



**JAF-ING PROJEKT d.o.o.** za usluge  
Sjedište: Ul. Milana Rešetara 22, 10000 Zagreb  
OIB: 54955325275  
IBAN: HR7123600001102923139, Zagrebačka banka d.d.  
email: info.jafing@gmail.com  
mob.: 098663289

*Investitor:*  
**LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA,  
DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ  
OIB: 40774389207**

*Naziv građevine:*  
**REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE  
GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U  
NOVALJI**

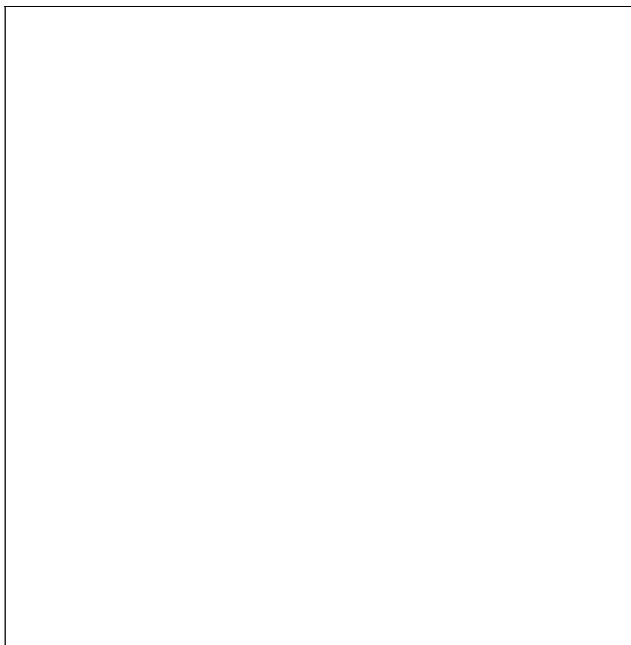
*Lokacija građevine:*  
**k.č. 1783/52, k.o. NOVALJA,  
ZELENI PUT 1, NOVALJA**

*Razina razrade:*  
**Izvedbeni projekt**

*Vrsta projekta:*  
**Građevinski projekt**

*Naziv projektiranog dijela građevine:*  
**Projekt uređenja okoliša**

*Oznaka mape:*  
**2025-25**



*Zajednička oznaka svih mapa:*  
**JH-01/25**

*Broj mape:*  
**7/7**

---

## **REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI**

---

**Projektant:** JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.  
Broj ovlaštenja: G5129

**Direktor:** JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## SADRŽAJ PROJEKTA

<b>1. OPĆI DIO.....</b>	<b>4</b>
1.1. Popis mapa izvedbenog projekta .....	5
1.2. Izvadak iz sudskog registra.....	8
1.3. Rješenje o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva .....	12
1.4. Rješenje o imenovanju projektanta .....	16
1.5. Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa zakonima, drugim propisima i posebnim uvjetima .....	18
1.6. Prikaz mjera zaštite od požara.....	21
1.7. Prikaz mjera zaštite na radu .....	23
<b>2. TEHNIČKI DIO.....</b>	<b>25</b>
2.1. Tehnički opis.....	26
2.1.1. Općenito.....	27
2.1.2. Postojeće stanje.....	27
2.1.3. Projektno rješenje .....	28
2.1.4. Računski elementi osi .....	29
2.1.5. Elementi poprečnog presjeka .....	30
2.1.6. Kolnička konstrukcija.....	30
2.1.7. Donji ustroj.....	32
2.1.8. Gornji ustroj.....	32
2.1.9. Odvodnja.....	32
2.1.10. Radovi na komunalnim instalacijama.....	32
2.1.11. Prikaz mjera za osiguranje pristupačnosti građevina .....	33
2.1.12. Prometna oprema i signalizacija .....	33
2.1.13. Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje.....	35
2.1.14. Krajobrazno uređenje .....	36
2.1.15. Način zbrinjavanja građevinskog otpada.....	36
2.2. Proračuni .....	38
2.2.1. Horizontalna geometrija OS-1 .....	39
2.2.2. Vertikalna geometrija OS-1 .....	39
2.2.3. Proračun kolnika OS-1 .....	41
2.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete .....	43
2.4. Procjena troškova gradnje .....	72
<b>3. NACRTI .....</b>	<b>74</b>
3.1. SITUACIJE .....	75
3.2. UZDUŽNI PRESJECI .....	76
3.3. NORMALNI POPREČNI PRESJECI .....	77
3.4. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI .....	78
3.5. DETALJI .....	79

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## POPIS NACRTA

### 3. NACRTI

#### 3.1. SITUACIJE

3.1.1. – 1/1. SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA S OBUHVATOM ZAHVATA NA KATASTARSKOJ PODLOZI	<b>MJ 1:500</b>
3.1.2. – 1/1. SITUACIJA GRAĐEVINE S ODVODNOM NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI	<b>MJ 1:500</b>
3.1.3. – 1/1. SITUACIJA PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI	<b>MJ 1:500</b>

#### 3.2. UZDUŽNI PRESJECI

3.2.1.- 1/1. UZDUŽNI PRESJEK OS1 (0+0,00 – 0+139,05 km)	<b>MJ 1:1000/100</b>
3.2.2.- 1/1. UZDUŽNI PRESJEK OS2 (0+0,00 – 0+31,61 km)	<b>MJ 1:100/100</b>

#### 3.3. NORMALNI POPREČNI PRESJECI

3.3.1.- 1/2. NORMALNI POPREČNI PRESJEK OS-1 (1-1)	<b>MJ 1:50</b>
3.3.1.- 2/2. NORMALNI POPREČNI PRESJEK OS-1 (2-2)	<b>MJ 1:50</b>

#### 3.4. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI

3.4.1.- 1/1. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI OS-1 (0+0,00 – 0+139,05 km)	<b>MJ 1:100</b>
3.4.2.- 1/1. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI OS-2 (0+0,00 – 0+31,61 km)	<b>MJ 1:100</b>

#### 3.5. DETALJI

3.5.1. – 1/1. DETALJ CESTOVNOG RUBNJAKA 18/24 cm	<b>MJ 1:10</b>
3.5.2. – 1/1. DETALJ DRENAŽE	<b>MJ 1:20</b>

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 1. OPĆI DIO

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### 1.1. Popis mapa izvedbenog projekta

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

MAPA BROJ, BROJ T.D.	PROJEKTANT OZNAKA OVLAŠTENJA	KLASA	UR.BR.	RED.BR
<b>1.00 ARHITEKTONSKI, ARHITEKTONSKI - HIDROINSTALACIJE</b>  <b>01/25</b>	ARHITEKTONSKI DIO:  Jurica Hajdarović, mag.inž.arh., Ured ovlaštenog arhitekta, Dalmatinska 5, Varaždin	UP/I-350-07/09- 01/3512	505-09-1	A3512
	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA  Ivan Kutnjak, dipl.inž.sig., Sizop.j.d.o.o., Vladimira Nazora 177, Petrijanec	UP/I-360-01/00- 01/2530	314-01-00-1	363
	ARHITEKTONSKI - HIDROINSTALATERSKI DIO:  Jurica Hajdarović, mag.inž.arh., Ured ovlaštenog arhitekta, Dalmatinska 5, Varaždin	UP/I-350-07/09- 01/3512	505-09-1	A3512
<b>2.00 GRAĐEVINSKI - KONSTRUKTERSKI</b>	Branimir Kunjašić, mag.ing.aedif. Brancin projektiranje j.d.o.o., Cirkovljanska ulica 2A, Zagreb	UP/I-360-01/20- 01/174	500-03-20-2	G6650
<b>3.00 STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA</b>	Nino Valinčić, dipl.inž.stroj. Zagrebinspekt d.o.o. - PJ Bjelovar, Petra Preradovića 9/I, Bjelovar	UP/I-310-01/99- 01/415	314-01-99-1	S415
<b>4.00 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el. ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb	UP/I-310-34/99- 01/2902	314-01-99-1	E2902
<b>5.00 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA DOJAVE POŽARA</b>	Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el. ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb	UP/I-310-34/99- 01/2902	314-01-99-1	E2902

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

<b>6.00 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE</b>	Aleksandra Mlinarević, mag.inž.el. ElProTeh d.o.o., Ugljanska 26, Zagreb	UP/I-310-34/99- 01/2902	314-01-99-1	E2902
--	---	----------------------------	-------------	-------

<b>7.00 GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>	Josip Pavlek, mag.ing.aedif. Jaf-ing projekt d.o.o., Ulica Milana Rešetara 22, Zagreb	UP/I-360-01/15- 01/5129	500-03-15-1	G5129
--	---	----------------------------	-------------	-------

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 1.2. Izvadak iz sudskog registra

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 08.07.2024

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

###### MBS:

081370350

###### OIB:

54955325275

###### EUID:

HRSR.081370350

###### TVRTKA:

- 1 JAF-ING PROJEKT d.o.o. za usluge
- 1 JAF-ING PROJEKT d.o.o.

###### SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)  
Ulica Milana Rešetara 22

###### ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 1 info.jafing@gmail.com

###### PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

###### PRETEŽITA DJELATNOST:

- 1 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

###### OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Josip Pavlek, OIB: 23442063025  
Zagreb, Hrelićka zavrtnica 6
- 3 - jedini član d.o.o.

###### OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 JOSIP PAVLEK, OIB: 23442063025  
Zagreb, Hrelićka zavrtnica 6
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

###### TEMELJNI KAPITAL:

- 2 2.640,00 euro

###### PRAVNI ODNOSI:

###### Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 30. travnja 2021. godine.
- 2 Društveni ugovor - potpuni tekst od 30.04.2021. godine izmijenjen je odlukom članova društva od 21.07.2023. godine u članku 3.

Izrađeno: 2024-07-08 11:29:48  
Podaci od: 2024-07-08

D004  
Stranica: 1 od 3

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 08.07.2024

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

##### PRAVNI ODNOSI:

##### Osnivački akt:

odredbe o temeljnom kapitalu, u članku 5. odredbe o poslovnim udjelima, u članku 11. stavak 3. odredbe o pravu glasa na skupštini, izbrisan je članak 15. odredbe o troškovima osnivanja društva. Potpuni tekst Društvenog ugovora društva od 21.07.2023. godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

##### Promjene temeljnog kapitala:

- Odlukom članova društva od 21.07.2023. godine usklađen je temeljni kapital s eurima.

##### FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 16.02.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

##### EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 \* - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 1 \* - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 1 \* - skladištenje robe
- 1 \* - proizvodnja računala i periferne opreme
- 1 \* - popravak i održavanje računala i periferne opreme
- 1 \* - proizvodnja komunikacijske opreme
- 1 \* - popravak i održavanje komunikacijske opreme
- 1 \* - industrijski dizajn
- 1 \* - grafički dizajn
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - web dizajn
- 1 \* - izrada i održavanje web stranica
- 1 \* - poduka iz informatike
- 1 \* - organiziranje seminara, tečajeva, sajmova, priredbi, izložbi i koncerata
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - djelatnost nakladnika
- 1 \* - djelatnost javnog informiranja
- 1 \* - izdavačka djelatnost
- 1 \* - administrativne djelatnosti
- 1 \* - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu

Izrađeno: 2024-07-08 11:29:48  
Podaci od: 2024-07-08

D004  
Stranica: 2 od 3

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 08.07.2024

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

##### EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

1 *	- prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
1 *	- agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
1 *	- djelatnost ovlaštenoga carinskog otpremnika
1 *	- djelatnost pakiranja
1 *	- ispitivanje elektroinstalacija
1 *	- računovodstveni poslovi
1 *	- poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
3 *	- posredovanje u prometu nekretnina
3 *	- poslovanje nekretninama

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-21/21199-2	04.05.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-23/32135-5	19.12.2023	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-23/32137-5	21.12.2023	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	04.04.2022	elektronički upis
eu /	28.04.2023	elektronički upis
eu /	16.02.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00Lpu-zNKu2-4TtFr-RaYHU-O0Kbr  
Kontrolni broj: uWgy4-uYfkb-ubxLW-ZFid6

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.  
Isto možete učiniti i na web stranici  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja  
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.  
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.  
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2024-07-08 11:29:48  
Podaci od: 2024-07-08

D004  
Stranica: 3 od 3

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### **1.3. Rješenje o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**  
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/15-01/5129  
Urbroj: 500-03-15-1  
Zagreb, 09. travnja 2015. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i članka 61. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **Pavlek Josip, magistra inženjera građevinarstva (mag.ing.aedif.)**, Zagreb, Hrelićka zavrtnica 6, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

**RJEŠENJE**  
**o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**  
**Hrvatske komore inženjera građevinarstva**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG upisuje se **Pavlek Josip, mag.ing.aedif.**, Zagreb, pod rednim brojem **5129**, s danom upisa **07.04.2015.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **Pavlek Josip, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**pečat**" i "**inženjersku iskaznicu**", koji su trajno vlasništvo HKIG.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izradene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.
4. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospelje financijske obveze prema istima.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

2

6. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.
7. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

### Obrazloženje

Pavlek Josip, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.) i člankom 61. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.) ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.), sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člankom 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08., 49/11. i 25/13.), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva u skladu s člankom 62. stavkom 6. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.), svojim potpisom i otiskom pečata potvrđuje istinitost i točnost proračuna, crteža, izjava, podataka, izvješća, očitovanja i drugih podataka koji su sastavnim dijelovima dokumenata koje izrađuje ili potpisuje u skladu sa zakonima koji uređuju projektiranje i/ili stručni nadzor građenja, ovim Statutom i drugim aktima Komore, te preuzima odgovornost za izrađene sadržaje tih dokumenata. Ovlašteni inženjer građevinarstva iskaznicom dokazuje identitet i javne ovlasti u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09., 4/12. i 81/13.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

3

pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospeljeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori; poštivati Zakon i druge propise koji uređuju poslove ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

#### Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe nadležnom upravnom sudu u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera građevinarstva  
**Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.**

#### Dostaviti:

1. **Josip Pavlek**, 10000 Zagreb, Hrelićka zavrtnica 6
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

#### **1.4. Rješenje o imenovanju projektanta**

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		



**JAF-ING PROJEKT d.o.o.** za usluge  
 Sjedište: Ul. Milana Rešetara 22, 10000 Zagreb  
 OIB: 54955325275  
 IBAN: HR7123600001102923139, Zagrebačka banka d.d.  
 email: info.jafing@gmail.com  
 mob.: 098663289

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i  
 Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

## IMENUJE SE

**PROJEKTANT:** **JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.**

**broj imenovanja:** **2025-25**

**datum imenovanja:** **listopad, 2025.**

za projektanta projekta:

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Broj mape:	7/7
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Naziv projektiranog dijela građevine:	PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA		

**Josip Pavlek, mag.ing.aedif.**, ovlaštenu inženjer građevinarstva ispunjava, obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo, položen stručni ispit i Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 5129, s danom upisa 07.04.2015. godine (Klasa: UP/I-360-01/15-01/5129, Urbroj: 500-03-15-1 od 09. travnja 2015.godine) uvjete predviđene Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24).

Direktor:

**JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.**

**JAF-ING PROJEKT d.o.o.**  
 Ul. Milana Rešetara 22  
 10 000 Zagreb  
 OIB: 54955325275

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### **1.5. Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa zakonima, drugim propisima i posebnim uvjetima**

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) daje se:

**IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI SA ZAKONIMA, DRUGIM PROPISIMA I POSEBNIM UVJETIMA:**

**broj: 2025-25**

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Broj mape:	7/7
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Naziv projektiranog dijela građevine:	PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA		

za projekt:

**Ovaj projekt je usklađen sa zakonima, drugim propisima i posebnim uvjetima kako slijedi:**

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
3. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
4. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22)
5. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 145/24)
6. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 32/20, 145/24)
7. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13, 145/24)
8. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 130/17, 39/19, 118/20)
9. Zakon o građevinskom zemljištu (NN 48/88, 16/90, 53/90)
10. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
11. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
12. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
13. Zakon o inspektoratu rada (NN 19/14)
14. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
15. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
16. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
17. Zakon o akreditaciji (NN 158/03, 75/09, 56/13)
18. Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18, 114/22)

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

19. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
20. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
21. Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10, 114/18)
22. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)
23. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
24. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
25. Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/02, 20/17)
26. Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
27. Tehnički propis o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 12/23)
28. Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14, 3/21)
29. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
30. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13, 105/20)
31. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
32. Pravilnik o zaštiti na radu u graditeljstvu (Sl 42/68, 45,68)
33. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
34. Pravilnik o katastru vodova (NN 71/08, 148/09)
35. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22)
36. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19, 103/24)
37. Tehnički propis za asfaltne kolnike (NN 48/21)
38. Opći tehnički uvjeti za radove na cestama

Projektant:

Josip Pavlek, mag.ing.aedif.



U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 1.6. Prikaz mjera zaštite od požara

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22) i Pravilnika o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN 116/11) daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila protupožarne zaštite.

#### **A) MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME IZVEDBE OBJEKTA**

Za vrijeme izvedbe objekta potrebno je provesti sve potrebne mjere s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora. Električne instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima. Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara. Zapaljive tekućine potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara sukladno pozitivnim propisima.

Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštena služba.

Nakon završetka izgradnje objekta potrebno je urediti gradilište i odstraniti sve ostatke građe i materijala.

#### **B) MJERE PROTUPOŽARNE ZAŠTITE ZA VRIJEME UPORABE OBJEKTA**

Za vrijeme korištenja i održavanja objekta potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite od požara i to kako slijedi:

- zabraniti pristup zapaljivim materijalom ili prilaženje vatrom
- kada se radovi izvode lakozapaljivim materijalom potrebno je mjesto rada osigurati od nastajanja i širenja požara
- redovitim održavanjem obuhvatiti pritezanje vijčanih spojeva
- na svim mjestima gdje postoji opasnost od širenja požara postaviti upozoravajuće ploče
- osobe koje koriste i održavaju objekt moraju biti upoznate sa zaštitnim mjerama prema Zakonu o zaštiti od požara
- kontrolu provedbe ovih mjera provodi ovlaštena služba

Projektant:  
Josip Pavlek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Josip Pavlek  
mag. ing. aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 5129

U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 1.7. Prikaz mjera zaštite na radu

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) daje se prikaz tehničkih mjera i rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

Izvođač radova je dužan obavljati radove u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana i uređenja gradilišta u kojem su obuhvaćene i sve specifičnosti organizacije gradilišta i tehnologije koju će primijeniti. Zato je za vrijeme izvođenja radova na građevini potrebno osigurati stručan nadzor nad izvođenjem te primjenu svih propisa u građevinarstvu.

#### **A) TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU U VRIJEME IZVEDBE OBJEKTA CESTE**

Ove mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se temeljem i u skladu s Zakonom o zaštiti na radu trebaju provesti za ovu vrstu radova. Oprema gradilišta, osiguranje pojedinih uređaja i strojeva na njemu, te radnika za vrijeme građenja mora u cijelosti odgovarati propisima. Posebno treba spriječiti razvijanje otrovnih i eksplozivnih plinova, oštećenje i iskrenje elektrovodova i neposredni kontakt radnika s istim, zagađenje voda i tla, te isključiti neodgovarajuća rješenja koja su izvan standarda.

Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta.

Provjeru provedbe ovih zaštitnih mjera provodi šef gradilišta, nadzorni inženjer, te ovlaštena služba.

#### **B) TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE ZA VRIJEME UPORABE OBJEKTA CESTE**

Tehničke mjere zaštite za vrijeme uporabe objekta - cesta, vezane su za opću sigurnost. Sve mjere dane su u projektu, a utemeljene na propisima koji se odnose na tip i namjenu objekta, kao i upotrebljeni materijale.

Poprečnim nagibom kolnika kao i predviđenim uzdužnim nagibima kolnika, osigurano je gravitaciono otjecanje površinskih voda s ceste i objekata.

Na svim objektima i ispred opasnih prepreka uz rub prometnice (nasipi viši od 3 metra, stup objekta, znaka, portala ili rasvjete, paralelni jarak s dubinom vode većom od 75 cm unutar 10 metara od ruba kolnika) predviđena je zaštitna ograda u skladu s standardom i propisima.

