

Idejni projekt lokalne ceste

Pervan, Josip

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

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:123:105874>

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

*Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-12***



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

Josip Pervan

Split, 2016. godina

**SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE**

Josip Pervan

IDEJNI PROJEKT LOKALNE CESTE

Završni rad

Split, 2016. godina

**SVEUČILIŠTE U SPLITU
FAKULTET GRAĐEVINARSTVA, ARHITEKTURE I GEODEZIJE**

Split, Mätze hrvatske 15

STUDIJ: **STRUČNI STUDIJ GRAĐEVINARSTVA**

KANDIDAT: **Josip Pervan**

BROJ INDEKSA: **1586**

KATEDRA: **Katedra za prometnice**

PREDMET: **Ceste**

ZADATAK ZA ZAVRŠNI RAD

Tema: IDEJNI PROJEKT LOKALNE CESTE

Opis zadatka: Uz pomoć programa za projektiranje cesta CADICS potrebno je izraditi idejni 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 CADICS
3. Građevinsku situaciju u MJ. 1:1000
4. Uzdužni presjek u MJ. 1:1000/100
5. Normalni poprečni presjek MJ. 1:50
6. Karakteristične poprečne presjeke u MJ. 1:100
7. Aproksimativni troškovnik
8. Računalne ispise horizontalnog i vertikalnog toka trase
9. Računalne ispise kota kolnika

U Splitu, travanj 2016.

Voditelj Završnog rada:
Izv.prof.dr.sc. Deana Breški

Idejni projekt lokalne ceste

Sažetak:

Uz pomoć programa za projektiranje cesta CADICS izrađen je idejni projekt lokalne ceste na geodetskoj podlozi prema zadatku iz kolegija Ceste. Cesta je projektirana za godišnji dnevni promet (PGDP) od 950 vozila na dan, na brdovitom terenu. Projektna brzina ceste iznosi 40km/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:

idejni projekt, lokalna cesta, geodetska podloga, projektna brzina, os ceste, duljina prijelazne krivine, radijus krivine, niveleta, poprečni presjek, uzdužni presjek

Preliminary design of local road

Abstract:

A preliminary design of local road, on a geodetic basis according to the task from course „Roads“, is made using software for designing roads, CADICS. 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 40 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, geodetic basis, design speed, the road axis, the length of transition curve, the radius of curvature, vertical alignment, cross-section, longitudinal section

SADRŽAJ

0. KOPIJA PROGRAMSKOG ZADATKA

1. TEHNIČKI OPIS	1
2. GRAĐEVINSKA SITUACIJA M 1:1000	5
3. UZDUŽNI PRESJEK M 1:1000/100	6
4. NORMALNI POPREČNI PRESJEK M 1:50	7
5. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI M 1:100	8
5.1. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI 1-3	
5.2. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI 4-6	
5.3. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI 7-9	
5.4. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI 10-12	
5.5. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI 13-15	
6. OBRADA NA RAČUNALU	9
7. RAČUNALNI ISPIS HORIZONTALNOG TOKA TRASE	11
8. RAČUNALNI ISPIS VERTIKALNOG TOKA TRASE	13
9. RAČUNALNI ISPIS KOTA KOLNIKA	15
10. RAČUNALNI ISPIS VOLUMENA	37
11. APROKSIMATIVNI TROŠKOVNIK	42
12. LITERATURA	51

1. TEHNIČKI OPIS

1. TEHNIČKI OPIS

OPĆI PODACI:

Na geodetskoj podlozi izrađen je idejni projekt ceste s početkom u točki A (257.00 m.n.m) i njenim krajem u točki B (241.00 m.n.m). Trasa se nalazi na brdovitom području, njena duljina iznosi 419.00 m i ima smjer pada stacionaže od zapada prema istoku. Sastoji se od 3 krivine, različitog radijusa te 4 pravca.

Za izradu idejnog projekta korištena je geodetska podloga M 1:1000 odnosno prilog iz programa kolegija Ceste. Situacija je priložena u M 1:1000.

TEHNIČKI ELEMENTI IZGRADNJE :

Opis trase:

Na priloženoj geodetskoj podlozi u mjerilu 1:1000 izrađen je idejni projekt ceste na dionici od točke A(257.00 m n.m) na stacionaži 0+000,00, do točke B(241.00 m n.m.) na stacionaži 0+419,00. Cesta je projektirana za prosječni godišnji dnevni promet od 950 vozila na dan i to na brdskom krškom terenu. Na prostorno vođenje prometnice utječu topografske karakteristike terena.

Temeljem «Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa», definirani su projektni elementi trase i elementi poprečnog profila.

U tablici 1.2, koja je sastavni dio Pravilnika, dani su elemeti za definiciju kategorije prometnice.

Tablica 1.2

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

U pravilu se usvaja najviša kategorija ceste koja se dobije primjenom kriterija iz tablice 1.2. Predmetna cesta je lokalnog značaja s PGDP-om od 950 voz/dan što je svrstava u 5. kategoriju.

Prema tablici 1.3.1 iz Pravilnika, ceste 5. kategorije projektiraju se za projektne brzine 30-60 km/h ovisno o terenskim ograničenjima.

Tablica 1.3.1. Projektne brzine i najveći nagibi nivelete

PROMETNO -TEHNIČKO RAZVRSTAVANJE		PROJEKTNA BRZINA V_p (km/h) / NAGIB s_{max} (%)							
KAT.	Razina usluge	120	100	90	80	70	60	50	40
		a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
AC	C/D	≥120/4°	100/5*	90/5.5**	80/6***				
1. kat.	D		100/5.5°	90/5.5*	80/6**	70/7***			
2. kat.	D		100/5.5°	90/5.5*	80/6*	70/7**	60/8***		
3. kat.	E				80/7°	70/7*	60/8**	50/9***	
4. kat.	E					70/8°	60/9*	50/10**	40/11***
5. kat.	E						60/10°	50/11*	40/12** 40(30)/12***

OZNAKE:	◦ BEZ OGRANIČENJA	BO
	* UMJERENA OGRANIČENJA	UO
	** ZNATNA OGRANIČENJA	ZO
	*** VELIKA OGRANIČENJA	VO

Vrijednost u zagradi primjenjuje se iznimno.

Obzirom da se radi o brdovitom terenu sa znatnim ograničenjima za predmetnu prometnicu prema navedenoj tablici, projektna brzina je 40km/h i maksimalni uzdužni nagib je 12%.

Iz odabrane projektne brzine proizlaze i projektni elementi horizontalne i vertikalne geometrije trase:

- minimalni radius horizontalne krivine R= 45 m
- minimalna duljina klotoidne prijelazne krivine L= 30m
- maksimalni uzdužni nagib i= 12,0 %
- minimalni polumjer konkavnog zaobljenja nivelete (za 0%) R=130m

Tlocrtni elementi trase:

Trasa ceste se sastoji od četiri pravca i tri krivine, od kojih je jedna lijeva te dvije desne. Krivina s početkom na stacionaži 0+032.34 m ima radius **R= 65m** i duljinu prijelaznice **L=30 m**.

Krivina s početkom na stacionaži 0+184.80 m ima radius **R= 50 m** i duljinu prijelazne krivine **L=30 m**, te krivina s početkom na 0+294.68 ima radius **R= 70 m** i duljinu prijelazne krivine **L=40 m**.

