

Društvo s ograničenom odgovornošću

za graditeljstvo i usluge

OIB: 89476647133

Gornji Prnjarovec 41A, Križ

MOB: 098/472-690

e-mail: info@alproing.hr

Investitor: OPĆINA ŠANDROVAC, BJELOVARSKA 6, 43 227 ŠANDROVAC
OIB: 35024150994

Građevina: NERAZVRSTANA CESTA NC 008
(MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Zahvat: TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE
NERAZVRSTANE CESTE NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Lokacija: k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac

ZOP: 02/26

T.D.: 02/26 G

MAPA: 1

Vrsta projekta (razina i struka):	GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT jednostavnih radova (za tehničko i gospodarsko održavanje i uređenje nerazvrstane ceste) - prema čl. 3. točka 7. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23) -
--	---

Projektant: Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

Direktor: Alen Leljak

Mjesto i datum: Križ, siječanj 2026.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Sadržaj:

POPIS MAPA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE GLAVNOG PROJEKTA
POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

1. OPĆA I POSEBNA DOKUMENTACIJA:

- RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA
- RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA GRAĐEVINSKOG PROJEKTA
- IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANATA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA DOKUMENTOM PROSTORNOG UREĐENJA, TE ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA
- IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA
- IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

2. TEKSTUALNI DIO:

- 2.1. TEHNIČKI OPIS
- 2.2. TEHNIČKI DIO PROJEKTIRANOG DIJELA
- 2.3. DOKAZ O PRIKLADNOSTI GRAĐEVINE ZA PREDMETNI ZAHVAT
- 2.4. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA
- 2.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
- 2.6. TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA
- 2.7. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA I SANACIJA OKOLIŠA
- 2.8. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
- 2.9. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJET ZA NJENO ODRŽAVANJE
- 2.10. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA
- 2.11. ISKAZ MJERA ZA IZRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

3. GRAFIČKI DIO

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

ZOP: 02/26

MAPA 1	GLAVNI PROJEKT „AL PRO ING“ d.o.o. T.D. 02/26 G
	- Građevinski projekt Projektant: Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

Projektant građevinskog projekta:
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

<i>AL PRO ING d.o.o.</i>	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

1.OPĆA I POSEBNA DOKUMENTACIJA

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupilica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Investitor: OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac
OIB: 35024150994

Građevina: NERAZVRSTANA CESTA NC 008
(MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Zahvat: TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE NERAZVRSTANE
CESTE NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Lokacija: k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupilica i 2167 k.o. Šandrovac

ZOP: 02/26
T.D. 02/26 G
MAPA: 1

Križ, siječanj 2026.

RJEŠENJE br. 02/26 GP o imenovanju glavnog projektanta

kojim se imenuje ovlaštenu inženjer Alen Leljak, mag.ing.aedif. za glavnog projektanta tijekom izrade glavnog projekta ZOP: 02/26.

Projektant je odgovoran za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekta.

Obrazloženje:

Imenovana osoba je ovlaštena za projektiranje Rješenjem Hrvatske komore inženjera građevinarstva KLASA: UP/I-360-01/17-01/278, URBROJ: 251-500-03-17-6 od 25. travnja 2023. godine.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili opoziva.

Direktor:

Alen Leljak

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Investitor: OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac
OIB: 35024150994

Građevina: NERAZVRSTANA CESTA NC 008
(MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Zahvat: TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE NERAZVRSTANE
CESTE NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Lokacija: k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac

ZOP: 02/26
T.D. 02/26 G
MAPA: 1

Križ, siječanj 2026.

RJEŠENJE br. 02/26 PGP o imenovanju projektanta građevinskog projekta

kojim se imenuje ovlaštenu inženjer Alen Leljak, mag.ing.aedif. za projektanta građevinskog projekta tijekom izrade glavnog projekta ZOP: 02//26; T.D.:02/26 G.

Projektant je odgovoran za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekta.

Obrazloženje:

Imenovana osoba je ovlaštena za projektiranje Rješenjem Hrvatske komore inženjera građevinarstva KLASA: UP/I-360-01/17-01/278, URBROJ: 251-500-03-17-6 od 25. travnja 2023. godine.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili opoziva.

Direktor:

Alen Leljak

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PУPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Investitor: OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac
OIB: 35024150994

Građevina: NERAZVRSTANA CESTA NC 008
(MALA PУPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Zahvat: TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE NERAZVRSTANE
CESTE NC 008 (MALA PУPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)

Lokacija: k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac

ZOP: 02/26

T.D. 02/26 G

MAPA: 1

Križ, siječanj 2026.

Na temelju članka 20 st. 4 "Zakona o gradnji" (N.N. br. 155/25) i članku 16 "Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina" (N.N. br. 118/19, 65/20) daje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI

br. 02/26 GP

Glavnog projektanta Alen Leljak, mag.ing.aedif. da je Glavni projekt oznake Z.O.P. 02/26; za Investitora: OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac, OIB: 35024150994,
Građevina: NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PУPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC), na lokaciji k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac, projektiran u skladu sa:

ZAKONIMA:

- Zakonom o gradnji (NN 155/25),
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 155/25),
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23),
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN broj 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)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23),
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19),
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19),
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22),
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 66/99,151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, NN 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07,113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21)
- Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN 63/20)
- Pravilnik o kontroli projekta (NN 32/14, 72/20, 90/23)

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- 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)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/01, 90/22)
- Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta (NN 25/98, 162/98)
- Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14, 3/21)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti (NN 119/07, 39/11, 78/14)
- Pravilnik o mjerilima za izračunavanje naknade za korištenje cestovnog zemljišta i naknade za obavljanje pratećih djelatnosti (NN 119/07, 91/08, 39/11)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06, 5/21)
- Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme , zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova i građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 03/16, 26/20)
- Pravilnik o najvećim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. list SFRJ 21/90)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04, 46/18, 98/19)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11)
- Pravilnik o općim uvjetima za građenje u zaštitnom pružnom pojasu (NN 93/10, 5/23)
- Pravilnik o načinu osiguranja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge (NN 111/15)
- Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala HRN EN 1610
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15, 35/18, 104/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 96/19, 20/23)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 090/2015)
- Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)
- Granske norme „HEP Operator distribucijskog sustava“ d.o.o. broj N.033.01 ;
- „Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1do35kV prve izmjene i dopune“ (klasa br. 4.37/3)

- Odredbama i zahtjevima za građevinu te da je usklađena s odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN 155/25), uvjetima za provedbu zahvata u prostoru propisanim prostornim planom, posebnim propisima i posebnim uvjetima.

PROSTORNIM PLANOM:

- Prostorni plan uređenja Općine Šandrovac („Općinski glasnik Općine Šandrovac“ broj 23/05, 5/13, 4/15, 3/19).

i drugim propisima u skladu s kojima moraju biti izvedeni radovi.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Prilikom projektiranja i izvođenja radova, te održavanja cesta, objekata na cestama i cestovnoj opremi potrebno je postupati u skladu s važećim zakonima, propisima i pravilnicima koji se odnose posredno ili neposredno na planiranje, projektiranje i izvođenje radova, te održavanje cesta, građevina i opreme na cestama.

Tehnički propisi, norme i posebni propisi tehničke naravi ubrajaju se u tehničku regulativu čiji je popis priložen u Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama; Zagreb 2001. god.

Glavni Projektant:
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
BJELOVAR

Stanje na dan: 20.01.2026.

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. PUPELICA
k.č.br.: 643

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000
Izvorno mjerilo 1:2880





REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
BJELOVAR

Stanje na dan: 20.01.2026.

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. PUPELICA
k.č.br.: 639

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000
Izvorno mjerilo 1:2880



AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	



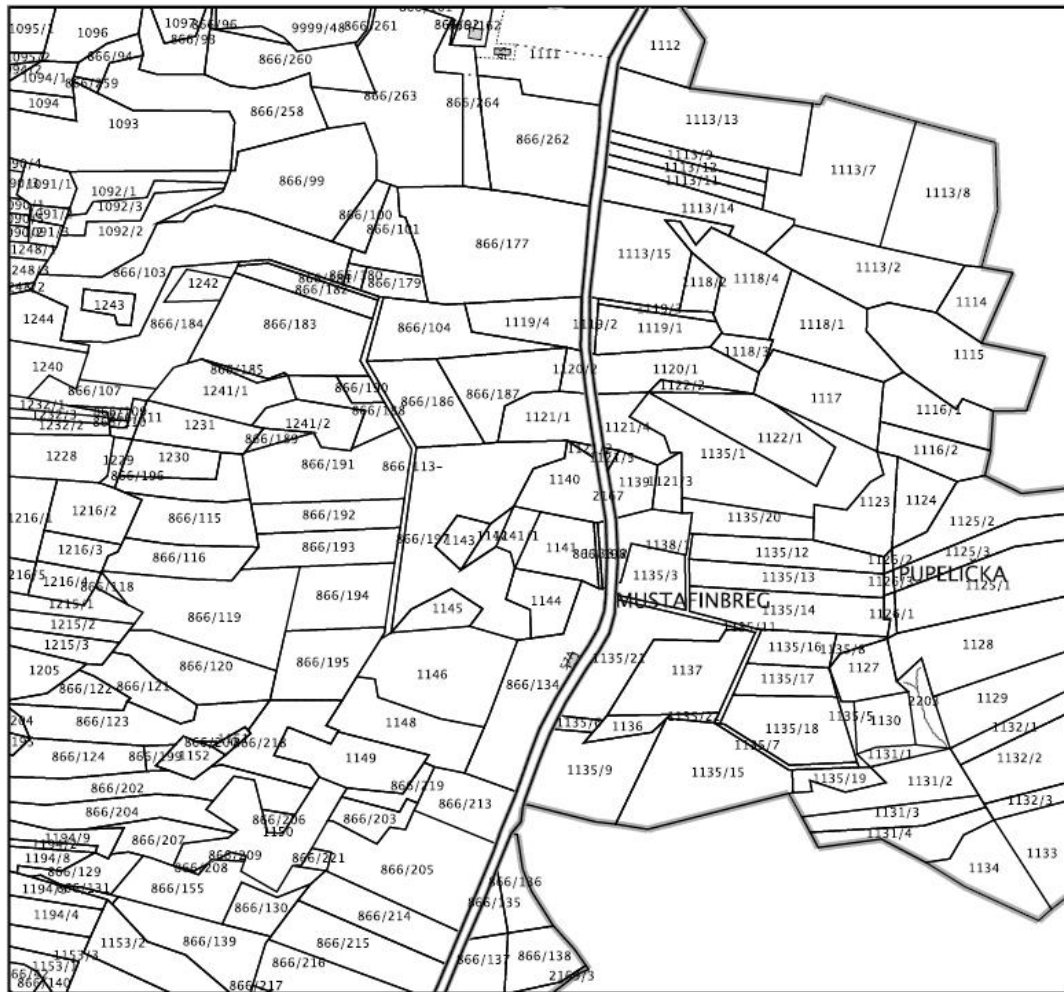
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
BJELOVAR

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. ŠANDROVAC
k.č.br.: 2167

Stanje na dan: 20.01.2026.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000
Izvorno mjerilo 1:2880



AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Bjelovaru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL BJELOVAR
Stanje na dan: 20.01.2026. 09:44

Katastarska općina: 301353, PUPELICA

Broj ZK uložka: 1378

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-9903/2025
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A

Posjedovnica

PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	PPR
1.	643	2	JAVNA CESTA ŽC 2232 PUPELICA ŽUPANIJSKA CESTA	27336 27336	
			UKUPNO:	27336	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI REPUBLIKA HRVATSKA, OIB: 52634238587 - upravlja ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE, OIB: 21876944804, JOSIPA JELACIĆA 2, 43000 BJELOVAR	

C

Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 20.01.2026.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Bjelovaru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL BJELOVAR
Stanje na dan: 20.01.2026. 09:44

Katastarska općina: 301353, PUPELICA

Broj ZK uložka: 1458

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-9903/2025
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	PPR
1.	398/1	2	MALA PUPELICA - ŠAŠNJEVAC - ŠANDROVAC NERAZVRSTANA CESTA	6960 6960	
2.	639	2	MALA PUPELICA - ŠAŠNJEVAC - ŠANDROVAC NERAZVRSTANA CESTA	22591 22591	
3.	644	2	NC RAVNEŠ - PUPELICA NERAZVRSTANA CESTA	9638 9638	
4.	958/1	2	NC LASOVAC - LASOVAC BRDO NERAZVRSTANA CESTA	28375 28375	
UKUPNO:				67564	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI U NEOTUĐIVOM VLASNIŠTVU OPĆINA ŠANDROVAC, OIB: 35024150994, ULICA BJELOVARSKA 6, ŠANDROVAC 43000 BJELOVAR	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 20.01.2026.



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Bjelovaru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL BJELOVAR
Stanje na dan: 20.01.2026. 09:44

NESLUŽBENA KOPIJA

Katastarska općina: 301353, PUPELICA

Broj ZK uložka: 1352

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-9902/2025
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	PPR
1.	336/2	2	KANAL	313 313	
2.	403/17	2	KANAL	227 227	
3.	647	2	POTOK	7449 7449	
4.	649	2	POTOK	158 158	
5.	650/1		PUPELICA KANAL	2579 2579	
6.	650/2		PUPELICA KANAL	160 160	
7.	650/3		PUPELICA KANAL	4555 4555	
8.	651	2	POTOK	6510 6510	
9.	661/1		PUPELICA POTOK	2394 2394	
10.	661/2		PUPELICA POTOK	237 237	
11.	661/3		PUPELICA POTOK	2825 2825	
12.	698	2	KANAL	5215 5215	
13.	968/1		PUPELICA POTOK	14911 14911	
14.	968/2		PUPELICA POTOK	67 67	

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Katastarska općina: 301353, PUPELICA

Izvadak iz BZP-a

Broj ZK uložka: 1352

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	PPR
15.	968/3		PUPELICA POTOK	171 171	
16.	969	2	PUT	748 748	
17.	970	2	POTOK	16325 16325	
18.	971	2	POTOK	1669 1669	
			UKUPNO:	66513	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 JAVNO VODNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI U VLASNIŠTVU REPUBLIKE HRVATSKE - KOJIM UPRAVLJAJU HRVATSKE VODE, ZAGREB, OIB: 28921383001	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.	1.1 Zaprimljeno 25.02.2010. broj Z-1164/10 Na temelju prijedloga ODO u Bjelovaru broj Ip-DO-40/10 od 24. veljače 2010.g., čl. 13 Zakona o vodama (NN 153/09), a u svezi čl. 23 Zakona o zemljišnim knjigama zabilježuje se zabrana otuđenja i opterećenja nekretnina založnim pravom, uz naznaku posljedice ništivosti pravnih poslova.		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 20.01.2026.



NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Bjelovaru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL BJELOVAR
Stanje na dan: 20.01.2026. 09:44

Katastarska općina: 301442, ŠANDROVAC

Broj ZK uložka: 3538

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-13990/2025
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A

Posjedovnica

PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m ²	PPR
1.	866/67		Mali Šandrovac - Ribnjačka NERAZVRSTANA CESTA	18299 18299	
2.	2165/8		Šandrovac-Mali Šandrovac-Ribnjačka NERAZVRSTANA CESTA	6583 6583	
3.	2167		Pupelica-Zlatar-Mala Pupelica-Šašnjevac-Šandrovac NERAZVRSTANA CESTA	7746 7746	
4.	2168		Pupelica-Zlatar-mala Pupelica-Šašnjevac-Šandrovac NERAZVRSTANA CESTA	3374 3374	
5.	2169/1		Šandrovac-Mali Šandrovac-Ribnjačka NERAZVRSTANA CESTA	3147 3147	
6.	2174/10		NC JARAK-VELEBIT NERAZVRSTANA CESTA	1088 1088	
7.	2178/2		NC JARAK-VELEBIT NERAZVRSTANA CESTA	7928 7928	
			UKUPNO:	48165	

B

Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI KAO NEOTUĐIVO VLASNIŠTVO OPĆINE ŠANDROVAC, OIB: 35024150994, ULICA BJELOVARSKA 6, ŠANDROVAC 43000 BJELOVAR	

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Izvadak iz BZP-a

Katastarska općina: 301442, ŠANDROVAC

Broj ZK uložka: 3538

**C
Teretovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.			
1.1	Zaprimljeno 19.03.2020.g. pod brojem Z-4426/2020 UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 866/67, UGOVOR O OSNIVANJU PRAVA SLUŽNOSTI 06.02.2020, kčbr. 866/67 Šandrovac - Mali Šandrovac - Ribnjačka (nerazvrstana cesta) 18299 m2 u dijelu od 356 m2, koja trasa gravitacijske kanalizacije prolazi duž cijele predmetne parcele u pojasu ceste u dužini 1896.2m i širini pojasa služnosti 2m, na kojoj parceli se nalazi biorotor za korist: KOMUNALIJE VODOVOD D.O.O., OIB: 80000408229, SVETOG ANDRIJE 14, 43240 ČAZMA		
2.			
2.1	Zaprimljeno 20.06.2022.g. pod brojem Z-11860/2022 UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 866/67, 2165/8, UGOVOR O USTANOVLJAVANJU PRAVA SLUŽNOSTI 25.05.2022, KOPIJE KATASTARSKIH PLANOVA 15.04.2022, prilaza, izgradnje i održavanja elektroenergetskog objekta: KB 10(20) kV - kabliranje dijela 10 kV dalekovoda Šandrovac za korist: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB		
3.			
3.1	Zaprimljeno 09.05.2023.g. pod brojem Z-8482/2023 UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 2174/10, UGOVOR O USTANOVLJAVANJU PRAVA SLUŽNOSTI 04.04.2023, uknjižuje se na kčbr. 2174/10 Jarak - Velebit 1088 m2 (nerazvrstana cesta 1088 m2) pravo služnosti prilaza, izgradnje i održavanja elektroenergetskog objekta: NN mreža iz TS 10 (20)/0.4 kV Velebit-Šandrovac (383) - NN izlaz Velebitska-sjever, za korist: HEP - OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA D.O.O., OIB: 46830600751, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB		čkbr. 2174/10

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 20.01.2026.

<i>AL PRO ING d.o.o.</i>	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2. TEKSTUALNI DIO

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.1. TEHNIČKI OPIS

2.1.1. Predmet projekta

Uvod

Na osnovu zahtjeva Investitora potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju u vidu glavnog projekta tehničkog i gospodarskog održavanja i uređenja nerazvrstane ceste NC 008 (Mala Pupelica-Šašnjevac-Šandrovac) u naselju Pupelica na k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac.

Tehničko i gospodarsko održavanje i uređenje nerazvrstane ceste obuhvaća dio kolnika u ukupnoj duljini $l=1.197,84\text{m}$, od stacionaže S 1.299,40m do stacionaže S 2.497,24m, kao što je vidljivo iz priloženog grafičkog dijela koji je sastavni dio projekta.

Položaj dionice je prikazan na preglednoj situaciji (namjeravanog zahvata) na DOF karti sa ucrtanim područjem obuhvata u mjerilu 1 : 5000.

Zahvat će obuhvatiti uređenje i asfaltiranje dijela predmetne nerazvrstane ceste u cijeloj duljini od cca 1.197,84m širine 3,00 m sa bankinama od 0,50 m; te uređenje postojeće odvodnje prometnice. Prometna signalizacije će se obnoviti te nadopuniti.

Obuhvat zahvata planirane građevine će činiti k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac, koje su smještene u naselju Pupelica (dionica od čvorišta nerazvrstane ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232 do čvorišta NC 008 sa nerazvrstanom cestom NC 007).

Postojeće stanje-stvarno stanje na terenu

Cesta

Predmetna dionica ceste prolazi kroz naselje Pupelica. Početak se nalazi na spoju nerazvrstane ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232 (k.č.br.643), a završetak ceste nalazi uz na spoju sa nerazvrstanom cestom NC 007 (k.č.br. 2167). Cesta prolazi dobrim dijelom u nivou terena, a ima dijelova gdje se nalazi u usjeku ili u zasijeku. Kolnik je u relativno lošem stanju, širine 3,00 do 4,00 m, sa površinskim oštećenjima (mrežne pukotine) i kolotrazima u asfaltiranom dijelu, dok je dijelom izveden kao makadamski put. Postojeća geometrija ceste je sa nizom blažih ili oštih horizontalnih krivina bez izvedenih prijelaznica te neprimjerenom niveletom i poprečnim padovima kolnika. Radijusi vertikalnih krivina na pojedinim prijevajima su premali. Raskrižja s županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama su neuređena.

Konstrukcija postojeće prometnice je makadam i asfalt.

Postojeća prometnica gledano iz smjera juga izgrađena je u alfaltnom zastoru sa obostranim bankinama i otvorenim jarcima za oborinsku odvodnju (dijelom otvorenim betonski jarci, dijelom otvoreni zemljani jarci, a dijelom zacijevljeni) u duljini cca 1.310,00 m, dok je u sjevernom dijelu izgrađena u makadamskom kolniku sa obostranim bankinama promjenjive širine. Odvodnja oborinske vode sa postojeće prometnice odvija se putem sustava oborinskih jaraka.

Kolnik ima promjenjive poprečne nagibe, sa mjestimično izraženim rupama u kolniku. Kolnik je oštećen, prisutne su uzdužne pukotine na rubovima kolnika. Bankine su na većem dijelu zahvata više od kote kolnika, slabo ili nikako održavane, što uzrokuje zadržavanje vode uz rub kolnika i dodatno utječe na sigurnost prometovanja kao i kvalitetu zastora. Niveleta postojeće ceste prati valovitost terena, te ima veliki broj vertikalnih krivina raznih radijusa.

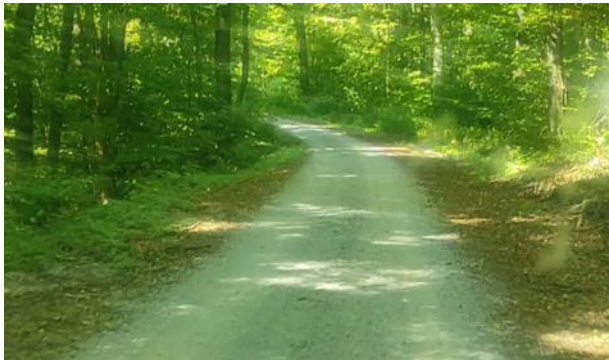
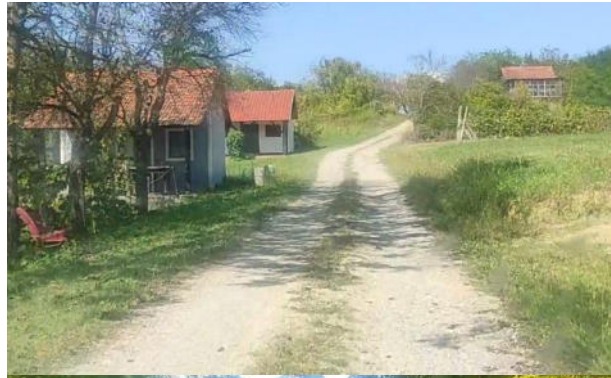
Uzdužni nagibi su također promjenjivi u ovisnosti o okolnom terenu. Najveći uzdužni nagibi su u samom naselju, dok su najblaži na području gdje trasa ceste prolazi kroz šumu.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Postojeći su i prilazi poljskih putova koje je potrebno urediti u sklopu uređenja prometnice.



AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	



-Fotografije postojeće ceste-

Odvodnja

Odvodnja je uglavnom riješena otvorenim obodnim kanalima, koji su dijelom izvedeni kao betonski. Propusti ispod ceste su dotrajali, a vode se ispuštaju u okolni teren bez riješene daljnje odvodnje prema recipijentu.



-Fotografije postojeće oborinske odvodnje-

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Javna rasvjeta

Unutar zone zahvata izvedena je postojeća mreža javne rasvjete na postojećim stupovima NN mreže HEP ODS Elektre Bjelovar.



-Fotografije postojeće javne rasvjete-

Instalacije:

Na predmetnom području obuhvata postoji sustav vodoopskrbe, plinoopskrbni cjevovod, nadzemna elektroenergetska infrastruktura i elektronička komunikacijska infrastruktura. Stupovi postojeće javne rasvjete smješteni su sa zapadne strane predmetne građevine, te preko određenih dijelova predmetne građevine prolaze instalacije srednjeg i niskog napona. Predmetnim zahvatom se ne predviđa zadiranje u postojeće instalacije na lokaciji.

Opis namjeravanog zahvata

Zahvat će obuhvatiti:

- zamjenu nosivog sloja na mjestima mrežnih pukotina i ulegnuća
- asfaltiranje prometne površine u širini 3,00 m, na mjestima gdje je postojeća prometnica šira predviđa se asfaltiranje u postojećoj širini
- uređenje obostranih bankina širine 0,50 m

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

-uređenje postojećih cestovnih jaraka profiliranjem - Kotu dna kanala prilagoditi prema režimu i smjeru tečenja

Tehničkim i gospodarskim održavanjem i uređenjem prometnice se poboljšavaju tehnička svojstva postojeće prometnice te radovima ne nastaje nova prometnica niti se mijenjaju lokacijski uvjeti.

Prije početka radova potrebno je pripremiti i očistiti teren od grmlja i raslinja.

Prije početka radova na asfaltiranju nerazvrstane ceste potrebno je izvesti geomehničko ispitivanje nosivosti tla postojeće kolničke konstrukcije na mjestima ulegnuća iste. Prilikom geomehničkih ispitivanja ustanoviti: AC klasifikaciju, kut trenja i nosivost tla.

Ovisno o rezultatima ispitivanja nosivosti konstrukcije izvodi se zamjena tla uz nabijanje do potrebne statičke stišljivosti.

Ovisno o geomehničkim ispitivanjima (uz suglasnost nadzornog inženjera) potrebno je izvesti lokalnu zamjenu nosivog sloja na mjestima gdje nosivost ne zadovoljava.

Na dijelovima kolničke konstrukcije gdje se pojavljuju udarne rupe i jasno su vidljive mrežne pukotine i udubljenja potrebno je zamijeniti postojeći nosivi sloj kolničke konstrukcije.

Postojeći sustav odvodnje oborinskih voda potrebno je poboljšati i urediti. Izvesti preko uzdužnih i poprečnih padova prometne površine, koji oborinsku vodu vodi prema postojećim cestovnim jarcima odnosno okolnom terenu.

Postojeće cestovne jarke je potrebno očistiti, dno i pokos te okolni teren urediti i pokositi dio koji je u ulozi oborinske odvodnje.

2.1.2. Lokacija

Obuhvat zahvata tehničkog i gospodarskog održavanja će činiti k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac, koje su smještene u naselju Pupelica (dionica od čvorišta nerazvrstane ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232 do čvorišta NC 008 sa nerazvrstanom cestom NC 007).

2.1.3. Opis, veličina i smještaj građevine

Obuhvat zahvata tehničkog i gospodarskog održavanja će činiti k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac, koje su smještene u naselju Pupelica (dionica od čvorišta nerazvrstane ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232 do čvorišta NC 008 sa nerazvrstanom cestom NC 007). Zahvat se izvodi između regulacijske liniji privatnih korisnika.

Dionica ceste je ukupne dužine $l = 3.096,17$ m. Širine kolnika u dionici od stacionaže 0+000.00 do 0+542.19 je u širini $\check{s} = 4,00$ m, dok je širina u dionici od stacionaže 0+542.19 do 3+096.17 širine $\check{s} = 3,00$ m. Tehničko i gospodarsko održavanje i uređenje nerazvrstane ceste obuhvaća dio kolnika u ukupnoj duljini $l = 1.197,84$ m, od stacionaže S 1.299,40m do stacionaže S 2.497,24m.

U cijeloj duljini zahvata uredit će se bankina širine cca 0,50m.

Širina zahvata se ograničava na područje unutar granica predmetnih čestica. Početak se nalazi na spoju nerazvrstane ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232 (stacionaža 0+000,00 m), a završetak ceste nalazi uz na spoju sa nerazvrstanom cestom NC 007 (stacionaža 3+096,17 m), prema Situaciji u grafičkim priložima).

Uređenjem prometnice se poboljšavaju tehnička svojstva postojeće prometnice te radovima ne nastaje nova prometnica niti se mijenjaju lokacijski uvjeti.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	



AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.1.4. Namjena građevine

Namjena građevine je javna. Prometna površina je namijenjena za mješoviti promet po bilo kojoj osnovi i koja je pristupačna većem broju korisnika.

2.1.5. Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Nije predviđen priključak na komunalnu infrastrukturu, budući da ista ne postoji.

2.1.6. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Predmetni zahvat potrebno je prilagoditi osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću, a u skladu sa Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (N.N br. 78/13).

2.1.7. Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada

Projektom dokumentacijom nije predviđen pokusni rad.

2.1.8. Mogućnosti i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine

Prometnu površinu je moguće koristiti tijekom zahvata uz adekvatnu prometnu signalizaciju, odnosno dio prometnice je moguće koristiti prije dovršetka cijele trase.

Ovom dokumentacijom ne planira se uporaba dijela građevine, odnosno zahvat se izvodi u jednoj fazi.

2.1.9. Ocjena usklađenosti građevine s prostorno-planskom dokumentacijom

Planirani zahvat je usklađen sa odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Šandrovac („Općinski glasnik Općine Šandrovac“ broj 23/05, 5/13, 4/15, 3/19).

Glavni Projektant:
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.2. TEHNIČKI DIO PROJEKTIRANOG DIJELA

2.2.1. Opis projektiranog dijela

Predmet ovog glavnog projekta jest tehničko i gospodarsko održavanje i uređenje nerazvrstane ceste NC 008 (Mala Pupelica-Šašnjevac-Šandrovac) u naselju Pupelica zajedno s oborinskom odvodnjom na k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac. tehničkog i Zahvatom se poboljšavaju tehnička svojstva postojeće prometnice te radovima ne nastaje nova prometnica niti se mijenjaju lokacijski uvjeti.

Predmetni zahvat je omeđen sa dva spoja na prometnicu, na jugu županijskom cestom ŽC 2322, te na sjeveru sa nerazvrstanom cestom NC 007.

Položaj dionice je prikazan na preglednoj karti u mjerilu 1 : 5000.

Unutar planiranog zahvata (u ukupnoj duljini $l=1.197,84\text{m}$) se predviđa:

- zamjenu nosivog sloja na mjestima mrežnih pukotina i ulegnuća
- asfaltiranje prometne površine u širini 3,00 m, na mjestima gdje je postojeća prometnica šira predviđa se asfaltiranje u postojećoj širini
- uređenje obostranih bankina širine 0,50 m
- uređenje postojećih cestovnih jaraka profiliranjem - Kotu dna kanala prilagoditi prema režimu i smjeru tečenja

Predmetna dionica je većinom (u duljini cca 1.800,00 m) izvedena kao makadamski kolnik širine cca 3,0m, a ostatak prometne površine je izveden kao kolnik promjenjive širine, od cca 3,0-4,0m.

Odvodnja oborinskih voda riješena je preko uzdužnih i poprečnih padova prema okolnom terenu odnosno postojećim cestovnim jarcima.

Na temelju detaljnih točaka i lomnih linija snimljenih na terenu korištenjem programskog paketa Civil Site Design izvršeno je kreiranje 3D modela terena (DMR) koji je korišten kao ulazni podatak za postojeće stanje terena u predmetnom projektu.

Predviđeni elementi predmetnog zahvata su prikazani u grafičkim prilogima.

2.2.1.1. Tehničko i gospodarsko održavanje i uređenje ceste

Veličina i površina građevine

Dionica ceste je ukupne dužine $l = 3.096,17\text{ m}$. Širine kolnika u dionici od stacionaže 0+000.00 do 0+542.19 se zadržava kao postojeća u širini iznosi $\bar{s} = 4,00\text{ m}$, dok je širina u dionici od stacionaže 0+542.19 do 3+096.17 širine $\bar{s}=3,00\text{m}$. Detaljniji opis je grafičkom dijelu Karakteristični poprečni presjeci, prilog 05 grafičkog dijela. Tehničko i gospodarsko održavanje i uređenje nerazvrstane ceste obuhvaća dio kolnika u ukupnoj duljini $l=1.197,84\text{ m}$, od stacionaže S 1.299,40m do stacionaže S 2.497,24m.

U cijeloj duljini zahvata uredit će se bankina širine cca 0,50m.

Širina zahvata se ograničava na područje unutar granica predmetnih čestica. Početak se nalazi na spoju nerazvrstane ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232 (stacionaža 0+000,00 m), a završetak ceste nalazi uz na spoju sa nerazvrstanom cestom NC 007 (stacionaža 3+096,17 m), prema Situaciji u grafičkim prilogima).

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Općenito

Tehničkim i gospodarskim održavanjem i uređenjem ceste podiže se kvaliteta prometne komunikacije u naselju Pupelica. Najznačajnija promjena jest povećanje voznotehničkih svojstava ceste u skladu s trenutnim propisima i pravilima struke.

Opremu i uređenje raskrižja izvesti sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN br. 92/19) i Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08; 114/22).

Horizontalni tijek trase

U predmetnom slučaju radi se o području unutar naselja pa su elementi za izvedbu normalnog poprečnog profila ceste uvelike predodređeni. Os ceste nakon planiranog zahvata u velikoj mjeri prati os postojeće ceste.

Od horizontalnih elemenata prevladavaju pravci te blage krivine.

Na predmetnoj trasi imamo dva priključna spoja cesta. Spoj nerazvrstene ceste NC 008 i županijske ceste ŽC 2232, te spoj nerazvrstane ceste NC 008 i nerazvrstanom cestom NC 007. Spojevi su projektirani u skladu s istim radijusima u odnosu na postojeće stanje.

Ovakvom izvedbom spoja cesta se neće značajno utjecati na postojeći režim prometa niti sigurnost na predmetnom raskrižju.

Vertikalni tijek trase

Niveleta predmetne ceste projektirana je, većim dijelom trase, iste visine u odnosu na postojeću cestu.

Najmanji uzdužni pad iznosi 0,58%, a najveći 7,74% iz čega je vidljivo da su padovi zadovoljavajući (u uzdužnom smislu). Vitoperenja kolnika projektirana su tako da se onemoguću zadržavanje vode na kolniku. Niveleta prometnice vidljiva je u grafičkom prilogu (prilozi 04_1-04_3 grafičkog dijela).

Elementi poprečnog presjeka

Ukupna dužina ceste je $l = 3.096,17$ m. Širine kolnika u dionici od stacionaže 0+000.00 do 0+542.19 se zadržava kao postojeća u širini iznosi $\bar{s} = 4,00$ m, dok je širina u dionici od stacionaže 0+542.19 do 3+096.17 širine $\bar{s}=3,00$ m. Na cijeloj dužini zahvata je projektiran jednostrani poprečni nagib u iznosu od 2,5%, dok se nagib povećava na mjestima vitoperenja u krivinama do max. 5,00%.

Na cijelom zahvatu predviđeno je uređenje kolnih ulaza koji će se uklopiti u kolnik. Širina kolnih ulaza se zadržava kao postojeća, završnog asfaltnog sloja.

Projektirani elementi normalnog poprečnog presjeka prikazani su u prilogu Karakteristični poprečni presjeci u mjerilu 1:50. (Prilog 05).

Tehnički elementi ceste

U odnosu na računsku brzinu, kategoriju ceste, te prostorna ograničenja predmetna cesta prema „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ – razvrstana je u kategoriju 5., uz definiranje projektne brzine od 50km/h, iznimno na dijelovima trase 40 km/h.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Danim parametrima odgovaraju sljedeći tehnički elementi:

- vrsta prometa u eksploataciji ceste: mješoviti
- teren: ravničasti
- računsa brzina: Vrač=50 (40) km/h
- minimalni polumjer horizontalne krivine: Rmin=75 (45) m
- minimalni konveksni polumjer vertikalnog zaobljenja: Rminkonv=600 (300) m
- minimalni konkavni polumjer vertikalnog zaobljenja: Rminkonk=400 (200) m
- poprečni nagib kolnika u pravcu: q=2.50%
- poprečni nagib kolnika u krivini: q=qračunsko
- maksimalni uzdužni nagib: 11,0% (12,0%)

Kolnička konstrukcija

Dimenzioniranje i određivanje sastava kolničke konstrukcije nije rađeno specifično za ovaj projekt, već je s obzirom na zahtjevnost konstrukcije, očekivano prometno opterećenje dano koristeći iskustva sa prethodnih sličnih projekata, kao i koristeći postojeće pravilnike, smjernice, dobru inženjersku praksu i sl..

Habajući sloj AC 16.....6,0cm

POSTOJEĆA KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Kolni ulazi:

Habajući sloj AC 16.....5,0cm

POSTOJEĆA KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Geotehnički istražni radovi na trasi ceste

Geotehnički istražni radovi na trasi ceste nisu provedeni. Tijekom iskopa temeljnog tla nadzorni inženjer dužan je procijeniti i utvrditi kvalitetu istoga te pravovremeno reagirati i propisati način poboljšanja temeljnog tla ili prilagodbe kolničke konstrukcije (uz suglasnost projektanta) ukoliko se utvrdi temeljno tlo lošije kvalitete i svojstava nego je pretpostavljeno.

Detalji izvedbe kolničke konstrukcije vidljivi su na normalnom poprečnom presjeku (prilozi 06_1-06_5) i karakterističnim poprečnim presjecima (prilog 05).

2.2.1.2. Uređenje postojeće oborinske odvodnje

Odvodnja

Postojeća oborinska odvodnja je izvedena dijelom kao otvoreni betonski jarci, dijelom otvoreni zemljani jarci, a dijelom zacijevljeni.

Sva oborinska voda predmetne trase odvodi se kanalima u isti recipijent.

S obzirom da se zadržava postojeći režim oborinske odvodnje, dimenzioniranje sustava oborinske odvodnje niti hidraulički proračun nije vršen.

Predmet zahvata je uređenje postojećeg oborinskog (cestovnog) jarka radi osiguranja pravilnog prihvata i odvodnje oborinskih voda s kolničke konstrukcije i okolnog terena.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Radovi obuhvaćaju strojno i ručno profiliranje jarka u skladu s projektiranim poprečnim i uzdužnim profilima. Oblik i dimenzije jarka prilagođavaju se postojećim terenskim uvjetima, hidrauličkom režimu tečenja i količini oborinskih voda.

Kota dna kanala prilagođava se režimu i smjeru tečenja vode, uz osiguranje kontinuiranog uzdužnog pada koji omogućuje nesmetan protok i sprječava zadržavanje vode, taloženje nanosa i eroziju. Prijelazi između pojedinih dionica izvode se glatko, bez naglih lomova nivelete.

Pokosi jarka oblikuju se stabilno, u nagibu primjerenom vrsti tla i lokalnim uvjetima, te se po potrebi učvršćuju zatravljanjem ili drugim odgovarajućim mjerama zaštite od erozije. Dno i pokosi jarka čiste se od raslinja, mulja i drugih prepreka koje bi mogle ometati protok vode.

Svi radovi izvode se u skladu s važećim tehničkim propisima, pravilima struke i mjerama zaštite na radu, uz minimalno narušavanje postojećeg terena i okoliša.

2.2.1.3. Instalacije

Na svim ugroženim dijelovima će se izvesti radovi na zaštiti/prelaganju u skladu važećim Pravilnicima.

Zaštita će se primjenjivati po potrebi u ovisnosti o položaju i dubini postojećih instalacija. Očekivana dubina instalacija je cca 90 cm i dublje.

Primjena odgovarajućih postupaka ovisit će o ugroženosti instalacija u zoni zahvata i pretpostavlja:

- dobro lociranje instalacija probnim iskopima pažljivim ručnim iskopom oko instalacija,
- ukoliko je potrebno zaštitu gotovim betonskim polucijevima ili zaštitu oblaganjem betonom klase C 20/25 te zasipavanje rova pijeskom uz nabijanje do posteljice.

U priložima nacrtu 02_1-02_8. (Pregledne situacije postojećeg stanja) postojećeg stanja dan je položaj postojećih instalacija i mjesta križanja. Prije početka radova potrebno je posebnim probnim iskopima na svim kritičnim mjestima postojećih instalacija odrediti njihov točan položaj i dubinu, te ih vidljivo označiti. Ukoliko tijekom izvođenja radova dođe do oštećenja instalacija, a uslijed nepridržavanja gore navedenog, izvođač radova je obavezan izvršiti sanaciju oštećene instalacije o svom trošku.

Elektroenergetska mreža

Na lokaciji se nalaze elektroenergetski objekti, a čiji je položaj prikazan prema uvjetima nadležnog ravnopravnog tijela. Točan položaj elektroenergetskih objekta je potrebno utvrditi na terenu. Ukoliko bude potrebno izmještanje i/ili zaštita instalacija kada se utvrdi točan položaj, potrebno je pribaviti odgovarajuću projektnu dokumentaciju za HEP d.d. prema tehničkom rješenju dogovorenom sa HEP-ODS-om i za istu ishoditi sve nužne dozvole. Na svim mjestima križanja sa elektroenergetskim objektima u zemlji, a prije zatrpavanja rova treba pozvati predstavnika HEP ODS-a, kako bi se mjesto križanja pregledalo te utvrdila usklađenost sa Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV.

Prije početka radova, potrebno je pisanim putem obavijestiti HEP-ODSa d.o.o. radi lociranja podzemnih elektroenergetskih instalacija.

Elektrokomunikacijska infrastruktura

Prema priloženim izjavama o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI) od infrastrukturnih operatera (Hrvatski Telekom d.d.) i uvidom na terenu, vidljivo je da u zoni

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

zahvata ima položene elektroničke komunikacijske infrastrukture od Hrvatskog Telekom d.d., a čija je trasa prikazana prema uvjetima nadležnog javnopravnog tijela. Položaj podzemne i nadzemne EKI je potrebno dodatno utvrditi na terenu.

Plinovodna mreža

Na lokaciji postoji položen javni plinovod, a čija je trasa prikazana prema uvjetima nadležnog javnopravnog tijela. Zemljane radove u neposrednoj blizini plinovoda treba obavljati isključivo ručno. Prilikom iskapanja rova ili zemljanih radova ne smije biti zatrpana armatura plinovoda, a oznake moraju biti vidljive i dostupne.

Vodovodna mreža

Na lokaciji postoji izvedena vodoopskrbna mreža. Prilikom izvođenja radova u blizini cjevovoda vodovodnih priključaka i armatura radove izvoditi na način koji neće dovesti do ugrožavanja stabilnosti ili oštećenja vodovodne instalacije.

Poprečni profil kolničke konstrukcije uredit će se na sljedeći način:

- obostrana bankina širine do 0,5 m (ovisno o uvjetima na terenu)
- asfaltirana kolnička konstrukcija širine od 4,0 m i 3,0m (zadržava se postojeća širina prometnice)

Zadržava se postojeći sustav odvodnje oborinskih voda, riješen preko uzdužnih i poprečnih padova (koji se predmetnim zahvatom neće mijenjati) prometne površine, koji oborinsku vodu vodi prema postojećim cestovnim jarcima odnosno okolnom terenu.

Postojeće cestovne jarke je potrebno očistiti dno i pokos te po potrebi produbiti prema situaciji na terenu, te okolni teren urediti i pokositi koji je u ulozi oborinske odvodnje.

2.2.2. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine, a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstva projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu

Radove može izvesti samo ovlaštena pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje te vrste građevinske djelatnosti.

Prije početka radova potrebno je pripremiti i očistiti teren od grmlja i raslinja.

Prije početka radova na asfaltiranju nerazvrstane ceste potrebno je izvesti geomehničko ispitivanje nosivosti tla postojeće kolničke konstrukcije. Prilikom geomehničkih ispitivanja ustanoviti: AC klasifikaciju, kut trenja i nosivost tla. Ovisno o rezultatima ispitivanja nosivosti konstrukcije izvodi se zamjena tla uz nabijanje do potrebne statičke stišljivosti.

Ovisno o geomehničkim ispitivanjima (uz suglasnost nadzornog inženjera) potrebno je izvesti lokalnu zamjenu nosivog sloja na mjestima gdje nosivost ne zadovoljava. te skinuti postojeći sloj materijala i izvesti novi nosivi sloj na mjestima proširenja kolničke konstrukcije.

Nakon završetka radova potrebno je ukloniti sav otpadni materijal i alat te dovesti gradilište u prvobitno stanje.

2.2.3. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine u cjelini

Prometna površina je namijenjena za mješoviti promet po bilo kojoj osnovi i koja je pristupačna većem broju korisnika.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Zahvat održavanja i uređenja prometne površine i sustava odvodnje svojim utjecajem neće ugroziti okoliš i buduće korisnike na predmetnom području.

Neophodno je poštovati mjere za postizanje kvalitete materijala i konstrukcije, kao i posebne tehničke uvjete da bi se sveukupan odnos prema prostoru i okolišu podigao na nivo i na taj način osigurao bolju kvalitetu prometne površine.

U cilju održavanja te povećanja vijeka trajanja, potrebno je povremeno vršiti vizualne kontrole.

Građevinski otpad zbrinut će se na propisan način predajom ovlaštenom sakupljaču.

Građevina neće prouzročiti nepovoljan utjecaj na okoliš.