Projektant:

Josip Pavlek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
 Josip Pavlek  
 mag. ing. aedif.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
 G 5129

U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 2. TEHNIČKI DIO

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 2.1. Tehnički opis

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

### 2.1.1. Općenito

Predmet ovog projekta je REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI u Novalji, na čestici koja je u katastru prikazana kao k.č. 1783/25, k.o. Novalja, a na adresi Zeleni put 1 u Novalji. Na parceli se već nalazi osnovnoškolska građevina za koju je izdano Rješenje o izvedenom stanju kl. UP/I-360-01/12-01/223, ur.br. 2125/1-08-2-14-06 dana 01.prosinca 2014.

Na građevinskoj čestici, evidentiranoj kao k.č. 1783/52 k.o Novalja se nalazi postojeća građevina koja se rekonstruira, tj. dograđuje. Parcela je poligonalnog oblika. Površina parcele iznosi 6.032 m<sup>2</sup>, a graniči sa sljedećim parcelama:

- na jugozapadu s k.č. 1783/38
- na jugu s k.č. 1783/36
- na sjeverozapadu s k.č. 20010 (Zeleni put)
- na sjeveroistoku s k.č. 1783/5, 1776/1

Kolni ulaz na parcelu je s njene sjeverozapadne strane preko čestice 20010, Zelenog puta.

Predmet ove mape izvedbenog projekta je rekonstrukcija i dogradnja prometnih i manipulativnih površina koji se nalaze u sklopu Osnovne škole. Na predmetnoj lokaciji planiraju se formirati dvije parkirališne površine, jedna sa sjeverne a druga s južne strane škole sa pristupom na Ulicu Zeleni put.

Pri izradi projekta vodilo se računa o usklađenosti sa izvedenom komunalnom infrastrukturom na području zahvata, odnosno o zaštiti iste.

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

### 2.1.2. Postojeće stanje

Postojeće površine na kojima je planirana izgradnja prometnih i manipulativnih površina, nalaze se u sklopu Osnovne škole Antuna Gustava Matoša u Novalji i u naravi su zelene i izgrađene površine. Na mjestu novoformiranih parkirališta nalaze se igralište i pristupna cesta koji će se ovim projektom izmjestiti na nove lokacije.

Novoprojektirane prometne i manipulativne površine spajati će se na ulicu Zeleni put koja na predmetnom dijelu ispred škole ima ukupnu širinu od cca. 6,5 m s obostranim nogostupom i zelenim pojasevima. Ulica je predviđena za dvosmjerni promet. Postojeći kolnik ulice izveden

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

je sa završnim slojevima od asfalta. Poprečni nagib ulice je jednostrešan te na predmetnom dijelu ulice nije izvedena odvodnja oborinskih voda.

### 2.1.3. Projektno rješenje

Izvedba parkirališnih i manipulativnih površina planira se izvesti u svrhu poboljšanja prometa u mirovanju za korisnike škole te poboljšanja sigurnosti pješačkog prometa.

Ovim projektom definirane su parkirališne i manipulativne površine te površine spoja s postojećim kolnikom. Projektom rješenjem koridor ulice Zeleni put se ne mijenja.

Projektom je predviđena izgradnja interne prometnice (OS1) te parkirališnih površina sa ukupno 34 nova parkirališna mjesta za osobne automobile te 4 parkirališna mjesta za osobe s invaliditetom, a sve prema prikazu u situacijskim nacrtima koji se nalaze u grafičkom dijelu ovog projekta. Nova parkirališna mjesta izvedena su za okomito parkiranje. Dimenzije parkirališnih mjesta iznose 2,50 x 5,50 m na sjevernom parkiralištu a 2,30 x 5,50 m na južnom parkiralištu. Dimenzije dvostrukog parkirališta za osobe s invaliditetom iznose 6,50 x 5,50 m.

Predviđeno je uklanjanje kompletne kolničke konstrukcije postojeće pristupne ceste na mjestima gdje ista postoji dok će se na ostalom dijelu ukloniti betonski slojevi igrališta i sloj zelene površine te izvesti iskopi.

Niveleta kolnika je položena na visinu kojom se uklapa u postojeću ulicu i okolne projektirane površine.

Poprečni nagib kolnika prometnih trakova je jednostrešan i iznosi 1,5 % dok su parkirališta projektirana u nagibu od 1,5 % prema prometnim trakovima.

Kolnik prolaznih trakova je namijenjen za dvosmjerno kretanje vozila.

U horizontalnom smislu os parkirališnih površina se sastoji od pravaca i radijusa.

Vertikalni tok čine pravci i konkavno zaobljenje, što je prikazano u uzdužnom presjeku interne prometnice (OS1).

Projektom je predviđena ugradnja novog tipskog rubnjaka dimenzija 18/24 cm, sukladno prikazu u situacijskim nacrtima. Uz rubnjak je predviđena izvedba zelenih površina koje su obrađene arhitektonskim projektom.

Regulacija prometa na predmetnim parkirališnim površinama obavlja se projektiranom vertikalnom i horizontalnom signalizacijom. Na mjestu priključka projektirane interne prometnice na ulicu Zeleni put izvesti će se pješački prijelazi kako bi se osigurao kontinuitet pješačkog prometa duž predmetne ulice.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Projektom se predviđa izvedba tipske kanalice za odvodnju između prometnog traka i parkirališta. Uzdužnim i poprečnim nagibom kolnika oborinske vode usmjeravaju se do kanalice koja se priključcima spaja na projektiranu odvodnju.

Odvodnja oborinskih voda obrađena je zasebnom mapom izvedbenog projekta.

Položaj navedene kanalice za odvodnju prikazan je u situacijskim nacrtima koji se nalaze u grafičkom dijelu ovog projekta.

Ukoliko se nakon iskopa i zbijanja temeljnog tla te izrade posteljice utvrdi nedovoljna nosivost ( $M_s \geq 35 \text{ MN/m}^2$ ), potrebno je izvršiti zamjenu slabo nosivog tla u debljini od 25 cm. Zamjenu materijala potrebno je izvesti drobljenim kamenim materijalom granulacije 0-63 mm. Troškovnikom je predviđena zamjena slabo nosivog tla na cca. 30% trase.

Prilikom izvođenja radova treba zaštititi postojeće instalacije. Radove kod približavanja postojećim instalacijama potrebno je izvoditi uz krajnji oprez, obavezno ručno. Točan položaj postojećih instalacija treba odrediti izvođenjem ručnih probnih prokopa.

Radove treba izvoditi pod stručnim nadzorom ovlaštenih osoba. Sve radove vezane na zaštitu ili eventualno izmještanje postojećih instalacija treba izvoditi u skladu s nalogima nadležnih komunalnih poduzeća.

Sve poklopce postojećih komunalnih instalacija koji se nalaze na novoprojektiranim trasama potrebno je prilagoditi novoprojektiranoj niveleti prometnice.

#### 2.1.4. Računski elementi osi

Trasa novoprojektirane interne prometnice te spoja s postojećim kolnikom projektirana je prema Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (NN 110/01) uz uvažavanje prostornih ograničenja u horizontalnom i vertikalnom trasiranju.

S obzirom na prostorna ograničenja, minimalni primijenjeni elementi trase iznose:

Ukupna dužina svih osi prometnice:

Naziv osi	Dužina (m)
OS-1	139,05

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## **OS-1**

Primijenjeni horizontalni i vertikalni elementi osi (OS-1) iznose:

### **- horizontalni elementi**

duljina pravca	<b>Lmin = 28,63 m</b>
polumjer horizontalne krivine	<b>Rmin = 6,0 m</b>

### **- vertikalni elementi:**

najveći uzdužni nagib	<b>Smax = 1,80 %</b>
polumjer vertikalnog konveksnog zaobljenja	<b>Rmin = /</b>
polumjer vertikalnog konkavnog zaobljenja	<b>Rmin = 1000 m</b>

Maksimalni primijenjeni poprečni nagib kolnika u pravcu i krivini osi (OS-1) iznose:

### **- poprečni nagib:**

poprečni nagib	<b>jednostrešni</b>
poprečni nagib kolnika	<b>qmax = 1,5 %</b>
poprečni nagib parkirališta	<b>qmax = 1,5 %</b>

## **2.1.5. Elementi poprečnog presjeka**

### **Normalni poprečni presjek OS-1 (1-1)**

-širina prometnog traka	2 x 3.00 m =	6.00 m
-okomito parkiralište	2 x 5.50 m =	11.00 m
Ukupno:		17.00 m

### **Normalni poprečni presjek OS-1 (2-2)**

-širina prometnog traka	2.80 ; 2.75 m =	5.55 m
-okomito parkiralište	1 x 5.50 m =	5.50 m
Ukupno:		11.05 m

## **2.1.6. Kolnička konstrukcija**

**Predviđeno je uklanjanje kompletne kolničke konstrukcije na mjestima gdje ista postoji dok će se na ostalom dijelu ukloniti betonski slojevi igrališta i sloj zelene površine te izvesti iskopi.**

Kolnička konstrukcija projektirana je za projektno razdoblje od 20 godina te se pretpostavlja kolnička konstrukcija za srednje prometno opterećenje.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

### **Kolnička konstrukcija prometnih i manipulativnih površina:**

- **AC 11 SURF 50/70 AG3 M3 (bitumenizirani habajući sloj)** izrađen na bazi drobljene kamene sitneži uz dodatak kamenog brašna, u svemu prema važećim Tehničkim propisima za asfaltne kolnike.  
**Debljina 4 cm.**
- **AC 22 BASE 50/70 AG6 M2 (bitumenizirani nosivi sloj)** izrađen na bazi drobljene kamene sitneži uz dodatak kamenog brašna, u svemu prema važećim Tehničkim propisima za asfaltne kolnike.  
**Debljina 6 cm.**
- **Nosivi sloj od znatog kamenog materijala bez veziva**, granulacije 0/32mm, traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče prema normi HRN U.B1.046  $Ms \geq 100MN/m^2$ . Ugrađivanje tampona vrši se vibracionim sredstvima za nabijanje, a minimalni traženi modul iznosi  $Ms \geq 100MN/m^2$ , u svemu prema važećem O.T.U. za radove na cestama (Zagreb, 2024. godine.).  
**Debljina 45cm.**
- **Netkani separacijski geotekstil 300 g/m<sup>2</sup>**
- **Izrada posteljice od miješanih materijala.** Traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče prema normi HRN U.B1.046  $Ms \geq 35MN/m^2$ , u svemu prema važećem O.T.U. za radove na cestama, (Zagreb, 2024. godine.).

### **Kolnička konstrukcija parkirališnih površina:**

- **Travnata rešetka** - ispunjena supstrat i bilje i kapilarno navodnavanje travnjaka.  
**Debljina 3,8 cm.**
- **Drenažni geotekstil 300 g/m<sup>2</sup>**
- **Podložni sloj mješavine agregata, 0/16 mm**  
**Debljina 6 cm.**
- **Nosivi sloj od znatog kamenog materijala bez veziva**, granulacije 0/32mm, traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče prema normi HRN U.B1.046  $Ms \geq 100MN/m^2$ . Ugrađivanje tampona vrši se vibracionim sredstvima za nabijanje, a minimalni traženi modul iznosi  $Ms \geq 100MN/m^2$ , u svemu prema važećem O.T.U. za radove na cestama (Zagreb, 2024. godine.).  
**Debljina 45cm.**
- **Netkani separacijski geotekstil 300 g/m<sup>2</sup>**
- **Izrada posteljice od miješanih materijala.** Traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče prema normi HRN U.B1.046  $Ms \geq 35MN/m^2$ , u svemu prema važećem O.T.U. za radove na cestama, (Zagreb, 2024. godine.).

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### 2.1.7. Donji ustroj

Nakon iskopa postojeće kolničke konstrukcije treba izvršiti zbijanje prirodno sraslog tla odgovarajućom mehanizacijom.

Potrebno je izvesti zamjenu materijala kvalitetnijim materijalom ako se ne može postići tražena zbijenost. Višak iskopanog materijala treba odvesti na deponiju.

Zbijanje posteljice treba izvoditi tako da se postigne zbijenost od  $M_s \geq 35 \text{ MN/m}^2$ .

### 2.1.8. Gornji ustroj

Na dobro profiliranu i zbijenu posteljicu nanosi se nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala, koji se sastoji od nevezanog kamenog materijala debljine sloja 40 cm. Zbijanje sloja treba vršiti tako da se postigne  $M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$ .

Na preuzeti sloj izvode se završni slojevi kolnika od asfalta ili slojevi travnate rešetke.

Kvaliteta materijala, priprema, ugradnja i kontrola moraju zadovoljiti važeće standarde i tehničke propise za izradu pojedinih slojeva gornjeg stroja.

Izvođač je dužan pribaviti ateste o kvaliteti izvedenih slojeva i materijala.

### 2.1.9. Odvodnja

Koncept odvodnje postavljen je u skladu s pravilima struke.

Projektom se predviđa izvedba tipske kanalice za odvodnju između prometnog traka i parkirališta. Uzdužnim i poprečnim nagibom kolnika oborinske vode usmjeravaju se do kanalice koja se priključcima spaja na projektiranu odvodnju.

Odvodnja oborinskih voda obrađena je zasebnom mapom izvedbenog projekta.

Položaj navedene kanalice za odvodnju prikazan je u situacijskim nacrtima koji se nalaze u grafičkom dijelu ovog projekta.

### 2.1.10. Radovi na komunalnim instalacijama

Prilikom izvođenja radova treba zaštititi postojeće instalacije. Radove kod približavanja postojećim instalacijama potrebno je izvoditi uz krajnji oprez, obavezno ručno.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Radove treba izvoditi pod stručnim nadzorom ovlaštenih osoba. Sve radove vezane na zaštitu ili eventualno izmještanje postojećih instalacija treba izvoditi u skladu s napucima nadležnih komunalnih poduzeća.

Točan položaj postojećih instalacija treba odrediti izvođenjem ručnih probnih prokopa.

#### 2.1.11. Prikaz mjera za osiguranje pristupačnosti građevina

Kod izrade tehničke dokumentacije korištene su odrednice i poštivani uvjeti iz TEHNIČKOG PROPISA O OSIGURANJU PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINA OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI (NN 12/23).

#### 2.1.12. Prometna oprema i signalizacija

Prometno - tehničko rješenje kao cjelina (prometni znakovi i oznake na kolniku) mora omogućiti sigurnost cestovnog prometa i odgovarajuću propusnu moć.

Postavljene ciljeve potrebno je riješiti odgovarajućom kombinacijom okomite i horizontalne prometne signalizacije. Težnja je za optimalnim rješenjem s maksimalnim mogućim stupnjem sigurnosti.

Projektom je predviđena postava nove signalizacije.

##### Prometna signalizacija

##### OZNAKE NA KOLNIKU

Vodoravne oznake na kolniku, predviđene ovim projektom moraju biti u skladu s OTU, HRN U.S4. 221-230 i HRN EN 1423, 1424, 1463, 1463, 1790, 1871, 12802, 13212, 13459, 13197 - Materijali za oznake na kolniku; Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama prema kojima se izvode.

Za oznake na kolniku mora biti upotrijebljen materijal koji se ucrtava, lijepi, ugrađuje ili utiskuje i ne smiju povećavati sklizavost kolnika. Oznake na kolniku ne smiju biti više od 0,6 cm iznad razine kolnika.

Projektom su predviđeni sljedeći elementi horizontalne signalizacije:

Uzdužne oznake na kolniku:

- kratka isprekidana crta koja razdvaja smjerove (H03), bijele boje, širine 10 cm, dužine punog polja 1,0 m, a praznog 1,0 m;
- pune crte za razdvajanje parkirališnih mjesta (H61-1), bijele boje, širine 10 cm; izvode se tipskim plastičnim elementima (markerima) na mjestima travnatih rešetki prema uputama proizvođača

Poprečne oznake na kolniku:

- neisprekidana crta zaustavljanja bijele boje širine 0,5 m (H14);

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

- pješački prijelaz bijele boje širine 3,0 m, širine trake, puno/prazno polje 0,5/0,5 m (H19);

Ostale oznake na kolniku:

- natpis na kolniku (H57-1 – parkiralište za osobe s invaliditetom) žute boje; izvode se tipskim plastičnim elementima (markerima) na mjestima travnatih rešetki prema uputama proizvođača

Prije početka bojenja podloga mora biti suha i čista zbog kvalitete prijanjanja.

Boje moraju imati debljinu sloja filma, kvalitetu i retroreflektivna svojstva prema važećim standardima s odgovarajućim koeficijentom retrorefleksije klase I.

Pri miješanju boje i retroreflektivnih staklenih zrnaca odnos mora iznositi min 1:0.2 što garantira nivo potrebne retrorefleksije. Ispitivanje debljine vlažnog i suhog filma te klizavosti suhog filma treba izvršiti prema važećim Normama.

#### PROMETNI ZNAKOVI

Okomita (vertikalna) signalizacija u funkciji je prikaza organizacije i vođenja prometnih tokova. Prometnim projektom predviđena signalizacija je u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama Hrvatske (NN 92/19) i hrvatskom normama HRN 1114, HRN 1115, HRN 1116, HRN 1117, HRN 1118, HRN 1119, HRN 1126, HRN 1127 i EN 12966.

Na predmetnoj trasi primijenjeni su znakovi izričitih naredbi, obavijesti i dopunske ploče.

Znakovi izričitih naredbi (B02) imaju oblik pravilnog osmerokuta. Osnovna boja prometnih znakova na trasi je crvena s bijelim rubom i natpisima bijele boje. Dimenzija kružnice u koju je upisan osmerokut iznosi  $\varnothing$  60 cm.

Znakovi obavijesti (C02, C39) imaju oblik kvadrata. Osnovna boja prometnih znakova obavijesti na trasi je plava sa simbolima i natpisima bijele i crne boje. Dimenzije kvadrata primjenjenih znakova obavijesti su 60 x 60 cm.

Dopunske ploče (E11) imaju oblik kvadrata. Osnovna boja prometnih znakova obavijesti na trasi je bijela sa simbolima i natpisima crne boje. Dimenzije kvadrata primjenjenih znakova obavijesti su 30 x 60 cm.

Okomita statička signalizacija mora biti usuglašena s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama Hrvatske (NN 92/19).

Prometne znakove potrebno je ugraditi prema prikazu u situaciji koja se nalazi u grafičkim prilogima ovog projekta.

#### POSTAVLJANJE PROMETNIH ZNAKOVA

Prometni znakovi trebaju se postaviti s desne strane ceste pokraj kolnika u smjeru kretanja vozila na visini od od 2,2 m u naselju, mjereno od površine kolnika do donjeg ruba znaka.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Prometni znakovi postavljaju se na FeZn stupove (nosač i upornjak) vanjskog promjera 60,3 mm debljine stijenke 3,2 mm.

Najmanji vodoravni razmak prometnog znaka od ruba kolnika mora biti 1 m, a iznimno gdje to nije moguće ne smije iznositi manje od 0,5 m.

Pri izradi prometne okomite signalizacije primjenjuju se retroreflektivne folije stabilne na U.V zračenje i to tipa "High Intensity Grade" za glavnu trasu, dok se za sporednu primjenjuje "Engineering grade", aplicirane na Al.-podlozi debljine 3 mm, s ojačanim (duplo savijenim) okvirom, što garantira kvalitet i trajnost prometnih znakova.

Poledina prometnog znaka mora biti sive boje s markicom na kojoj je upisan mjesec i godina izrade.

Pričvršćenje znakova na stupove mora biti izvedeno pomoću obujmice i dva vijka koji se moraju osigurati protiv odvijanja na način da nema vidljivog mjesta s prednje strane znaka.

Kod postavljanja prometni znak treba zarotirati za 3° - 5° u odnosu na os ceste, da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji kontrast simbola znaka i pozadine koja je osvijetljena.

Stupovi prometnih znakova postavljaju se u pravokutne betonske temelje klase betona C 16/20. Temelji stupova - nosača prometnih znakova moraju biti duboki min. 70 cm, na donjem dijelu stup mora imati sidreni vijak koji se ubetonira u beton klase C16/20.

### 2.1.13. Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje

Projektni period je vremenski period izražen u godinama za koji je kolnička konstrukcija dimenzionirana. Pri kraju projektnog perioda kolnička konstrukcija se može racionalno popraviti i osposobiti za daljnju upotrebu. Dimenzioniranje kolničke konstrukcije provodi se za period od 20 godina.

