

# Rekonstrukcija ceste za trajektno pristanište Porozina

---

**Pranjić, Matija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering / Sveučilište u Rijeci, Građevinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:157:163031>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-03**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Civil Engineering - FCERI Repository](#)



image not found or type unknown

**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

**Matija Pranjic**

**Rekonstrukcija ceste za trajektno pristanište Porozina**

**Završni rad**

**Rijeka, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
GRAĐEVINSKI FAKULTET**

**Preddiplomski sveučilišni studij**

**Ceste**

**Matija Pranjic  
JMBAG: 0114032479**

**Rekonstrukcija ceste za trajektno pristanište Porozina**

**Završni rad**

**Rijeka, rujan 2022.**

## **IZJAVA**

Završni rad izradio sam samostalno, u suradnji s mentoricom i uz poštivanje pozitivnih građevinskih propisa i znanstvenih dostignuća iz područja građevinarstva. Građevinski fakultet u Rijeci je nositelj prava intelektualnog vlasništva u odnosu na ovaj rad.

---

Matija Pranjić

U Rijeci, 06.09.2022.



## **SAŽETAK:**

U završnom radu obrađena je tema „Rekonstrukcija ceste za trajektno pristanište Porozina“. Opisano je postojeće stanje predmetne dionice, njena važnost te plan rekonstrukcije. Definirani su tehnički elementi trase kao što je vrsta terena i stupanj ograničenja, kategorija ceste, preglednost, duljina kružnog luka, priključak, vertikalni elementi, elementi vitoperenja kolnika, elementi poprečnog presjeka te kolnička konstrukcija. Također, navedena je signalizacija i prometna oprema na predmetnoj dionici.

Ključne riječi: rekonstrukcija, postojeće stanje, važnost prometnice, tehnički elementi trase, signalizacija i prometna oprema

## **SUMMARY:**

This final paper deals with the topic "Reconstruction of the road towards Porozina ferry port". It describes the current state of the section in question and its importance, including the reconstruction plan. The technical elements of the route are also defined, such as the type of terrain and degree of limitation, road category, visibility, length of a circular arc, connection, vertical elements, elements of pavement twisting, cross-section elements and pavement structure. Signalization and traffic equipment on the section in question are specified as well.

Keywords: reconstruction, existing condition, importance of the road, technical elements of the route, signalization and traffic equipment.

# SADRŽAJ

1.UVOD.....	1
2.TEHNIČKI OPIS .....	2
2.1 Postojeće stanje prometnice .....	3
2.2 Tehnički elementi trase.....	8
2.2.1 Vrsta terena i stupanj ograničenja .....	8
2.2.2 Kategorija ceste.....	9
2.2.3 Preglednost .....	12
2.2.4 Duljina kružnog luka .....	13
2.2.5 Priključak.....	14
2.2.6 Vertikalni elementi predmetne dionice.....	14
2.2.7 Elementi vitoperenja kolnika .....	16
2.2.8 Elementi poprečnog presjeka.....	18
2.2.9 Kolnička konstrukcija.....	19
2.3 Signalizacija i prometna oprema .....	20
2.4 Popis čestica zahvaćenih zahvatom .....	21
3.ZAKLJUČAK.....	22
4. LITERATURA .....	23
5.POPIS SLIKA I TABLICA.....	24
6. GRAFIČKI PRILOZI .....	25
GRAĐEVINSKA SITUACIJA, M 1:5000 .....	26
GRAĐEVINSKA SITUACIJA – STACIONAŽA KM 0+000,00 DO KM 0+250,00, M 1:1000.....	27
GRAĐEVINSKA SITUACIJA – STACIONAŽA KM 0+250,00 DO KM 0+730,00, M 1:1000.....	28
UZDUŽNI PRESJEK – STACIONAŽA KM 0+000,00 DO KM 0+360,00, M 1:2000/100 .....	29
UZDUŽNI PRESJEK – STACIONAŽA KM 0+000,00	

DO KM 0+360,00, M 1:2000/100 .....	30
NORMALNI POPREČNI PROFIL 1 I NORMALNI POPREČNI PROFIL 2, M 1:100 .....	31
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 1 I PROFIL 2, M 1:100 .....	32
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 3 I PROFIL 4, M 1:100 .....	33
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 5 I PROFIL 6, M 1:100 .....	34
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 7 I PROFIL 8, M 1:100 .....	35
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 9 I PROFIL 10, M 1:100.....	36
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 11 I PROFIL 12, M 1:100 .....	37
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 13 I PROFIL 14, M 1:100 .....	38
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 15 I PROFIL 16, M 1:100 .....	39
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 17 I PROFIL 18, M 1:100.....	40
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 19 I PROFIL 20, M 1:100 .....	41
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 21 I PROFIL 22, M 1:100.....	42
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 23 I PROFIL 24, M 1:100 .....	43
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 25 I PROFIL 26, M 1:100.....	44
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 27 I PROFIL 28, M 1:100 .....	45
POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 29 I PROFIL 30, M 1:100.....	46

## 1. UVOD

Cesta D100 je državna cesta te ujedno i glavna prometnica koja se nalazi na otoku Cresu i Lošinju. Sve ostale ceste koje vode do okolnih naselja i turističkih mjesta se spajaju na državnu cestu D100. Počinje na sjeveru otoka Cresa u trajektnoj luci Porozina, a završava u Malom Lošinju. Ukupna duljina ceste iznosi 81 km te je većim dijelom obnovljena. [1]

Zadatkom je zadana rekonstrukcija ceste prema trajektnom pristaništu Porozina na četverotračnu prometnicu u duljini od cca 700 m i uređenje priključka mjesta Porozina na cestu D100 zbog sve većeg povećanja prometa zadnjih godina te većih dimenzija vozila. Planirano je proširenje postojećeg kolnika na dvije (2) prometne trake za svaki smjer, rekonstrukcija zastora kolnika, izvedba pješačkih hodnika kao i prilagodba prometne opreme i signalizacije.

Cilj završnog rada je izrada projektne dokumentacije ceste prema trajektnom pristaništu Porozina za četverotračnu prometnicu kako bi se postigle manje gužve i osigurao siguran promet, te kako bi stanovnici otoka Cresa i Lošinja imali nesmetan i direktan prolaz trajektnom pristaništu.

U tehničkom opisu je opisano postojeće stanje predmetne dionice i okolni teren. Također, pojašnjeni su i definirani tehnički elementi trase. Navedena je prometna oprema i signalizacija te su prikazane čestice zahvaćene zahvatom.

Rekonstrukcija ceste za trajektno pristanište Porozina izrađuje se u skladu sa *Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/2001)*.

## 2. TEHNIČKI OPIS

Lokacija zahvata se nalazi na području Primorsko-goranske županije, na otoku Cresu. Rekonstrukcija ceste za trajektno pristanište Porozina se izvodi između stacionaža km 0+000,00 do km 0+730,00 (Slika 1.). Projekt predviđa rekonstrukciju vertikalne i tlocrtne geometrije, zastora kolnika, priključka te izvedbu pješačkih hodnika od priključka do trajektnog pristaništa.



Slika 1. Pregledna situacija [2]

## 2.1 Postojeće stanje prometnice

Predmetna dionica prolazi izvan naselja Porozina što ju čini vangradskom prometnicom te nije potrebno rješavati elemente pješačkog i biciklističkog prometa. Okolni teren je strm i šumovit koji je izgrađen od kamenitih materijala (Slika 2.).



Slika 2: Okolni teren



Postojeća cesta je trotračna i dvosmjerna. Pregledom na terenu utvrđeno je da je postojeća asfaltna kolnička konstrukcija na nekim dijelovima dotrajala te je potrebna rekonstrukcija.

Na početku predmetne dionice, stacionaže km 0+000,00 (Slika 3.) širina desnog voznog traka iznosi 2,75 m, a srednjeg i lijevog voznog traka iznosi 3,0 m dok širina rubnog traka iznosi 0,15 m. Berma je izvedena s desne strane i iznosi 1,50 m. Zaštita pokosa je djelomično izvedena gabionima koji su ispunjeni kamenim materijalom. S lijeve strane je izvedena metalna odbojna ograda sa retroreflektirajućim oznakama.



Slika 3. Početak predmetne dionice

U krivini, na stacionaži km 0+575,00 (Slika 4.) širina desnog i srednjeg voznog traka iznosi 3,80 m, a širina lijevog voznog traka iznosi 6,30 m dok širina rubnog traka iznosi 0,15 m. Sa desne strane je izveden jednostrani pješački hodnik širine 1,50 m. Zaštita pokosa je izvedena žičanom mrežom.



Slika 4. Krivina predmetne dionice

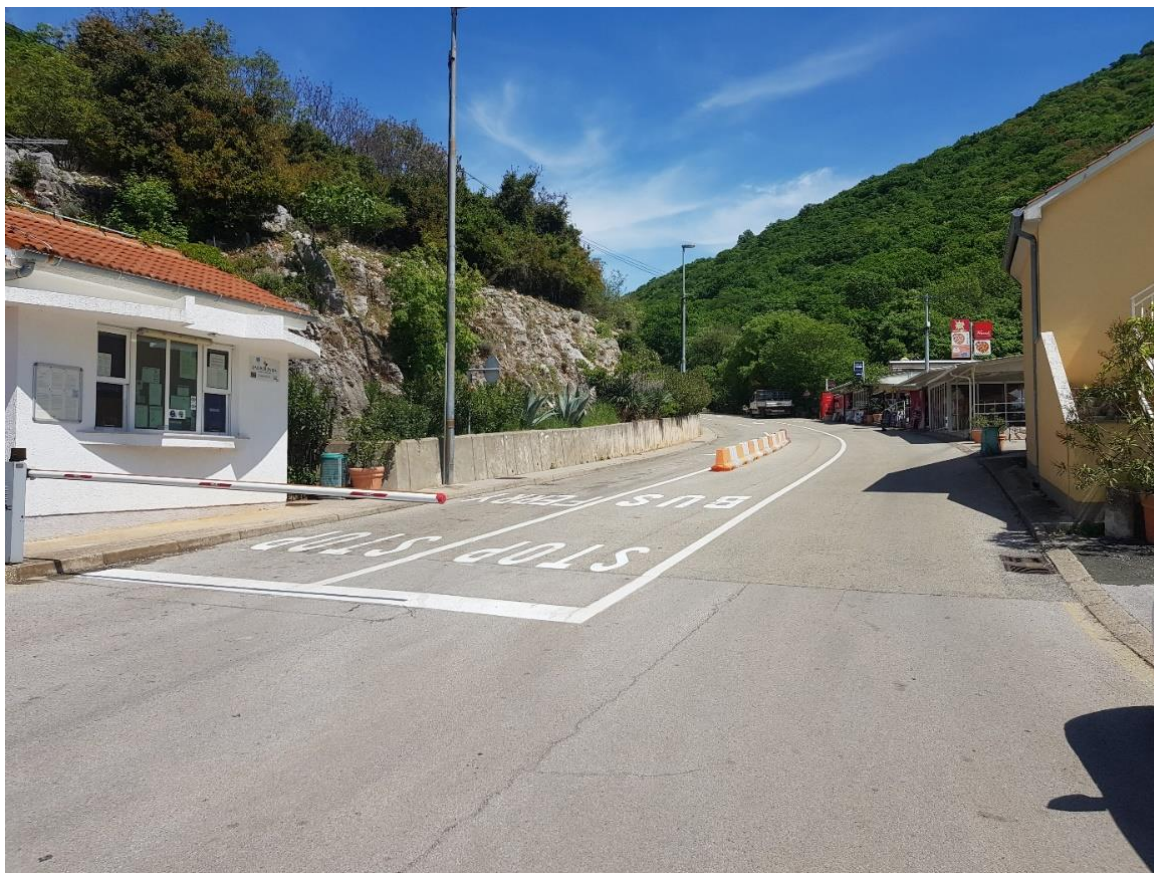


Na predmetnu dionicu priključuje se spojna cesta koja vodi do naselja Porozina. Priključak je izveden kao „T“ raskrižje. Spojna cesta je dvotračna i dvosmjerna te joj širina iznosi 5,6 m (Slika 6.). Rekonstrukcija spojne ceste koja vodi do naselja Porozina nije tema ovog rada.



Slika 5. Pogled na spojnu cestu

Na kraju predmetne dionice, stacionaže km 0+730,00 (Slika 7.) širina lijevog i srednjeg voznog traka iznosi 2,75 m, a širina desnog voznog traka iznosi 3,80 m dok širina rubnog traka iznosi 0,15 m. Sa lijeve strane je izveden jednostrani pješački nogostup širine 0,80 m i kamena „New Jersey“ odbojna ograda. Također, nalaze se razni stambeni i ugostiteljski objekti te objekt za kupnju karata za trajekt Porozina-Brestova kojeg je potrebno premjestiti.



Slika 6. Kraj predmetne dionice

## **2.2 Tehnički elementi trase**

### ***2.2.1 Vrsta terena i stupanj ograničenja***

Vrsta terena određena je konfiguracijom odnosno razvedenošću reljefa. „Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ razlikuje četiri (4) kategorije terena: ravničast, brežuljkast, brdovit, planinski. Temeljem kategorije terena utvrđuje se projektna brzina i dopušteni uzdužni nagib nivelete [3]. Nagib padina za ravničast teren iznosi do 1:10, za brežuljkast 1:10 – 1:5, za brdovit 1:5 – 1:1 a za planinski 1:1-1:0. U ravničastom terenu je izbor slobodan za moguće elemente trase, za brežuljkast i brdovit je izbor djelomično ograničen dok za planinski su elementi predodređeni. Ravničast teren nema naboranosti, brežuljkast teren ima slabiju izraženu naboranost, dok brdovit ima jače izraženiju naboranost. Planinski teren ima vrlo jaku izlomljenost, oštre grebene i duboke uvale. Ceste u primorskim dijelovima, bez obzira na nadmorsku visinu su uglavnom brdovite i planinske konfiguracije terena što utječe na način gradnje te veliku količinu radova pri izgradnji i rekonstrukciji. Na predmetnoj dionici vizualnim pregledom terena usvojena je planinska konfiguracija terena.

### 2.2.2 Kategorija ceste

Prema količini motornog prometa javne ceste se dijele na autoceste i pet (5) razreda cesta. (Tablica 1.). Sukladno zadaći povezivanja u cestovnoj mreži ovisno o srednjoj dužini putovanja ceste se dijele na autoceste i pet (5) kategorija cesta. (Tablica 2.) [3]

Elementi ceste određeni su „Pravilnikom o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ na temelju usvojene projektne brzine  $V_p$ . Projektna brzina utvrđuje granične vrijednosti visinskih i tlocrtnih elemenata trase. Projektna brzina određena je na temelju postojeće tlocrtnge geometrije ceste te iznosi  $V_p = 50$  km/h. Za predmetnu cestu usvojena je 3.kategorija ceste (Tablica 2.). Plansko razdoblje za novogradnju i za poboljšanje postojećih cesta iznosi pet (5) do dvadeset (20) godina, a za predmetnu dionicu planirano je dvadeset (20) godina. [3]

Tablica 1. Razred ceste [3]

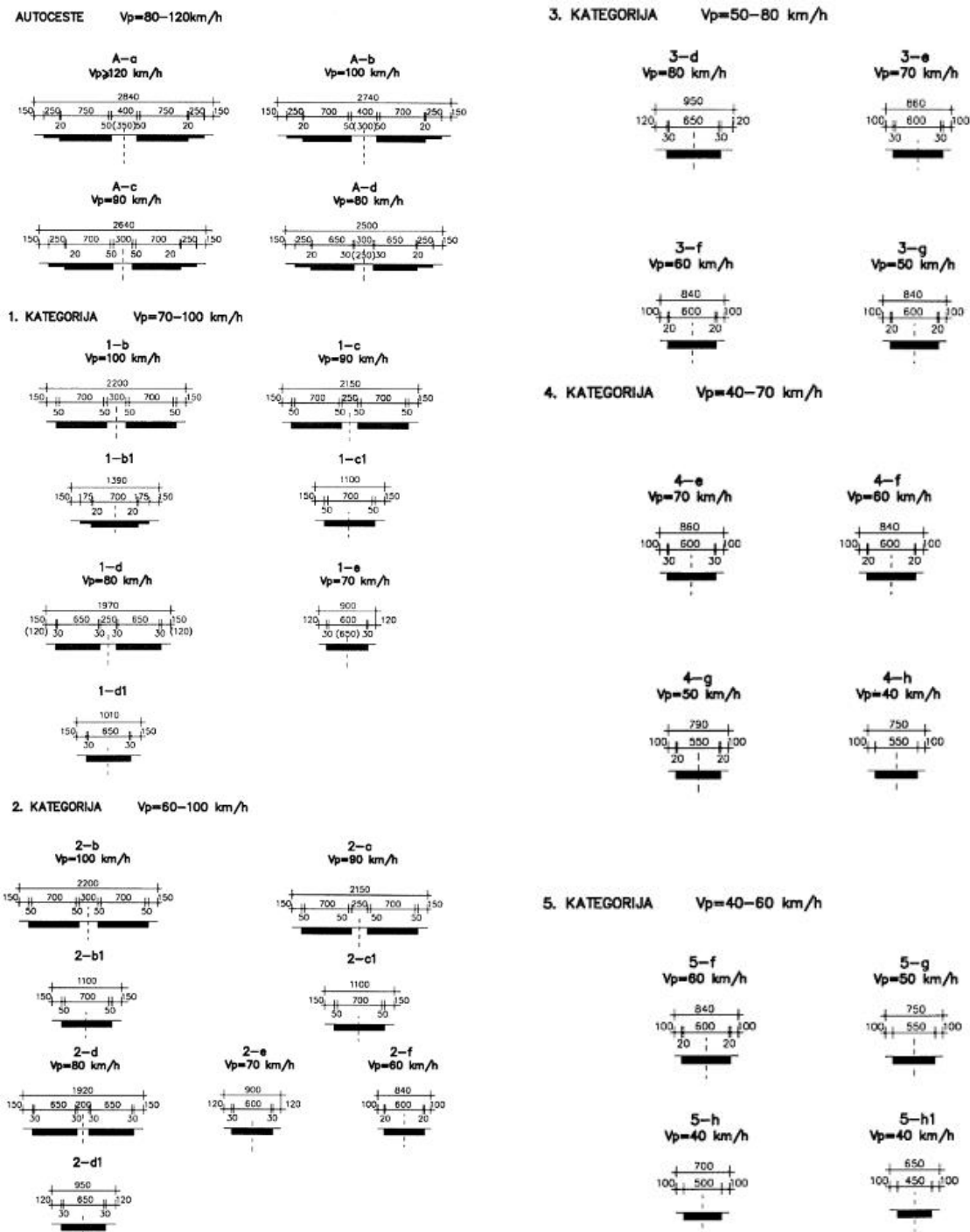
Razred ceste	Veličina motornog prometa (PGDP) vozila / dan
AC	više od 14000
1. razred	više od 12000
2. razred	više od 7000 do 12000
3. razred	više od 3000 do 7000
4. razred	više od 1000 do 3000
5. razred	do 1000



Tablica 2. Kategorija ceste [3]

Kategorija ceste	Društ. gospod. značenje (1.1.1.)	Vrsta prometa (1.1.2.)	Veličina prometa (1.1.3.)	Zadaća povezivanja (1.1.4.)	Srednja duljina putovanja (km)
AC	Državna	Prom. mot. vozila	>14000	Međudržavno i državno	>100
1. kat.	Državna	Prom. mot. vozila	>12000	Međudržavno i državno-regionalno	50-100
2. kat.	Državna	Prom. mot. v. mješoviti prom.	7000-12000	Državno i županijsko	20-50
3. kat.	Državna; županijska	Mješoviti promet	3000-7000	Međuopćinsko	5-50
4. kat.	Županijska; lokalna	Mješoviti promet	1000-3000	Općinsko	5-20
5. kat.	Lokalna	Mješoviti promet	<1000	Općinsko-lokalno	<5

Tipski poprečni presjeci cesta ovise o kategoriji ceste (Slika 7.). Ceste 3. kategorije izvode se za projektne brzine  $V_p=50-80$  km/h. Prema tipskim poprečnim presjecima cesta za pojedine kategorije i brzine izabran je profil 3-g za brzinu  $V_p=50$  km/h.



