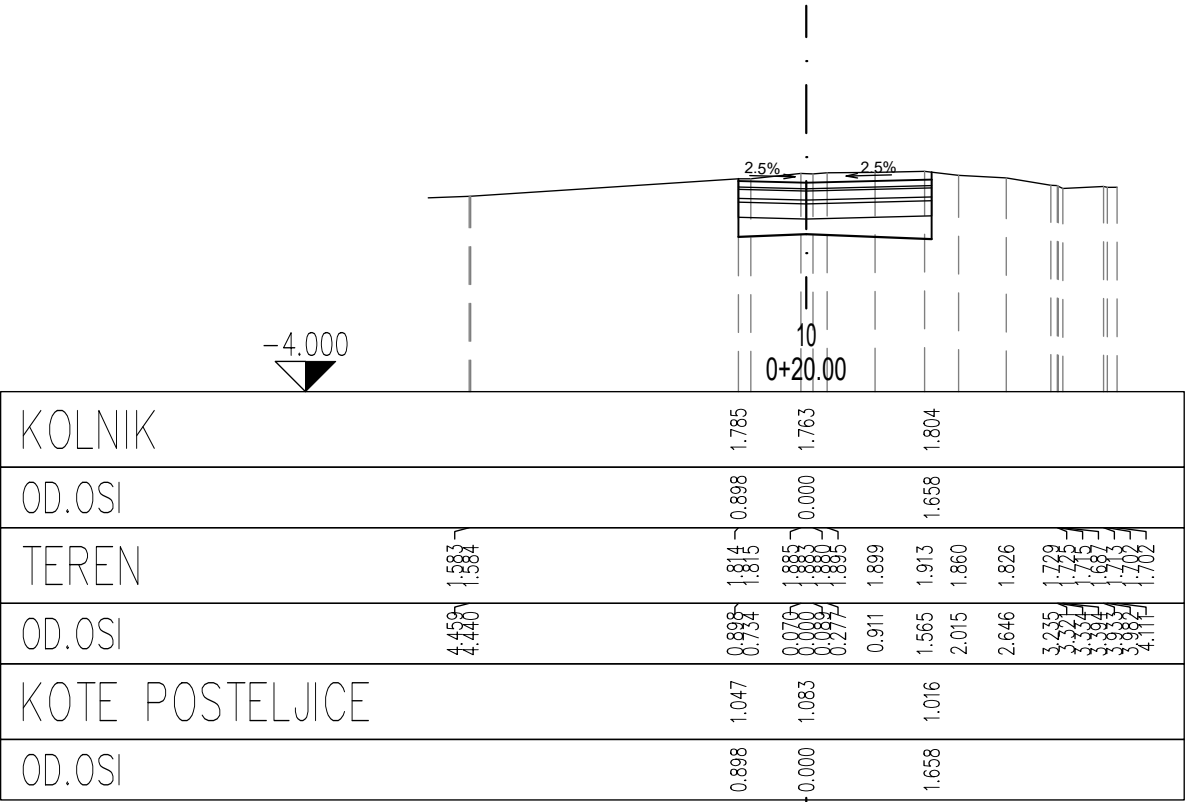
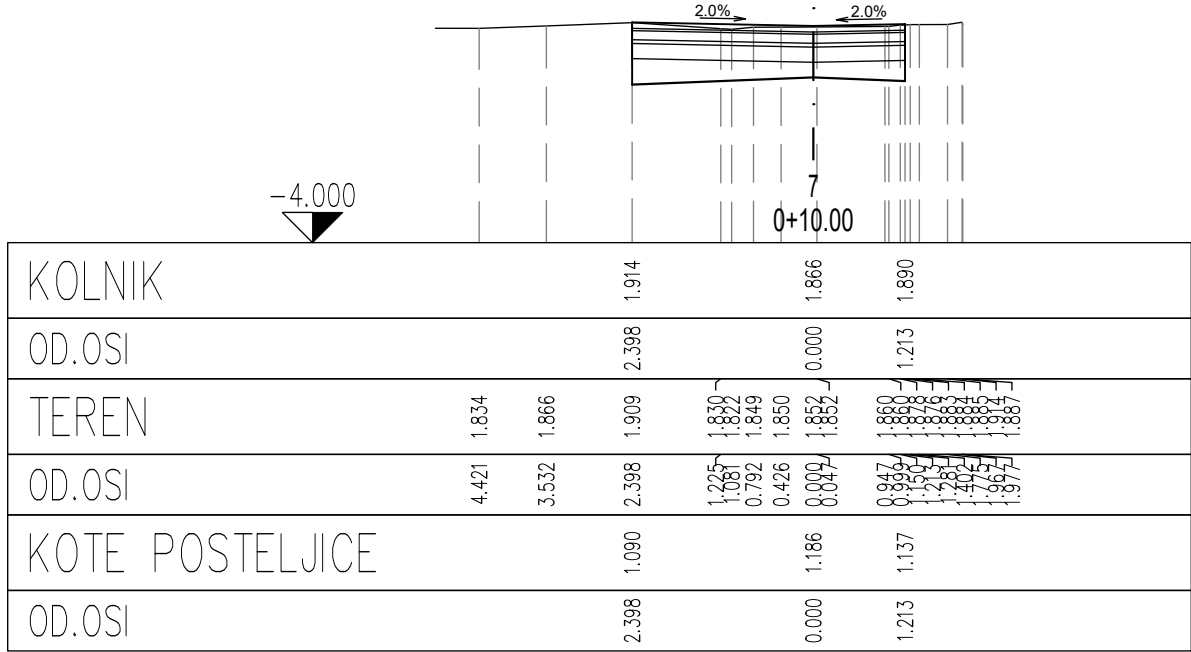
