Idejno rješenje lokalne ceste

Baleta, Marijan

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:
University of Split, Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy / Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:123:488656

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

FCEAG Repository - Repository of the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split







SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE

ZAVRŠNI RAD

Marijan Baleta

Split, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE

Idejno rješenje lokalne ceste

Završni rad

Split, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE

Split, Matice hrvatske 15

STUDIJ: **PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA**

KANDIDAT: **Marijan Baleta**

BROJ INDEKSA: **4177**

KATEDRA: **Katedra za prometnice**

PREDMET: **Ceste**

ZADATAK ZA ZAVRŠNI RAD

Tema: Idejno rješenje lokalne ceste

Opis zadatka: Uz pomoć programa Autodesk AutoCAD Civil 3D potrebno je uraditi projekt ceste na geodetskoj podlozi koja je korištena za izradu programa u okviru predmeta ceste. Trasu treba položiti od točke A do točke B prema svim podacima iz programskog zadatka.

Zadatak treba sadržavati:

1. Kopiju programskog zadatka
2. Tehnički opis s prikazom korištenja programa Civil 3D
3. Građevinsku situaciju u M 1:1000
4. Uzdužni presjek u M 1:1000/100
5. Karakteristične poprečne presjeke u M 1:200
7. Računalne ispise koordinatnih točaka osi
8. Proračun količina zemljanih radova
9. Proračun količine radova po presjecima

U Splitu, travanj 2017.

Voditelj Završnog rada: Prof. dr. sc. Dražen Cvitanić

Idejno rješenje lokalne ceste

Sažetak:

Idejno rješenje lokalne ceste izrađeno je na geodetskoj podlozi, prema zadatku iz kolegija Ceste, koristeći se programom Autodesk AutoCAD Civil 3D. Cesta je projektirana za godišnji dnevni promet (PGDP) od 950 vozila na dan, na brdovitom terenu. Projektna brzina ceste iznosi 30 km/h. Idejno rješenje izrađeno je prema Pravilniku o osnovnim uvjetima za projektiranje ceste s elementima koji zadovoljavaju važeće propise, kao i sigurnosne i estetske kriterije.

Ključne riječi:

idejno rješenje, lokalna cesta, projektna brzina, os ceste, niveleta, poprečni presjek

Preliminary design of local road

Abstract:

A preliminary design of local road, on a geodetic ground according to the task from course „Roads“, is made using software Autodesk AutoCAD Civil 3D. The road is designed for the annual average daily traffic (AADT) of 950 vehicles per day, on the hilly terrain. Design speed for the road is 30 km/h. Preliminary design of local road was created according to the Regulations on the basic conditions for the design of public roads with the elements that meet the applicable rules, as well as safety and aesthetic criteria.

Keywords:
preliminary design, local road, design speed, the road axis, niveleta, cross-section

Zahvaljujem se mentoru prof. dr. sc. Draženu Cvitaniću dipl. ing. građ. te asistentici Danieli Dumanić dipl. ing. građ. na pomoći i vodstvu prilikom izrade završnog rada.
Hvala svim kolegama i prijateljima s kojima su godine studiranja prošle ugodnije.
Najveća hvala mojim roditeljima na pruženoj podršci i razumijevanju tijekom studiranja.

Sadržaj

1. Kopija programskog zadatka……..7

2.Tehnički opis……..……...9

3. Građevinska situacija M 1:1000 ……..……12

4. Uzdužni presjek M 1:1000/ 1:100 ……14

5. Karakteristični poprečni presjeci M1:200…….……...16

6. Obrada na računalu……19

7.Računalni ispis točaka osi……..21

7.1. Koordinatni račun glavnih točaka osi……..……21

7.2. Koordinatni račun detaljnih točaka osi…….25

7.3. Račun kota kolnika……..27

7.4. Vertikalni tok trase……..……...32

8. Proračun količina zemljanih radova za troškovnik……34

9.Proračun količine radova po presjecima…….36

10. Literatura……..……38

1. Kopija programskog zadatka

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE
I GEODEZIJE

Split, ak.god. 2015/2016.

Katedra za prometnice

Studij: Preddiplomski

Nastavni predmet: CESTE

Student: MARIJAN BALETA

ZADATAK

Treba izraditi idejni projekt dionice ceste između točaka A i B naznačenih na priloženoj geodetskoj podlozi u mjerilu 1:1000.

Zadano je:

- PGDP - prosječni godišnji dnevni promet: **950 voz/dan,**
- vrsta terena: **brdovit.**

Idejni projekt treba sadržavati:

1. Tehnički opis
2. Proračun horizontalne geometrije
3. Proračun proširenja kolnika u krivini
4. Proračun vertikalne geometrije i kota nivelete
5. Proračun vitoperenja kolnika
6. Građevinska situacija MJ. 1:1000
7. Uzdužni presjek MJ. 1:1000/100
8. Normalni poprečni presjek MJ. 1:50
9. Karakteristični poprečni presjeci MJ. 1:100
10. Predmjer radova
11. Aproksimativni troškovnik

Predmetni nastavnik:

izv.prof.dr.sc. Deana Breški

2. Tehnički opis

Tehnički opis

a) OPĆENITO

Na priloženoj geodetskoj podlozi u mjerilu 1:1000 izrađen je idejni projekt ceste na dionici od točke A koja se nalazi na 217,00 metara nadmorske visine, do točke B koja se nalazi na 231,00 metara nadmorske visine.
Cesta je projektirana za prosječni godišnji dnevni promet od 950 vozila na dan i to na brdovitom terenu. Zbog teže konfiguracije terena predviđena brzina za ovu kategoriju ceste je v_p= 30 km/h.

b) HORIZONTALNI ELEMENTI

Za cestu u brdovitom terenu projektne brzine v_p=30 km/h, prema pravilniku minimalni radijus krivine je 25m, a prijelaznice 25m. Trasa konstruirane ceste ima dužinu od 432,50 m, a sastoji se od tri pravca i dvije krivine.
Prva krivina ima radijus R=30 m, duljinu prijelaznice L=30 m, druga krivina ima radijus R=60 m, duljinu prijelaznice L=40 m.
Krivine su konstruirane uz pomoć dvije prijelazne krivine oblika klotoide i jednog kružnog luka . Proširenje kružnih lukova za promet teretnih vozila sa priključkom u prvoj krivini iznosi 2,80 m, a u drugoj 1,40 m.