Slika 7. Tipski poprečni presjeci [3]

### 2.2.3 Preglednost

Preglednost je segment sigurnosti sudjelovanja u prometu koji omogućava pravovremeno prepoznavanje stanja na cesti zbog pravovremene odluke vozača u prometu (pretjecanje ili zaustavljanje).

Osnovna duljina zaustavne preglednosti za projektnu brzinu  $V_p=50$  km/h prema „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ iznosi 50 m (Tablica 3.). Zaustavna preglednost mora biti jednaka zaustavnom putu te mora biti osigurana na svim segmentima ceste za oba smjera vožnje. [3]

Tablica 3. Duljina zaustavne preglednosti [3]

$V_r$ (km/h) ceste	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
$P_z$ (m)	25	35	50	70	90 (80)	120 (100)	150 (120)	190 (150)	230 (170)	280 (200)	340 (250)

Duljina pretjecajne preglednosti za projektnu brzinu  $V_p=50$  km/h prema „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ iznosi 320 m (Tablica 4.). Zbog svoje važnosti (ukrcaj i iskrcaj na trajektnom pristaništu) na predmetnoj dionici je zabranjeno pretjecanje za sve kategorije vozila kao i na spojnoj cesti gdje nije moguće ostvariti minimalnu duljinu pretjecajne preglednosti te samim time i pretjecanje sporijeg vozila gdje razlika u brzini vozila mora biti minimalno 15 km/h. [3]

*Tablica 4. Duljina pretjecajne preglednosti [3]*

$V_r$ (km/h) ceste	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
$P_0$	200	260	320	380	430	490	540	600	650	700	760
$P_1$	-	-	-	210	240	270	290	320	350	380	400

#### **2.2.4 Duljina kružnog luka**

Kružni luk je potez ceste sa konstantnom zakrivljenošću te je osnovni tlocrtni element ceste. Najmanja duljina kružnog luka ( $L_k$ ) odgovara trajanjem vožnje od jedne sekunde za projektnu brzinu ( $V_p$ ). Te iznosi 14 m prema (Tablica 5.) „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“. [3]

*Tablica 5. Najmanja duljina kružnog luka [3]*

$V_p$ (km/h) ceste	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
$L_k$ (m)	8	11	14	17	20	22	25	28	30	33	36



### **2.2.5 Priključak**

Priključak spojne ceste na glavnu cestu se izvodi kao „T“ raskrižje s rubnim radijusima  $R=12\text{m}$  za desna i  $R =12\text{m}$  za lijeva skretanja. Spojna cesta se ne rekonstruira te ostaje dvotračna širine 5,6m.

### **2.2.6 Vertikalni elementi predmetne dionice**

Visina početne točke iznosi 55m dok visina završne točke iznosi 5m. Niveleta je postavljena s tri (3) negativne tangente, istosmjernih nagiba. Polaganje nivelete izvršeno poštujući tehničke, ekonomske i estetske kriterije. Nagibi ulazne i izlazne tangente definirani su postojećim osima koje iznose 2,50 %, u početnoj točki i 2,50 % u završnoj točki. Postignuta trasa je zaobljena sa dvije vertikalne krivine radijusa 1000 m. Tangenta zaobljenja iznosi 13,7 m, a tjemena strelica zaobljenja 0,09 m. Točka početka zaobljenja u 1. krivini se nalazi na stacionaži km 0+163,76 i visini 46,81 m, a točka kraja zaobljenja se nalazi na stacionaži km 0+191,16 i visini 44,69 m. Točka početka zaobljenja u 2. krivini se nalazi na na stacionaži km 0+411,30 i visini 21,68 m, a točka kraja zaobljenja se nalazi na stacionaži km 0+438,70 i visini 19,57 m.

Predmetna dionica je podijeljena na trideset (30) profila na rasteru od 25 m te 30 m u zadnjoj dionici. U predočenoj tablici je prikazan pisani profil trase ceste koji sadrži podatke o stacionažama pojedinih profila sa odgovarajućim kotama nivelete i terena te nagibima kolnika (Tablica 6.). U nacrtnoj dokumentaciji je prikazan uzdužni presjek trase sa podacima o vertikalnim tokovima, kotama nivelete i terena, oznakama profila, nagibima kolnika, proširenjima, horizontalnim tokovima te stacionažama.

Tablica 6. Pisani profil trase

oznaka profila	stacionaža	kota nivelete [m]	kota terena [m]	nagib kolnika [%]
1	0+000,00	55,00	55,00	2,5
2	0+025,00	53,75	51,00	2,5
3	0+050,00	52,50	50,00	7
4	0+075,00	51,25	47,30	7
5	0+100,00	50,00	45,50	7
6	0+125,00	48,75	46,00	2,5
7	0+150,00	47,50	43,00	2,5
8	0+175,00	46,13	41,00	2,5
9	0+200,00	43,77	40,00	2,5
10	0+225,00	41,16	39,00	2,5
11	0+250,00	38,54	35,20	2,5
12	0+275,00	35,93	34,10	7
13	0+300,00	33,32	34,00	7
14	0+325,00	30,70	31,00	7
15	0+350,00	28,09	30,20	2,5
16	0+375,00	25,48	28,00	2,5
17	0+400,00	22,86	26,00	2,5
18	0+425,00	20,43	23,00	2,5
19	0+450,00	19,00	22,50	2,5
20	0+475,00	17,75	20,90	2,5
21	0+500,00	16,50	20,00	2,5
22	0+525,00	15,25	18,00	2,5
23	0+550,00	14,00	17,00	7
24	0+575,00	12,75	15,50	7
25	0+600,00	11,50	13,00	7
26	0+625,00	10,25	11,90	7
27	0+650,00	9,00	10,00	7
28	0+675,00	7,75	8,00	2,5
29	0+700,00	6,50	6,00	2,5
30	0+730,00	5,00	5,00	2,5

### 2.2.7 Elementi vitoperenja kolnika

Vitoperenje kolnika je promjena poprečnog nagiba kolnika. Promjena poprečnog nagiba u pravilu se vrši linearno na duljini koju nazivamo rampa vitoperenja ili kosina vitoperenja [4]. Gornja granica nagiba kosine određena je voznodinamičkim i optičkim uvjetima, a donja prema zahtjevima adekvatne odvodnje u zoni vitoperenja prema „Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ (Tablica 7.) [3]

Tablica 7. Granične vrijednosti  $D_s = f(V_r, a)$  [3]

Računska brzina	D <sub>smax</sub> (%) za odmak a		D <sub>smin</sub> (%)
	a < 4.00 m	a > 4.00 m	
V <sub>r</sub> (km/h)			
1	2	3	4
40 - 50	0.50 * a	2.0	0.10 * a
60 - 70	0.40 * a	1.6	(£ D <sub>smax</sub> )
80 - 90	0.25 * a	1.0	do mjesta s
> 100	0.20 * a	0.8	q = q <sub>min</sub>

Duljina rampe vitoperenja za izvršenje promjene smjera i iznosa nagiba usvojena je prema sljedećem izrazu (1.) preuzetog iz [4]:

$$L_{rD} = a * \frac{|p_2 - p_1|}{I_{rDmax}} = 6,20 * \frac{0,025}{0,02} = 7,75 \text{ m}$$

$$L_{rL} = a * \frac{|p_2 - p_1|}{I_{rLmax}} = 6,20 * \frac{0,025}{0,02} = 7,75 \text{ m}$$

(1.)

$I_{rDmax}=2\%$  ( $a>4$  m) (Tablica 7.)

$I_{rLmax}=2\%$  ( $a>4$  m) (Tablica 7.)

pri čemu je:  $L_{rD}, L_{rL}$  - minimalna duljina rampe vitoperenja za prijelaz od 0% na 2,5% za desni rub, odnosno lijevi rub kolnika, [m]

$I_{rDmax}, I_{rLmax}$  - maksimalni nagib rampe vitoperenja za desni rub, odnosno lijevi rub kolnika, [%]

$a$  - odmak ruba kolnika, [m]

$p_2, p_1$  - poprečni nagib kolnika, [%]

Poštujući tvrdnju da je debljina vodnog filma u izravnoj zavisnosti o širini kolnika, određuje se granični nagib prema izrazu (2.) preuzetog iz [3]:

$$\Delta s_{min} = 0,1 * a = 0,1 * 6,20 = 0,62$$

(2.)

Pri okretanju oko osi kolnika vrijedi prema izrazu (3.) preuzetog iz [3]:

$$\Delta s_{min}(\%) \geq 0,10 * \frac{a}{2} (m)$$

$$0,62 \geq 0,31$$

(3.)

Pri čemu je:  $\Delta s_{min}$  - nagib kosine vitoperenja, [%]

$a$  - odmak ruba kolnika, [m]

## 2.2.8 Elementi poprečnog presjeka

Za odabranu kategoriju ceste i projektnu brzinu usvojen je profil sa sljedećim elementima:

- širina voznog traka = 4 x 3,00m =	12,00m
- širina rubnog traka = 2 x 0,20 m =	0,40 m
- širina bankine = 1,00m =	1,00 m
- <u>širina berme s rigolom = 1,50m =</u>	<u>1,50 m</u>
Ukupno:	14,90 m

Zbog već postojećih izvedenih elemenata, ukupna širina ceste oscilira na pojedinim mjestima. Proširenje kolnika u krivinama je predviđeno za teretno vozilo s prikolicom, tegljač s poluprikolicom i zglobni autobus prema izrazu (4.) preuzetog iz [3] :

$$\Delta\check{S} = \frac{42}{R} \quad (4.)$$

Pri čemu je:  $\Delta\check{S}$  – proširenje u kružnom luku, [m]

$R$  – polumjer kružnog luka, [m]

Jednostrani pješački nogostup širine 1,00 m se izvodi od priključka do trajektnog pristaništa. Izvodi se uz prometni trak i nadvišenim je rubnjakom.

U nacrtnoj dokumentaciji je ukupno prikazano trideset (30) poprečnih profila na rasteru od 25 m te 30 m. Također, prikazana su dva normalna poprečna profila, gdje *normalni poprečni profil 1* prikazuje dionicu do priključka, a *normalni poprečni profil 2* prikazuje dionicu od priključka do trajektnog pristaništa.

Oborinska odvodnja kolnika i pješačkog nogostupa riješena je poprečnim te uzdužnim nagibima prema moru. Nagib u pravcu kolnika iznosi 2,5% i u zavojima 7% i 7%, a nagib pješačkog nogostupa iznosi 2%. Odvodnja vode sa ceste u usjeku i zasjeku je riješena izvedbom betonskog rigola s nagibom od 10% i širine 15 cm te izvedbom berme od humusnog materijala nagiba 6% i širine 100 cm. Za odvodnju procjednih voda izvodi se plitka uzdužna drenaža na čiju se podlogu polaže perforirana cijev Ø10 cm. Skupljanje oborinskih voda vrši se izvedbom trapezних kanala dimenzija 30x30 cm.

Geotehničkim ispitivanjima i vizualnim pregledom uspostavljeno je da predmetna dionica prolazi pretežno planinskim područjem te su odabrani nagibi pokosa nasipa 1:1.5 i nagibi pokosa usjeka 2:1.

Uklanjanje sloja humusa je predviđeno cijelom predmetnom dionicom u debljini od 20cm.

Zaštita pokosa nasipa se izvodi oblaganjem humusom u debljini od 20cm, a zaštita pokosa usjeka se izvodi žičanim mrežama.

### ***2.2.9 Kolnička konstrukcija***

Predviđa se sanacija postojećeg kolnika i izvedba nove kolničke konstrukcije izvedenih od sljedećih slojeva:

- habajući sloj asfaltbetona AC 11 surf 50/70 debljine 5 cm
- nosivi sloj asfaltbetona AC 22 base 50/70 debljine 7 cm
- nosivi sloj nevezanog zrnatog materijala 0-63 mm debljine 30 cm

Također, predviđa se izvedba nove konstrukcije pješačkog nogostupa izvedenog od sljedećih slojeva:

- habajući sloj asfaltbetona AC 11 surf 50/70 debljine 5 cm
- nosivi sloj nevezanog kamenog materijala 0-63 mm debljine 35 cm

Betonski rubnjaci se izvode od betona klase C 30/37 s povišenjem 15 cm u odnosu na kolnik.

### **2.3 Signalizacija i prometna oprema**

Prometni znakovi, signalizacija i prometna oprema na cestama su sredstva i uređaji koji ukazuju sudionicima u prometu na opasnost, određuju zabrane, ograničenja i obveze te pružaju potrebne obavijesti za siguran i nesmetan promet.

Predmetna dionica sadržava već postojeće prometne znakove, signalizaciju i prometnu opremu. Kretanjem u smjeru sjever-jug, na početku predmetne dionice je postavljen znak opasnosti „Kolona zaustavljenih vozila“, znak izričitih naredbi „Ograničenje brzine“ te znak obavijesti „Prometna traka namijenjena određenoj vrsti vozila“. Znak opasnosti „Opasan zavoj“ je postavljen 100 m prije zavoja udesno. Znak obavijesti za vođenje prometa je postavljen 300 m prije skretanja za naselje Porozina. Znakovi opasnosti „Raskrižje sa sporednom cestom pod određenim kutom“ i „Opasan zavoj“ su postavljeni 100m prije zavoja ulijevo, također postavljen je znak obavijesti „Naselje“. Znak obavijesti „Naselje“ i znak izričitih naredbi „Ograničenje brzine“ su postavljeni na priključku. Na kraju predmetne dionice su ocrtane oznake na kolniku „TRAJEKT“, „CAR“, „FERRY“ i „STOP“.

Kretanjem u smjeru jug-sjever, na kraju predmetne dionice su postavljeni znakovi opasnosti „Opasan zavoj“ i „Kamenje pada“. Znak opasnosti „Opasan zavoj“, znak izričite naredbe „Ograničenje brzine“ te znak obavijesti „Završetak naselja“ su postavljeni 100m prije zavoja ulijevo. Na početku predmetne dionice su postavljeni znakovi opasnosti „Opasnost od požara“, „Životinje na cesti“ i „Nekoliko uzastopnih zavoja“ te znak izričitih naredbi „Ograničenje brzine“.

Metalna odbojna ograda sa retroreflektirajućim oznakama je postavljena na lijevoj strani ceste a kamena „New Jersey“ odbojna ograda na dionici od priključka do kraja predmetne dionice. Na priključku je postavljeno prometno zrcalo kružnog oblika.

Prometno opremanje ceste nije tema ovog rada.

## 2.4 Čestice zahvaćene zahvatom

Rekonstrukcijom predmetne dionice, zahvaćaju se i izvode radovi na određenim katastarskim česticama (Tablica 8.).

*Tablica 8. Popis čestica zahvaćenih zahvatom [5]*

KATASTARSKA OPĆINA	ADRESA KATASTARSKE ČESTICE	BROJ KATASTARSKE ČESTICE
DRAGOZETIĆI	POROZINA	2819/1
		2819/3
		2827/1
		2829
		2832/1
		2832/3
		2832/4
		2832/5
		2832/6
		2832/21
		7765/1
		7779



### **3. ZAKLJUČAK**

U završnom radu je prikazano rješenje rekonstrukcije ceste prema trajektnom pristaništu Porozina. Opisana je važnost predmetne dionice, kao i postojeće stanje prometnice. Izrađena je projektna dokumentacija koja sadržava sve elemente rekonstrukcije predmetne dionice.

Rekonstrukcija ceste se provodi iz više razloga. Često zbog dotrajale kolničke konstrukcije, određenih strukturnih elemenata, infrastrukture, ali i zbog povećanja prometa, dimenzija vozila ili važnosti za opći javni interes za prometnicu. Može se zaključiti da ja rekonstrukcija ceste vrlo kompleksan i skup postupak. Potrebno je brinuti o projektnom razdoblju i održavanju kako bi rekonstrukcija ceste opravdala svoj vijek trajanja jer je često lakše održavati dobro stanje nego rekonstruirati cestu.

#### 4. LITERATURA

- [1] D100, [https://hr.wikipedia.org/wiki/Dr%C5%BEavna\\_cesta\\_D100](https://hr.wikipedia.org/wiki/Dr%C5%BEavna_cesta_D100) (preuzeto dana
- [2] Pregledna situacija, <https://www.google.com/maps> (preuzeto dana 12.05.2021.)
- [3] Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (NN 110/2001)
- [4] Deluka Tibljaš, A. predavanja iz kolegija "Ceste" na 2. godini preddiplomskog sveučilišnog studija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2020.
- [5] Katastar, <https://www.katastar.hr/#/> (preuzeto dana 26.06.2021.)