2.2.4. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine

Zahvat se izvodi u skladu s

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije (Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije broj 2/01, 13/04, 7/09, 6/15, 5/16, 1/19, 10/21-pročišćeni tekst, 12/23 i 3/24-pročišćeni tekst),
- Prostorni plan uređenja Općine Šandrovac (Općinski glasnik Općine Šandrovac br. 23/05, 5/13, 4/15 i 3/19).

Građevina je u potpunosti usklađena s odredbama važećeg prostornog plana.

Uređenjem prometnice neće se prouzročiti nepovoljan utjecaj na okoliš.

Prije početka izvođenja radova potrebno je ishoditi odobrenja i suglasnosti za izvedbu, a radove u blizini postojećih instalacija radove izvoditi ručno i oprezno.

Prilikom građevinskih i ostalih radova na mjestima prijelaza i/ili paralelnog rada mehanizacije u odnosu na postojeće instalacije radovi se izvode ručno (bez upotrebe krampa) min. 1 m od trase položenih instalacija.

Prilikom zatrpavanja, iznad i oko podzemnih instalacija posebno pažljivo nabiti zemlju kako bi se izbjegla naknadna slijeganja, čime bi instalacije ostale bez dodira sa zemljom.

Uređenjem se ne smije narušiti postojeći sistem odvodnje oborinskih voda s nerazvrstane ceste i cestovnog zemljišta.

2.2.5. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

Projektirana građevina mora biti izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjavaju temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom o gradnji (N.N. 155/25) i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili

utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o gradnji (N.N. 155/25) i posebnih propisa navedenih u ovoj dokumentaciji.

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. gospodarenje energijom i očuvanje topline
7. održiva uporaba prirodnih izvora.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Mehanička otpornost i stabilnost

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

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

Slojevi kolničke konstrukcije odabrani su na temelju proračuna kolničke konstrukcije.

Prije ugrađivanja slojeva kolničke konstrukcije potrebno je ispitati pojedine slojeve te zadovoljiti stupanj zbijenosti i nosivosti prema normalnom poprečnom presjeku.

Sigurnost u slučaju požara

Predmetna prometna površina ne predstavljaju posebnu opasnost, no potrebno je da se građevina u potpunosti uklopi u protupožarnu zaštitu te da se u potpunosti primjene navodi iz Prikaza zaštite od požara.

Za vrijeme korištenja prometnih površina ne postoji nikakva opasnost od izbijanja požara.

Potrebno je radove izvoditi od za to osposobljenih radnika, koristeći propisanu zaštitnu opremu.

Mehanizacija: Alati moraju biti ispravni, te posjedovati dokumentaciju o ispravnosti.

Zapaljena asfaltna masa u posudama ne smije se gasiti vodom. Sredstva za gašenje zapaljene asfaltna mase (pijesak cerade i drugo) moraju se unaprijed pripremiti i stajati na raspolaganju u blizini radova. Radnici koji rade sa zagrijanom asfaltnom masom moraju biti obučeni za gašenje zapaljenih asfaltnih smola.

Prometne površine projektirane su tako da se omogući pristup vozilima i za požarne potrebe.

Higijena, zdravlje i okoliš

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

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

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

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

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Prometni koridor

Tijekom zimskog perioda neophodno je odgovarajuće održavanje površina posebno na većim nagibima.

Prometna signalizacija

U okviru samog rješenja predviđena je minimalna prometna signalizacija prema grafičkom prilogu u projektu. Prometni znakovi, signalizacija i oprema ceste koja će se postaviti prema ovom projektu moraju biti izrađeni i postavljeni u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19).

Zaštita od buke

Za predmetni zahvat u prostoru, a s obzirom na vrstu zahvata, nema posebnih uvjeta za zaštitu od buke. Puštanjem u promet prometnice doći će do povećanja razine buke ali građevina neće prouzročiti veći nepovoljan utjecaj na okoliš.

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju.

Gospodarenje energijom i očuvanje topline

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

Održiva uporaba prirodnih izvora

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

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

Ispitivanje određenih dijelova građevine

Ispitivanje određenih dijelova građevine u svrhu provjere, odnosno dokazivanja temeljnih zahtjeva za građevinu/ili drugih zahtjeva, odnosno uvjeta, predviđeno glavnim projektom ili izvješćem o obavljenoj kontroli projekta, te prethodna istraživanja od važnosti za projektiranje, građenje i uporabu određene građevine potreban je osigurati investitor.

Investitor je poslove ispitivanja, dokazivanja, odnosno prethodno nabrojana istraživanja dužan povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje istih na temelju posebnog zakona.

2.2.6. Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini

Za potrebe izrade ove projektne dokumentacije nisu rađena prethodna istraživanja niti elaborati.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.2.7. Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusnim radom i vremenom trajanja, ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom

Ovom projektnom dokumentacijom ne predviđa se pokusni rad.

2.2.8. Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine, ako postoji potreba da se dio građevine počne rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine

Prometnu površinu je moguće koristiti tijekom predmetnog zahvata uz adekvatnu prometnu signalizaciju, odnosno dio prometnice je moguće koristiti prije dovršetka cijele trase.

2.2.9. Prometna signalizacija

U odnosu na strukturu prometa koji će se odvijati na projektiranoj trasi potrebno je izvesti vertikalnu i horizontalnu signalizaciju, a u skladu s "Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN br. 91/19), Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 114/22) i "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama" (IGH d.d., Zagreb, 2001.).

Vertikalna prometna signalizacija

Prometni znakovi koji se postavljaju uz rub kolnika moraju biti kvalitetno izrađeni i postavljeni prema određenim standardima i HR normama.

Prometni znakovi projektirani su na način tako da odgovaraju svojom veličinom i bojom za razinu ceste. S tim u vezi određeni su oblici i boje prometnih znakova, a definirani su hrvatskim normama:

znakovi opasnosti - istostranični trokut sa stranicama 60x60x60 cm

znakovi izričitih naredbi - krug promjera \emptyset 60 cm

- promjer kružnice u koju je upisan pravilni osmerokut za B02 \emptyset 60 cm
- dužina stranice istostraničnog trokuta B01 60 x60x60 cm

znakovi obavijesti - krug promjera \emptyset 60 cm

- kvadrat sa stranicama 60 cm
- pravokutnik stranica 60 x 90 cm
- dimenzije nekih znakova izračunavaju se posebno, a u skladu sa smjericama

nadležnih tijela upravljanja cestama dopunske ploče 60 x 45 cm, 60 x 30 cm, (ovisno o postavljenom prometnom znaku – ne smije biti veća od dužine one stranice znaka uz koji se dopunska ploča postavlja, odnosno od projekcije krajnjih točaka znaka).

Na situacijama prometne signalizacije označeni su položaj, boja i oblik prometnih znakova.

Znakove treba postaviti prema položaju koji je dan u situacijama. Kod određivanja mikrolokacije na terenu dozvoljena su odstupanja ukoliko je to u funkciji bolje uočljivosti i vidljivosti, otklanjanja nepreglednosti kod uključivanja i sl. s tim da uvijek budu obvezne propisane visine (u naseljima min. 0,30 m do 2,20 m, a izvan naselja min. 1,20 m do 1,40 m), poprečna udaljenost od ruba kolnika min. 0,3 m mjereno od vanjskog ruba znaka, vodoravni otklon 3°-5° prema smjeru vožnje u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast oznaka, znaka i pozadine koja je osvijetljena.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Na isti se stup ne smije postaviti više od dva prometna znaka. Visina i položaj prometnog znaka mora biti takav da ne ugrožava kretanje pješaka i biciklista i da ih pješaci i vozila ne zaklanjaju. Pri izradi vertikalne prometne signalizacije treba primijeniti retroreflektivnu foliju, stabilnu na ultraljubičasto zračenje i koja je aplikacijom nanescena na Al podlogu debljine 3,0 mm sa pojačanim okvirom i vodoravnim ojačanjem, što jamči kvalitetu i trajnost prometnih znakova. Kolorimetrijske i fotometrijske osobine materijala, odnosno boja površine znakova i tehnički zahtjevi utvrđeni su hrvatskim normama HRN EN 12899-1 i HRN 1114.

Pričvrščivanje prometnih znakova mora biti izvedeno na način da sa prednje strane znaka nema vidljivog mjesta pričvrščivanja. Pri tome treba obratiti posebnu pažnju da se ne primjenjuju vijci i pločice od drugih tipova materijala (željezo i sl.) radi pojave elektrolize. Elementi za pričvrščivanje moraju biti izvedeni tako da se onemoguću okretanje prometnog znaka oko osi stupa i da se onemoguću samo odvijanje.

Prometni znakovi pričvrščuju se na stupove promjera \varnothing 63,5 mm, koji su izrađeni od Fe cijevi i zaštićeni protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja.

Stupovi znakova postavljaju se u betonske temelje (klasa C16/20) oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm, a gornjeg 20 cm. Dubina temelja je min. 70 cm. Na donjem dijelu mora imati sidreni vijak (anker) koji se postavlja u beton. Na vrhu cijevi moraju biti nabijene plastične kape za sprečavanje prodora vlage u cijev.

Površina prometnih znakova izrađuje se od materijala reflektirajućih svojstva najmanje klase I (državne, županijske ceste, nerazvrstani putevi i lokalne ceste). Na prilogu situacija prometne signalizacije označene su boje i izgled prometnih znakova. Pri izradi prometnih znakova treba primijeniti retroreflektivnu foliju "High Intensity Grade" propisane klase retrorefleksije (cd/lx, m² – bijela, žuta, zelena ili plava boja), stabilnu na ultraljubičasto zračenje i koja je aplikacijom nanescena na aluminijsku podlogu određene debljine. Na signalizaciji i opremi za označivanje ruba kolnika za označivanje radova, prepreka, oštećenja kolnika i za vođenje i usmjeravanje prometa u području radova na cesti i zaštitnim ogradama moraju biti postavljene retroreflektirajući oznake minimalno klase II isto i; A01, A25, A33, A34, A45, A46, A47, A48, A49, A50, B01, B02, C02, C03, C04, C10, C66, C67, C68, C69, C75, C76, C77, C84, C85, C108, kao i svi ostali prometni znakovi koji se postavljaju na brzim cestama i auto cestama.

Prometni znakovi postavljaju se prema Pravilniku o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama N. N. br. 33/05, 64/05 i 155/05.

Prometni znakovi postavljaju se s desne strane ceste uz kolnik u smjeru kretanja vozila. Postavljaju se tako da ne ometaju kretanje vozila i pješaka.

Prometni znakovi koji se postavljaju na isti nosač moraju biti istih retroreflektirajući svojstava. Dopunske ploče, koje pobliže određuju značenje prometnog znaka kojemu su dodani, sastavni su dio tog prometnog znaka ispod kojeg su postavljene.

Prometni se znakovi na cestama izvan naselja postavljaju na visini 1,2 do 1,4 m, osim znakova B59, B60 i B61 (obvezno obilaženje) kad se postavljaju na razdjelni otok, C74 (planinski prijevoj), C75 (rijeka), C76 i C77 (cestovna građevina), C127 (broj međunarodne ceste), C128 (broj autoceste ili brze ceste), C129 (broj državne ceste), C130 (broj županijske ceste), C131 (kilometarska oznaka za autocestu ili brzu cestu), C132 (oznaka dionice državne ceste) i C133 (oznaka dionice županijske ceste) koji se postavljaju na visini 80 do 90 cm.

Visina se računa od površine kolnika do donjeg ruba prometnog znaka, a ako se prometni znak postavlja zajedno s dopunskom pločom, računa se do donjeg ruba dopunske ploče. Visina i položaj prometnog znaka moraju biti takvi da ne ugrožavaju kretanje pješaka i da ih pješaci i vozila ne zaklanjaju.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Stup prometnog znaka se postavlja najviše 2 m od kolničkog ruba. Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba prometnog znaka mora iznositi najmanje 0,30 m.

Boja poleđine podloge znaka mora biti sive boje i bez sjaja, kako bi se vozačima spriječilo odvratanje pozornosti.

Prometni znakovi moraju biti izrađeni na podlozi od antikorozivnog, polu tvrdog antikorozivnoga aluminijskog lima koji sadrži 99,5% aluminija. Pozadina znaka mora biti premazana termo stabilnim plastičnim slojem sive boje.

Debljina podloge mora biti 2 mm. Rubovi prometnih znakova moraju biti dvostruko povijeni, a kutovi ojačani savijanjem.

Na pozadini prometnog znaka mora biti trajna oznaka sa sadržajem: ime proizvođača, mjesec i godina proizvodnje.

Prometni znakovi svojom vrstom, značenjem, oblikom, bojom, veličinom i načinom postavljanja trebaju biti u skladu sa pravilnikom te hrvatskim i europskim normama.

Na pozadini znaka mora biti trajna oznaka sa sadržajem: ime proizvođača, mjesec i godina proizvodnje. Vezni elementi moraju biti izrađeni od antikorozivnoga materija ili moraju imati antikorozivnu zaštitnu prevlaku (HRN EN-1: 2002 en; Stalni uspravni cestovni znakovi).

Vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča, čeličnih odbojnika, kolobrana i druge prometne opreme na cesti treba obaviti tako da se svi sastavni dijelovi sačuvaju neoštećeni i da ih je moguće opet upotrijebiti.

Prije demontiranja nadzorni će inženjer dati izvođaču upute o tome koje dijelove prometnih znakova, reklamnih ploča i druge prometne opreme treba sačuvati, gdje ih treba uskladištiti i kako ih zaštititi od propadanja. Nadzorni će inženjer pravodobno obavijestiti vlasnike reklamnih ploča o mjestu i vremenu demontiranja ploča. Izvođač je dužan čuvati ispravne dijelove prometne opreme i reklamnih ploča dok ih ne preuzme investitor ili vlasnik.

Umjetne objekte, zidove i ostale naprave treba rušiti i uklanjati uz primjenu zaštitnih mjera prema važećim propisima te tako da se ne izazove šteta na susjednim objektima i posjedima kao i na postojećoj cesti.

Rušenje i uklanjanje postojećih propusta, uklanjanje rubnjaka, prometne opreme, rušenje i premještanje ograda, rušenje dotrajalih zgrada, odstranjivanje odlagališta i drugih objekata treba obaviti bez nanošenja štete na ostalim objektima i posjedima uz cestu.

Materijal od porušenih objekata treba odložiti na mjesto gdje neće smetati radovima i gdje neće narušavati estetski izgled ceste i okolice, a prema odluci nadzornog inženjera.

Horizontalna signalizacija

Oznake na kolniku (horizontalna signalizacija), predviđene ovim projektom, u skladu su s HRN U.S4.221.–234, Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama, Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama – oprema ceste, "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama Hrvatske", Hrvatske ceste - Hrvatske autoceste, knjiga VI - Oprema ceste, prosinac 2001.) njemačkim propisima RAL – K1 za signalizaciju i projektiranje čvorišta u razini te u skladu s Tehničkim uvjetima za radove na izvedbi horizontalne signalizacije na cestama.

Horizontalna signalizacija podijeljena je u tri skupine:

- uzdužne oznake – isprekidane i pune bijele razdjelne crte širine 12 cm prema HRN. U.S4.222-224
- poprečne oznake – zaustavne crte širine 50 cm (prema HRN. U.S4.225)
- ostale oznake – strelice za usmjeravanje prometa (prema HRN. U.S4.229)
- plohe za usmjeravanje prometa (šrafure) (prema HRN. U.S4.230)

Projektom su predviđene slijedeće oznake na kolniku i njihove veličine:

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

puna razdjelna crta bijele boje, debljine 10 cm prema HRN. U.S4.222. isprekidana razdjelna crta bijele, debljine 10, duljine puno/prazno polje 3/3 m i crta upozorenja, duljine puno/prazno polje 6/3m prema HRN. U.S4.223. puna crta zaustavljanja bijele boje debljine 50 cm prema HRN. U.S4.225. isprekidana crta zaustavljanja bijele boje debljine 50 cm, duljine puno/prazno polje 1,00/0,50 m prema HRN. U.S4.225.

Sve navedene oznake na kolniku prikazane su na situacijskim nacrtima prometne signalizacije. Prije nanošenja boje površina kolnika mora biti potpuno suha, čista, bez prašine i ostataka soli. Uljne i druge masne mrlje moraju se ukloniti.

Strojevi za postavljanje uzdužnih oznaka na kolniku moraju biti samohodni. Potrebna količina boje i staklenih kuglica regulira se automatikom. Strojevi moraju biti tako podešeni da osiguravaju propisanu geometriju oznaka te jednoliko nanošenje boje odnosno reflektirajućih staklenih kuglica.

Ako se tijekom rada uoče problemi glede kvalitete oznaka, nadzorni inženjer može zahtijevati od izvoditelja radova da osigura detaljne proizvođačke upute za rad s opremom.

Od izvoditelja radova će tada biti zahtijevano da koristi opremu prema navedenim uputama proizvođača opreme, s naglaskom na radnu brzinu opreme tijekom izvođenja oznaka, ili izvede druga podešavanja sve dok se ne postigne po mišljenju nadzornog inženjera zadovoljavajuća kvaliteta izrade oznaka. Prilikom rada strojevi ne smiju na površini kolnika ostavljati mrlje od goriva i maziva.

Boja u sve tri skupine mora imati retroreflektivna svojstva prema HRN Z.S2.240 s odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase II. Prije početka bojanja podloga mora biti čista i suha zbog kvalitete prijanjanja i zajamčene dugotrajnosti. Pri miješanju boje i retroreflektivnih staklenih zrnaca odnos mora biti 1:0,15 što osigurava nivo potrebne retrorefleksije. Minimalna debljina sloja filma je 470 µm ili 68 g/m².

Nakon izvršenog bojanja izvoditelj radova je dužan priložiti ateste kvalitete boje i primijenjene količine retroreflektivnih zrnaca. Sva ispitivanja treba izvršiti prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama – oprema ceste, toč. 9-02.

Dopuštena odstupanja geometrije izvedenih oznaka na kolniku jesu:

- za širinu oznake max. ±5 mm od projektirane
- za duljinu oznake max. 50mm kraća od projektirane
max. 150 mm dulja od projektirane

Dovršene oznake trebaju imati dobro definirane krajeve i ne smiju biti vidljivi tragovi horizontalnog tečenja boje.

Minimalna debljina suhog filma boje izvedene oznake treba biti 300 µm.

Vidljivost izvedenih oznaka na početku perioda eksploatacije u periodu ne prije od 30 dana i ne kasnije od 60 dana nakon datuma izvedbe oznaka, mora udovoljiti sljedećim minimalnim zahtjevima:

Dnevna vidljivost na asfaltnom kolniku u suhim uvjetima:

- (luminancija Qd) 100 mcd*m⁻²*lx⁻¹ (bijela boja),
100 mcd*m⁻²*lx⁻¹ (žuta boja).

Noćna vidljivost na asfaltnom kolniku u suhim uvjetima:

- (retrorefleksija RL) 200 mcd*m⁻²*lx⁻¹ (bijela boja)
200 mcd*m⁻²*lx⁻¹ (žuta boja).

Radovi na označavanju kolnika izvode se pri temperaturi zraka od najmanje +10°C i najviše +30°C, te pri relativnoj vlažnosti zraka do najviše 85%. Optimalna vrijednost temperature zraka je 20-25°C, a relativne vlažnosti zraka manja od 75%. Podloga mora biti potpuno suha. Temperatura podloge ne smije biti viša od +45°C.

Specifikacija oznaka na kolniku, njihove dimenzije i boja dane su u troškovniku ovog projekta, a

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

prikazane su i na situacijama prometne signalizacije.

PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA ZA VRIJEME IZVOĐENJA RADOVA

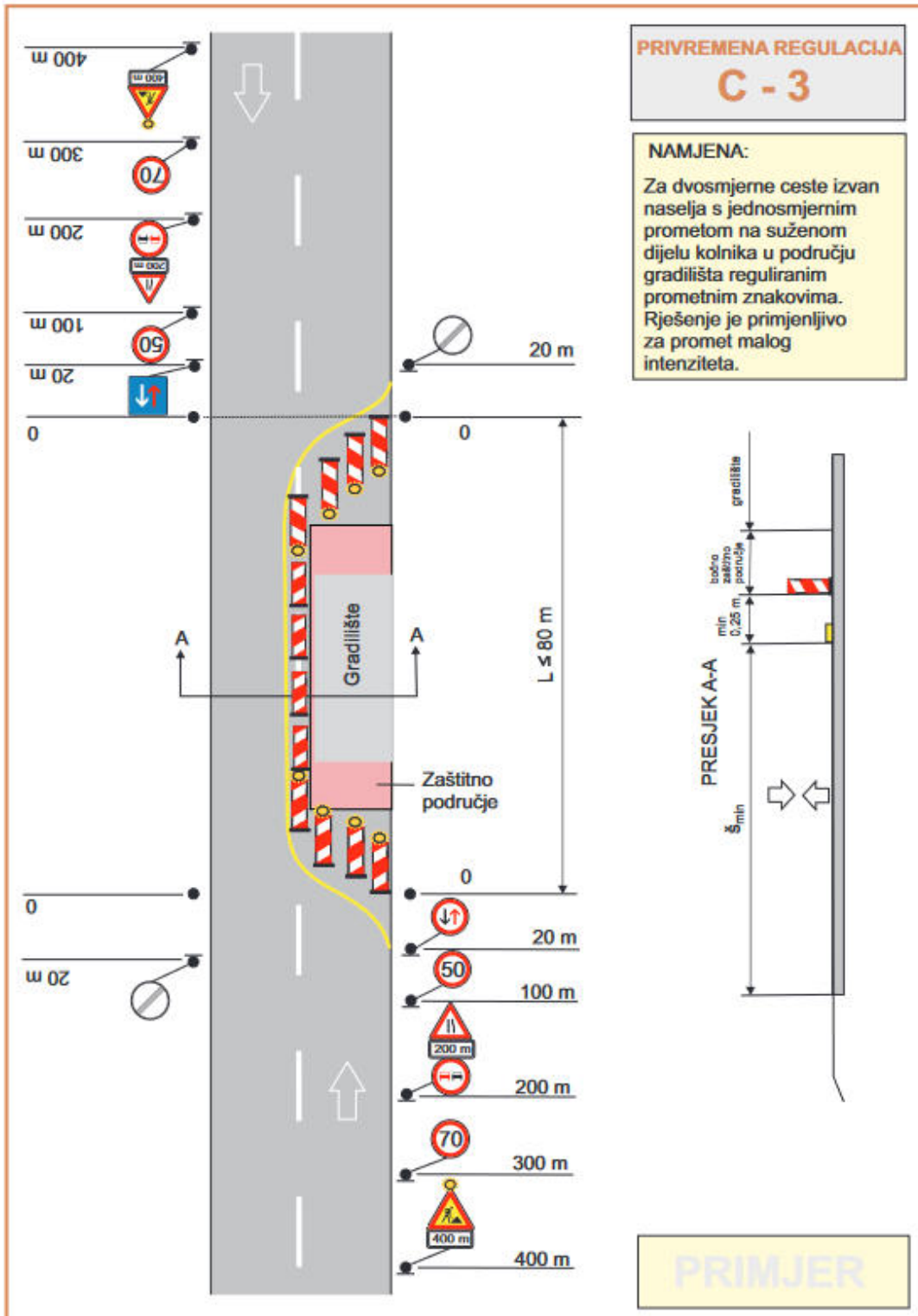
Izvođač radova je dužan prije početka radova osigurati privremenu regulaciju prometa za vrijeme građenja i predložiti Investitoru Elaborat privremene regulacije prometa.

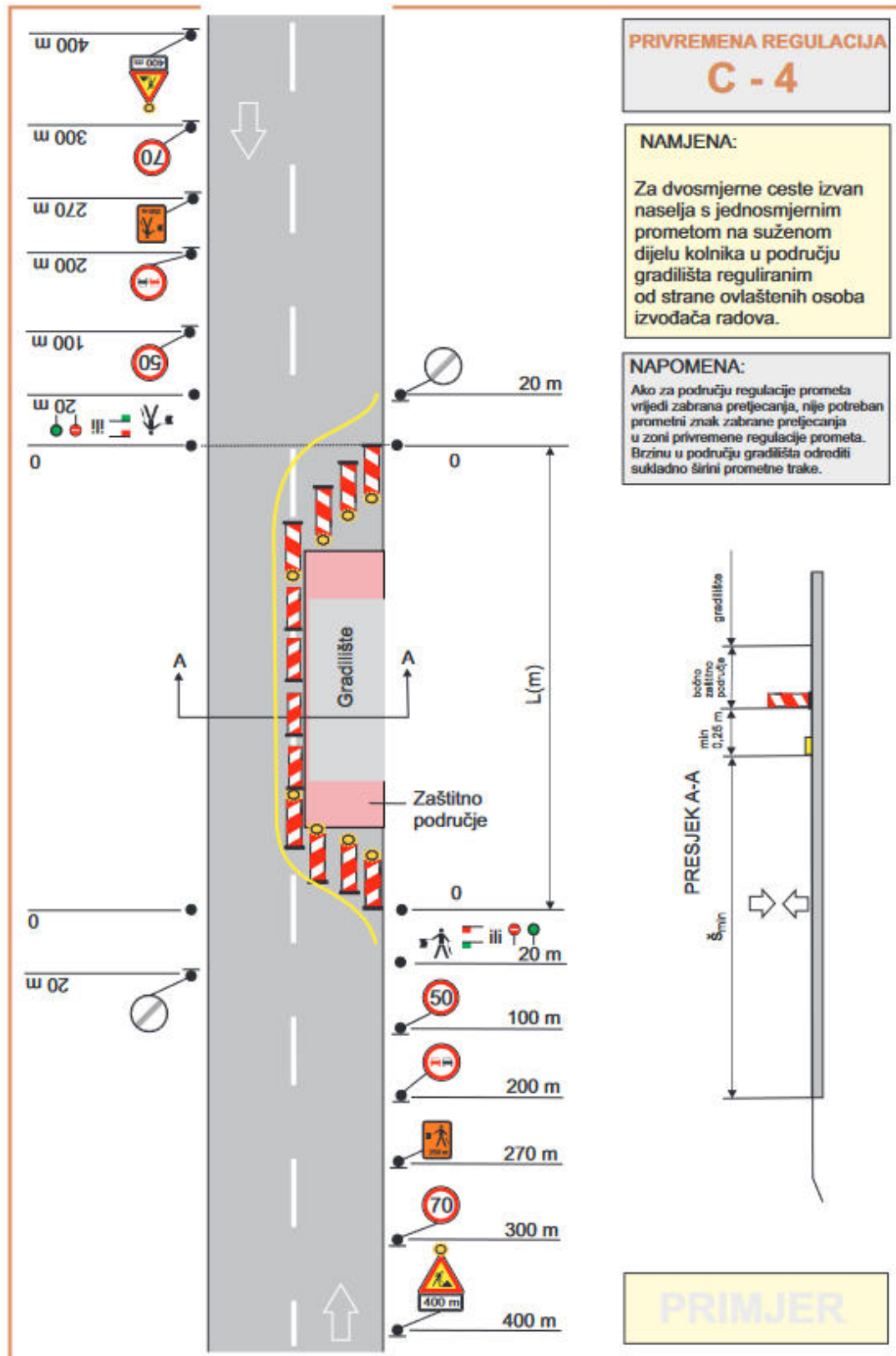
Obzirom na složenost i količinu različitih vrsta poslova ovi radovi ne mogu se smatrati rutinskim, nego im je potrebno posvetiti punu pozornost, odgovornost i preciznost pri izvođenju.

U svrhu sigurnog i neometanog odvijanja prometa na mjestima pristupa gradilištu, gradilištem i svim pogonima koji se koriste u izvođenju radova, u okolici na koju gradilište u prometnom smislu utječe, na raskrižjima s ostalim prometnicama te prometa skrenutog zbog izvođenja radova na građevini izvođač radova mora poduzeti sve potrebne i potpune mjere i radnje kako bi se osiguralo sigurno i nesmetano odvijanje prometa.

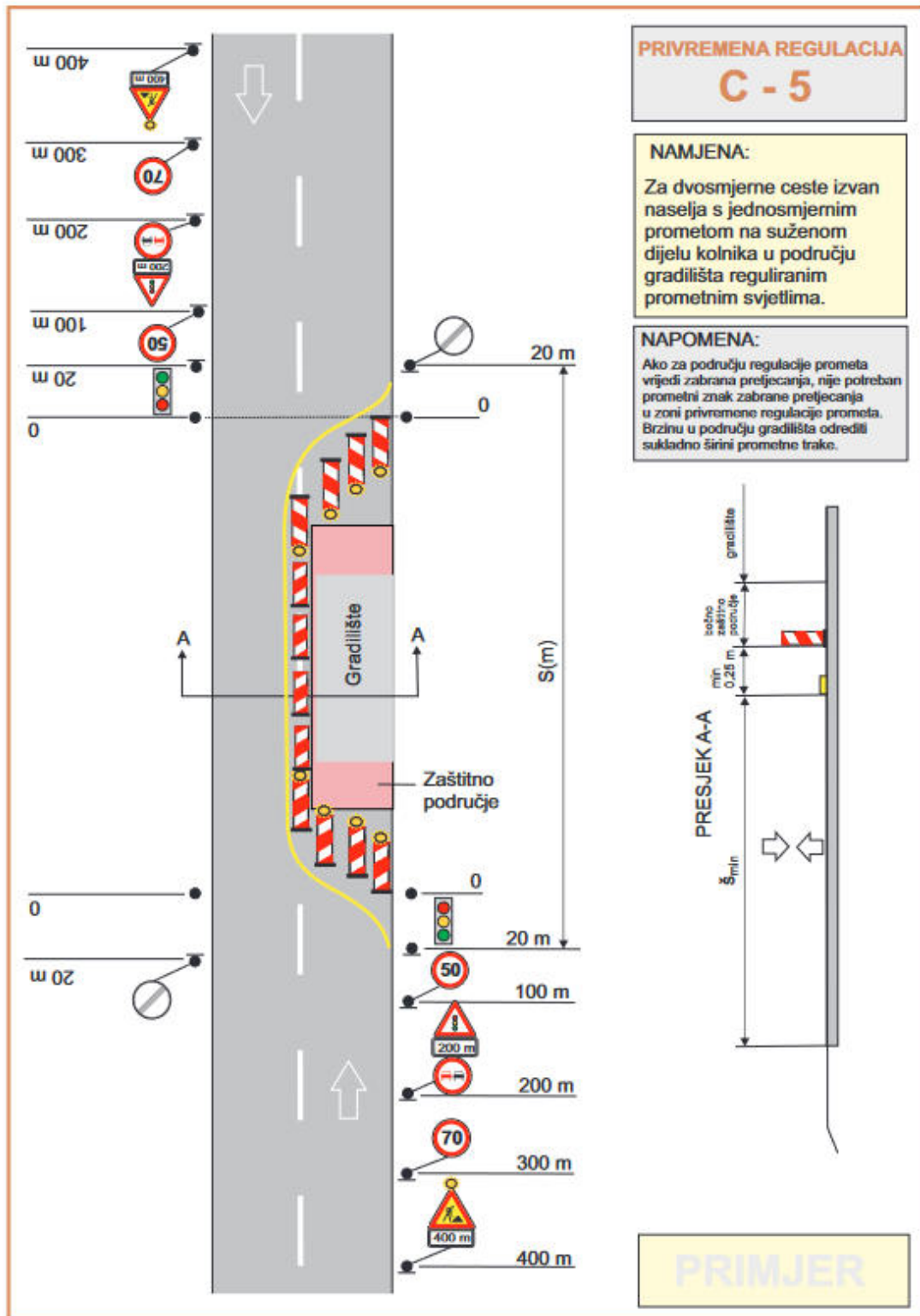
Izvođač je dužan postaviti i održavati na gradilištu i na svim propisanim mjestima prometne znakove u potrebnom broju, obliku i s tehničkim obilježjima u skladu sa napredovanjem radova i zahtjevima Zakonom nadležnih tijela državne ili lokalne uprave.

Radovi na kolniku i uz kolnik se ne smiju započeti bez postavljanja prometnih znakova privremene regulacije prometa, a prema odobrenom Projektu privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova.





AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	



Projektant:
Alen Leļjak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PУPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.3. DOKAZ O PRIKLADNOSTI GRAĐEVINE ZA PREDMETNI ZAHVAT

Mehanička otpornost i stabilnost: usvojena kolnička konstrukcija se sastoji od postojeće nosive kolničke konstrukcije sa novim habajućim slojem.

Sigurnost u slučaju požara: predmetna građevina ne predstavlja potencijalnu opasnost od požara.

Higijena, zdravlje i okoliš: predmetnim zahvatom predmetne građevine ne predviđaju se štetni utjecaji po higijenu, zdravlje i okoliš.

Zaštita od buke: građevina je projektirana konstrukcijama i materijalima koji imaju odgovarajuću zvučnu izolaciju.

Snimak postojećeg stanja nalazi se u grafičkim prilogima ovog projekta, preklopljeno na preslici katastarskog plana.

Sukladno Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina, čl. 40. ovim projektom su određene mjere provjere ispitivanja nosivosti tamponskog sloja postojeće prometnice tijekom izvođenja radova, a sve u dogovoru s nadzornim inženjerom i upisom rezultata ispitivanja u građevinski dnevnik.

Projektant:
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.4. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Sukladno Zakonu o gradnji svaka građevina ovisno o svojoj namjeni mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge propisane zahtjeve.

Prema navedenom, temeljni zahtjevi za predmetne građevine osigurani su na sljedeći način:

2.5.1. MEHANIČKA OTPORNOST I STABILNOST

Materijali upotrebljeni za građenje, te nosiva konstrukcija, čini građevinu sigurnom od rušenja, mehaničkih oštećenja tijekom uporabe i deformacija. Predmetna građevina tijekom izgradnje i u svom eksploatacijskom tijeku neće ugrožavati susjedne građevine i čestice.

2.5.2. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Predmetna građevina je projektirana da tijekom perioda eksploatacije ne mogu biti uzročnik niti prijenosnik požara.

2.5.3. HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Građevina je projektirana s tehničko-higijenski i mehanički otpornim, te atestiranim i opće priznatim i dugogodišnje primjenjivanim građevinskim materijalima (cement, beton, asfalt i dr.) s pozitivnim iskustvima u pogledu njihovog utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš, tako da u potpunosti udovoljava uvjete o higijenskim uvjetima.

2.5.4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Građevina je projektirana uz primjenu elemenata koji će spriječiti moguće nezgide i povrede njenih korisnika: poskliznuća, mogući pad, udar struje, eksplozije, te kao takve pružaju zaštitu korisnika tijekom njihovog korištenja.

2.5.5. ZAŠTITA OD BUKE

Upotrebljeni elementi na građevini svojim osobinama, dimenzijama u konstrukcijom zadovoljavaju zaštitu korisnika od buke i vibracija u svakodnevom uobičajenom korištenju.

2.5.6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Kako je riječ o linijskoj građevini namijenjenoj prometovanju, ista neće biti grijana te ne mora i ne može zadovoljiti ovaj temeljni zahtjev.

2.5.7. ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IJVORA

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, odnosno da je omogućena ponovna uporaba ili mogućnost reciklaže građevina, njezinih materijala i dijelva nakon uklanjanja. Također je zajamčena trajnost građevine te uporaba okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala.

Projektant:

Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OPĆENITO

Izvedeni radovi obračunavaju se prema stvarno izvedenim količinama, prema građevinskom dnevniku i građevinskoj knjizi, te ugovornom troškovniku.

Sve radove mora izvoditi stručno i kvalificirano osoblje pod stalnim stručnim nadzorom. Nadzorni inženjer će odobriti dodatne radove prije početka istih. U slučaju bilo kakvih odstupanja od projekta i izvanrednih okolnosti, obavezno obavijestiti projektanta. Izvođač je dužan u cijelosti se pridržavati svih mjera kontrole i osiguranja kvalitete. Svi ugrađeni materijali i izvedeni radovi moraju ispuniti sve zahtjeve pripadajućih normi, propisa i pravila struke, a sve prema "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama", knjiga I-VI, Hrvatske ceste, Zagreb 2001. Zahtjeva se konstantni stručni nadzor od strane ovlaštene osobe imenovane od Investitora, stalno geodetsko praćenje i nadzor nad polaganjem trase i povremeni projektantski nadzor za vrijeme izvođenja radova.

PRIPREMNI RADOVI

Investitor će Izvođaču predati gradilište na korištenje, slobodno od stvari i uređaja. Tijekom primopredaje, svi bitni elementi gradilišta upisati će se u građevinski dnevnik (popis dokumenata, važnih elemenata gradilišta, posebne uvjete koji utječu na gradnju i sl.). Izvođač će iskolčiti trasu i službeno istu preuzeti nakon obilaska svih elemenata iskolčenja (HRN U.E1.010).

Izvođač preuzima obvezu osiguranja opskrbe električnom energijom i pitkom vodom na gradilištu.

Izvođač će, zajedno sa ponudom, predati i **TERMINSKI PLAN IZVOĐENJA RADOVA**, sa prijedlogom datuma završetka radova. U slučaju da Investitor zahtjeva određeni datum završetka radova, Izvođač će pismeno predložiti način povećanja kapaciteta, te terminski plan koji će omogućiti završetak radova do predviđenog roka. Nadzorni inženjer će u svakom trenutku pratiti poštivanje terminskog plana. Kod sastavljanja terminskog plana, Izvođač mora uzeti u obzir loše vremenske uvjete i niske temperature, jer iste neće biti uzete u obzir kao opravdan razlog produljenja rokova izvođenja, niti će se tim uvjetima opravdati dodatni troškovi izvođenja za postizanje zahtijevane kvalitete.

A/ Iskolčenje

Iskolčenje trase mora se provesti prema projektu. Prije početka izvođenja radova investitor mora posjedovati elaborat iskolčenja izrađen po registriranoj osobi. U prethodne i pripremne radove spada iskolčenje građevine prema projektu. Prije početka iskopa Investitor mora od svih mogućih vlasnika podzemnih instalacija na projektiranoj dionici zatražiti izlazak na teren i obilježavanje njihovih postojećih instalacija na terenu. S time moraju biti upoznati svi sudionici u građenju, Nadzor, Izvođač i svi ostali. Izvoditelj preuzima iskolčenu trasu po obilasku svih iskolčenih djelova građevine, po HRN U.E1.010.

Ispravna iskolčenja predaju se izvođaču zapisnički i od tada ih on je obavezan održavati te po potrebi obnavljati o svom trošku. Prije čišćenja terena od raslinja, odnosno otpočinjanja iskopa, izvođač je dužan geodetski osigurati sve glavne točke iskolčenja, položajno i visinski te odrediti privremene repere radi kontrole izvedenih građevina.

Slijede radovi što obuhvaćaju postavu propisane prometne signalizacije za sve radove što će se obavljati na prometnim i njima bliskim površinama, ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme. Zatim valja obaviti osiguranje susjednih

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

površina, građevina, pješačkih prolaza i prilaza do stambenih i ostalih građevina tijekom izvođenja radova od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

Nakon toga je sve pokretne građevine potrebno premjestiti izvan granica trase građevine, odnosno izvan granica gradilišnih građevina. Izvođač radova će pokretne građevine premjestiti na mjesta prema uputama nadzornog inženjera gdje će ih se postaviti na način kako odrede vlasnici, tj. nadzorni inženjer.

Izvođenje radova na gradilištu će započeti tek kad je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u što, pored ostalog, spada i regulacija te signalizacija prometa prilikom izvođenja radova na trasi na prometnicama i prometnim površinama.

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

B/ Primopredaja gradilišta

Prilikom primopredaje gradilišta, potrebno je u građevinski dnevnik upisati sve elemente važne za građenje, kao:

- popis dokumentacije
- važne točke na gradilištu
- posebne uvjete koji utječu na način građenja.

C/ Organizacija gradilišta

Izvođač je dužan pripremiti gradilište i opremiti ga potrebnim objektima (barake za radnike, uprava radilišta, sanitarni objekti, skladišta i deponije materijala i opreme).

Uz to mora se osposobiti radni put za dovoz materijala i opreme, te za radno manevriranje mehanizacije.

Organizaciju gradilišta sa shemom transporta i energetske priključaka izvođač treba dati na uvid i odobrenje investitoru.

Nakon dovršenja radova radni pojas je potrebno dovesti u prvobitno stanje, kao i korištene prometnice.

D/ Geodetska kontrola

Izvođač je dužan osigurati stalnu geodetsku kontrolu kod izvođenja radova. Sva zapažanja unose se u građevinsku knjigu, a vezana su za osiguranu stalnu točku.

Iskolčenje trase i objekata obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci s projekta prenose na teren, osiguranje osi iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu za sve vrijeme građenja, odnosno do predaje radova investitoru.

U ovaj se rad uključuje također preuzimanje i održavanje svih predanih osnovnih geodetskih snimaka i nacрта, te iskolčenja na terenu koja je naručilac predao izvođaču na početku radova.

Opseg toga rada mora u svemu zadovoljavati potrebe gradnje, kontrole radova, obračuna i drugog.

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase, osiguranje svih točaka, repera i poligonskih točaka.

Ako za vrijeme rada dođe do nestanka ili oštećenja pojedinih točaka, izvođač ih je dužan obnoviti o svom trošku. Ispravnost obnovljenih točaka provjerava nadzor.

E/ Geomehanička kontrola

Investitor je dužan osigurati stalnu geomehaničku kontrolu. Sva zapažanja unose se u građevinsku knjigu.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

F/ Tehnička zaštita

Prilikom izvođenja radova izvođač je dužan pridržavati se važećih propisa Zakona o zaštiti na radu i Zakona o zaštiti od požara. Investitor je dužan na vrijeme prijaviti početak radova nadležnoj inspekciji rada i tijelu državne uprave nadležnom za poslove graditeljstva.

G/ Ispitivanje i potvrde o sukladnosti

Za sve dobavljene i ugrađene materijale i opremu izvođač je dužan pribaviti dokumente o dokazu uporabljivosti, a prema važećim zakonskim propisima i predati ih investitoru prije tehničkog pregleda.

Prema:

- Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19),
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 147/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15, 119/15, 35/18, 104/19).

Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane ovim zakonom i posebnim propisima tehničkim propisima se u skladu s načelima europskog usklađivanja tehničkog zakonodavstva razrađuju, odnosno određuju bitni zahtjevi za građevinu, tehnička svojstva koja moraju imati građevni proizvodi i drugi tehnički zahtjevi u vezi s građevinama i njihovim građenjem.

Dokazi uporabljivosti građevnog proizvoda su:

- potvrda (certifikat) sukladnosti ili
- izjava o sukladnosti (isprava o sukladnosti).

Ako građevni proizvod nema norme ili tehničkog propisa ili on bitno odstupa od njih, dokaz uporabljivosti je:

- tehničko dopuštenje ili
- svjedodžba o ispitivanju.

IZVOĐENJE RADOVA

Izvođač je obavezan pridržavati se važećih zakonskih propisa u građevinarstvu, te glavnog projekta u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i na izvedbu pojedinih detalja. Radove treba izvesti točno prema ugovoru, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima.

U slučaju da opis pojedine stavke troškovnika nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene, odnosno pri sklapanju ugovora. Ako izvođač sumnja u valjanost projektne dokumentacije ili kvalitetu nekog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku o izvedbi donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog prijedloga izvođača. Izvođač radova je dužan prije početka radova dati pismenu izjavu investitoru da je detaljno proučio projektanu dokumentaciju. Isto tako za sve eventualne promjene dužan je za to dobiti

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

suglasnost projektanta i nadzornog inženjera, a prema ugovorenoj i izrađenoj odgovarajućoj dopuni projektne dokumentacije.

A/ Zemljani radovi

Iskop se vrši po obilježenoj trasi na kote određene uzdužnim i poprečnim profilom, a na širinu prema detaljnom nacrtu. Pri radu pridržavati se uputa danih u projektu, kao i zakonskih propisa vezanih uz zemljane radove.

Da bi građevina bila kvalitetno izvedena, jedan od preduvjeta bio bi da se pravilno izvede građevinski iskop i osiguranje rova. Iskop rova je predviđen da se većim djelom izvede strojno, a manji dio ručno.

Da nebi došlo do urušavanja zemlje u rov s okomitim stjenkama, po potrebi rov treba razuprijeti. Nakon polaganja cijevi na odgovarajuću podlogu cijevi se zatrpavaju u slojevima uz nabijanje. Izvođenje radova mora biti kontrolirano od strane nadzornog inženjera investitora i to stalno kako bi se osigurala propisana kvaliteta radova.

Izvođenje prema HRN EN 1610.

Prije otpočinjanja bilo kakvih iskopa je potrebno očistiti obrađene površine ili površine obrasle raslinjem.

Iskopi

Iskope treba izvršiti točno prema nacrtima iskopa, odnosno prema karakterističnim uzdužnim i poprečnim presjecima. Stranice iskopa zasijecati pravilno vertikalno ili u projektiranom pokosu.