Vozna sposobnost površine kolnika procjenjuje se preko indeksa vozne sposobnosti "p" čija je vrijednost  $p=5.0$  za nove i idealno ravne kolnike, a  $p=0$  za potpuno uništene kolnike po kojima više nije moguća vožnja.

Prema normi za dimenzioniranje usvaja se najmanja vrijednost indeksa vozne sposobnosti površine kolnika pri kraju projektnog perioda  $pK=2.5$ .

U svrhu osiguranja stalnog korištenja objekta te njegovu ispravnost u pogledu sigurnosti i funkcionalnosti, potrebno je vršiti opću kontrolu stanja građevine i održavanje iste.

To se treba obavljati u određenim vremenskim intervalima, koji ovise o vrsti konstrukcije i građevine.

Rezultat predviđenih pregleda je otklanjanje nedostataka i oštećenja nakon čega se građevina dovodi u predviđeno stanje.

Prema potrebama i karakteristikama građevine, odnosno konstrukcije određuje se tip i redovitost pregleda i prema tome se obavljaju: **redovni, glavni i izvanredni pregledi.**

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

**Redovni pregledi** obavljaju se u svrhu utvrđivanja stanja konstrukcije i građevine u cijelosti i otklanjanja svih postojećih nedostataka. Ovim pregledom su obično obuhvaćeni temelji, konstrukcija, instalacije i geometrijska kontrola. Obim pregleda se može proširiti ili smanjiti prema odluci nadležne osobe koja rukovodi pregledom.

**Glavni pregledi** vrše se u vremenskim intervalima na istu način kao i redovni pregledi. Obvezno se kontroliraju oblici pojedinih dijelova konstrukcije kao i oštećenja prouzročena zamaranjem materijala.

**Izvanredni pregledi** vrše se obvezno nakon elementarnih nepogoda, poplave, vjetera, požara poslije značajnih promjena na konstrukciji ili promjeni opterećenja. Pregled je obično isti kao i redovni pregled i prema procjeni stručne nadležne osobe može se smanjiti ili povećati.

Nakon svih pregleda svi nastali nedostaci i oštećenja moraju se pravovremeno otkloniti i sanirati zbog sigurnosti i funkcionalnosti i daljnje upotrebe građevine.

Pri projektiranju su uzeti u obzir svi bitni zahtjevi za građevinu s obzirom na mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara i sigurnost korištenja. Da bi se osigurali svi bitni zahtjevi (mehanička otpornost i stabilnost, sigurnost) izvođač se mora pridržavati svih standarda i tehničkih uvjeta traženih od projektanta.

Građevina je u potpunosti projektirana od negorivih materijala. Pridržavanjem navedenih standarda i uvjeta osigurava se trajnost betonskih konstrukcija minimalno 100 godina, a kolničkih konstrukcija 20 godina.

Izvođač je dužan sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.

#### 2.1.14. **Krajobrazno uređenje**

Krajobrazno uređenje obrađeno je arhitektonskim projektom.

Sve zelene površine oštećene građevinskim aktivnostima nakon završetka radova potrebno je urediti u skladu s projektom. Nakon izgradnje potrebno je sa gradilišta ukloniti sve ostatke građenja, krčenja, sadnje, kao i opremu, neutrošeni materijal, ostali otpad i sve odvesti sa lokacije gradilišta.

#### 2.1.15. **Način zbrinjavanja građevinskog otpada**

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

- posječena stabla i panjeve, koji su u fazi čišćenja terena deponirani, a nisu uklonjeni s privremenih za to predviđenih deponija, ukloniti bez izazivanja naknadnih oštećenja, te zatrpati sve udubine od izvađenih panjeva materijalom kakav je na okolnom terenu,
- sve putne prilaze gradilištu urediti prema vizualnim zahtjevima okoliša, a one putove koji trajno ostaju u funkciji sanirati i urediti prema kriterijima za normalno odvijanje prometa i to u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice,
- prethodno оформljene deponije i pozajmišta urediti i isplanirati, kako bi se u što većoj mjeri uklopili s prirodnim okolišom, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine,
- sve građevine (privremenog karaktera), opremu gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti, a predmetno zemljište adekvatno urediti, tj. dovesti u prvobitno stanje,
- kompletnu zonu, devastiranu zahvatom, dovesti u uredno stanje tj. najmanje na razinu prvobitnog stanja.

Josip Pavlek, mag.ing.aedif.



U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 2.2. Proračuni

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## 2.2.1. Horizontalna geometrija OS-1

```

*
# OS_1
*
*****
*!BR TIP P.BR.E. POC_STAC POC_R Y POC.TOC. X POC.SM_KUT 1 *
*! A DUŽINA KRA_R Y KRA.TOC. X PROM_KUTA 2 *
*! KRA_STAC Y PRE.TAN. X KRA.SM_KUT 3 *
*! Y CEN.TOC. X TANGENTA1 4 *
*! Y SRE.TOC. X TANGENTA2 5 *
*****
1 PRAVAC 1 0.000 BESK 371854.729156 4935541.565846 122d40'54" 1
34.002751 BESK 371883.348702 4935523.205326 2
34.003 3
4
5
*
2 KRUIZNI_LUK 1 34.003 +25.000000 371883.348702 4935523.205326 122d40'54" 1
12.217305 +25.000000 371891.647236 4935514.404767 28d0'0" 2
46.220 371888.595082 4935519.839575 150d40'54" 3
371869.849412 4935502.163245 6.233 4
371888.038256 4935519.314513 6.233 5
*
3 PRAVAC 2 46.220 BESK 371891.647236 4935514.404767 150d40'54" 1
28.627352 BESK 371905.664931 4935489.444208 2
74.847 3
4
5
*
4 KRUIZNI_LUK 2 74.847 +6.000000 371905.664931 4935489.444208 150d40'54" 1
9.413097 +6.000000 371903.381597 4935481.280495 89d53'18" 2
84.261 371908.597182 4935484.222906 240d34'13" 3
371900.433453 4935486.506243 5.988 4
371906.211697 4935484.890109 5.988 5
*
5 PRAVAC 3 84.261 BESK 371903.381597 4935481.280495 240d34'13" 1
56.209623 BESK 371854.425376 4935453.661478 2
140.470 3
4
5
*
*! Ukupna dužina osi: 140.470
*! Parametar zakrivljenosti (Grad/Km): 932.491
*

```

## 2.2.2. Vertikalna geometrija OS-1

```

*
# OS_1
*
*! STAC VIS.T. R UZD.PAD. TZ TK
0.000 12.095 0.000 -0.524 0.000 0.000
25.800 11.960 1000.000 0.000 23.179 28.421
140.470 11.960 0.000 0.000 140.470 140.470
&
*
*! STA VIS EKSTREM
28.421 11.960 MIN
&
*
*****
* LIJEVA STRANA OS DESNA STRANA
* STACIONAŽA VISINA VISINA VISINA VISINA VISINA
* RAZMAK NAGIB NAGIB NAGIB NAGIB NAGIB
* ŠIRINA ŠIRINA ŠIRINA ŠIRINA ŠIRINA
*****

```

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

PROFIL	STACIONAŽA	TRAK_L2	TRAK_L1	OS	TRAK_D1	TRAK_D2
*****						
1 OS_1	0.000	12.144	12.144	12.095	12.095	12.095
	6.500	1.500	0.700		-0.700	1.500
		7.018	7.018		0.000	0.000
*						
0	6.500	12.048	12.016	12.061	12.106	12.106
	3.500	1.500	-1.500		1.500	1.500
		5.148	3.000		3.000	3.000
*						
2 OS_1	10.000	12.080	11.998	12.043	12.088	12.170
	13.179	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.500	3.000		3.000	8.500
*						
0	23.179	12.011	11.929	11.974	12.019	12.101
	2.621	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.500	3.000		3.000	8.500
*						
3 OS_1	25.800	12.001	11.918	11.963	12.008	12.008
	2.621	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.500	3.000		3.000	3.000
*						
0	28.421	11.994	11.915	11.960	12.005	12.005
	5.582	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.286	3.000		3.000	3.000
*						
0	34.003	11.915	11.915	11.960	12.005	12.005
	0.000	1.500	-1.500		1.500	1.500
		3.000	3.000		3.000	3.000
*						
4 OS_1	34.003	11.915	11.915	11.960	12.005	12.005
	12.217	1.500	-1.500		1.500	1.500
		3.000	3.000		3.000	3.000
*						
5 OS_1	46.220	11.923	11.923	11.960	11.998	11.998
	0.000	1.500	-1.500		1.500	1.500
		2.483	2.483		2.505	2.505
*						
0	46.220	11.923	11.923	11.960	11.998	11.998
	13.780	1.500	-1.500		1.500	1.500
		2.483	2.483		2.505	2.505
*						
6 OS_1	60.000	11.920	11.920	11.960	11.997	11.997
	13.599	1.500	-1.500		1.500	1.500
		2.634	2.634		2.500	2.500
*						
7 OS_1	73.599	11.918	11.918	11.960	11.997	11.997
	1.248	1.500	-1.500		1.500	1.500
		2.794	2.794		2.500	2.500
*						
0	74.847	11.918	11.918	11.960	12.000	12.000
	9.413	1.500	-1.500		1.500	1.500
		2.815	2.815		2.670	2.670
*						
0	84.261	12.000	11.917	11.960	12.003	12.003
	1.006	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.360	2.854		2.850	2.850
*						
8 OS_1	85.267	12.000	11.917	11.960	12.001	12.001
	14.733	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.346	2.845		2.750	2.750
*						

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

9 OS_1	100.000	12.000	11.918	11.960	12.001	12.001
	15.000	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.317	2.817		2.750	2.750
*						
10 OS_1	115.000	12.000	11.918	11.960	12.001	12.001
	15.000	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.304	2.804		2.750	2.750
*						
11 OS_1	130.000	12.001	11.918	11.960	11.999	11.999
	10.470	1.500	-1.500		1.500	1.500
		8.274	2.774		2.632	2.632
*						
12 OS_1	140.470	11.919	11.919	11.960	11.999	12.034
	0.000	1.500	-1.500		1.500	0.500
		2.756	2.754		2.632	9.496
*						

### 2.2.3. Proračun kolnika OS-1

# 1-12							
*!	X	Y	Z	TIP	OZNAKA	SIM	SIF
	371858.51868	4935547.47278	12.144	PK_TO		1_1	0 0
	371854.72916	4935541.56585	12.095	PK_TO		1_2	0 0
	371867.73575	4935543.32044	12.080	PK_TO		2_1	0 0
	371864.76590	4935538.69118	11.998	PK_TO		2_2	0 0
	371863.14599	4935536.16613	12.043	PK_TO		2_3	0 0
	371861.52607	4935533.64108	12.088	PK_TO		2_4	0 0
	371858.55623	4935529.01182	12.170	PK_TO		2_5	0 0
	371881.03434	4935534.78889	12.001	PK_TO		3_1	0 0
	371878.06450	4935530.15963	11.918	PK_TO		3_2	0 0
	371876.44458	4935527.63458	11.963	PK_TO		3_3	0 0
	371874.82467	4935525.10953	12.008	PK_TO		3_4	0 0
	371884.96885	4935525.73023	11.915	PK_TO		4_1	0 0
	371883.34891	4935523.20519	11.960	PK_TO		4_2	0 0
	371881.72897	4935520.68016	12.005	PK_TO		4_3	0 0
	371893.81217	4935515.62065	11.923	PK_TO		5_1	0 0
	371891.64721	4935514.40482	11.960	PK_TO		5_2	0 0
	371889.46307	4935513.17821	11.998	PK_TO		5_3	0 0
	371900.69135	4935503.67962	11.920	PK_TO		6_1	0 0
	371898.39474	4935502.38986	11.960	PK_TO		6_2	0 0
	371896.21495	4935501.16570	11.997	PK_TO		6_3	0 0
	371907.48976	4935491.90082	11.918	PK_TO		7_1	0 0
	371905.05363	4935490.53271	11.960	PK_TO		7_2	0 0
	371902.87385	4935489.30856	11.997	PK_TO		7_3	0 0
	371906.60585	4935473.51693	12.000	PK_TO		8_1	0 0
	371903.90289	4935478.30807	11.917	PK_TO		8_2	0 0
	371902.50498	4935480.78595	11.960	PK_TO		8_3	0 0
	371901.15375	4935483.18108	12.001	PK_TO		8_4	0 0
	371893.75978	4935466.30302	12.000	PK_TO		9_1	0 0
	371891.05731	4935471.09329	11.918	PK_TO		9_2	0 0
	371889.67316	4935473.54678	11.960	PK_TO		9_3	0 0
	371888.32192	4935475.94191	12.001	PK_TO		9_4	0 0
	371880.68902	4935458.94398	12.000	PK_TO		10_1	0 0
	371877.98655	4935463.73425	11.918	PK_TO		10_2	0 0
	371876.60879	4935466.17641	11.960	PK_TO		10_3	0 0
	371875.25755	4935468.57155	12.001	PK_TO		10_4	0 0
	371867.60991	4935451.59975	12.001	PK_TO		11_1	0 0
	371864.90744	4935456.39002	11.918	PK_TO		11_2	0 0
	371863.54442	4935458.80605	11.960	PK_TO		11_3	0 0
	371862.25116	4935461.09841	11.999	PK_TO		11_4	0 0
	371855.77956	4935451.26112	11.919	PK_TO		12_1	0 0

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

371854.42538	4935453.66148	11.960	PK_TO	12_2	0	0
371853.13212	4935455.95384	11.999	PK_TO	12_3	0	0
371849.75945	4935461.93210	12.034	PK_TO	12_4	0	0

Projektant:

Josip Pavlek, mag.ing.aedif.



U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### 2.3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## **A. OPĆENITO**

## **B. PRIPREMNI RADOVI**

## **C. GRAĐEVINSKI RADOVI**

- I ZEMLJANI RADOVI**
- II DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)**
- III GORNJI NOSIVI SLOJEVI (KOLNIČKI ZASTOR)**
- IV HABAJUĆI SLOJ**
- V ODVODNJA**
- VI TESARSKI RADOVI**
- VII BETONSKE KONSTRUKCIJE**
- VIII NADZOR**
- IX ZBRINJAVANJE OTPADA I SANACIJA OKOLIŠA**

## **A. OPĆENITO**

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor. Prije prelaska na iduću fazu radova, nužno je odobrenje nadzornog inženjera. Za svako odstupanje od projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebna je konzultacija Projektanta. Izvoditelj je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kvalitete. Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke. Osobito se u svemu treba pridržavati "Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama" u dijelu koji je na snazi, te rješenja detalja prema projektima. Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna nazočnost nadzornog inženjera, kontinuirani geodetski nadzor, te povremeni projektantski nadzor.

Pri građenju obavezna je primjena svih važećih propisa, standarda i pravilnika za materijale i konstrukcije koje se koriste i primjenjuju tijekom izvedbe.

Za svaki ugrađeni materijal i građevinski proizvod potrebno je dokazati njegovu uporabljivost, odnosno njegova tehnička svojstva moraju biti sukladna svojstvima određenim odgovarajućom normom. Primjenjivati odgovarajuće HRN.

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## B. PRIPREMNI RADOVI

### Primopredaja gradilišta

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

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

### Osiguranje gradilišta pogonskom energijom i vodom

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

### Dinamika izvođenja radova

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

### Organizacija gradilišta

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

### Tehnička zaštita

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

### Geodetska kontrola

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

Tijekom građenja vršiti:

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

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

### C. GRAĐEVINSKI RADOVI

#### Posebni uvjeti

Radove treba izvesti točno prema opisu, projekta, troškovnika i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama u dijelu koji je na snazi. U stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvoditelj je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda.

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

Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika.

Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektante i nadzornu službu s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom investitora, nakon proučenog prijedloga proizvođača.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta. O tome se izvoditelj treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Zakona o građevnim proizvodima (NN 76/13, 130/17, 39/19, 118/20) mjerodavne podloge za upravljanje kvalitetom građevinskih proizvoda su Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19) i Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22).

#### Ispitivanja i atesti

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

- a.) Kontrolirati kvalitetu materijala,
- b.) Osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala,
- c.) Za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, standarde i propise dane u Općim tehničkim uvjetima.

#### Kontrola kvalitete

Kontrola kvalitete sastoji se od:

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### Ispitivanje pogodnosti

Pogodnost materijala s obzirom na njegovu namjenu utvrđuje se prethodnim laboratorijskim ispitivanjima. Svojstva materijala moraju zadovoljiti zahtjeve Općih tehničkih uvjeta. Uzorkovanje i ispitivanje obavlja licencirana institucija za kontrolu kvalitete.

### Tekuća kontrola

Tekuća kontrola obavlja se radi kontrole tehnološkog procesa. Tekuća ispitivanja obavlja proizvođač u vlastitom laboratoriju ili ih o njegovom trošku obavlja organizacija za kontrolu kvalitete. Učestalost i vrste tekućih ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala.

### Kontrolno ispitivanje

Kontrolno ispitivanje obavlja se radi provjere usklađenosti kvalitete proizvoda sa svojstvima i karakteristikama propisanim Općim tehničkim uvjetima. Kontrolna ispitivanja može obavljati jedino organizacija za kontrolu kvalitete, koja obavlja i uzorkovanje materijala. Učestalost i vrste ispitivanja propisani su Općim tehničkim uvjetima, ovisno o vrsti i namjeni materijala. Za materijale koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, uzorkovanje i ispitivanje radi izdavanja atesta obavlja isključivo ovlaštena organizacija.

### Provjera kvalitete uskladištenog materijala

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

- a) kad svojstva i karakteristike nisu praćeni u tijeku proizvodnje
  - b) radi provjere svojstava i karakteristike, a prema posebnom zahtjevu ili potrebi.
- Uzorkovanje i ispitivanje obavlja organizacija za kontrolu kvalitete.

### **Dokumentacija**

#### Izveštaj o prethodnom ispitivanju kvalitete s ocjenom pogodnosti materijala

Izveštaj o pogodnosti materijala mora sadržavati ove podatke:

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

#### Izveštaj o tekućoj kontroli

Rezultati tekućih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (laboratorijski dnevnik, knjigu i slično). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

### Izvještaj o kontrolnom ispitivanju

Izvještaj o kontrolnom ispitivanju mora sadržavati ove podatke:

- opći dio: naslov proizvoda, podatke o proizvođaču i naručiocu, mjesto, način i datum uzorkovanja, količinu uzorka, završetak ispitivanja i laboratorijsku oznaku uzorka,
- rezultate laboratorijskih ispitivanja,
- ocjenu kvalitete materijala obzirom na vrstu i namjenu.

### Atesti

Za proizvode koji podliježu Naredbi o obaveznom atestiranju Državnog Zavoda za normizaciju, izdaje se atestna dokumentacija propisana Naredbom. (Naredba o obaveznom atestiranju frakcioniranog kamenog agregata za beton i asfalt (»Službeni list«, br. 41/87.)).

### Uvjerenje o kvaliteti proizvoda

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

Uvjerenje o kvaliteti proizvoda mora sadržavati ove podatke:

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

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

### Uvjerenje o kvaliteti sirovine

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

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

Uvjerenje o kvaliteti primarne sirovine mora sadržavati ove podatke:

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

#### Izveštaj o provjeri kvalitete uskladištenog materijala

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

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

### **I. ZEMLJANI RADOVI**

#### **Posebni uvjeti**

Pripremu gradilišta izvesti prema HRN U.E1.010 stavka 3.2. Sve radove izvesti točno prema projektu. Predviđenu kategoriju tla označenu stavkom troškovnika treba provjeriti. Ukoliko ne odgovara, rukovoditelj gradilišta i nadzorni inženjer trebaju ustanoviti zatečenu kategoriju prema opisu u građevinskim normama, a svoj zaključak konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Zatrpavanje zamjenskim materijalom treba vršiti u slojevima do 30 cm, a svaki sloj treba nabijati tako da se postigne maksimalna zbijenost. Nakon završetka gradnje treba izvršiti uređenje gradilišta, te ukloniti sve nepotrebno s gradilišta.