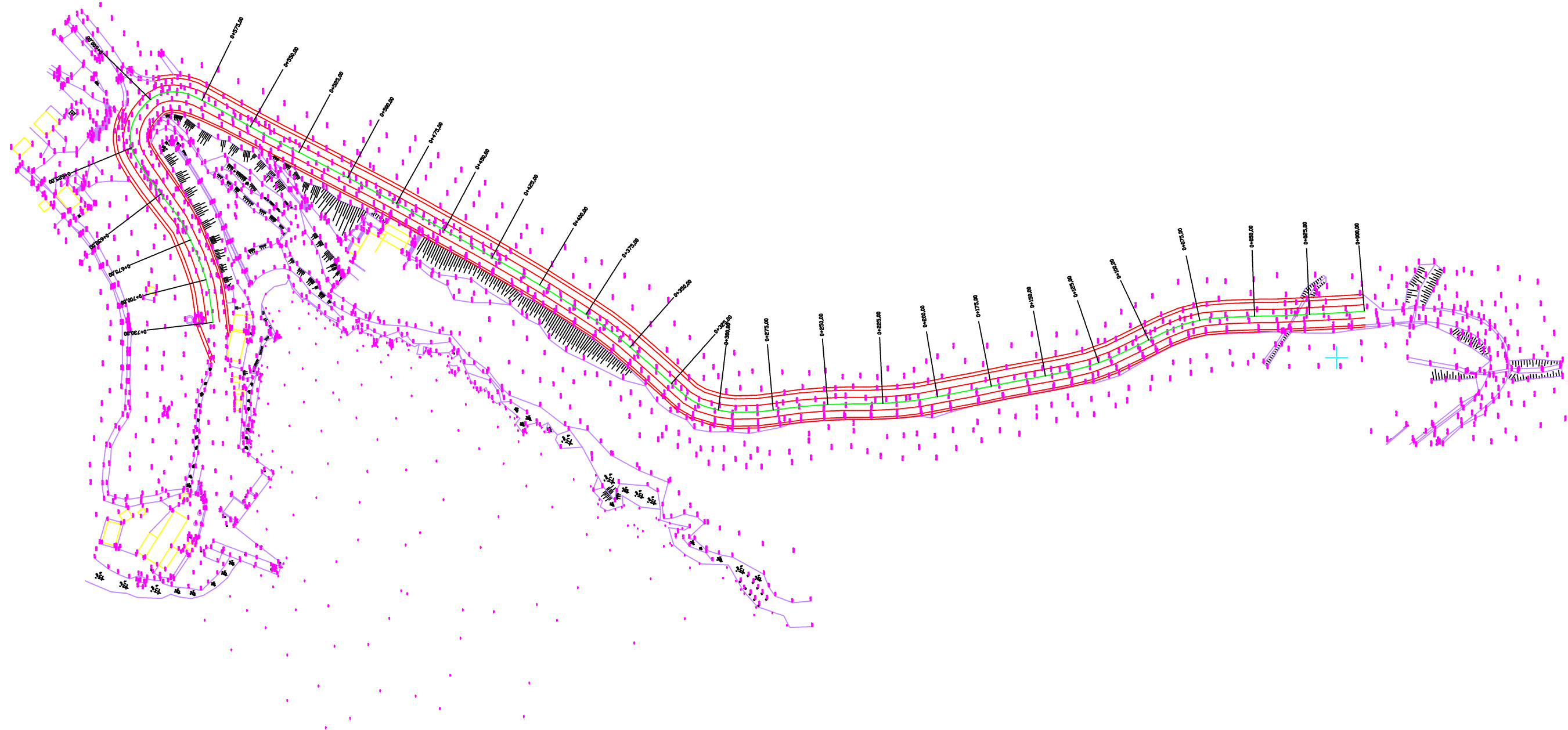
## 5. POPIS SLIKA I TABLICA

<b>Popis slika</b>	<b>Stranica</b>
1. Pregledna situacija	2
2. Okolni teren	3
3. Početak predmetne dionice	4
4. Krivina predmetne dionice	5
5. Pogled na spojnu cestu	6
6. Kraj predmetne dionice	7
7. Tipski poprečni presjeci	11

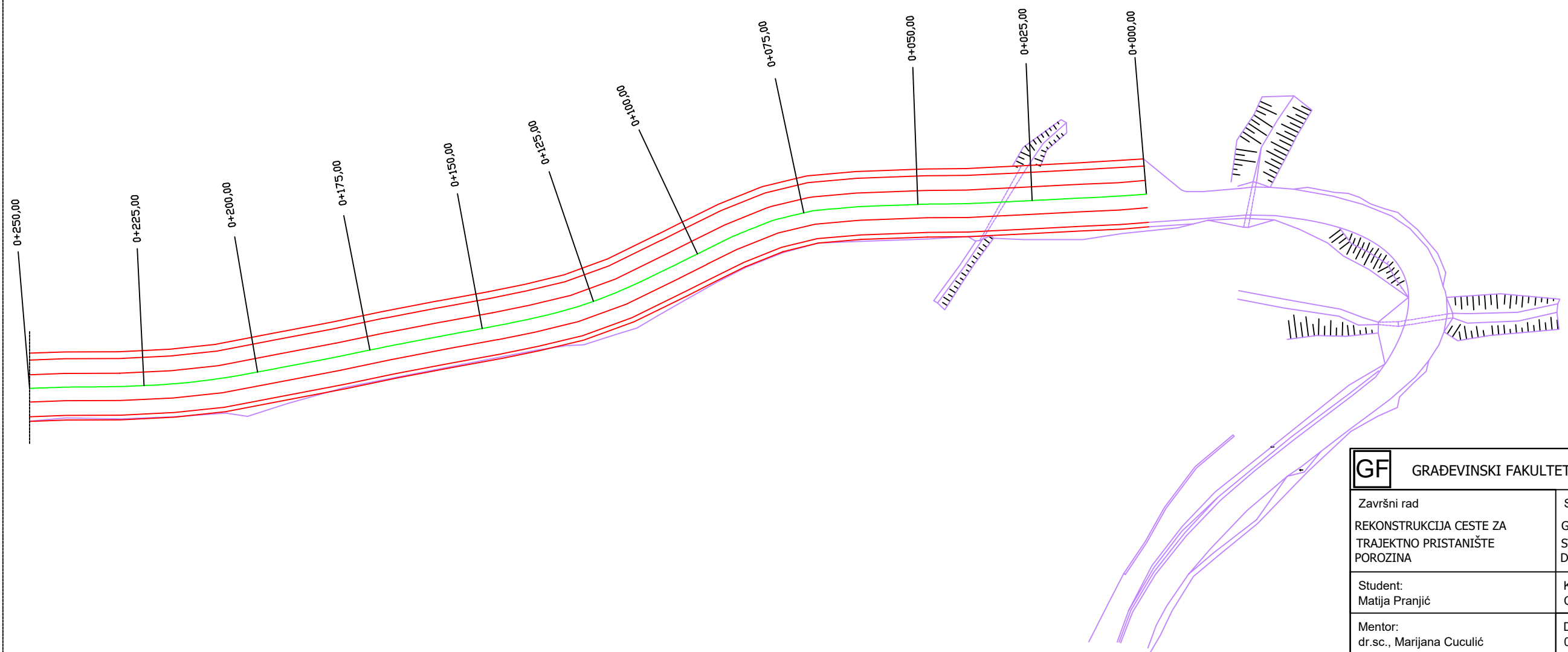
### **Popis tablica**

1. Razred ceste	9
2. Kategorija ceste	10
3. Duljina zaustavne preglednosti	12
4. Duljina pretjecajne preglednosti	13
5. Najmanja duljina kružnog luka	13
6. Pisani profil ceste	15
7. Granične vrijednosti $D_s = f(V_r, a)$	16
8. Popis čestica zahvaćenih zahvatom	21

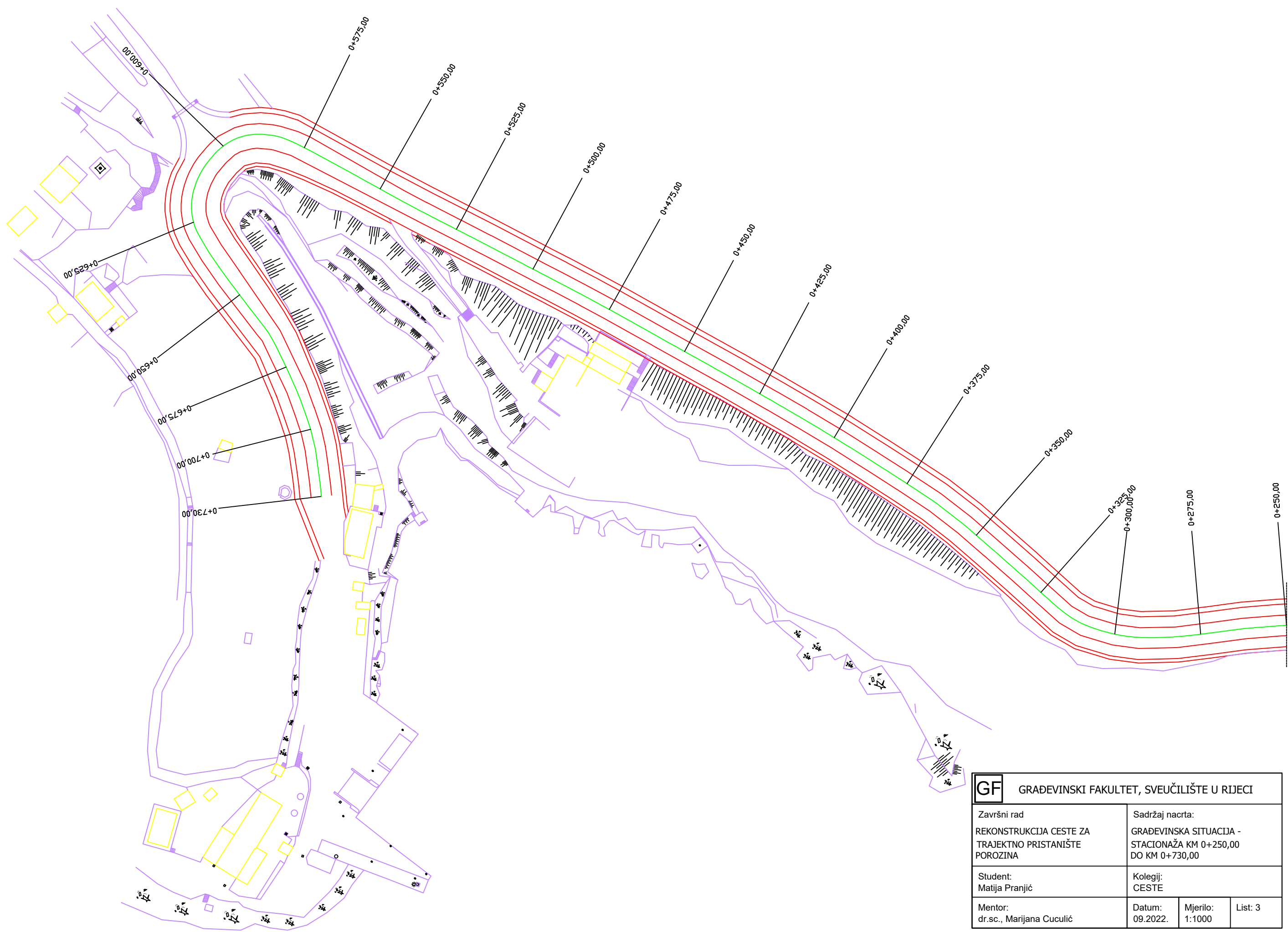
## **6. GRAFIČKI PRILOZI**



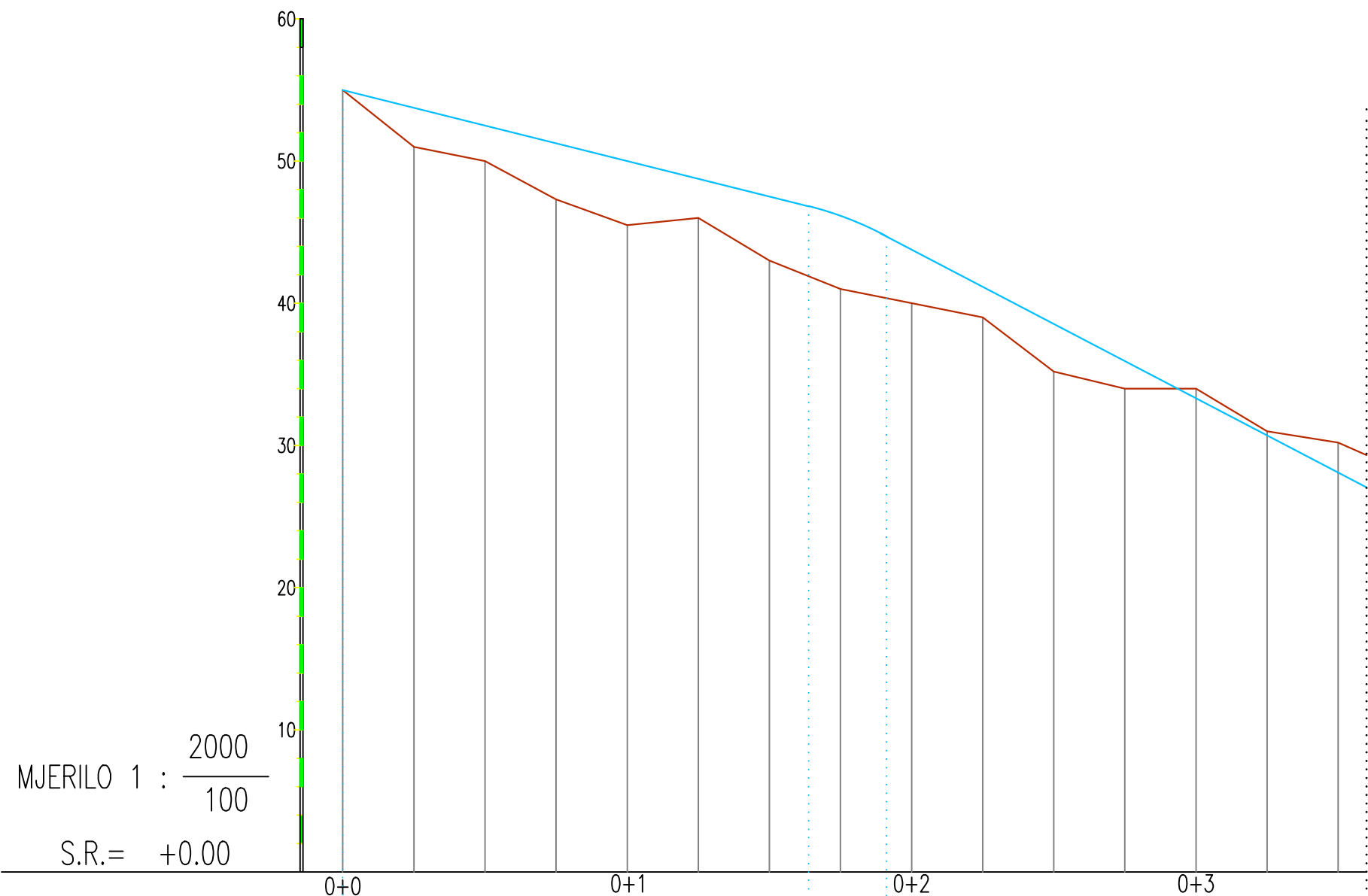
<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: GRAĐEVINSKA SITUACIJA	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:5000
			List: 1



<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: GRAĐEVINSKA SITUACIJA - STACIONAŽA KM 0+000,00 DO KM 0+250,00	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:1000
			List: 2



<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: GRAĐEVINSKA SITUACIJA - STACIONAŽA KM 0+250,00 DO KM 0+730,00	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:1000
		List: 3	



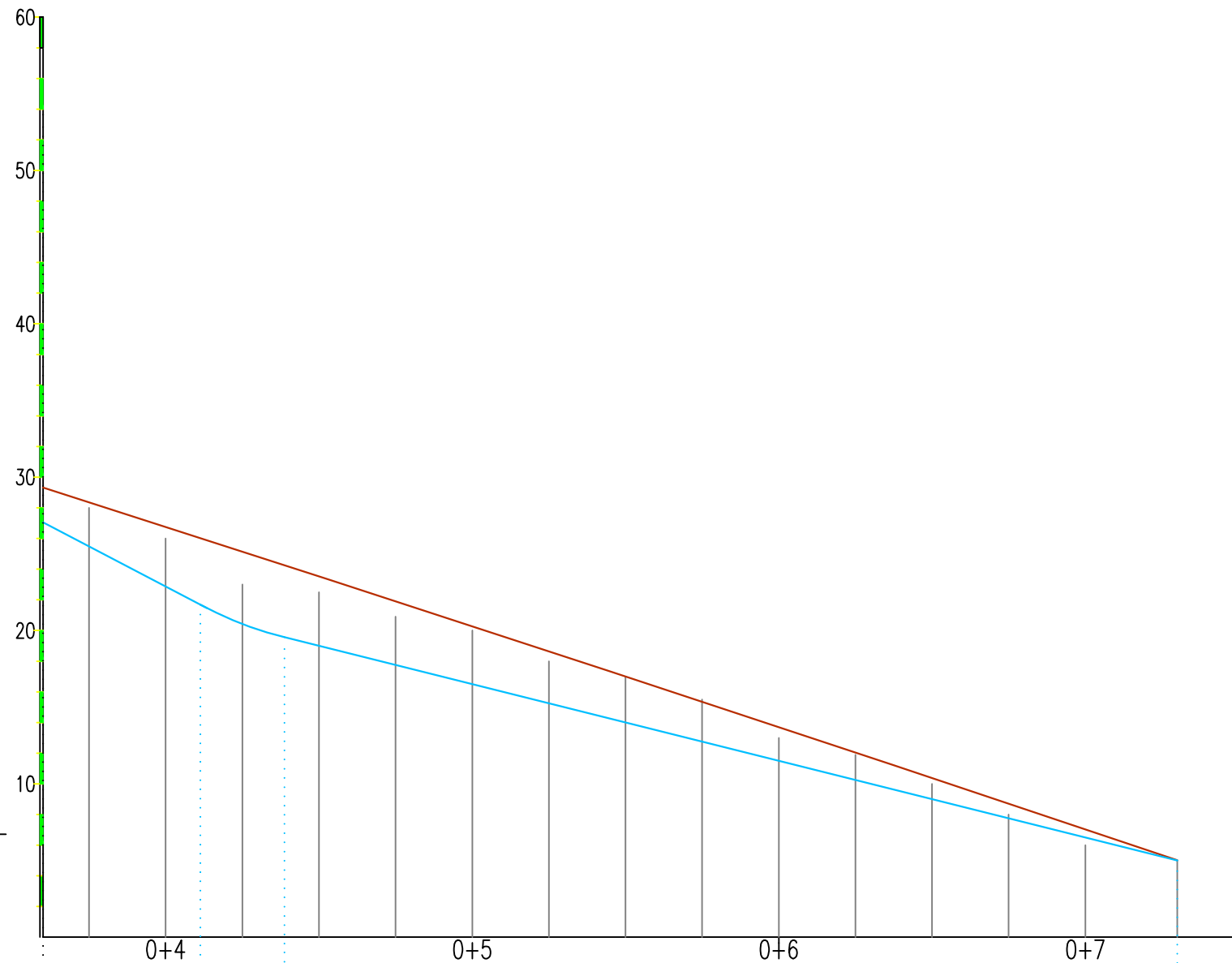
MJERILO 1 :  $\frac{2000}{100}$   
 S.R.= +0.00

VERTIKALNI TOK	I= 2,50 %															R=1000 t=13,7 s=0,09			I= 5,24 %		
KOTE NIVELETE	-55.00	-53.75	-52.50	-51.25	-50.00	-48.75	-47.50	-46.13	-43.77	-41.16	-38.54	-35.93	-33.32	-30.70	-28.09						
KOTE TERENA	-55.00	-51.00	-50.00	-47.30	-45.50	-46.00	-43.00	-41.00	-40.00	-39.00	-35.20	-34.10	-34.00	-31.00	-30.20						
OZNAKA PROFILA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
NAGIB KOLNIKA	-2,50%	-2,50%	-7,00%	-7,00%	-7,00%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-7,00%	-7,00%	-7,00%	-2,50%						
PROŠIRENJE	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+						
VITOPERENJE	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+						
HORIZONTALNI TOK	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+						
STACIONAŽA	0-00	25-00	50-00	75-00	100-00	125-00	150-00	175-00	200-00	225-00	250-00	275-00	300-00	325-00	350-00						

<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrt: UZDUŽNI PRESJEK - STACIONAŽA KM 0+000,00 DO KM 0+360,00	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic	Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:2000/100	List: 4