c) VERTIKALNI ELEMENTI

Max. nagib nivelete je 12%, a min radijus krivine za s=0% je 555 m.
U programu se tok sastoji od dva pravca i krivine.
Nagib prvog pravca je S_1=1,83%, a drugog S_2=3,63%.
Tangenta je dužine 44,96 m, a radijus konkavne krivine je 2500 m.

d) POPREČNI PRESJEK

Cesta ove kategorije ima dva kolnička traka širine svakog po 2,75 m, betonski rubni trak širine 0.2 m, bankine dužine 1,0 m i nagiba 4%, te berme dužine 1,0 m i nagiba 5%. Na usjecima se izvode rigoli za odvodnju vode i drenaža koja je postavljena u glinenu posteljicu. Nagibi usjeka su 2:1, dok su nagibi nasipa 1:1.5.

e) KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

Projektom je predviđena kolnička konstrukcija sa sljedećim slojevima:
-asfaltbeton habajući sloj AB11 u debljini 4 cm
-bitumenizirani nosivi sloj BNS22 u debljini 6 cm
- mehanički stabilizirani nosivi sloj 30 cm .

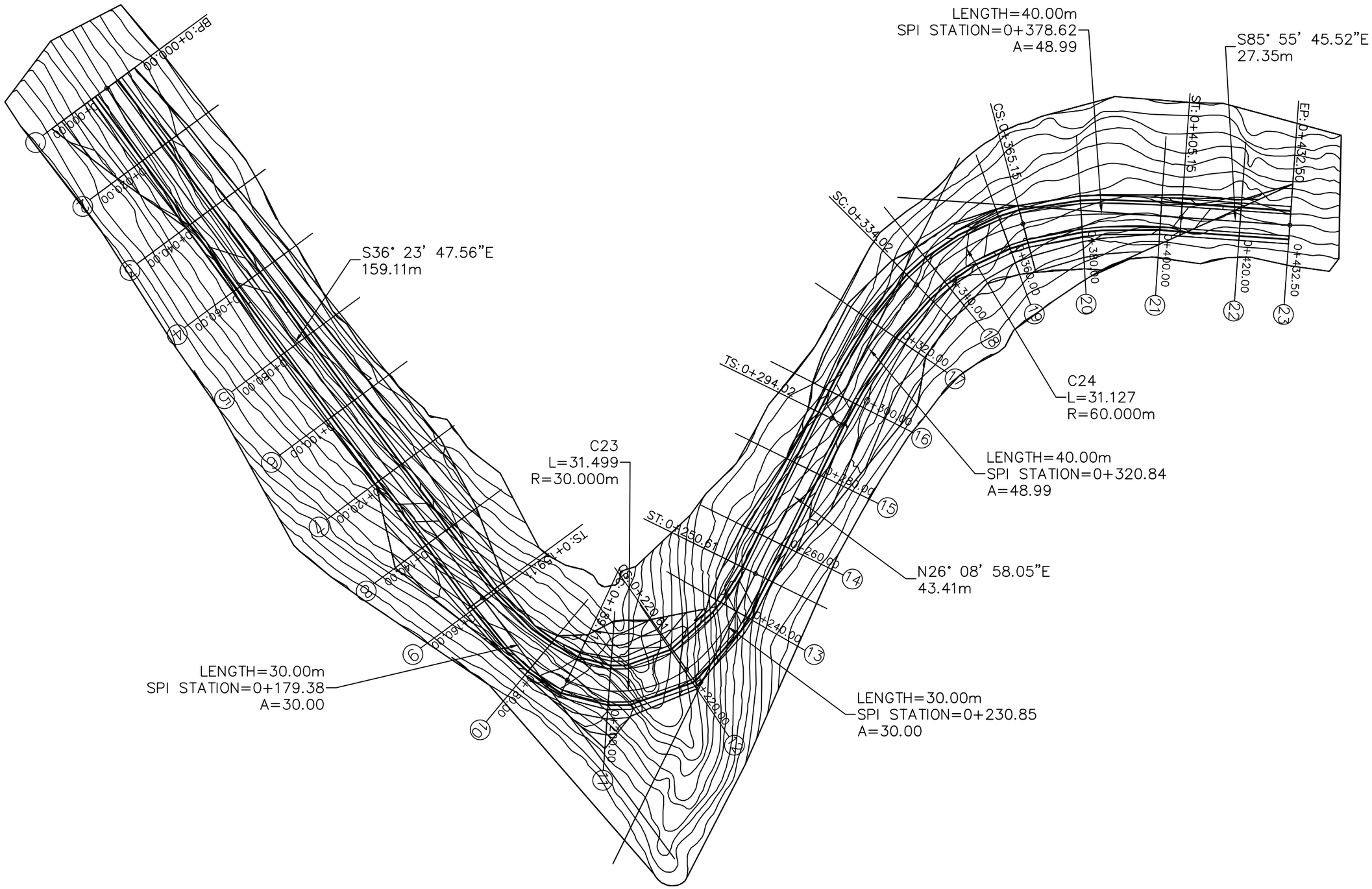
f) ODVODNJA

Odvodnja kolnika predviđa se otvorenim sustavom odvodnje prihvaćanjem kolničkih pribrežnih voda u zasjeku i usjeku u betonske rigole, te kontroliranim ispuštanjem u teren direktno ili betonskim cijevnim propustima kroz trup kolnika.