Prvi pravac počinje na stacionaži 0+000,00 m s krajem u stacionaži 0+032.34 m te njegova duljina iznosi **32,34 m**, drugi pravac počinje na stacionaži 0+137,34 s krajem u stacionaži 0+184,80 te njegova duljina iznosi **47,46 m**, treći počinje na stacionaži 0+279,01 s krajem u stacionaži 0+294,68 i njegova duljina iznosi **15,67 m**, a četvrti počinje na stacionaži 0+401,51 s krajem u stacionaži 0+419,00 i njegova duljina iznosi **17,49 m**.

Krivine su konstruirane pomoću dvije prijelazne krivine klotoidnog oblika i kružnog luka.

Vertikalni elementi trase:

Vertikalni tok trase sastoji se od dva pravca koji imaju sjecište na stacionaži 0+173,48 m i jedne konkavne krivine. Radijus krivine je **R=9000 m** i pripadajuća tangenta je duljine **58,067 m**. Uzdužni nagib prvog pravca nivelete iznosi 4,57 %, a drugog 3,28%.

Elementi poprečnog profila:

Prometnica je projektirana za dvosmjerni promet. Ima dvije vozne trake odnosno po jednu za svaki smjer. Širina voznog traka poprečnog presjeka iznosi **2,75m** s dodatkom rubnog traka u širini od **0,2m**. Ukupna širina poprečnog presjeka iznosi **7,90m** s bankinama poprečnog nagiba **4%** prema pokosu nasipa i širini od **1,00m**, bermi širine **0,50 m** kao i rigola također širine **0,50 m**. Rigoli s drenažama, koja je postavljena na glinenu posteljice, se izvode na usjecima kao element za odvodnju vode.

Poprečni nagib ceste u pravcu iznosi **2.5%**, a u zavojima u ovisnosti od polumjera kružnog luka i usvojene računske brzine, **V_r = 40 km/h**. Za radijus **R=65 m** poprečni nagib iznosi **5,5 %**, za radijus **R=50 m** poprečni nagib iznosi **6,5 %**, a za radijus **R=70 m** poprečni nagib iznosi **5,1 %**. Primjenjeni nagibi pokosa usjeka su **2:1**, a nasipa **1:1.5**.

Kolnička konstrukcija:

Predviđen je savitljivi tip kolničke konstrukcije za lako prometno opterećenje s asfaltbetonskim kolničkim zastorom u slojevima:

- I. habajući sloj asfaltbetona AB11..... 4.00 cm
- II. bitumenizirani nosivi sloj BNS 22s....8.00 cm
- III. nosivi sloj od mehanički stabiliziranog drobljenog kamenog materijala..... 30.00 cm

UKUPNO.... 42.00 cm

Odvodnja:

Odvodnja vode s prometnice odnosno kolnika i vode koja se slijeva niz usjek vrši se pomoću betonskih rigola, te se voda usmjerava prema njima uzdužnim i poprečnim nagibima. Dio vode preljeva se preko bankina niz nasip.

Oprema ceste:

Idejnim projektom predviđena je horizontalna signalizacija koja se sastoji od jedne punе 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 bankinama nasipa visine $h > 3,00$ m je predviđeno postavljanje jednostrane zaštitne ograde.

**2. GRAĐEVINSKA SITUACIJA
MJ 1:1000**

**3. UZDUŽNI PRESJEK
MJ 1:1000/100**

**4. NORMALNI POPREČNI PRESJEK
MJ 1:50**

**5. KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI
MJ 1:100**

6. OBRADA NA RAČUNALU

6. OBRADA NA RAČUNALU

Kod izrade idejnog projekta lokalne ceste korišten je softver za projektiranje cesta **CADICS** i **AutoCAD**. Projektiranjem na softveru pojednostavljen je i značajno ubrzan rad za izradu projekta iako je postupak uvelike sličan ručnoj izradi. Prije rada na računalu potrebno je analizirati geodetsku podlogu na kojoj projektiramo kako bi izbjegli moguće probleme i poteškoće te kako bi odredili način na koji ćemo kvalitetno, brzo, efikasno i jednostavno izraditi idejno rješenje.

Prvi korak pri izradi idejnog projekta na računalu je bilo ubacivanje skeniranog terena u AutoCAD te njegovo skaliranje u pravo mjerilo. Zatim pomicanje jedne točke s poznatim geodetskim koordinata u 5. i 6. zonu Gauss Krugerove projekcije zbog toga jer se Republika Hrvatska nalazi u 5. i 6. zoni. Zatim smo digitalizirali izohipse (slojnice) geodetske podloge i zadali svakoj slojnici njezinu nadmorsku visinu. Nakon toga unijeli smo podlogu u softver CADICS i od nje je triangulacijom napravljen trodimenzionalni (3D) model postojećeg terena. Sljedeći korak je definiranje osi ceste te postavljanje tangenti, kružnih lukova i prijelaznih krivina kojim se dobiju horizontalni elementi ceste. Zatim se pristupa izradi uzdužnog presjeka ceste i prilikom izrade uzdužnog presjeka niveletu postavljamo tako da se riješe geometrijski i sigurnosni elementi i odvodnja te između tangenti nivelete interpoliramo odgovarajuću vertikalnu kružnu krivinu.

Poprečnim presjekom definirani su poprečni nagibi, širina kolnika i slojevi kolničke konstrukcije. Softver CADICS nam ne definira dovoljno detaljne poprečne presjeke te se zbog toga dorađuju u AutoCAD-u. Kao izlazni podaci dobiju se ispisi horizontalnog toka trase, vertikalnog toka trase, kote kolnika te volumeni iskopa, nasipa i skidanje humusa.