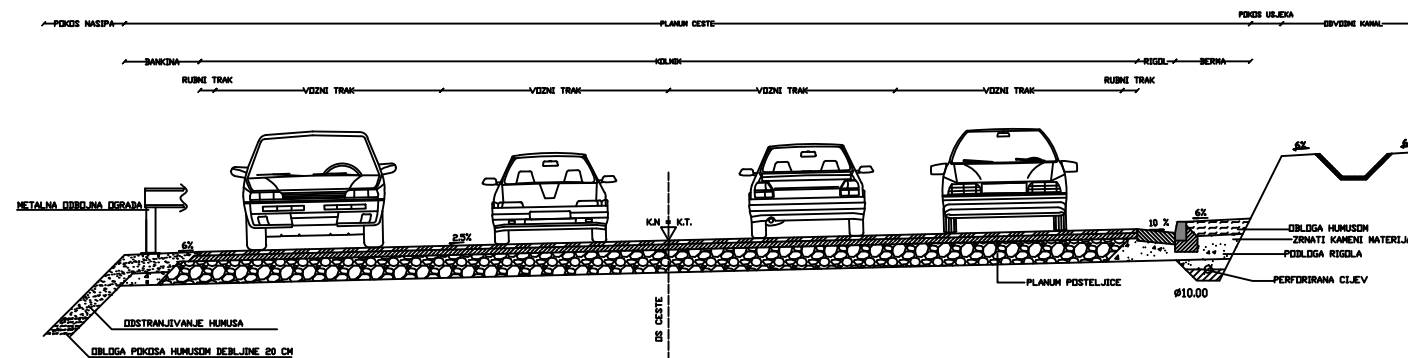
MJERILO 1 :  $\frac{2000}{100}$   
 S.R.= +0.00



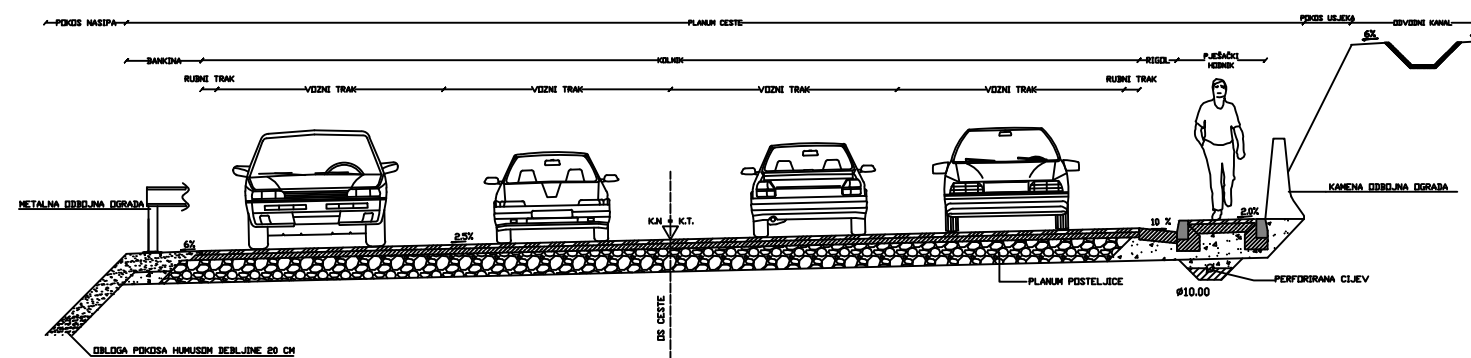
VERTIKALNI TOK	R=1000 t=13,7 s=0.09														
KOTE NIVELETE	-25.48	-22.86	-20.43	-19.00	-17.75	-16.50	-15.25	-14.00	-12.75	-11.50	-10.25	-9.00	-7.75	-6.50	-5.00
KOTE TERENA	-28.00	-26.00	-23.00	-22.50	-20.90	-20.00	-18.00	-17.00	-15.50	-13.00	-11.90	-10.00	-8.00	-6.00	-5.00
OZNAKA PROFILA	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
NAGIB KOLNIKA	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	-2,50%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	2,50%	-2,50%	-2,50%
PROŠIRENJE	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	PDRUČJE RASKRŠJA	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+
VITOPERENJE	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	PDRUČJE RASKRŠJA	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+
HORIZONTALNI TOK	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	PDRUČJE RASKRŠJA	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+	D-L+
STACIONAŽA	-375.00	-400.00	-425.00	-450.00	-475.00	-500.00	-525.00	-550.00	-575.00	-600.00	-625.00	-650.00	-675.00	-700.00	-730.00

<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtu: UZDUŽNI PRESJEK - STACIONAŽA KM 0+360,00 DO KM 0+730,00	
Student: Matija Pranjić		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculić	Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:2000/100	List: 5

## NORMALNI POPREČNI PROFIL 1

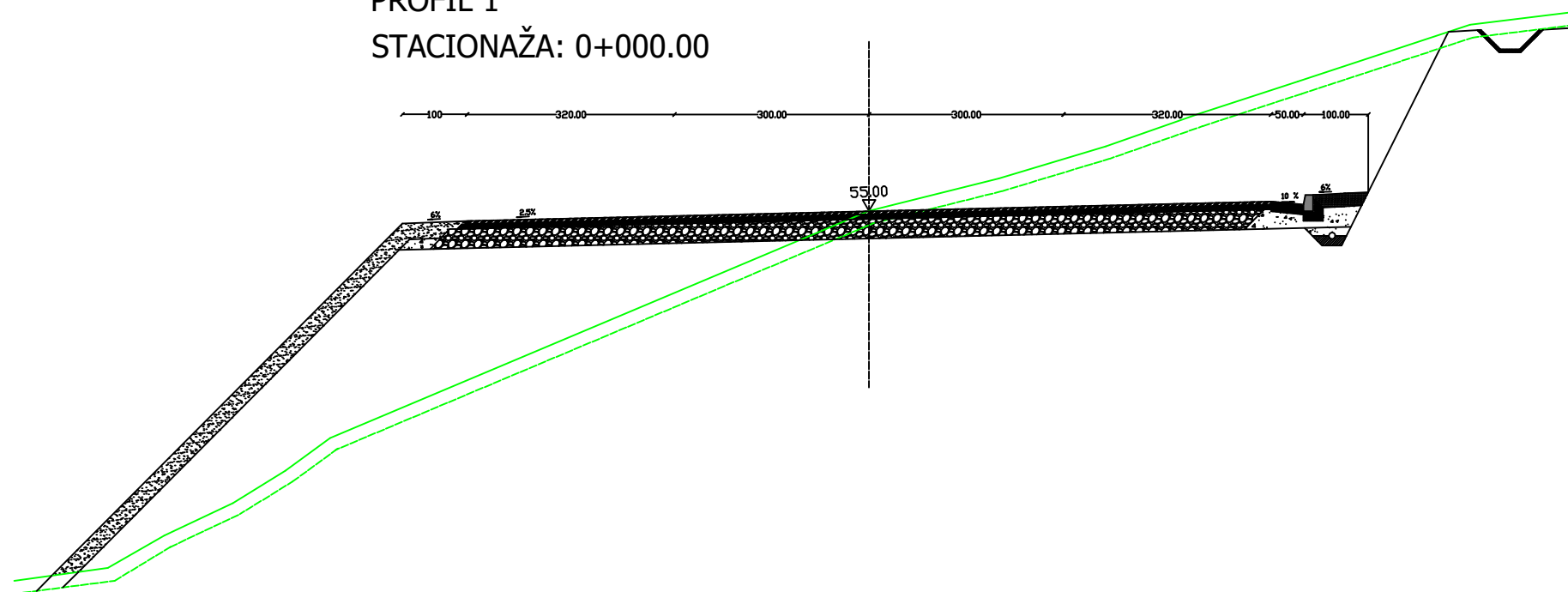


## NORMALNI POPREČNI PROFIL 2

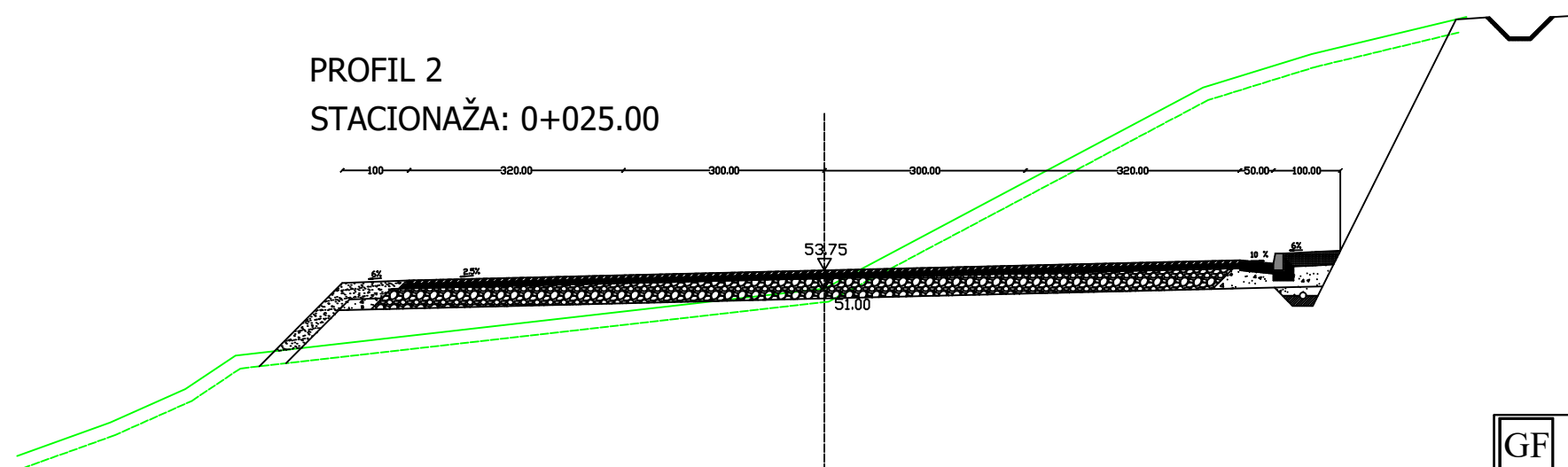



<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: NORMALNI POPREČNI PROFIL 1 I NORMALNI POPREČNI PROFIL 2	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 6

PROFIL 1  
STACIONAŽA: 0+000.00

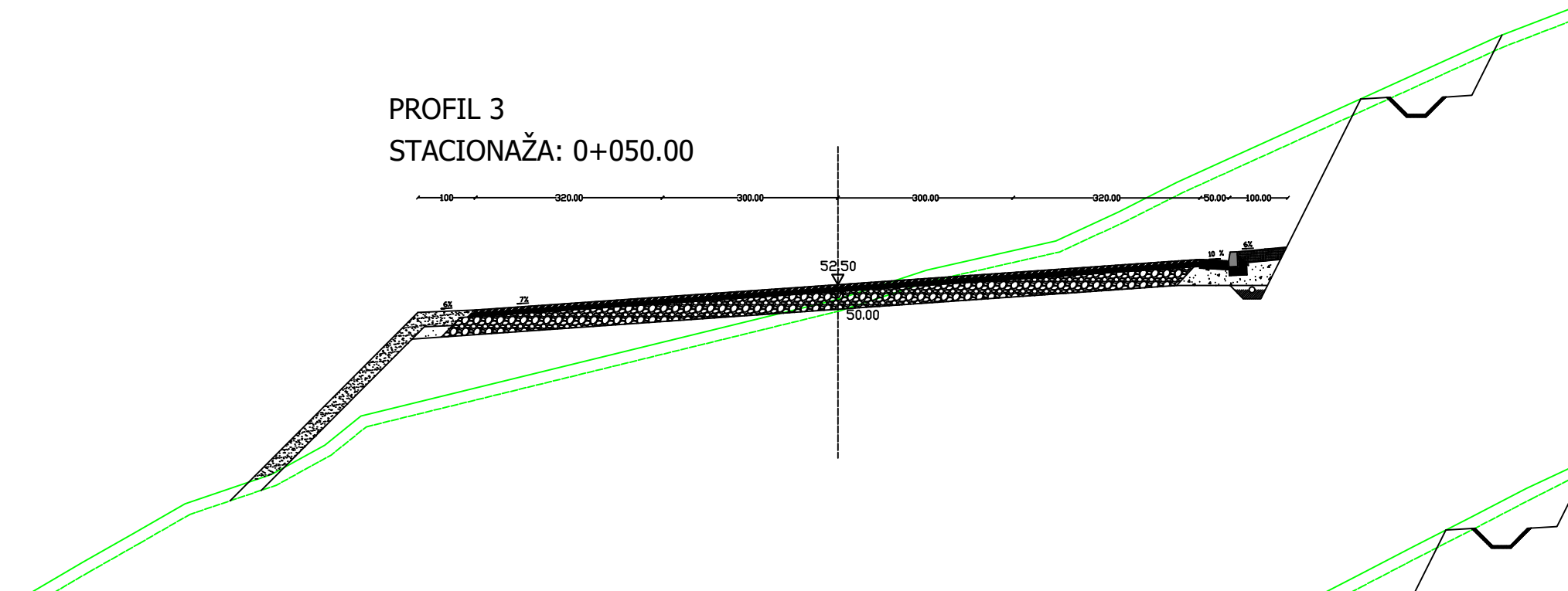


PROFIL 2  
STACIONAŽA: 0+025.00

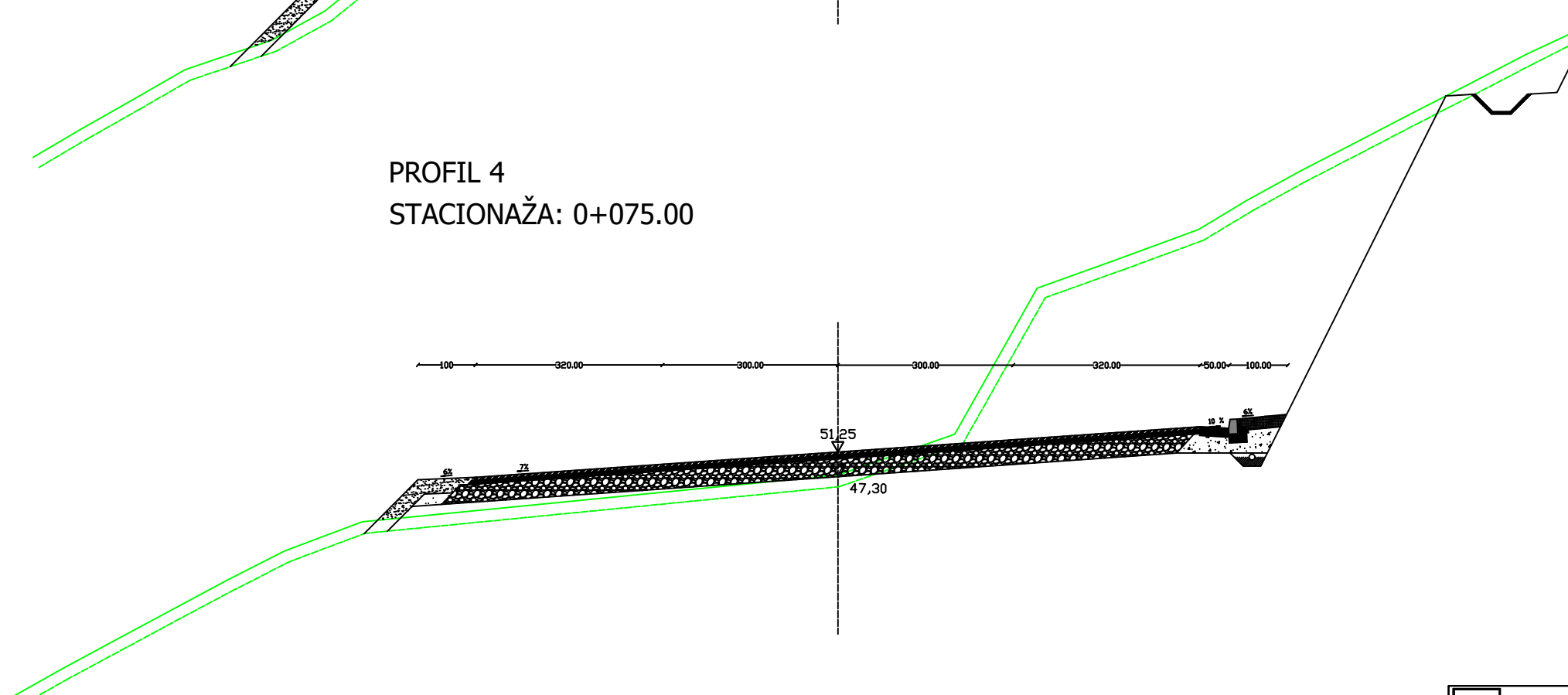


 GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 1 PROFIL 2	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 7

PROFIL 3  
 STACIONAŽA: 0+050.00

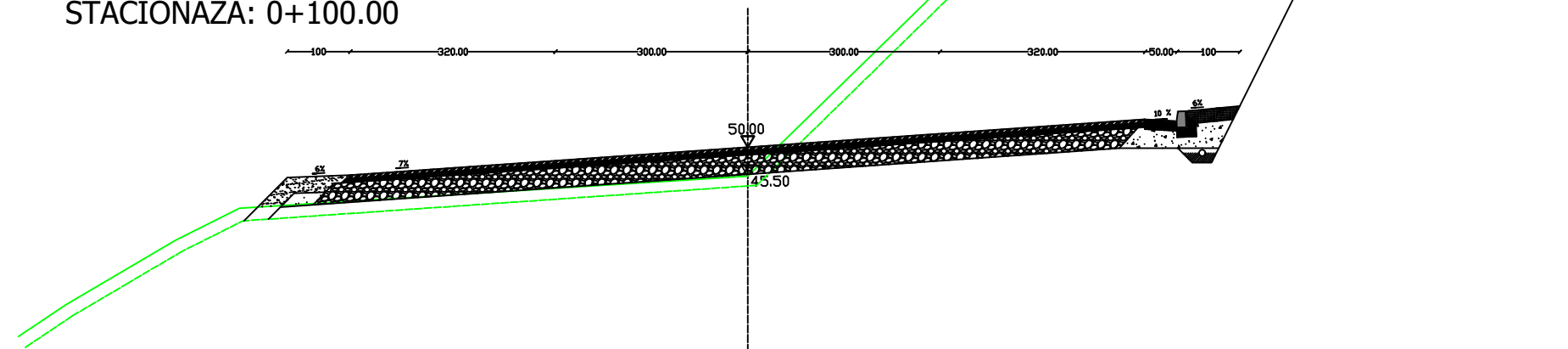


PROFIL 4  
 STACIONAŽA: 0+075.00

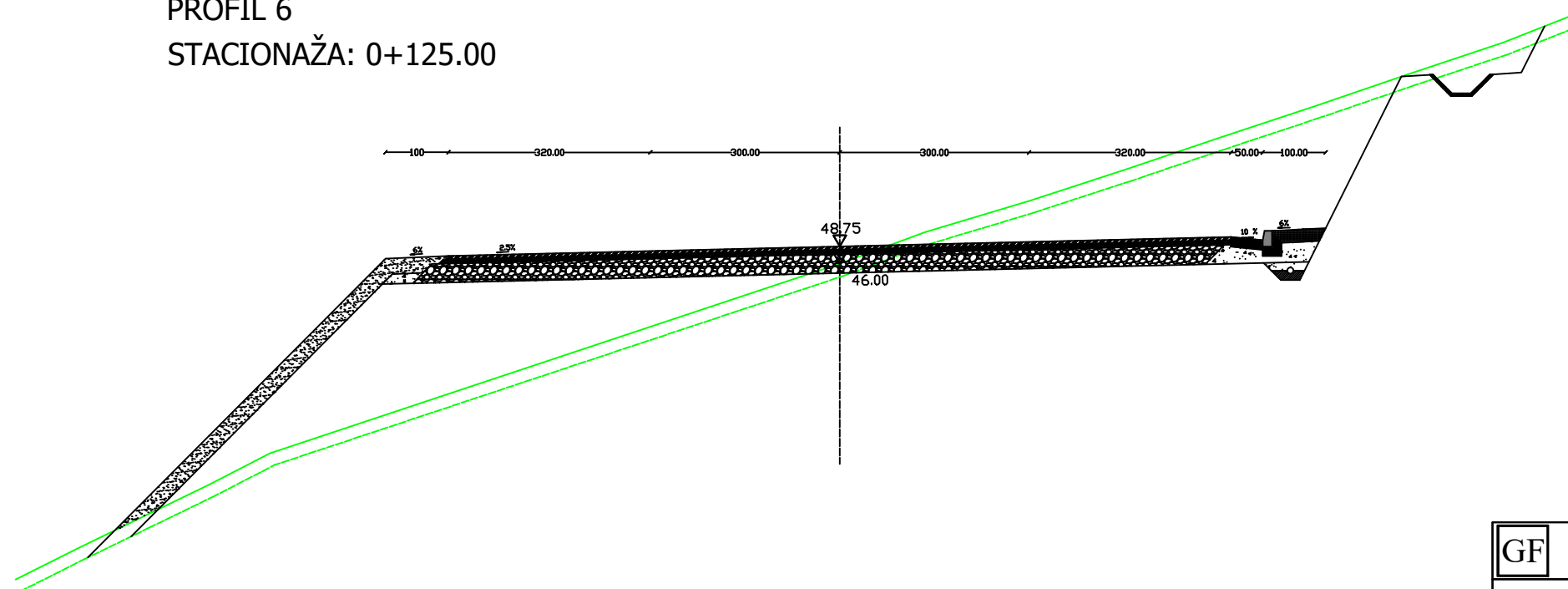


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 3 PROFIL 4	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 8