Dno iskopa valja isplanirati s traženom točnošću. Pažljivi ručni iskop je predviđen u blizini postojećih podzemnih instalacija i građevina te za fine iskope za manje građevine što će se izvoditi u jednostranoj oplati. Iskopani materijal se odbacuje na minimalnu udaljenost od projektiranog ruba iskopa prema opisu stavke, a minimalno 1,00 m od ruba iskopa. Predviđeno je razdvajanje zemljanog od kamenitog materijala odmah prilikom iskopa za njegovu kasniju upotrebu. Zahtijevaju li tako uvjeti gradilišta, tj. ako iskopani materijal nije moguće odlagati u blizini, treba ga direktno utovarivati na vozila i odvoziti na odlagalište.

Ovisno o kategoriji terena, dubini iskopa i nagibu stranica, potrebno je izvesti pravilno podupiranje i razupiranje stranica iskopa da ne dođe do zarušavanja. Dođe li pak do zarušavanja iskopa radi nedovoljnog ili lošeg podupiranja sve posljedice ili eventualne nesreće idu na teret Izvođača. Sanaciju je Izvođač dužan izvesti o svom trošku.

Za obavljanje predviđenih radova izvođač po potrebi mora iscrpsti podzemnu ili oborinsku vodu iz kanala ili građevinske jame bez posebne nadoknade. Za tu vrstu radova izvođač mora imati na raspolaganju odgovarajuće pumpe, a po potrebi žmurje ili sličnu opremu.

Zatrpavanja i nasipavanja

Zatrpavanje i nasipavanje probranim zemljanim i kamenitim materijalom (najveći kameni komadi veličine do 10 cm) treba izvoditi u slojevima od 25-30 cm uz vlaženje i zbijanje strojno ili ručno, do tražene zbijenosti od $M_e > 40$ MPa. Kod svih zatrpavanja i nasipa van prometnih površina mora se izvesti potrebno nadvišenje okolnih površina da nakon duljeg slijeganja i konsolidacije nasipa ne nastane ulegnuće. Ako u iskopu nema dovoljno kvalitetnog materijala treba dovesti zamjenski kameni materijal iz pozajmišta.

Pješčanu posteljicu za cjevovod treba izvesti od kvalitetnog prirodnog ili drobljenog pijeska do 8 mm veličine, bez organskih i zemljanih primjesa. Sva zbijanja pijeska sa strane i iznad cijevi se moraju obaviti vrlo pažljivo, u pravilu ručno, a samo iznimno malim strojevima za zbijanje.

Radovi na mjestu poprečnog iskopa ceste izvode se na način da se prvo zasijeca asfalt piljenjem prije početka iskopa i ponovo prije asfaltiranja nasuprotno paralelno za po 20 ili 30 cm šire lijevo

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

i desno od vanjskih rubova iskopa da bi se ostvarila što bolja veza između novog i postojećeg asfalta. Nakon asfaltiranja obnavljaju se cestovni rubnjaci i oštećena horizontalna prometna signalizacija.

Sva privremena odlagališta materijala iz iskopa te kamenog agregata treba konačno očistiti i potpuno dovesti u prvobitno stanje.

B/ Tesarski radovi

Kod izvođenja tesarskih radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrebljena građa mora zadovoljavati HRN.

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima.

Tesarski radovi odnose se uglavnom na izradu oplata građevina vezanih za trasu.

Posebno je važna kvalitetna izvedba razupiranja i podupiranja, da u toku betoniranja ne bi došlo do deformacija ili pomicanja oplata.

Budući da nije predviđeno naknadno žbukanje, oplata moraju biti glatke, sa obrađenim međusobnim sudarima između dasaka ili elementa oplata, tako da nakon demontaže vidljive površine građevine budu vidljive i sa oštrim rubovima.

Sredstvo kojim se oplata premazuje ne smije štetiti kvaliteti i izgledu betona. Sistem izvedbe oplata mora biti takav da demontaža bude lagana i jednostavna, te da ne dovodi do potresanja i oštećenja građevine.

Prije početka bilo kakvih betonskih radova nadzorni inženjer mora kontrolirati kvalitetu oplata i odobriti betoniranje. Sve to mora biti evidentirano u građevinskom dnevniku.

Nadzorni inženjer, nakon što ugrađeni beton dostigne potrebnu vlačnu čvrstoću, upisom u građevni dnevnik dozvoljava skidanje oplata.

Kvalitet i način izrade upotrebljenog materijala, kao i kvalitet i način izvođenja radova moraju odgovarati zahtjevima sljedećih standarda :

HRND.B1.020-Oblotehničko drvo

HRND.B1.025-Stupovizaskela

HRN D. B3. 020 - Sitno tehničko drvo

HRN D. C1. 041 - Jelova - smrekova rezana građa HRN D. C5. 021- Slojeviti drveni proizvodi

HRN D. C5. 022 - Plože vlaknatice, tehnički uvjeti za izradu i isporuku

HRN D. C5. 032 - Ravne ploče za upotrebu u građevinarstvu

HRN M. B4. 020 - Građevinski čavli s glatkom plosnatom glavom

HRN M. B4. 021- Građevinski čavli s upuštenom nareckanom glavom

HRN M. B1. 024 - Vijci za drvo, izrade i isporuka HRN C. B6. 010 - Čelična žica - obična HRN C. B0. 501- Valjana čelična žica, tehnički uvjeti za izradu i isporuku

C/ Zidarski radovi

Kod izvedbe zidarskih radova imaju se u svemu primjenjivati važeći zakonski propisi i standardi za izvođenje zidarskih radova.

Materijali moraju zadovoljiti hrvatske norme:

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

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

D/ Betonski i armiranobetonski radovi

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

- rubnjak, revizijska okna, slivnici
- podložni beton.

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.

Kod izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova mora se primjenjivati Tehnički propis za betonske konstrukcije TPBK (NN br. 139/09, 14/10 125/10).

Odabrani cement, agregat i voda moraju zadovoljavati uvjete propisane u normi HRN EN 206:2014.

Cement u pogledu kvalitete mora odgovarati HRN-u i zadovoljiti propise HRN EN 197-1/2012.

Agregat mora biti propisanog granulometrijskog sastava, dovoljno čvrst i postojan, te ne smije sadržavati organske sastojke niti druge primjese štetne za beton i armaturu. Mora zadovoljiti HRN EN 12620:2008.

Voda mora odgovarati normi HRN EN 1008:2002.

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci koji zadovoljavaju prema uvjetima kvalitete prema HRN EN 934-2:2012.

Izvođač se mora strogo pridržavati klase betona određene za pojedine konstrukcije.

Sastav betona, granulacija agregata, vrsta betonskog čelika za armature, savijanje i postava smature, priprema i transport betonske smjese, te kontrola ugrađenog materijala mora u svemu odgovarati odredbama svih važećih pravilnika i zakona.

Za pripremanje betona, smije se upotrijebiti samo agregat za koji je atestom stručne organizacije, registrirane za takvu djelatnost, potvrđeno da ima svojstva koja propisuje navedeni pravilnik. Takav atest ne smije biti stariji od šest mjeseci.

Za pripremanje betona mora se upotrijebiti cement koji ispunjava uvjete što ih predviđa odgovarajući standard za portland cement.

Izvođač radova mora prije upotrebe cementa provjeriti standardnu konzistenciju, vrijeme vezivanja i postojanost obujma cementa, i to svakog dana dok se izvode betonski radovi.

U tehničkoj dokumentaciji kojom se dokazuje kvaliteta izvršenih radova izvođač mora imati ateste o upotrebljenom cementu.

Cement koji se upotrebljava za pripremanje betona mora se na gradilištu čuvati na način i pod uvjetima koji ne utječu nepovoljno na njegovu kvalitetu. Cement se mora čuvati posebno po vrstama i upotrebljavati prema redosljedu primanja na gradilištu.

Za pripremanje betona smiju se upotrijebiti samo oni dodaci za koje je atestom stručne organizacije, registrirane za ispitivanje kvalitete tih dodataka, potvrđeno da imaju deklarirana svojstva i da se njihovom upotrebom ne slabe osnovna svojstva betona i armature.

Beton koji se upotrebljava za izradu betonskih konstrukcija i elemenata mora se ispitati i time utvrditi da li odgovara propisanoj klasi betona.

Beton se ugrađuje mehanički. Beton se ne smije ugrađivati pri temperaturi okolnog zraka ispod +5°, ako nisu poduzete odgovarajuće mjere zaštite.

Prilikom prekida ugradnje betona iz nepredvidivih razloga, izvođač mora poduzeti mjere da takav prekid ugradnje betona nema štetan i nepovoljan utjecaj na nosivost i ostale osobine konstrukcije, odnosno elemenata.

Armatura mora odgovarati propisima HRN EN 10080, HRN EN 10138, HRN EN 1992-1-1. 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.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Armatura se upotrebljava po oznakama:

GA 240/360 - glatka armatura,

RA 400/500 - rebrasta armatura od visokovrijednog prirodno tvrdog čelika,

MAG 500/560 – zavarena mrežasta armatura od hladnovučene žice od glatkog čelika,

MAR 500/560 – zavarena mrežasta armatura od hladnovučene žice od rebrastog čelika.

Kontrola kvalitete betona, kontrola proizvodnje betona, kontrola kvalitete cementa, kontrola kvalitete armature, kontrola kvalitete agregata, kontrola suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije (na gradilištu), završna ocjena kvalitete betona moraju u svemu odgovarati važećim propisima i projektiranim mjerama za pojedine konstrukcije i elemente konstrukcija.

Na objektu se mora obavljati i posebna kontrola projektom uvjetovanih svojstava očvrstnalog betona i davati ocjena suglasnosti s uvjetima projekta konstrukcije. Uzorci za dokaz suglasnosti i tlačne čvrstoće s uvjetima projektirane klase betona uzimaju se na mjestu ugrađivanja betona prema programu kontrole kvalitete utvrđenog projektom konstrukcije i projektom betona i prema odredbama odgovarajućih standarda.

Izbor agregata za beton

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi, te potvrđivanje sukladnosti agregata određuje se odnosno provodi, ovisno o vrsti agregata, prema normi: HRN EN 12620:2008; Agregati za beton i HRN EN 13055-1:2006 i HRN EN 13055-2:2007; Lagani agregati-1.dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje, normama na koje one upućuju i odredbama Priloga "D" Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, te u skladu s odredbama posebnog propisa.

Svojstva, metode ispitivanja i specifikacije

Tehnička svojstva agregata za beton koji će se koristiti moraju ispunjavati, ovisno o podrijetlu agregata, opće i posebne zahtjeve i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 12620, normama na koje ta norma upućuje i odredbama Priloga "D" Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Frakcije agregata su određene u načelu uporabom para sita iz osnovnog niza, a u iznimnim slučajevima iz osnovnog niza plus niz 1. Osnovne frakcije su: 0/1, 0/2, 0/4, 2/4, 4/8, 8/16, 16/32, 32/63 mm i 8/11, 11/16, 16/22, 22/32, 32/45, 45/63 mm.

Svojstvo	Norma specifikacija HRN EN 12620 Zahtjev TPBK-Prilog D
Granulometrijski sastav - HRN EN 933-1 Sitni agregat Krupni agregat Nefrakcionirani agregat Punila	Razred GF 85 / CP ili MP - D/d≤2 ili D≤11,2 Razred GC 85/20 - D/d>2 i D>11,2 Razred GC 90/15 i GT 15 Razred GA90 Nema posebnih zahtjeva u odnosu na Normu
Sadržaj sitnih čestica - HRN EN 933-1 Sitni agregat - prirodni i miješani - drobljeni i ostali Krupni agregat Nefrakcionirani agregat	Razred f3 Razred f10 Razred f1,5 Razred f3
Oblik zrna krupnog agregata - HRN EN 933-4 Indeks oblika	

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

- betoni razreda čvrstoće C12/15 - ostali betoni	Razred SI40 Razred SI20
Sadržaj školjaka - HRN EN 933-7	Razred SC10
Otpornost na drobljenje - HRN EN 1097-2 Krupni agregat - betoni razreda izloženosti XF1do XF4 - betoni opće namjene	Razred LA30 Razred LA35
Otpornost na smrzavanje i odmrzavanje HRN EN 1367-1 Krupni agregat - betoni razreda izloženosti XF2do XF4 XF1do XF3 betoni u suhom okruženju	Razred F1 Razred F2 Razred FNR
Postojanost na magnezijev sulfat - HRN EN 1367-2 Krupni agregat - betoni razreda izloženosti XF2do XF4 XF1do XF3 betoni u suhom okruženju	Razred MS18 Razred MS25 Razred MSNR
Sadržaj klorida (Cl-) - HRN EN 1744-1	Ukupni sadržaj Cl- u agregatu: ≤0,15% za obični beton ≤0,06% za armirani beton ≤0,03% za prednapeti beton
Sadržaj sulfata topivih u kiselini HRN EN 1744-1 Svi agregati osim zrakom hlađene zgre iz visokih peći Zrakom hlađena zgura iz visokih peći	Razred AS0,2 Razred AS1,0
Otpornost na abraziju - HRN EN 1097-8 Krupni agregat	Razred AAV20
Ukupni sumpor - HRN EN 1744-1 Svi agregati osim zrakom hlađene zgre iz visokih peći Zrakom hlađena zgura iz visokih peći	max. 1% max. 2%

Kontrola i potvrđivanje sukladnosti

Potvrđivanje sukladnosti i izdavanje isprava o sukladnosti agregata za beton treba se provoditi prema odredbama Dodatka ZA norme HRN EN 12620 (sustav ocjenjivanja sukladnosti 2+) i posebnog propisa (Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda).

Izbor cementa

Za proizvodnju betona, mogu se koristiti vrste i tipovi cementa za opće namjene specificiranih prema HRN EN 197-1.

Ukupno postoji 27 cemenata opće namjene, podijeljeno na glavne vrste:

CEM II Miješani portlandski cement

CEM III Metalurški cement

CEM IV Pucolanski cement

CEM V Miješani cement

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Svojstva, metode ispitivanja i specifikacije

Mehanički zahtjevi iskazani su kroz:

- normiranu čvrstoću, koja predstavlja tlačnu čvrstoću nakon 28 dana ispitano prema HRN EN 196-1 i mora biti u skladu sa zahtjevima iz tablice 3.
- ranu čvrstoću, koja predstavlja tlačnu čvrstoću nakon 2 ili 7 dana, ispitana prema normi HRN EN 196-1.

Uključena su tri razreda normnih čvrstoća (vidi tablicu 3.), a za svaki razred su dva razreda rane čvrstoće:

razred s običnom ranom čvrstoćom, označen slovom N i razred s visokom ranom čvrstoćom, označen slovom R.

Fizikalni zahtjevi iskazani su kroz:

- vrijeme vezivanja, koje se definira početkom vezivanja.
- postojanost volumena, koje predstavlja mjeru postojanosti cementa tijekom hidratacije i očvršćavanja.
- Postojanost volumena ispituje se prema HRN EN 196-3 i mora biti u skladu sa zahtjevima iz tablice 3.

Tablica 3. Mehanički i fizikalni zahtjevi dani kao karakteristične vrijednosti i granične vrijednosti za pojedinačni rezultat (u zagradi) za cimente opće namjene

Razred čvrstoće	Tlačna čvrstoća (MPa)				Početno vrijeme vezivanja (min)	Postojanost volumena (mm)
	Rana čvrstoća		Normirana čvrstoća			
	2 dana	7 dana	28 dana			
32,5 N	-	>16,0 (>14,0)	>32,5 (>30,0)	<52,5	>75 (>60)	<10 (<10)
32,5 R	>10,0 (>8,0)	-				
42,5 N	>10,0 (>8,0)	-	>42,5 (>40,0)	<62,5	>60 (>50)	
42,5 R	>20,0 (>18,0)	-				
52,5 N	>20,0 (>18,0)	-	>52,5 (>50,0)	-	>45 (>40)	
52,5 R	>30,0 (>28,0)	-				

Kemijski zahtjevi prikazani su u tablici 4. i moraju biti u skladu sa zahtjevima nabrojenim u stupcu 5 tablice 4., kada su ispitani u skladu s normom na koju upućuje stupac 2 iste tablice.

Tablica 4. Kemijski zahtjevi dani kao karakteristične vrijednosti i granične vrijednosti za pojedinačni rezultat (u zagradi) za cimente opće namjene

Svojstvo	Metoda ispitivanja	Vrsta cementa	Razred čvrstoće	Zahtjev
Gubitak žarenjem (mas.%)	HRN EN 196-2	CEM III	svi	<5,0
Netopljivi ostatak (mas.%)	HRN EN 196-2	CEM III	svi	<5,0

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Sadržaj sulfata (mas.%)	HRN EN 196-2	svi	32,5 N	<3,5 (<4,0)
			32,5 R	
			42,5 N	
Sadržaj klorida (mas.%)	HRN EN 196-2	svi	42,5 R	<4,0 (<4,5)
			52,5 N	
			52,5 R	
Pucolanska aktivnost	HRN EN 196-5	CEM IV	CEM II / B-T	<4,5 (<5,0)
			CEM III / C	
			svi	
				<0,1 (<0,1)
				Pozitivna na 15 dana

Kontrola i potvrđivanje sukladnosti - Tehnički propis za betonske konstrukcije – Prilog C propisuje za potvrđivanje sukladnosti obveznu primjenu dodatka za HRN EN 197-1. Sustav potvrđivanja sukladnosti 1+ obuhvaća skup radnji koje provode proizvođač i potvrđeno tijelo (ovlaštena osoba), kako je i prikazano u tablici 5.

Tablica 5. Radnje u sustavu potvrđivanja sukladnosti cementa (1+)

Radnje	Obveze proizvođača		Obveze potvrđenog tijela (ovlaštene osobe)	
	Početni pregled tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje			+
Početno ispitivanje tipa proizvoda			+	
Tvornička kontrola proizvodnje	+	Izjava o sukladnosti		Održavanje valjanosti certifikata sukladnosti proizvoda
Ispitivanje prema programu ispitivanja	+			
Ispitivanje slučajnih uzoraka iz proizvodnje			+	
Stalni nadzor tvornice i tvorničke kontrole proizvodnje			+	

Cement koji ima Certifikat sukladnosti u skladu s HRN En 197-1 nosi oznaku prikazanu na slici 1.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PУPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

(prostor oznaka sukladnosti mora ostati prazan)

tvrka odnosno ime proizvođača

sjedište odnosno adresa proizvođača

zadnje dvije znamenke godine u kojoj je oznaka
stavljena na proizvod

evidencijski broj ovlaštene osobe^a - ZOG - klasa,
urbroj i datum izdavanja isprave o sukladnosti

oznaka tehničke specifikacije građevnog proizvoda

naziv građevnog proizvoda

proizvođačeva identifikacijska oznaka građevnog
proizvoda

iskazana obavijest o svojstvima građevnog
proizvoda

Slika 1. Oznaka sukladnosti

Kontrola cementa u betonu provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih elemenata i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1 (Tablica 6). Preporučuje se uzimanje uzoraka i odlaganje za svaku isporuku.

Tablica 6. Kontrola cementa prema HRN EN 206-1

Materijal	Nadzor / ispitivanje	Svrha	Minimalna učestalost
Cement	Kontrola otpremnice prije isporuke	Provjera da li je isporuka prema narudžbi i iz pravog izvora	izvora Svaka isporuka

Voda za izradu betona

Za izradu betona isključivo se može upotrebljavati voda koja zadovoljava zahtjeve norme HRN EN 1008. Ovakva voda treba se koristiti i za zaštitu betona.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Svojstva svježeg betona

Konzistencija

Pri utvrđivanju konzistencije betona treba primijeniti ove postupke:

- slijeganje konusa prema HRN EN 12350-2
- rasprostiranje prema HRN EN 12350-5,
- posebni postupak koji trebaju usuglasiti uvjetovatelj i proizvođač betona za posebne primjene (npr. zemljano vlažni beton).

Konzistenciju betona treba utvrditi u vrijeme uporabe betona ili u vrijeme isporuke u slučaju tvorničkog (transportiranog) betona.

Kao tolerancije za zadane vrijednosti konzistencije treba koristiti propisane vrijednosti u HRN EN 206-1.

Količina zraka

Ako treba utvrditi količinu zraka u betonu, treba je mjeriti prema HRN EN 12350-7. Količina zraka je uvjetovana minimalnom vrijednošću. Gornja granica količine zraka je uvjetovana minimalna vrijednost + 4% apsolutne vrijednosti.

Maksimalna veličina zrna agregata

Ako treba utvrditi maksimalnu veličinu zrna agregata u svježem betonu, treba je mjeriti prema EN933-1. Maksimalna nominalna gornja veličina zrna agregata definirana prema EN 12620 ne smije biti veća od uvjetovane.

Beton

Svojstva očvrstlog betona

Čvrstoća

Ako treba utvrditi tlačnu čvrstoću betona treba je izraziti kao f_c , kad se određuje na uzorcima kocke i kao $f_{c, valj}$ kad se određuje na uzorcima valjka prema HRN EN 12350-1.

Proizvođač treba prije početka betoniranja odrediti hoće li se tlačna čvrstoća prihvaćati na osnovi ispitivanja kocaka ili valjaka.

Ako se očekuje da propisano ispitivanje tlačne čvrstoće betona neće dati reprezentativne vrijednosti, npr. kod betona konzistencije CO ili kruće od S1 ili kod vakuumiranog betona, postupak ispitivanja se može modificirati ili se može utvrđivati tlačna čvrstoća betona u konstrukciji ili konstrukcijskom elementu.

Prihvatanje čvrstoće u konstrukciji ili konstrukcijskom elementu treba provoditi prema HRN EN 13791.

Ako treba utvrditi vlačnu čvrstoću cijepanjem, treba je mjeriti prema HRN EN 12390-6. Ako nije drugačije uvjetovano, vlačna čvrstoća cijepanjem je utvrđena na uzorcima ispitanim pri starosti 28 dana.

Gustoća

Ako treba utvrditi gustoću propisanih svojstava u suhom stanju, treba je mjeriti prema HRN EN 12390-7.

Vodonepropusnost

Ako treba utvrditi vodonepropusnost betona, ispitivanje uzoraka treba provesti prema HRN EN 1128, a kriterije sukladnosti trebaju usuglasiti uvjetovatelj i proizvođač. U pravilu, prodor vode u pojedini uzorak ne bi smio biti iznad 50 mm ni srednja vrijednost iznad 20 mm.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Ostala svojstva betona

Ako treba utvrditi otpornost na smrzavanje, otpornost na smrzavanje i soli i otpornost na habanje, ispitivanja treba provesti prema HRN U.M1.016, HRN CEN/TS 12390-9 i HRN EN 1097-8.

Betoniranje

Uvjeti kvalitete betona

Beton treba biti proizveden prema uvjetima iz ovog „Programa kontrole i osiguranja kvalitete“. Prije početka betoniranja treba provjeriti da su specificirane sve potrebe koje se odnose na izvedbu betonskih radova.

Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Nadzor i kontrolu kvalitete betona treba provesti na mjestu ugradnje, i to najmanje u opsegu utvrđenom u ovom Programu.

Među ostalim, treba prije istovara betona provjeriti otpremni dokument i parafom potvrditi izvršeni nadzor. Tijekom istovara treba vizualno kontrolirati beton i ako se pri tome uoči neuobičajen izgled betona (drugačija boja npr. ili konzistencija), istovar treba prekinuti.

Tijekom utovara, prijevoza, istovara i prijenosa na gradilištu treba izbjeći ili svesti na najmanju mjeru štetne promjene svježeg betona kao što su segregacija, izdvajanje vode, gubitak finog morta ili bilo koje druge.

Uzorke za identifikacijsko ispitivanje treba uzeti na mjestu ugradnje.

Kontrola prije betoniranja

Treba kompletirati sve pripremne radnje, provjeriti i dokumentirati prema uvjetima propisanog razreda nadzora prije no što ugradnja betona počne.

Konstruktivske spojnice moraju biti čiste i navlažene.

Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode.

Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere.

Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem.

Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

Ugradnja i zbijanje

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura iloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost.

Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu.

Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu.

Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira.

Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih šipki armature.

Njegovanje i zaštita

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Pogodni su sljedeći postupci njegovanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno:

- držanje betona u oplati,
- pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem).

Prirodno njegovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegovanja takvi da je brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu.

Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade, a treba trajati po preporuci kako je u tablici 7.

Tablica 7: Najmanje razdoblje njegovanja betona za klase izloženosti betona drugačije od X0 i XC1

Površinska temperatura betona, °C	Najmanje razdoblje njegovanja, dana ^{1),2)}			
	Razvoj čvrstoće betona ³⁾ ($f_{cm2}/f_{cm28} = r$)			
	brz, $r \geq 0,50$	srednji, $r = 0,30$	spor, $r = 0,15$	vrlo spor, $r < 0,15$
$T \geq 25$	1,0	1,5	2,0	3,0
$25 > T \geq 15$	1,0	2,0	3,0	5
$15 > T \geq 10$	2,0	4,0	7	10
$10 > T \geq 5_{s3}$	3,0	6	10	15

Primjedbe:
1 - dodajući svako vrijeme vezanja iznad 5 sati
2 - linearna interpolacija između vrijednosti u redovima je moguća
3 - za temperature ispod 5°C trajanje treba produžiti za razdoblje jednako vremenu ispod 5°C
4 - razvoj čvrstoće betona je omjer između srednje tlačne čvrstoće betona nakon 2 dana i srednje tlačne čvrstoće betona nakon 28 dana

Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplata nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima.

Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture. Potrebe ispitivanja betona na građevini (svojstvo, učestalost i kriterije sukladnosti) treba provesti prema ovom Programu.

IZVEDBA S PREDGOTOVLJENIM I NA GRADILIŠTU PROIZVEDENIM ELEMENTIMA

Ovim su Programom utvrđeni zahtjevi za nekonstrukcijske elemente proizvedene na gradilištu ili predgotovljene nekonstrukcijske elemente. Utvrđeni su zahtjevi za njihovo preuzimanje na gradilištu, te postavljanje i konačno preuzimanje.

U ovom slučaju uporaba na gradilištu proizvedenih ili predgotovljenih betonskih elemenata odnosi se na rubnjake.

Tvornički proizvedeni (predgotovljeni) elementi

Tvornički proizvedeni nekonstrukcijski (predgotovljeni) betonski elementi do preuzimanja na gradilištu u području su odgovarajućih hrvatskih normi HRN EN 1338, 1339 i 1340.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Dijelovi proizvedeni na gradilištu

Dijelovi proizvedeni na gradilištu mogu se tretirati kao predgotovljeni elementi ako zadovoljavaju gornje hrvatske norme.

Rukovanje i skladištenje

Rukovanje, skladištenje i zaštitu predgotovljenih elemenata treba provoditi u skladu s uvjetima navedenih normi.

Postavljanje i pripasivanje

Zahtjevi za postavljanje i pripasivanje predgotovljenih elemenata dati su na crtežima u izvedbenim detaljima. Prije svake isporuke predgotovljenih elemenata izvedbene specifikacije za rukovanje s njime i moguće skladištenje na gradilištu trebaju biti dostupne na gradilištu.

Radni program s fazama operacija na gradilištu mora biti dostupan na gradilištu.

Izvedba ne smije započeti dok se prethodne točke zadovoljavajuće ne potvrde.

SKELE I OPLATE

Osnovni zahtjevi

Skele i oplatae, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.

Oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplatae te njihovim uklanjanjem.

Skele i oplatae moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je DIN EN 1065.

Materijali za oplatae

Općenito

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti gore navedene osnovne zahtjeve. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

Oplatna ulja

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu.

Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

Oplatae

Oplatae treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne.

Oplatae i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta.

Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplatae mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

Za osiguranje traženog zaštitnog sloja betona iznad armature treba koristiti odgovarajuće vodilice ili distancere armature od oplatae.

Oplatni ulošci i nosači

Općenito

Privremeni držači oplatae, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu.

Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

E/ Izolaterski radovi

Sav materijal i način izvedbe izolacija mora zadovoljiti postojeće tehničke propise i HRN. Ako se hidroizolacija polaže na betonsku podlogu ili žbuku, treba je obraditi hladnim bitumenskim premazom s organskim rastvaračem ili prskanjem emulzijom. Kod vlažnih podloga obvezna je upotreba emulzije.

Sav materijal za izolaciju treba biti prvorazredne kvalitete i odgovarati postojećim propisima i standardima HRN-a.

F/ Monterski radovi

Skladištenje, utovar, prijevoz, istovar te spuštanje cijevi na mjesto ugradnje mora se vršiti na takav način da se dođe do nikakvog oštećenja, na što treba obratiti naročitu pažnju, a prema uputi proizvođača. Prije ugradnje treba svaku cijev pažljivo pregledati.

Skladištenje, utovar, prijevoz, istovar te spuštanje cijevi na mjesto ugradnje mora se vršiti na takav način da se dođe do nikakvog oštećenja, na što treba obratiti naročitu pažnju, a prema uputi proizvođača. Prije ugradnje treba svaku cijev pažljivo pregledati.

Za sve cijevi mora se dati dokaz uporabljivosti prema Zakonu o gradnji ako:

- postoji proizvođačeva izjava da su cijevi sukladne zahtjevima hrvatskih normi te rezultati ispitivanja o ovlaštenoj organizaciji potvrđuju navode u toj izjavi.
- poklopci zasunskih okana i stupaljke za okna moraju biti izvedeni prema postojećim važećim standardima, odnosno prema odredbama DIN propisa ako se radi o materijalu za koji ne postoje naši standardi.
- cijevi se polažu u projektiranom padu. Izvedeni cjevovod mora se tlačno ispitati po registriranom poduzeću, a prema važećim propisima ili uputstvu proizvođača. O ispitivanju se mora sastaviti propisani zapisnik koji svojim potpisom potvrđuju izvođač i nadzor.
- sav materijal za monterske radove, tj. cijevi, fazonske komade, stupaljke i poklopci, moraju se preuzimati od proizvođača zapisnički uz predaju odgovarajućih potvrda o sukladnosti.
- opširnije o uvjetima i preporuci za montažu (Tehnički uvjeti građenja).
- postoji proizvođačeva izjava da su cijevi sukladne zahtjevima normi HRN EN. rezultati ispitivanja o ovlaštenoj organizaciji potvrđuju navode u toj izjavi.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

- poklopci zasunskih okana i stupaljke za okna moraju biti izvedeni prema postojećim važećim standardima, odnosno prema odredbama DIN propisa ako se radi o materijalu za koji ne postoje naši standardi.

Cijevi se polažu u projektiranom padu.

Sav materijal za monterske radove, tj. cijevi, fazonske komade, stupaljke i poklopci, moraju se preuzimati od proizvođača zapisnički uz predaju odgovarajućih potvrda o sukladnosti.

Prilikom ugradbe ljevano željeznih poklopaca potrebno je kontrolirati kote ugradbe iz projekta. Isto tako obavezno je kontrolirati i da li deklarirano dopušteno opterećenje poklopaca odgovara onom predviđenom u projektu.

Prije početka bilo kakvih radova na ugradbi nadzorni inženjer mora kontrolirati poštivanje kota iz projekta kao i kvalitetu izvedenih radova. Sve to mora biti evidentirano u građevni dnevnik.

Cijevi od polietilena koriste se za sustave vodovoda i kanalizacije. Za cijevi su mjerodavne su norme :

Prema normi EN 13476-1,3

Transporti i uskladištenja

- cijevi od polietilena niske gustoće PELD - DIN 8072, 8073
- cijevi od polietilena visoke gustoće PEHD - DIN 8074, 8075

Ostale karakteristike jesu :

- cijevi za vodovod se proizvode za radne pritiske od 6, 10 i 16 bara
- cijevi za kanalizaciju definiraju se tjemenim nosivostima, a odabir debljine stijenke cijevi za podmorske ispuste definiran je opterećenjem kod polaganja
- cijevi se izrađuju u palicama dužine 6 i 12 m, a za manje profile i u kolutovima
- spajanje cijevi vrši se sučeonim zavarivanjem, zavarivanjem PEHD spojnicom i ostalim vrstama zavarivanja
- netlačne (kanalizacijske cijevi) mogu se spajati i spojnicom sa gumenom brtvom, a vodovodne cijevi se mogu spajati i zupčastim spojnicama sa prirubnicom ili jednostrukim mesinganim spojnicama (za manje promjere).

Prilikom transporta, uskladištenja i ugradnje potrebno je pridržavati se slijedećeg :

- uputa proizvođača cijevnog i ostalog materijala
- projektnih rješenja datih u projektnoj dokumentaciji
- iskustvenih i ostalih uobičajenih radnji prilikom izvođenja radova.

Tijekom izvođenja ovih stavki potrebno je voditi računa o slijedećem :

- kod preuzimanja cijevi potrebno je izvršiti kontrolu cijevi i ostale opreme (fazoni, armature i ostalo) u smislu dimenzija, radnog pritiska, mehaničkih oštećenja, kvalitete vanjske i unutarnje izolacije, dimenzija spojnih dijelova, točnosti bušenja rupa na prirubnicama, kvalitete brtvljenja zasuna i sličnih armatura, cjelovitosti specificiranih komada i dijelova, i dr.
- prilikom ukrcanja, transporta, iskrcanja i uskladištenja cijevi i opreme potrebno je pridržavati se uputa proizvođača, te voditi računa da prilikom izvršenja tih radnji ne dođe do oštećenja cijevi i ostale opreme, izolacije, spojnog i brtvenog materijala, te ostalih pripadajućih dijelova, a za izvršenje tih radnji potrebno je koristiti odgovarajuća pomagala, opremu i mehanizaciju.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

- kod montaže potrebno je posebno pripaziti na: pripremu cijevi i opreme za montažu izvršiti prema uputama proizvođača, što se odnosi i na spojni materijal,
- pripremu građevinskih radova (deponije materijala, pristup, kanal za polaganje cijevi, posteljica za nalijeganje) izvršiti u skladu sa zahtjevima proizvođača opreme, projektnim rješenjima i potrebama organizacije gradilišta,
- prilikom montaže cjevovoda koristiti odgovarajuća pomagala, opremu i mehanizaciju,
- montažu i građevinske radove vršiti na takav način da se omogući nesmetano kasnije odvijanje tlačne probe, dezinfekcija cjevovoda pitke vode, ispitivanje nepropusnosti (kod kanalizacije), ostala potrebna ispitivanja (varovi, spojevi i sl.) i izrada priključaka
- izvršenje navedenih radnji obaviti na način da ne dođe do oštećenja cijevi, opreme, izolacija i spojnih elemenata, a u slučaju istoga potrebno je oštećeni dio zamijeniti ili popraviti

G/ Asfalterski radovi

Kod izvedbe asfalterskih radova imaju se u svemu primjenjivati važeći zakonski propisi i standardi za izvođenje asfalterskih radova. Od izvođača radova treba tražiti prethodni i radni sastav asfaltne mješavine i dati na uvid nadzornom inženjeru, a poslije izvođenja radova obavezno uzimanje uzoraka na ispitivanje.

A S F A L T B E T O N (NOSIVI I HABAJUĆI SLOJ)

Izvođač je dužan dostaviti potrebnu dokumentaciju za sve građevinske materijale koji će se koristiti u izgradnji, a kojom se dokazuju tražena svojstva i uporabljivost u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 73/13, 30/14, 130/17). Za sve građevne materijale i proizvode koji su sukladni sa zahtjevima hrvatske tehničke specifikacije Izvođač je dužan dostaviti izjavu o svojstvima i Tehničku uputu (tehnički list ili sličan dokument). Za radove kod izvođenja projektiranih kolničkih konstrukcija, osnovni zahtjevi kvalitete materijala i radova propisani su Tehničkim uvjetima za asfaltne kolnike, Hrvatske ceste, lipanj 2015. i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama - knjiga II i knjiga III, Institut građevinarstva Hrvatske, 2001.

Prethodni sastav asfaltne mješavine

Prije početka izrade, izvođač radova dužan je dostaviti Nadzornom inženjeru na uvid prethodni sastav asfaltne mješavine.

Uz prethodni sastav treba priložiti kopije tehničke dokumentacije o izvoru i kakvoći materijala na osnovi kojih je izrađen. Bez dokumentacije o dokazu upotrebljivosti materijala prethodni sastav neće se prihvatiti.

Proizvodnja, prijevoz i ugradnja

Asfaltnu mješavinu treba proizvoditi u postrojenjima sa mogućnošću točnog doziranja i konstantnog kapaciteta proizvodnje, tako da ne dođe do stajanja i čekanja pri ugradnji asfaltne mješavine. Proizvođač asfaltnih mješavina prema tome obavezan je provoditi tvorničku kontrolu proizvodnje svojstava i uskladištenja sastavnih materijala, kontrolu proizvodnog pogona i procesa proizvodnje asfaltnih mješavina, te kontrolu proizvedenih bitumenskih mješavina. Frakcije agregata moraju biti uskladištene u označenim boksovima na način da se spriječi međusobno miješanje i onečišćenje, te prekomjerno vlaženje agregata. Punilo se skladišti u silosima zaštićeno od vlaženja. Materijal koji nastaje otprašivanjem agregata u procesu sušenja mora se odgovarajuće skladištiti. Nekontrolirano vraćanje otprašenog materijala u proces proizvodnje bitumenskih mješavina nije dopušteno.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Bitumen se skladišti u označenim cisternama. Bitumen ne smije biti zagrijan na temperaturu višu od dopuštene, što za polimerom modificirani bitumen navodi proizvođač bitumenske mješavine.

Asfaltna mješavina prevozi se do mjesta ugradnje kamionima sa specijalnim kotlovima za održanje stalne temperature uz miješanje.

Bitumenske mješavine ugrađuju se samo u povoljnim vremenskim uvjetima. Ugradnja bitumenskih mješavina na vlažnu, zaleđenu ili snijegom pokrivenu podlogu nije dopuštena. Ugradnja bitumenskih mješavina nije dopuštena pri temperaturama zraka manjim od +10°C te po kiši i/ili magli koja na podlozi stvara zatvoreni vodeni film. Pri snažnom vjetru ugradnja bitumenskih mješavina nije dopuštena.

Podloga na koju se polaže asfaltni sloj mora biti stabilna, nosiva, ravna, suha i čista, bez nevezanog materijala. U svrhu postizanja međusobnog povezivanja podloge (postojeći sloj i novoizvedeni vezni ili habajući sloj) i novog asfaltnog sloja (habajući ili nosivi), podloga se prethodno prska bitumenskom emulzijom. Količina bitumenske emulzije za prskanje podloge ovisi o razini hrapavosti podloge, vrsti i tipu bitumenske emulzije, te vrsti i tipu asfaltnog sloja koji se izvodi, a nanosi se u količini 0,25-0,35 kg/m² na glodani postojeći sloj, odnosno 0,15-0,25 kg/m² na prethodno novoizvedeni asfaltni sloj. Kada se u asfaltni sloj ugrađuje bitumenska mješavina na bazi polimerom modificiranog bitumena, tada se podloga mora obvezno poprskati polimerom modificiranom bitumenskom emulzijom. Prskanje podloge bitumenskom emulzijom na temperaturi zraka ili podloge nižoj od +5°C nije dopušteno. Ugradnja bitumenske mješavine na poprskanu podlogu smije započeti tek po završetku faze „razbijanja“ emulzije.

Za ohrapljivanje površine za habajući sloj, izvedeni sloj se posipa kamenom sitneži eruptivnog porijekla koja je prethodno obavijena bitumenskim filmom.

Ako je temperatura isporučene bitumenske mješavine niža od minimalno dopuštene prema deklaraciji proizvođača, tada se takva bitumenska mješavina ne smije ugraditi u asfaltni sloj.

Izvedeni asfaltni sloj smije se pustiti pod promet tek kad mu temperatura u sredini sloja padne ispod +30°C.

Uzdužni i poprečni radni spojevi asfaltnih slojeva moraju biti izvedeni na način da su vodonepropusni i trajni, obavezno premazani bitumenskom pastom za sljepljivanje. Prilikom izvođenja habajućeg sloja koristiti bitumensku traku za spoj "vruće na hladno".

Slojevi kolničke konstrukcije i kolnih ulaza

Kolnička konstrukcija

Dimenzioniranje i određivanje sastava kolničke konstrukcije nije rađeno specifično za ovaj projekt, već je s obzirom na zahtjevnost konstrukcije, očekivano prometno opterećenje dano koristeći iskustva sa prethodnih sličnih projekata, kao i koristeći postojeće pravilnike, smjernice, dobru inženjersku praksu i sl..

Habajući sloj AC 11.....5,0cm
POSTOJEĆA KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Kolni ulazi:

Habajući sloj AC 11.....5,0cm
POSTOJEĆA KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Geotehnički istražni radovi na trasi ceste

Geotehnički istražni radovi na trasi ceste nisu provedeni. Tijekom iskopa temeljnog tla nadzorni inženjer dužan je procijeniti i utvrditi kvalitetu istoga te pravovremeno reagirati i propisati način poboljšanja temeljnog tla ili prilagodbe kolničke konstrukcije (uz suglasnost projektanta) ukoliko se utvrdi temeljno tlo lošije kvalitete i svojstava nego je pretpostavljeno.

Tehnička svojstva agregata za nosive slojeve od nevezanih mješavina specificirana su prema normi HRN EN 13242:2008.

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

Granulometrijski sastav

Granulometrijska krivulja znatog kamenog materijala mora se nalaziti unutar granica koje su definirane normom HRN EN 13285 (točka 4.4.1, tablica 6) i to razreda Ga, Gb ili Gc. Isporučitelj se osim odabranog razreda graničnih krivulja mora pridržavati i dodatnih graničnih krivulja definiranih u HRN EN 13285 (točka 4.4.1, tablica 6).

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 znatog 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 znatog 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 znatog kamenog materijala, izražen kao kalifornijski indeks nosivosti – CBR, za prirodni šljunak ili mješavinu šljunka s manje od 50 % drobljenog kamenog materijala, je najmanje 40 % a za drobljeni kameni materijal ili mješavinu prirodnog šljunka sa više od 50 % drobljenog kamenog materijala, najmanje 80 %.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

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

- Sadržaj vode (ISO/TS 17892-1, HRN EN 1097-5,),
- Koeficijent nejednolikosti (granulometrijski sastav) (ISO/TS 17892-4, HRN EN 933-1), za šljunak d60/d10 od 15 do 100,
- Udio sitnih čestica. Zahtjev granulometrijskog sastava frakcije 0/32 mm je sadržaj čestica veličine do 0,02 mm, ispitan prema tehničkoj specifikaciji HRS CEN ISO/TS 17892-4, točka 5.2 i 5.3, koji ne smije biti veći od 3 mas.%. U pojedinim 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 i projektant,
- Udio organskih tvari i lakih čestica (HRN EN 1744-1) < 2%,
- Suha prostorna masa (modificirani Proctor) (HRN ENU.B1.016 13286-2),
- Kalifornijski indeks nosivosti, CBR (HRN EN 13286-47) za prirodni šljunak > 40%, za drobljeni kameni materijal > 80% .

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 ili 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.

- Na ugrađenom sloju od znatog kamenog materijala ispituju se, nakon geodetskog prijama u pogledu visina i položaja modul stišljivosti, metodom kružne ploče prema HRN U.B1.046, ili stupanj zbijenosti, ispitivanjem prostorne mase prema normi HRN U.B1.016 ili DIN 18125-2. Modul stišljivosti i stupanj zbijenosti nosivog sloja bez veziva moraju zadovoljavati zahtjeve iz tablice 3.
- 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.
- Nagib mora biti jednak poprečnom i uzdužnom nagibu projektirane površine. Odstupanja ne smiju biti veća od ±0,4% apsolutno od nagiba zadanog projektom.

I / Tehnički pregled

Prije tehničkog pregleda investitor je dužan pribaviti svu zakonom predviđenu dokumentaciju i predati je povjerenstvu za tehnički pregled.

Neophodno je osigurati sigurno prometovanje vozila odgovarajućom horizontalnom i vertikalnom signalizacijom. Nakon završetka predmetnog zahvata obvezno je sve prilazne ceste dovesti u prvobitno stanje.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Kako će se prilikom izvedbe građevine narušiti postojeće stanje okoliša, nužno je nakon izvedbe građevine sanirati gradilište pa je u tu svrhu potrebno poduzeti:

- postojeće javne ceste, koje će biti korištene prilikom izvođenja radova, potrebno je dovesti u prvobitno stanje.
- sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova, opremu i sredstva za rad, neutrošeni građevinski materijal i sl., moraju biti uklonjeni a zemljište na području gradilišta dovedeno u prvobitno stanje.
- drvenu ili tipsku oplatu koja služi za razupiranje rova ili građevinske jame potrebno je izvaditi prije zatrpavanja rova.
- ljevano željezni poklopci na oknima moraju biti zatvoreni te moraju tijesno nalijegati na okvire od poklopaca.
- poklopci na oknima moraju biti ugrađeni tako da im gornja površina bude u razini nivelete ceste ili okolnog terena osim u slučaju kad je to projektom dokumentacijom drugačije određeno.
- svi prometni znakovi i materijal koji je za vrijeme izvođenja služio za osiguranje prometa vozila ili pješaka moraju se ukloniti nakon završetka radova na gradilištu.
- višak iskopanog materijala sa gradilišta potrebno je odvesti i deponirati na mjesto gdje to odredi nadzorni inženjer investitora u dogovoru sa izvoditeljem radova.
- zelene površine koje su prekopane u tijeku izvođenja građevine potrebno je isplanirati i zatravniti.