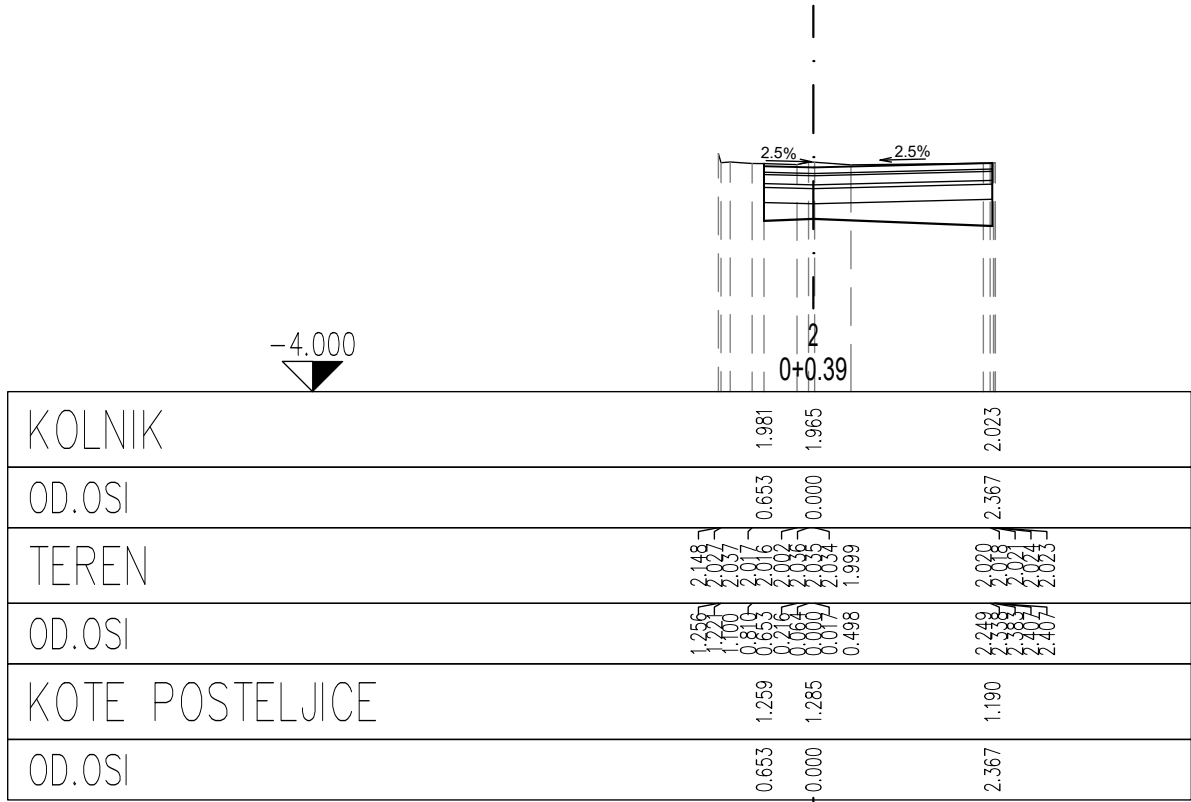
Projektantski ured:  Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.		