g) OPREMA CESTE

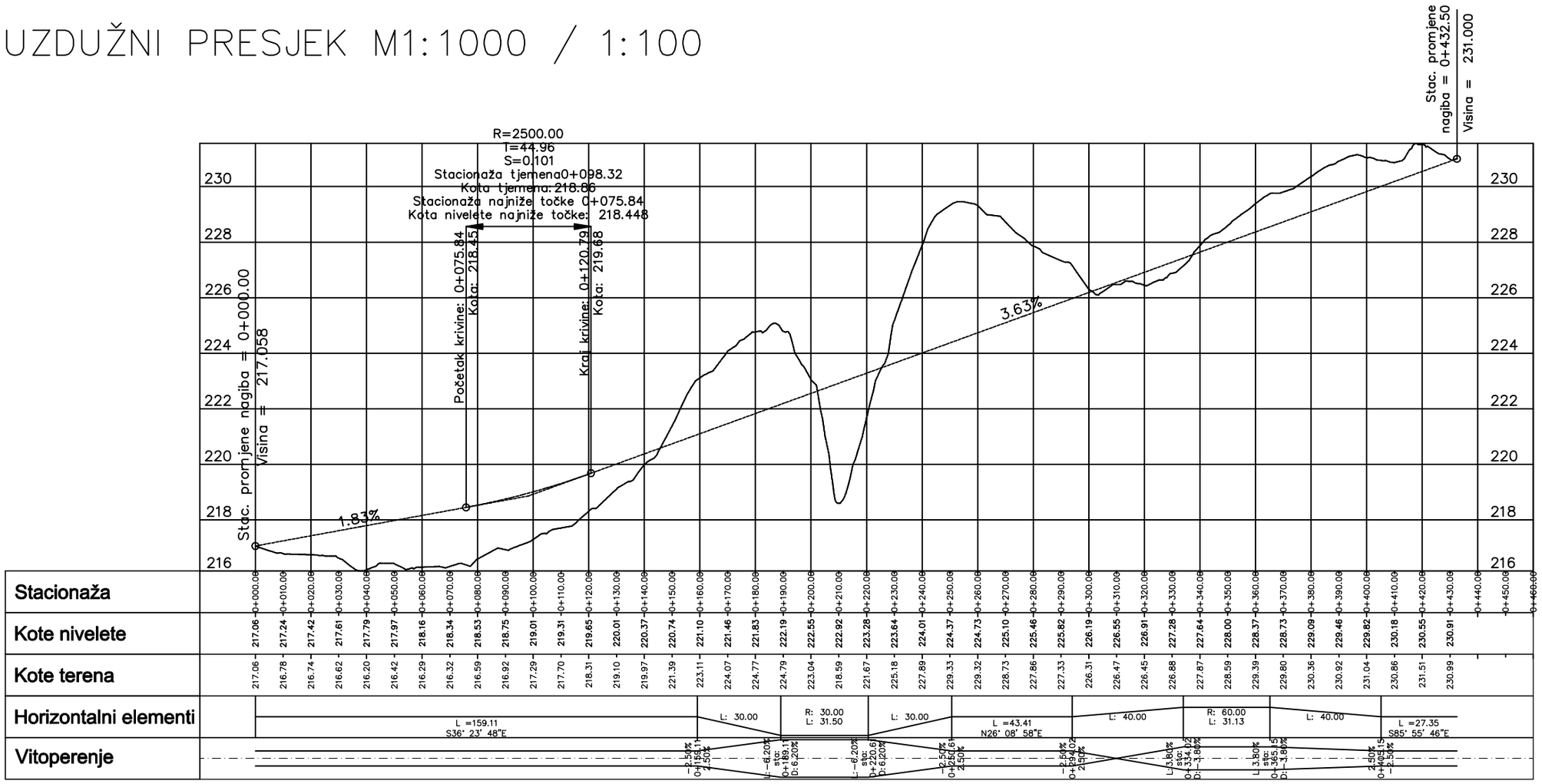
Idejnim rješenjem predviđena je horizontalna signalizacija koja se sastoji od jedne pune razdjelne crte širine 10 cm koja se postavlja u osi prometnice i punih rubnih crta širine 10 cm koje se postavljaju na svaki od rubnih trakova. Na nasip se postavlja jednostrana zaštitna čelična ograda.

3. Građevinska situacija
M 1:1000


BP:0+000.00
0+020.00
0+040.00
0+060.00
0+080.00
0+100.00
0+120.00
0+140.00
0+160.00
0+180.00
0+200.00
0+220.00
0+240.00
0+260.00
0+280.00
0+300.00
0+320.00
0+340.00
0+360.00
0+380.00
0+400.00
0+420.00
0+432.50
EP:0+432.50
ST:0+405.15
CS:0+365.15
SC:0+334.02
TS:0+294.02
ST:0+290.61
TS:0+191.71
SC:0+165.98
S36° 23' 47.56"E
159.11m
C23
L=31.499
R=30.000m
LENGTH=30.00m
SPI STATION=0+179.38
A=30.00
LENGTH=40.00m
SPI STATION=0+378.62
A=48.99
S85° 55' 45.52"E
27.35m
C24
L=31.127
R=60.000m
LENGTH=40.00m
SPI STATION=0+320.84
A=48.99
N26° 08' 58.05"E
43.41m
LENGTH=30.00m
SPI STATION=0+230.85
A=30.00