K/OSIGURANJE KVALITETE - OSTALO

Ovim projektom i navedenim ispitivanjima i kontrolama treba postići i osigurati osiguranje kvalitete građevine i sa:

- ugovornim odredbama između naručitelja i izvoditelja,
- koordinacijom između naručitelja i izvoditelja,
- upisima u građevni dnevnik,
- u slučaju potrebe dodatnim načinima osiguranja kvalitete kao npr dodatna ispitivanja, proračunu i mišljenja, elaboracije i arbitraže.

NADZOR

Projektantski nadzor

Projektantski nadzor nad izvođenjem predmetnih radova obavlja projektant osobno ili preko svojih suradnika. Taj nadzor vodi brigu da se radovi izvedu prema projektu i svrsishodno namjeni koja proizlazi iz projekta. Projektantski nadzor projektanta je povremenog karaktera. Projektant ima pravo donositi odluke u slučaju kada se ukaže potreba da se izvrše izmjene pojedinih dijelova projekta, bilo po opsegu, postupku ili redosljedu izvođenja radova.

Stručni nadzor

Potrebno je osigurati stalni stručni nadzor tijekom izvođenja radova (barem onih delikatnijih). Nadzorni inženjer je predstavnik vlasnika, plaćen je od investitora i izvršava svoju odgovornost prema njemu. Nadzorni inženjer ima zadatak da kontinuirano prati radove, a za veće radove u punom radnom vremenu. On je odgovoran za tumačenje ugovornih obaveza i izmjena, on uspostavlja kriterije prihvatljivosti, vodi računa da se radovi izvedu u skladu s projektom i standardima i dobrom praksom, ocjenjuje napredovanje gradnje i određuje dinamiku plaćanja graditelju sukladno količini izvršenih radova i ugrađenom materijalu.

U slučaju kakvih većih odstupanja od projektnih postavki, zapažanja ovog nadzora su mjerodavna kod odluke o nastavku rada. Nadzorni inženjer stalno obavještava investitora o toku radova i zadovoljenju roka završetka radova.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Nadzorni inženjer mora imati tehničko znanje o građevinskim materijalima i izvođenju gradnje.

Projektant:

Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

2.6. TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA

- PRIPREMNI RADOVI
- ZEMLJANI RADOVI

KOLNIČKA KONSTRUKCIJA:

- TAMPONSKI SLOJ TUCANIKA (ovisi o potrebi – tijekom izvođenja uz suglasnot nadzornog inženjera)
- BITUMENIZIRANI NOSIVI SLOJ (ovisi o potrebi – tijekom izvođenja uz suglasnot nadzornog inženjera)
- HABAJUĆI SLOJ

PRIPREMNI RADOVI

Prije početka radova potrebno je uspostaviti sve položajne i visinske točke te ih stabilizirati.

Uspostavom projektiranih veličina na terenu utvrđuju se i moguće promjene stanja terena u odnosu na stanje iskazano u projektu, te se zapisnički utvrđuje od strane izvoditelja i nadzornog inženjera. Prije početka zemljanih radova potrebno je izvršiti uređenje radilišta i osigurati radni prostor odstranjivanjem niskog i visokog raslinja, raznih materijala, ograda građevina te premjestiti stupove i vodove.

Obzirom na postojeće stanje te neposrednu organizaciju gradilišta, potrebno je osigurati siguran pristup i kretanje vozila i strojeva kako se ne bi oštetile instalacije, uređene ili izgrađene površine. S tim u vezi treba osigurati i signalizirati radilište prometnim oznakama, znakovima, branicima, rampama i svjetlosnim signalima noću.

Prije polaganja asfaltnih slojeva potrebno je očistiti podlogu te ju po potrebi špricati bitumenskom emulzijom.

Za fazu zemljanih radova prilikom iskopa rova ili u širokom otkopu treba osigurati odvodnju tla tijekom izvođenja radova.

Izvedba donjeg i gornjeg stroja (ovisi o potrebi – tijekom izvođenja uz suglasnot nadzornog inženjera):

Na posteljicu, koju glede ravnosti, nagiba, pravilno izvedene odvodnje i nosivosti preuzima nadzorni inženjer ugrađuju se dijelovi konstrukcije gornjeg stroja. Planiranje posteljice treba biti s točnošću ± 3 cm.

Ispitivanje nosivosti vrši se prema HRN –u U. B1.042 (CBR) na max svakih 500 m² ili kako odredi nadzorni inženjer. Nasipni materijal treba biti takvog sastava da se postigne odgovarajuća zbijenost i nosivost, postojanost na mraz uz onemogućavanje utjecanja podzemne i kapilarne vode.

Nasip se može izvesti od zemljanog, šljunčanog i mješovitog kamenog materijala i nosivosti, postojanost na mraz uz onemogućavanje utjecanja podzemne i kapilarne vode.

Planum nasipa treba profilirati na potrebne nagibe i ravnost sa točnošću ± 2 cm mjereno letvom dužine 4 m.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Materijal za donji nosivi sloj može biti šljunak ili tucanik (nevezani materijal) kvalitetnog i propisanog granulometrijskog sastava dovoljno čist, postojan na djelovanje atmosferilija, bez škrljevitih organskih i humusnih sastojaka.

Sadržaj zrna manjih od 0.02 mm u šljunku smije iznositi max 3%, a maksimalna veličina zrna do 60 mm.

Sloj treba izvesti s posebnom zbijenošću u svemu prema uzdužnom i poprečnom presjeku iz projekta s točnošću ± 1.5 cm, mjereno letvom dužine 4 m.

ZEMLJANI RADOVI

Iskopi na trasi vrše se prema uputama nadzornog inženjera u skladu s količinama iz troškovnika. Nakon iskopa posteljicu je potrebno dobro uvaljati tako da modul stišljivosti bude $M_s \geq 30$ MN/m² (ploča \varnothing 30 cm), stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku $S_z \geq 100$ %.

Na tako uvaljanu posteljicu polaže se tamponski sloj.

KOLNIČKA KONSTRUKCIJA:

- TAMPONSKI SLOJ (ovisi o potrebi – tijekom izvođenja uz suglasnot nadzornog inženjera)

Tampon je od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala koji može biti od prirodnog šljunka, tucanika, drobljenog materijala ili mješavine prirodnog i drobljenog kamena. Nosivi sloj se polaže na zbijenu podlogu.

Debljina konstrukcije za kolnik (na mjestima zamjene i proširenja) je cca 50 cm, a zbijanje se izvodi u dva sloja.

Zrnati materijal ne smije sadržavati više od 2% organskih tvari ili čestica. Zbijanje se obavlja vibracijskim strojevima za zbijanje. Modul stišljivosti treba biti $M_s \geq 80$ MN/m² (ploča \varnothing 30 cm), a stupanj zbijenosti $S_z \geq 98$ % u odnosu na modificiran Proctorov postupak (tablica 5-01.1.3-1 poglavlje 5-01 "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama").

Granulometrijski sastav zrnatog materijala mora se nalaziti unutar granica danih u tablici 5-01.1.1-1 poglavlja 5-01 "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama".

- BITUMENIZIRANI NOSIVI SLOJ (BNS) (ovisi o potrebi – tijekom izvođenja uz suglasnot nadzornog inženjera)

Bitumenizirani nosivi sloj AC 22 base AG6M2 izvodi se u debljini $d=8$ cm. Asfaltna mješavina sastoji se od: kamenog agregata – drobljene kamene sitneži, koji mora biti proizveden od zdravog i jedrog kamena; pijeska; kamenog brašna (filer -punilo), te bitumena tip BIT 60 kao vezivo.

Granulometrijski sastav kamene sitneži asfaltna mješavine mora biti u graničnom području prema tablici 5-04-3 poglavlja 5-04.3.1 "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama". Orijentacijski udio bitumena od 3,3 – 4,7 % (tabela 5-04-7).

Točan sastav navede asfaltna mješavine (BNS 32) određuje se na temelju prethodnih ispitivanja u laboratoriju. Izvoditelj je dužan prije početka radova posjedovati prethodni i radni sastav, te priložiti atest o kvaliteti asfaltna mješavine. Kontrola kvalitete obnaša se prilikom izrade i nakon ugradnje prema našim standardima, a sve prema OTU za radove na cestama, (Zagreb 2001.).

- HABAJUĆI SLOJ (HS)

Habajući sloj AC 11 surf AG3M3 izvodi se u debljini $d=4$ cm. Asfaltna mješavina AB 11 sastoji se od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala i bitumena kao veziva, gdje je granulometrijski sastav kamene smjese sastavljen po načelu najgušće složenog kamenog materijala.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Granulometrijski sastav kamene sitneži asfaltne mješavine mora biti u graničnom području prema tablici 6-03-5 poglavlja 6-03.3.1 "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama". Orientacijski udio bitumena od 5,4 – 7,0 % (tabela 6-03-6).

Točan sastav navede asfaltne mješavine (AB 11) određuje se na temelju prethodnih ispitivanja u laboratoriju. Izvoditelj je dužan prije početka radova posjedovati prethodni i radni sastav, te priložiti atest o kvaliteti asfaltne mješavine. Kontrola kvalitete obnaša se prilikom izrade i nakon ugradnje prema našim standardima, a sve prema OTU za radove na cestama, (Zagreb 2001.).

IZVOĐENJE RADOVA PREMA OPĆIM TEHNIČKIM UVJETIMA ZA RADOVE NA CESTAMA

Tijekom radova na tehničkom i gospodarskom održavanju i uređenju predmetne ceste Izvođač se u svemu mora pridržavati projektiranih rješenja osi, nivelete i poprečnog presjeka.

U pogledu kakvoće primijenjenih materijala, tehnologije ugradnje i zahtjeva kakvoće izvedenih radova Izvođač se u svemu mora pridržavati "OPĆIH TEHNIČKIH UVJETA ZA RADOVE NA CESTAMA" Zagreb, 2001.god.,

Projektant:

Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.7. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA I SANACIJA OKOLIŠA

Zaštita zraka, sanitarno-tehnički uvjeti i zaštita od buke:

Građevina je projektirana tako da udovoljava zdravstvenim uvjetima, da ne ugrožava građane, okoliš, opasnim zračenjem, zagađivanjem voda i tla, udara struje, groma, eksplozije, vibracija i bacanja otpada, odnosno udovoljava pozitivnim propisima o zaštiti čovjekove okoline, te razina buke u građevini i njenom okolišu ne prelazi dopuštene vrijednosti određene posebnim Zakonima i propisima.

Mjere zaštite okoliša:

- Radi izbjegavanja rizika ili opasnosti po okoliš, pri planiranju ili izvođenju zahvata treba primjeniti sve mjere zaštite okoliša.
- Zahvat u okoliš treba biti planiran i izveden tako da što manje onečišćuje okoliš, a da se pri tom vodi računa o racionalnom korištenju prirodnih izvora i energije.
- Pri izvođenju radova treba nastojati koristiti isprobana dobra iskustva i upotrebljavati raspoložive proizvode, opremu, uređaje i primjenjivati proizvodne postupke, najpovoljnije po okoliš.
- Kad prijete opasnost od stvarne i ne popravljive štete okolišu, ne smije se odlagati poduzimanje nužnih zaštitnih mjera, pa ni u slučaju kad ta opasnost nije u cijelosti znanstveno istražena.
- Ne smije se umanjivati vrijednost prirodnih izvora, vode, mora, zraka, tla i šuma.
- Prirodne izvore treba nastojati očuvati na razini kakvoće koja nije štetna za čovjeka, biljni i životinjski svijet.
- Tlo treba koristiti razumno i očuvati njegovu produktivnost, a nepovoljne učinke na tlo izbjegavati u najvećoj mogućoj mjeri.

1. Zahvati tijekom izvođenja radova

Radovi na građevini se izvode na otvorenom terenu. Zahvati što ih Izvođač radova mora obavljati tijekom izvođenja radova, a u cilju konačnog uređenja okoliša po završetku radova su slijedeći:

- za potrebe izvođenja radova i uskladištenja materijala Izvođač mora formirati odgovarajuće deponije i zatvorena skladišta duž trase.
- iskop će se obaviti prema projektnom rješenju. Za potrebe konačnog zatrpavanja građevine odgovarajućim zemljanim nasipom, pokraj iskopanog rova deponirat će se izdvojeni zemljani materijal ukoliko ga bude u iskopu.
- materijal se iz iskopa na kraćim dionicama mora odmah utovarivati na teretno vozilo i odlagati na najbliže moguće pogodne deponije.
- materijal od otkopanog asfaltnog zastora ili razbijene betonske površine valja odvesti na odgovarajuću deponiju takvog materijala. Na deponiji se materijal mora odgovarajuće rasplanirati.
- višak zemljanog i kamenitog materijala iz svih iskopa se mora odvesti na odgovarajuću deponiju te na njoj rasplanirati prema zahtjevu vlasnika deponije.
- sve prometne znakove što se moraju izvaditi radi iskopa kanala valja privremeno deponirati te po završetku radova ponovo postaviti na prethodne položaje.
- za izvođenje radova na kolnicima te za pridržavanje iskopanog materijala Izvođač će postaviti odgovarajuće ograde. Buše li se za njih rupe u asfaltnom kolniku, tad ih treba sanirati po završetku radova.

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

- posebnu pažnju treba posvetiti radovima oko postojećih podzemnih instalacija da se ne oštete ili unište.
- sve postojeće građevine i nadzemne i podzemne instalacije Izvođač radova mora na odgovarajući način zaštititi od oštećenja, a radove oko njih izvoditi s posebnom pažnjom. Po završetku radova privremena zaštita se mora trajno ukloniti.

2. Zahvati nakon završetka izvođenja radova

Nakon završetka izgradnje objekta treba izvršiti sanaciju okoliša gradilišta u skladu s projektom, lokacijskom dozvolom i svim posebnim uvjetima nadležnih ustanova.

Okoliš gradilišta treba urediti prema slijedećem:

- ukloniti sve privremeno izgrađene nastambe što su služile za uskladištenje materijala, alata i opreme kao i sve privremene objekte izgrađene za potrebe gradilišta (objekti za boravak i prehranu radnika, za garderobu itd).
- ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne objekte i instalacije kao i privremene elektroenergetske priključke te mjesta radova urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova.
- sve površine što su se koristile kao privremene deponije materijala, alata, opreme i strojeva kao i površine što su oštećene radi privremenog deponiranja materijala iz iskopa potrebno je u potpunosti očistiti i sanirati sva oštećenja nastala na tim površinama.
- svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potreba funkcioniranja gradilišta i reguliranja prometa je potrebno u potpunosti ukloniti nakon završetka radova te vratiti u funkciju prijašnjeg režima prometa.
- asfaltne prometne površine što su prekopane i oštećene prilikom izvođenja radova treba u skladu s projektom obnoviti novom asfaltnom masom i slojevima uz pravilno strojno zasijecanje postojećeg asfalta na spojevima s novim asfaltnom
- nakon završenih radova i pojedinih faza radova gradilište treba potpuno očistiti od sveg otpadnog i građevinskog materijala (drvena građa, armatura, oplata itd) te ostalih otpadaka. Također je potrebno ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i strojeve.
- Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša se ne obračunavaju kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

Projektant:

Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.8. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

PRIMIJEJENI PROPISI

- Zakon o gradnji (NN 155/25),
- Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine prema zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12),
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11),
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10),
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 - ispravak, 142/03)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11),
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11),
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88).

Prilikom izvođenja radova pridržavati se propisa i mjera danim u Pravilniku o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

OPASNOSTI I ZAŠTITA OD POŽARA NA GRADILIŠTU

Opasnosti od požara na gradilištu nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje - elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbuđivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova.

Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

Projektant:
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.9. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Projektirani vijek uporabe kolničke konstrukcije iznosi 20 godina.

Vijek uporabe u fazi projektiranja osigurava se prilagodbom datim prostornim i klimatskim uvjetima uz uvažavanje svih geotehničkih karakteristika terena i odabir projektnih rješenja, materijala i tehnologije izvedbe u skladu s normama i općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

Trajnost se osigurava i redovitim i izvanrednim pregledima. Redovite preglede obavlja ophodarska služba u skladu s Pravilima i tehničkim uvjetima za ophodnju javnih cesta. Izvanredni pregledi obavljaju se nakon elementarnih nepogoda, a obavljaju ih stručne osobe odgovarajuće struke.

Radovi održavanja kod redovitih pregleda obuhvaćaju sve one radove na prometnim površinama koji se bezuvjetno moraju obavljati tijekom cijele godine:

- čišćenju prometnih površina od snijega, blata, prašine, smeća i dr.
- u zimskom periodu i posipavanje kolnika ekološki prihvatljivim sredstvima za sprečavanje zaleđivanja površine kolnika. Nakon završetka zimskog perioda treba ukloniti posipni materijal s kolnika.
- košenje trave zelenih površina u zelenom pojasu, na bankinama i pokosima
- održavanja odvodnje (rigola, kanalice, slivnika, revizijskih okana, separatora te jaraka i uljeva odnosno izljeva propusta)
- radovi na kolniku (popravak udarnih rupa i manjih površina kolnika, ispunjavanje pukotina asfaltnom masom, zalijevanje razdjelnica na betonskim kolnicima).

Gore navedene radove treba izvoditi prema prioritetima i u skladu s Pravilnikom o održavanju cesta i OTU za radove u cestogradnji.

Projektant:

Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

2.10. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Temeljem čl. 17. st. 4. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19) daje se **iskaz procijenjenih troškova građenja**.

Procjenjuje se da će cjelokupni troškovi građenja ovim glavnim projektom iznositi kako slijedi:

MAPA	NAZIV MAPE	IZNOS (EUR)
1	PROMETNICA	205.000,00
UKUPNO bez PDV-a:		256.250,00

Projektant:

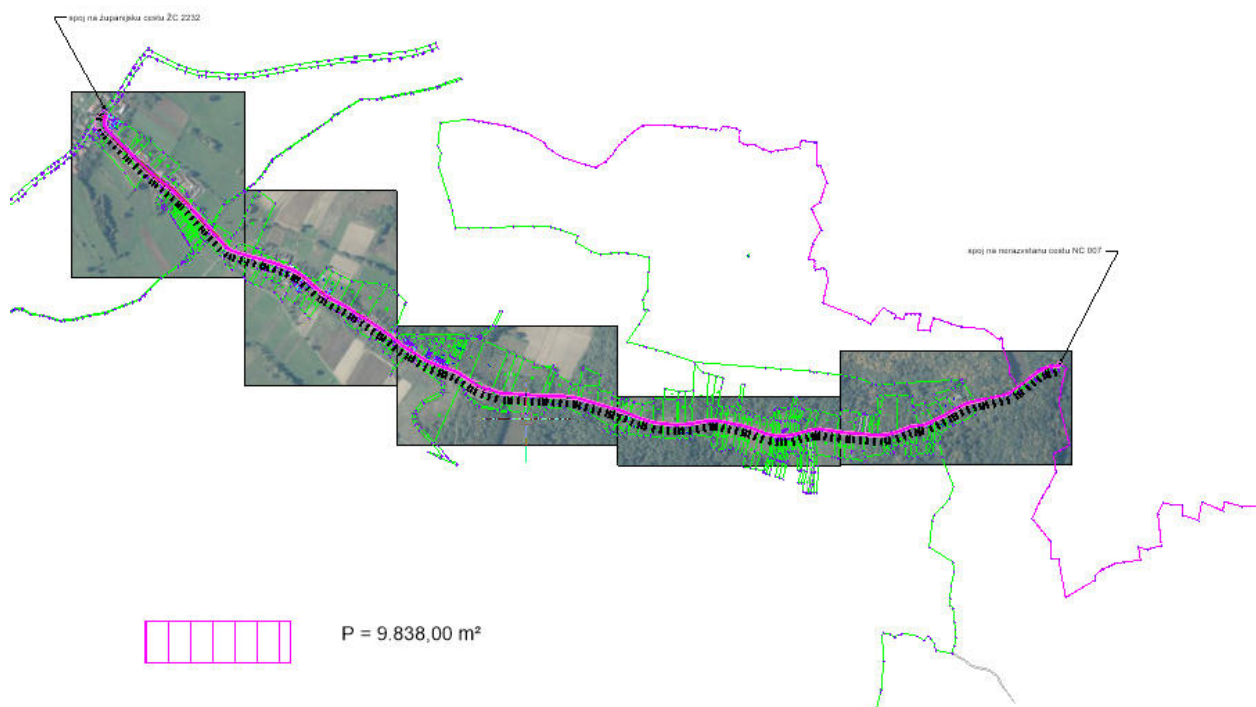
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

2.11. ISKAZ MJERA ZA IZRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Vrijednosti za izračun komunalnog i vodnog doprinosa su dobivene upotrebom software-a.

PREDMETNA GRAĐEVINA	POSTOJEĆE	NOVO	RAZLIKA
NERAZVRSTANA CESTA NC 008	9.838,00	9.838,00	0,00



Projektant:
Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916

<i>AL PRO ING d.o.o.</i>	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

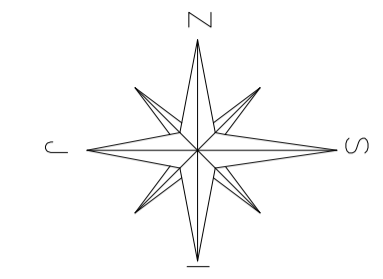
3. GRAFIČKI DIO

AL PRO ING d.o.o.	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	

Popis nacрта

Br. priloga	SADRŽAJ
1	PREGLEDNA SITUACIJA GRAĐEVINE (NAMJERAVANOG ZAHVATA U PROSTORU) NA DOF KARTI SA UCRTANIM PODRUČJEM OBUHVATA M 1:5000
02_1-02_8	PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA M 1:500
03_1-03_8	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI
04_1-04_3	UZDUŽNI PRESJEK M 1:1000/200
05	KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI M 1:50
06_1-06_5	NORMALNI POPREČNI PRESJECI M 1 : 100

DISPOZICIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DIGITALNOJ ORTOFOTO PODLOZI

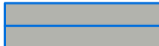
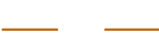



spoj na županijsku cestu ŽC 2232

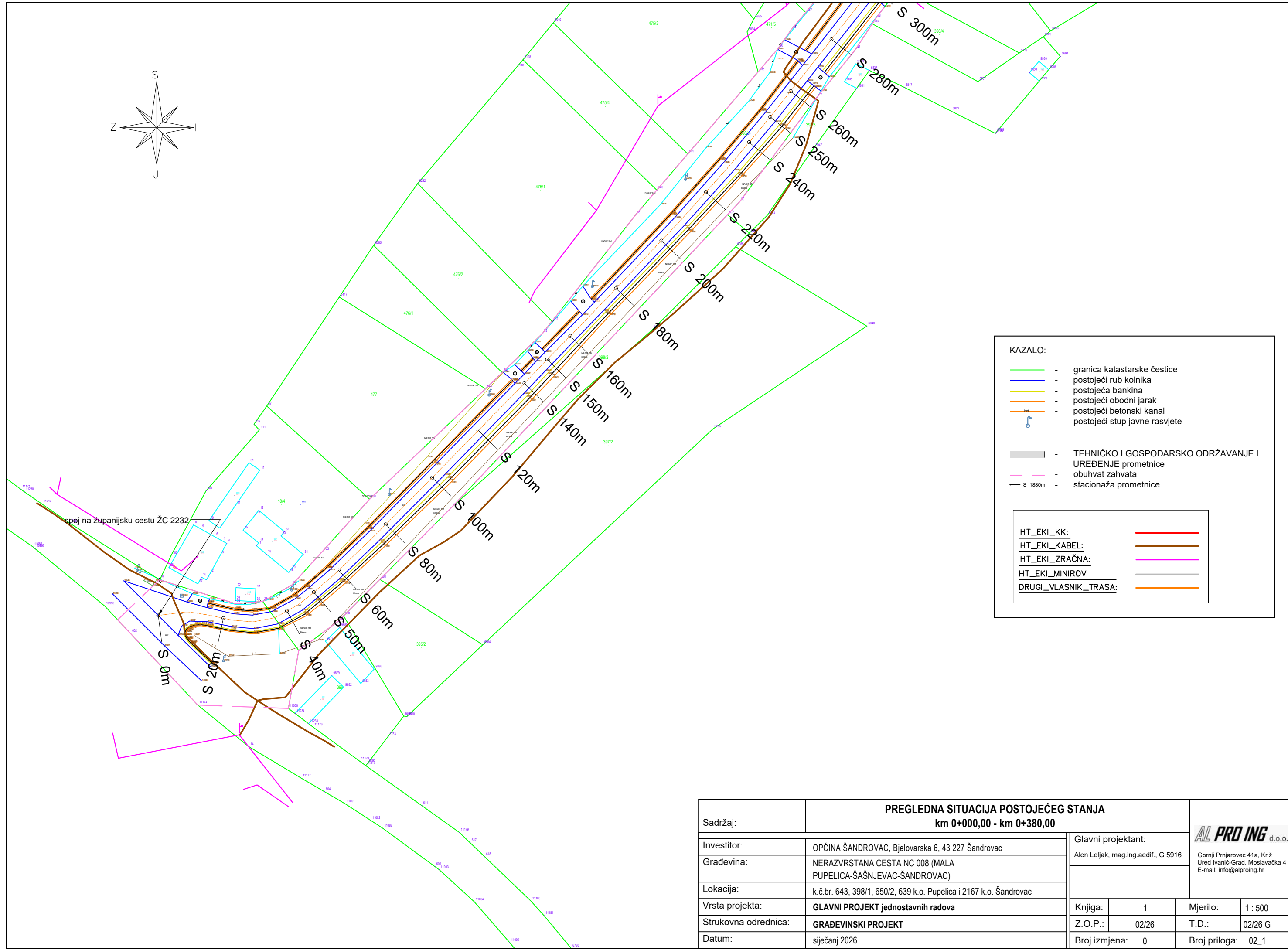
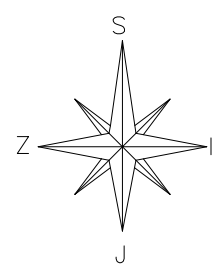
spoj na nerazvstano cestu NC 007



LEGENDA:

-  - TRASA NERAZVRSTANE CESTE NC 008 (MALA PUPELICA-ŠASNJEVAC-ŠANDROVAC)
-  - TRASA OBORINSKE ODVODNJE
-  - OBUHVAT ZAHVATA tehničkog i gospodarskog održavanja nerazvrstane ceste

Sadržaj:		DISPOZICIJA PLANIRANOG ZAHVATA NA DIGITALNOJ ORTOFOTO PODLOZI	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bještvarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	PRO ING d.o.o.
Gradjevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠASNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alan Lejak, mag.ing.aedf., G 5916	Gornji Prnjavorac 41a, K12 Ulici Ivanić-Grič, Metković 4 E-mail: info@proing.hr
Lokacija:	k.l.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Z.O.P.:	02/26
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo:	1 : 500
Datum:	siječanj 2026.	T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	1



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - postojeća bankina
- - postojeći obodni jarak
- - postojeći betonski kanal
- - postojeći stup javne rasvjete

TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice

- - obuhvat zahvata
- - stacionaža prometnice

HT_EKI_KK: —

HT_EKI_KABEL: —

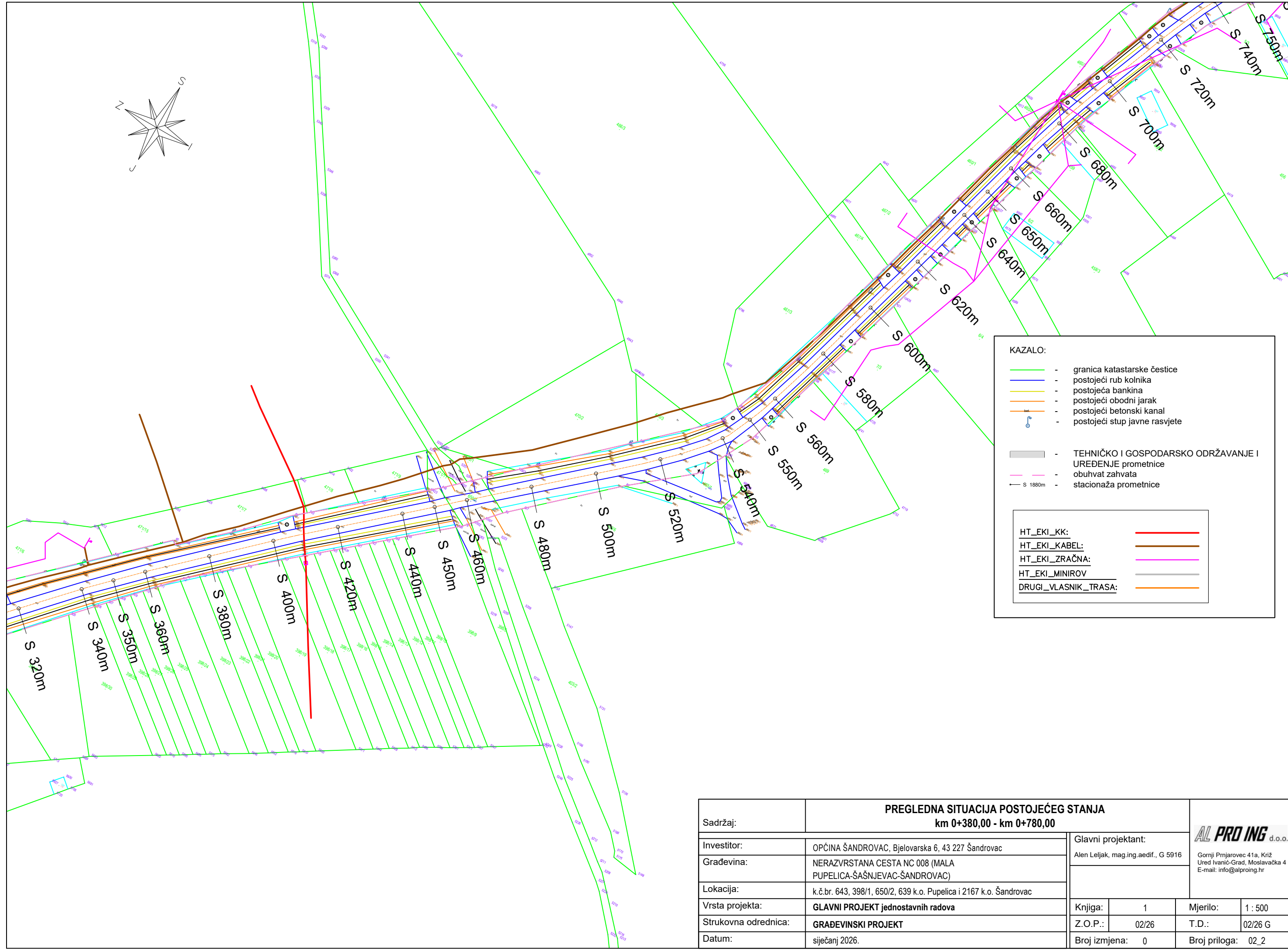
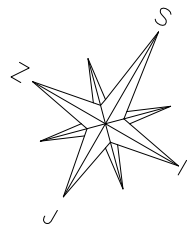
HT_EKI_ZRAČNA: —

HT_EKI_MINIROV: —

DRUGI_VLASNIK_TRASA: —

spoj na županijsku cestu ŽC 2232

Sadržaj:		PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA km 0+000,00 - km 0+380,00		AL PRO ING d.o.o. Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr		
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:				Alen Lejlak, mag.ing.aedif., G 5916
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUEPILICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Knjiga:		1	Mjerilo:	1 : 500
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	Z.O.P.:		02/26	T.D.:	02/26 G
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Broj izmjena:		0	Broj priloga: 02_1	
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT					
Datum:	siječanj 2026.					



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - postojeća bankina
- - postojeći obodni jarak
- - postojeći betonski kanal
- postojeći stup javne rasvjete

TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice

- - obuhvat zahvata
- - stacionaža prometnice

HT_EKI_KK: —

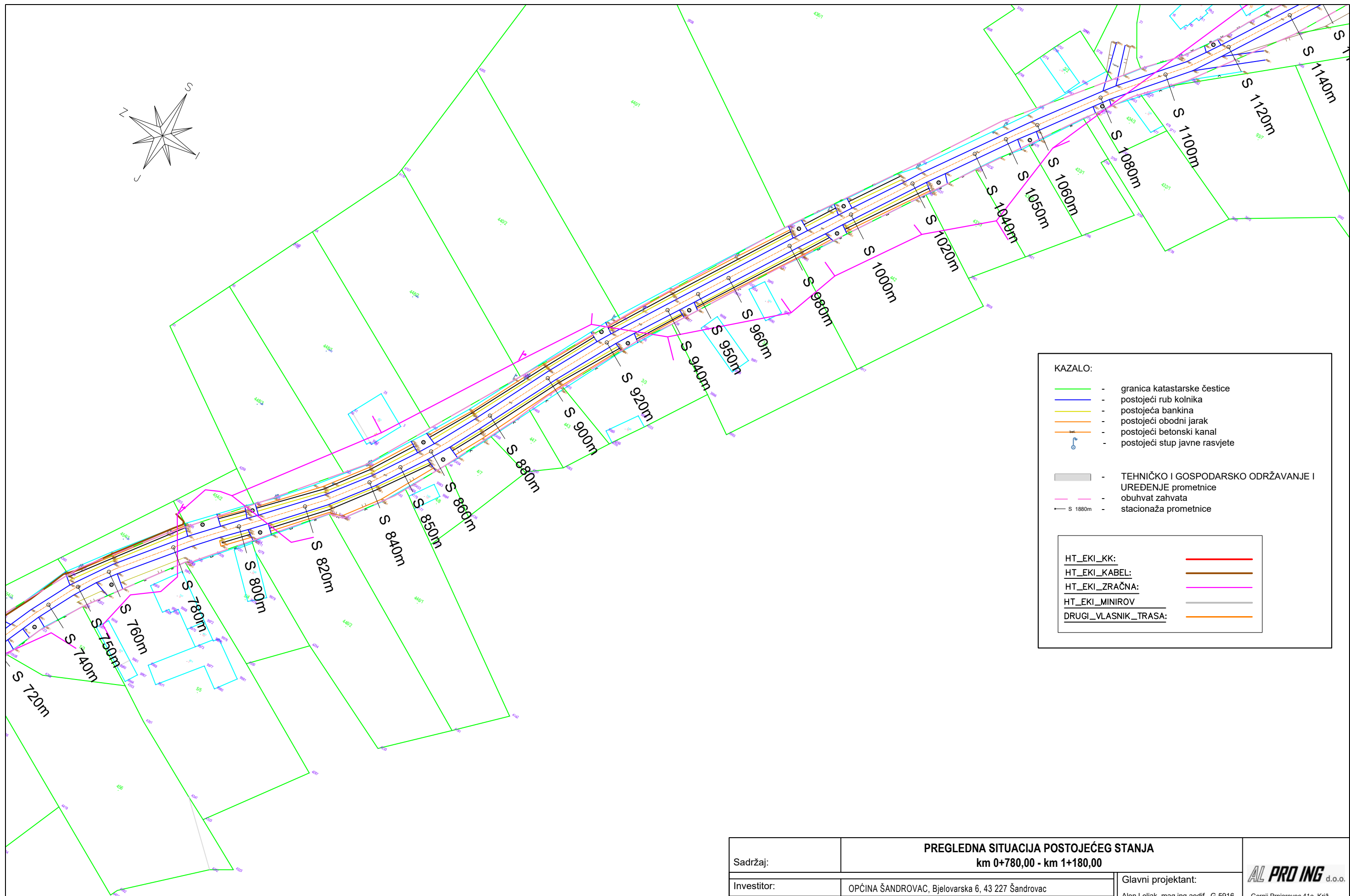
HT_EKI_KABEL: —

HT_EKI_ZRAČNA: —

HT_EKI_MINIROV: —

DRUGI_VLASNIK_TRASA: —

PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA km 0+380,00 - km 0+780,00		AL PRO ING d.o.o.	
Sadržaj:			Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)		
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac		
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo:	1 : 500
Datum:	siječanj 2026.	Z.O.P.:	02/26
		T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	02_2



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - postojeća bankina
- - postojeći obodni jarak
- - postojeći betonski kanal
- - postojeći stup javne rasvjete

- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice

— - obuhvat zahvata

— S 1880m - stacionaža prometnice

HT_EKI_KK: —

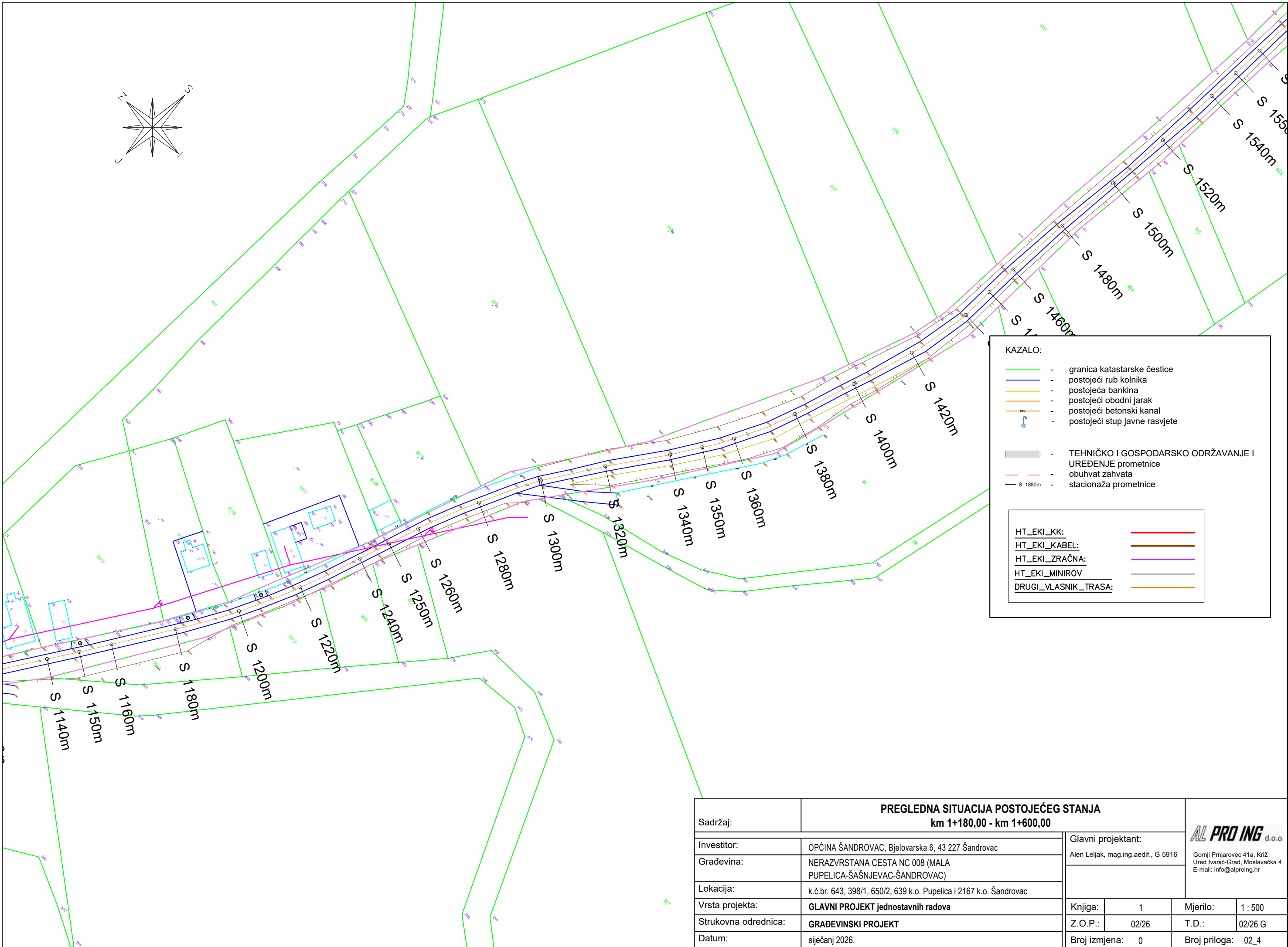
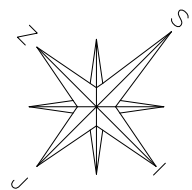
HT_EKI_KABEL: —

HT_EKI_ZRAČNA: —

HT_EKI_MINIROV: —

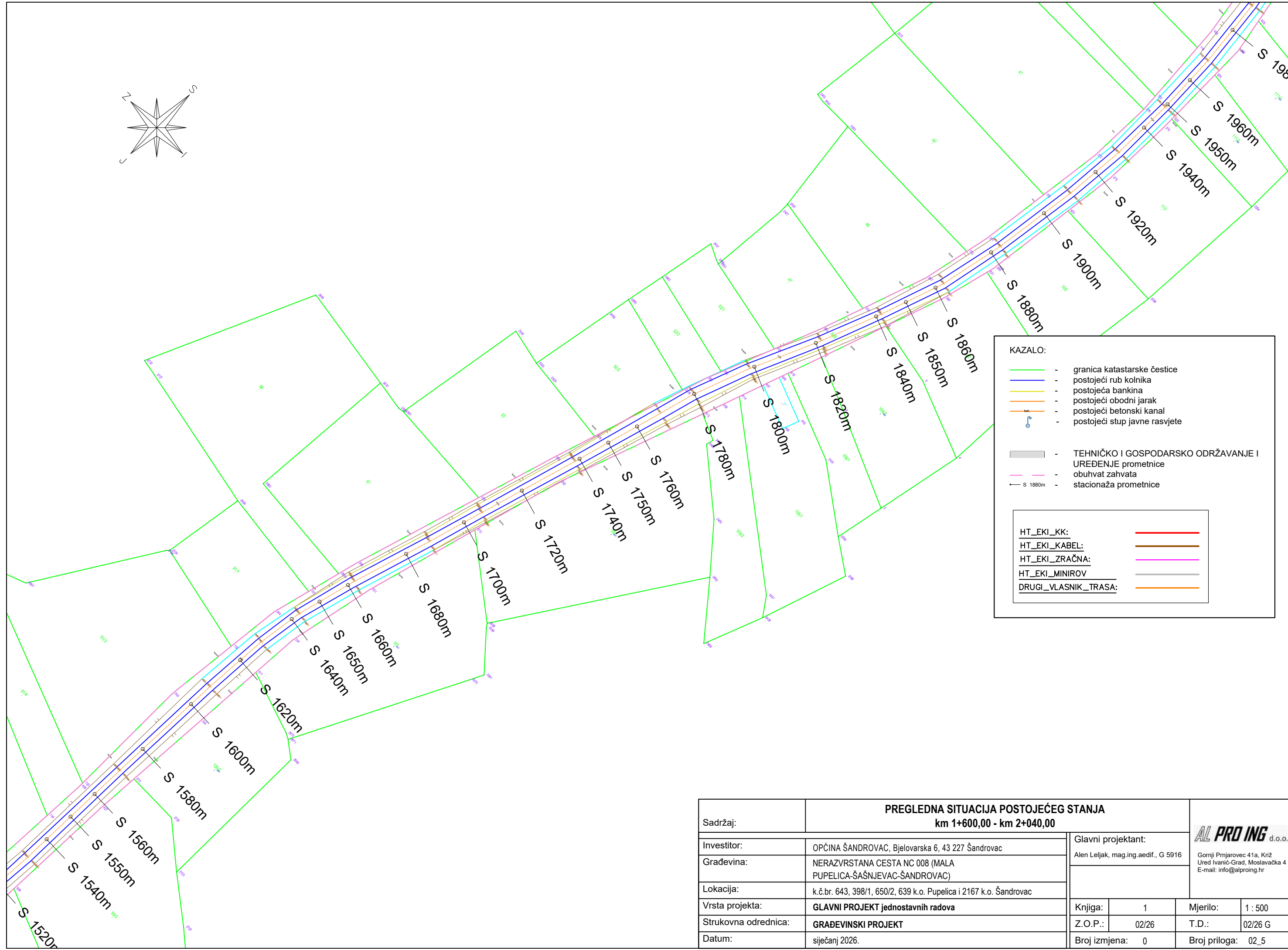
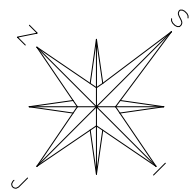
DRUGI_VLASNIK_TRASA: —

Sadržaj:	PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA km 0+780,00 - km 1+180,00			 <small>Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr</small>	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:			
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916			
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac				
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Datum:	siječanj 2026.	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	02_3



KAZALO:	
	granica katastarske čestice
	postojeći rub kolnika
	postojeća bankina
	postojeći obodni jarak
	postojeći betonski kanal
	postojeći stup javne rasvjete
	TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
	obuhvat zahvata
	stacionaža prometnice
	HT_EKI_KK:
	HT_EKI_KABEL:
	HT_EKI_ZRAČNA:
	HT_EKI_MINIROV
	DRUGI_VLASNIK_TRASA:

Sadržaj:		PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA km 1+180,00 - km 1+600,00		AL PRO ING d.o.o.	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant: Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916		Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr	
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)				
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 500
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	02_4
Datum:	siječanj 2026.				