PROFIL 5  
STACIONAŽA: 0+100.00

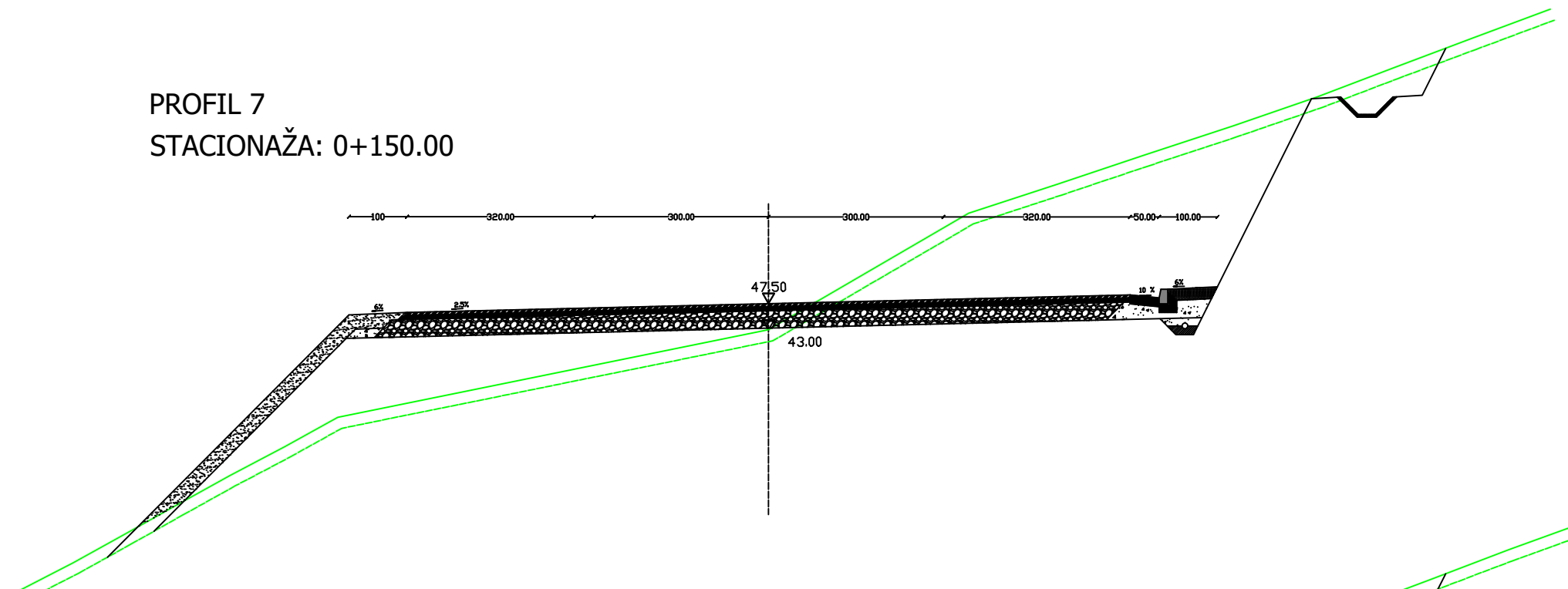


PROFIL 6  
STACIONAŽA: 0+125.00

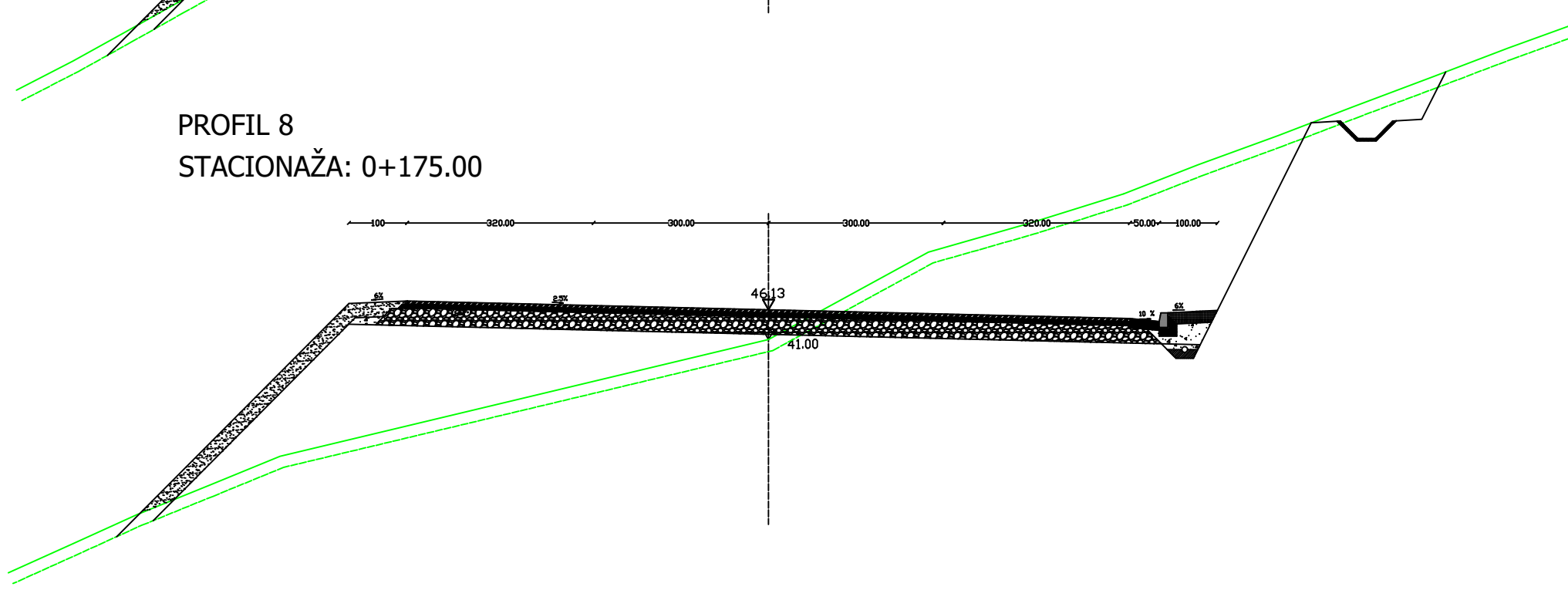


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 5 PROFIL 6	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 9

PROFIL 7  
STACIONAŽA: 0+150.00

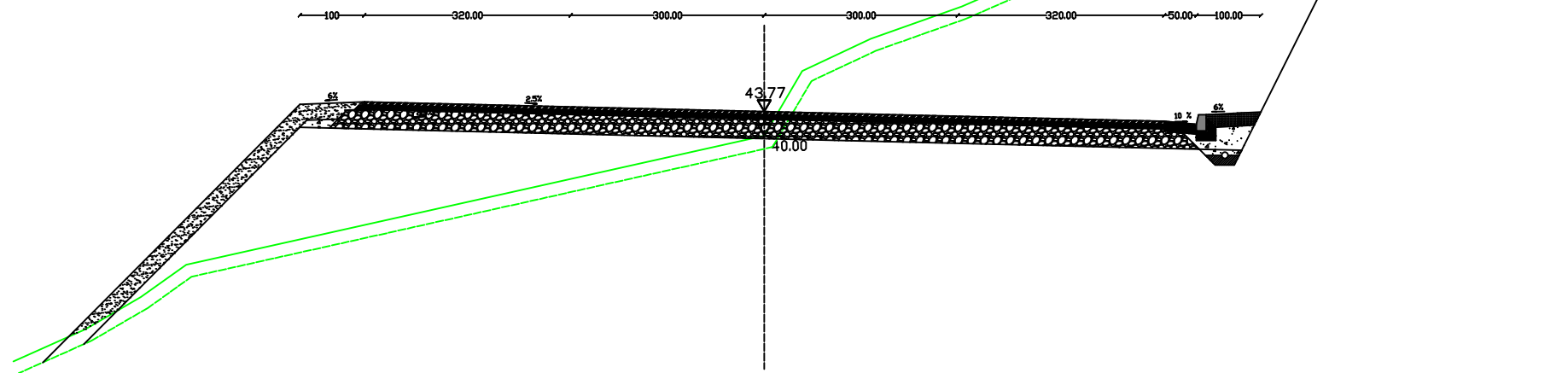


PROFIL 8  
STACIONAŽA: 0+175.00

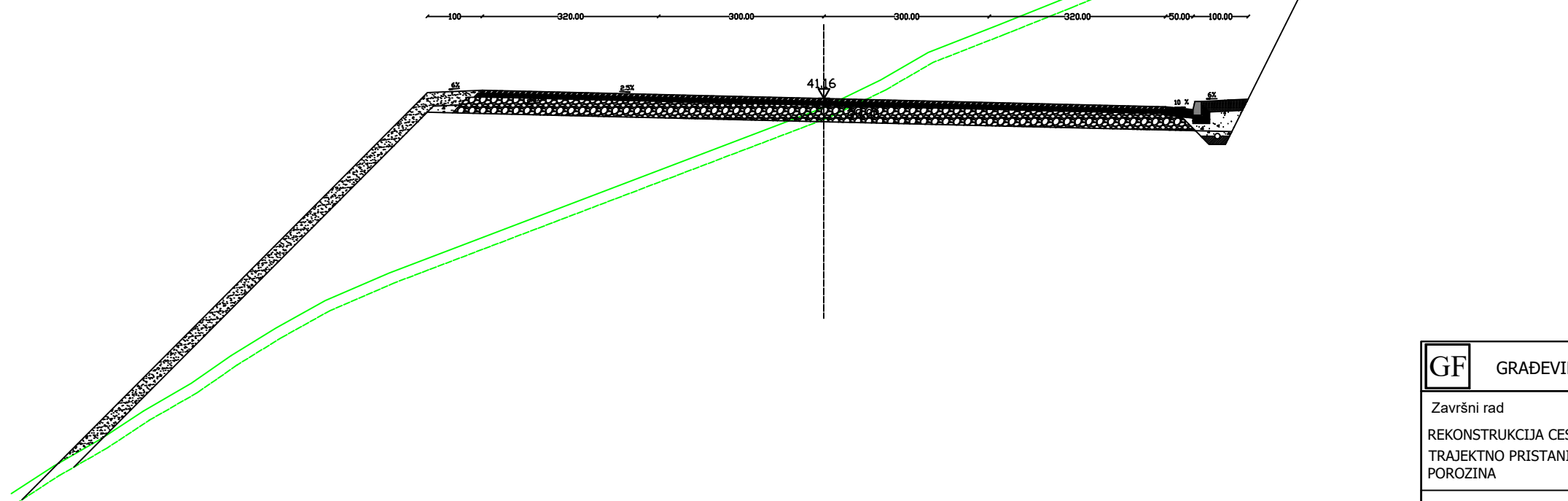


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 7 PROFIL 8	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 10

PROFIL 9  
STACIONAŽA: 0+200.00

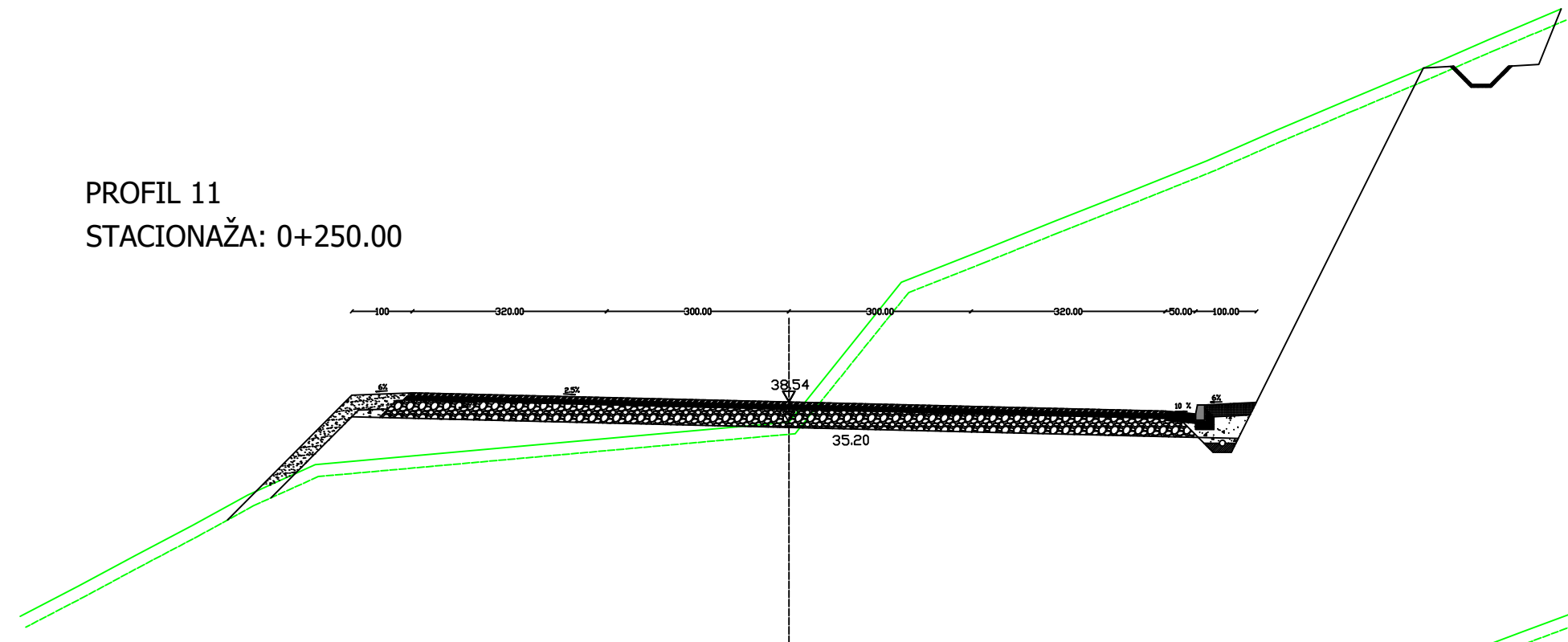


PROFIL 10  
STACIONAŽA: 0+225.00

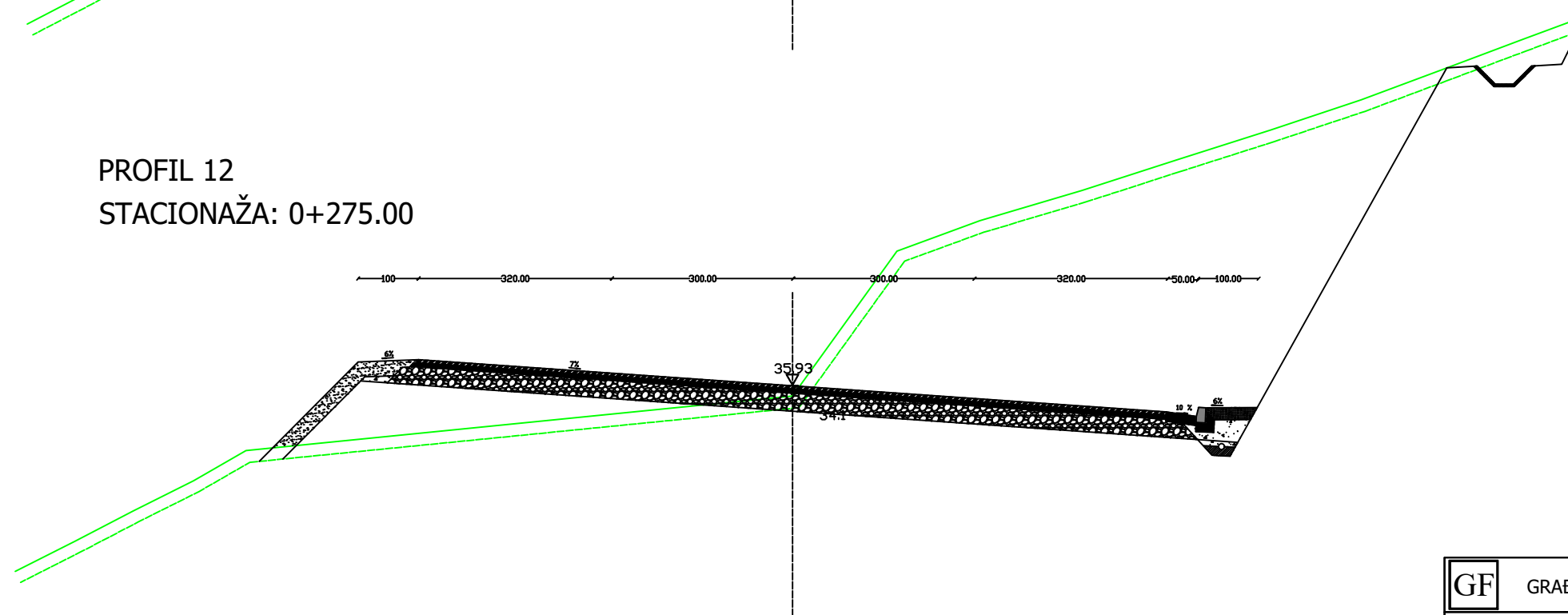


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtu: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 9 PROFIL 10	
Student: Matija Pranjić		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculić		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 11