4. Uzdužni presjek
M1:1000/ 1:100

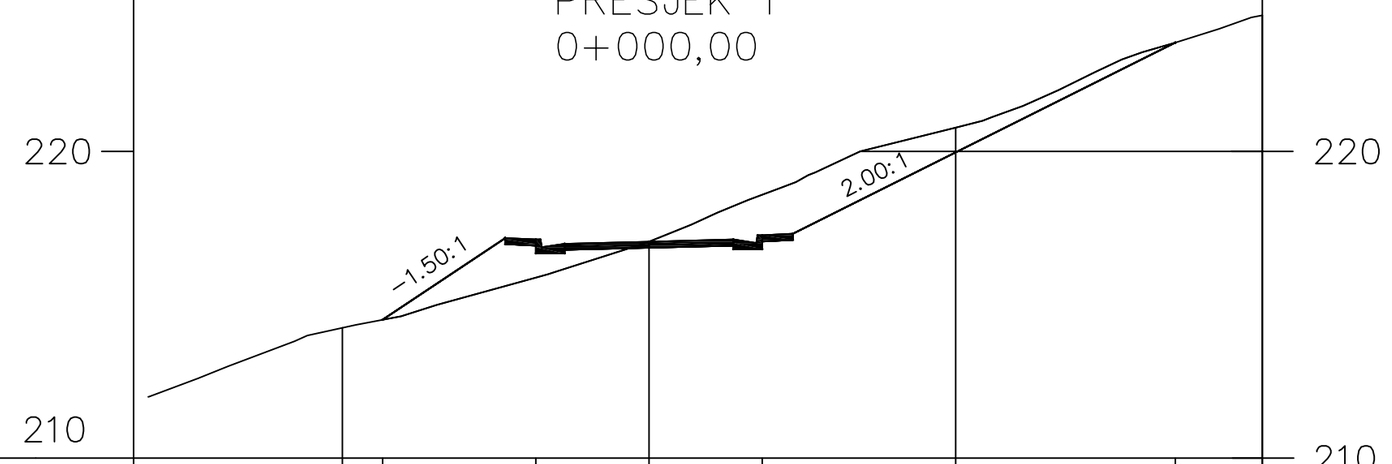
UZDUŽNI PRESJEK M1:1000 / 1:100



FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE SVEUČILIŠTE U SPLITU	
PREDMET	ZAVRŠNI RAD
ZADATAK	IDEJNI PROJEKT CESTE
SADRŽAJ LISTA	UZDUŽNI PRESJEK
STUDENT	Marijan Baleta
Datum:	lipanj 2017.
M 1:1000 1:100	

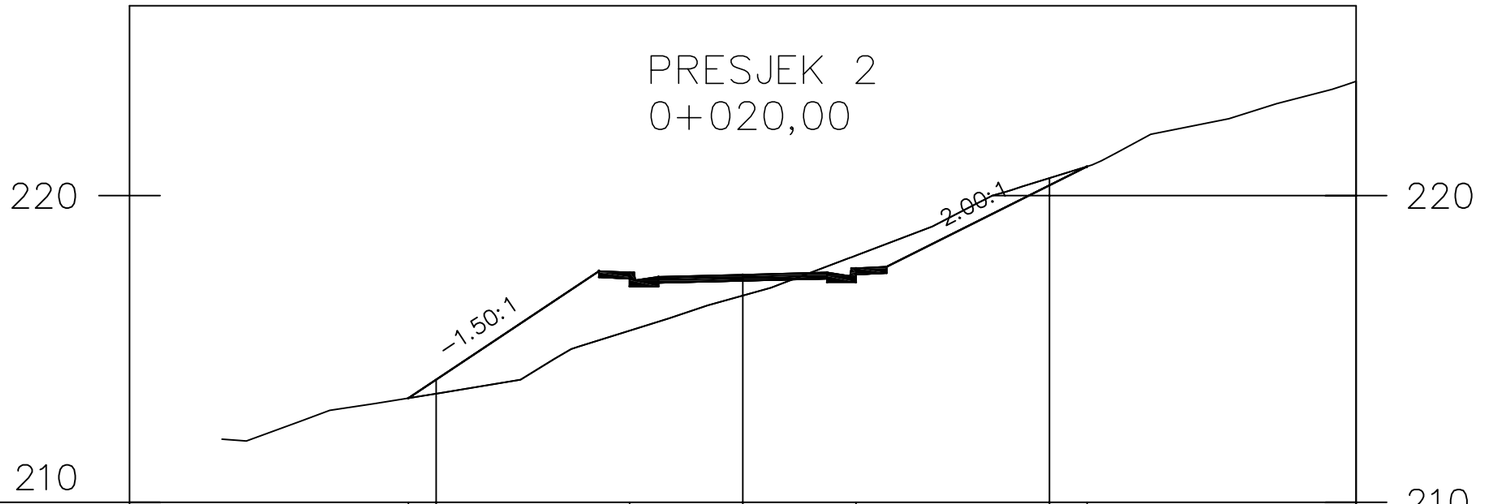
5. Karakteristični poprečni presjeci M1:200

PRESJEK 1
0+000,00



Kote projekta		214.51	216.68	216.86	216.81	223.55	
Udaljenost od osi	-20.000	-8.69	-3.69	0.00	3.69	17.16	20.000
Kote terena		214.51	216.68	216.86	216.81	223.55	

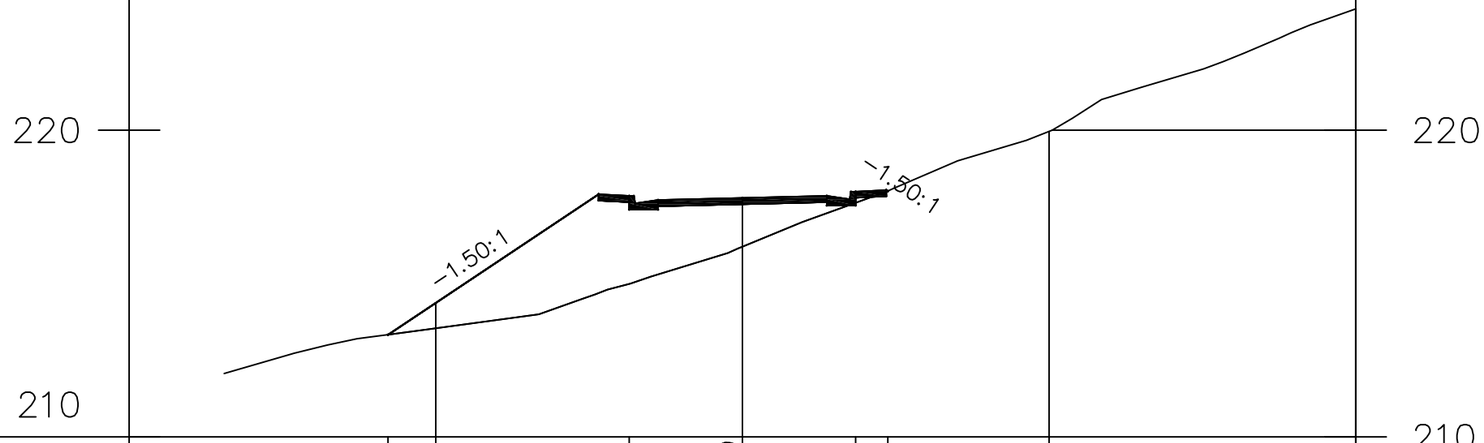
PRESJEK 2
0+020,00



Kote projekta		213.40	217.04	217.22	217.18	220.95	
Udaljenost od osi	-20.000	-10.91	-3.69	0.00	3.69	11.23	20.000
Kote terena		213.40	217.04	217.22	217.18	220.95	