7. RAČUNALNI ISPIS HORIZONTALNOG TOKA TRASE

7. ISPIS HORIZONTALNOG TOKA TRASE

ICS
ROAD DESIGN V-3.80

Gradjevinski Fakultet
PERVAN

Page 1
15/06/16
13:34:34

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! No	! TYPE	! Chainage	! X	! Y	! B	! L / R	! L / A
!	!	!	!	!	!	!	!
!	1 !STR.L.! .000!	7071840.143!	4777234.620!	43.1854!	32.343!		
!	!	32.343!	7071860.438!	4777259.803!	43.1854!		
!	!	!	!	!	!		
!	2 !CLOTH.! 32.343!	7071860.438!	4777259.803!	43.1854!	30.000!		
!	!	62.343!	7071880.954!	4777281.594!	57.8766!	44.159!	
!	!	!	!	!	!		
!	!CIRCLE! 62.343!	7071880.954!	4777281.594!	57.8766!	44.997!		
!	!	107.340!	7071922.880!	4777295.281!	101.9474!		
!	!	Center :	7071920.892!	4777230.312!		65.000!	
!	!	!	!	!	!		
!	!CLOTH.! 107.340!	7071922.880!	4777295.281!	101.9474!	30.000!		
!	!	137.340!	7071952.302!	4777289.791!	116.6386!	44.159!	
!	!	!	!	!	!		
!	3 !STR.L.! 137.340!	7071952.302!	4777289.791!	116.6386!	47.459!		
!	!	184.800!	7071998.149!	4777277.528!	116.6386!		
!	!	!	!	!	!		
!	4 !CLOTH.! 184.800!	7071998.149!	4777277.528!	116.6386!	30.000!		
!	!	214.800!	7072027.641!	4777272.725!	97.5401!	38.730!	
!	!	!	!	!	!		
!	!CIRCLE! 214.800!	7072027.641!	4777272.725!	97.5401!	34.215!		
!	!	249.015!	7072058.789!	4777285.195!	53.9759!		
!	!	Center :	7072025.709!	4777322.688!		-50.000!	
!	!	!	!	!	!		
!	!CLOTH.! 249.015!	7072058.789!	4777285.195!	53.9759!	30.000!		
!	!	279.015!	7072076.819!	4777309.022!	34.8773!	38.730!	
!	!	!	!	!	!		
!	5 !STR.L.! 279.015!	7072076.819!	4777309.022!	34.8773!	15.663!		
!	!	294.678!	7072084.977!	4777322.393!	34.8773!		
!	!	!	!	!	!		
!	6 !CLOTH.! 294.678!	7072084.977!	4777322.393!	34.8773!	40.000!		
!	!	334.678!	7072108.875!	4777354.288!	53.0664!	52.915!	
!	!	!	!	!	!		
!	!CIRCLE! 334.678!	7072108.875!	4777354.288!	53.0664!	26.829!		
!	!	361.507!	7072131.669!	4777368.126!	77.4663!		
!	!	Center :	7072155.932!	4777302.465!		70.000!	
!	!	!	!	!	!		
!	!CLOTH.! 361.507!	7072131.669!	4777368.126!	77.4663!	40.000!		
!	!	401.507!	7072170.993!	4777374.610!	95.6555!	52.915!	
!	!	!	!	!	!		
!	7 !STR.L.! 401.507!	7072170.993!	4777374.610!	95.6555!			
!	!	419.091!	7072188.536!	4777375.809!	95.6555!	17.584!	

8. RAČUNALNI ISPIS VERTIKALNOG TOKA TRASE

8. ISPIS VERTIKALNOG TOKA TRASE

ICS
ROAD DESIGN V-3.80

Gradjevinski Fakultet
PERVAN

Page 1
15/06/16
13:37:33

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

!No	!TYPE!	Chainage	X	Y	PLevel	GLevel	R	
!	!	!	!	!	!	Dcumul	F	!
!	!	!	!	!	!	Lseg	Hinfpt	!
!	1!STR.	.000!	7071840.143!	4777234.620!	257.000!	L=	I (%) =	!
!	!	115.424!	7071930.930!	4777294.577!	251.720!	115.424!	-4.575!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	2!CIRC	115.424!	7071930.930!	4777294.577!	251.720!	58.067!	9000.00!	!
!	!	173.476!	7071987.210!	4777280.454!	249.252!	-.015!	-.188!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	249.064!
!	!	231.558!	7072043.967!	4777276.141!	247.157!	116.134!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	3!STR.	231.558!	7072043.967!	4777276.141!	247.157!	L=	I (%) =	!
!	!	!	!	!	!	!	!	-3.283!
!	!	419.091!	7072188.536!	4777375.809!	241.000!	187.533!	!	!

9.RAČUNALNI ISPIS KOTA KOLNIKA

9.RAČUNALNI ISPIS KOTA KOLNIKA

ICS
ROAD DESIGN V-3.80

Gradjevinski Fakultet
PERVAN

Page 1
15/06/16
13:39:35

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

		From Ch.:	.000	to Ch.:	419.091		
!	Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
!	.000	02C!	-3.000	.075 !	7071837.807	4777236.503	257.075 !
!		00C!	.000	.000 !	7071840.143	4777234.620	257.000 !
!		12C!	3.000	-.075 !	7071842.479	4777232.738	256.925 !
!				!			!
!	30.000	02C!	-3.000	.075 !	7071856.632	4777259.861	255.703 !
!		00C!	.000	.000 !	7071858.968	4777257.978	255.628 !
!		12C!	3.000	-.075 !	7071861.304	4777256.096	255.553 !
!				!			!
!	60.000	02C!	-3.000	.140 !	7071877.207	4777282.424	254.395 !
!		00C!	.000	.000 !	7071879.131	4777280.122	254.255 !
!		12C!	3.000	-.140 !	7071881.055	4777277.821	254.115 !
!				!			!
!	90.000	02C!	-3.000	.145 !	7071904.981	4777296.424	253.028 !
!		00C!	.000	.000 !	7071905.683	4777293.507	252.883 !
!		12C!	3.000	-.145 !	7071906.385	4777290.590	252.738 !
!				!			!
!	120.000	02C!	-3.000	.116 !	7071935.995	4777296.788	251.627 !
!		00C!	.000	.000 !	7071935.445	4777293.839	251.512 !
!		12C!	3.000	-.116 !	7071934.895	4777290.890	251.396 !
!				!			!
!	150.000	02C!	-3.000	.075 !	7071965.307	4777289.418	250.279 !
!		00C!	.000	.000 !	7071964.531	4777286.520	250.204 !
!		12C!	3.000	-.075 !	7071963.756	4777283.622	250.129 !
!				!			!
!	180.000	02C!	-3.000	.075 !	7071994.288	4777281.666	249.072 !
!		00C!	.000	.000 !	7071993.513	4777278.768	248.997 !
!		12C!	3.000	-.075 !	7071992.737	4777275.870	248.922 !
!				!			!
!	210.000	02C!	-3.000	-.147 !	7072022.992	4777275.754	247.744 !
!		00C!	.000	.000 !	7072022.843	4777272.758	247.891 !
!		12C!	3.000	.147 !	7072022.694	4777269.762	248.037 !
!				!			!
!	240.000	02C!	-3.000	-.189 !	7072049.980	4777282.440	246.691 !
!		00C!	.000	.000 !	7072051.530	4777279.871	246.880 !
!		12C!	3.000	.189 !	7072053.079	4777277.302	247.069 !
!				!			!
!	270.000	02C!	-3.000	-.109 !	7072069.537	4777303.001	245.786 !
!		00C!	.000	.000 !	7072072.055	4777301.370	245.895 !
!		12C!	3.000	.109 !	7072074.572	4777299.739	246.004 !
!				!			!
!	300.000	02C!	-3.000	-.047 !	7072085.204	4777328.507	244.863 !
!		00C!	.000	.000 !	7072087.757	4777326.932	244.910 !
!		12C!	3.000	.047 !	7072090.310	4777325.356	244.957 !
!				!			!
!	330.000	02C!	-3.000	.110 !	7072103.363	4777353.125	244.035 !
!		00C!	.000	.000 !	7072105.515	4777351.035	243.925 !
!		12C!	3.000	-.110 !	7072107.668	4777348.945	243.815 !
!				!			!

!	360.000	02C!	-3.000	.135	!	7072129.161	4777370.379	243.075	!
!		00C!	.000	.000	!	7072130.261	4777367.588	242.940	!
!		12C!	3.000	-.135	!	7072131.361	4777364.797	242.805	!
!			!		!				!
!	390.000	02C!	-3.000	.092	!	7072159.245	4777376.722	242.047	!
!		00C!	.000	.000	!	7072159.520	4777373.734	241.955	!
!		12C!	3.000	-.092	!	7072159.795	4777370.747	241.863	!
!			!		!				!
!	419.091	02C!	-3.000	.075	!	7072188.332	4777378.802	241.075	!
!		00C!	.000	.000	!	7072188.536	4777375.809	241.000	!
!		12C!	3.000	-.075	!	7072188.741	4777372.816	240.925	!
!			!		!				!