PROFIL 11  
STACIONAŽA: 0+250.00



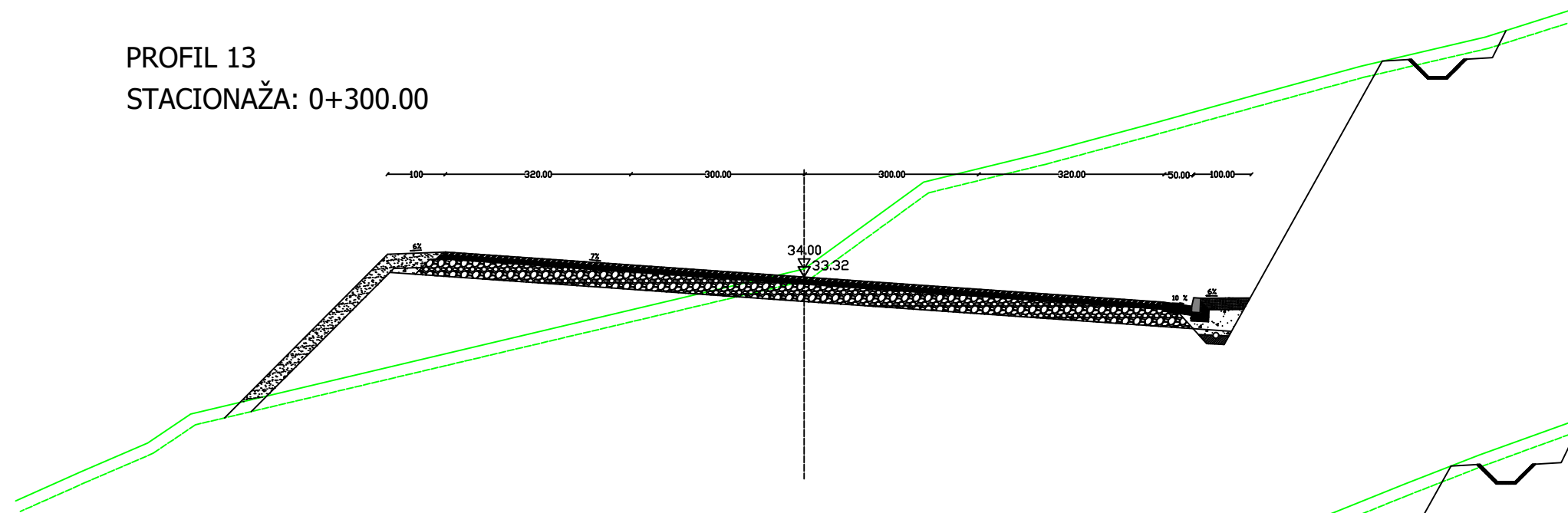
PROFIL 12  
STACIONAŽA: 0+275.00



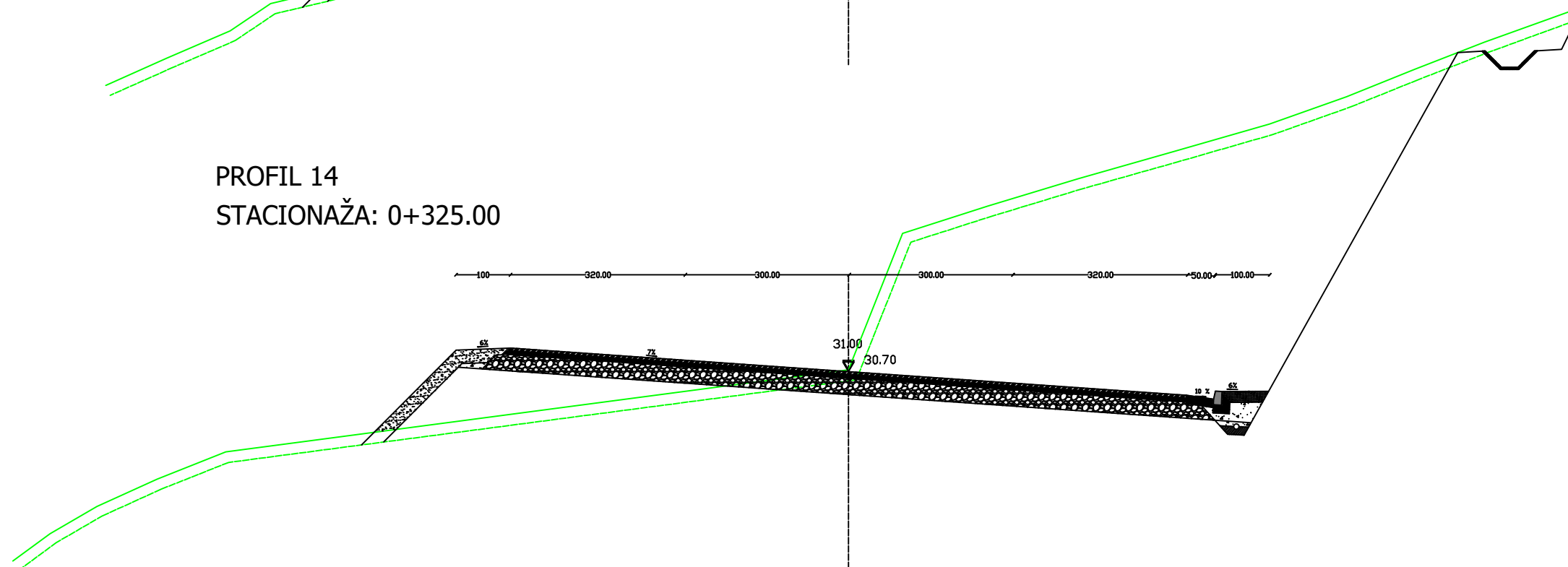
<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 11 PROFIL 12	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 12



PROFIL 13  
STACIONAŽA: 0+300.00

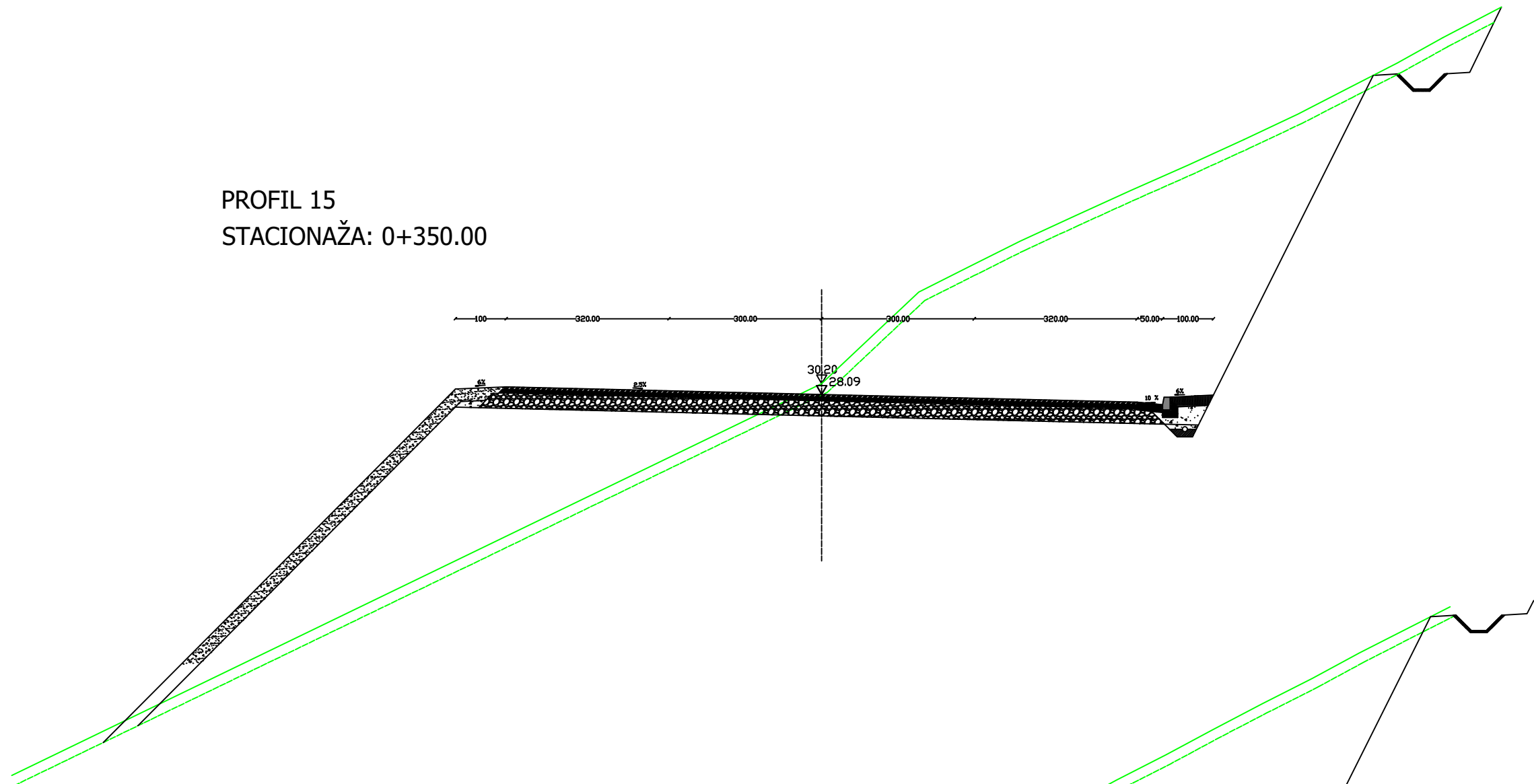


PROFIL 14  
STACIONAŽA: 0+325.00

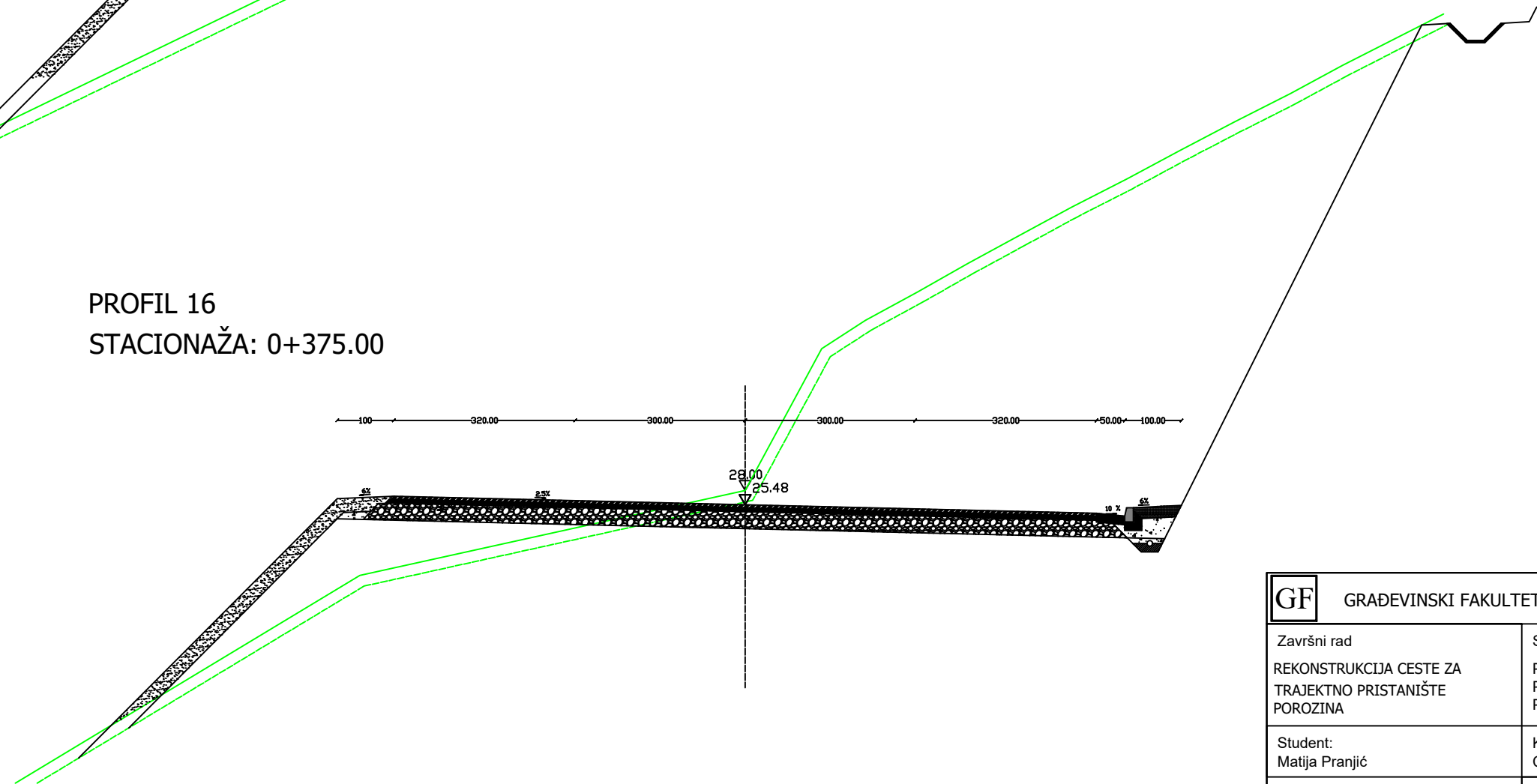


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 13 PROFIL 14	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 13

PROFIL 15  
 STACIONAŽA: 0+350.00

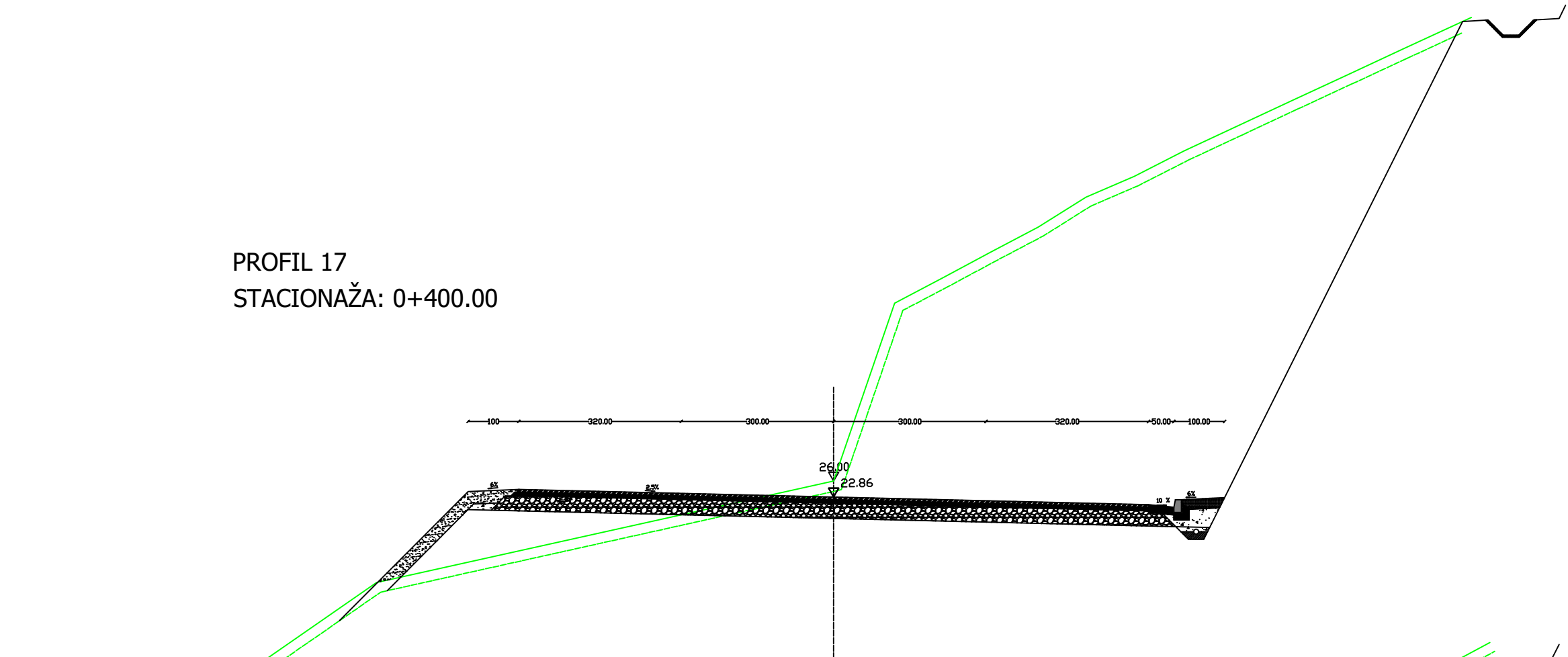


PROFIL 16  
 STACIONAŽA: 0+375.00

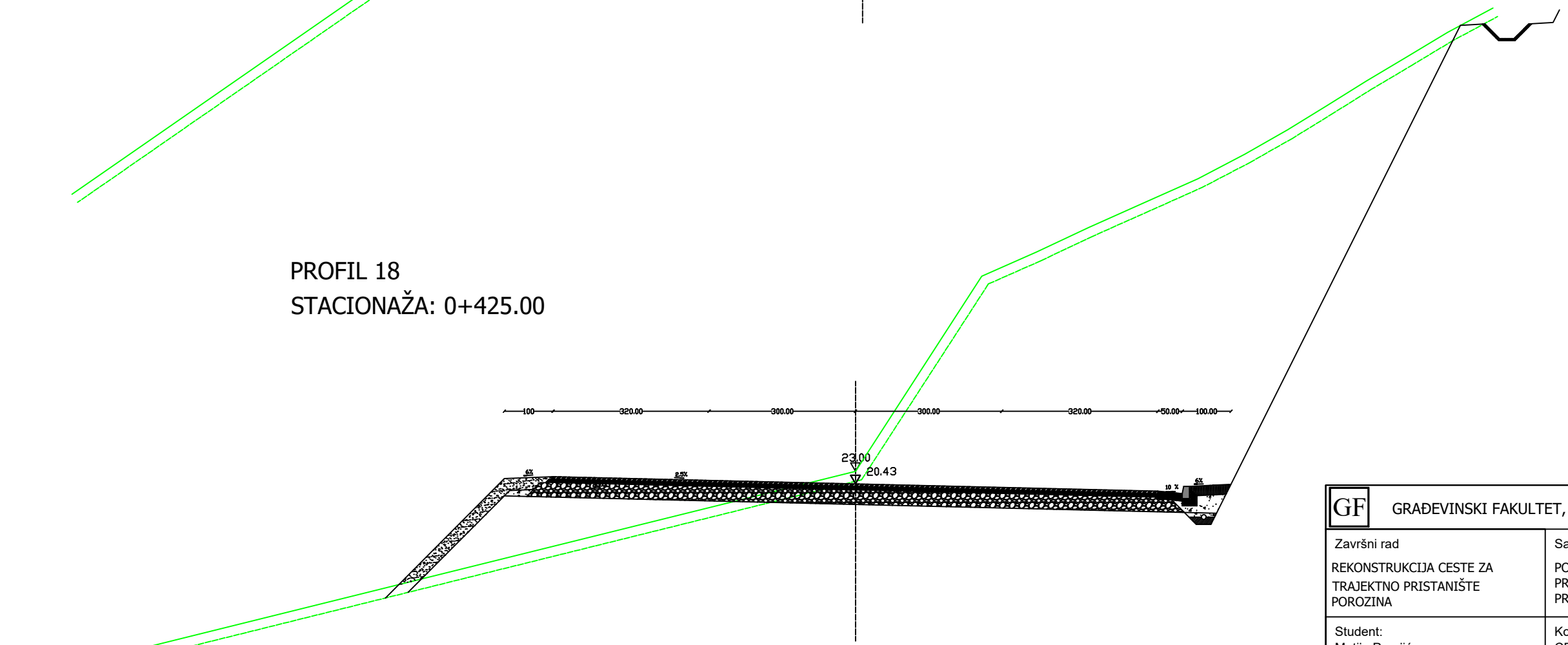


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 15 PROFIL 16	
Student: Matija Pranjić		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculić		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 14