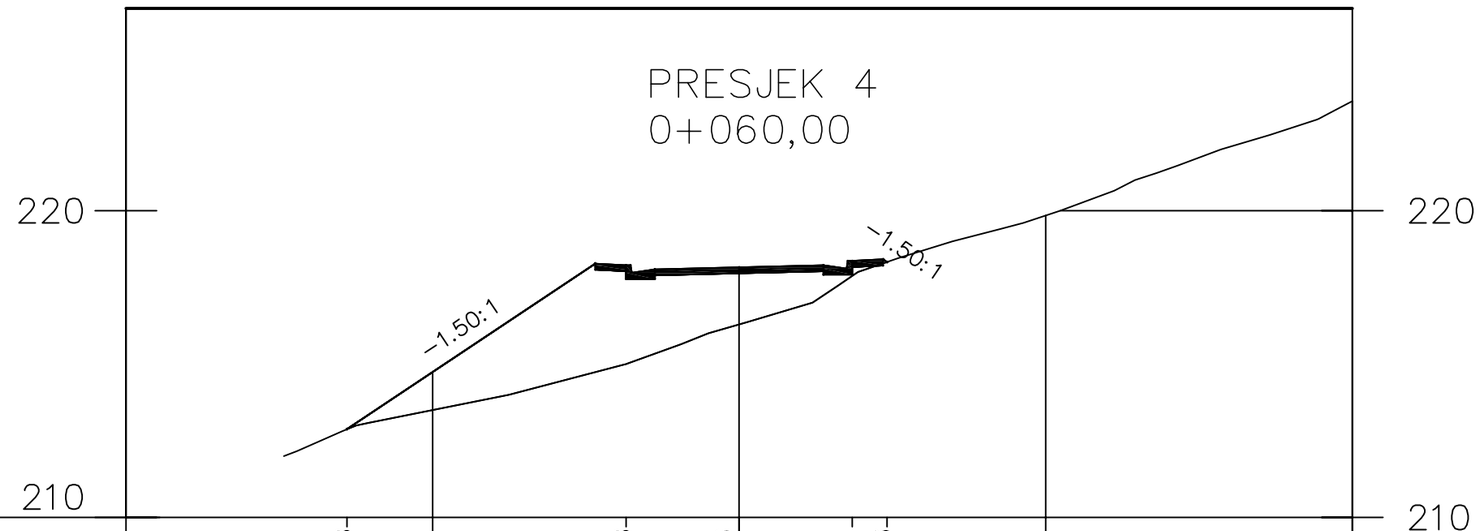
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE SVEUČILIŠTE U SPLITU			
PREDMET	ZAVRŠNI RAD	Datum: lipanj 2017.	
ZADATAK	IDEJNI PROJEKT CESTE		
SADRŽAJ LISTA	KARAKTERISTIČNI PRESJECI 1,2		M 1:200
STUDENT	Marijan Baleta		

PRESJEK 3
0+040,00



Kote projekta		213.33		217.41	217.59	217.55	218.01	
Udaljenost od osi	-20.000	-11.56		-3.69	0.00	3.69	4.74	20.000
Kote terena		213.33		217.41	217.59	217.55	218.01	

PRESJEK 4
0+060,00



Kote projekta		212.88		217.78	217.96	217.91	218.33	
Udaljenost od osi	-20.000	-12.79		-3.69	0.000	3.69	4.82	20.000
Kote terena		212.88		217.78	217.96	217.91	218.33	

FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE SVEUČILIŠTE U SPLITU			Datum: lipanj 2017.
	PREDMET	ZAVRŠNI RAD	M 1:200
	ZADATAK	IDEJNI PROJEKT CESTE	
	SADRŽAJ LISTA	KARAKTERISTIČNI PRESJECI 3,4	
	STUDENT	Marijan Baleta	

6. Obrada na računalu

Obrada na računalu

Prilikom izrade predmetnog zadatka korišteno je računalo uz odgovarajući softver Autodesk AutoCAD Civil 3D. Postupak projektiranja trase na računalu sličan je ručnoj izradi rješenja.
Radu na računalu prethodi definiranje problema, uočavanje nedostataka te određivanje načina na koje bi se idejno rješenje kvalitetno izradilo.
Prvi korak pri izradi idejnog rješenja na računalu je digitaliziranje terena na temelju zadanih slojnica. Unošenjem slojnica u obliku 3D polilinija te postupkom triangulacije na tim polilinijama dobije se model terena, tj. trodimenzionalni model terena postojećeg stanja na području obuhvaćenim predmetnim zadatkom.
Nakon toga se unose koordinate točaka tangenti (po dvije za svaku tangentu) koje ih definiraju na terenu, ubacuju se odgovarajući kružni lukovi i prijelazne krivine čime se dobiju horizontalni elementi ceste. Sljedeći korak je izrada uzdužnog presjeka ceste. Niveleta se postavlja tako da se u konačnici riješe geometrijski, sigurnosni elementi i odvodnja. Između tangenti interpolira se odgovarajuća kružna krivina.
Poprečnim presjekom definirani su: poprečni nagib i elementi kolnika. Kao izlazni podaci dobiju se računalni ispisi koordinatnih točaka osi i količina zemljanih radova po presjeku.