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti:

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

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

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

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

### Kontrolna ispitivanja

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu dimenzija u tijeku rada koji u svemu moraju odgovarati dimenzijama iz projekta. Detaljna kontrola obavlja se pri preuzimanju završnog sloja nasipa (posteljice) mjerenjem od osiguranih, iskolčenih točaka osi ceste po horizontalnoj i vertikalnoj projekciji.

Kontrolna ispitivanja obuhvaćaju:

- određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz),
- određivanje modula stižljivosti (Ms) kružnom pločom fi 30 cm najmanje na svakih 500 m<sup>2</sup> uređenog temeljnog tla,
- ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 2000 m<sup>3</sup> izvedenog nasipa,
- određivanje modula stižljivosti kružnom pločom fi 30 cm najmanje na svakih 500 m<sup>2</sup> izvedene i uređene posteljice.

Nasipavanje izvoditi u propisanim debljinama slojeva i s propisanom zbijenošću.

Kontrola geometrije vrši se kontinuirano, vizualno i mjerenjem. Kontrola zbijenosti vrši se probno po slojevima i obvezno na vrhu.

Tijekom radova na iskopima treba kontrolirati:

- da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz projekta, te propisanim nagibima pokosa iskopa (uzimajući u obzir geomehnička svojstva tla),
- da tijekom rada ne dođe do potkopavanja ili oštećenja okolnih građevina ili okolnog tla,
- da se ne vrše nepotrebno povećani ili štetni iskopi,
- da se ne degradira ili oštećuje temeljno tlo zbog nekontroliranih miniranja i neadekvatnih iskopa,
- za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu Izvoditelj je dužan osigurati pravilnu odvodnju,
- ne smije se dozvoliti zadržavanje vode u iskopima,
- vrstu i karakteristiku temeljnog tla kontrolirati prema geotehničkom elaboratu, a dubine i gabarite iskopa prema građevinskom projektu građevine.

Nagibi pokosa trebaju odgovarati projektu, odnosno moraju biti takvi da osiguraju stabilnost terena i onemogućće naknadna slijeganja. Nestabilne plohe treba sanirati. Debljina humusnog sloja treba odgovarati projektu (kontrolirati s nadzornim inženjerom).

Pri hortikulturnom uređenju pokosa, treba osigurati kvalitetna gnjojiva, sjeme i sadnice.

Sve gotove površine trupa ceste moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera, s potrebnim uzdužnim padovima, poprečnim nagibima i zadovoljavajućim ravnostima.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKJE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

### Iskopi

Iskope kanala i širokih građevinskih jama treba izvršiti točno prema nacrtima iskopa, odnosno prema karakterističnim poprečnim i uzdužnim presjecima. Stranice iskopa zasijecati pravilno vertikalno ili u projektiranom pokosu. Dno svih kanala i širokih građevinskih jama valja isplanirati s traženom točnošću. Minimalna širina rova određena je projektom, a u skladu sa zahtjevima proizvođača cijevi te potrebama nesmetanog i sigurnog obavljanja radova.

Svi se iskopi u pravilu izvode strojevima. 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. Zahtjevaju 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 urušavanja. 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 iskope viših kategorija mješovitog ili potpuno kamenitog materijala treba primijeniti vibracijske alate za iskop i eksploziv. Za korištenje eksploziva za iskope izvođač mora izraditi odgovarajući elaborat i priložiti odgovarajuće dozvole te nakon ovjere nadzora iskope vršiti prema tom elaboratu. Stručnjaci koji će rukovati eksplozivom moraju uskladiti količine punjena s čvrstoćom materijala što će se razbijati i s okolinom u kojoj se radi (blizina različitih građevina i slično). Minirana mjesta se moraju osigurati na propisani način korištenjem odgovarajućih pokrivala.

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 zemljanom i kamenim materijalom (najveći kameni komadi veličine do 10 cm) treba izvoditi u slojevima od 30 cm uz vlaženje i zbijanje strojno ili ručno, do tražene zbijenosti. Ispitivanje modula stišljivosti izvršiti kružnom pločom ili odgovarajućim postupkom na svakih 500 m. 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 i uzdužnog iskopa ceste izvode se na način da se prvo zasijeca asfalt piljenjem prije početka iskopa i ponovo prije asfaltiranja za po 20 ili 30 cm šire lijevo i desno od vanjskih

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

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

### **Materijali za posteljicu i oblogu cjevovoda**

#### **Općenito**

Materijali ne smiju imati utjecaj na cijev, cijevni materijal i podzemnu vodu. Smrznuti materijal se ne smije upotrijebiti.

Materijali za posteljicu i oblogu cjevovoda moraju biti u skladu sa zahtjevima projekta. Ovi materijali mogu biti ili zemlja od iskopa čija je upotrebljivost ispitana, ili dopremljeni materijal. Materijal za podlogu ne smije sadržavati dijelove koji su veći od:

- 22 mm kod DN ≤ 200
- 40 mm kod DN > 200 do DN ≤ 600

#### **Zemlja od iskopa**

Zahtjevi za ponovnom upotrebom zemlje od iskopa su:

- usklađenost sa zahtjevima projekta;
- stupanj zbijenost ako je određena;
- bez štetnih sastojaka za cijev (npr. preveliki agregat – ovisno o cijevnom materijalu, debljini stijenci I promjeru – korijenje drveća, smeće, organski materijal, grude gline ≥ 75 mm, snijeg, led).

#### **Dopremljeni materijali**

Prikladni su sljedeći materijali uključujući i reciklirane materijale.

Zrnati materijali: šljunak jedne granulacije, materijal stupnjevan zrnatosti (granulirani), pijesak, mješavina zrna, lomljeni materijal.

Hidraulički vezani materijali: stabilizirano tlo, lagani beton, mršavi beton, nearmirani beton, armirani beton.

Oni moraju biti u skladu sa zahtjevima projekta.

Drugi materijali koji nisu navedeni smiju se upotrijebiti za zonu cjevovoda, ako je ispitana njihova prikladnost. Prirodne ili umjetna tvari koje mogu pridonijeti oštećenjima cjevovoda i okana nisu prikladne. Treba uzeti u obzir njihov utjecaj na okoliš.

#### **Materijali za glavno zatrpavanje**

Materijali za glavno zatrpavanje moraju biti u skladu sa zahtjevima projekta.

Najveća veličina kamena u iskopanom materijalu upotrijebljenom za glavno zatrpavanje može biti 300 mm ili debljine pokrovnog sloja, ili polovina debljine sloja koji se zbija, prema tome koje je najmanje.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Najveća veličina se moženadalje još ograničiti uvjetima u tlu, podzemnom vodom i cijevnim materijalom. Posebni se uvjeti mogu unaprijed utvrditi za stjenovita tla.

### **Izvedba rova za cjevovode**

#### **Rovovi**

Rovove treba projektirati i izvoditi tako da se osigura stručna i sigurna ugradnja cjevovoda.

Ako je za vrijeme građevinskih radova neophodan pristup vanjskoj strani zida podzemno smještenih građevina, naprimjer okana, potrebno je osigurati radni prostor od najmanje 0,50 m širine.

Gdje dvije ili više cijevi trebaju biti položene u istom rovu ili pod istim nasipom, mora se predvidjeti najmanji horizontalni radni prostor za razmak između cijevi. Ako nije drugačije navedeno taj prostor treba biti: 0,35 m za cijevi do uključivo DN 700 i 0,50 m za cijevi veće od DN 700.

Gdje je potrebno, treba poduzeti odgovarajuće sigurnosne mjere za zaštitu drugih vodoopskrbnih cjevovoda, kanalizacijskih cjevovoda i kanala, građevina ili površine od štetnih utjecaja.

#### **Širina rova**

Širina rova ne smije prekoračiti najveću širinu dobivenu statičkim proračunom. Ako to nije moguće, treba obavijestiti projektanta.

Najmanja širina rova mora biti veća od vrijednosti mora biti veća od vrijednosti uzetih iz tablica 1 i 2.

Tablica 1. Najmanja širina rova, ovisno o nazivnom promjeru DN

DN	Najmanja širina rova (OD + x)		
	Razuprti rov	Nerazuprti rov	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
$\leq 225$	OD+0,40	OD+0,40	
$> 225$ do $\leq 350$	OD+0,50	OD+0,50	OD+0,40
$> 350$ do $\leq 700$	OD+0,70	OD+0,70	OD+0,40
$> 700$ do $\leq 1200$	OD+0,85	OD+0,85	OD+0,40
$> 1200$	OD+1,00	OD+1,00	OD+0,40
Kod podataka OD + x, odgovara x/2 minimalnom radnom prostoru između cijevi i zida rova, odnosno razupore.  Gdje je: OD – vanjski promjer u metrima  $\beta$ - kut pokosa nepodgrađenog rova, mjereno od horizontale			

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

**Tablica 2. Najmanja širina rova, ovisno o dubini rova**

Dubina rova (m)	Najmanja širina rova (m)
< 1,00	nije zadana najmanja širina rova
$\geq 1,00 \leq 1,75$	0,80
$> 1,75 \leq 4,00$	0,90
> 4,00	1,00

Najmanja širina rova od one prema tablicama 1 i 2 smije se promijeniti u sljedećim slučajevima:

- kad osoblje nikad ne ulazi u rov, npr. kod automatizirana tehnike polaganja;
- kad osoblje nikad ne ulazi u proctor između cjevovoda i stijenke rova;
- na uskim mjestima i kod nepredviđenih situacija.

Za svaki pojedinačni slučaj potrebne su naročite mjere opreza kod projektiranja i izvođenja.

#### **Stabilnost rova**

Stabilnost rova trebala bi se postići ili razupiranjem ili skošenjem bokova rova, odnosno drugim prikladnim postupcima. Skidanje razupora treba obaviti u skladu sa statičkim proračunom, tako da se cjevovod ne ošteti niti da se promjeni njihov položaj.

#### **Dno rova**

Nagib dna rova i materijal dna rova moraju odgovarati zahtjevima postavljenima u projektu. Tlo na dnu rova ne smije biti oštećeno. Ako bi bilo oštećeno, mora se prikladnim postupcima nanovo postići prvobitna nosivost.

Tamo gdje se cijevi polažu na dno rova, mora isto biti poravnato na potrebni nagib i oblik, kako bi se omogućilo cjelovito nalijeganje tijela cijevi. Udubljenja za naglavke moraju se na prikladan način izvesti u donjem sloju podloge ili dnu rova.

Kod smrzavanja može biti potrebno štititi dno rova, tako da zamrznuti slojevi ne ostaju ispod cjevovoda ili oko cjevovoda. Gdje je dno rova nestabilno ili gdje tlo ima nedovoljnu nosivost, treba poduzeti odgovarajuće mjere opreza.

#### **Odvodnjavanje**

Za vrijeme radova na polaganju cjevovoda rov treba održavati suhim, npr. bez oborinske, procijedne, izvorske vode ili vode od propuštanja cjevovoda. Vrsta i način odvodnjavanja ne smiju utjecati na posteljicu i oblogu cjevovoda i na cjevovod.

Treba poduzeti mjere opreza, kako bi se spriječilo ispiranje finog materijala za vrijeme odvodnjavanja rova. Mora se uzeti u obzir utjecaj postupaka odvodnjavanja na kretanje podzemne vode i na stabilnost okolnog prostora.

Nakon završetka odvodnjavanja rova, treba na odgovarajući način zabrtviti sve privremene drenove.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## II. DONJI NOSIVI SLOJ (PODLOGA)

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

Ovaj sloj se može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete.

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stižljivosti pomoću kružne ploče najmanje na svakih 500 m<sup>2</sup>,
- ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom na svakih 500 m<sup>2</sup>,
- ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 2000 m<sup>2</sup>,
- ispitivanje ravnosti površine letvom duljine 4 m na svakom poprečnom profilu.

Sve gotove površine moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera.

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

## III. GORNJI NOSIVI SLOJEVI (KOLNIČKI ZASTOR)

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu nosivog sloja od asfaltbetona (AC base) i habajućeg sloja od asfaltbetona (AC surf) - ako je projektom predviđen i to kroz kontrolu komponenti materijala asfaltne mješavine, kao i kontrolu proizvedene asfaltne mješavine, te izvedenog asfaltnog sloja. Kontrolno ispitivanje komponentnih materijala asfaltne mješavine treba izvesti u svemu prema Tehničkom propisu za asfaltne kolnike (NN 48/21) kako slijedi:

- za drobljeni pijesak i kamenu sitnež ispitivanja provesti prema Tehničkom propisu za asfaltne kolnike i izdati odgovarajuće ateste.
- za kameno brašno i stijensku masu ispitivanje provesti prema važećim standardima i izdati odgovarajuće Uvjerjenje o kvaliteti na osnovi izvještaja o ispitivanju kvalitete.

Ispitivanje asfaltnih mješavina i izvedenih asfaltnih slojeva mora biti provedeno u svemu prema Tehničkom propisu za asfaltne kolnike.

Debljina, poprečni pad, položaj, te ravnost izvedenog asfaltnog sloja moraju u svemu odgovarati mjerama iz projekta ili zahtjevu nadzornog inženjera.

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

## IV. HABAJUĆI SLOJ

Kontrolna ispitivanja sloja, sastoje se od ispitivanja sastavnih materijala koja treba provesti prema odredbama Tehničkom propisu za asfaltne kolnike ili tehničkim uvjetima u projektu kolničke konstrukcije, gdje su detaljno navedeni postupci i sadržaj ispitivanja prema važećim standardima.

### Kontrolno ispitivanje asfalta

Kontrolno ispitivanje asfalta potrebno je provesti prema odredbama Tehničkog propisa za asfaltne kolnike i važećih standarda, što se odnosi na asfaltne mješavine i ugrađeni asfalt.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

Prethodni sastav asfaltne mješavine mora biti prostorno projektiran, kako bi se osigurala otpornost asfalta na trajne deformacije.

Posebna pažnju posvetiti ravnosti slojeva koju treba mjeriti prema uputama u Tehničkom propisu za asfaltne kolnike.

Nadzorni će inženjer pomno nadzirati ugradnju slojeva asfalta pri čemu izvoditelj mora pružiti dokaze o kvaliteti mješavine, zbijenosti slojeva, debljini slojeva i njihovoj ravnosti.

Potrebno je provesti i mjerenje hvatljivosti ugrađenog habajućeg sloja asfalta.

## V. ODVODNJA

### Posebni uvjeti

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

Jediničnom cijenom za svaku pojedinu stavku troškovnika treba predvidjeti :

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

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

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

## VI. TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarških radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrebljena građa mora zadovoljavati HRN D.A0.020.

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

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

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

Građa za izvedbu oplata mora odgovarati propisima i to :

- rezana jelova građa HRN D.C1.040, HRN D.C1.041
- glatke ploče HRN D.C5.026.-70
- šper ploče HRN D.O5.043
- čavli HRN M.B4.021

Oplata se obračunava po GN 601.

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

## VII. BETONSKO I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

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

- rubnjaci
- podložni beton
- beton temeljne stope potpornog zida
- beton zida potpornog zida

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 građevinske konstrukcije TPGK (NN 17/17, 75/20, 7/22).

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 armature, priprema i transport betonske smjese, te kontrola ugrađenog materijala mora u svemu odgovarati odredbama svih važećih pravilnika i zakona.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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 izvođe 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.

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 očvrslulog betona i davati ocjena suglasnosti s uvjetima projekta konstrukcije. Uzorci za dokaz suglasnosti i tlačne čvrstoće

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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 Tehničkog propisa za građevinske 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 Tehničkog propisa za građevinske 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 TPGK
<b>Granulometrijski sastav - HRN EN 933-1</b>	
Sitni agregat	Razred $G_F 85 / CP$ ili $MP$
Krupni agregat	- $D/d \leq 2$ ili $D \leq 11,2$ Razred $G_C 85/20$ - $D/d > 2$ i $D > 11,2$ Razred $G_C 90/15$ i $G_T 15$
Nefrakcionirani agregat	Razred $G_A 90$
Punila	Nema posebnih zahtjeva u odnosu na normu
<b>Sadržaj sitnih čestica - HRN EN 933-1</b>	
Sitni agregat	Razred $f_3$
- prirodni i miješani	Razred $f_{10}$
- drobljeni i ostali	Razred $f_{1,5}$
Krupni agregat	Razred $f_3$
Nefrakcionirani agregat	
<b>Oblik zrna krupnog agregata - HRN EN 933-4</b>	
Indeks oblika	Razred $Sl_{40}$
- betoni razreda čvrstoće C12/15	Razred $Sl_{20}$
- ostali betoni	
<b>Sadržaj školjaka - HRN EN 933-7</b>	Razred $SC_{10}$
<b>Otpornost na drobljenje - HRN EN 1097-2</b>	
Krupni agregat	
- betoni razreda izloženosti	Razred $LA_{30}$
XF1 do XF4	Razred $LA_{35}$
- betoni opće namjene	
<b>Otpornost na smrzavanje i odmrzavanje</b>	

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

<b>HRN EN 1367-1</b> Krupni agregat - betoni razreda izloženosti XF2do XF4 XF1do XF3 betoni u suhom okruženju	   Razred F <sub>1</sub> Razred F <sub>2</sub> Razred F <sub>NR</sub>
<b>Postojanost na magnezijev sulfat - HRN EN 1367-2</b> Krupni agregat - betoni razreda izloženosti XF2do XF4 XF1do XF3 betoni u suhom okruženju	   Razred MS <sub>18</sub> Razred MS <sub>25</sub> Razred MS <sub>NR</sub>
<b>Sadržaj klorida (Cl-) - HRN EN 1744-1</b>	Ukupni sadržaj Cl- u agregatu: ≤0,15% za obični beton ≤0,06% za armirani beton ≤0,03% za prednapeti beton
<b>Sadržaj sulfata topivih u kiselini HRN EN 1744-1</b> Svi agregati osim zrakom hlađene zgure iz visokih peći Zrakom hlađena zgura iz visokih peći	 Razred AS <sub>0,2</sub> Razred AS <sub>1,0</sub>
<b>Otpornost na abraziju - HRN EN 1097-8</b> Krupni agregat	 Razred AAV <sub>20</sub>
<b>Ukupni sumpor - HRN EN 1744-1</b> Svi agregati osim zrakom hlađene zgure 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

### Svojstva, metode ispitivanja i specifikacije

Mehanički zahtjevi iskazani su kroz:

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

- 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	$\leq 5,0$
Netopljivi ostatak (mas.%)	HRN EN 196-2	CEM III	svi	$\leq 5,0$
Sadržaj sulfata (mas.%)	HRN EN 196-2	svi	32,5 N 32,5 R 42,5 N	$\leq 3,5$ ( $\leq 4,0$ )

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

Kontrola i potvrđivanje sukladnosti - Tehnički propis za građevinske konstrukcije propisuje za potvrđivanje sukladnosti obveznu primjenu dodataka 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.

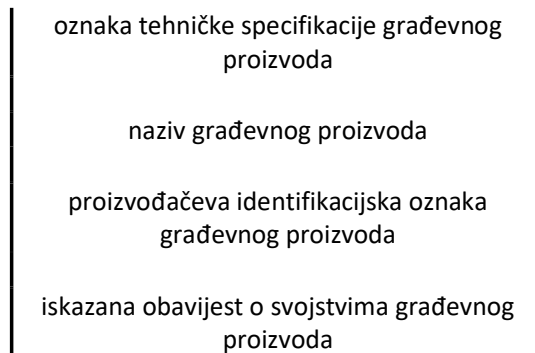
Tablica 5. Radnje u sustavu potvrđivanja sukladnosti cementa (1+)

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

( prostor oznaka sukladnosti mora ostati prazan)
tvrtka odnosno ime proizvođača  sjedište odnosno adresa proizvođača  zadnje dvije znamenke godine u kojoj je oznaka stavljena na proizvod  evidencijski broj ovlaštene osobe <sup>a</sup> - ZOG - klasa, urbroj i datum izdavanja isprave o sukladnosti

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		



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	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.

### **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.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### *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 očvrsllog 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.

#### *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“.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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 i uloženi 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,

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

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 <sup>1),2)</sup>			
	Razvoj čvrstoće betona <sup>4)</sup> ( $f_{cm2}/f_{cm28}$ ) = 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
$10 > T \geq 5^{3)}$	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.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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.