PROFIL 17  
 STACIONAŽA: 0+400.00

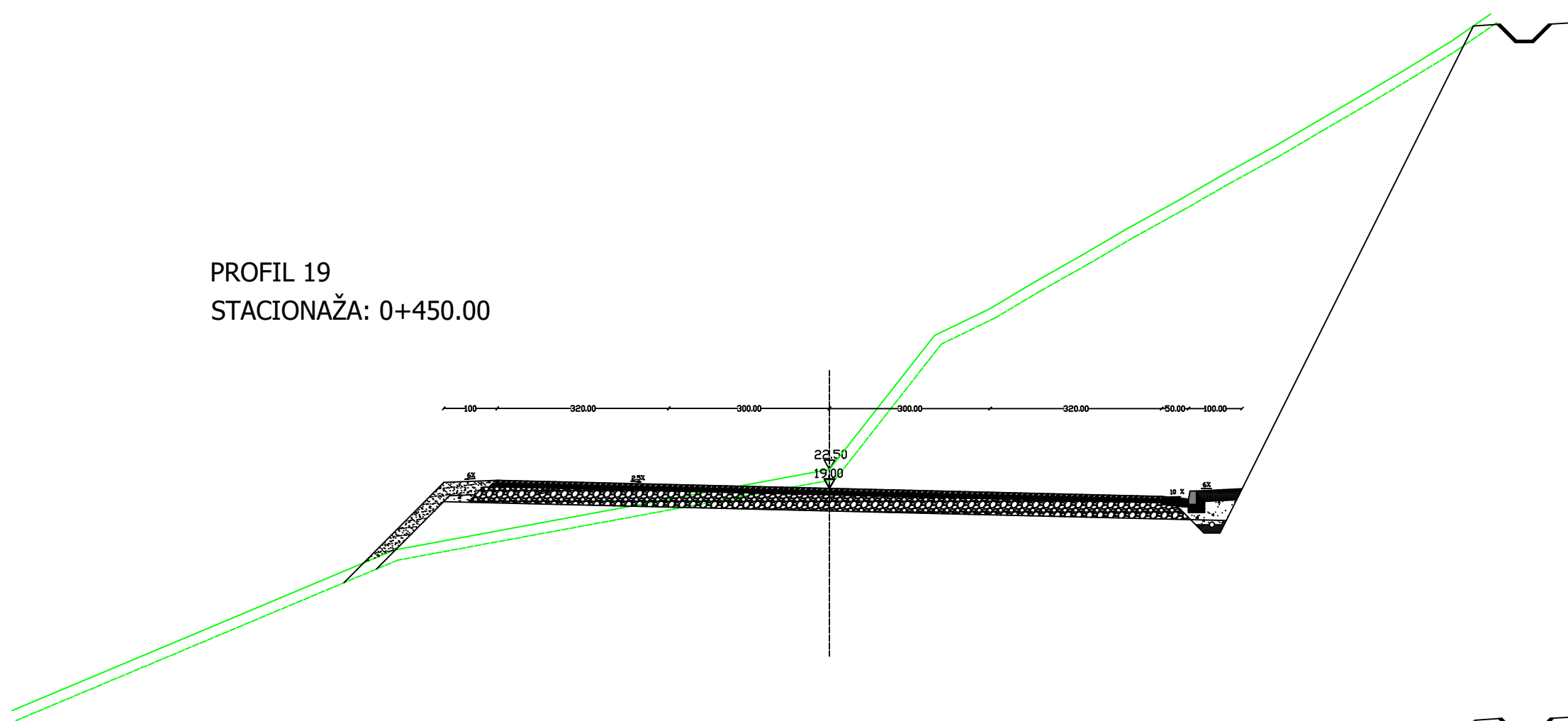


PROFIL 18  
 STACIONAŽA: 0+425.00

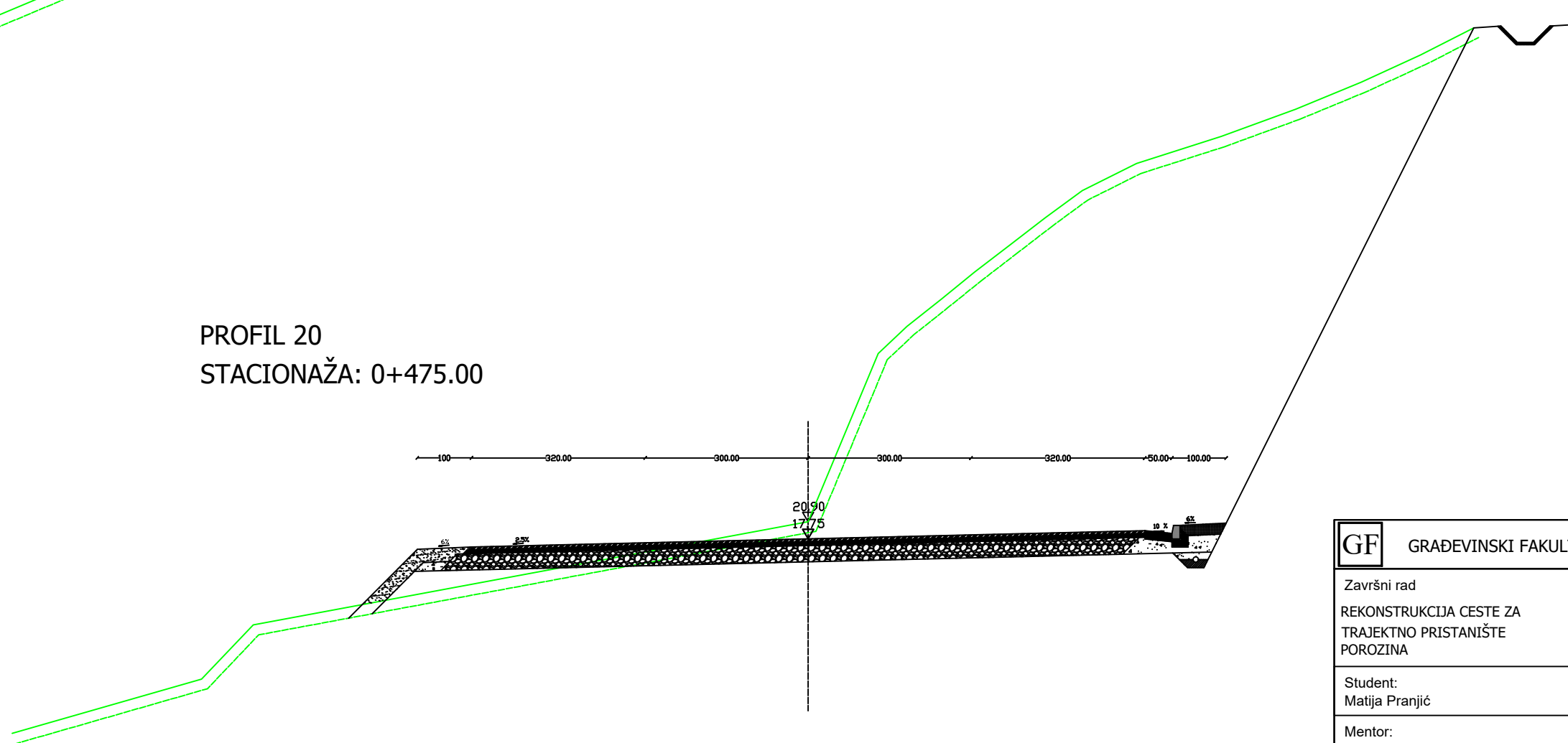


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 17 PROFIL 18	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 15

PROFIL 19  
STACIONAŽA: 0+450.00

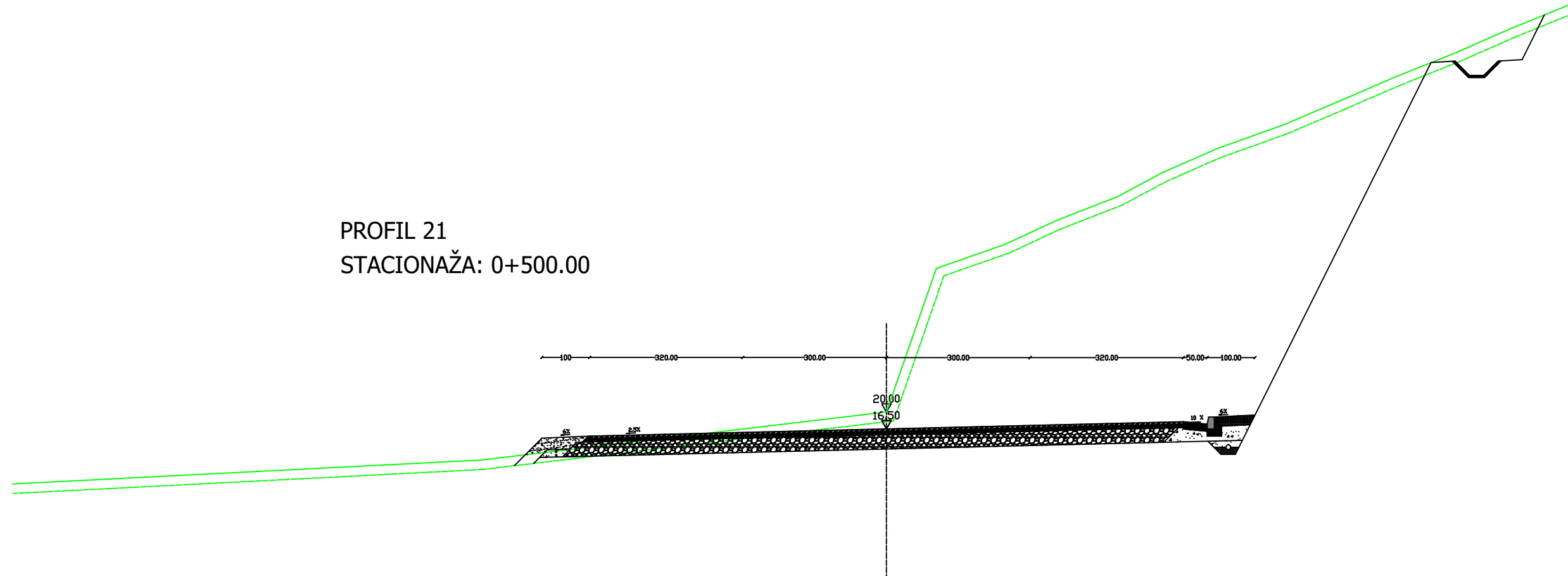


PROFIL 20  
STACIONAŽA: 0+475.00

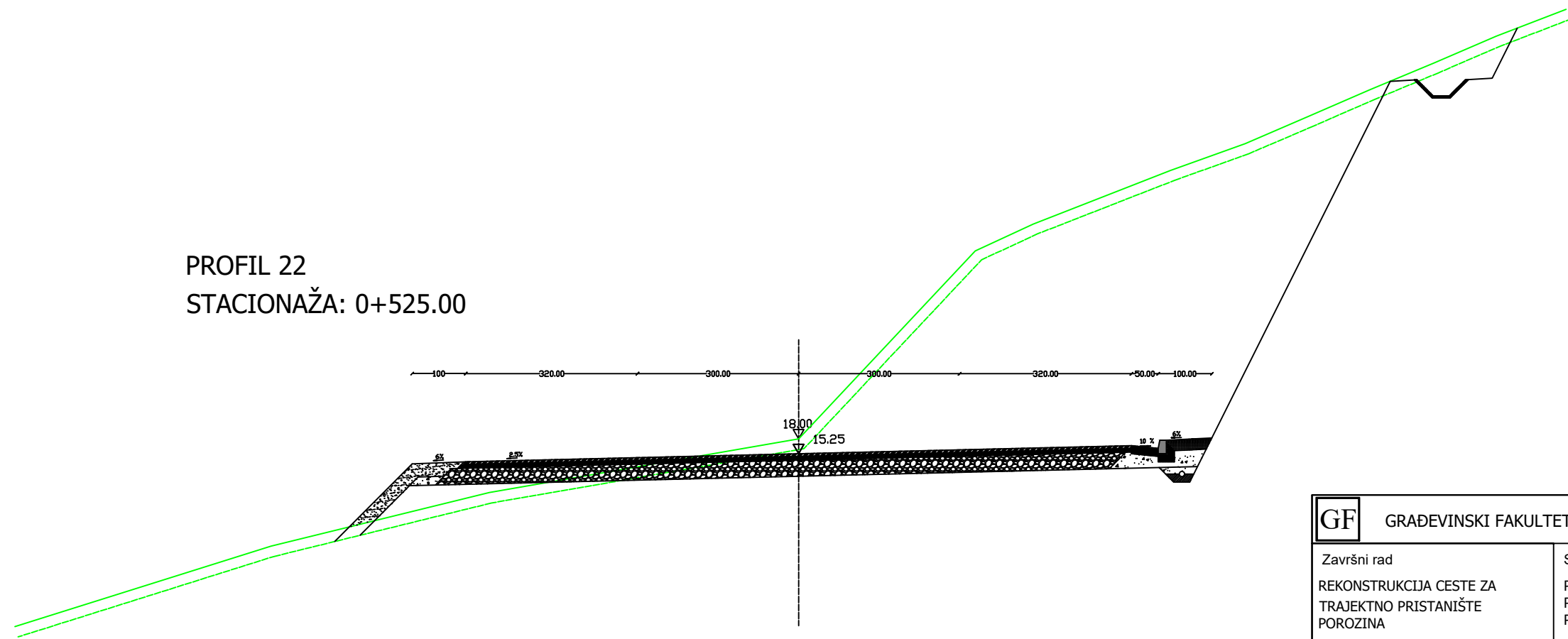


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 19 PROFIL 20	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 16

PROFIL 21  
STACIONAŽA: 0+500.00

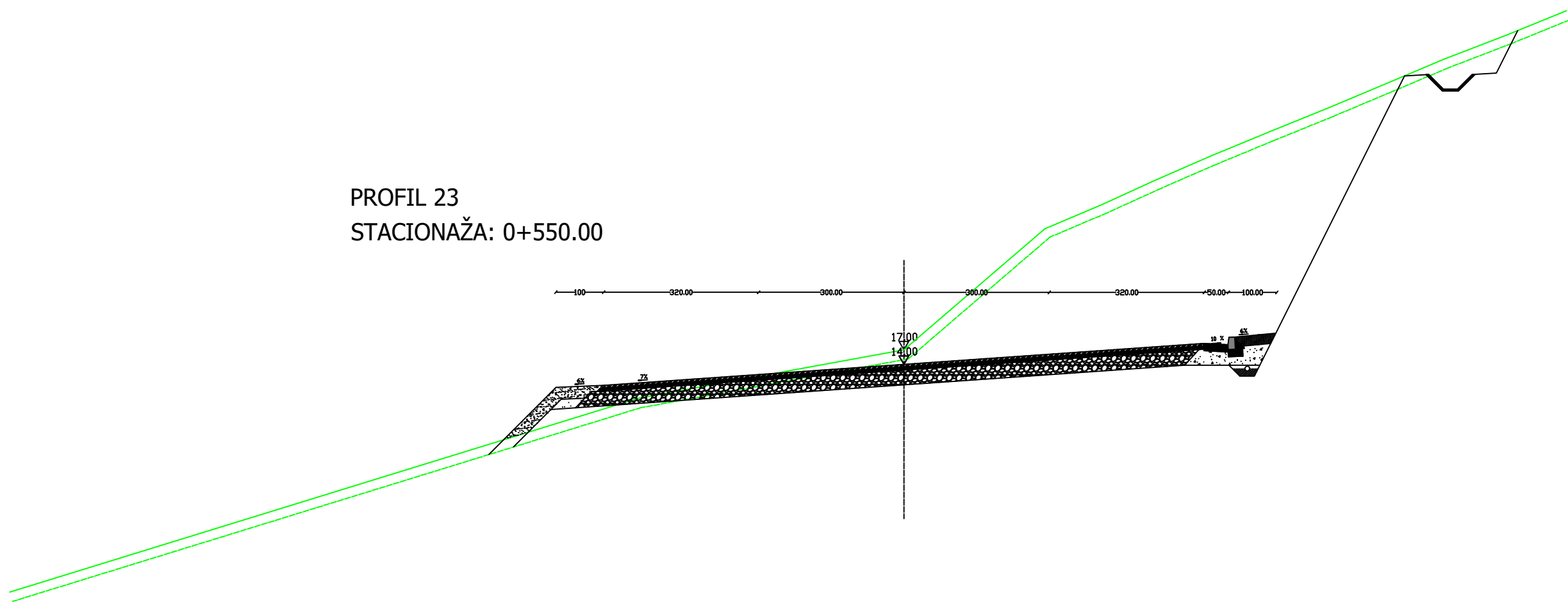


PROFIL 22  
STACIONAŽA: 0+525.00

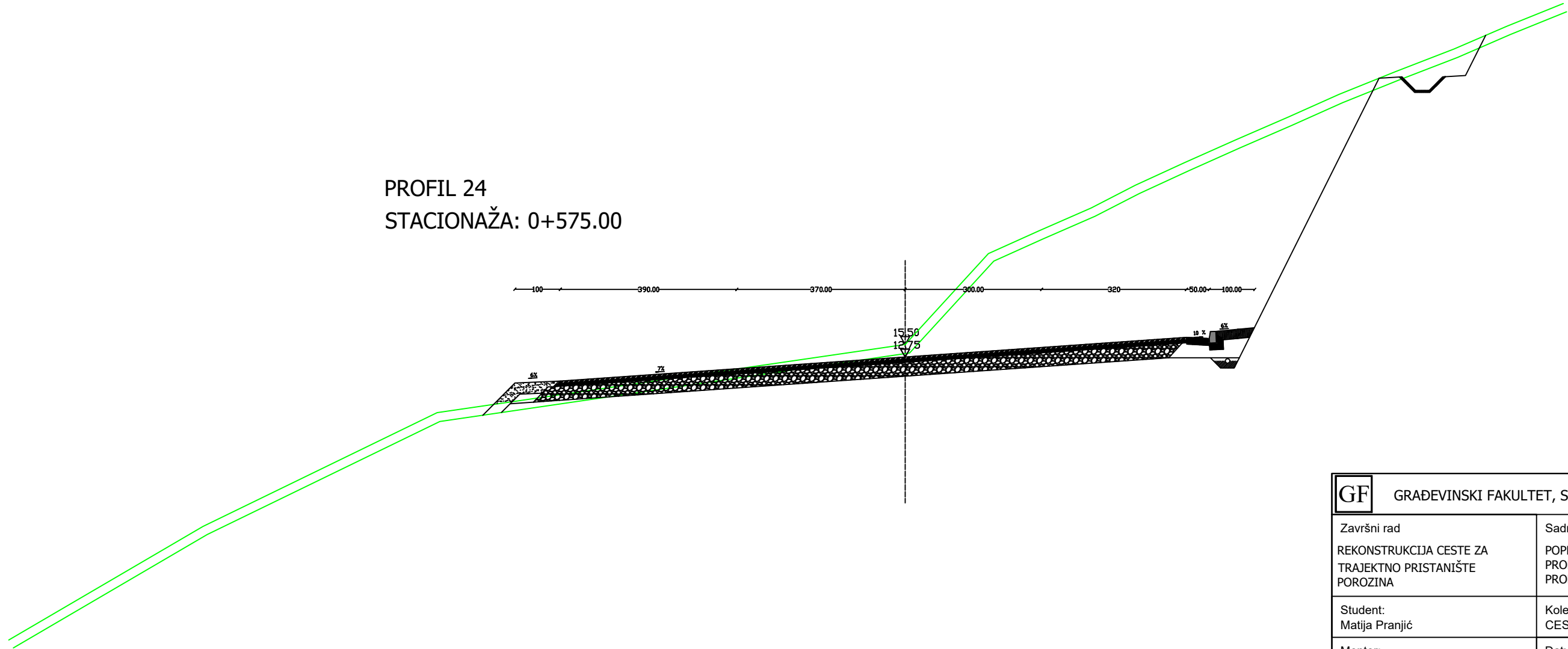



<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrt: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 21 PROFIL 22	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 17