7. Računalni ispis točaka osi

7.1. Koordinatni račun glavnih točaka osi

Alignment Station and Curve Report

Client: Client Company

Project Name: D:\desktop\Marijan\3.GODINA\Zavrsni rad\CESTE ZAVRSNI.dwg

Project Description:

Report Date: 5.5.2017. 9:25:29

Prepared by: Preparer

Alignment: os2
Description:

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	0+00.000	7466.653	-11401.857
End:	1+59.107	7338.583	-11307.448

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	159.107	Course:	S 36° 23' 47.5635" E

Spiral Point Data

Description	Station	Northing	Easting
TS:	1+59.107	7338.583	-11307.448
SPI:		7322.268	-11295.421
SC:	1+89.107	7317.946	-11286.133

Spiral Curve Data: clothoid

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	30.000	L Tan:	20.268
Radius:	30.000	S Tan:	10.244
Theta:	28° 38' 52.4031"	P:	1.239
X:	29.259	K:	14.876
Y:	4.911	A:	30.000
Chord:	29.668	Course:	S 45° 55' 31.8313" E

Curve Point Data

Description	Station	Northing	Easting
SC:	1+89.107	7317.946	-11286.133
RP:		7345.145	-11273.476
CS:	2+20.606	7320.632	-11256.182

Circular Curve Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Delta:	60° 09' 29.5807"	Type:	LEFT
Radius:	30.000		
Length:	31.499	Tangent:	17.376

Mid-Ord:	4.040	External:	4.669
Chord:	30.072	Course:	N 84° 52' 35.2430" E

Spiral Point Data

Description	Station	Northing	Easting
CS:	2+20.606	7320.632	-11256.182
SPI:		7326.537	-11247.811
ST:	2+50.606	7344.731	-11238.878

Spiral Curve Data: clothoid

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	30.000	L Tan:	20.268
Radius:	30.000	S Tan:	10.244
Theta:	28° 38' 52.4031"	P:	1.239
X:	29.259	K:	14.876
Y:	4.911	A:	30.000
Chord:	29.668	Course:	N 35° 40' 42.3173" E

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	2+50.606	7344.731	-11238.878
End:	2+94.019	7383.701	-11219.745

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	43.414	Course:	N 26° 08' 58.0496" E

Spiral Point Data

Description	Station	Northing	Easting
TS:	2+94.019	7383.701	-11219.745
SPI:		7407.779	-11207.924
SC:	3+34.019	7417.267	-11198.354

Spiral Curve Data: clothoid

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	40.000	L Tan:	26.824
Radius:	60.000	S Tan:	13.476
Theta:	19° 05' 54.9354"	P:	1.107
X:	39.558	K:	19.926
Y:	4.409	A:	48.990
Chord:	39.803	Course:	N 32° 30' 34.7457" E

Curve Point Data

Description	Station	Northing	Easting
SC:	3+34.019	7417.267	-11198.354
RP:		7374.657	-11156.111
CS:	3+65.146	7432.605	-11171.669

Circular Curve Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Delta:	29° 43' 26.5579"	Type:	RIGHT
Radius:	60.000		
Length:	31.127	Tangent:	15.922
Mid-Ord:	2.007	External:	2.077
Chord:	30.779	Course:	N 60° 06' 36.2639" E

Spiral Point Data

Description	Station	Northing	Easting
CS:	3+65.146	7432.605	-11171.669
SPI:		7436.099	-11158.653
ST:	4+05.146	7434.195	-11131.898

Spiral Curve Data: clothoid

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	40.000	L Tan:	26.824
Radius:	60.000	S Tan:	13.476
Theta:	19° 05' 54.9354"	P:	1.107
X:	39.558	K:	19.926
Y:	4.409	A:	48.990
Chord:	39.803	Course:	N 87° 42' 37.7821" E

Tangent Data

Description	PT Station	Northing	Easting
Start:	4+05.146	7434.195	-11131.898
End:	4+32.500	7432.253	-11104.613

Tangent Data

Parameter	Value	Parameter	Value
Length:	27.354	Course:	S 85° 55' 45.5218" E

7.2. Koordinatni račun detaljnih točaka osi

Client:
Client
Client Company
Address 1
Date: 5.5.2017. 9:30:33

Prepared by:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Alignment Name: os2
Description:
Station Range: Start: 0+000.00, End: 43+250.00
Station Increment: 20.00

Station	Northing	Easting	Tangential Direction
0+000.00	7,466.6526m	-11,401.8570m	S36° 23' 48"E
0+020.00	7,450.5540m	-11,389.9896m	S36° 23' 48"E
0+040.00	7,434.4555m	-11,378.1222m	S36° 23' 48"E
0+060.00	7,418.3569m	-11,366.2548m	S36° 23' 48"E
0+080.00	7,402.2583m	-11,354.3874m	S36° 23' 48"E
0+100.00	7,386.1597m	-11,342.5199m	S36° 23' 48"E
0+120.00	7,370.0611m	-11,330.6525m	S36° 23' 48"E
0+140.00	7,353.9625m	-11,318.7851m	S36° 23' 48"E
0+160.00	7,337.8640m	-11,306.9176m	S36° 25' 19"E
0+180.00	7,322.8619m	-11,293.7692m	S50° 17' 30"E
0+200.00	7,315.2238m	-11,275.6473m	S85° 50' 56"E
0+220.00	7,320.2875m	-11,256.6799m	N55° 57' 14"E
0+240.00	7,335.3120m	-11,243.7486m	N29° 43' 47"E
0+260.00	7,353.1639m	-11,234.7379m	N26° 08' 58"E
0+280.00	7,371.1168m	-11,225.9236m	N26° 08' 58"E
0+300.00	7,389.0632m	-11,217.0960m	N26° 34' 35"E
0+320.00	7,406.4407m	-11,207.2260m	N34° 12' 24"E
0+340.00	7,421.2591m	-11,193.9035m	N50° 57' 34"E
0+360.00	7,431.0594m	-11,176.5753m	N70° 03' 29"E
0+380.00	7,434.8770m	-11,157.0149m	N86° 31' 22"E
0+400.00	7,434.5510m	-11,137.0312m	S86° 14' 43"E
0+420.00	7,433.1407m	-11,117.0810m	S85° 55' 46"E

7.3. Račun kota kolnika

Client:
Client
Client Company
Address 1
Date: 5.5.2017. 9:33:36

Prepared by:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Corridor Name: CORIDOR1 (1)
Description:
Base Alignment Name: os2
Station Range: Start: 0+000.00, End: 0+432.50