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
! .000	01A!	-8.421	-2.927 !	7071833.586	4777239.905	254.073 !
!	02A!	-4.000	.035 !	7071837.028	4777237.130	257.035 !
!	03A!	-3.000	.075 !	7071837.807	4777236.503	257.075 !
!	04A!	3.000	-.075 !	7071842.479	4777232.738	256.925 !
!	05A!	4.000	-.115 !	7071843.257	4777232.110	256.885 !
!	06A!	4.704	1.293 !	7071843.805	4777231.668	258.293 !
!			!			!
! 30.000	01A!	-4.997	2.028 !	7071855.078	4777261.114	257.656 !
!	02A!	-4.000	.035 !	7071855.854	4777260.488	255.663 !
!	03A!	-3.000	.075 !	7071856.632	4777259.861	255.703 !
!	04A!	3.000	-.075 !	7071861.304	4777256.096	255.553 !
!	05A!	4.000	-.115 !	7071862.083	4777255.468	255.513 !
!	06A!	7.065	6.015 !	7071864.469	4777253.545	261.643 !
!			!			!
! 60.000	01A!	-6.421	.463 !	7071875.013	4777285.048	254.718 !
!	02A!	-4.000	.100 !	7071876.565	4777283.191	254.355 !
!	03A!	-3.000	.140 !	7071877.207	4777282.424	254.395 !
!	04A!	3.000	-.140 !	7071881.055	4777277.821	254.115 !
!	05A!	4.000	-.180 !	7071881.696	4777277.054	254.075 !
!	06A!	5.899	3.618 !	7071882.914	4777275.597	257.874 !
!			!			!
! 90.000	01A!	-10.624	-4.333 !	7071903.197	4777303.836	248.550 !
!	02A!	-4.000	.105 !	7071904.747	4777297.396	252.988 !
!	03A!	-3.000	.145 !	7071904.981	4777296.424	253.028 !
!	04A!	3.000	-.145 !	7071906.385	4777290.590	252.738 !
!	05A!	4.000	-.185 !	7071906.619	4777289.618	252.698 !
!	06A!	4.158	.130 !	7071906.655	4777289.465	253.013 !
!			!			!
! 120.000	01A!	-8.138	-2.697 !	7071936.936	4777301.839	248.814 !
!	02A!	-4.000	.076 !	7071936.178	4777297.771	251.587 !
!	03A!	-3.000	.116 !	7071935.995	4777296.788	251.627 !
!	04A!	3.000	-.116 !	7071934.895	4777290.890	251.396 !
!	05A!	4.000	-.156 !	7071934.712	4777289.907	251.356 !
!	06A!	4.206	.256 !	7071934.674	4777289.705	251.767 !
!			!			!
! 150.000	01A!	-4.671	1.377 !	7071965.738	4777291.033	251.582 !
!	02A!	-4.000	.035 !	7071965.565	4777290.384	250.239 !
!	03A!	-3.000	.075 !	7071965.307	4777289.418	250.279 !
!	04A!	3.000	-.075 !	7071963.756	4777283.622	250.129 !
!	05A!	4.000	-.115 !	7071963.498	4777282.656	250.089 !
!	06A!	7.463	6.811 !	7071962.603	4777279.311	257.015 !
!			!			!
! 180.000	01A!	-5.470	2.974 !	7071994.926	4777284.052	251.971 !
!	02A!	-4.000	.035 !	7071994.546	4777282.632	249.032 !
!	03A!	-3.000	.075 !	7071994.288	4777281.666	249.072 !
!	04A!	3.000	-.075 !	7071992.737	4777275.870	248.922 !
!	05A!	4.000	-.115 !	7071992.479	4777274.904	248.882 !
!	06A!	9.112	10.108 !	7071991.158	4777269.966	259.106 !
!			!			!

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
! 210.000	01A!	-13.247	-6.382 !	7072023.501	4777285.988	241.509 !
!	02A!	-4.000	-.187 !	7072023.041	4777276.753	247.704 !
!	03A!	-3.000	-.147 !	7072022.992	4777275.754	247.744 !
!	04A!	3.000	.147 !	7072022.694	4777269.762	248.037 !
!	05A!	4.000	.107 !	7072022.644	4777268.763	247.997 !
!	06A!	7.300	6.707 !	7072022.480	4777265.467	254.598 !
!			!			!
! 240.000	01A!	-21.390	-11.880 !	7072040.484	4777298.188	235.000 !
!	02A!	-4.000	-.229 !	7072049.464	4777283.296	246.651 !
!	03A!	-3.000	-.189 !	7072049.980	4777282.440	246.691 !
!	04A!	3.000	.189 !	7072053.079	4777277.302	247.069 !
!	05A!	4.000	.149 !	7072053.595	4777276.446	247.029 !
!	06A!	8.064	-2.574 !	7072055.694	4777272.965	244.306 !
!			!			!
! 270.000	01A!	-9.308	-3.706 !	7072064.243	4777306.431	242.189 !
!	02A!	-4.000	-.149 !	7072068.698	4777303.545	245.746 !
!	03A!	-3.000	-.109 !	7072069.537	4777303.001	245.786 !
!	04A!	3.000	.109 !	7072074.572	4777299.739	246.004 !
!	05A!	4.000	.069 !	7072075.411	4777299.195	245.964 !
!	06A!	6.111	4.290 !	7072077.183	4777298.047	250.185 !
!			!			!
! 300.000	01A!	-9.073	-3.486 !	7072080.036	4777331.696	241.424 !
!	02A!	-4.000	-.087 !	7072084.353	4777329.032	244.823 !
!	03A!	-3.000	-.047 !	7072085.204	4777328.507	244.863 !
!	04A!	3.000	.047 !	7072090.310	4777325.356	244.957 !
!	05A!	4.000	.007 !	7072091.161	4777324.831	244.917 !
!	06A!	5.089	2.186 !	7072092.088	4777324.259	247.096 !
!			!			!
! 330.000	01A!	-13.114	-6.036 !	7072096.107	4777360.170	237.889 !
!	02A!	-4.000	.070 !	7072102.645	4777353.821	243.995 !
!	03A!	-3.000	.110 !	7072103.363	4777353.125	244.035 !
!	04A!	3.000	-.110 !	7072107.668	4777348.945	243.815 !
!	05A!	4.000	-.150 !	7072108.385	4777348.248	243.775 !
!	06A!	5.203	2.257 !	7072109.249	4777347.410	246.182 !
!			!			!
! 360.000	01A!	-15.381	-7.531 !	7072124.621	4777381.898	235.409 !
!	02A!	-4.000	.095 !	7072128.794	4777371.309	243.035 !
!	03A!	-3.000	.135 !	7072129.161	4777370.379	243.075 !
!	04A!	3.000	-.135 !	7072131.361	4777364.797	242.805 !
!	05A!	4.000	-.175 !	7072131.728	4777363.867	242.765 !
!	06A!	4.798	1.420 !	7072132.021	4777363.125	244.360 !
!			!			!
! 390.000	01A!	-4.174	-1.692 !	7072159.137	4777377.891	240.263 !
!	02A!	-4.000	.052 !	7072159.153	4777377.718	242.007 !
!	03A!	-4.000	.052 !	7072159.153	4777377.718	242.007 !
!	04A!	-3.000	.092 !	7072159.245	4777376.722	242.047 !
!	05A!	3.000	-.092 !	7072159.795	4777370.747	241.863 !
!	06A!	4.000	-.132 !	7072159.887	4777369.751	241.823 !
!	07A!	5.085	2.038 !	7072159.986	4777368.671	243.993 !
!			!			!