### **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 oplate, 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 oplate te njihovim uklanjanjem.

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

Materijali za oplate

### **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.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

## Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrsne.

Oplata 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 oplate 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 oplate.

Oplatni ulošci i nosači

## Općenito

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

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

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

## VIII. 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 njegovim dopunama (ako takve budu postojale) 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 redoslijedu izvođenja radova.

### Stručni nadzor

Potrebno je osigurati stalni stručni nadzor tijekom izvođenja radova (barem onih delikatnijih). Nadzorni inženjer je predstavnik vlasnika, plaćen je od vlasnika i izvršava svoju odgovornost prema njemu.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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 vlasnika o toku radova i zadovoljenju roka završetka radova. Nadzorni inženjer mora imati tehničko znanje o građevinskim materijalima i izvođenju gradnje.

### **Izvješće o izvedenim radovima**

Da bi se sačuvali svi podaci o izvedenom stanju, potrebno je po završenom poslu izraditi izvješće o svim izvedenim radovima na sanaciji građevine. Poseban naglasak u tom izvješću treba staviti na eventualne izmjene u odnosu na predviđeno projektom.

### **ZBRINJAVANJE OTPADA I SANACIJA OKOLIŠA**

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 void računa o racionalnom korištenju prirodnih izvora I energije
- Pri izvođenju zahvata treba nastojati koristiti isprobana dobra iskustva I upotrebljavati raspoložive proizvode, opremu, uređaje I primjenjivati proizvodne postupke, najpovoljnije po okoliš
- Kad prijeti 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:

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

- 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 deponirati 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.
- 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.
- asfaltnu prometnu površinu 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 asfaltom

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

- 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:

Josip Pavlek, mag.ing.aedif.



U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

## 2.4. Procjena troškova gradnje

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

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

## PROCJENU TROŠKOVA GRADNJE

za građevinski projekt građevine:

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Broj mape:	7/7
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Naziv projektiranog dijela građevine:	PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA		

Na temelju izvedbenog građevinskog projekta za projekt naveden u naslovu, procjena troškova gradnje iznosi **380.000,00 €** bez PDV-a.

Projektant:

Josip Pavlek, mag.ing.aedif.



U Zagrebu, listopad 2025.

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

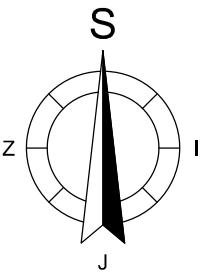
---

### 3. NACRTI

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

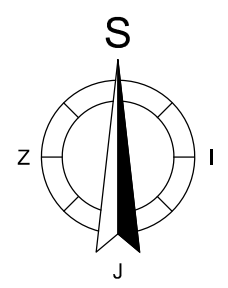
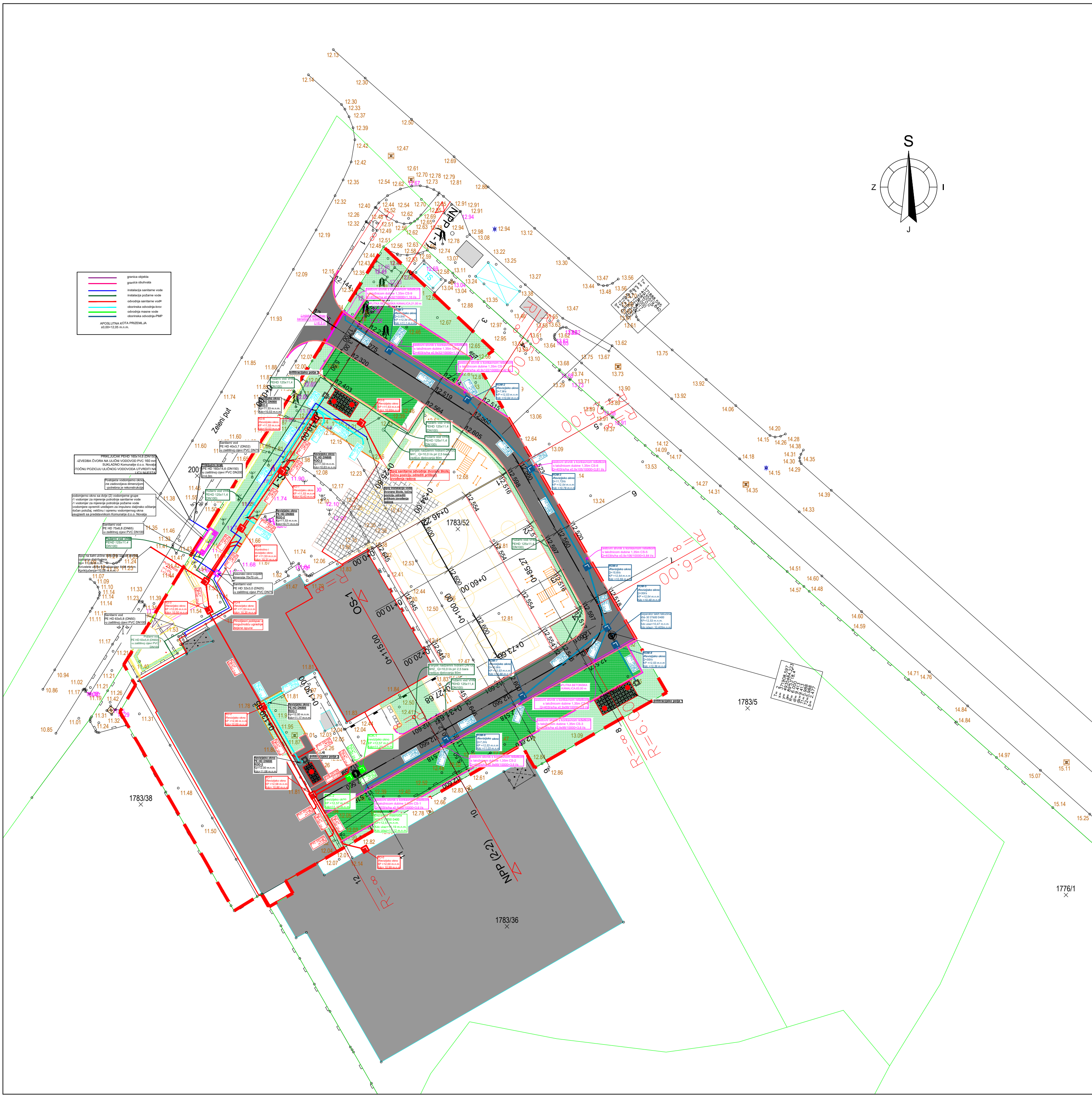
### 3.1. SITUACIJE



LEGENDA:

- IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA
- OBUH VAT ZAHVATA

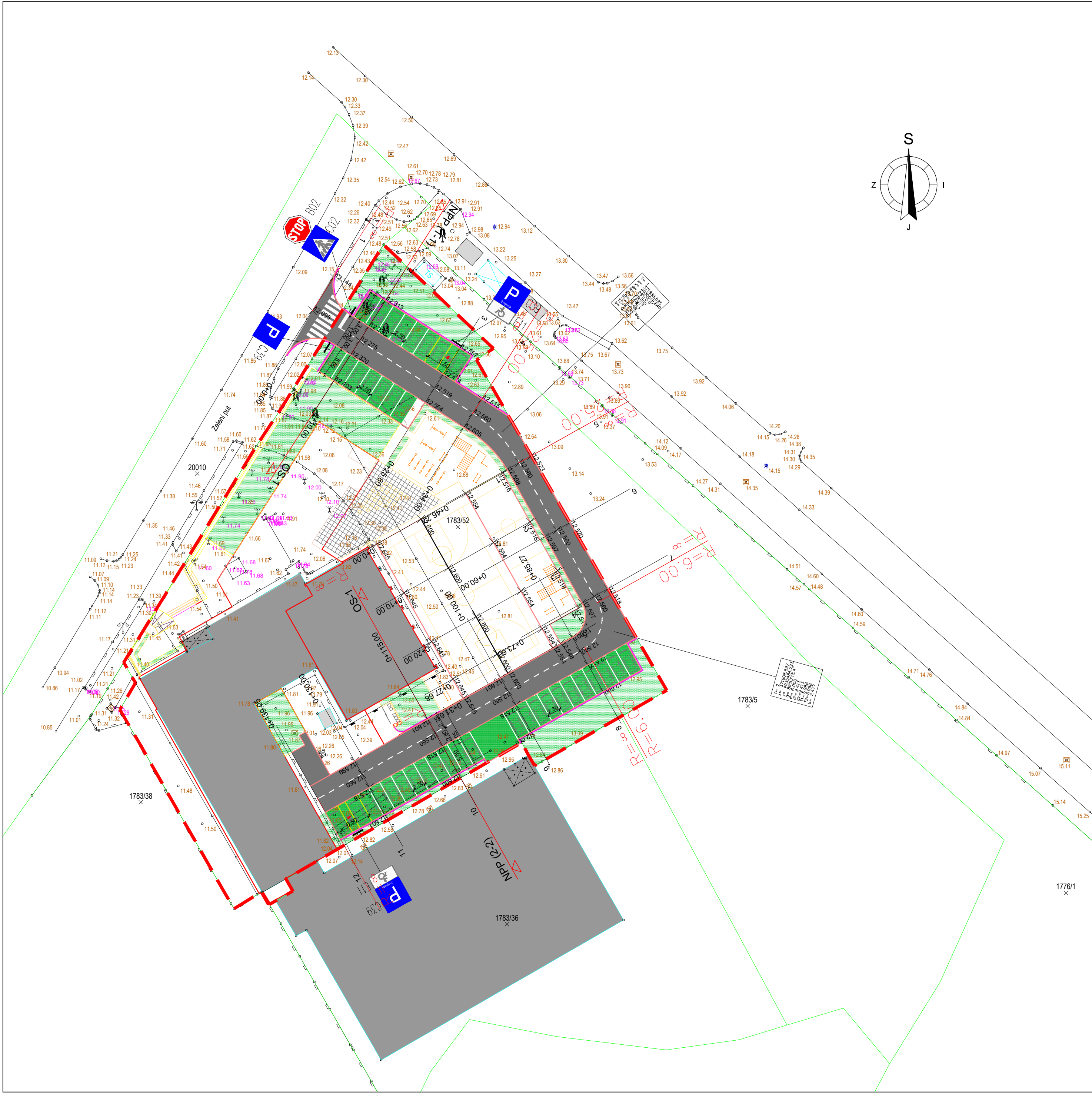
POD NOSITELJ ZAH TJEVA:		NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:	
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	
NAZIV PROJEKTA:		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	OZNAKA MAPE:
IZVEDBENI PROJEKT		JH-01/25	2025-25
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:			
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:			
SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA S OBUHVATOM ZAHVATA NA KATASTARSKOJ PODLOZI			
BROJ MAPE:		DATUM IZRADE:	
7/7		listopad 2025.	
PROJEKTANT:		MJERILO:	
JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		1:500	
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		3.1.1. - 1/1.	
		BROJ REVIZIJE:	
		0	



LEGENDA:

- IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA
- OBUHVAAT ZAHVATA
- RUB ASFALTA
- RUBNJAK 18-24 cm
- POVRŠINA ASFALTA
- TRAVNATA REŠETKA

PODNOŠITELJ ZAHTEVA:		NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:		
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI		
PROJEKTANTSKI URED:		NAZIV PROJEKTA:	ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	OZNAKA MAPE:
JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275		IZVEDBENI PROJEKT	JH-01/25	2025-25
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:				
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA				
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:				
SITUACIJA GRAĐEVINE S ODVODNOM NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI				
BROJ MAPE:		DATUM IZRADE:		
7/7		listopad 2025.		
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		MJERILO:		1:500
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:		3.1.2. - 1/1.
		BROJ REVIZIJE:		0



LEGENDA:

- IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA
- OBUHVAAT ZAHVATA
- RUB ASFALTA
- RUBNJAK 18-24 cm
- POVRŠINA ASFALTA
- TRAVNATA REŠETKA

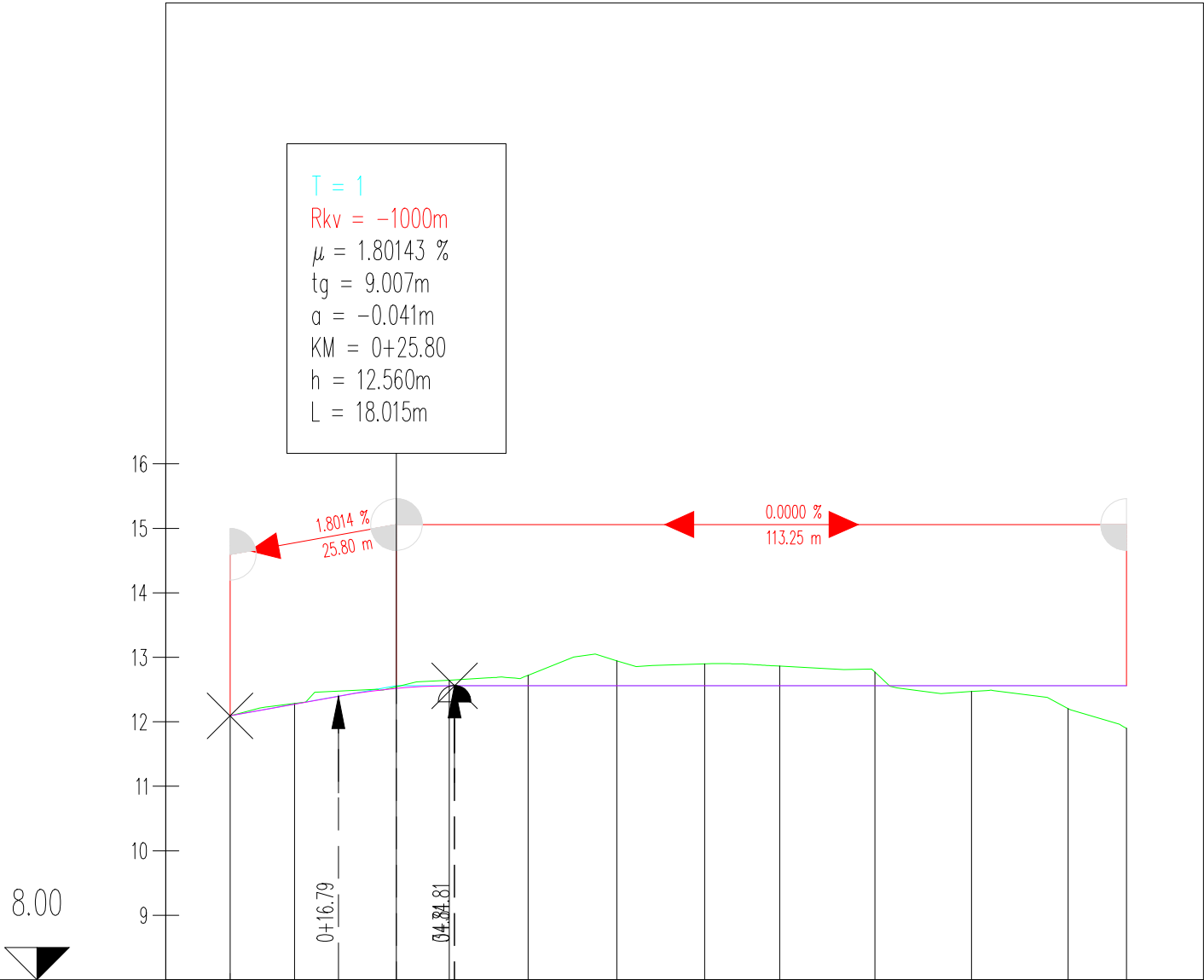
PODNOŠITELJ ZAHTEVA:		NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:	
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	
NAZIV PROJEKTA:		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	OZNAKA MAPE:
IZVEDBENI PROJEKT		JH-01/25	2025-25
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:			
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:			
SITUACIJA PROMETNE SIGNALIZACIJE I OPREME NA GEODETSKOJ I KATASTARSKOJ PODLOZI			
BROJ MAPE:		DATUM IZRADE:	
7/7		listopad 2025.	
PROJEKTANT:		MJERILO:	
JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		1:500	
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		3.1.3. - 1/1.	
		BROJ REVIZIJE:	
		0	

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### 3.2. UZDUŽNI PRESJECI

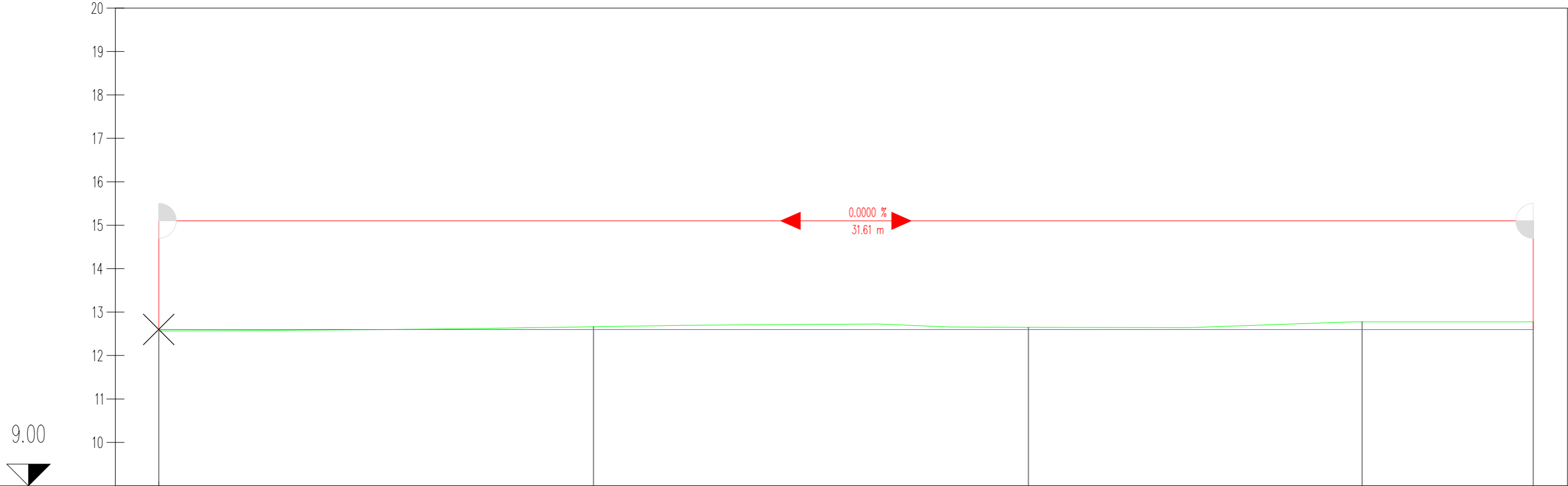
PROFIL-1: OS\_1  
MJERILO 1:1000/100



OZNAKE PROFILA	110.000215.80038.203412.217513.780613.599711.668814.733915.0001015.000119.05212
STACIONAŽE	-0.0010.0025.8034.0046.2260.0073.5985.260.0015.0030.0039.05
KOTE TERENA	12.09512.28512.54512.64812.72212.94812.89912.86512.77212.47112.20511.901
KOTE NIVELETE	12.09512.27512.51912.56012.56012.56012.56012.56012.56012.56012.56012.560
PRAVCI I KRIVINE	<div>Pravac d=34.00</div> <div>R=+25.00  k=12.22</div> <div>Pravac d=28.63</div> <div>R=+6.00  k=9.41</div> <div>Pravac d=54.79</div>
POPREČNI NAGIBI	<div><div>Lijevi rub</div><div>Desni rub</div><div><div>6.50</div><div>0.70%1.50% -0.70%1.50%</div></div></div>

<div>PODNOŠITELJ ZAHTEJEVA:</div> <div>LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207</div>	NAZIV ZAHVATA U PROSTORU: REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI		
	NAZIV PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT	ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA: JH-01/25	OZNAKA MAPE: 2025-25
	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA		
	SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA: UZDUŽNI PRESJEK OS1 (0+0,00 - 0+139,05 km)		
<div>PROJEKTANTSKI URED:</div> <div><div>JAFING</div><div>JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275</div></div>	BROJ MAPE:	7/7	DATUM IZRADE: listopad 2025.
	PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		
	MJERILO: 1:1000/100		
	REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA: 3.2.1. - 1/1.		
BROJ REVIZIJE:			0