CHAINAGE 0+000.00

POINT	X	Y	Z	OFFSET	STRING CUT
1	-11,394.8633	7,471.8082	214.5125	-8.689m	Daylight
2	-11,398.0805	7,469.4365	217.1771	-4.692m	Hinge
3	-11,398.0813	7,469.4360	216.9771	-4.691m	EPS_Sub
4	-11,398.8854	7,468.8432	217.1271	-3.692m	Back_Curb
5	-11,399.0062	7,468.7542	217.1271	-3.542m	Top_Curb
6	-11,399.0397	7,468.7294	216.8771	-3.500m	Flowline_Gutter
7	-11,399.6434	7,468.2844	216.9896	-2.750m	ETW
8	-11,399.6434	7,468.2844	216.7896	-2.750m	ETW_SubBase
9	-11,404.0705	7,465.0209	217.1271	2.750m	Flange
10	-11,404.0705	7,465.0209	216.9271	2.750m	ETW_SubBase
11	-11,404.6742	7,464.5758	217.0146	3.500m	Flowline_Gutter
12	-11,404.7078	7,464.5511	217.2646	3.542m	Top_Curb
13	-11,404.8285	7,464.4621	217.2646	3.692m	Back_Curb
14	-11,405.6327	7,463.8693	217.1146	4.691m	EPS_Sub
15	-11,405.6335	7,463.8687	217.3146	4.692m	Hinge_Cut
16	-11,415.6714	7,456.4690	223.5499	17.162m	Daylight

CHAINAGE 0+025.00

CHAINAGE 0+050.00

CHAINAGE 0+075.00

CHAINAGE 0+100.00

POINT	X	Y	Z	OFFSET	STRING CUT
1	-11,338.7435	7,388.9436	219.1264	-4.692m	EPS
2	-11,338.7443	7,388.9430	218.9264	-4.691m	EPS_Sub
3	-11,339.5484	7,388.3502	219.0764	-3.692m	Back_Curb
4	-11,339.6691	7,388.2612	219.0764	-3.542m	Top_Curb
5	-11,339.7027	7,388.2365	218.8264	-3.500m	Flowline_Gutter

6	-11,340.3064	7,387.7914	218.9389	-2.750m	Flange
7	-11,340.3064	7,387.7914	218.7389	-2.750m	ETW_SubBase
8	-11,344.7335	7,384.5279	218.8764	2.750m	ETW_SubBase
9	-11,344.7335	7,384.5279	219.0764	2.750m	Flange
10	-11,345.3372	7,384.0829	218.9639	3.500m	Flowline_Gutter
11	-11,345.3708	7,384.0581	219.2139	3.542m	Top_Curb
12	-11,345.4915	7,383.9691	219.2139	3.692m	Back_Curb
13	-11,346.2956	7,383.3764	219.0639	4.691m	EPS_Sub
14	-11,346.2964	7,383.3758	219.2639	4.692m	Hinge
15	-11,346.7832	7,383.0169	218.8607	5.296m	Daylight

CHAINAGE 0+125.00

CHAINAGE 0+150.00

CHAINAGE 0+175.00

CHAINAGE 0+200.00

POINT	**X**	**Y**	**Z**	**OFFSET**	**STRING CUT**
1	-11,274.3721	7,332.7948	215.8522	-17.617m	Daylight
2	-11,275.1050	7,322.6958	222.6026	-7.492m	Hinge
3	-11,275.1051	7,322.6948	222.4026	-7.491m	EPS_Sub
4	-11,275.1774	7,321.6985	222.5526	-6.492m	Back_Curb
5	-11,275.1883	7,321.5489	222.5526	-6.342m	Top_Curb
6	-11,275.1913	7,321.5073	222.3026	-6.300m	Flowline_Gutter
7	-11,275.2456	7,320.7592	222.4151	-5.550m	ETW
8	-11,275.2456	7,320.7592	222.2151	-5.550m	ETW_SubBase
9	-11,275.8464	7,312.4810	222.6226	2.750m	Flange
10	-11,275.8464	7,312.4810	222.4226	2.750m	ETW_SubBase
11	-11,275.9007	7,311.7330	222.5101	3.500m	Flowline_Gutter
12	-11,275.9037	7,311.6914	222.7601	3.542m	Top_Curb
13	-11,275.9145	7,311.5418	222.7601	3.692m	Back_Curb
14	-11,275.9868	7,310.5454	222.6101	4.691m	EPS_Sub
15	-11,275.9869	7,310.5444	222.8101	4.692m	Hinge_Cut
16	-11,276.6991	7,300.7311	227.7296	14.531m	Daylight

CHAINAGE 0+225.00

CHAINAGE 0+250.00

CHAINAGE 0+275.00

CHAINAGE 0+300.00

POINT	X	Y	Z	OFFSET	STRING CUT
1	-11,224.4834	7,392.7587	223.9260	-8.260m	Daylight
2	-11,221.2915	7,391.1620	226.3053	-4.691m	Hinge
3	-11,221.2906	7,391.1615	226.1053	-4.690m	EPS_Sub
4	-11,220.3972	7,390.7146	226.2553	-3.691m	Back_Curb
5	-11,220.2630	7,390.6475	226.2553	-3.541m	Top_Curb
6	-11,220.2257	7,390.6288	226.0053	-3.499m	Flowline_Gutter
7	-11,219.5550	7,390.2933	225.9178	-2.749m	ETW_SubBase
8	-11,219.5550	7,390.2933	226.1178	-2.749m	Flange
9	-11,214.3726	7,387.7008	226.2627	3.045m	Flange
10	-11,214.3726	7,387.7008	226.0627	3.045m	ETW_SubBase
11	-11,213.7019	7,387.3653	226.1502	3.795m	Flowline_Gutter
12	-11,213.6646	7,387.3466	226.4002	3.837m	Top_Curb
13	-11,213.5304	7,387.2795	226.4002	3.987m	Back_Curb
14	-11,212.6370	7,386.8325	226.2502	4.986m	EPS_Sub
15	-11,212.6361	7,386.8321	226.4502	4.987m	EPS