!	419.091	01A!	-6.199	-3.304	!	7072188.114	4777381.993	237.696	!
!		02A!	-5.999	-1.304	!	7072188.127	4777381.793	239.696	!
!		03A!	-5.999	-1.304	!	7072188.127	4777381.793	239.696	!
!		04A!	-4.000	.035	!	7072188.264	4777379.799	241.035	!
!		05A!	-3.000	.075	!	7072188.332	4777378.802	241.075	!
!		06A!	3.000	-.075	!	7072188.741	4777372.816	240.925	!
!		07A!	4.000	-.115	!	7072188.809	4777371.818	240.885	!
!		08A!	5.018	1.922	!	7072188.879	4777370.802	242.922	!
!			!	!					!

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
! .000	01I!	-4.000	.035 !	7071837.028	4777237.130	257.035 !
!	02I!	-4.482	-.288 !	7071836.653	4777237.433	256.712 !
!	03I!	-3.000	-.325 !	7071837.807	4777236.503	256.675 !
!	04I!	-3.000	-.325 !	7071837.807	4777236.503	256.675 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071840.143	4777234.620	256.600 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071840.143	4777234.620	256.600 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071840.143	4777234.620	256.600 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071840.143	4777234.620	256.600 !
!	09I!	3.000	-.475 !	7071842.479	4777232.738	256.525 !
!	10I!	3.000	-.475 !	7071842.479	4777232.738	256.525 !
!	11I!	4.000	-.500 !	7071843.257	4777232.110	256.500 !
!	12I!	4.000	-.115 !	7071843.257	4777232.110	256.885 !
!			!			!
! 30.000	01I!	-4.000	.035 !	7071855.854	4777260.488	255.663 !
!	02I!	-4.000	-.300 !	7071855.854	4777260.488	255.328 !
!	03I!	-3.000	-.325 !	7071856.632	4777259.861	255.303 !
!	04I!	-3.000	-.325 !	7071856.632	4777259.861	255.303 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071858.968	4777257.978	255.228 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071858.968	4777257.978	255.228 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071858.968	4777257.978	255.228 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071858.968	4777257.978	255.228 !
!	09I!	3.000	-.475 !	7071861.304	4777256.096	255.153 !
!	10I!	3.000	-.475 !	7071861.304	4777256.096	255.153 !
!	11I!	4.000	-.500 !	7071862.083	4777255.468	255.128 !
!	12I!	4.000	-.115 !	7071862.083	4777255.468	255.513 !
!			!			!
! 60.000	01I!	-4.000	.100 !	7071876.565	4777283.191	254.355 !
!	02I!	-4.000	-.214 !	7071876.565	4777283.191	254.042 !
!	03I!	-3.000	-.260 !	7071877.207	4777282.424	253.995 !
!	04I!	-3.000	-.260 !	7071877.207	4777282.424	253.995 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071879.131	4777280.122	253.855 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071879.131	4777280.122	253.855 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071879.131	4777280.122	253.855 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071879.131	4777280.122	253.855 !
!	09I!	3.000	-.540 !	7071881.055	4777277.821	253.715 !
!	10I!	3.000	-.540 !	7071881.055	4777277.821	253.715 !
!	11I!	4.000	-.586 !	7071881.696	4777277.054	253.669 !
!	12I!	4.000	-.180 !	7071881.696	4777277.054	254.075 !
!			!			!
! 90.000	01I!	-4.000	.105 !	7071904.747	4777297.396	252.988 !
!	02I!	-4.434	-.185 !	7071904.645	4777297.818	252.697 !
!	03I!	-3.000	-.255 !	7071904.981	4777296.424	252.628 !
!	04I!	-3.000	-.255 !	7071904.981	4777296.424	252.628 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071905.683	4777293.507	252.483 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071905.683	4777293.507	252.483 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071905.683	4777293.507	252.483 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071905.683	4777293.507	252.483 !
!	09I!	3.000	-.545 !	7071906.385	4777290.590	252.338 !
!	10I!	3.000	-.545 !	7071906.385	4777290.590	252.338 !
!	11I!	4.000	-.594 !	7071906.619	4777289.618	252.289 !
!	12I!	4.000	-.185 !	7071906.619	4777289.618	252.698 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
! 120.000	01I!	-4.000	.076 !	7071936.178	4777297.771	251.587 !
!	02I!	-4.454	-.228 !	7071936.261	4777298.217	251.283 !
!	03I!	-3.000	-.284 !	7071935.995	4777296.788	251.227 !
!	04I!	-3.000	-.284 !	7071935.995	4777296.788	251.227 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071935.445	4777293.839	251.112 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071935.445	4777293.839	251.112 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071935.445	4777293.839	251.112 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071935.445	4777293.839	251.112 !
!	09I!	3.000	-.516 !	7071934.895	4777290.890	250.996 !
!	10I!	3.000	-.516 !	7071934.895	4777290.890	250.996 !
!	11I!	4.000	-.554 !	7071934.712	4777289.907	250.957 !
!	12I!	4.000	-.156 !	7071934.712	4777289.907	251.356 !
!			!			!
! 150.000	01I!	-4.000	.035 !	7071965.565	4777290.384	250.239 !
!	02I!	-4.000	-.300 !	7071965.565	4777290.384	249.904 !
!	03I!	-3.000	-.325 !	7071965.307	4777289.418	249.879 !
!	04I!	-3.000	-.325 !	7071965.307	4777289.418	249.879 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071964.531	4777286.520	249.804 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071964.531	4777286.520	249.804 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071964.531	4777286.520	249.804 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071964.531	4777286.520	249.804 !
!	09I!	3.000	-.475 !	7071963.756	4777283.622	249.729 !
!	10I!	3.000	-.475 !	7071963.756	4777283.622	249.729 !
!	11I!	4.000	-.500 !	7071963.498	4777282.656	249.704 !
!	12I!	4.000	-.115 !	7071963.498	4777282.656	250.089 !
!			!			!
! 180.000	01I!	-4.000	.035 !	7071994.546	4777282.632	249.032 !
!	02I!	-4.000	-.300 !	7071994.546	4777282.632	248.697 !
!	03I!	-3.000	-.325 !	7071994.288	4777281.666	248.672 !
!	04I!	-3.000	-.325 !	7071994.288	4777281.666	248.672 !
!	05I!	.000	-.400 !	7071993.513	4777278.768	248.597 !
!	06I!	.000	-.400 !	7071993.513	4777278.768	248.597 !
!	07I!	.000	-.400 !	7071993.513	4777278.768	248.597 !
!	08I!	.000	-.400 !	7071993.513	4777278.768	248.597 !
!	09I!	3.000	-.475 !	7071992.737	4777275.870	248.522 !
!	10I!	3.000	-.475 !	7071992.737	4777275.870	248.522 !
!	11I!	4.000	-.500 !	7071992.479	4777274.904	248.497 !
!	12I!	4.000	-.115 !	7071992.479	4777274.904	248.882 !
!			!			!
! 210.000	01I!	-4.000	-.187 !	7072023.041	4777276.753	247.704 !
!	02I!	-4.658	-.628 !	7072023.074	4777277.410	247.263 !
!	03I!	-3.000	-.547 !	7072022.992	4777275.754	247.344 !