PROFIL-2: OS\_2  
MJERILO 1:100/100



OZNAKE PROFILA	1	10.000	2	10.000	3	7.675	4	3.935	5
STACIONAŽE	0.00		10.00		20.00		27.67		31.61
KOTE TERENA	12.564		12.664		12.652		12.779		12.777
KOTE NIVELETE	12.600		12.600		12.600		12.600		12.600
PRAVCI I KRIVINE	Pravac d=31.61								
POPREČNI NAGIBI	Lijevi rub — 0.50% Desni rub - - - -0.50%								

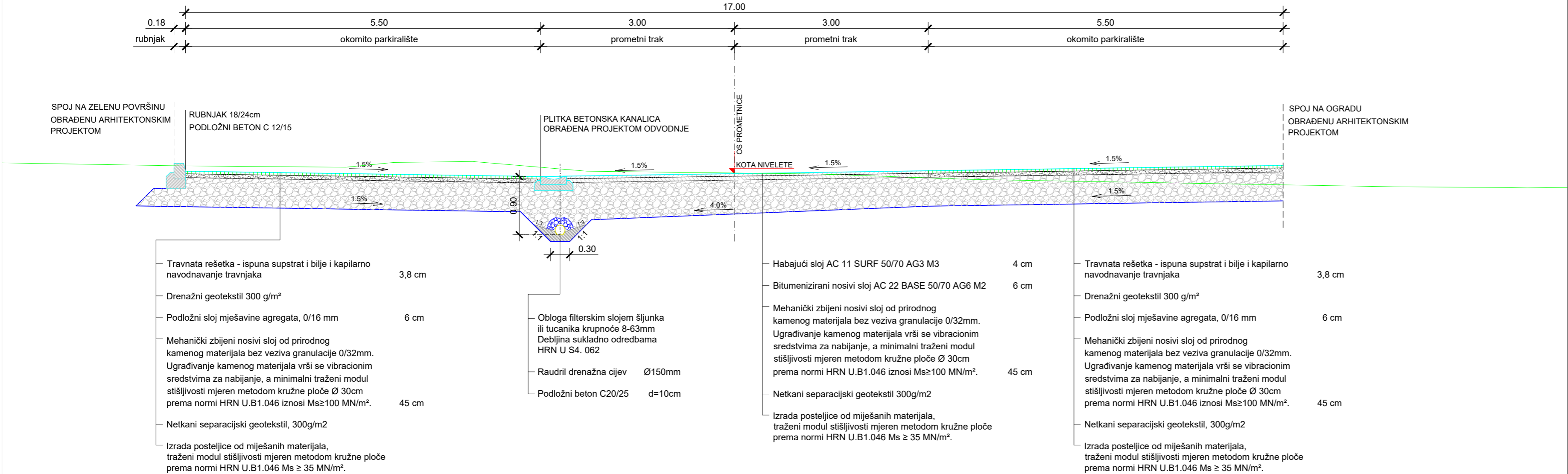
PODNOŠITELJ ZAHTEJEVA:		NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:	
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	
NAZIV PROJEKTA:		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	OZNAKA MAPE:
IZVEDBENI PROJEKT		JH-01/25	2025-25
STRU KOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:			
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:			
UZDUŽNI PRESJEK OS2 (0+0,00 - 0+31,61 km)			
BROJ MAPE:		DATUM IZRADE:	
7/7		listopad 2025.	
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		MJERILO:	
		1:100/100	
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		3.2.2. - 1/1.	
		BROJ REVIZIJE:	
		0	

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

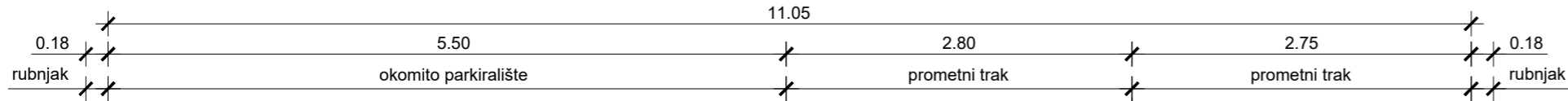
### 3.3. NORMALNI POPREČNI PRESJECI

NORMALNI POPREČNI PRESJEK OS-1  
(1-1)  
(0+10.00m)



PODNOŠITELJ ZAHTEVA:		NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:	
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	
PROJEKTANTSKI URED:		NAZIV PROJEKTA:	IZVEDBENI PROJEKT
JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275		ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:	JH-01/25
		OZNAKA MAPE:	2025-25
STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:			
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:			
NORMALNI POPREČNI PRESJEK - OS-1 (1-1)			
BROJ MAPE:		DATUM IZRADE:	
7/7		listopad 2025.	
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		MJERILO:	
		1:50	
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		3.3.1. - 1/2.	
		BROJ REVIZIJE:	
		0	

NORMALNI POPREČNI PRESJEK OS-1  
(2-2)  
(0+115.00m)



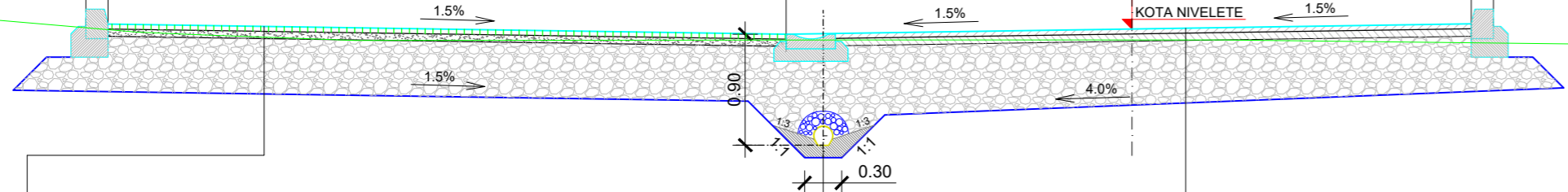
SPOJ NA ZELENU POVRŠINU  
OBRADENU ARHITEKTONSKIM  
PROJEKTOM

RUBNJAK 18/24cm  
PODLOŽNI BETON C 12/15

PLITKA BETONSKA KANALICA  
OBRADENA PROJEKTOM ODVODNJE

RUBNJAK 18/24cm  
PODLOŽNI BETON C 12/15

SPOJ NA ZELENU POVRŠINU  
OBRADENU ARHITEKTONSKIM  
PROJEKTOM



- Travnata rešetka - ispunjena supstrat i bilje i kapilarno navodnavanje travnjaka 3,8 cm
- Drenažni geotekstil 300 g/m²
- Podložni sloj mješavine agregata, 0/16 mm 6 cm
- Mehanički zbijeni nosivi sloj od prirodnog kamenog materijala bez veziva granulacije 0/32mm. Ugrađivanje kamenog materijala vrši se vibracionim sredstvima za nabijanje, a minimalni traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče Ø 30cm prema normi HRN U.B1.046 iznosi  $Ms \geq 100 \text{ MN/m}^2$ . 45 cm
- Netkani separacijski geotekstil, 300g/m²
- Izrada posteljice od miješanih materijala, traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče prema normi HRN U.B1.046  $Ms \geq 35 \text{ MN/m}^2$ .

- Obloga filterskim slojem šljunka ili tucanika krupnoće 8-63mm Debljina sukladno odredbama HRN U S4. 062
- Raudril drenažna cijev Ø150mm
- Podložni beton C20/25 d=10cm