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - postojeća bankina
- - postojeći obodni jarak
- - postojeći betonski kanal
- postojeći stup javne rasvjete

TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice

- obuhvat zahvata
- - stacionaža prometnice

HT_EKI_KK: —

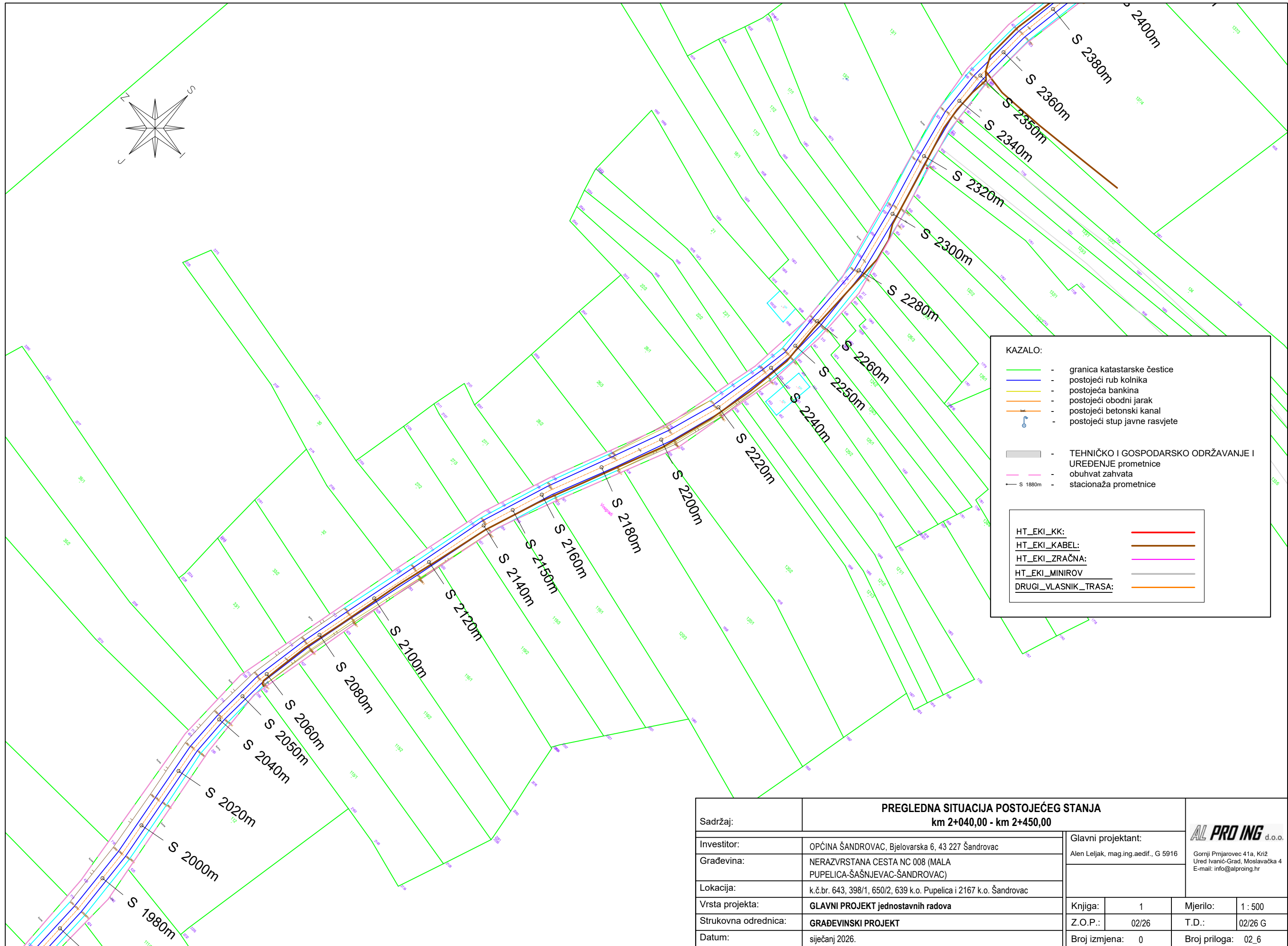
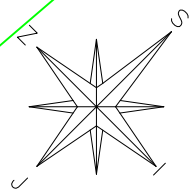
HT_EKI_KABEL: —

HT_EKI_ZRAČNA: —

HT_EKI_MINIROV: —

DRUGI_VLASNIK_TRASA: —

PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA			
km 1+600,00 - km 2+040,00			
Sadržaj:		AL PRO ING d.o.o.	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUEPICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)		Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac		
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26
Datum:	siječanj 2026.	Mjerilo:	1 : 500
		T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	02_5



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - postojeća bankina
- - postojeći obodni jarak
- - postojeći betonski kanal
- - postojeći stup javne rasvjete

- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža prometnice

HT_EKI_KK: —

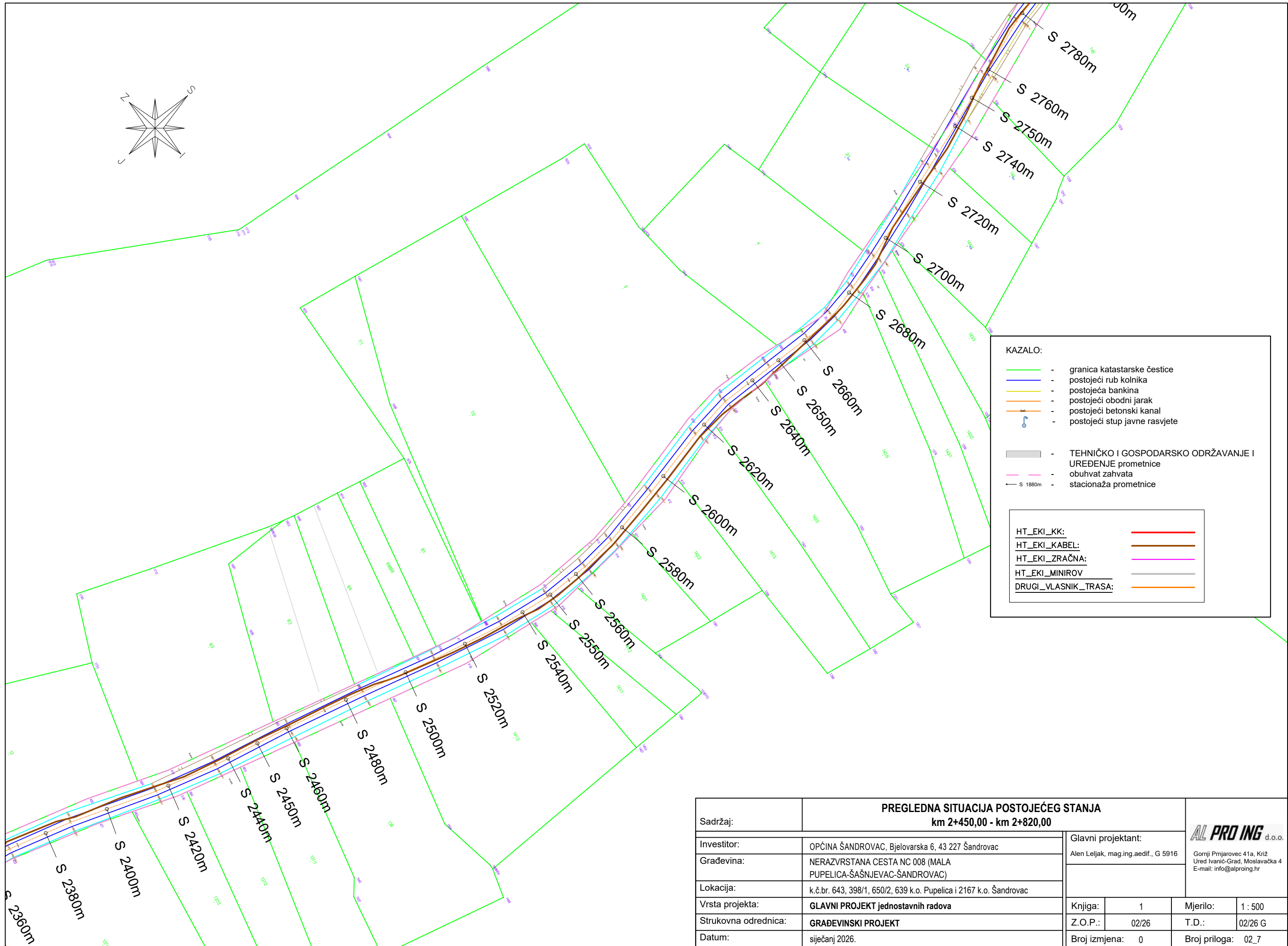
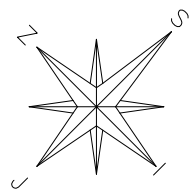
HT_EKI_KABEL: —

HT_EKI_ZRAČNA: —

HT_EKI_MINIROV: —

DRUGI_VLASNIK_TRASA: —

PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA km 2+040,00 - km 2+450,00		AL PRO ING d.o.o.			
Sadržaj:		Glavni projektant: Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916			
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac				
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr			
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac				
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Datum:	siječanj 2026.	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	02_6



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - postojeća bankina
- - postojeći obodni jarak
- - postojeći betonski kanal
- postojeći stup javne rasvjete

TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice

- obuhvat zahvata
- - stacionaža prometnice

HT_EKI_KK: —

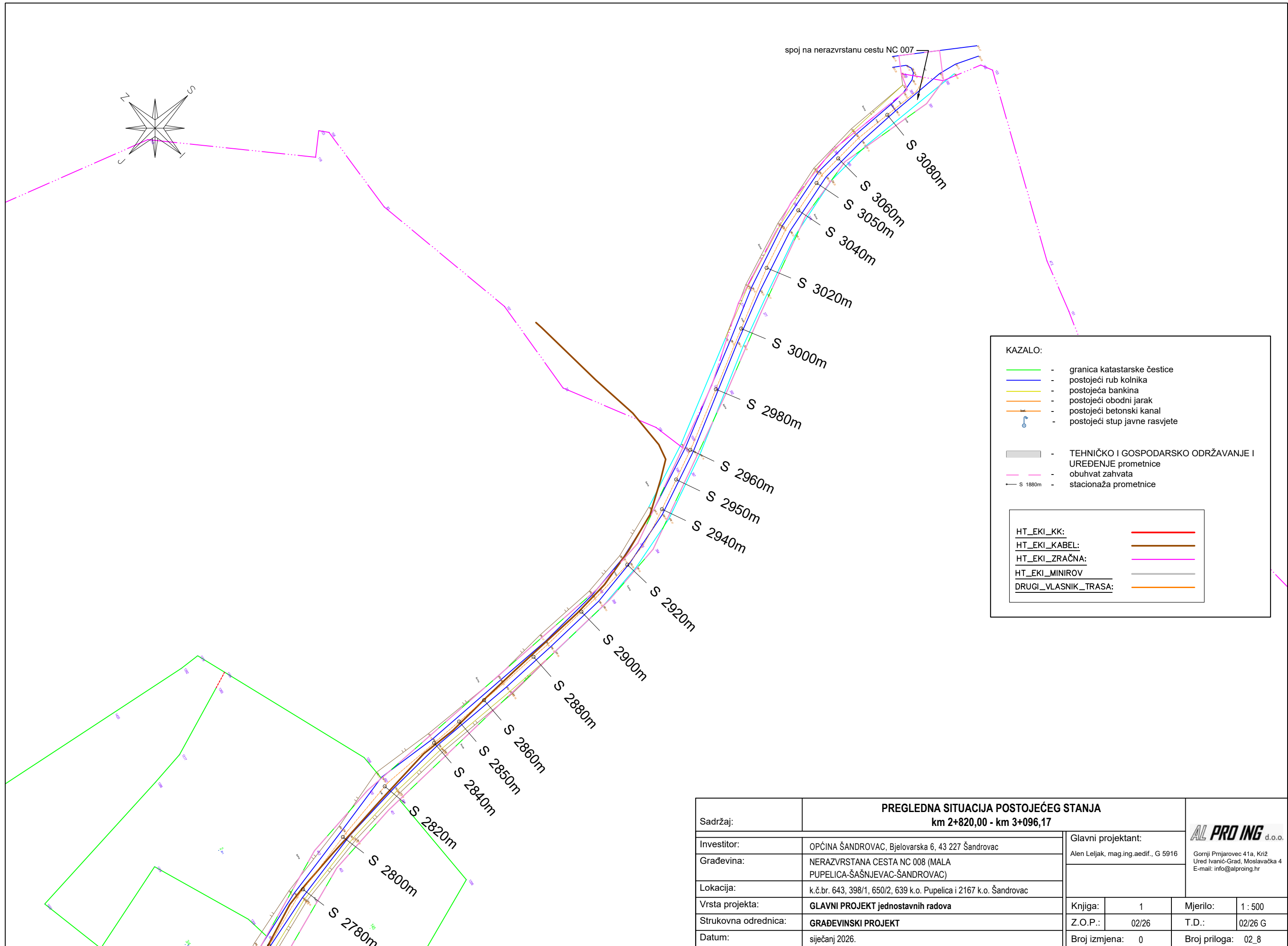
HT_EKI_KABEL: —

HT_EKI_ZRAČNA: —

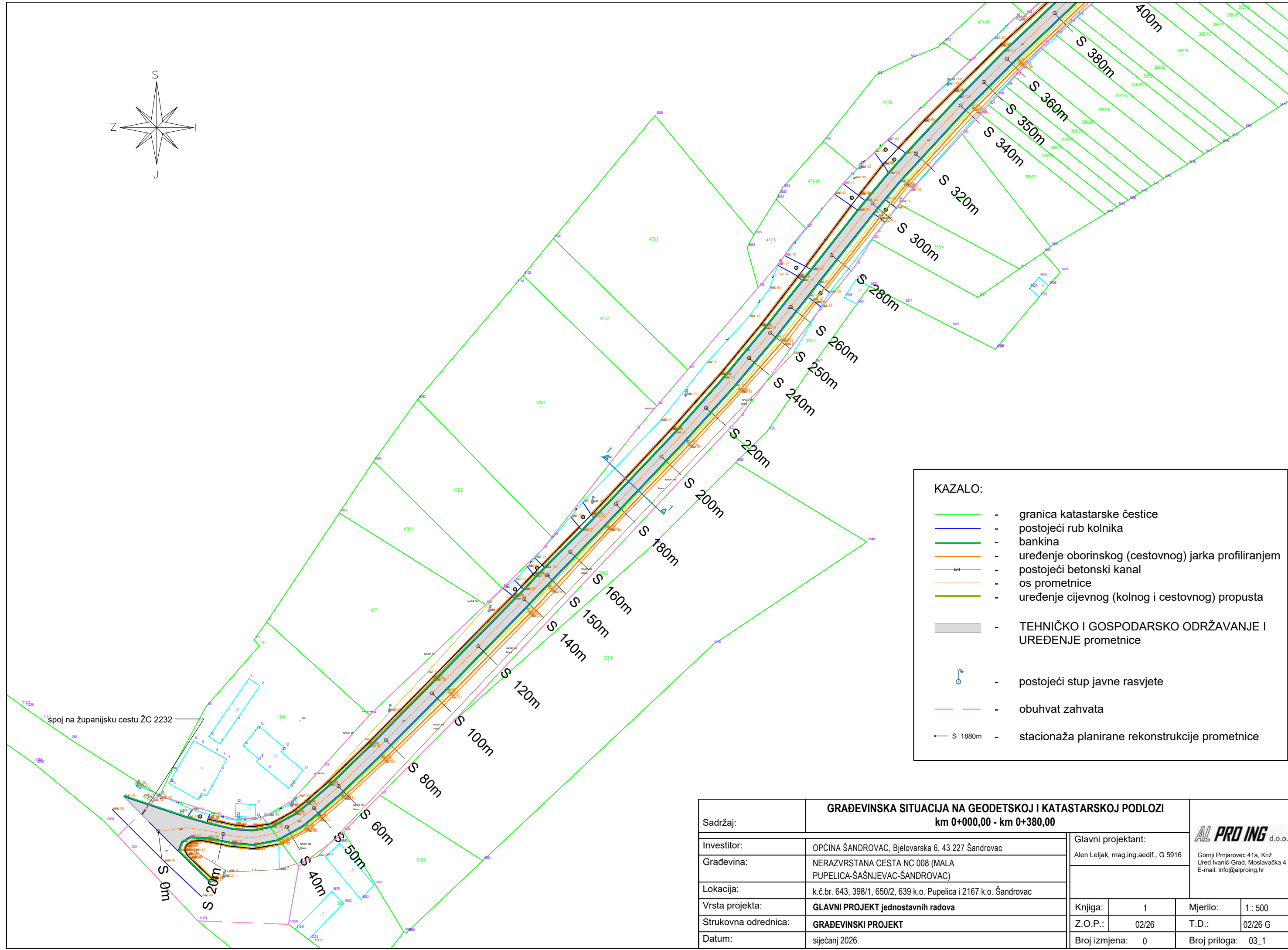
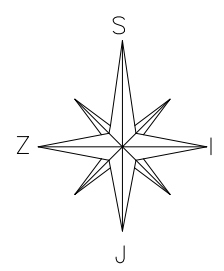
HT_EKI_MINIROV: —

DRUGI_VLASNIK_TRASA: —

PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA			
km 2+450,00 - km 2+820,00			
Sadržaj:		AL PRO ING d.o.o.	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	Alen Lejlak, mag.ing.aedif., G 5916
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)		Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac		
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26
Datum:	siječanj 2026.	T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	02_7
		Mjerilo:	1 : 500



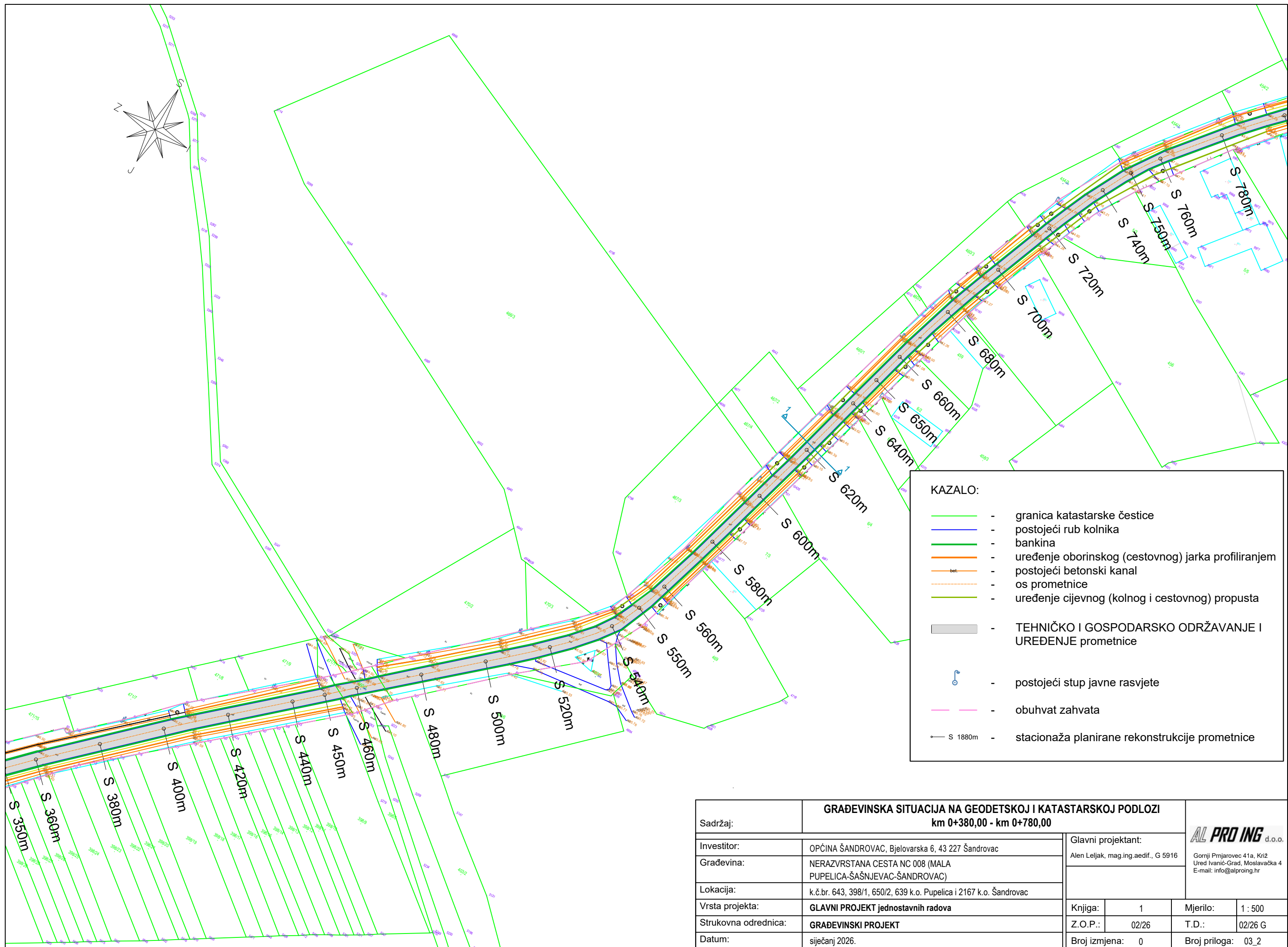
Sadržaj:		PREGLEDNA SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA km 2+820,00 - km 3+096,17		AL PRO ING d.o.o.	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:		Gornji Prnjarevec 41a, Križ	
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916		Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4	
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac			E-mail: info@alproing.hr	
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Datum:	siječanj 2026.	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	02_8



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

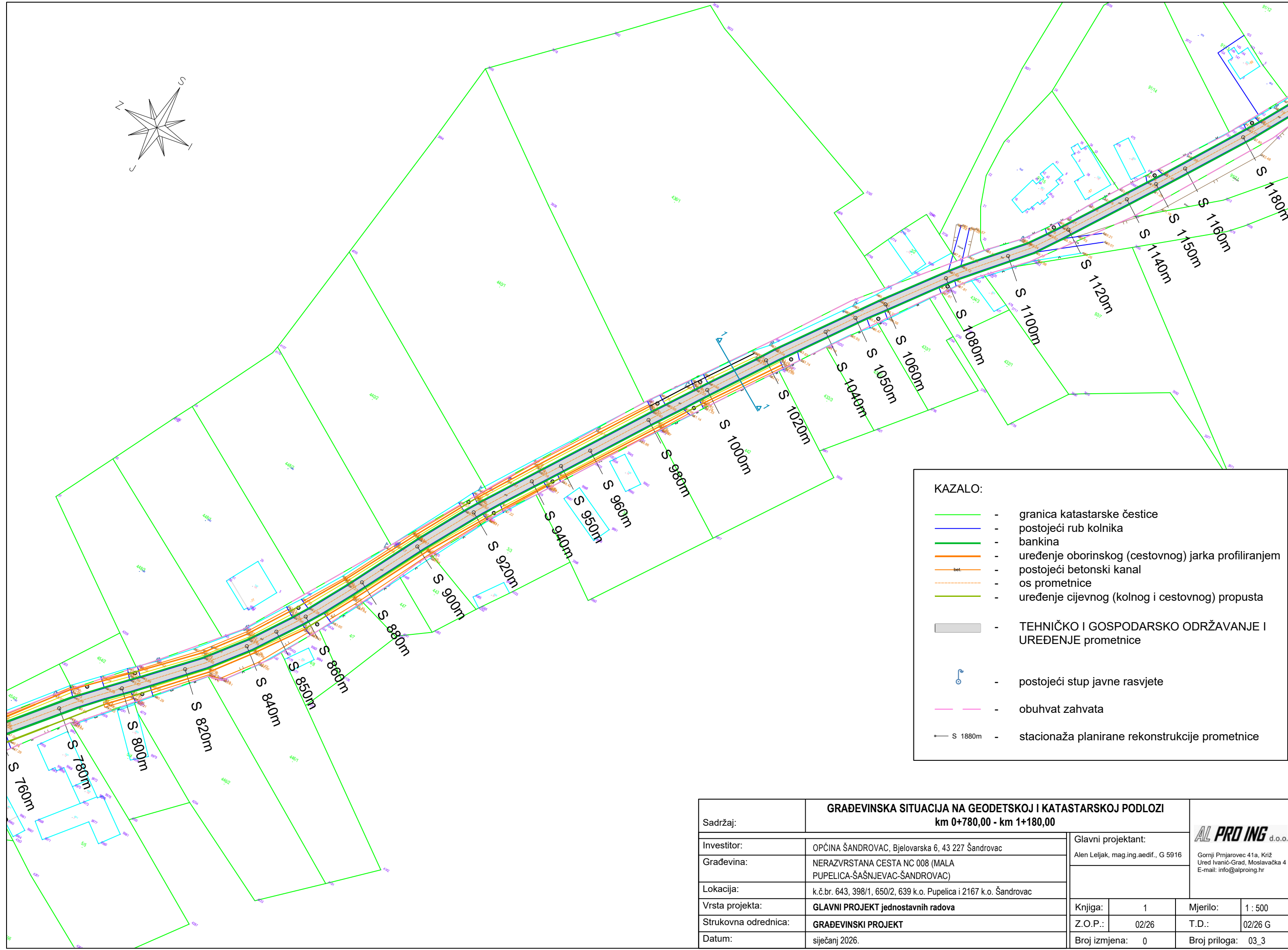
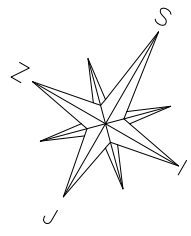
Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 0+000,00 - km 0+380,00			 <small>d.o.o.</small> Gornji Prnjarovec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr	
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac		Glavni projektant:		
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUEPILICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)		Alen Lejlak, mag.ing.aedif., G 5916		
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac				
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova			Knjiga: 1	Mjerilo: 1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT			Z.O.P.: 02/26	T.D.: 02/26 G
Datum:	siječanj 2026.			Broj izmjena: 0	Broj priloga: 03_1



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- ⤿ - postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

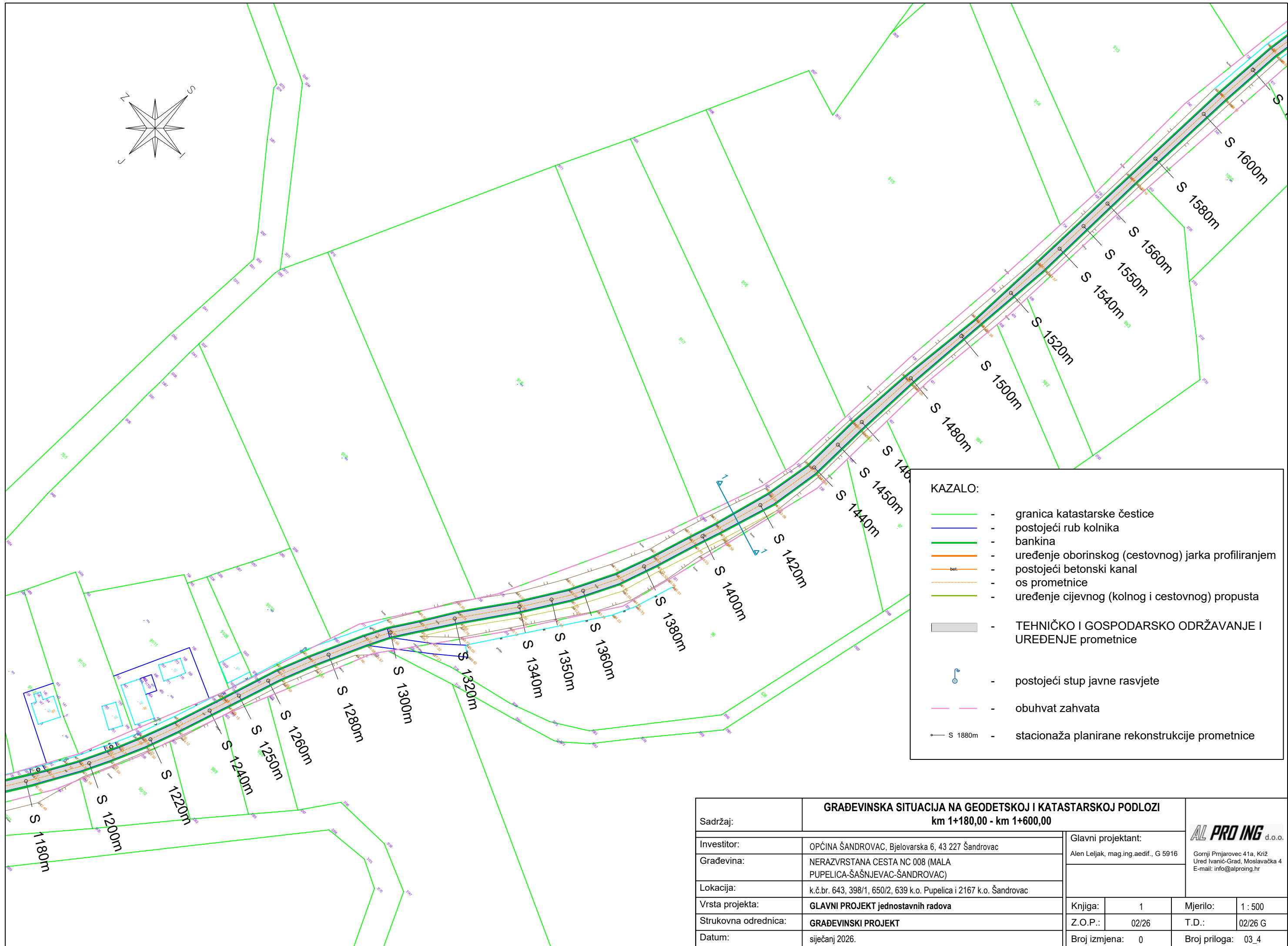
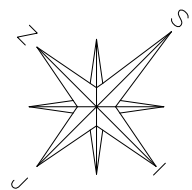
Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 0+380,00 - km 0+780,00		
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	AL PRO ING d.o.o. <small>Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr</small>
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUEPILICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Lejlak, mag.ing.aedif., G 5916	
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26
Datum:	siječanj 2026.	T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	03_2



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- ⦿ - postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

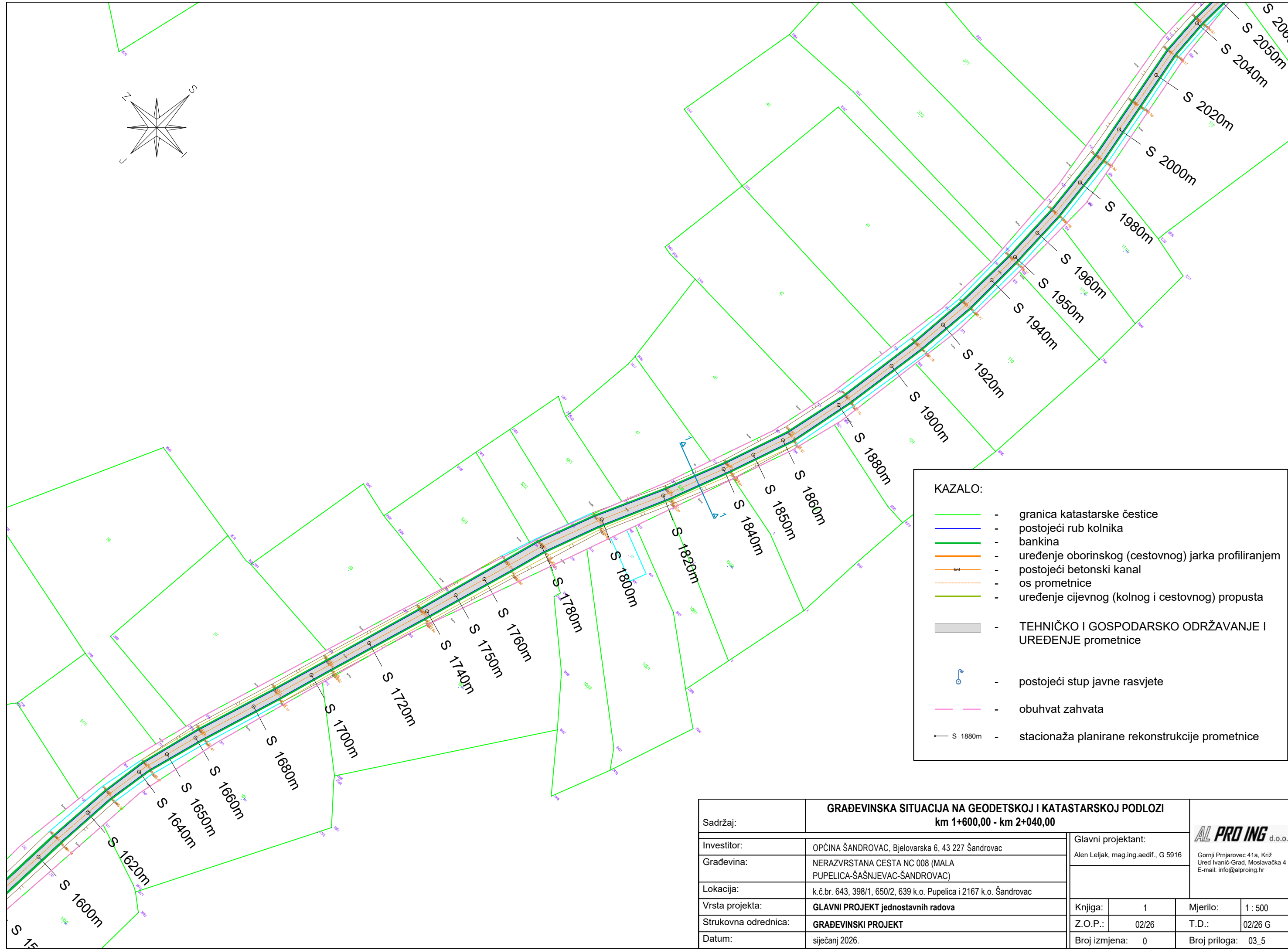
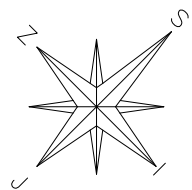
Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 0+780,00 - km 1+180,00		
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	AL PRO ING d.o.o. <small>Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr</small>
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916	
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26
Datum:	siječanj 2026.	T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	03_3



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- ⦿ - postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

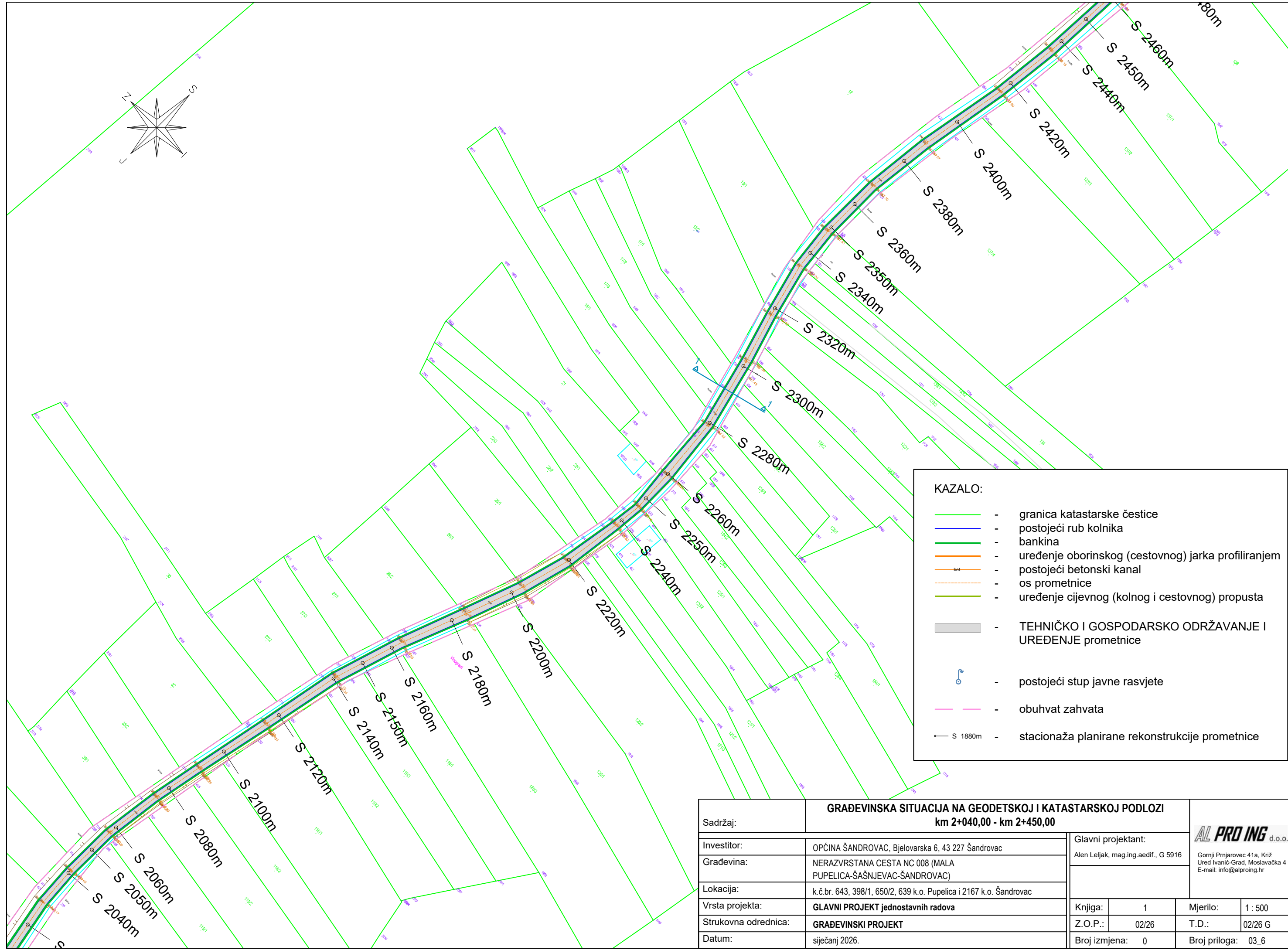
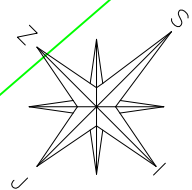
Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 1+180,00 - km 1+600,00			AL PRO ING d.o.o. <small>Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr</small>
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac		Glavni projektant: Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916	
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)			
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac			
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova		Knjiga: 1	Mjerilo: 1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT		Z.O.P.: 02/26	T.D.: 02/26 G
Datum:	siječanj 2026.		Broj izmjena: 0	Broj priloga: 03_4



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - - - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- ⦿ - postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

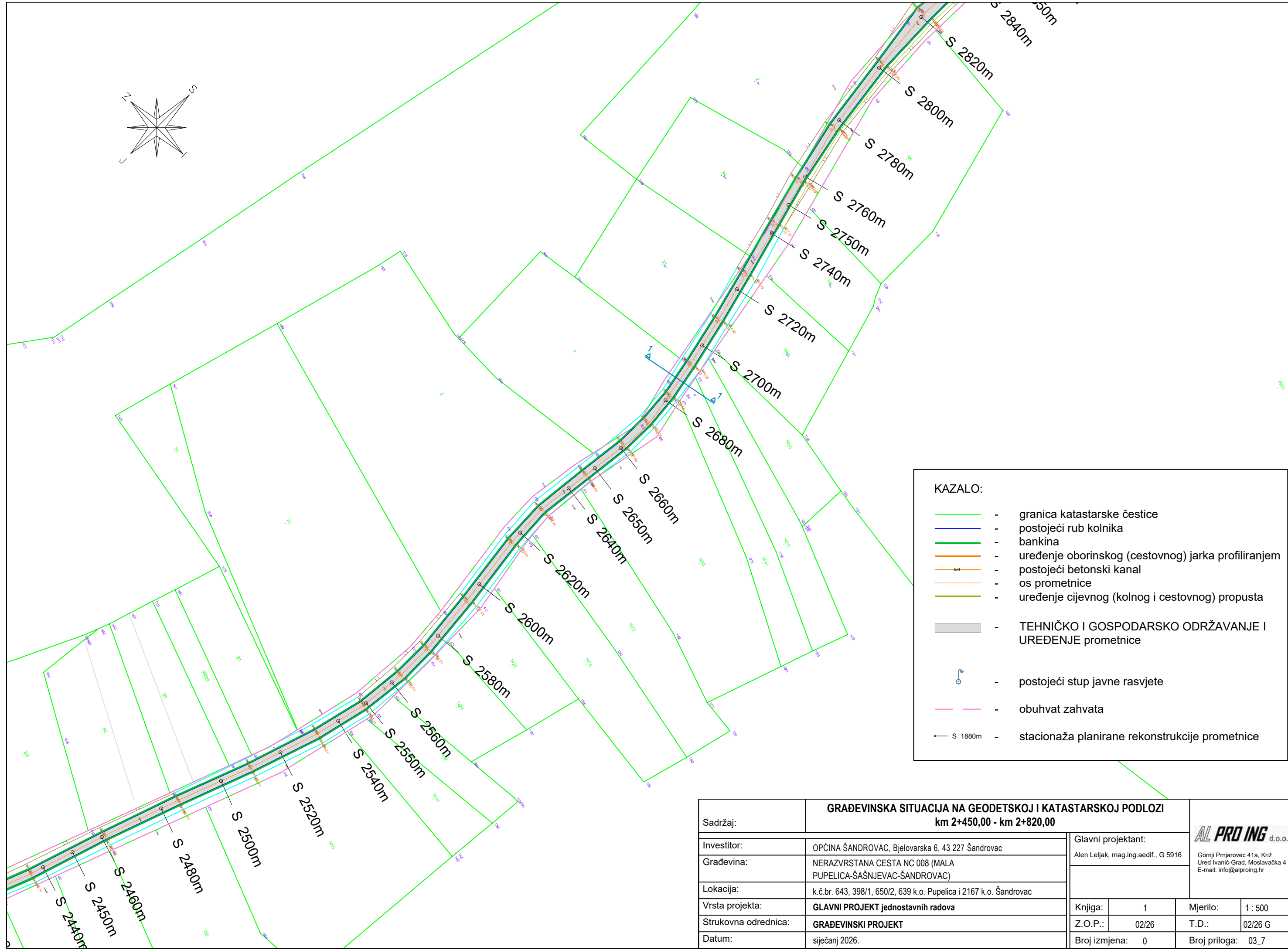
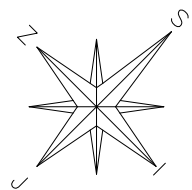
Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 1+600,00 - km 2+040,00			 <small>d.o.o.</small> Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr		
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac		Glavni projektant:			
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)		Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916			
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac					
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova		Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT		Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Datum:	siječanj 2026.		Broj izmjena:	0	Broj priloga:	03_5



KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- ⦿ - postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI		km 2+040,00 - km 2+450,00	
Sadržaj:			
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	AL PRO ING d.o.o.
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUEPICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916	Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Mjerilo:	1 : 500
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26
Datum:	siječanj 2026.	T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	03_6

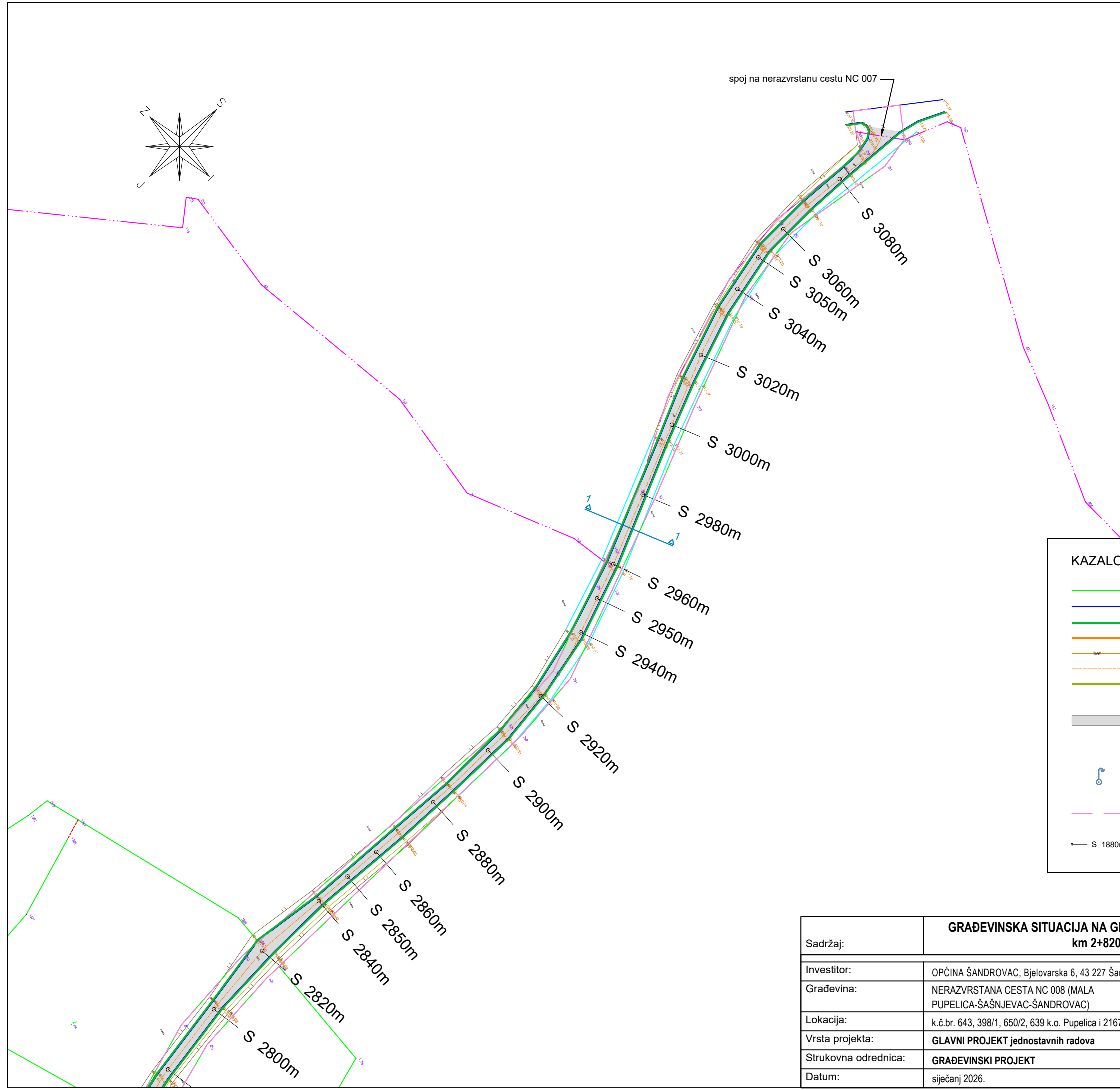
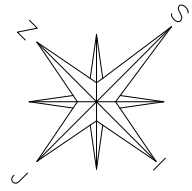