	Naziv građevine: Opločnja ulica u gradskoj jezgri u Novalji				
	Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt			
	Mjerilo: 1:100	Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
	Broj izmjene:	Sadržaj grafičkog prikaza: Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 1), km 0+000,00 - km 0+040,00		Broj projekta: 13/25-1	Redni broj prikaza: B.2.14.
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.					



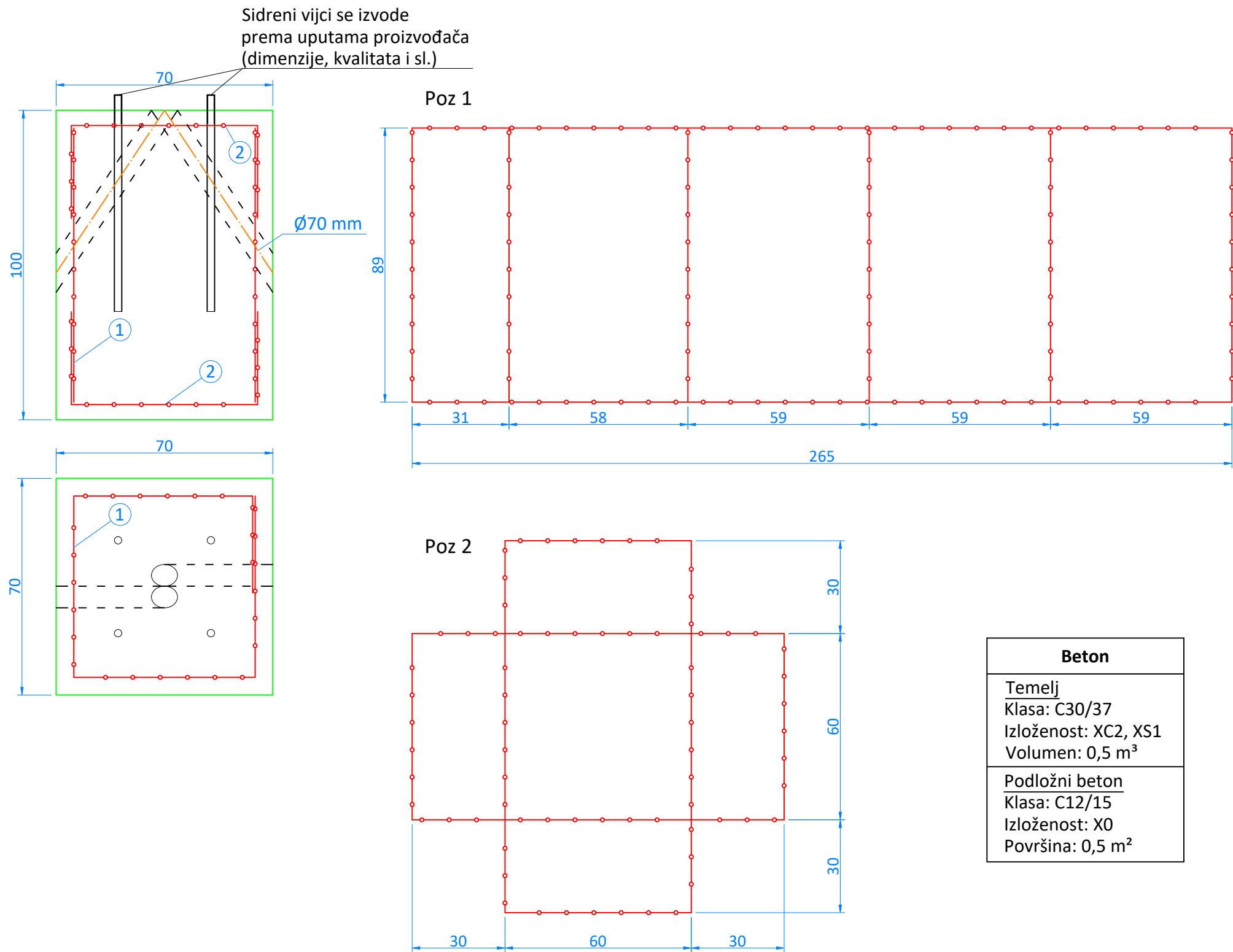
Projektantski ured:  Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
Mjerilo: 1:100		Naziv građevine: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji			
Broj izmjene:		Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt		
Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.		Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
		Sadržaj grafičkog prikaza: Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 2), km 0+000,00 - km 0+018,39		Broj projekta: 13/25-1	
				Redni broj prikaza: B.2.16.	



Projektantski ured: Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb Mjerilo: 1:100 Broj izmjene: Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
	Naziv građevine: Opločenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji		HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Miljenko Stanković mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva S 4412	
	Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt	Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
	Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine s komunalnom infrastrukturom		Broj projekta: 13/25-1	
	Sadržaj grafičkog prikaza: Karakteristični poprečni presjeci Istarske ulice (os 3), km 0+000,00 - km 0+020,00		Redni broj prikaza: B.2.16.	