!	04I!	-3.000	-.547 !	7072022.992	4777275.754	247.344 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072022.843	4777272.758	247.491 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072022.843	4777272.758	247.491 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072022.843	4777272.758	247.491 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072022.843	4777272.758	247.491 !
!	09I!	3.000	-.253 !	7072022.694	4777269.762	247.637 !
!	10I!	3.000	-.253 !	7072022.694	4777269.762	247.637 !
!	11I!	4.000	-.205 !	7072022.644	4777268.763	247.686 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
!	12I!	4.000	.107 !	7072022.644	4777268.763	247.997 !
!			!			!
! 240.000	01I!	-4.000	-.229 !	7072049.464	4777283.296	246.651 !
!	02I!	-4.697	-.696 !	7072049.104	4777283.893	246.184 !
!	03I!	-3.000	-.589 !	7072049.980	4777282.440	246.291 !
!	04I!	-3.000	-.589 !	7072049.980	4777282.440	246.291 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072051.530	4777279.871	246.480 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072051.530	4777279.871	246.480 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072051.530	4777279.871	246.480 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072051.530	4777279.871	246.480 !
!	09I!	3.000	-.211 !	7072053.079	4777277.302	246.669 !
!	10I!	3.000	-.211 !	7072053.079	4777277.302	246.669 !
!	11I!	4.405	-.123 !	7072053.804	4777276.098	246.757 !
!	12I!	4.000	.149 !	7072053.595	4777276.446	247.029 !
!			!			!
! 270.000	01I!	-4.000	-.149 !	7072068.698	4777303.545	245.746 !
!	02I!	-4.626	-.568 !	7072068.173	4777303.885	245.327 !
!	03I!	-3.000	-.509 !	7072069.537	4777303.001	245.386 !
!	04I!	-3.000	-.509 !	7072069.537	4777303.001	245.386 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072072.055	4777301.370	245.495 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072072.055	4777301.370	245.495 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072072.055	4777301.370	245.495 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072072.055	4777301.370	245.495 !
!	09I!	3.000	-.291 !	7072074.572	4777299.739	245.604 !
!	10I!	3.000	-.291 !	7072074.572	4777299.739	245.604 !
!	11I!	4.000	-.254 !	7072075.411	4777299.195	245.641 !
!	12I!	4.000	.069 !	7072075.411	4777299.195	245.964 !
!			!			!
! 300.000	01I!	-4.000	-.087 !	7072084.353	4777329.032	244.823 !
!	02I!	-4.574	-.472 !	7072083.864	4777329.334	244.438 !
!	03I!	-3.000	-.447 !	7072085.204	4777328.507	244.463 !
!	04I!	-3.000	-.447 !	7072085.204	4777328.507	244.463 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072087.757	4777326.932	244.510 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072087.757	4777326.932	244.510 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072087.757	4777326.932	244.510 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072087.757	4777326.932	244.510 !
!	09I!	3.000	-.353 !	7072090.310	4777325.356	244.557 !
!	10I!	3.000	-.353 !	7072090.310	4777325.356	244.557 !
!	11I!	4.000	-.337 !	7072091.161	4777324.831	244.573 !
!	12I!	4.000	.007 !	7072091.161	4777324.831	244.917 !
!			!			!
! 330.000	01I!	-4.000	.070 !	7072102.645	4777353.821	243.995 !
!	02I!	-4.457	-.236 !	7072102.317	4777354.140	243.689 !
!	03I!	-3.000	-.290 !	7072103.363	4777353.125	243.635 !
!	04I!	-3.000	-.290 !	7072103.363	4777353.125	243.635 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072105.515	4777351.035	243.525 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072105.515	4777351.035	243.525 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072105.515	4777351.035	243.525 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072105.515	4777351.035	243.525 !
!	09I!	3.000	-.510 !	7072107.668	4777348.945	243.415 !
!	10I!	3.000	-.510 !	7072107.668	4777348.945	243.415 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
!	11I!	4.000	-.547 !	7072108.385	4777348.248	243.378 !
!	12I!	4.000	-.150 !	7072108.385	4777348.248	243.775 !
!			!			!
! 360.000	01I!	-4.000	.095 !	7072128.794	4777371.309	243.035 !
!	02I!	-4.441	-.200 !	7072128.633	4777371.719	242.740 !
!	03I!	-3.000	-.265 !	7072129.161	4777370.379	242.675 !
!	04I!	-3.000	-.265 !	7072129.161	4777370.379	242.675 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072130.261	4777367.588	242.540 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072130.261	4777367.588	242.540 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072130.261	4777367.588	242.540 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072130.261	4777367.588	242.540 !
!	09I!	3.000	-.535 !	7072131.361	4777364.797	242.405 !
!	10I!	3.000	-.535 !	7072131.361	4777364.797	242.405 !
!	11I!	4.000	-.580 !	7072131.728	4777363.867	242.360 !
!	12I!	4.000	-.175 !	7072131.728	4777363.867	242.765 !
!			!			!
! 390.000	01I!	-4.000	.052 !	7072159.153	4777377.718	242.007 !
!	02I!	-4.000	-.277 !	7072159.153	4777377.718	241.678 !
!	03I!	-3.000	-.308 !	7072159.245	4777376.722	241.647 !
!	04I!	-3.000	-.308 !	7072159.245	4777376.722	241.647 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072159.520	4777373.734	241.555 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072159.520	4777373.734	241.555 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072159.520	4777373.734	241.555 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072159.520	4777373.734	241.555 !
!	09I!	3.000	-.492 !	7072159.795	4777370.747	241.463 !
!	10I!	3.000	-.492 !	7072159.795	4777370.747	241.463 !
!	11I!	4.000	-.523 !	7072159.887	4777369.751	241.432 !
!	12I!	4.000	-.132 !	7072159.887	4777369.751	241.823 !
!			!			!
! 419.091	01I!	-4.000	.035 !	7072188.264	4777379.799	241.035 !
!	02I!	-4.482	-.288 !	7072188.231	4777380.280	240.712 !
!	03I!	-3.000	-.325 !	7072188.332	4777378.802	240.675 !
!	04I!	-3.000	-.325 !	7072188.332	4777378.802	240.675 !
!	05I!	.000	-.400 !	7072188.536	4777375.809	240.600 !
!	06I!	.000	-.400 !	7072188.536	4777375.809	240.600 !
!	07I!	.000	-.400 !	7072188.536	4777375.809	240.600 !
!	08I!	.000	-.400 !	7072188.536	4777375.809	240.600 !
!	09I!	3.000	-.475 !	7072188.741	4777372.816	240.525 !
!	10I!	3.000	-.475 !	7072188.741	4777372.816	240.525 !
!	11I!	4.000	-.500 !	7072188.809	4777371.818	240.500 !
!	12I!	4.000	-.115 !	7072188.809	4777371.818	240.885 !
!			!			!