KAZALO:

- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- ⦿ - postojeći stup javne rasvjete
- - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 2+450,00 - km 2+820,00			AL PRO ING d.o.o. <small>Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr</small>
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac		Glavni projektant:	
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)		Alen Lejlak, mag.ing.aedif., G 5916	
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac			
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova			Knjiga: 1
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT			Mjerilo: 1 : 500
Datum:	siječanj 2026.			Z.O.P.: 02/26
				T.D.: 02/26 G
				Broj izmjena: 0
				Broj priloga: 03_7

spoj na nerazvrstanu cestu NC 007

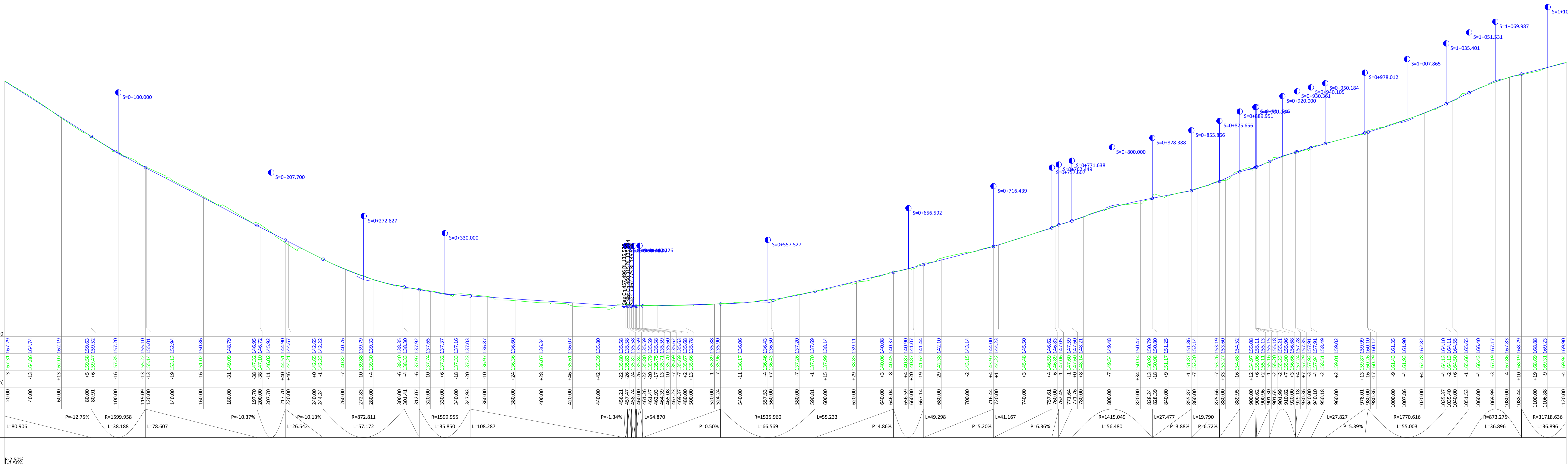
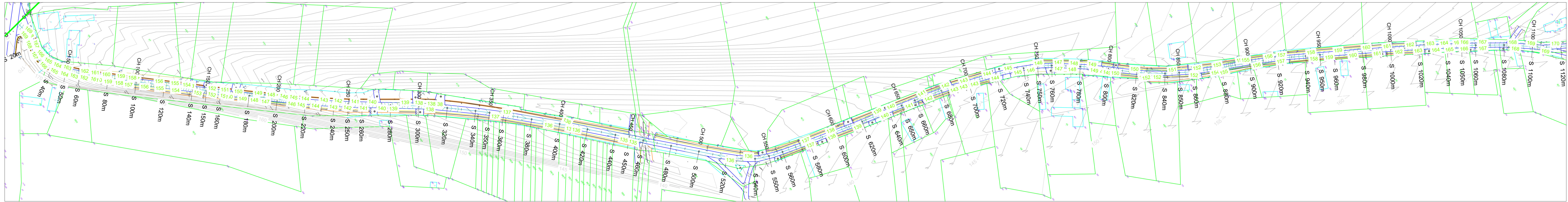


KAZALO:

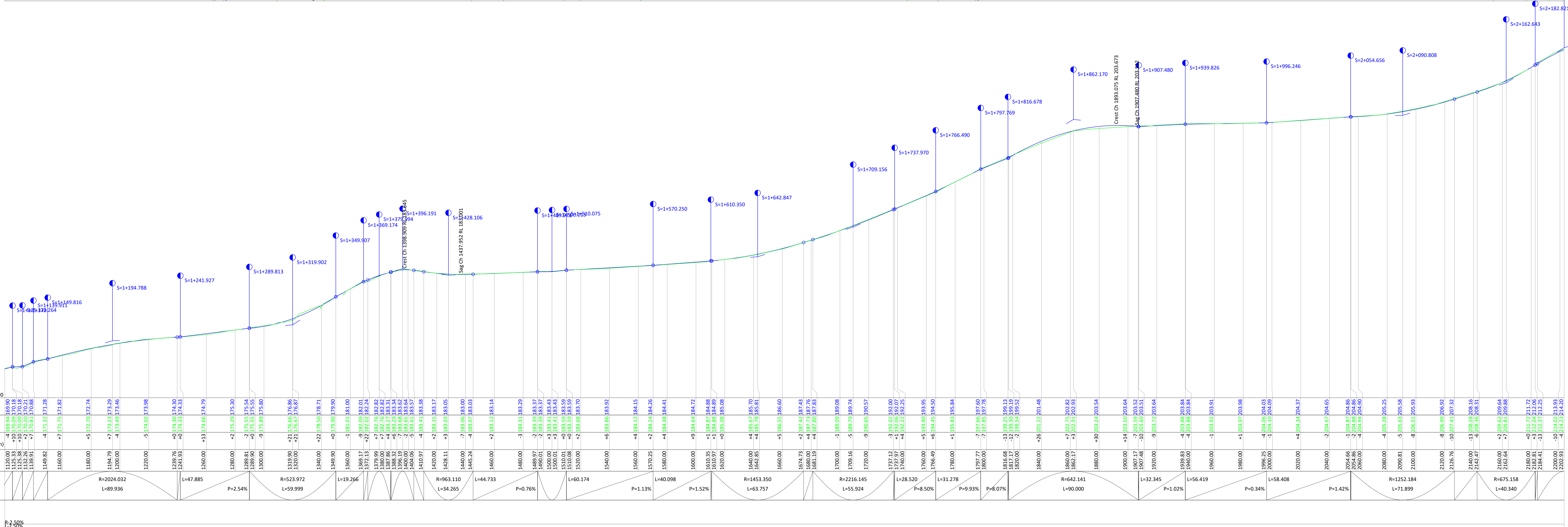
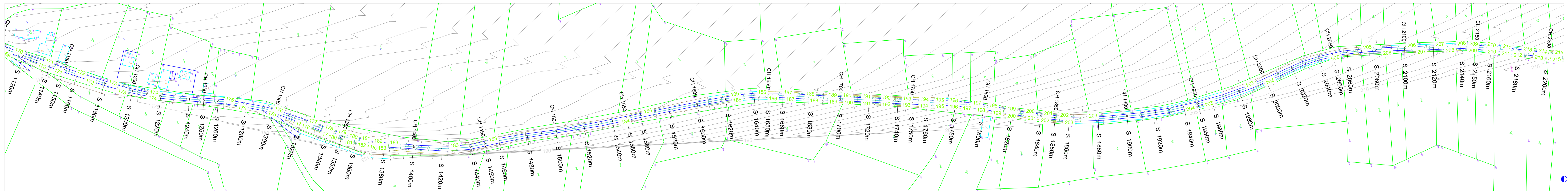
- - granica katastarske čestice
- - postojeći rub kolnika
- - bankina
- - uređenje oborinskog (cestovnog) jarka profiliranjem
- - postojeći betonski kanal
- - - - os prometnice
- - uređenje cijevnog (kolnog i cestovnog) propusta
- TEHNIČKO I GOSPODARSKO ODRŽAVANJE I UREĐENJE prometnice
- postojeći stup javne rasvjete
- - - - obuhvat zahvata
- S 1880m - stacionaža planirane rekonstrukcije prometnice

Sadržaj:	GRAĐEVINSKA SITUACIJA NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI km 2+820,00 - km 3+096,17		
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Lejlak, mag.ing.aedif., G 5916	
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Puelica i 2167 k.o. Šandrovac	Gornji Prnjarevec 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr	
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjerilo:	1 : 500
Datum:	siječanj 2026.	Z.O.P.:	02/26
		T.D.:	02/26 G
		Broj izmjena:	0
		Broj priloga:	03_8





STACIONAŽA (m)	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	119.09	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	310.11	312.07	330.00	340.00	347.93	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00	456.21	457.47	458.74	460.00	461.47	462.93	464.39	465.85	467.31	468.77	490.00	520.00	540.00	557.53	560.00	580.00	590.81	600.00	620.00	640.00	646.04	656.59	660.00	667.14	680.00	700.00	716.44	720.00	740.00	757.61	760.00	762.45	771.64	780.00	800.00	820.00	828.39	840.00	855.87	860.00	875.66	880.00	889.95	900.00	900.62	900.96	901.30	901.99	910.82	920.00	930.38	940.00	950.18	960.00	978.01	980.00	986.96	1000.00	1007.86	1020.00	1035.37	1035.40	1040.00	1051.53	1060.00	1069.99	1080.00	1088.44	1100.00	1106.88	1120.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ref. ravnina 131.30	167.29	167.74	168.19	168.63	169.07	169.51	169.95	170.39	170.83	171.27	171.71	172.15	172.59	173.03	173.47	173.91	174.35	174.79	175.23	175.67	176.11	176.55	176.99	177.43	177.87	178.31	178.75	179.19	179.63	180.07	180.51	180.95	181.39	181.83	182.27	182.71	183.15	183.59	184.03	184.47	184.91	185.35	185.79	186.23	186.67	187.11	187.55	187.99	188.43	188.87	189.31	189.75	190.19	190.63	191.07	191.51	191.95	192.39	192.83	193.27	193.71	194.15	194.59	195.03	195.47	195.91	196.35	196.79	197.23	197.67	198.11	198.55	198.99	199.43	199.87	200.31	200.75	201.19	201.63	202.07	202.51	202.95	203.39	203.83	204.27	204.71	205.15	205.59	206.03	206.47	206.91	207.35	207.79	208.23	208.67	209.11	209.55	209.99	210.43	210.87	211.31	211.75	212.19	212.63	213.07	213.51	213.95	214.39	214.83	215.27	215.71	216.15	216.59	217.03	217.47	217.91	218.35	218.79	219.23	219.67	220.11	220.55	220.99	221.43	221.87	222.31	222.75	223.19	223.63	224.07	224.51	224.95	225.39	225.83	226.27	226.71	227.15	227.59	228.03	228.47	228.91	229.35	229.79	230.23	230.67	231.11	231.55	231.99	232.43	232.87	233.31	233.75	234.19	234.63	235.07	235.51	235.95	236.39	236.83	237.27	237.71	238.15	238.59	239.03	239.47	239.91	240.35	240.79	241.23	241.67	242.11	242.55	242.99	243.43	243.87	244.31	244.75	245.19	245.63	246.07	246.51	246.95	247.39	247.83	248.27	248.71	249.15	249.59	250.03	250.47	250.91	251.35	251.79	252.23	252.67	253.11	253.55	253.99	254.43	254.87	255.31	255.75	256.19	256.63	257.07	257.51	257.95	258.39	258.83	259.27	259.71	260.15	260.59	261.03	261.47	261.91	262.35	262.79	263.23	263.67	264.11	264.55	264.99	265.43	265.87	266.31	266.75	267.19	267.63	268.07	268.51	268.95	269.39	269.83	270.27	270.71	271.15	271.59	272.03	272.47	272.91	273.35	273.79	274.23	274.67	275.11	275.55	275.99	276.43	276.87	277.31	277.75	278.19	278.63	279.07	279.51	279.95	280.39	280.83	281.27	281.71	282.15	282.59	283.03	283.47	283.91	284.35	284.79	285.23	285.67	286.11	286.55	286.99	287.43	287.87	288.31	288.75	289.19	289.63	290.07	290.51	290.95	291.39	291.83	292.27	292.71	293.15	293.59	294.03	294.47	294.91	295.35	295.79	296.23	296.67	297.11	297.55	297.99	298.43	298.87	299.31	299.75	300.19	300.63	301.07	301.51	301.95	302.39	302.83	303.27	303.71	304.15	304.59	305.03	305.47	305.91	306.35	306.79	307.23	307.67	308.11	308.55	308.99	309.43	309.87	310.31	310.75	311.19	311.63	312.07	312.51	312.95	313.39	313.83	314.27	314.71	315.15	315.59	316.03	316.47	316.91	317.35	317.79	318.23	318.67	319.11	319.55	319.99	320.43	320.87	321.31	321.75	322.19	322.63	323.07	323.51	323.95	324.39	324.83	325.27	325.71	326.15	326.59	327.03	327.47	327.91	328.35	328.79	329.23	329.67	330.11	330.55	330.99	331.43	331.87	332.31	332.75	333.19	333.63	334.07	334.51	334.95	335.39	335.83	336.27	336.71	337.15	337.59	338.03	338.47	338.91	339.35	339.79	340.23	340.67	341.11	341.55	341.99	342.43	342.87	343.31	343.75	344.19	344.63	345.07	345.51	345.95	346.39	346.83	347.27	347.71	348.15	348.59	349.03	349.47	349.91	350.35	350.79	351.23	351.67	352.11	352.55	352.99	353.43	353.87	354.31	354.75	355.19	355.63	356.07	356.51	356.95	357.39	357.83	358.27	358.71	359.15	359.59	360.03	360.47	360.91	361.35	361.79	362.23	362.67	363.11	363.55	363.99	364.43	364.87	365.31	365.75	366.19	366.63	367.07	367.51	367.95	368.39	368.83	369.27	369.71	370.15	370.59	371.03	371.47	371.91	372.35	372.79	373.23	373.67	374.11	374.55	374.99	375.43	375.87	376.31	376.75	377.19	377.63	378.07	378.51	378.95	379.39	379.83	380.27	380.71	381.15	381.59	382.03	382.47	382.91	383.35	383.79	384.23	384.67	385.11	385.55	385.99	386.43	386.87	387.31	387.75	388.19	388.63	389.07	389.51	389.95	390.39	390.83	391.27	391.71	392.15	392.59	393.03	393.47	393.91	394.35	394.79	395.23	395.67	396.11	396.55	396.99	397.43	397.87	398.31	398.75	399.19	399.63	400.07	400.51	400.95	401.39	401.83	402.27	402.71	403.15	403.59	404.03	404.47	404.91	405.35	405.79	406.23	406.67	407.11	407.55	407.99	408.43	408.87	409.31	409.75	410.19	410.63	411.07	411.51	411.95	412.39	412.83	413.27	413.71	414.15	414.59	415.03	415.47	415.91	416.35	416.79	417.23	417.67	418.11	418.55	418.99	419.43	419.87	420.31	420.75	421.19	421.63	422.07	422.51	422.95	423.39	423.83	424.27	424.71	425.15	425.59	426.03	426.47	426.91	427.35	427.79	428.23	428.67	429.11	429.55	429.99	430.43	430.87	431.31	431.75	432.19	432.63	433.07	433.51	433.95	434.39	434.83	435.27	435.71	436.15	436.59	437.03	437.47	437.91	438.35	438.79	439.23	439.67	440.11	440.55	440.99	441.43	441.87	442.31	442.75	443.19	443.63	444.07	444.51	444.95	445.39	445.83	446.27	446.71	447.15	447.59	448.03	448.47	448.91	449.35	449.79	450.23	450.67	451.11	451.55	451.99	452.43	452.87	453.31	453.75	454.19	454.63	455.07	455.51	455.95	456.39	456.83	457.27	457.71	458.15	458.59	459.03	459.47	459.91	460.35	460.79	461.23	461.67	462.11	462.55	462.99	463.43	463.87	464.31	464.75	465.19	465.63	466.07	466.51	466.95	467.39	467.83	468.27	468.71	469.15	469.59	470.03	470.47	470.91	471.35	471.79	472.23	472.67	473.11	473.55	473.99	474.43	474.87	475.31	475.75	476.19	476.63	477.07	477.51	477.95	478.39	478.83	479.27	479.71	480.15	480.59	481.03	481.47	481.91	482.35	482.79	483.23	483.67	484.11	484.55	484.99	485.43	485.87	486.31	486.75	487.19	487.63	488.07	488.51	488.95	489.39	489.83	490.27	490.71	491.15	491.59	492.03	492.47	492.91	493.35	493.79	494.23	494.67	495.11	495.55	495.99	496.43	496.87	497.31	497.75	498.19	498.63	499.07	499.51	499.95	500.39	500.83	501.27	501.71	502.15	502.59	503.03	503.47	503.91	504.35	504.79	505.23	505.67	506.11	506.55	506.99	507.43	507.87	508.31	508.75	509.19	509.63	510.07	510.51	510.95	511.39	511.83	512.27	512.71	513.15	513.59	514.03	514.47	514.91	515.35	515.79	516.23	516.67	517.11	517.55	517.99	518.43	518.87	519.31	519.75	520.19	520.63	521.07	521.51	521.95	522.39	522.83	523.27	523.71	524.15	524.59	525.03	525.47	525.91	526.35	526.79	527.23	527.67	528.11	528.55	528.99	529.43	529.87	530.31	530.75	531.19	531.63	532.07	532.51	532.95	533.39	533.83	534.27	534.71	535.15	535.59	536.03	536.47	536.91	537.35	537.79	538.23	538.67	539.11	539.55	539.99	540.43	540.87	541.31	541.75	542.19	542.63	543.07	543.51	543.95	544.39	544.83	545.27	545.71	546.15	546.59	547.03	547.47	547.91	548.35	548.79	549.23	549.67	550.11	550.55	550.99	551.43	551.87	552.31	552.75	553.19	553.63	554.07	554.51	554.95	555.39	555.83	556.27	556.71	557.15	557.59	558.03	558.47	558.91	559.35	559.79	560.23	560.67	561.11	561.55	561.99	562.43	562.87	563.31	563.75	564.19	564.63	565.07	565.51	565.95	566.39	566.83	567.27	567.71	568.15	568.59	569.03	569.47	569.91	570.35	570.79	571.23	571.67	572.11	572.55	572.99	573.43	573.87	574.31	574.75	575.19	575.63	576.07	576.51	576.95	577.39	577.83	578.27	578.71	579.15	579.59	580.03	580.47	580.91	581.35	581.79	582.23	582.67	583.11	583.55	583.99	584.43	584.87	585.31	585.75	586.19	586.63	587.07	587.51	587.95	588.39	588.83	589.27	589.71	590.15	590.59	591.03	591.47	591.91	592.35	592.79	593.23	593.67	594.11	594.55	594.99	595.43	595.87	596.31	596.75	597.19	597.63	598.07	598.51	598.95	599



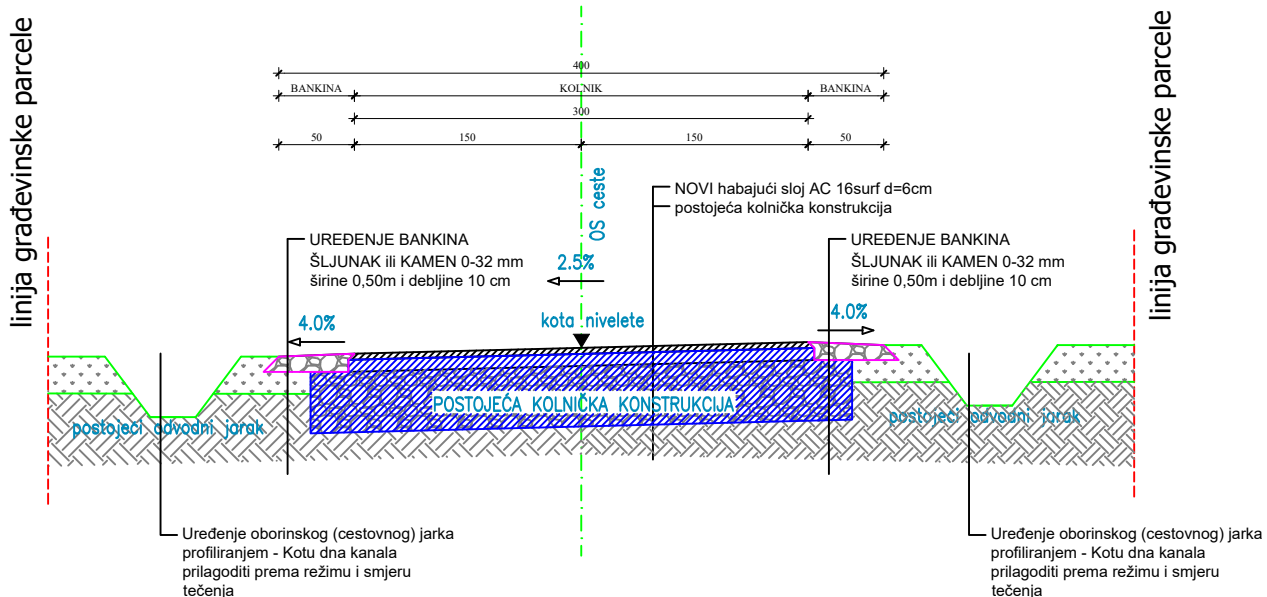
UZDUŽNI PROFIL prometnica OD 1120.000 DO 2202.929 MJERILO : HORIZONTALNO 1 :1000 VERTIKALNO 1 :200

UZDUŽNI PRESJEK km 1+120.00 - km 2+209.93			
Sadržaj:		Glavni projektant:	
Investitor:	OPĆINA SANDROVAC, Bjeļovarska 6, 43 227 Sandrovac	Alan Lajkaj, mag.ing.aedif., G.9196	
Gradjevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUKUĆA-SANDROVAC-SANDROVAC)	Krijuga: 1	
Lokacija:	k.z.b. 643, 398/1, 650/2, 639 i.o. Pućica/1 2167 k.o. Sandrovac	Mjerilo:	1 : 1000/200
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jedinstavnih radova	Z.O.P.:	02/26
Strukovna odrednica:	GLAVNI PROJEKT	Broj izmjena:	0
Datum:	siječanj 2026.	Broj priloga:	04.2



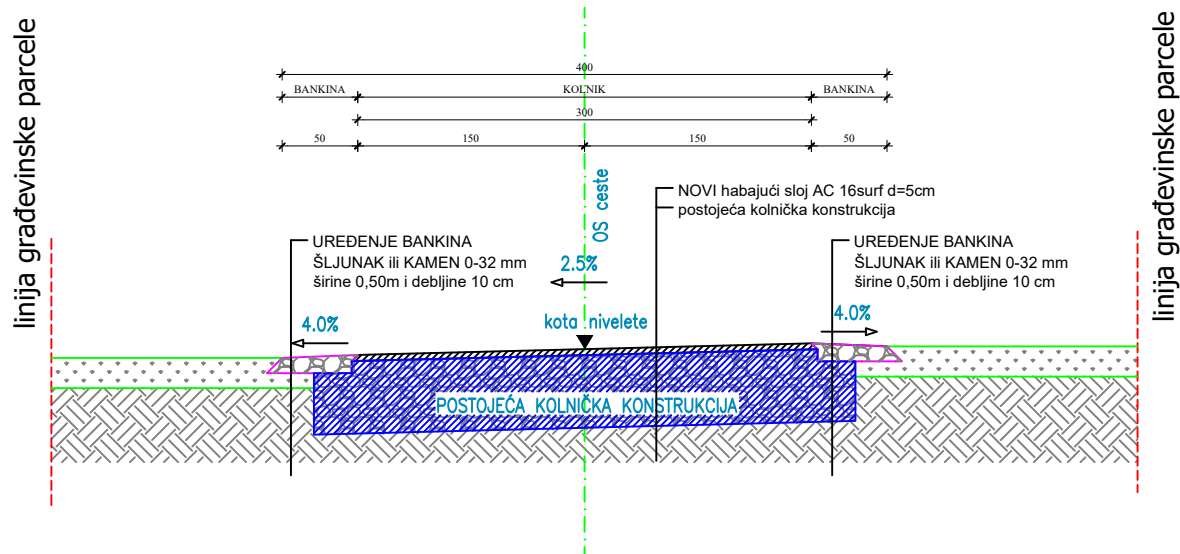
KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK 1

stacionaža 0+000,00 - 1+023,17

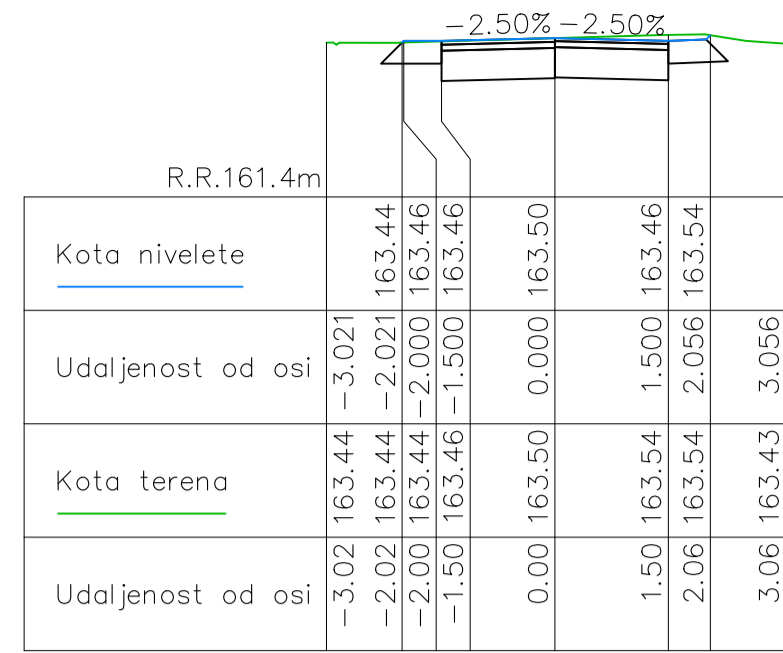


KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJEK 2

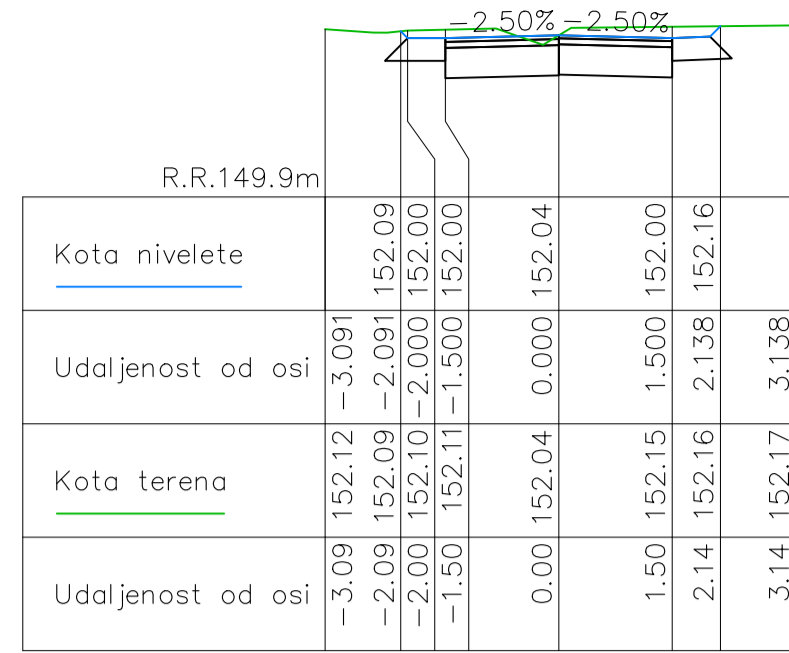
stacionaža 1+023,17 - 3+096,17



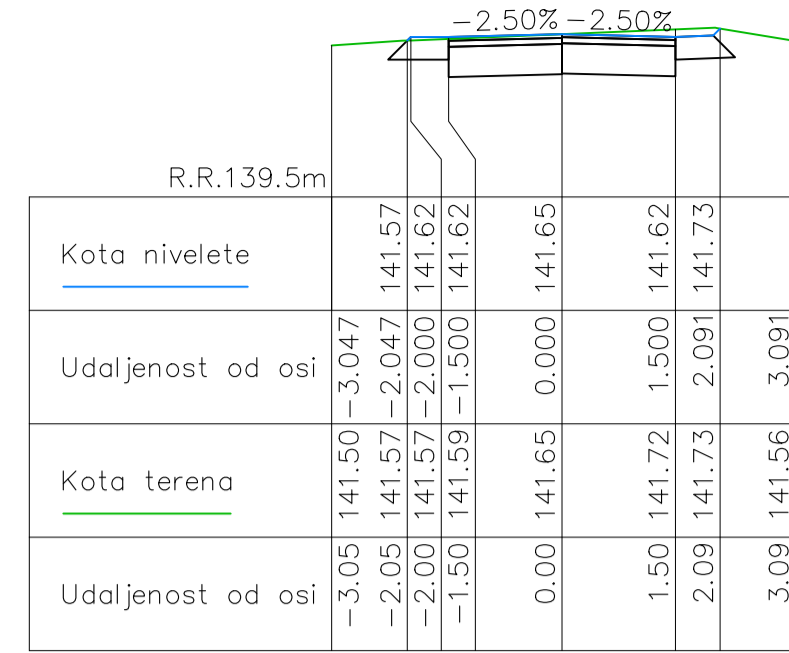
Sadržaj:		KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI			
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:		AL PRO ING d.o.o.	
Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Leljak, mag.ing.aedif., G 5916		Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr	
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupilica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 50
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	05
Datum:	siječanj 2026.				