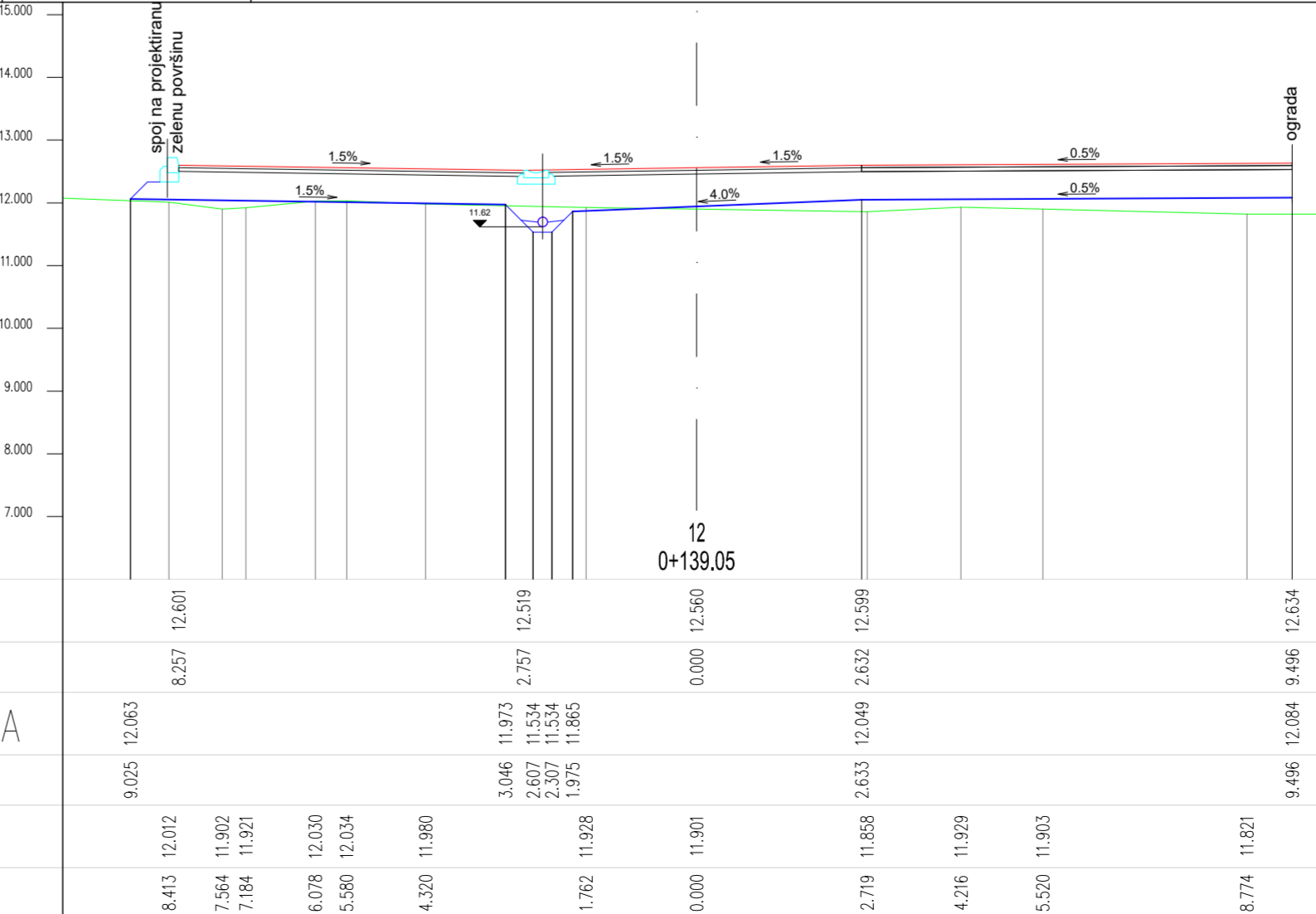
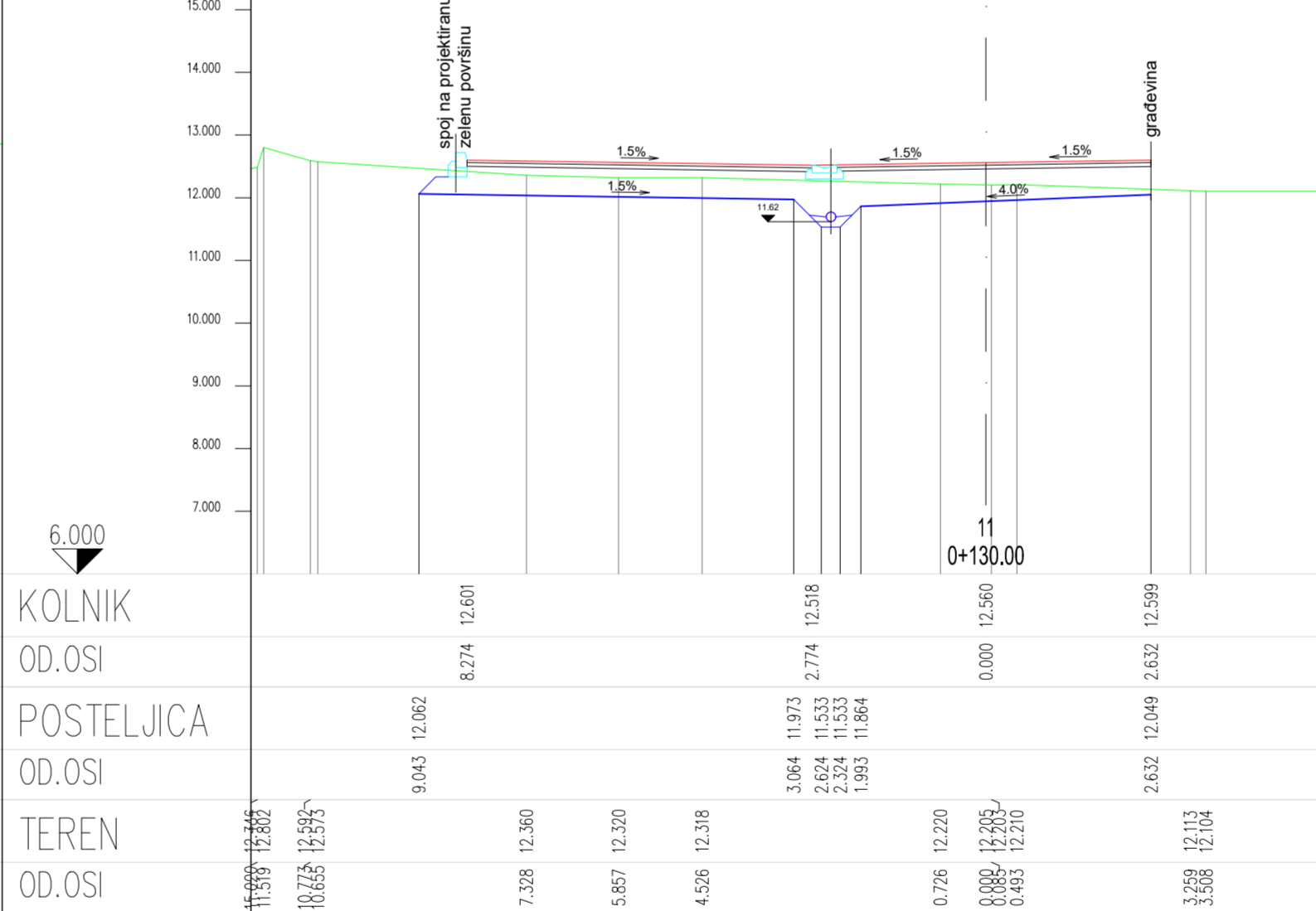
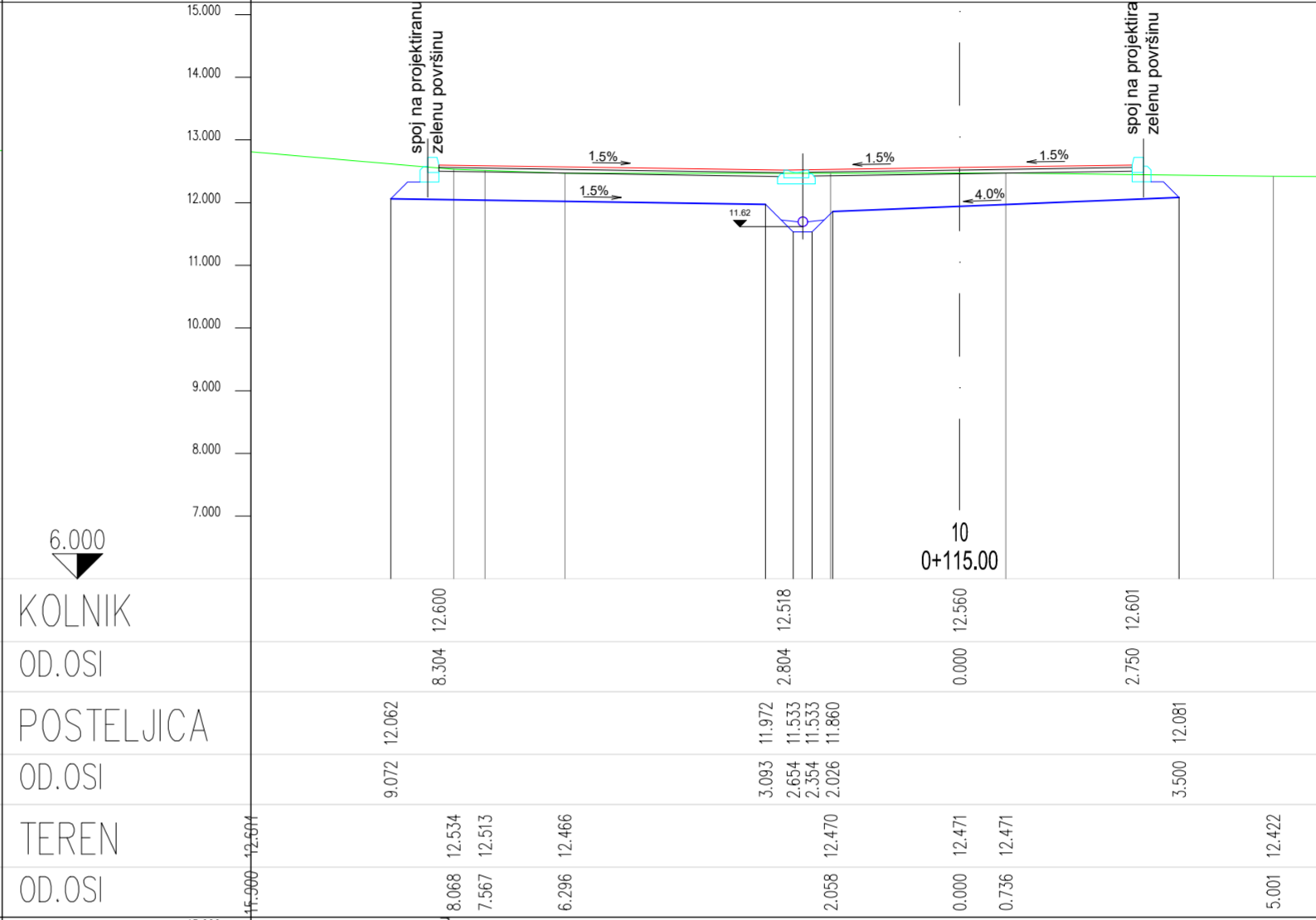
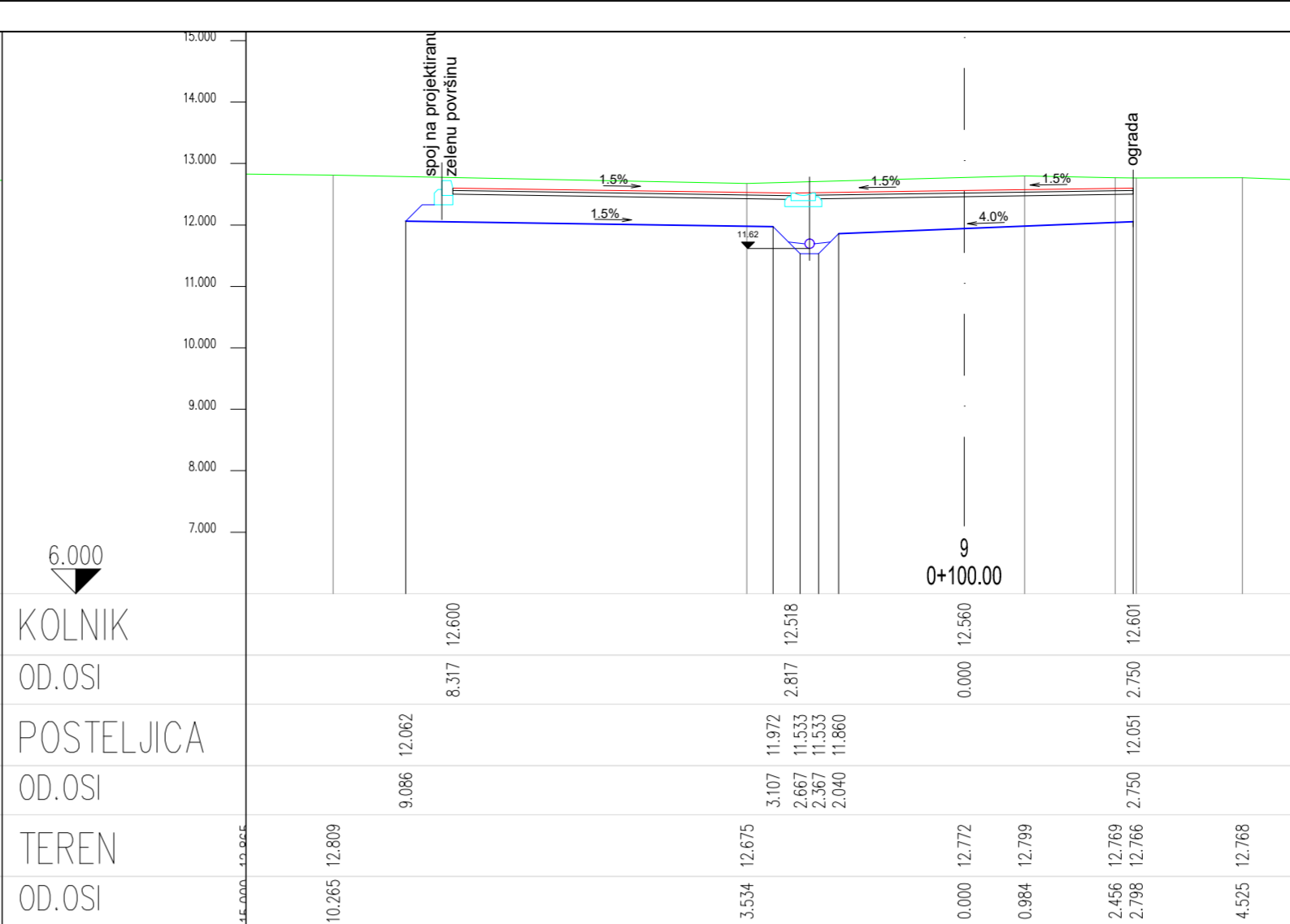
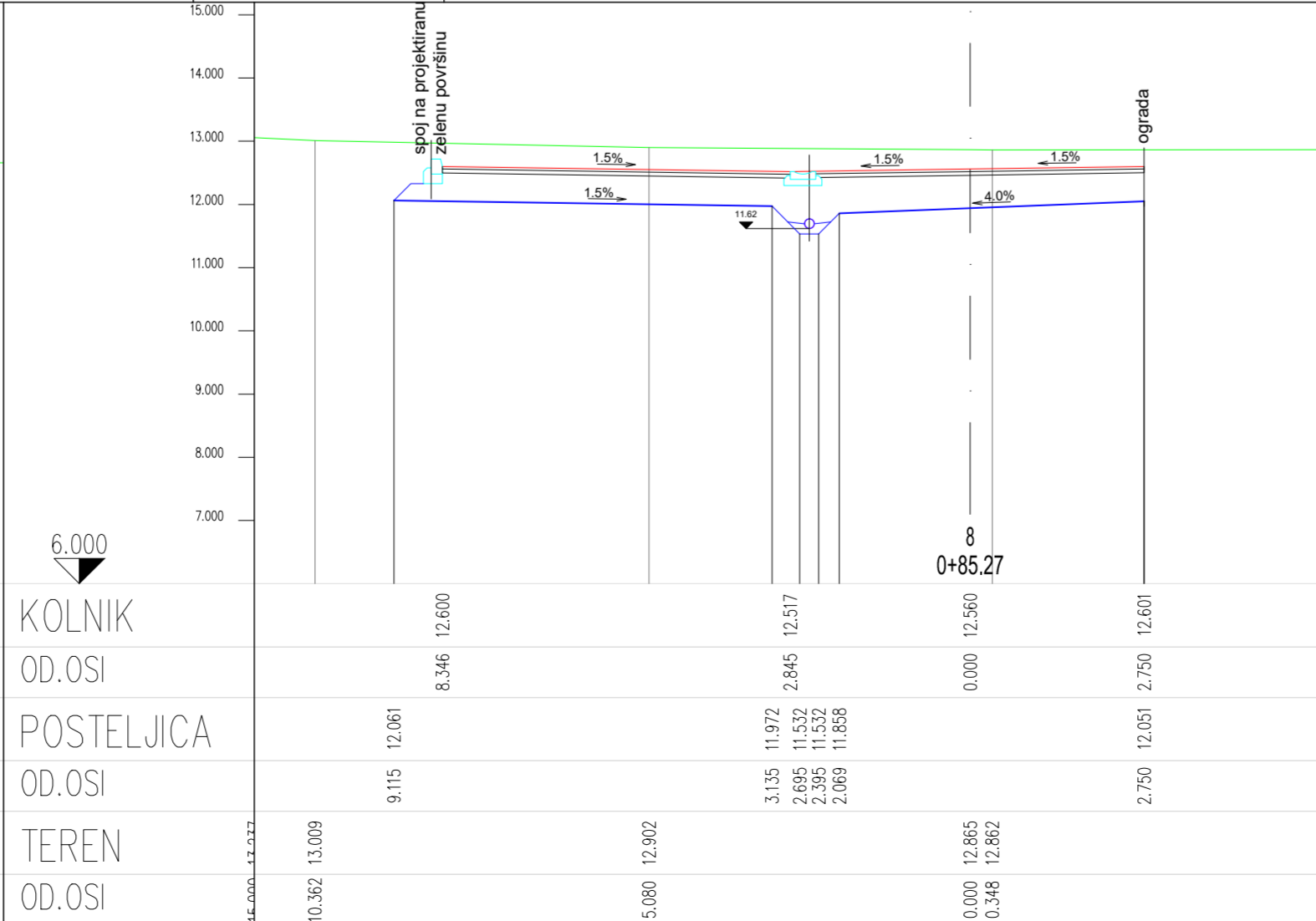
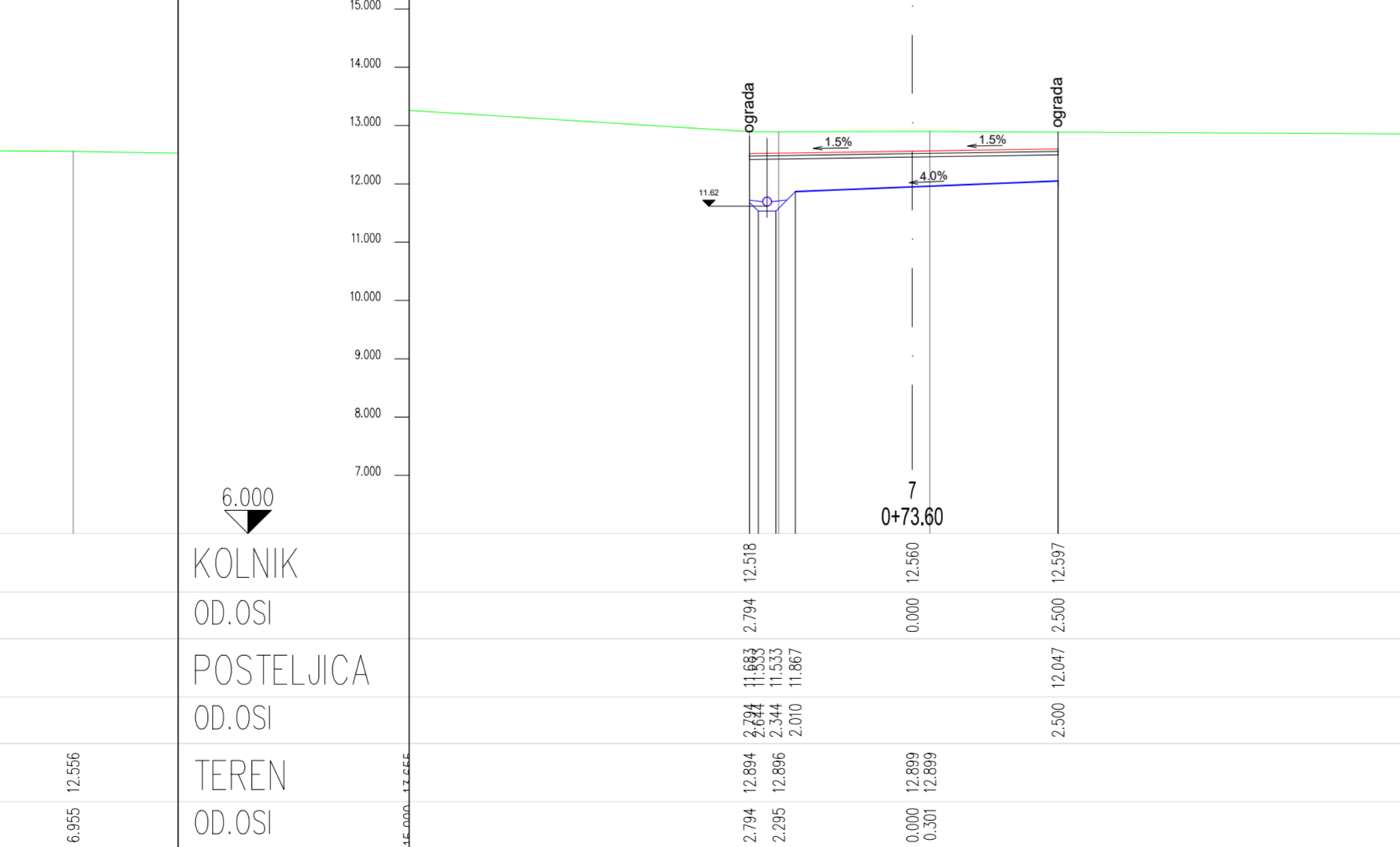
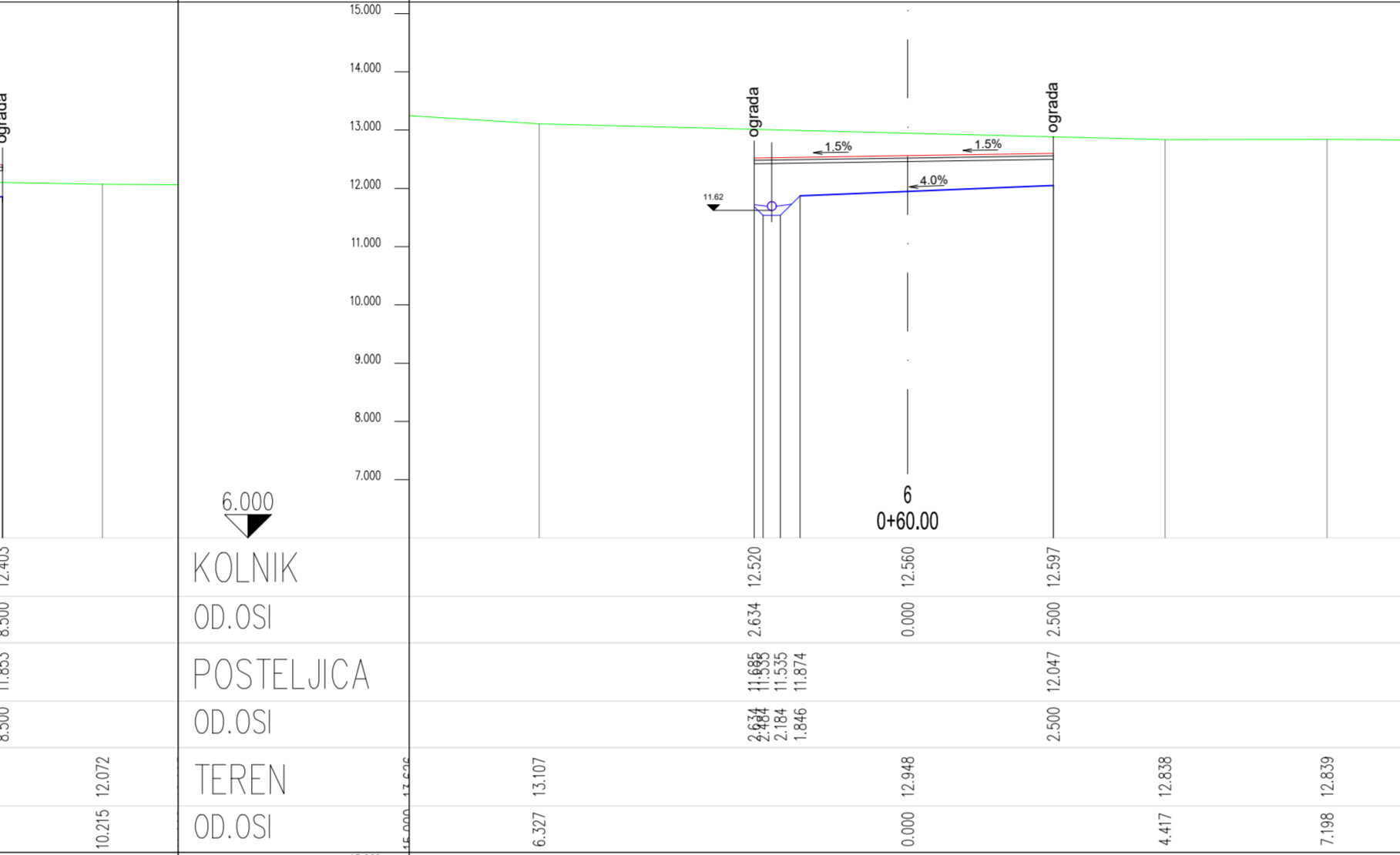
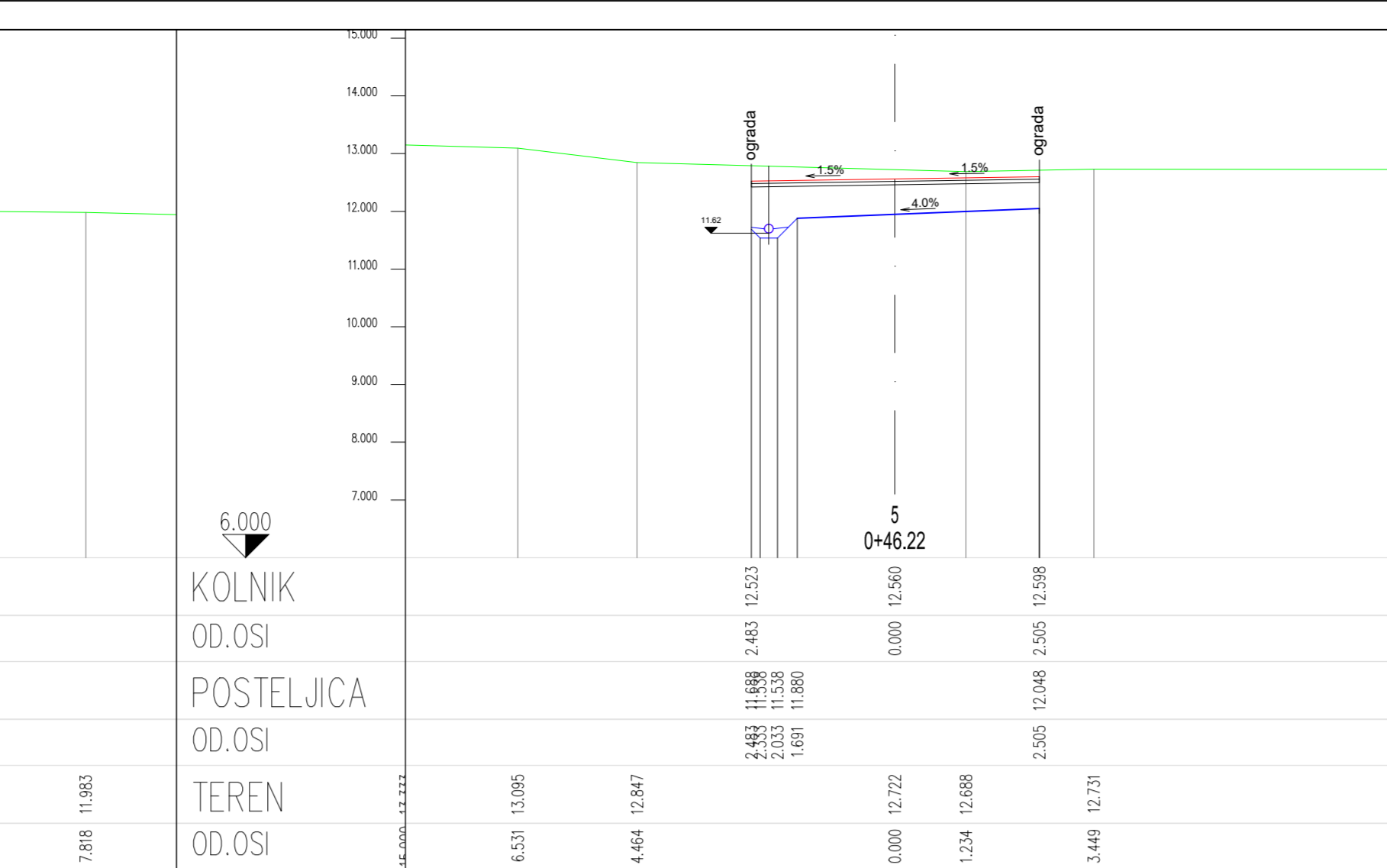
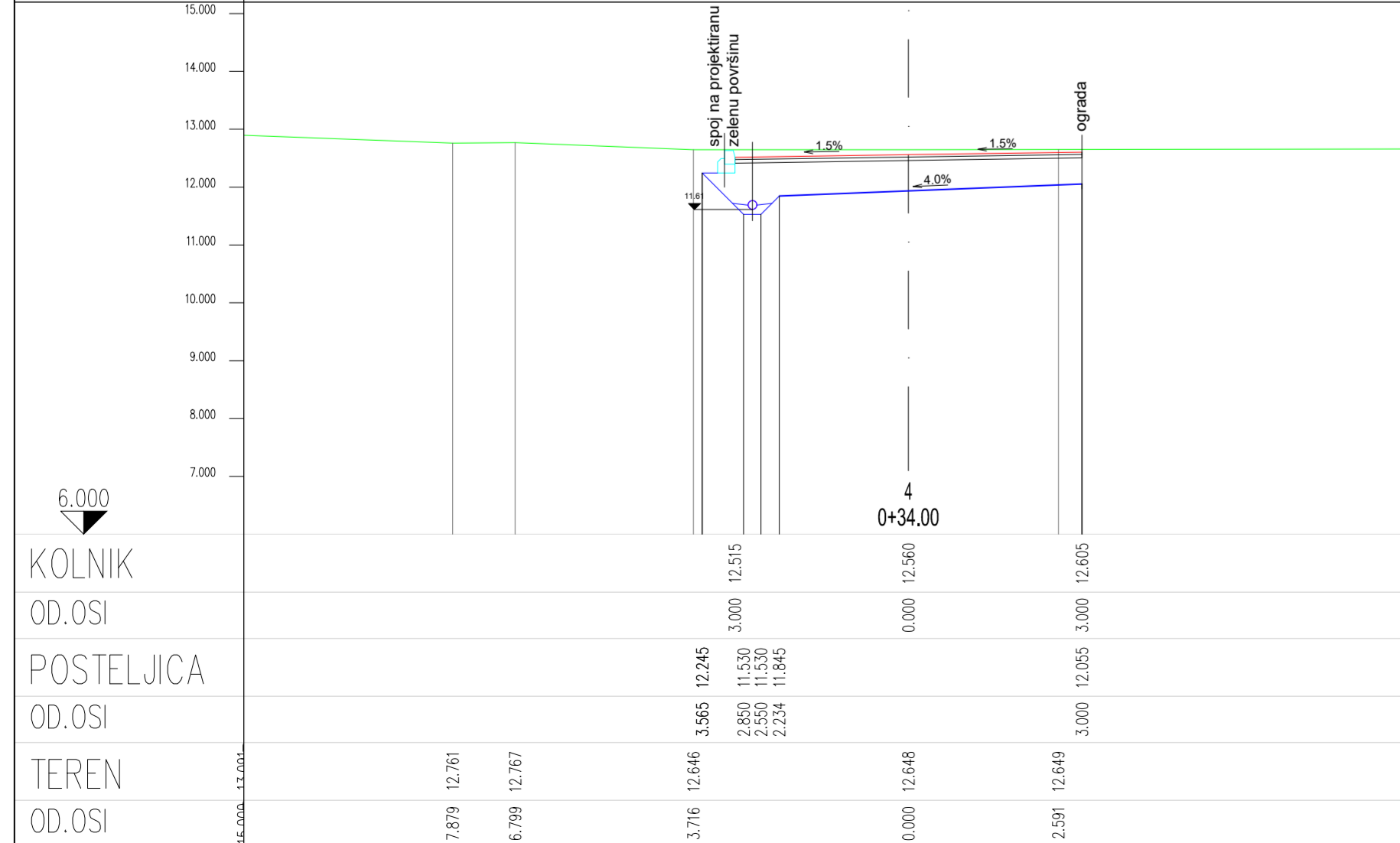
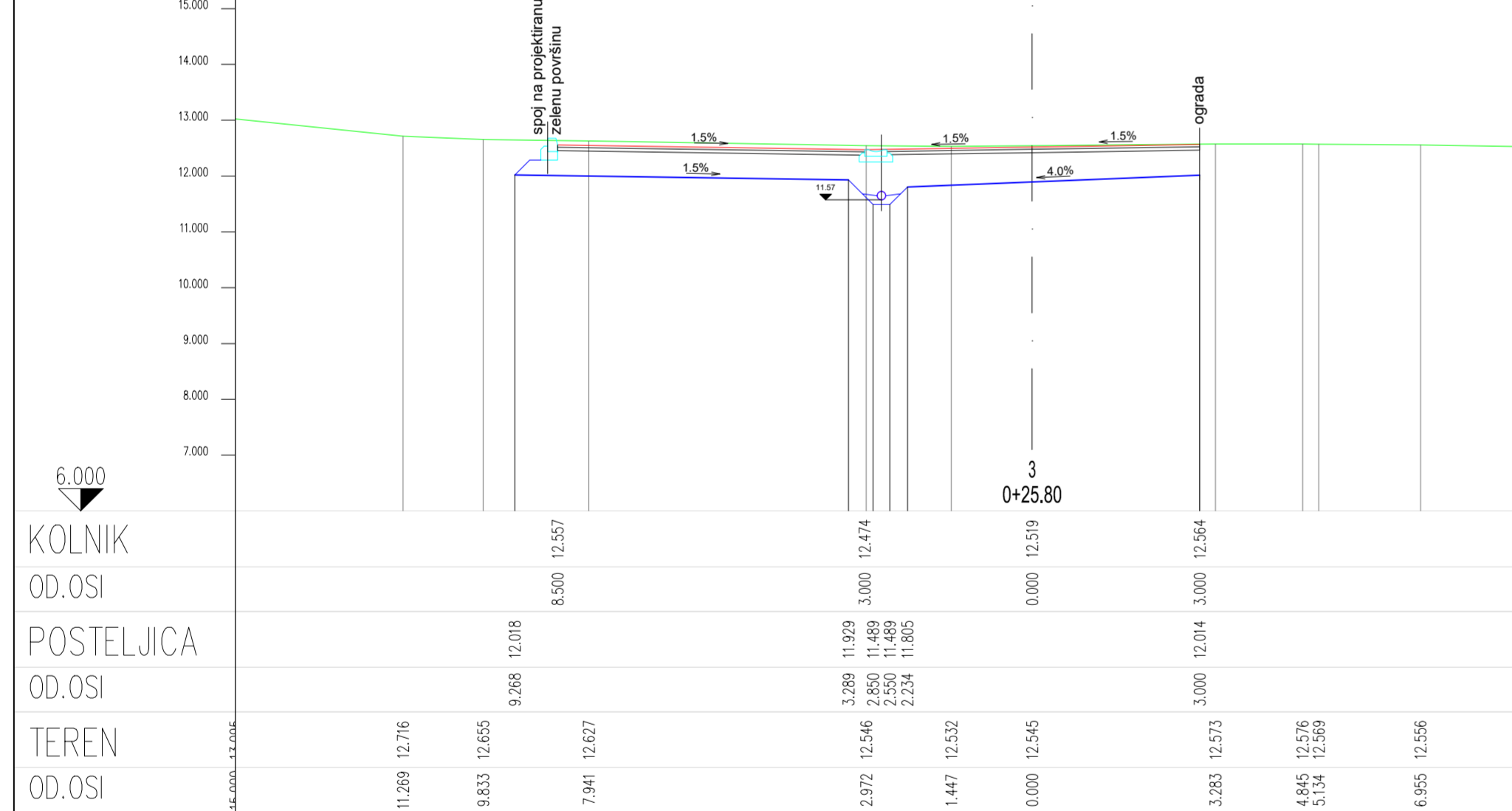
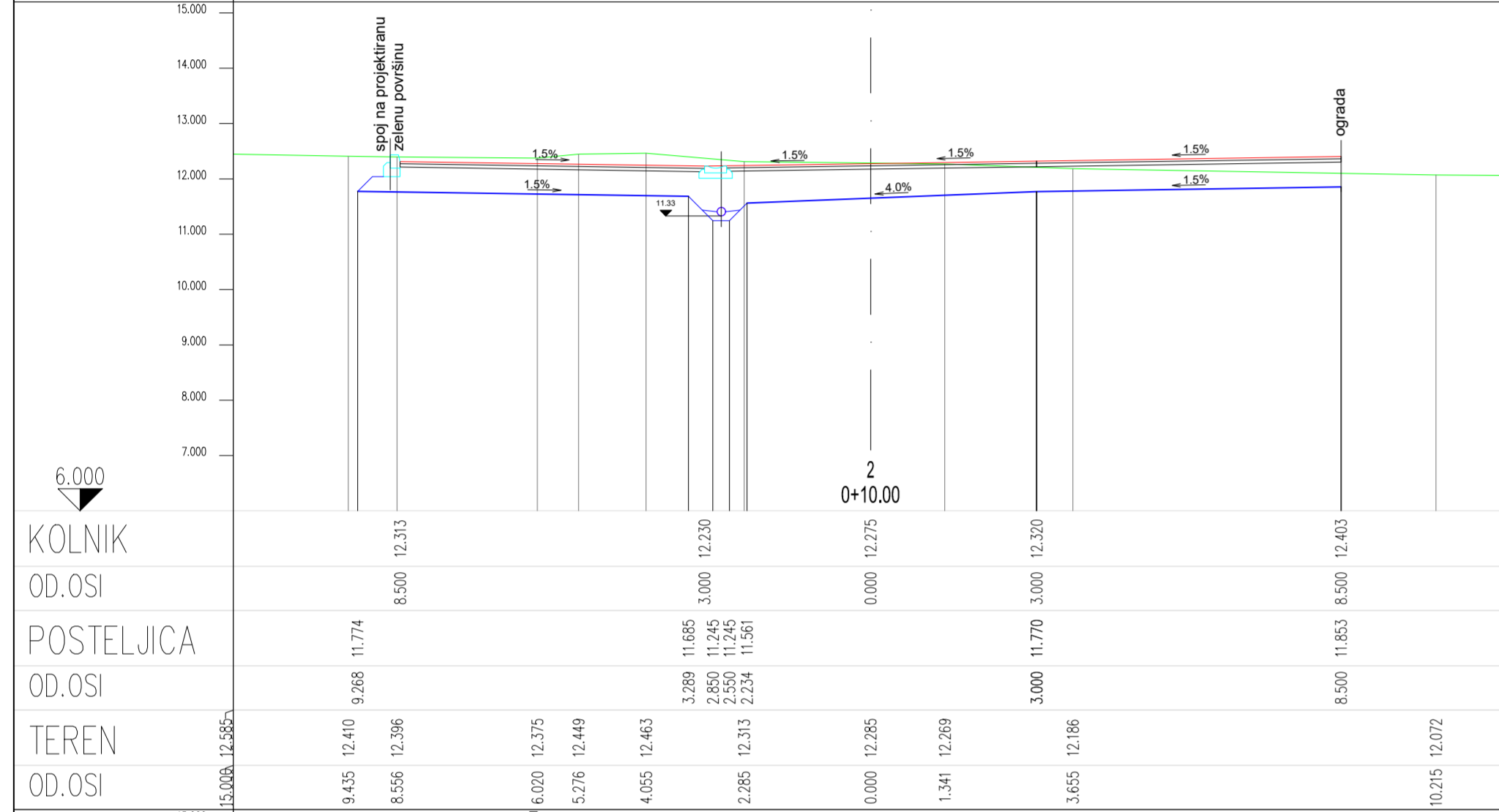
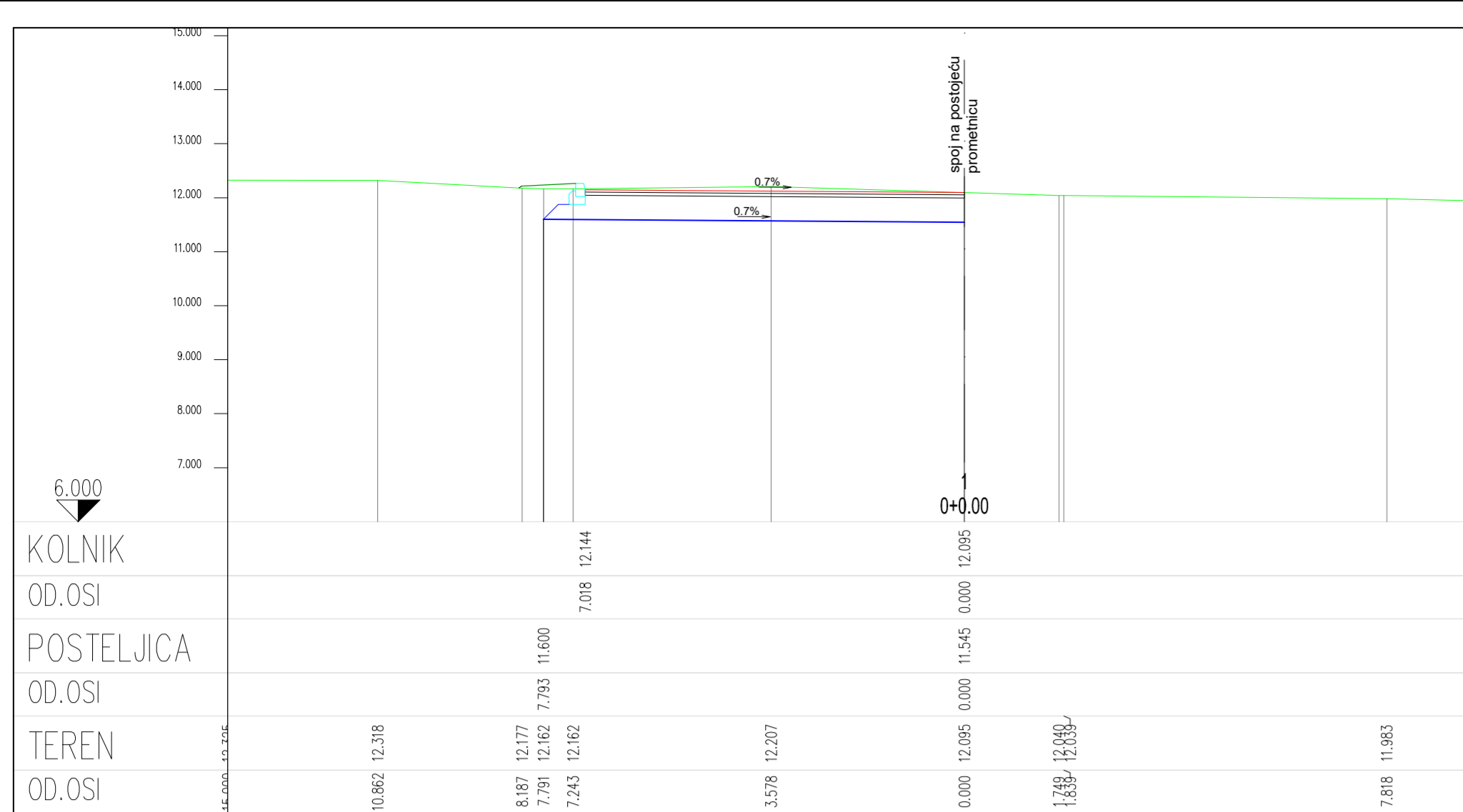
- Habajuci sloj AC 11 SURF 50/70 AG3 M3 4 cm
- Bitumenizirani nosivi sloj AC 22 BASE 50/70 AG6 M2 6 cm
- Mehanički zbijeni nosivi sloj od prirodnog kamenog materijala bez veziva granulacije 0/32mm. Ugrađivanje kamenog materijala vrši se vibracionim sredstvima za nabijanje, a minimalni traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče Ø 30cm prema normi HRN U.B1.046 iznosi  $Ms \geq 100 \text{ MN/m}^2$ . 45 cm
- Netkani separacijski geotekstil 300g/m²
- Izrada posteljice od miješanih materijala, traženi modul stišljivosti mjeren metodom kružne ploče prema normi HRN U.B1.046  $Ms \geq 35 \text{ MN/m}^2$ .