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
!.000	01T!	-25.000	-8.317 !	7071820.678	4777250.308	248.683 !
	02T!	-24.549	-8.120 !	7071821.029	4777250.025	248.880 !
	03T!	-24.291	-8.052 !	7071821.229	4777249.863	248.948 !
	04T!	-21.969	-7.424 !	7071823.037	4777248.406	249.576 !
	05T!	-19.672	-6.579 !	7071824.826	4777246.965	250.421 !
	06T!	-15.657	-5.309 !	7071827.952	4777244.445	251.691 !
	07T!	-13.308	-4.649 !	7071829.781	4777242.971	252.351 !
	08T!	-12.204	-4.365 !	7071830.641	4777242.278	252.635 !
	09T!	-10.336	-3.702 !	7071832.095	4777241.106	253.298 !
	10T!	-8.680	-3.000 !	7071833.384	4777240.067	254.000 !
	11T!	-6.275	-2.324 !	7071835.257	4777238.558	254.676 !
	12T!	-3.740	-1.405 !	7071837.230	4777236.967	255.595 !
	13T!	-2.832	-1.000 !	7071837.937	4777236.398	256.000 !
	14T!	-2.405	-.835 !	7071838.270	4777236.129	256.165 !
	15T!	-1.713	-.618 !	7071838.809	4777235.695	256.382 !
	16T!	1.351	.419 !	7071841.195	4777233.772	257.419 !
	17T!	2.712	.879 !	7071842.254	4777232.918	257.879 !
	18T!	3.131	1.000 !	7071842.581	4777232.655	258.000 !
	19T!	5.043	1.357 !	7071844.069	4777231.456	258.357 !
	20T!	7.927	2.519 !	7071846.314	4777229.646	259.519 !
	21T!	8.845	2.697 !	7071847.029	4777229.070	259.697 !
	22T!	10.224	3.000 !	7071848.103	4777228.205	260.000 !
	23T!	10.799	3.117 !	7071848.551	4777227.844	260.117 !
	24T!	11.759	3.438 !	7071849.298	4777227.241	260.438 !
	25T!	12.703	4.000 !	7071850.033	4777226.649	261.000 !
	26T!	15.435	5.525 !	7071852.161	4777224.934	262.525 !
	27T!	15.942	5.841 !	7071852.555	4777224.616	262.841 !
	28T!	16.154	5.948 !	7071852.721	4777224.483	262.948 !
	29T!	16.236	6.000 !	7071852.784	4777224.432	263.000 !
	30T!	16.272	6.000 !	7071852.812	4777224.409	263.000 !
	31T!	23.959	6.000 !	7071858.797	4777219.586	263.000 !
	32T!	24.652	6.000 !	7071859.337	4777219.151	263.000 !
	33T!	25.000	6.000 !	7071859.608	4777218.932	263.000 !
		!	!			!
! 30.000	01T!	-25.000	-3.868 !	7071839.503	4777273.666	251.760 !
	02T!	-24.601	-3.628 !	7071839.814	4777273.416	252.000 !
	03T!	-24.306	-3.503 !	7071840.043	4777273.231	252.125 !
	04T!	-22.798	-3.114 !	7071841.218	4777272.284	252.513 !
	05T!	-17.872	-1.887 !	7071845.053	4777269.193	253.740 !
	06T!	-16.264	-1.340 !	7071846.305	4777268.184	254.287 !
	07T!	-12.943	-.175 !	7071848.891	4777266.100	255.453 !
	08T!	-11.919	.372 !	7071849.688	4777265.457	256.000 !
	09T!	-9.314	.903 !	7071851.716	4777263.823	256.531 !
	10T!	-5.330	1.899 !	7071854.818	4777261.323	257.527 !
	11T!	-4.109	2.372 !	7071855.769	4777260.557	258.000 !
	12T!	-2.649	2.952 !	7071856.906	4777259.640	258.579 !
	13T!	-.728	3.372 !	7071858.401	4777258.435	259.000 !
	14T!	.151	3.612 !	7071859.085	4777257.884	259.239 !
	15T!	2.052	4.372 !	7071860.566	4777256.690	260.000 !
	16T!	2.224	4.432 !	7071860.700	4777256.583	260.059 !
	17T!	5.126	5.372 !	7071862.959	4777254.762	261.000 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !	
!	18T!	6.833	5.936 !	7071864.288	4777253.691	261.564 !	
!	19T!	9.907	6.983 !	7071866.682	4777251.762	262.610 !	
!	20T!	10.977	7.372 !	7071867.515	4777251.090	263.000 !	
!	21T!	11.143	7.372 !	7071867.644	4777250.986	263.000 !	
!	22T!	12.076	7.372 !	7071868.370	4777250.401	263.000 !	
!	23T!	13.263	7.372 !	7071869.295	4777249.656	263.000 !	
!	24T!	14.569	7.372 !	7071870.312	4777248.836	263.000 !	
!	25T!	15.209	7.372 !	7071870.810	4777248.435	263.000 !	
!	26T!	16.105	7.372 !	7071871.508	4777247.872	263.000 !	
!	27T!	16.663	7.372 !	7071871.942	4777247.522	263.000 !	
!	28T!	18.571	7.372 !	7071873.428	4777246.325	263.000 !	
!	29T!	19.446	7.372 !	7071874.109	4777245.776	263.000 !	
!	30T!	20.764	7.372 !	7071875.135	4777244.949	263.000 !	
!	31T!	25.000	7.372 !	7071878.433	4777242.291	263.000 !	
!		!	!			!	
!	60.000	01T!	-25.000	-4.483 !	7071863.096	4777299.303	249.772 !
!		02T!	-24.670	-4.401 !	7071863.308	4777299.049	249.854 !
!		03T!	-23.890	-4.255 !	7071863.808	4777298.451	250.000 !
!		04T!	-21.942	-3.844 !	7071865.057	4777296.957	250.412 !
!		05T!	-18.697	-3.255 !	7071867.139	4777294.467	251.000 !
!		06T!	-18.253	-3.110 !	7071867.423	4777294.127	251.145 !
!		07T!	-17.376	-2.895 !	7071867.986	4777293.454	251.360 !
!		08T!	-14.214	-2.255 !	7071870.014	4777291.028	252.000 !
!		09T!	-13.013	-1.897 !	7071870.784	4777290.106	252.358 !
!		10T!	-10.863	-1.255 !	7071872.163	4777288.457	253.000 !
!		11T!	-10.621	-1.182 !	7071872.319	4777288.271	253.073 !
!		12T!	-10.457	-1.111 !	7071872.424	4777288.145	253.145 !
!		13T!	-7.588	.080 !	7071874.264	4777285.944	254.336 !
!		14T!	-6.932	.266 !	7071874.684	4777285.441	254.521 !
!		15T!	-5.688	.745 !	7071875.483	4777284.486	255.000 !
!		16T!	-3.719	1.173 !	7071876.745	4777282.976	255.429 !
!		17T!	-1.240	1.745 !	7071878.335	4777281.074	256.000 !
!		18T!	-.264	1.982 !	7071878.962	4777280.325	256.237 !
!		19T!	.248	2.133 !	7071879.290	4777279.932	256.388 !
!		20T!	1.019	2.382 !	7071879.784	4777279.341	256.637 !
!		21T!	1.724	2.483 !	7071880.236	4777278.800	256.738 !
!		22T!	5.346	3.449 !	7071882.560	4777276.021	257.704 !
!		23T!	6.312	3.745 !	7071883.179	4777275.280	258.000 !
!		24T!	7.268	3.936 !	7071883.793	4777274.546	258.191 !
!		25T!	9.052	4.322 !	7071884.937	4777273.177	258.578 !
!		26T!	10.447	4.605 !	7071885.831	4777272.108	258.861 !
!		27T!	10.771	4.656 !	7071886.039	4777271.859	258.911 !
!		28T!	11.243	4.745 !	7071886.342	4777271.497	259.000 !
!		29T!	15.028	5.503 !	7071888.770	4777268.592	259.758 !
!		30T!	15.599	5.745 !	7071889.136	4777268.154	260.000 !
!		31T!	16.251	6.303 !	7071889.554	4777267.655	260.558 !
!		32T!	17.215	6.745 !	7071890.172	4777266.915	261.000 !
!		33T!	17.721	6.745 !	7071890.497	4777266.527	261.000 !
!		34T!	18.305	6.745 !	7071890.872	4777266.078	261.000 !
!		35T!	20.126	7.190 !	7071892.040	4777264.681	261.445 !
!		36T!	22.531	7.745 !	7071893.582	4777262.836	262.000 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
!	37T!	23.153	7.852 !	7071893.981	4777262.359	262.107 !
!	38T!	23.889	7.959 !	7071894.453	4777261.794	262.214 !
!	39T!	25.000	8.087 !	7071895.166	4777260.942	262.342 !
!			!			!
90.000	01T!	-25.000	-8.555 !	7071899.833	4777317.813	244.328 !
!	02T!	-22.384	-7.883 !	7071900.445	4777315.270	245.000 !
!	03T!	-21.831	-7.717 !	7071900.574	4777314.732	245.166 !
!	04T!	-19.059	-6.883 !	7071901.223	4777312.037	246.000 !
!	05T!	-18.043	-6.486 !	7071901.461	4777311.049	246.397 !
!	06T!	-15.725	-5.883 !	7071902.003	4777308.795	247.000 !
!	07T!	-15.090	-5.649 !	7071902.152	4777308.179	247.234 !
!	08T!	-13.497	-4.883 !	7071902.524	4777306.630	248.000 !
!	09T!	-9.350	-4.089 !	7071903.495	4777302.597	248.794 !
!	10T!	-8.332	-3.883 !	7071903.733	4777301.608	249.000 !
!	11T!	-8.088	-3.797 !	7071903.790	4777301.370	249.086 !
!	12T!	-7.678	-3.565 !	7071903.886	4777300.972	249.318 !
!	13T!	-6.112	-2.883 !	7071904.252	4777299.450	250.000 !
!	14T!	-4.016	-2.458 !	7071904.743	4777297.412	250.425 !
!	15T!	-1.756	-1.883 !	7071905.272	4777295.214	251.000 !
!	16T!	2.050	-.575 !	7071906.162	4777291.514	252.308 !
!	17T!	5.517	.584 !	7071906.974	4777288.143	253.467 !
!	18T!	6.140	.671 !	7071907.119	4777287.538	253.553 !
!	19T!	6.931	.843 !	7071907.304	4777286.769	253.726 !
!	20T!	8.025	1.117 !	7071907.561	4777285.704	254.000 !
!	21T!	9.745	1.738 !	7071907.963	4777284.033	254.621 !
!	22T!	10.821	2.117 !	7071908.215	4777282.987	255.000 !
!	23T!	11.226	2.218 !	7071908.310	4777282.592	255.101 !
!	24T!	15.098	3.117 !	7071909.215	4777278.828	256.000 !
!	25T!	15.938	3.507 !	7071909.412	4777278.012	256.390 !
!	26T!	17.286	4.117 !	7071909.728	4777276.701	257.000 !
!	27T!	18.048	4.308 !	7071909.906	4777275.961	257.191 !
!	28T!	21.630	5.117 !	7071910.744	4777272.478	258.000 !
!	29T!	22.988	5.517 !	7071911.062	4777271.158	258.399 !
!	30T!	24.635	6.117 !	7071911.447	4777269.556	259.000 !
!	31T!	25.000	6.262 !	7071911.532	4777269.201	259.144 !
!			!			!
120.000	01T!	-25.000	-8.850 !	7071940.026	4777318.416	242.661 !
!	02T!	-24.134	-8.512 !	7071939.867	4777317.565	243.000 !
!	03T!	-20.581	-6.891 !	7071939.216	4777314.072	244.620 !
!	04T!	-20.013	-6.568 !	7071939.112	4777313.514	244.944 !
!	05T!	-19.735	-6.457 !	7071939.061	4777313.240	245.055 !
!	06T!	-19.198	-6.286 !	7071938.963	4777312.712	245.225 !
!	07T!	-16.832	-5.512 !	7071938.529	4777310.386	246.000 !
!	08T!	-14.539	-4.733 !	7071938.109	4777308.131	246.778 !
!	09T!	-13.608	-4.439 !	7071937.938	4777307.217	247.073 !
!	10T!	-7.771	-2.580 !	7071936.869	4777301.478	248.931 !
!	11T!	-7.500	-2.512 !	7071936.819	4777301.212	249.000 !
!	12T!	-4.921	-1.586 !	7071936.347	4777298.677	249.926 !
!	13T!	-4.738	-1.512 !	7071936.313	4777298.497	250.000 !
!	14T!	-3.616	-1.339 !	7071936.108	4777297.394	250.173 !
!	15T!	1.116	-.652 !	7071935.241	4777292.742	250.860 !