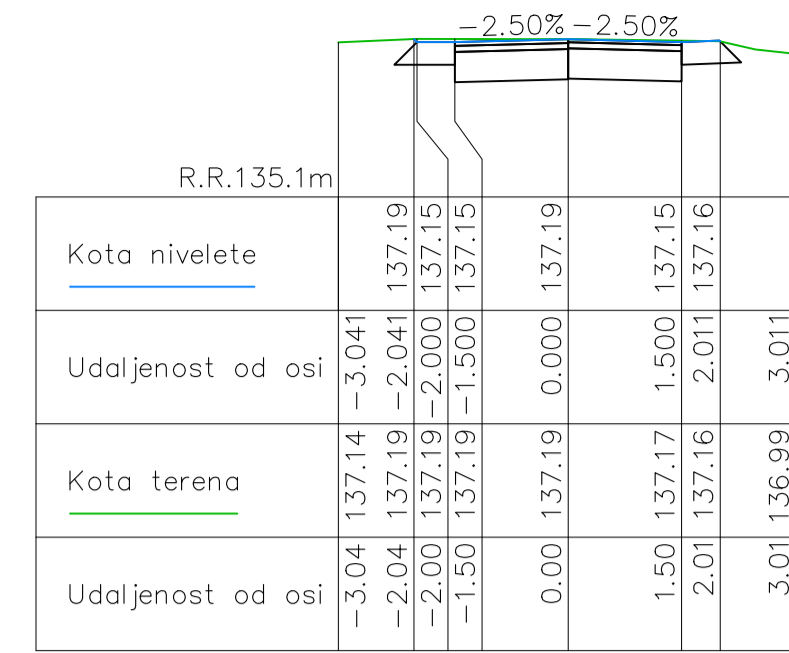
stacionaža 50.00 m



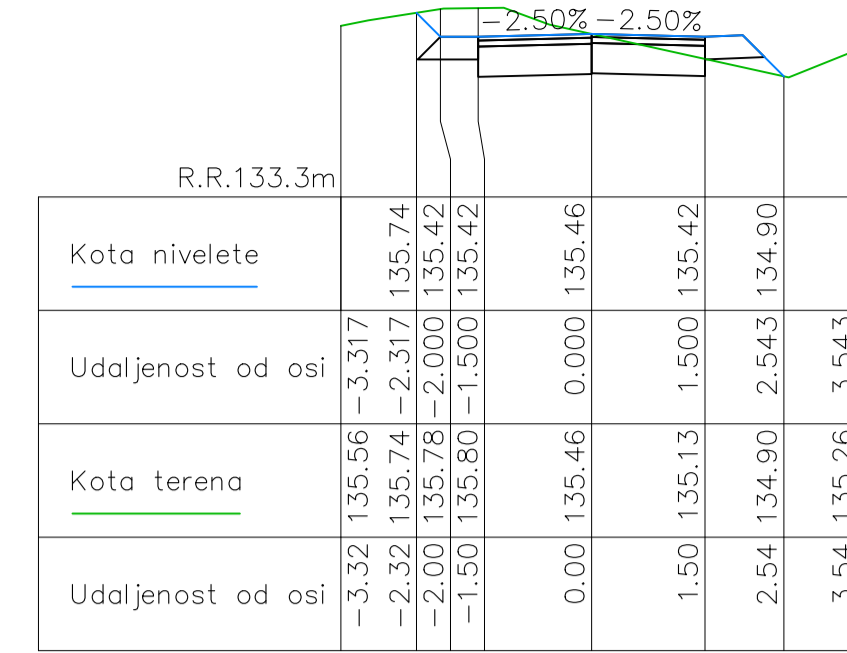
stacionaža 150.00 m



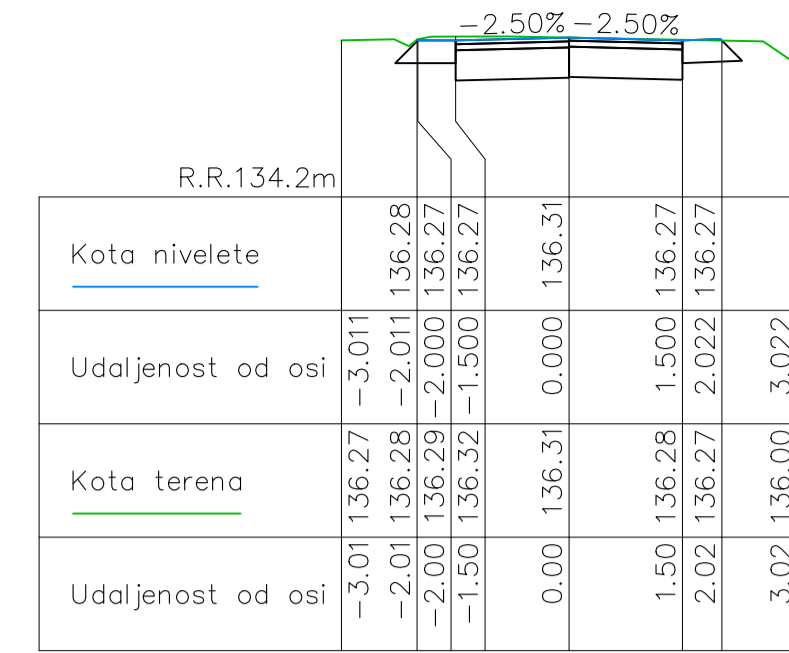
stacionaža 250.00 m



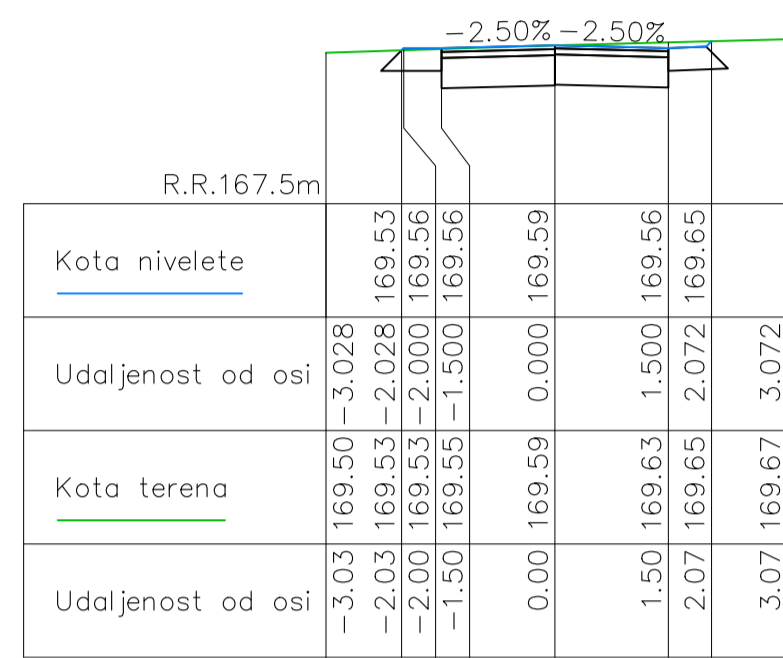
stacionaža 350.00 m



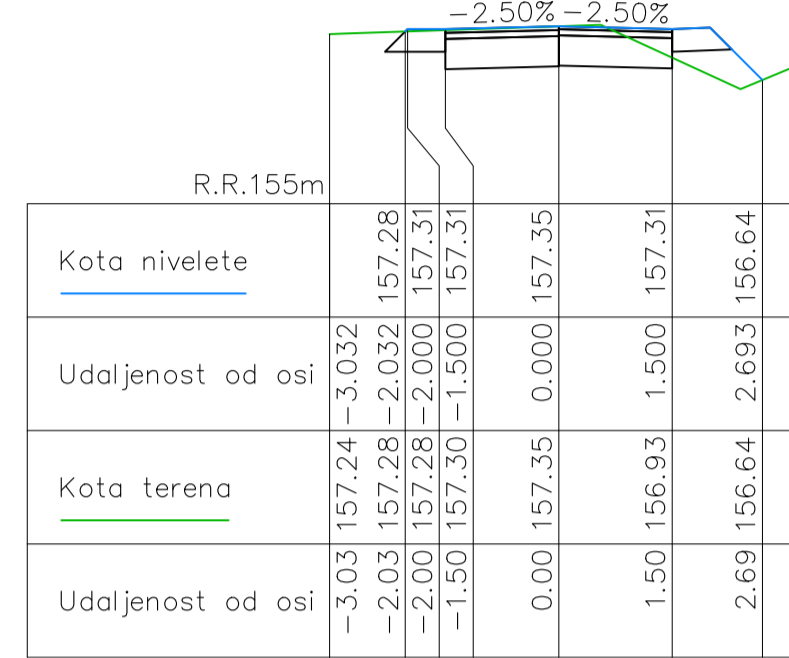
stacionaža 450.00 m



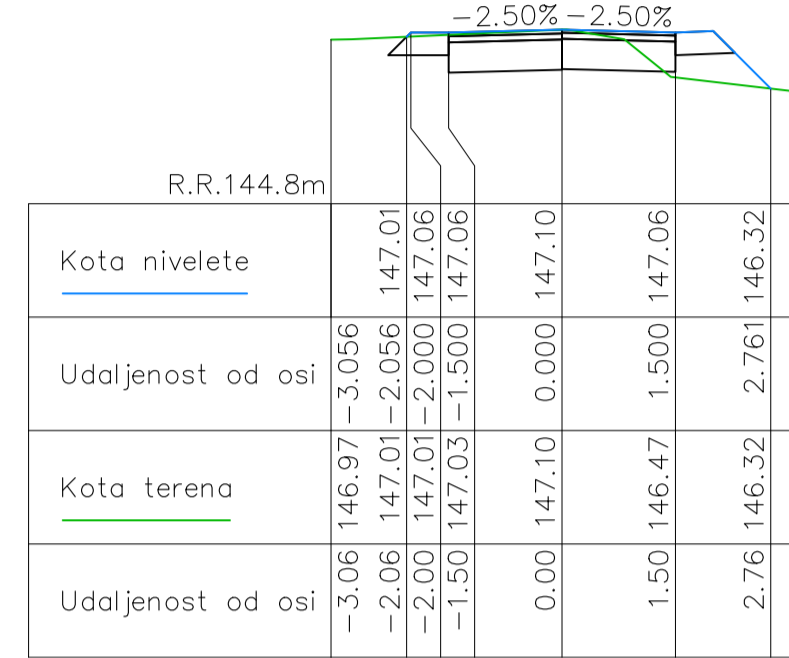
stacionaža 550.00 m



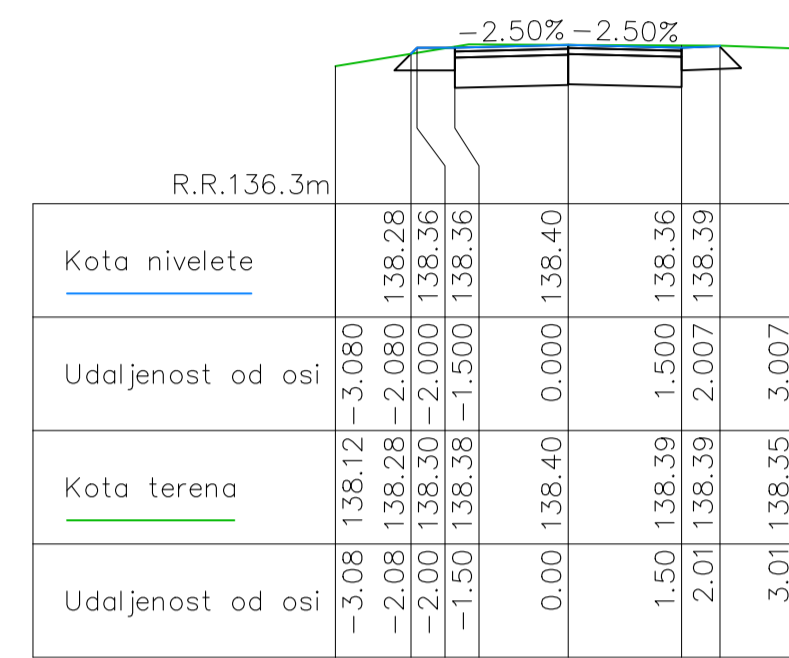
stacionaža 0.00 m



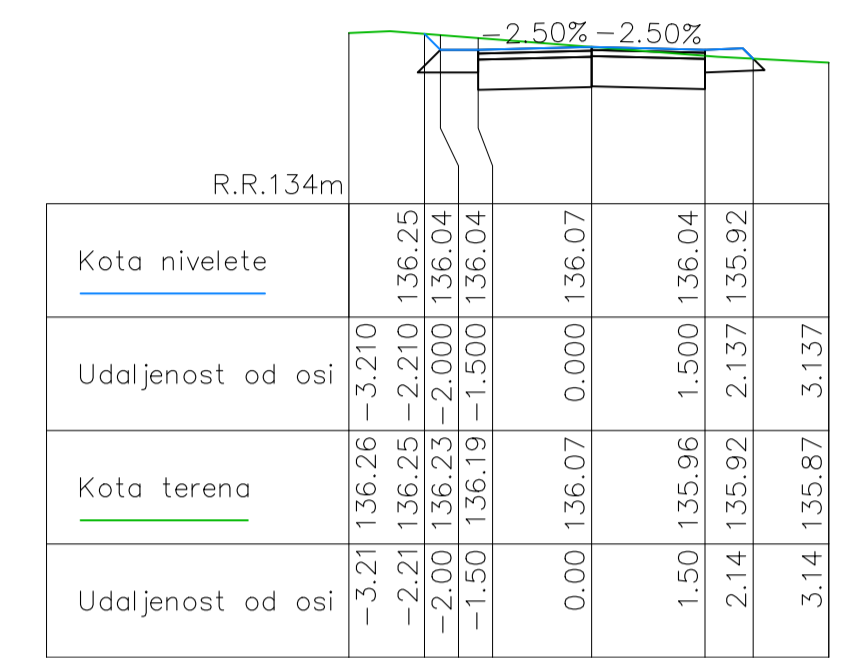
stacionaža 100.00 m



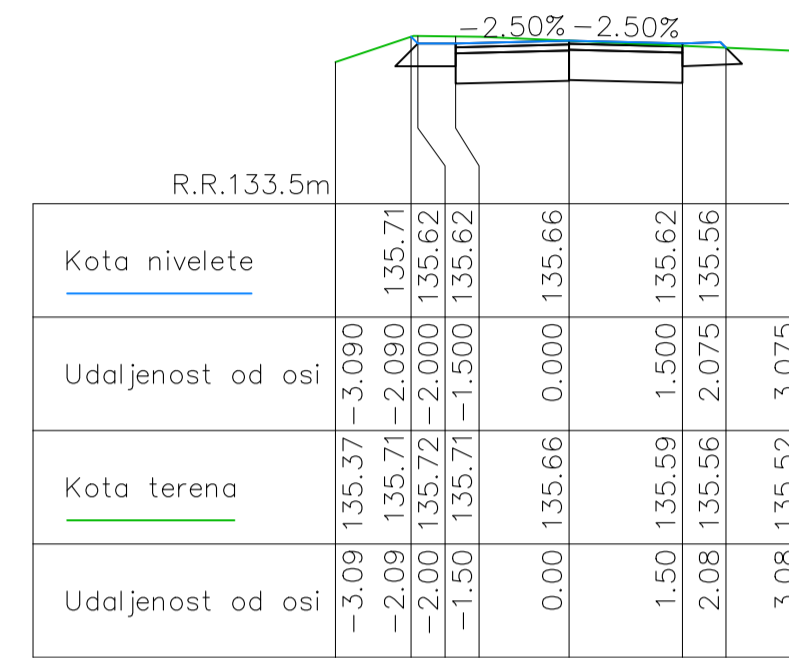
stacionaža 200.00 m



stacionaža 300.00 m

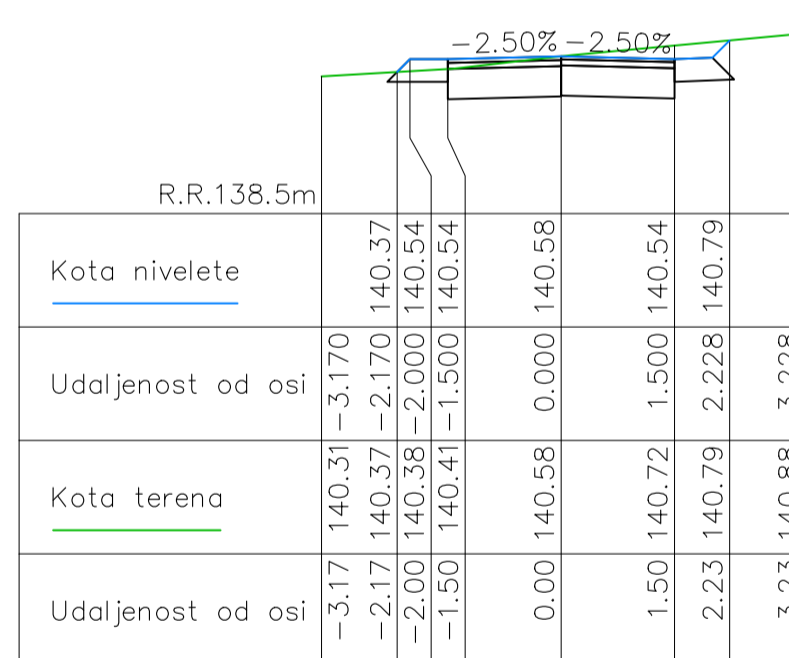


stacionaža 400.00 m

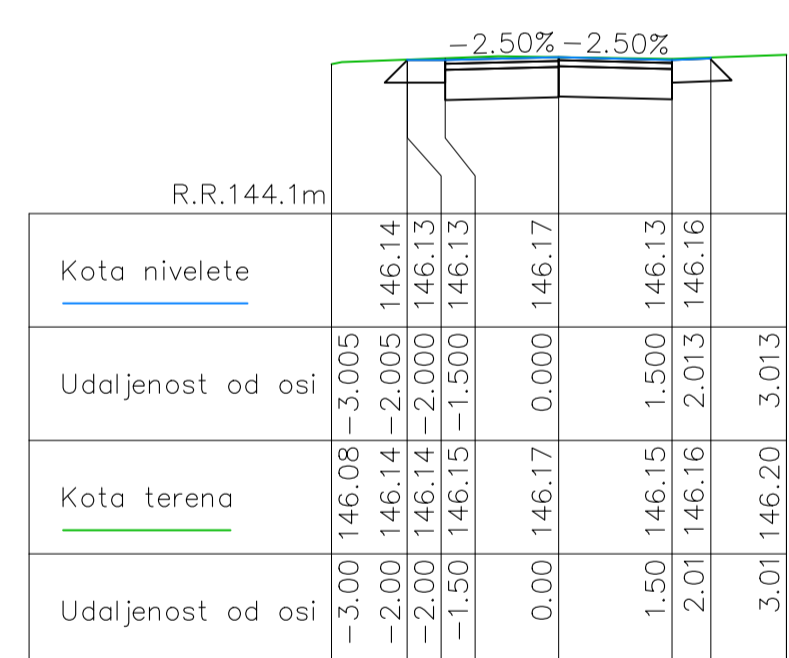


stacionaža 500.00 m

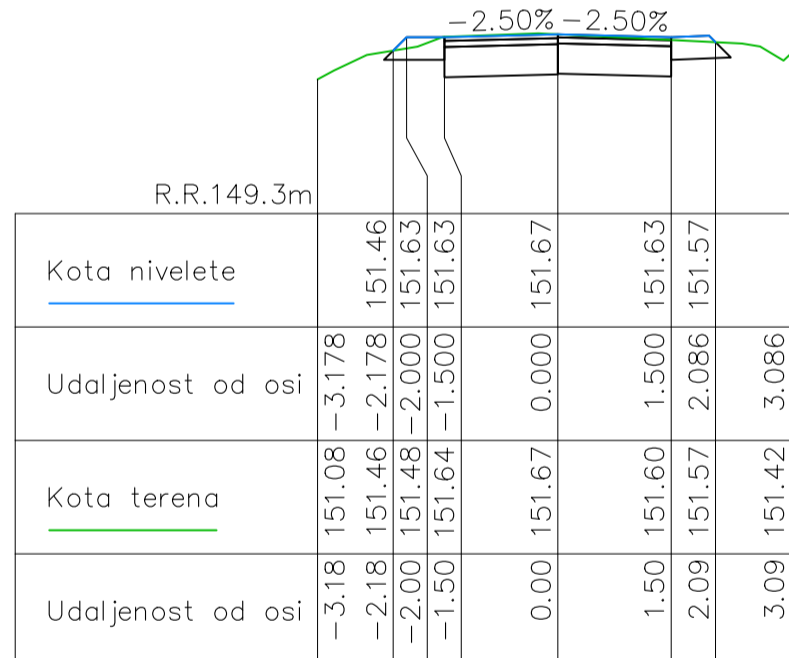
Sadržaj:		NORMALNI POPREČNI PRESJECI		km 0+000,00 - km 0+550,00		PRO ING d.o.o.		
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bještvarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	Alan Lejak, mag.ing.aedf., G 5916	Gornji Prnjavorac 41a, 412		E-mail: info@proing.hr		
Gradivina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠANJEVAČ-ŠANDROVAC)	Knjiga:	1	Mjerilo:	1:100	Z.O.P.: 02/26 T.D.: 02/26 G		
Lokacija:	k.l.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	06_1			
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova							
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT							
Datum:	siječanj 2026.							



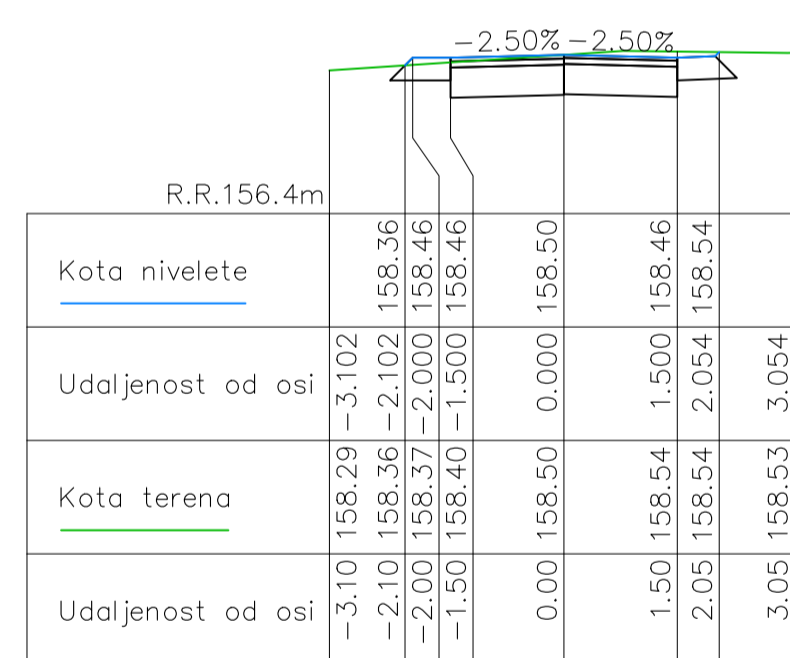
stacionaža 650.00 m



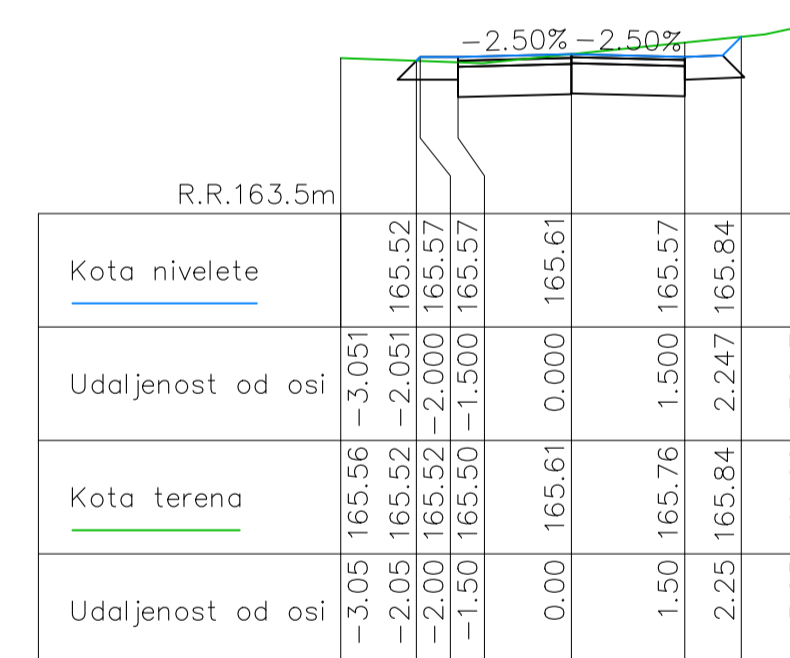
stacionaža 750.00 m



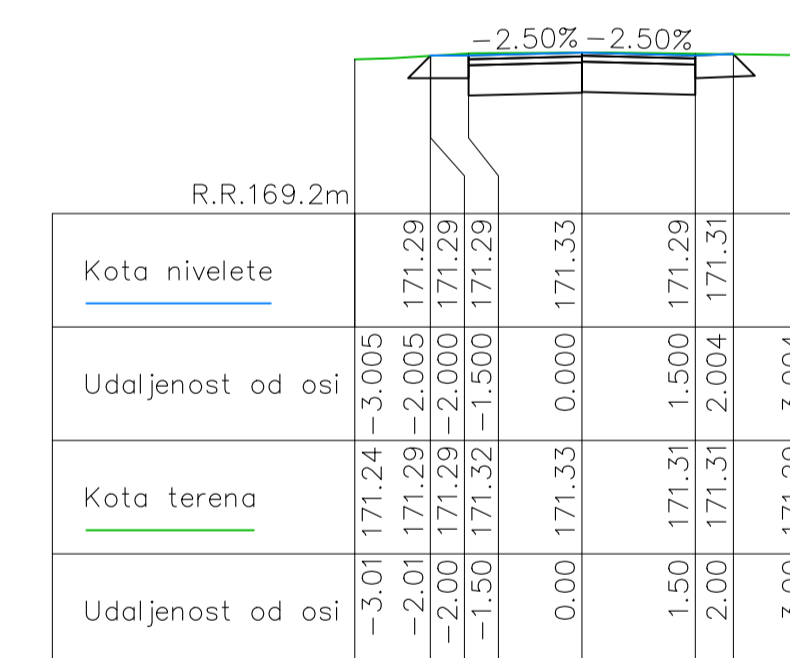
stacionaža 850.00 m



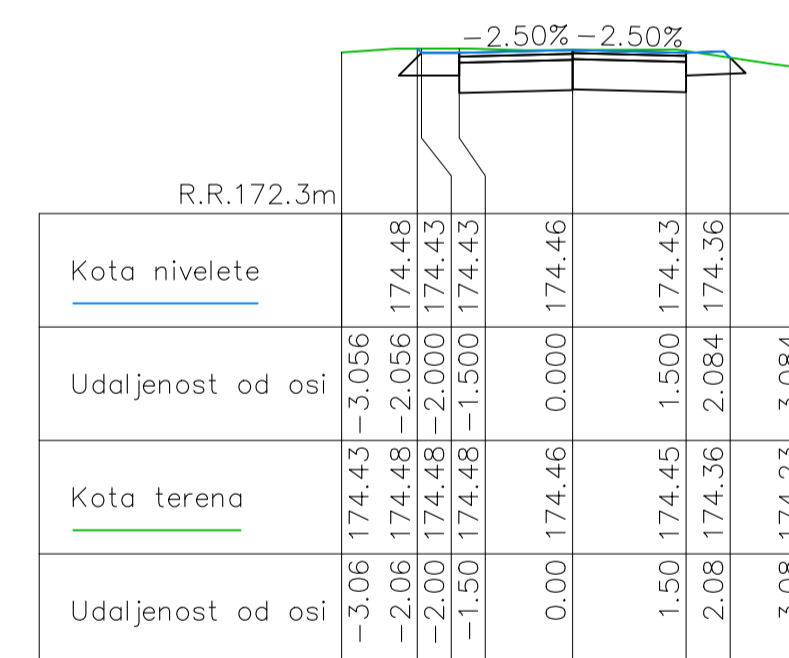
stacionaža 950.00 m



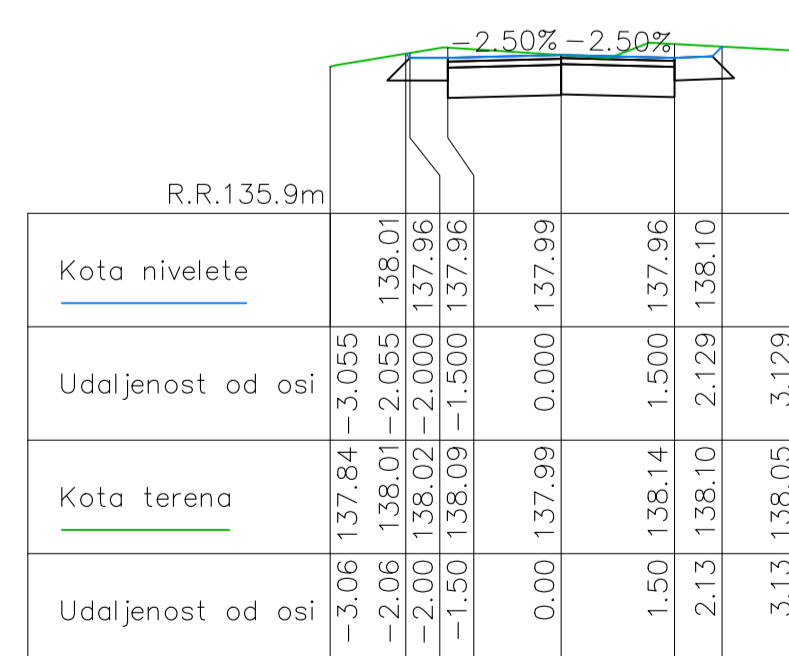
stacionaža 1050.00 m



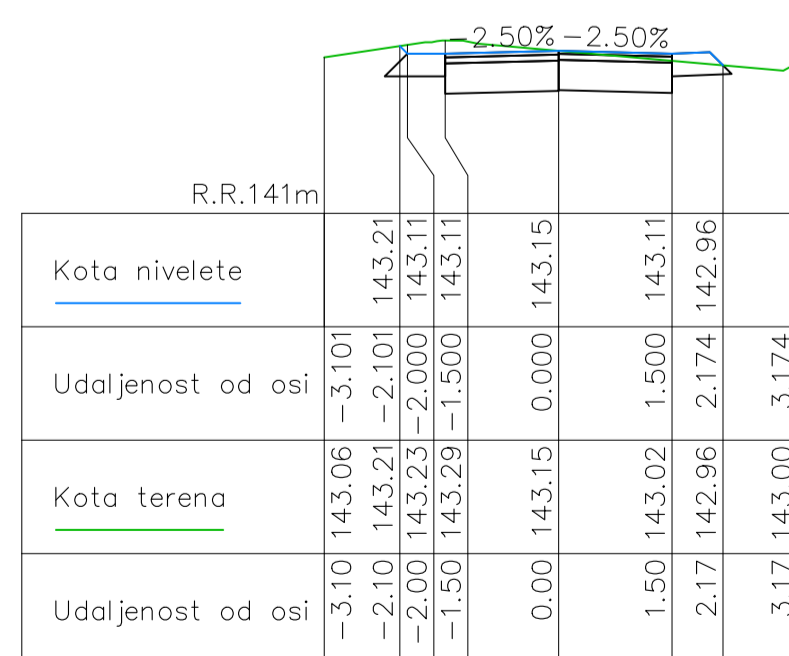
stacionaža 1150.00 m



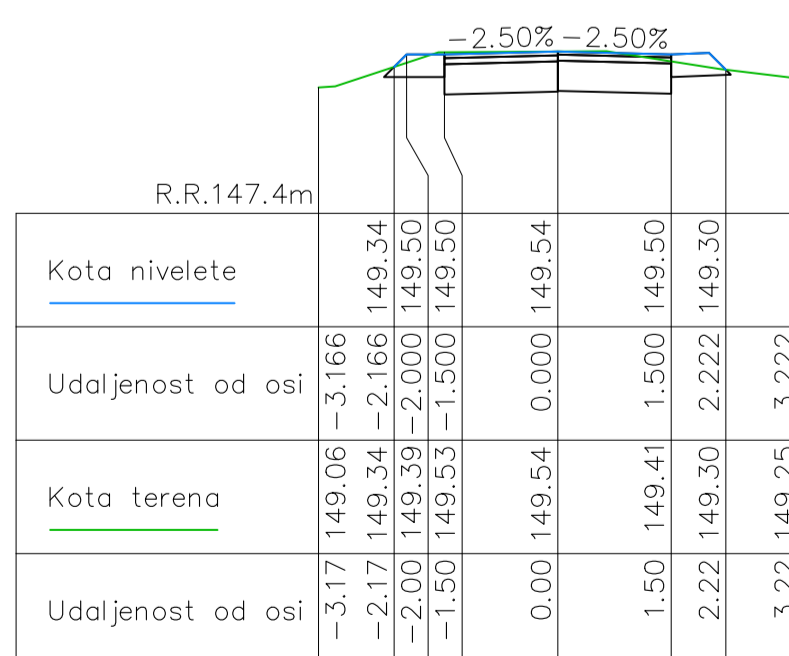
stacionaža 1250.00 m



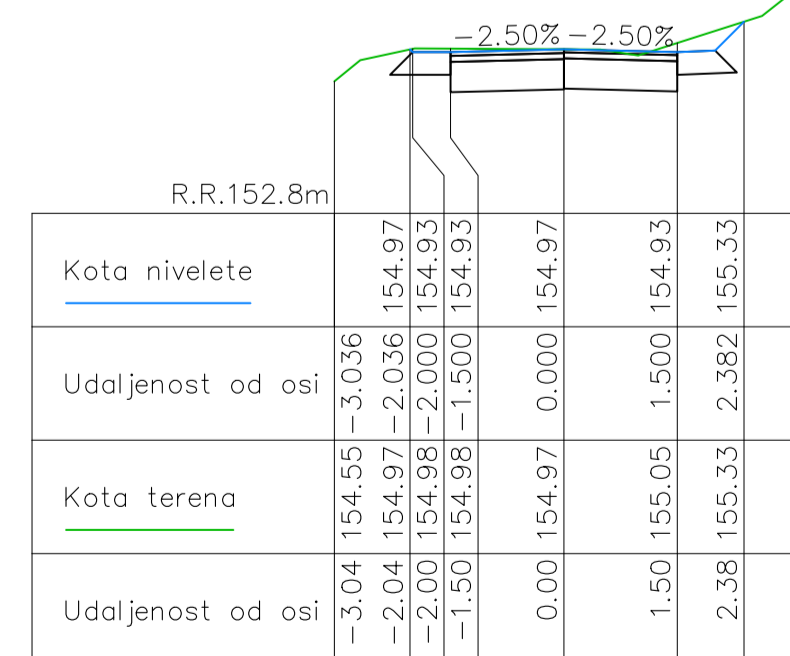
stacionaža 600.00 m



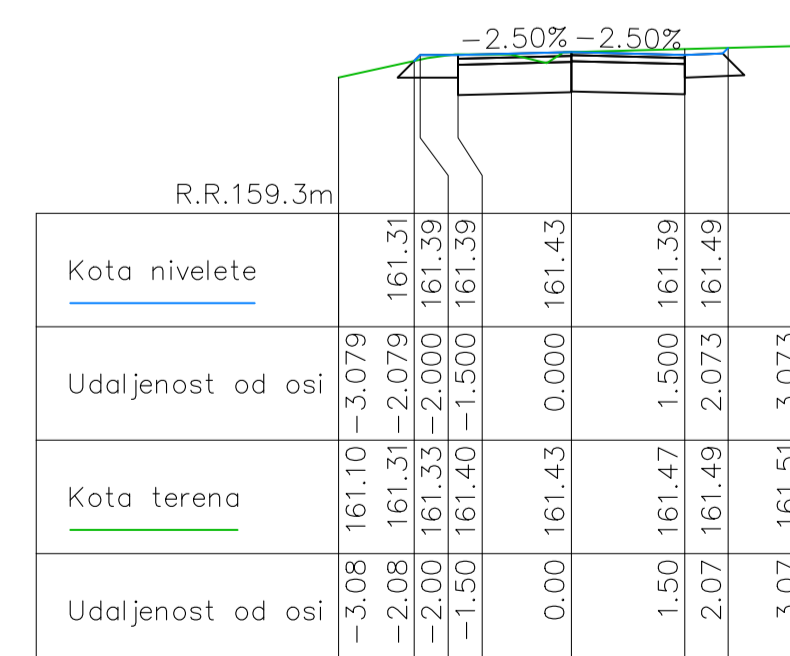
stacionaža 700.00 m



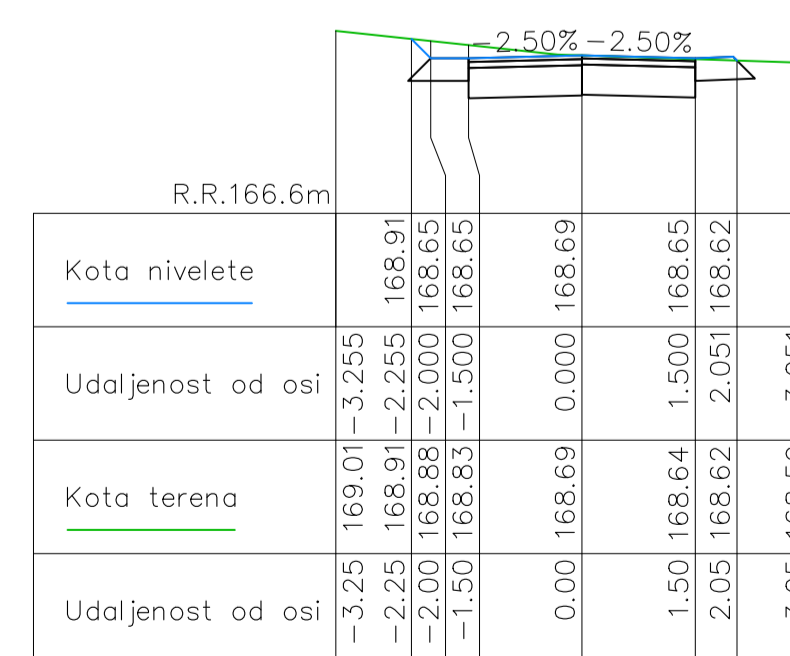
stacionaža 800.00 m



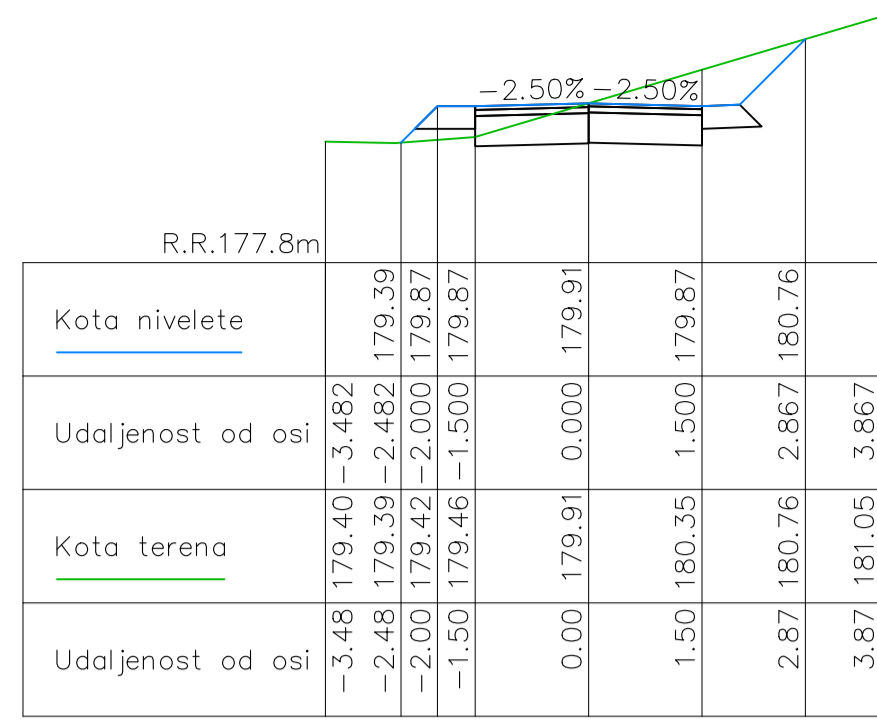
stacionaža 900.00 m



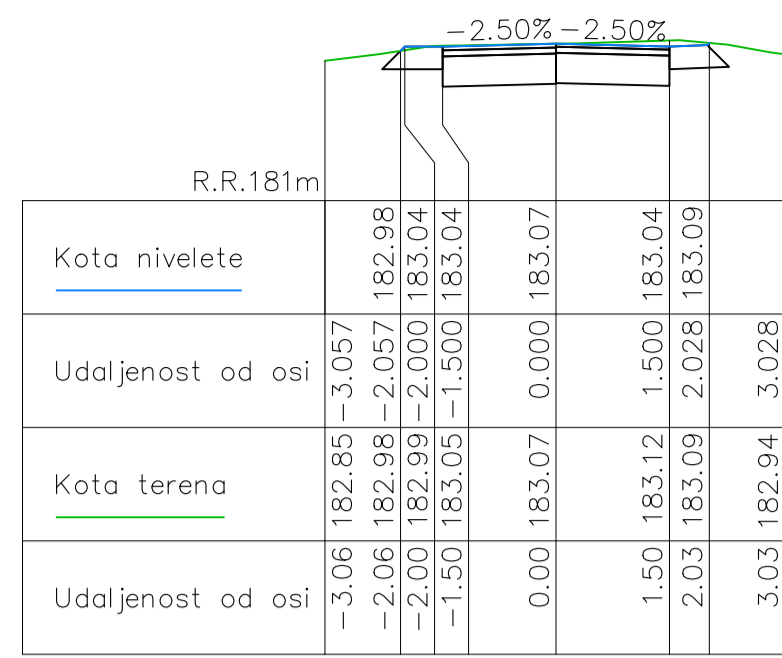
stacionaža 1000.00 m



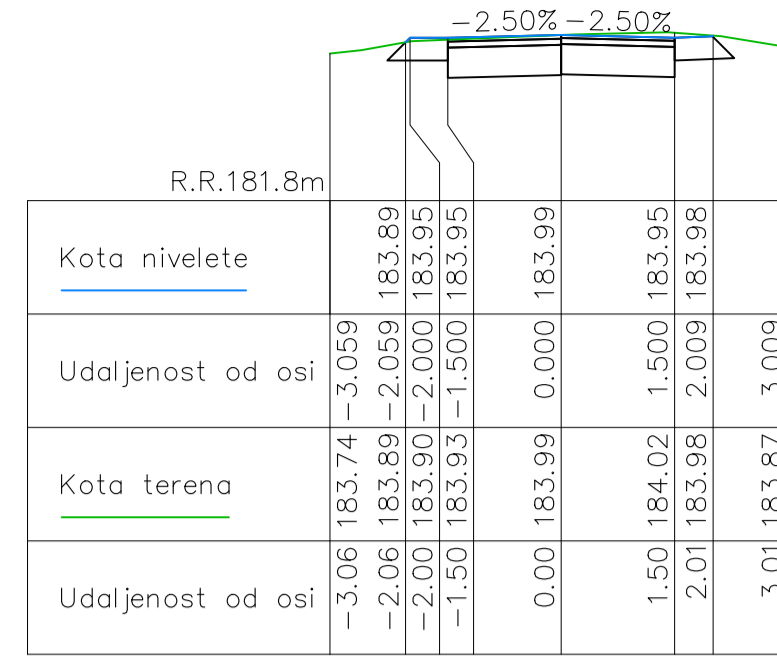
stacionaža 1100.00 m



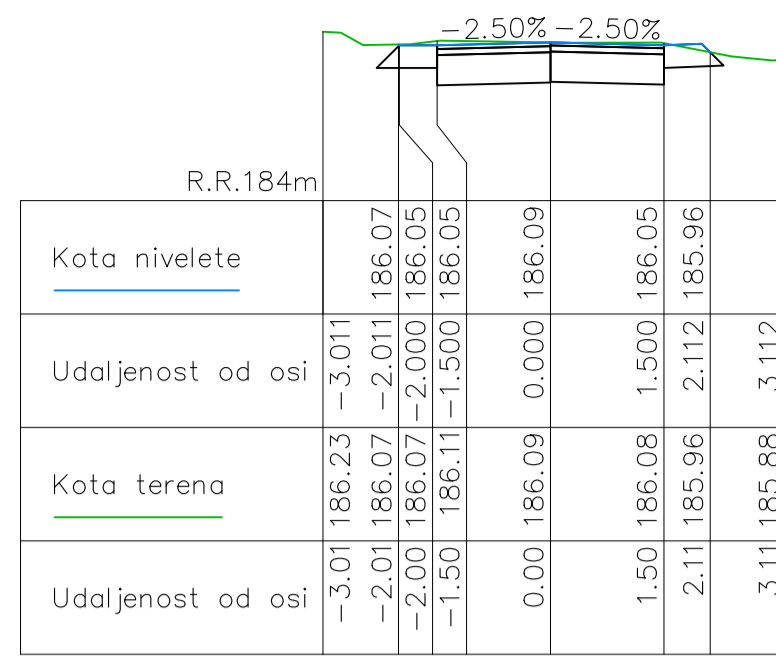
stacionaža 1350.00 m



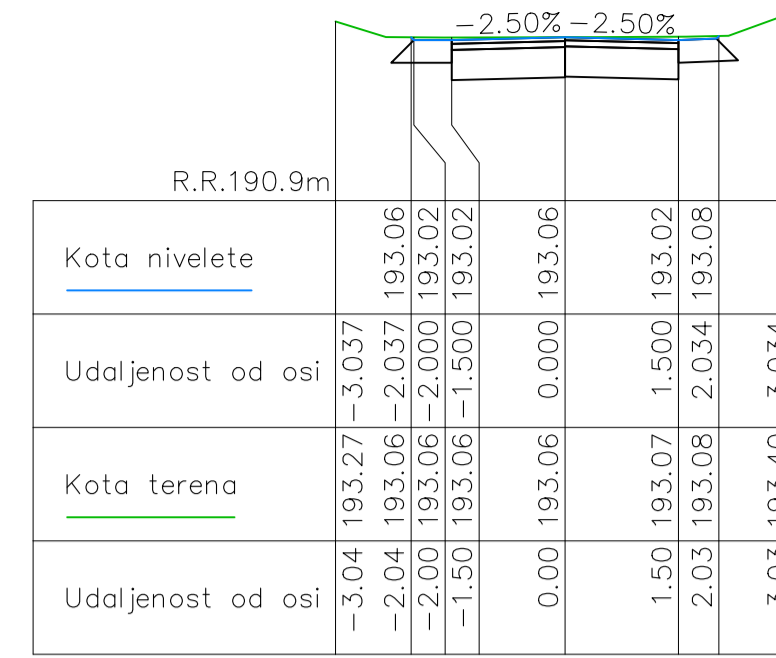
stacionaža 1450.00 m



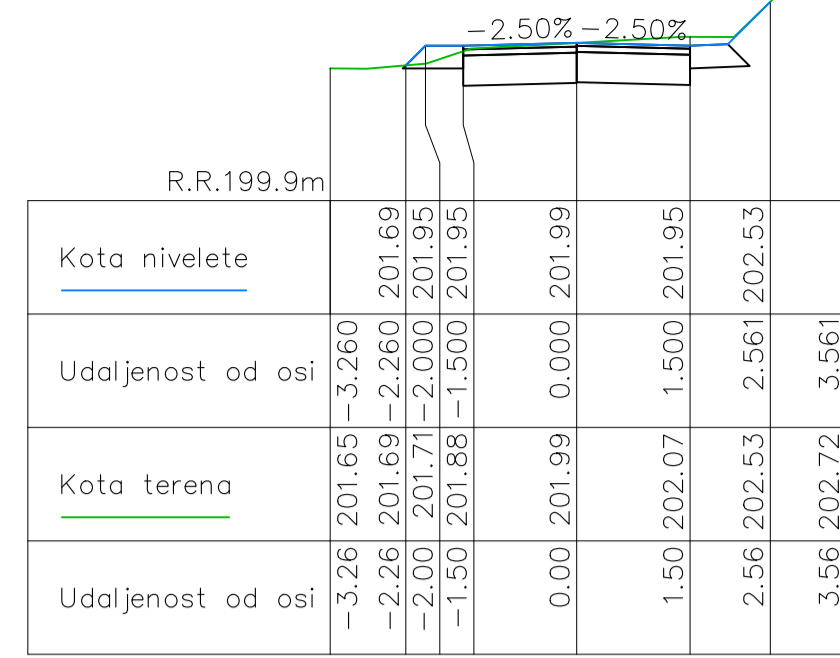
stacionaža 1550.00 m



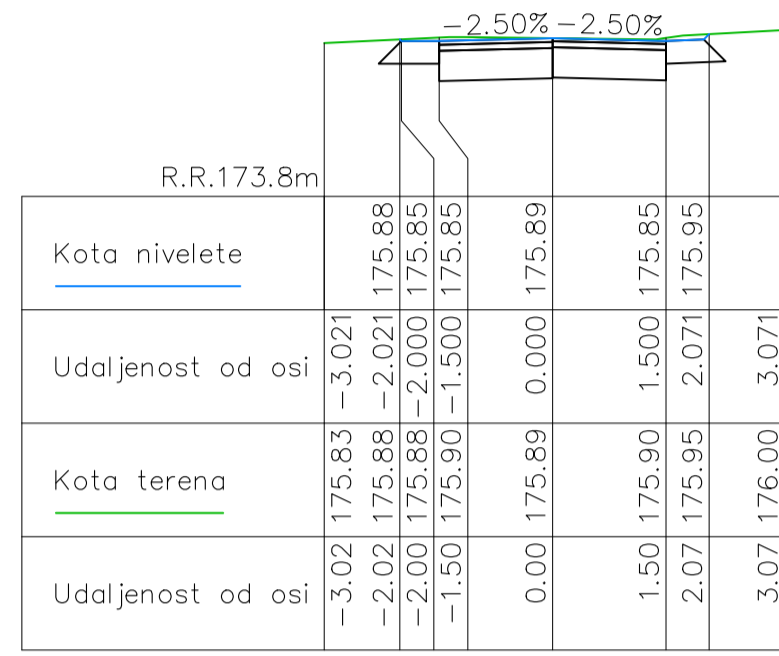
stacionaža 1650.00 m



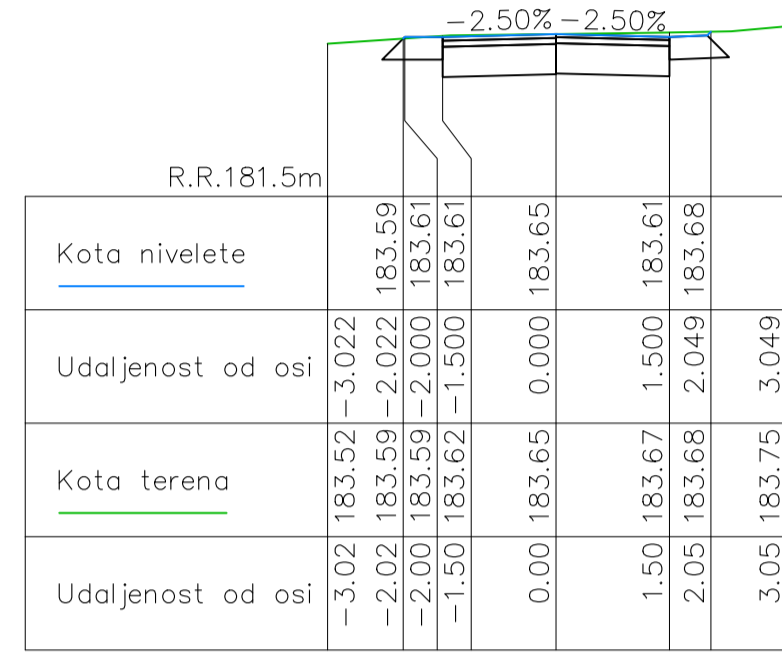
stacionaža 1750.00 m



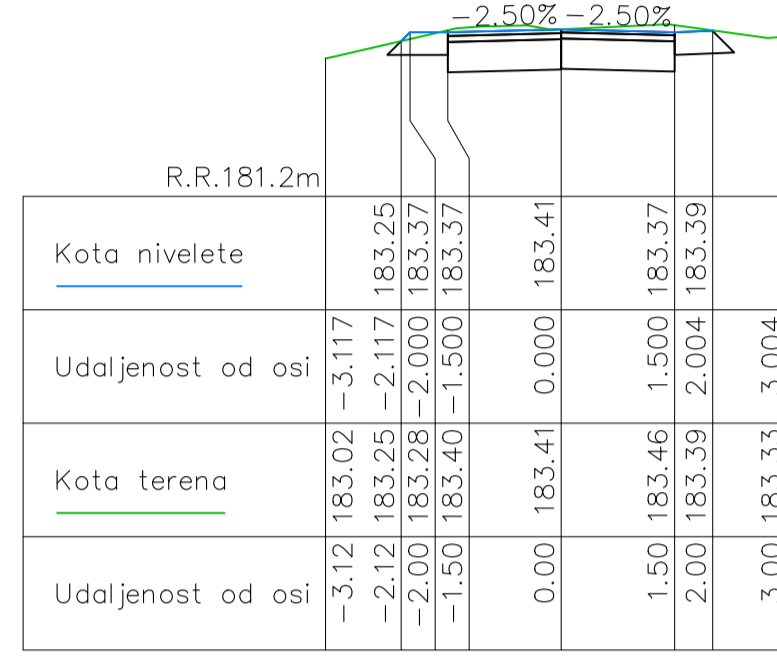
stacionaža 1850.00 m



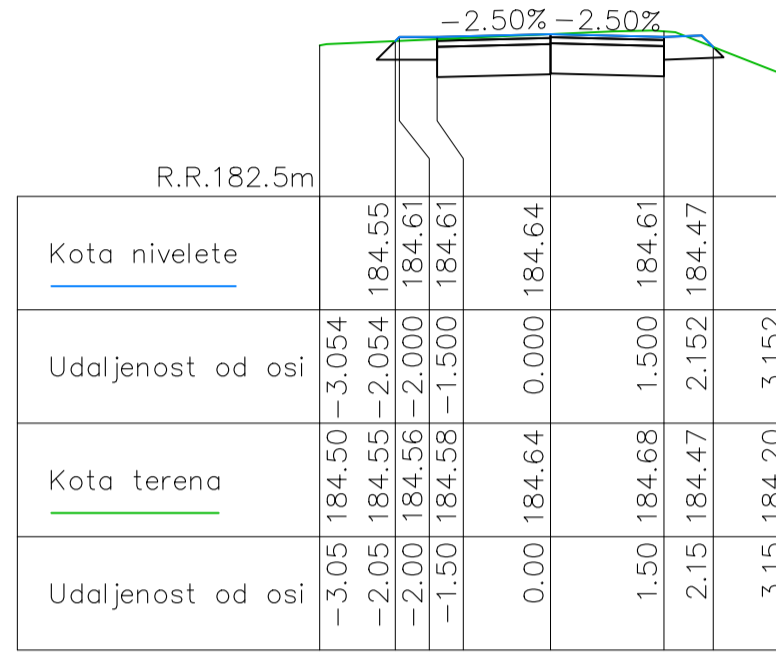
stacionaža 1300.00 m



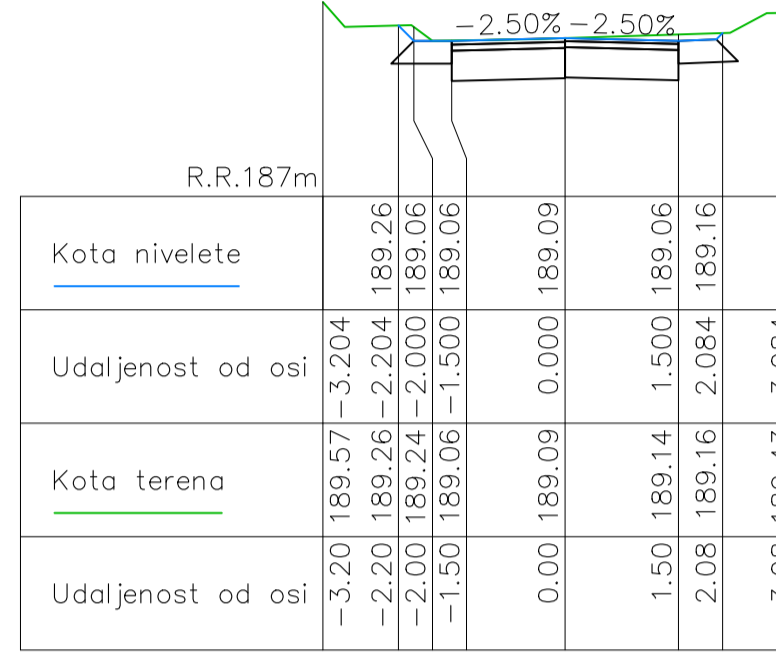
stacionaža 1400.00 m



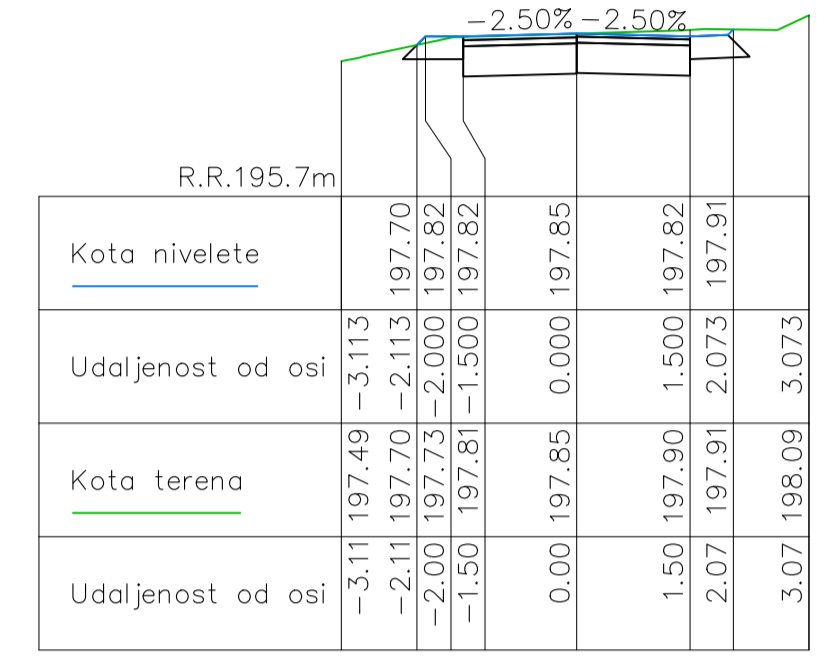
stacionaža 1500.00 m



stacionaža 1600.00 m

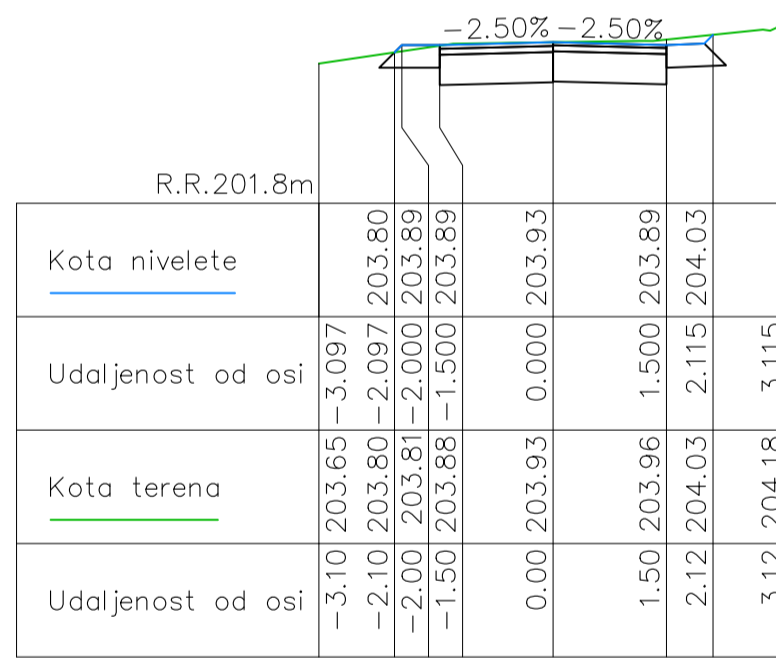


stacionaža 1700.00 m

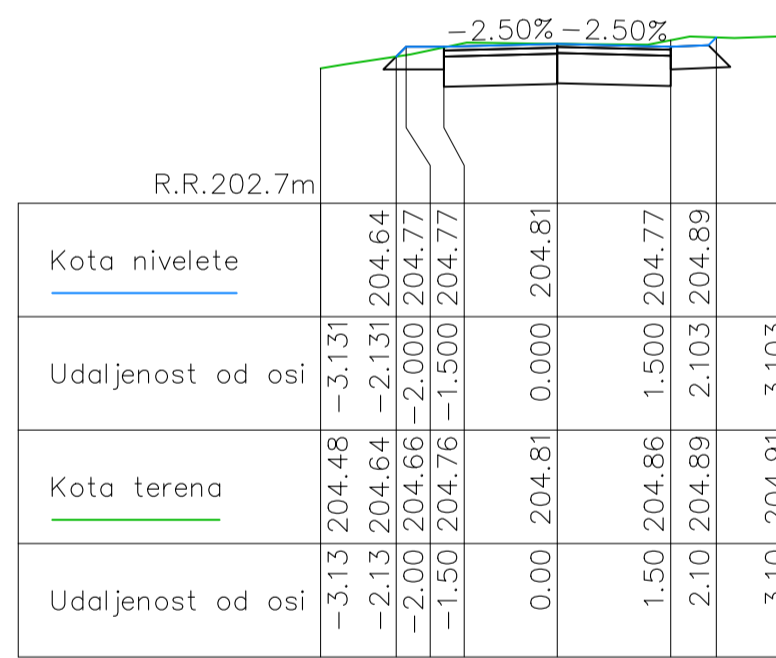


stacionaža 1800.00 m

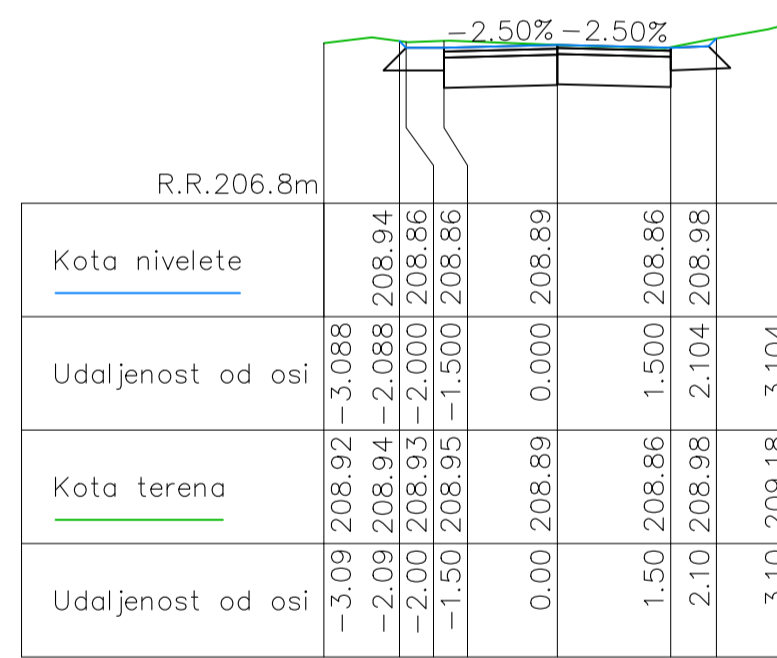
NORMALNI POPREČNI PRESJECI			
km 1+300,00 - km 1+850,00			
Sadržaj:			
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bještvarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	PRO ING d.o.o.
Gradivna:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠANJEVAČ-ŠANDROVAC)	Alan Lejak, mag.ing.aedif., G 5916	Gornji Prigorac 41a, Kot Obiljevanje, 43226 Šandrovac, Hrvatska E-mail: info@proing.hr
Lokacija:	k.l.br. 643, 398/I, 6502, 639 k.o. Pupačica i 2167 k.o. Šandrovac		
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1 Mjerilo: 1:100
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26 T.D.: 02/26 G
Datum:	stjeanj 2026.	Broj izmjena:	0 Broj priloga: 06_3