PODNOŠITELJ ZAHTEVA:		NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:	
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	
PROJEKTANTSKI URED:		NAZIV PROJEKTA:	ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA:
JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275		IZVEDBENI PROJEKT	JH-01/25
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	
		GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA	
		SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		NORMALNI POPREČNI PRESJEK - OS-1 (2-2)	
		BROJ MAPE:	DATUM IZRADE:
		7/7	listopad 2025.
		MJERILO:	
		1:50	
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		3.3.1. - 2/2.	
		BROJ REVIZIJE:	
		0	

Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### 3.4. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI



PODNOŠITELJ ZAHTEVA:		NAZIV ZAHVATA ILI PROJEKTA:	
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207		REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKA GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	
NAZIV PROJEKTA:		ZAJEDNIČKA ODZNAVA SVIRI MAPA:	ODZNAKA MAPE:
IZVEDBENI PROJEKT		JH-01/25	2025-25
STRUKOVNA ODREĐENOST PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIELA GRAĐEVINE:			
GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA			
SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA			
JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275		KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI OS1 (0+0,00 - +0139,05 km)	
BROJ MAPE:		DATUM IZRADE:	
7/77		listopad 2025.	
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.		MJEŠTILLO:	
		1:100	
		REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:	
		3.4.1. - 1./1.	
		BROJ REVIZIJE:	
		0	

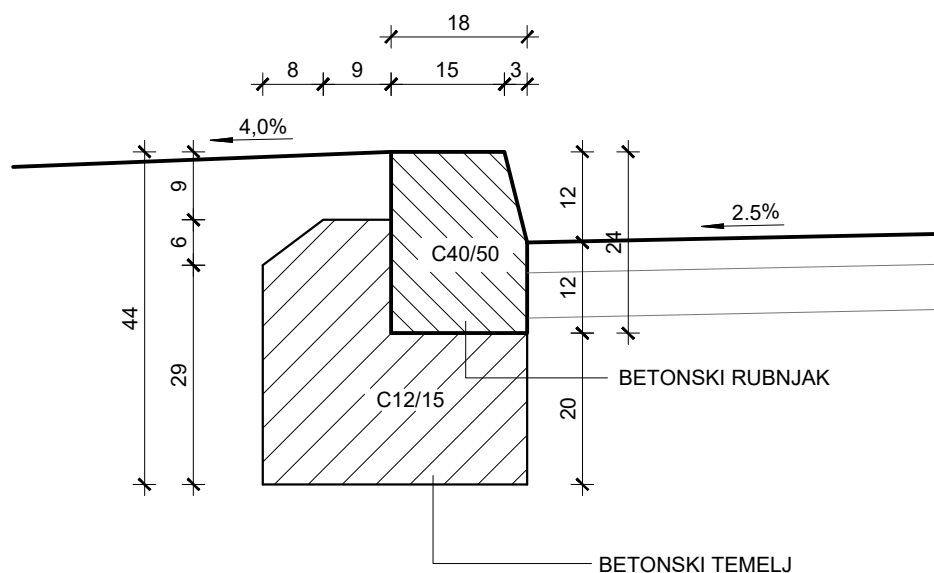



Investitor:	LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA, DR. FRANJE TUĐMANA 4, GOSPIĆ	ZOP:	JH-01/25
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI	Oznaka mape:	2025-25
Vrsta projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT	Mjesto i datum:	Zagreb, 10.2025.
Razina projekta:	IZVEDBENI PROJEKT		

---

### 3.5. DETALJI

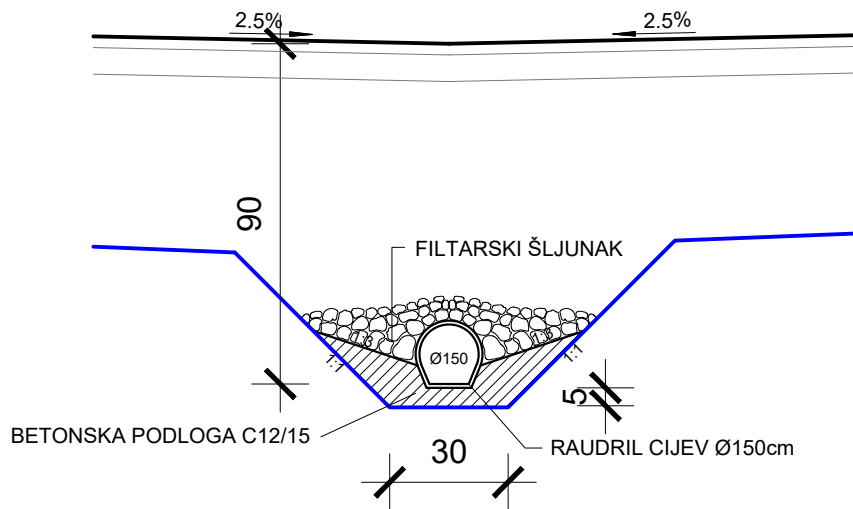
DETALJ CESTOVNOG RUBNJAKA 18/24 cm  
VISINA 12cm  
MJ 1:10




PODNOŠITELJ ZAHTEJEVA:  LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207	NAZIV ZAHVATA U PROSTORU: <b>REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI</b>		
	NAZIV PROJEKTA: <b>IZVEDBENI PROJEKT</b>	ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA: <b>JH-01/25</b>	OZNAKA MAPE: <b>2025-25</b>
	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: <b>GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>		
PROJEKTANTSKI URED:   JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275	SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA: <b>DETALJ CESTOVNOG RUBNJAKA 18/24 cm</b>		
	BROJ MAPE: <b>7/7</b>	DATUM IZRADE: <b>listopad 2025.</b>	
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.	MJERILO: <b>1:10</b>		
	REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA: <b>3.5.1. - 1/1.</b>		
	BROJ REVIZIJE: <b>0</b>		

# DETALJ DRENAŽE

MJ 1:20



PODNOŠITELJ ZAHTEJEVA:  LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA DR. FRANJE TUĐMANA 4 53000 GOSPIĆ OIB: 40774389207	NAZIV ZAHVATA U PROSTORU:  REKONSTRUKCIJA OSNOVNOŠKOLSKE GRAĐEVINE ANTUNA GUSTAVA MATOŠA U NOVALJI		
	NAZIV PROJEKTA: <b>IZVEDBENI PROJEKT</b>	ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA: <b>JH-01/25</b>	OZNAKA MAPE: <b>2025-25</b>
	STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA I NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: <b>GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT UREĐENJA OKOLIŠA</b>		
PROJEKTANTSKI URED:   JAF-ING PROJEKT d.o.o. Ul. Milana Rešetara 22 10000 Zagreb OIB: 54955325275	SADRŽAJ GRAFIČKOG PRIKAZA:  <b>DETALJ DRENAŽE</b>		
	BROJ MAPE:  <b>7/7</b>	DATUM IZRADE:  <b>listopad 2025.</b>	
PROJEKTANT: JOSIP PAVLEK, mag.ing.aedif.	MJERILO:  <b>1:20</b>		
	REDNI BROJ GRAFIČKOG PRIKAZA:  <b>3.5.2. - 1/1.</b>		
	BROJ REVIZIJE:  <b>0</b>		