PROFIL 23  
STACIONAŽA: 0+550.00

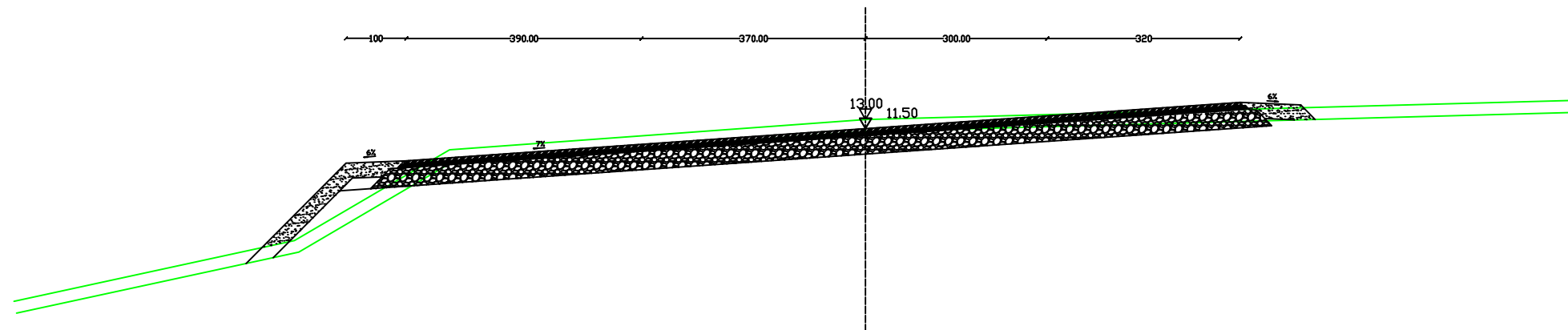


PROFIL 24  
STACIONAŽA: 0+575.00

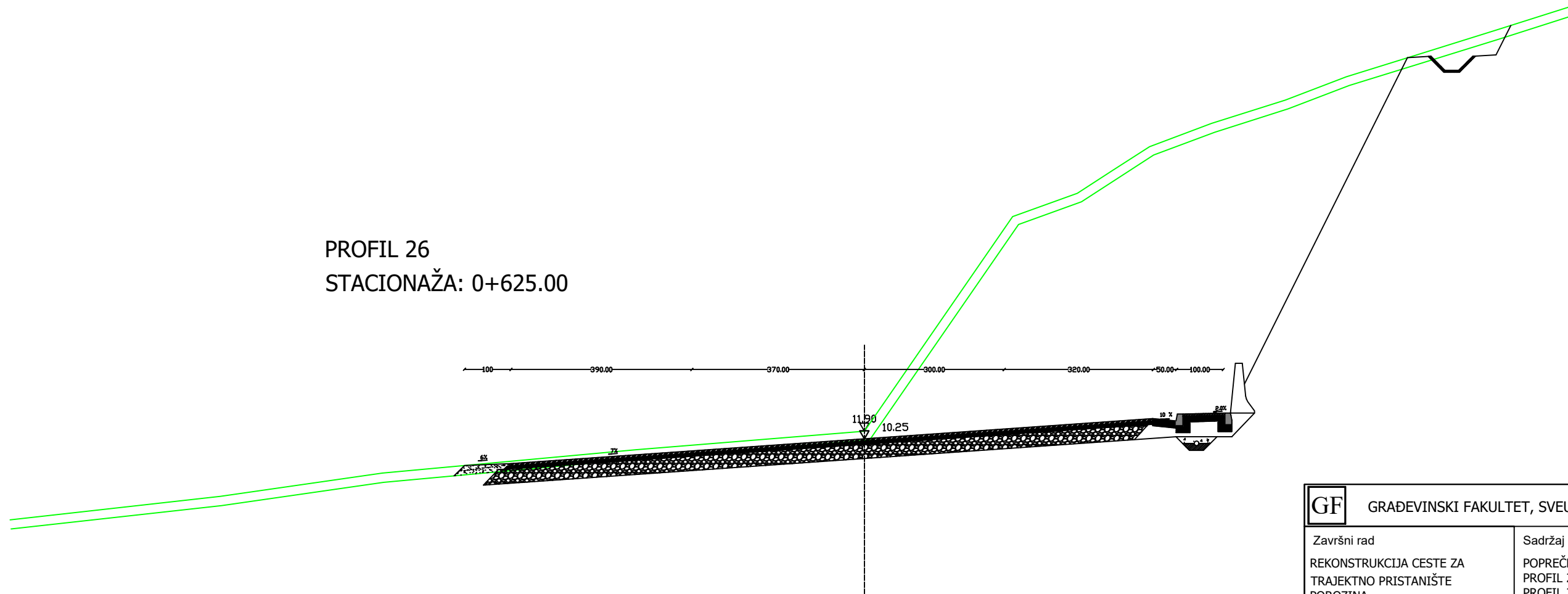


 GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 23 PROFIL 24	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 18

PROFIL 25  
 STACIONAŽA: 0+600.00

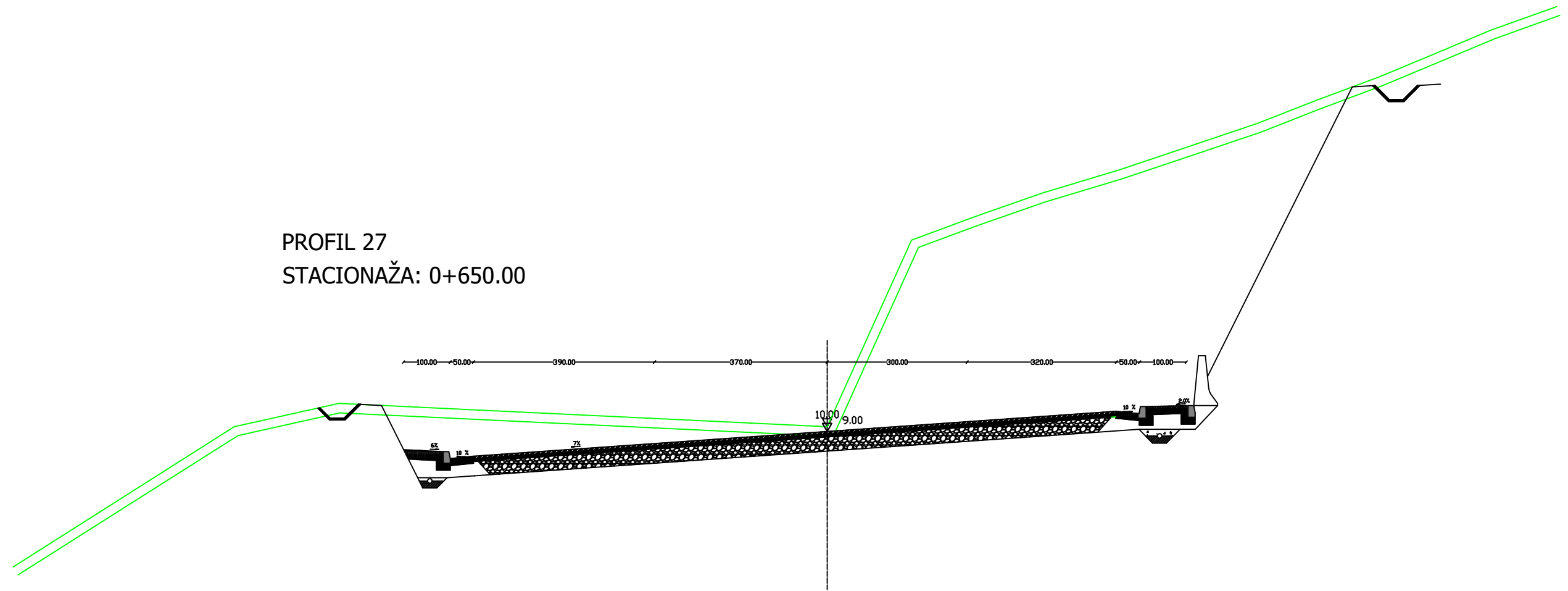


PROFIL 26  
 STACIONAŽA: 0+625.00

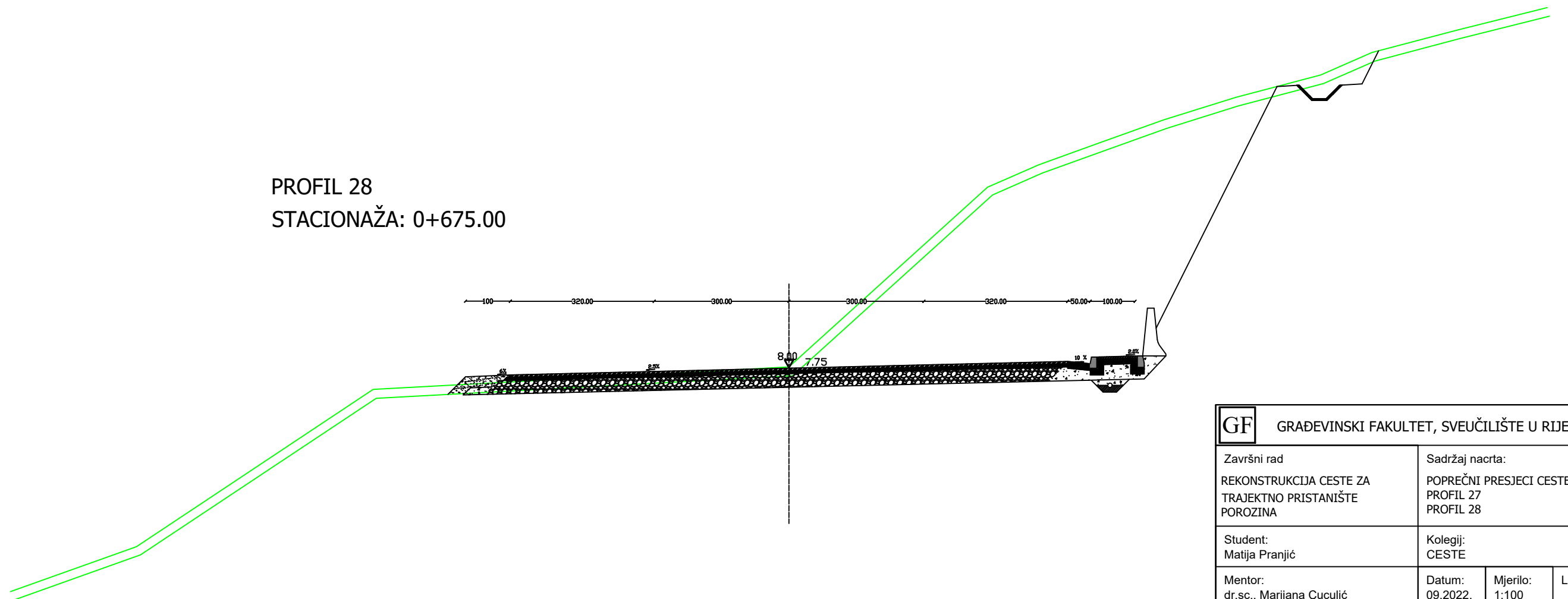


<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 25 PROFIL 26	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 19

PROFIL 27  
 STACIONAŽA: 0+650.00



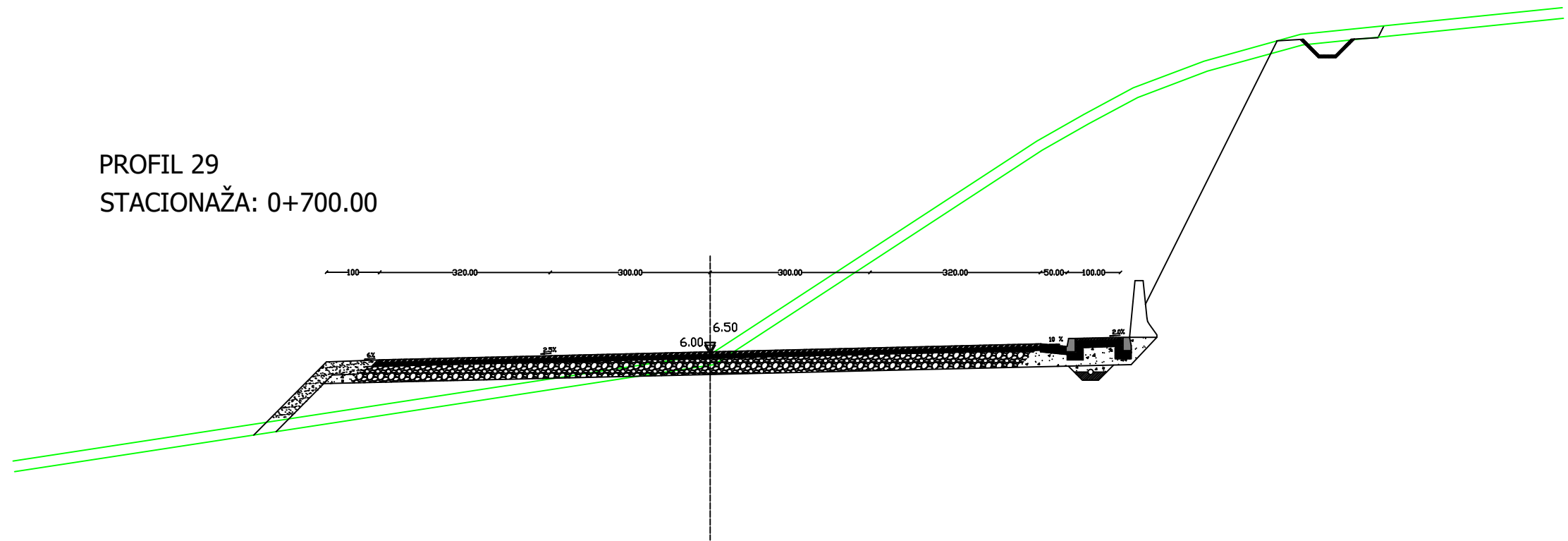
PROFIL 28  
 STACIONAŽA: 0+675.00



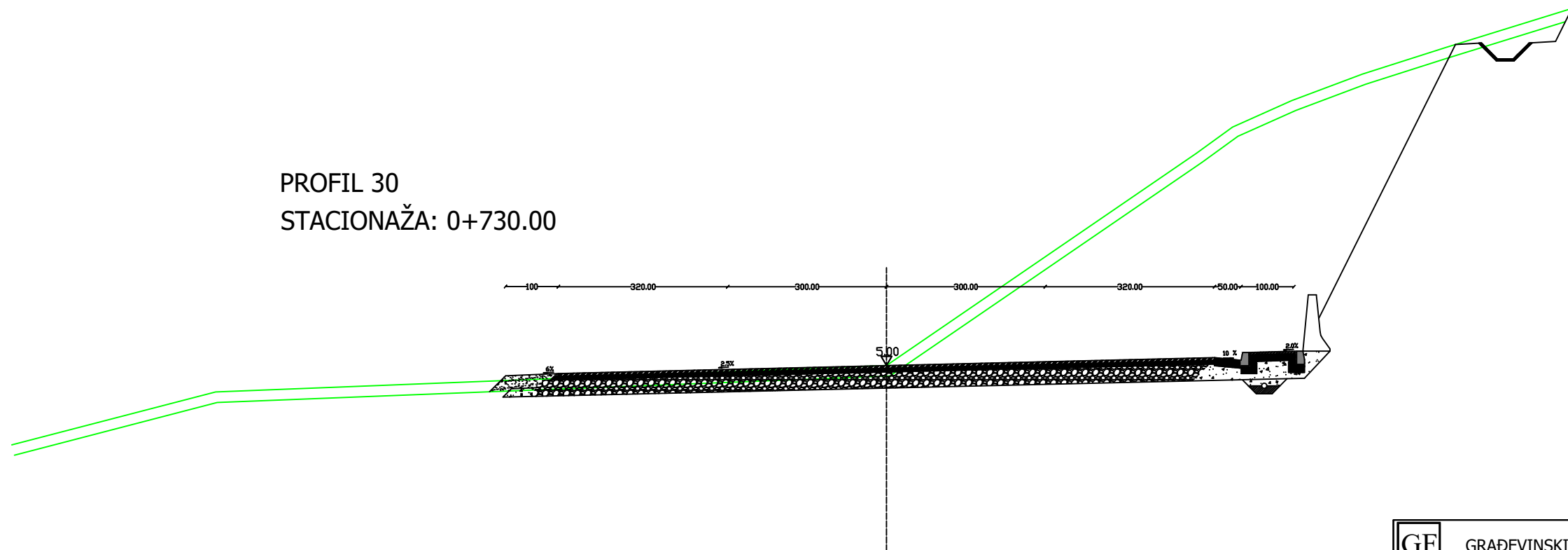
<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacрта: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 27 PROFIL 28	
Student: Matija Pranjić		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculić		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 20



PROFIL 29  
 STACIONAŽA: 0+700.00



PROFIL 30  
 STACIONAŽA: 0+730.00



<b>GF</b> GRAĐEVINSKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U RIJECI			
Završni rad REKONSTRUKCIJA CESTE ZA TRAJEKTNO PRISTANIŠTE POROZINA		Sadržaj nacrtā: POPREČNI PRESJECI CESTE: PROFIL 29 PROFIL 30	
Student: Matija Pranjic		Kolegij: CESTE	
Mentor: dr.sc., Marijana Cuculic		Datum: 09.2022.	Mjerilo: 1:100
			List: 21