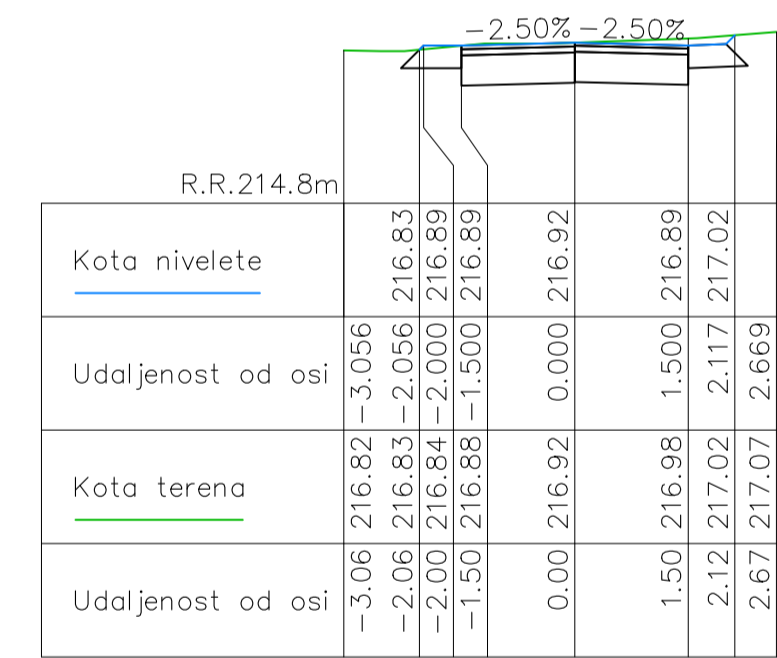
stacionaža 1950.00 m



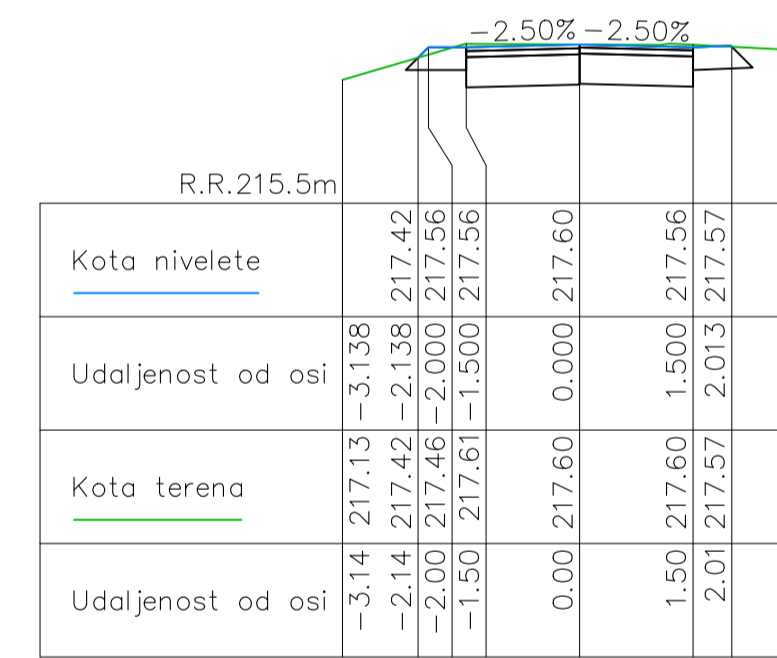
stacionaža 2050.00 m



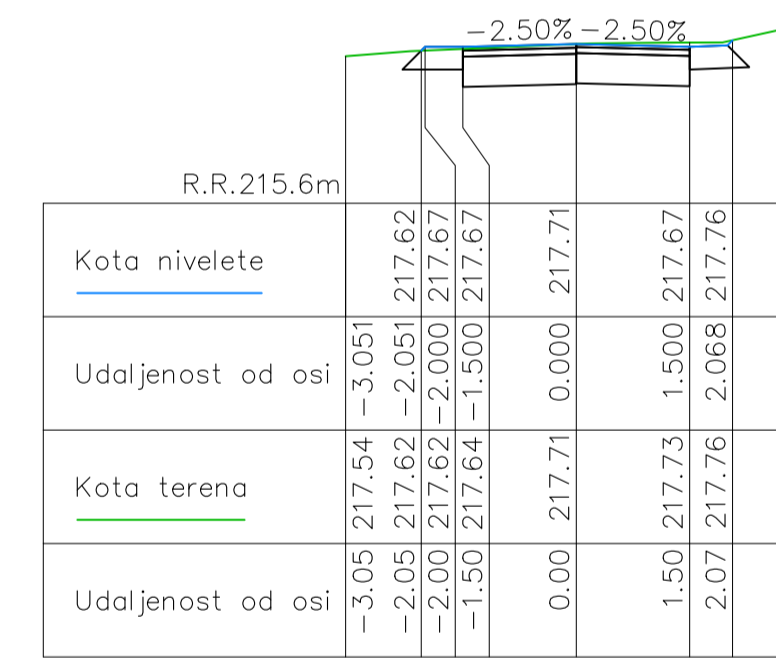
stacionaža 2150.00 m



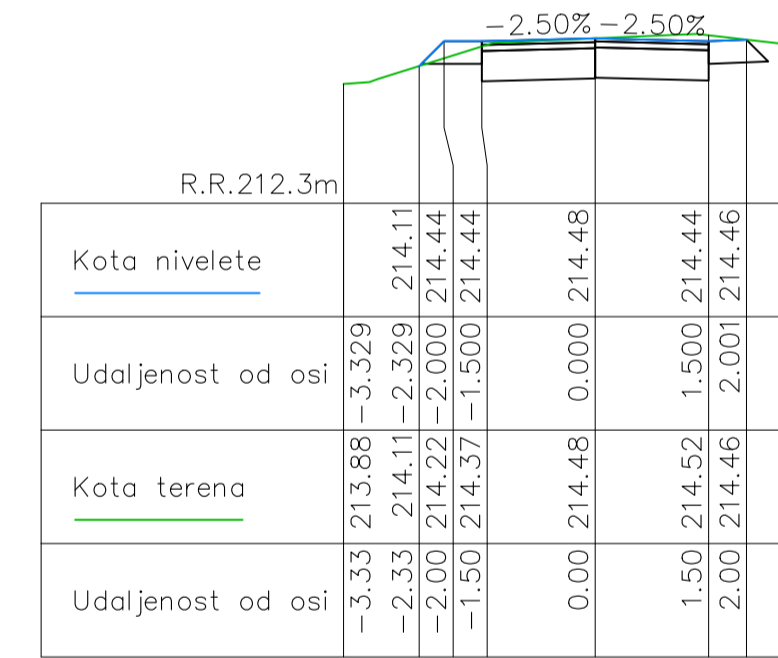
stacionaža 2250.00 m



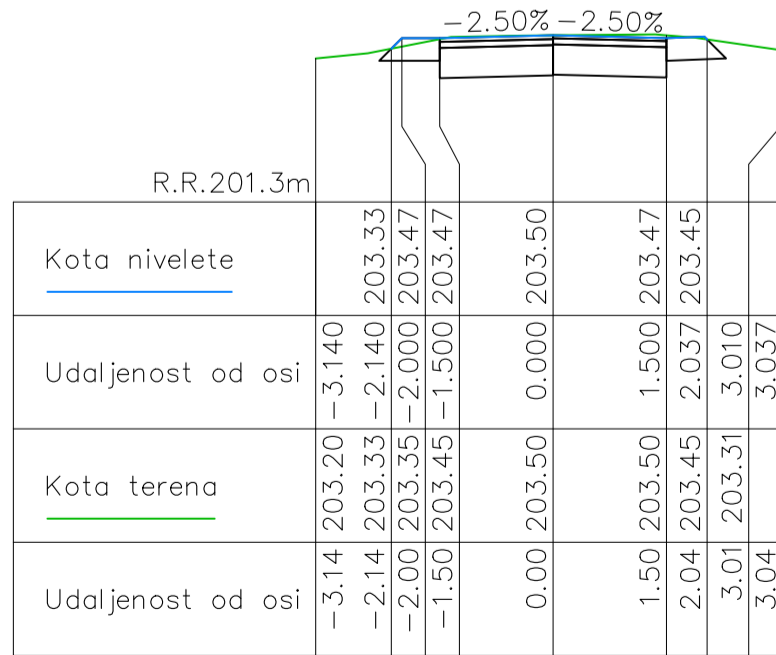
stacionaža 2350.00 m



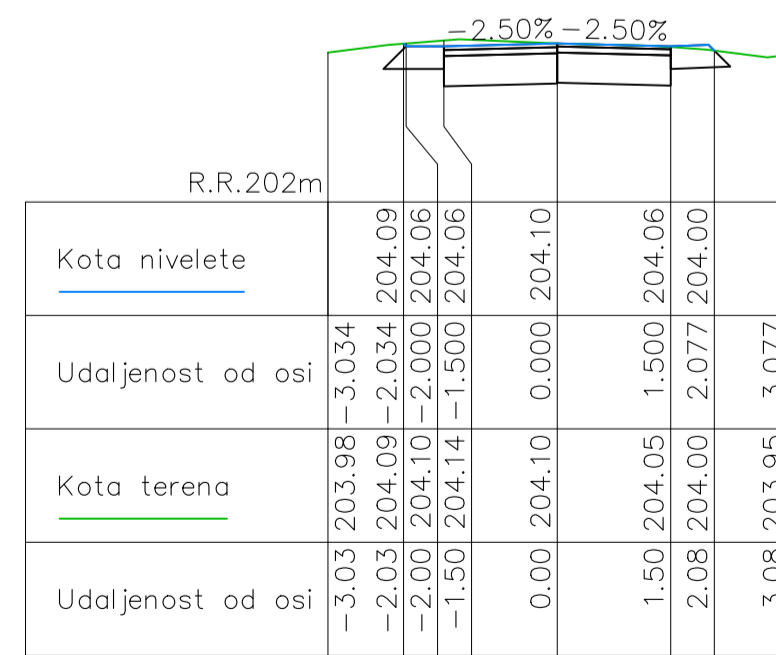
stacionaža 2450.00 m



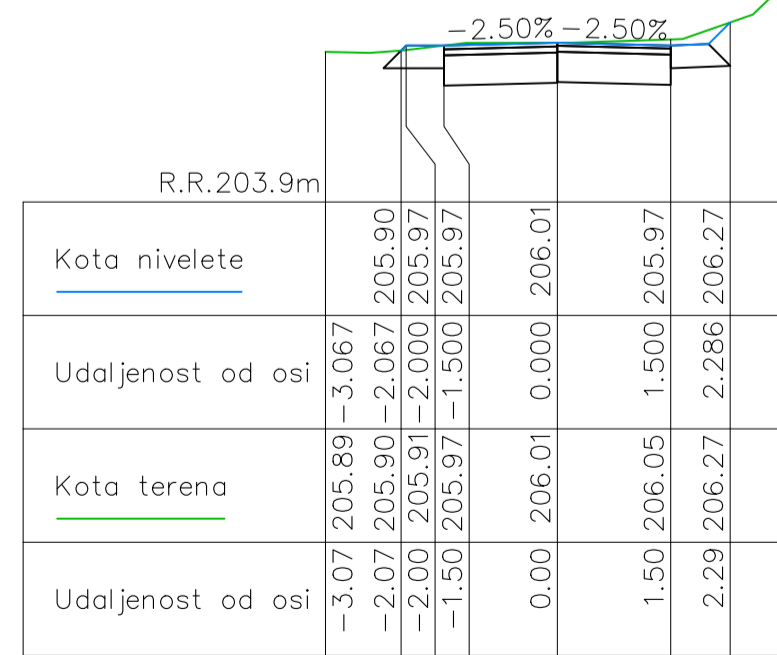
stacionaža 2550.00 m



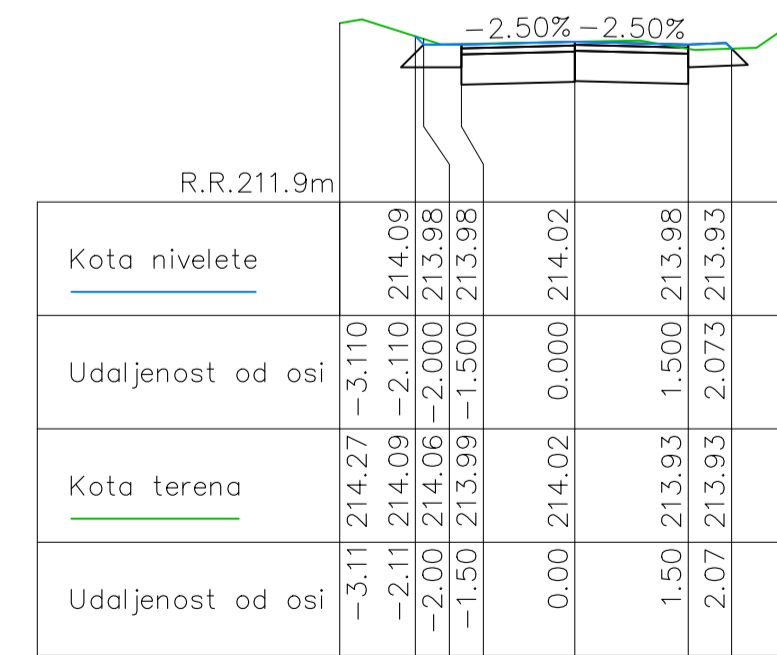
stacionaža 1900.00 m



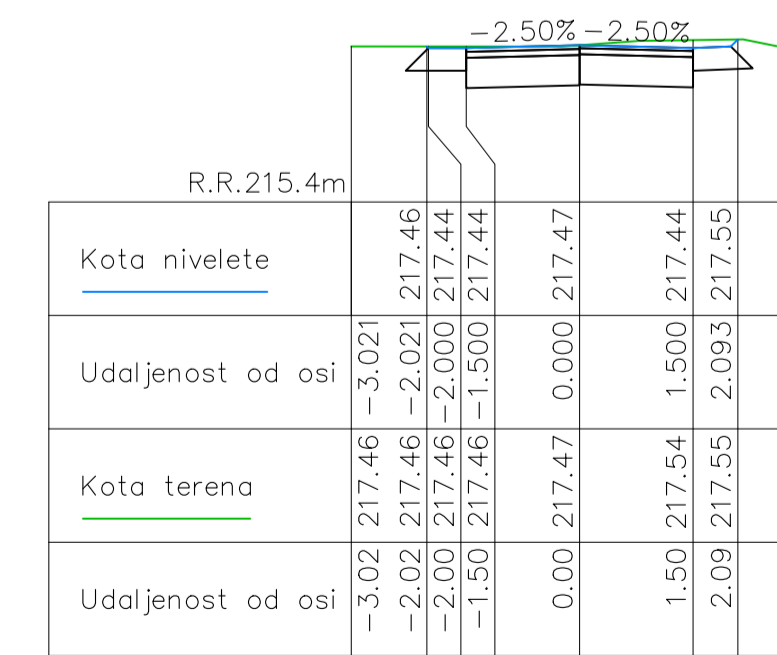
stacionaža 2000.00 m



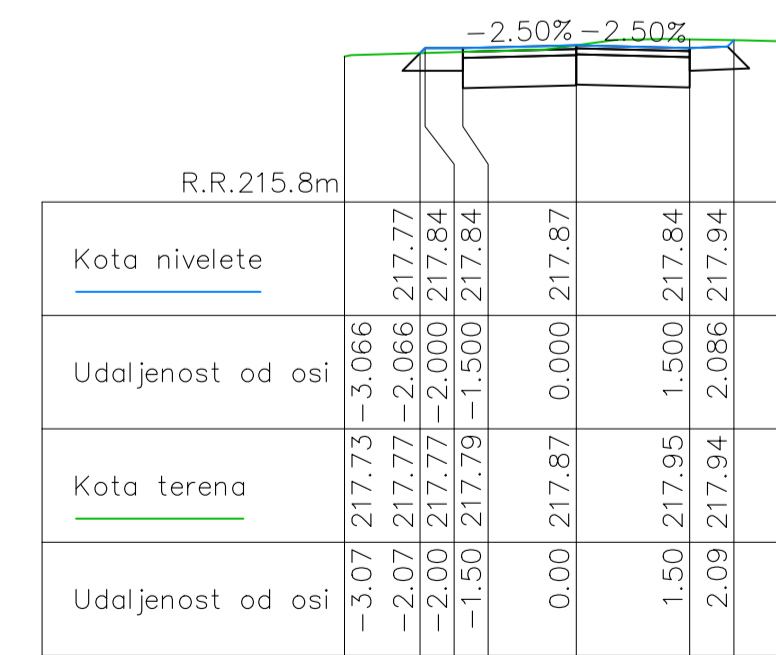
stacionaža 2100.00 m



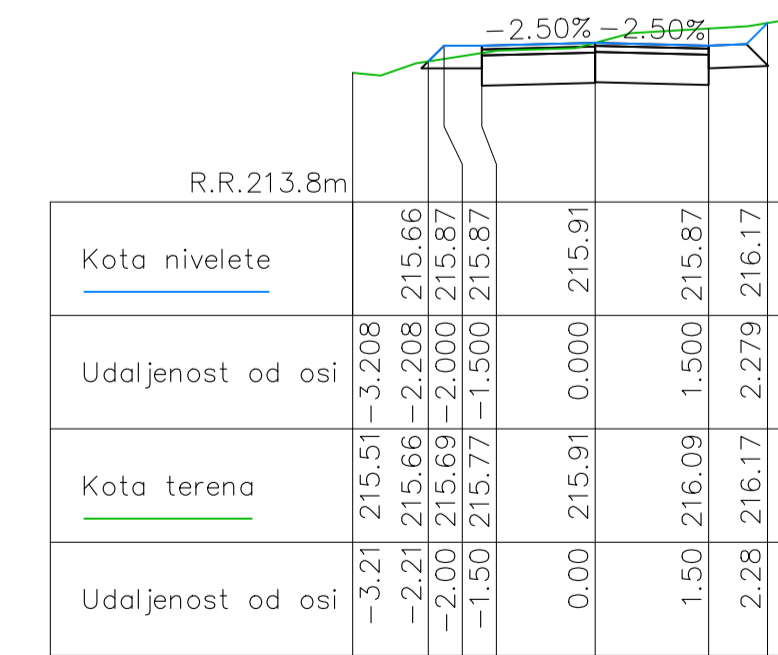
stacionaža 2200.00 m



stacionaža 2300.00 m

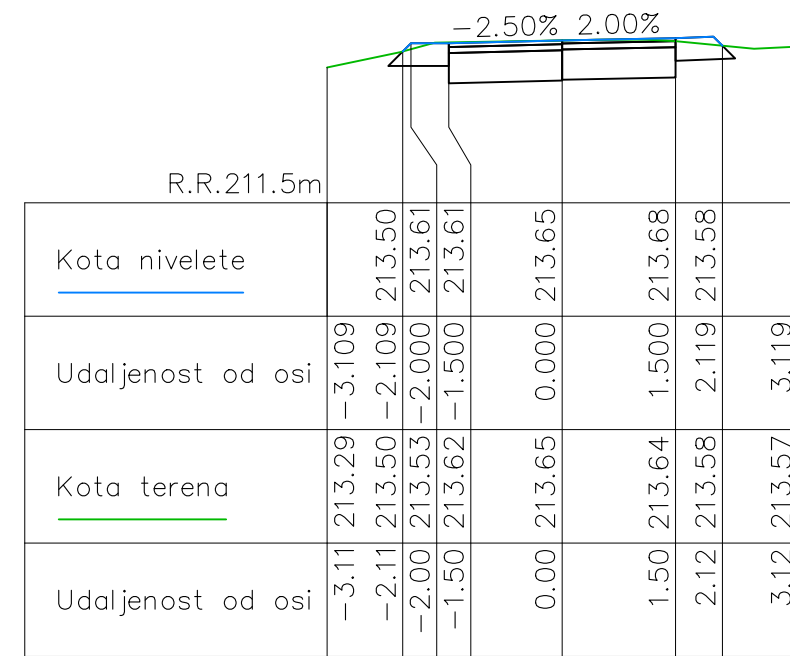


stacionaža 2400.00 m

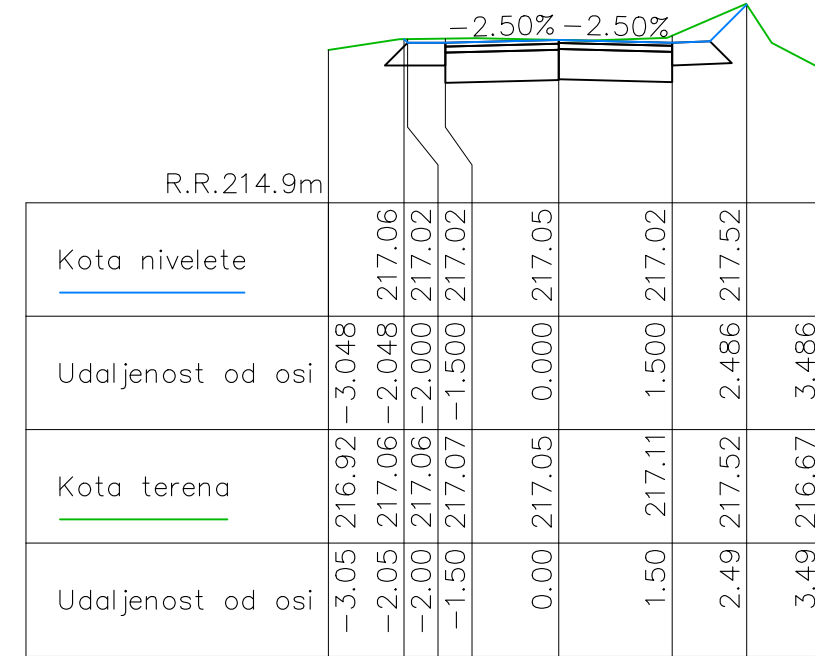


stacionaža 2500.00 m

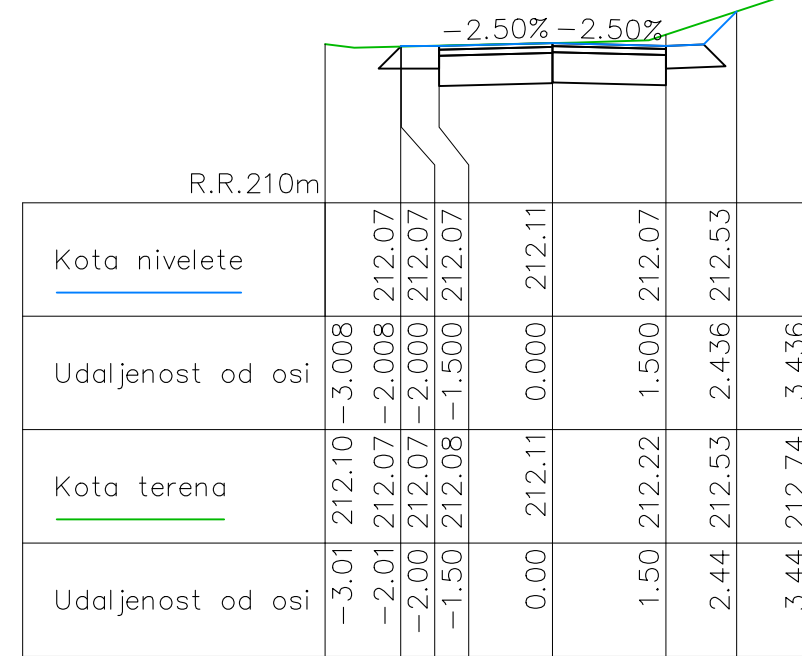
NORMALNI POPREČNI PRESJECI			
km 1+900,00 - km 2+550,00			
Sadržaj:			
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bještvarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:	PRO ING d.o.o.
Gradivna:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠANJEVAČ-ŠANDROVAC)	Alan Lejak, mag.ing.aedif., G 5916	Gornji Prigorac 41a, Kot Obiljevanje, 43226 Šandrovac, Hrvatska E-mail: info@proing.hr
Lokacija:	k.l.br. 643, 398/I, 6502, 639 k.o. Pupačica i 2167 k.o. Šandrovac		
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Knjiga:	1 Mjerilo: 1:100
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Z.O.P.:	02/26 T.D.: 02/26 G
Datum:	stjeanj 2026.	Broj izmjena:	0 Broj priloga: 06_4



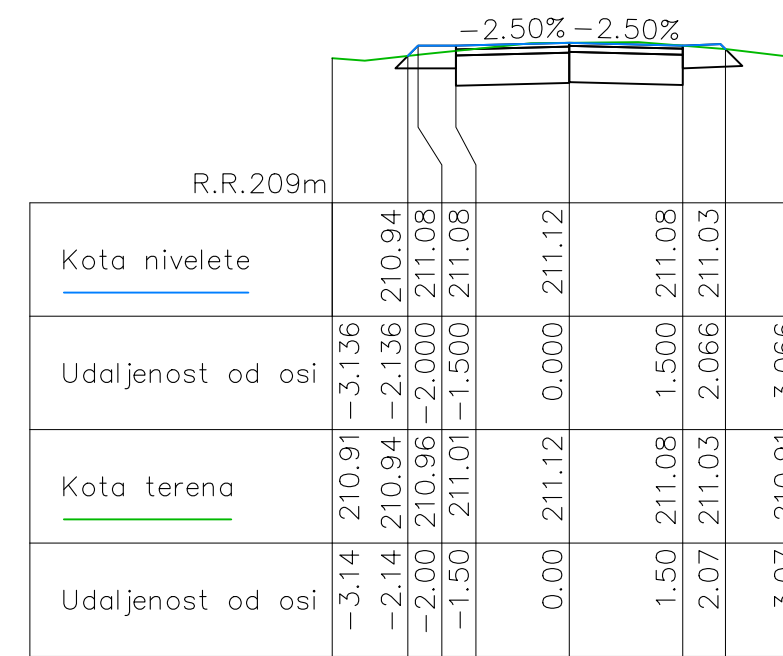
stacionaža 2650.00 m



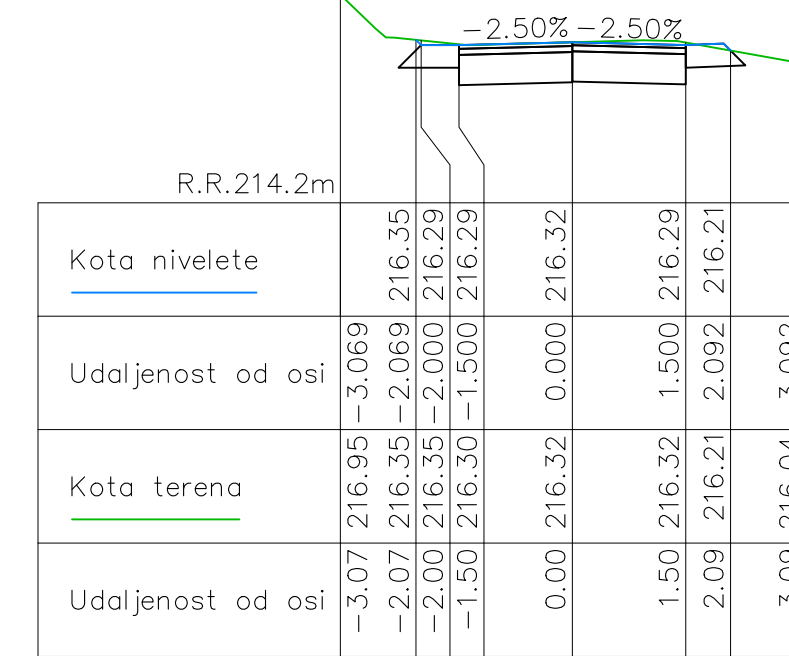
stacionaža 2750.00 m



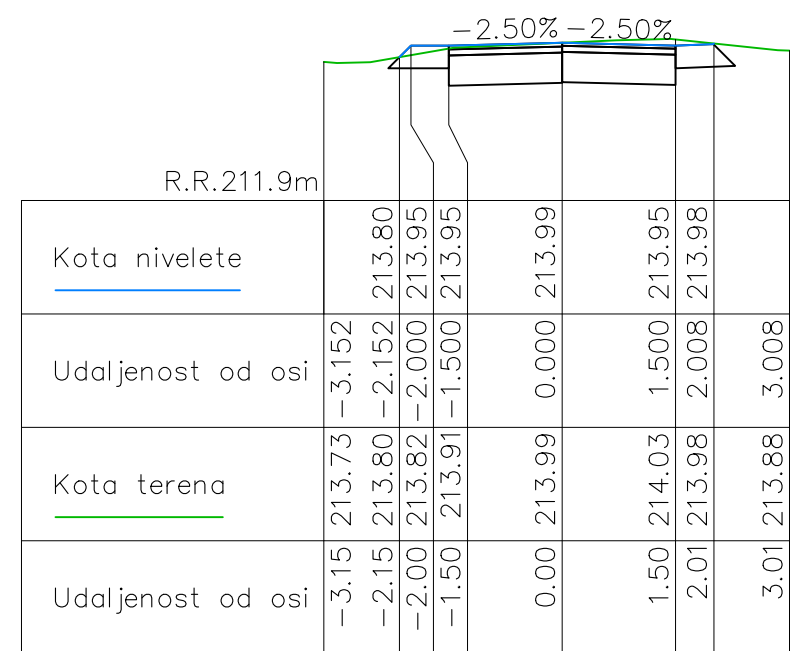
stacionaža 2850.00 m



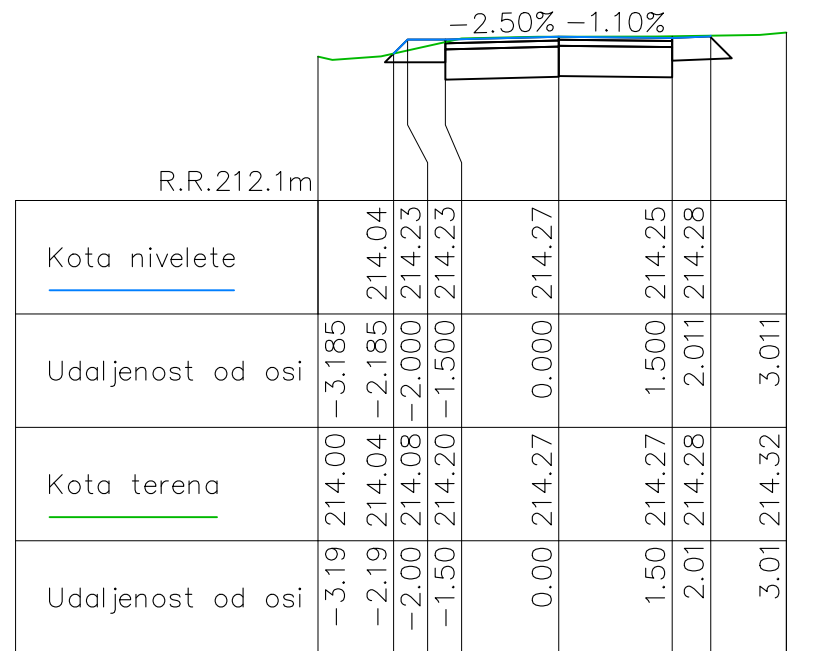
stacionaža 2950.00 m



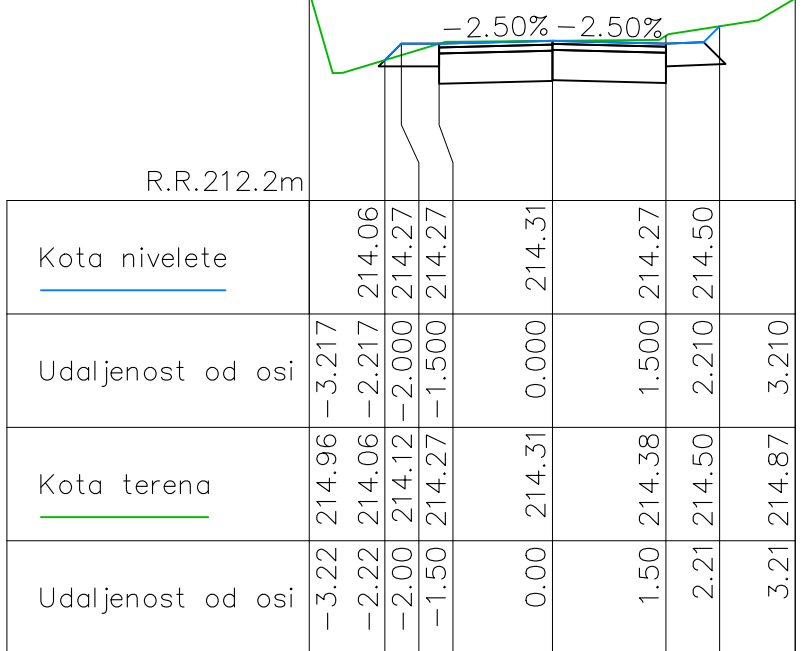
stacionaža 3050.00 m



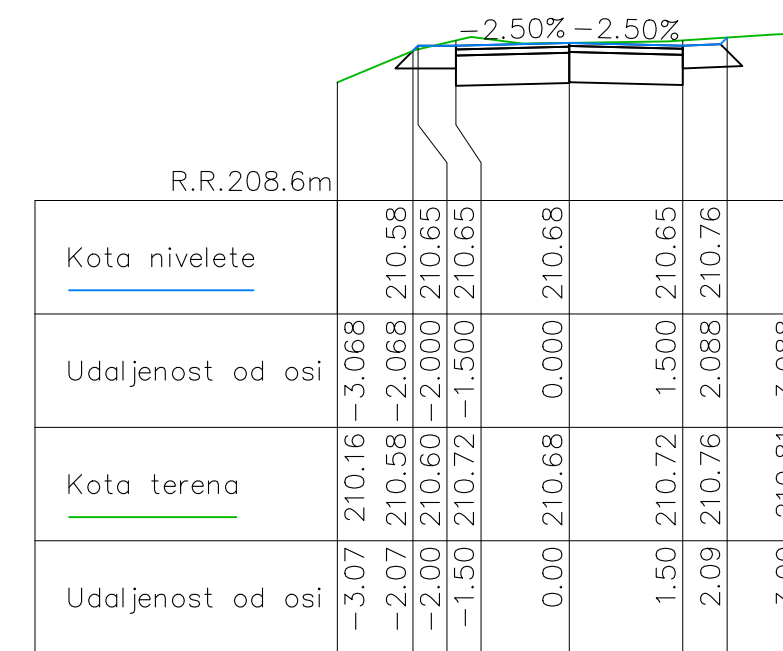
stacionaža 2600.00 m



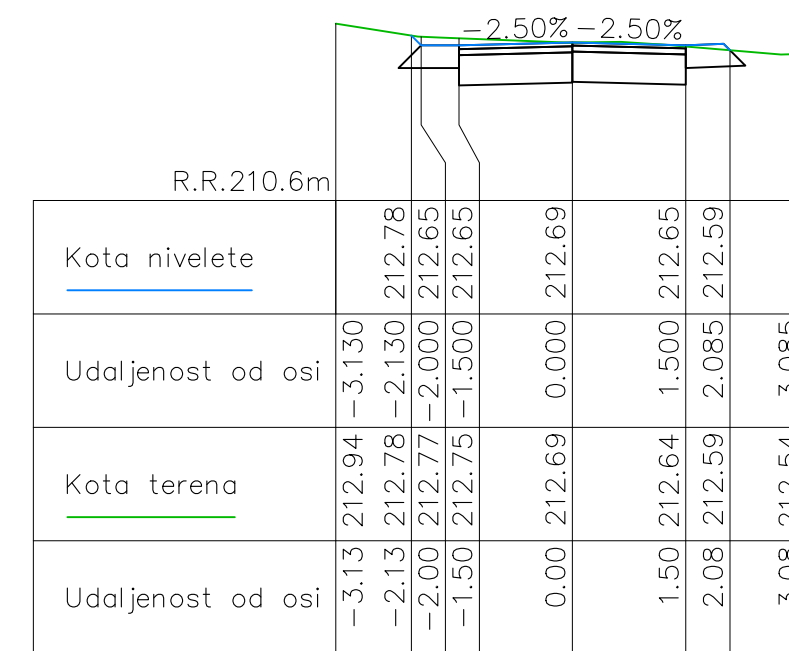
stacionaža 2700.00 m



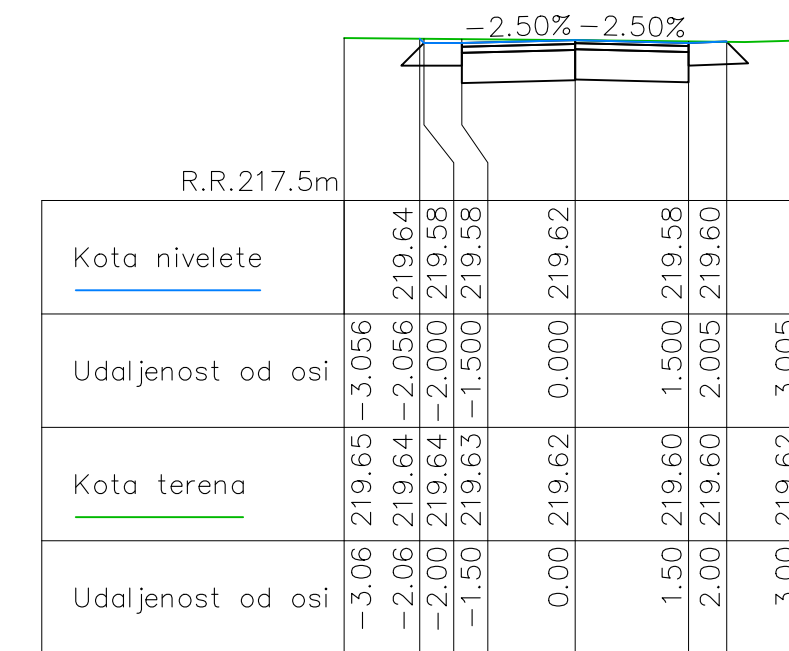
stacionaža 2800.00 m



stacionaža 2900.00 m



stacionaža 3000.00 m



stacionaža 3096.17 m

Sadržaj:	NORMALNI POPREČNI PRESJECI km 2+600,00 - km 3+096,17				
Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	Glavni projektant:		AL PRO ING d.o.o. Gornji Prnjavorac 41a, Križ Ured Ivanić-Grad, Moslavačka 4 E-mail: info@alproing.hr	
Gradovina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	Alen Lejak, mag.ing.aedif., G 5916			
Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pупelica i 2167 k.o. Šandrovac	Knjiga:	1	Mjerilo:	1 : 100
Vrsta projekta:	GLAVNI PROJEKT jednostavnih radova	Z.O.P.:	02/26	T.D.:	02/26 G
Strukovna odrednica:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Broj izmjena:	0	Broj priloga:	06_5
Datum:	siječanj 2026.				

<i>AL PRO ING d.o.o.</i>	Investitor:	OPĆINA ŠANDROVAC, Bjelovarska 6, 43 227 Šandrovac	ZOP: 02/26 T.D.: 02/26 G
	Lokacija:	k.č.br. 643, 398/1, 650/2, 639 k.o. Pupelica i 2167 k.o. Šandrovac	
	Građevina:	NERAZVRSTANA CESTA NC 008 (MALA PUPELICA-ŠAŠNJEVAC-ŠANDROVAC)	