Projektantski ured:  Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb Mjerilo: 1:100 Broj izmjene: Mjesto i datum izrade: Zagreb, siječanj, 2026.	Investitor: Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Projektant: Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
	Naziv građevine: Oploćenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji		 Miljenko Stanković mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva	
	Razina razrade: Glavni projekt	Strukovna odrednica: Građevinski projekt		
	Naziv projektiranog dijela građevine: Prometne površine		Suradnici: Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
	Sadržaj grafičkog prikaza: Karakteristični poprečni presjeci Starovaroške ulice, km 0+000,00 - km 0+068,94		Broj projekta: 13/25-1	Redni broj prikaza: B.2.18.



Iskaz armature po temelju								
Poz	Tip mreže	Promjer [mm]	Čelik	Količina [kom]	Površina [m²]	Uk.površina [m²]	Spec.težina [kg/m²]	Težina [kg]
1	Q-335	8	B500B	1	2,36	2,36	5,45	12,86
2	Q-335	8	B500B	2	1,08	2,16	5,45	11,77
Ukupno:						3,16		24,63

Projektantski ured:		Investitor:		Projektant:	
		Grad Novalja, Trg dr. Franje Tuđmana 1, Novalja		Miljenko Stanković, mag.ing.aedif.	
		Naziv građevine:			
		Opločenja ulica u gradskoj jezgri u Novalji			
		Razina razrade:		Strukovna odrednica:	
Budmanijeva 5, 10 000 Zagreb		Glavni projekt		Građevinski projekt	
Mjerilo:		Naziv projektiranog dijela građevine:			
1:15		Prometne površine			
Broj izmjene:		Sadržaj grafičkog prikaza:			
Mjesto i datum izrade:		Temelj rasvjetnog stupa			
Zagreb, siječanj, 2026.					
				Suradnici:	
				Filip Blaić, mag. ing. aedif.	
				Broj projekta:	
				13/25-1	
				Redni broj prikaza:	
				B.2.19.	