CHAINAGE 0+325.00

CHAINAGE 0+350.00

CHAINAGE 0+375.00

CHAINAGE 0+400.00

POINT	X	Y	Z	OFFSET	STRING CUT
1	-11,136.6848	7,439.8301	229.5379	-5.290m	Daylight
2	-11,136.7241	7,439.2310	229.9381	-4.690m	Hinge
3	-11,136.7242	7,439.2300	229.7381	-4.689m	EPS_Sub
4	-11,136.7896	7,438.2332	229.8881	-3.690m	Back_Curb
5	-11,136.7994	7,438.0835	229.8881	-3.540m	Top_Curb
6	-11,136.8022	7,438.0419	229.6381	-3.498m	Flowline_Gutter
7	-11,136.8513	7,437.2935	229.5506	-2.748m	ETW_SubBase
8	-11,136.8513	7,437.2935	229.7506	-2.748m	Flange
9	-11,137.2055	7,431.8951	229.8859	2.662m	Flange
10	-11,137.2055	7,431.8951	229.6859	2.662m	ETW_SubBase
11	-11,137.2546	7,431.1467	229.7734	3.412m	Flowline_Gutter
12	-11,137.2574	7,431.1051	230.0234	3.453m	Top_Curb
13	-11,137.2672	7,430.9554	230.0234	3.603m	Back_Curb

14	-11,137.3326	7,429.9585	229.8734	4.602m	EPS_Sub
15	-11,137.3327	7,429.9575	230.0734	4.603m	EPS

CHAINAGE 0+425.00

7.4. Vertikalni tok trase

Client:
Client
Client Company
Address 1
Date: 5.5.2017. 9:36:16

Prepared by:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Vertical Alignment: NIVELETA
Description:
Station Range: Start: 0+000.00, End: 43+250.00

PVI	Station	Grade Out	Curve Length
0.00	0+000.00	1.83%	
1.00	0+098.32	3.63%	44.957m
	Vertical Curve Information:(sag curve) PVC Station: 0+075.84 Elevation: 218.448m PVI Station: 0+098.32 Elevation: 218.860m PVT Station: 0+120.79 Elevation: 219.676m Low Point: 0+075.84 Elevation: 218.448m Grade in: 1.83% Grade out: 3.63% Change: 1.80% K: Curve Length: 44.957m Headlight Distance:		
2.00	0+432.50		

8. Proračun količina zemljanih radova za troškovnik

PRORAČUN KOLIČINA ZEMLJANIH RADOVA ZA TROŠKOVNIK

Cut/Fill Report

Generated: 2017-05-05 09:41:17

By user: Baleta

Drawing: D:\desktop\Marijan\3.GODINA\Zavrsni rad\D:\desktop\Marijan\3.GODINA\Zavrsni rad\CESTE ZAVRSNI.dwg

Volume Summary

Name	Type	Cut Factor	Fill Factor	2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)	Net (Cu. M.)
Surface3	full	1.000	1.000	7549.11	6964.52	5259.07	1705.46<Cut>

Totals

	2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)	Net (Cu. M.)
Total	7549.11	6964.52	5259.07	1705.46<Cut>

* Value adjusted by cut or fill factor other than 1.0

9. Proračun količine radova po presjecima

Total Volume Table						
Station	Fill Area	Cut Area	Fill Volume	Cut Volume	Cumulative Fill Vol	Cumulative Cut Vol
0+000.00	5.64	15.31	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	14.26	4.72	198.95	200.37	198.95	200.37
0+020.00	14.26	4.72	198.95	200.37	198.95	200.37
0+040.00	24.62	0.04	246.20	0.45	445.15	200.81
0+040.00	24.62	0.04	246.20	0.45	445.15	200.81
0+060.00	29.87	0.01	544.93	0.52	990.08	201.33
0+080.00	37.25	0.00	671.20	0.07	1661.28	201.41
0+100.00	34.99	0.00	722.34	0.00	2383.62	201.41
0+120.00	26.49	0.00	614.77	0.01	2998.39	201.42
0+140.00	14.24	9.92	407.30	99.19	3405.69	300.60
0+160.00	0.70	26.76	149.38	366.73	3555.08	667.33
0+180.00	0.24	30.53	8.70	584.64	3563.77	1251.98
0+200.00	27.49	20.18	192.82	549.48	3756.60	1801.45
0+220.00	36.15	0.00	476.57	241.57	4233.17	2043.02
0+240.00	0.00	40.75	313.65	404.68	4546.82	2447.71
0+250.60	0.00	52.87	0.00	495.41	4546.82	2943.12
0+250.60	0.00	52.87	0.00	0.25	4546.82	2943.37
0+250.61	0.00	52.88	0.00	0.25	4546.82	2943.63
0+250.61	0.00	52.88	0.00	0.24	4546.82	2943.86
0+260.00	0.00	62.95	0.00	543.83	4546.82	3487.70
0+280.00	0.00	44.56	0.00	1075.11	4546.82	4562.80
0+300.00	3.90	21.72	39.03	662.73	4585.85	5225.53
0+320.00	12.74	10.17	171.88	303.88	4757.74	5529.42
0+340.00	2.01	13.72	158.15	218.01	4915.89	5747.43
0+360.00	0.17	18.94	23.57	301.99	4939.46	6049.43
0+380.00	0.00	22.94	1.82	395.90	4941.28	6445.33
0+400.00	0.09	18.77	0.93	408.30	4942.21	6853.63
0+420.00	0.16	0.09	2.51	188.58	4944.72	7042.21
0+432.50	0.00	0.00	1.02	0.55	4945.73	7042.76

	FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE SVEUČILIŠTE U SPLITU		
	PREDMET	ZAVRŠNI RAD	Datum: lipanj 2017.
	ZADATAK	IDEJNI PROJEKT CESTE	
	SADRŽAJ LISTA	KOLIČINA RADOVA	M
	STUDENT	Marijan Baleta	

10. Literatura

Literatura

1) Prof. dr. sc. Željko Korlaet, “Uvod u projektiranje i građenje cesta“ , Građevinski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.

2) Ministarstvo pomorstva, prometa i veza, “Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“, Narodne novine, Zagreb, 30. studenoga 2001.

3) Hrvatske ceste – Hrvatske autoceste, „Opći tehnički uvjeti za radove na cestama“, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, prosinac 2001.

4) Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka, “Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama“, Narodne novine, Zagreb, 03. ožujka 2005