13:39:35

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !	
!	16T!	3.086	-.094 !	7071934.880	4777290.806	251.418 !	
!	17T!	4.952	.488 !	7071934.538	4777288.971	252.000 !	
!	18T!	5.849	.883 !	7071934.373	4777288.089	252.395 !	
!	19T!	7.317	1.488 !	7071934.104	4777286.646	253.000 !	
!	20T!	9.975	2.281 !	7071933.617	4777284.033	253.792 !	
!	21T!	10.482	2.488 !	7071933.525	4777283.535	254.000 !	
!	22T!	10.810	2.646 !	7071933.464	4777283.212	254.158 !	
!	23T!	11.888	3.488 !	7071933.267	4777282.152	255.000 !	
!	24T!	13.172	3.900 !	7071933.032	4777280.890	255.412 !	
!	25T!	16.886	5.365 !	7071932.351	4777277.239	256.877 !	
!	26T!	17.365	5.595 !	7071932.263	4777276.768	257.107 !	
!	27T!	18.174	5.879 !	7071932.115	4777275.973	257.391 !	
!	28T!	19.402	6.307 !	7071931.890	4777274.765	257.819 !	
!	29T!	19.843	6.488 !	7071931.809	4777274.332	258.000 !	
!	30T!	20.756	6.665 !	7071931.642	4777273.434	258.176 !	
!	31T!	25.000	7.391 !	7071930.865	4777269.262	258.902 !	
!			!			!	
!	150.000	01T!	-25.000	-3.973 !	7071970.991	4777310.671	246.231 !
!		02T!	-22.731	-3.362 !	7071970.405	4777308.480	246.842 !
!		03T!	-22.070	-3.204 !	7071970.234	4777307.840	247.000 !
!		04T!	-19.519	-2.496 !	7071969.575	4777305.377	247.708 !
!		05T!	-17.297	-1.631 !	7071969.001	4777303.230	248.573 !
!		06T!	-15.584	-1.204 !	7071968.558	4777301.575	249.000 !
!		07T!	-14.906	-.956 !	7071968.383	4777300.920	249.248 !
!		08T!	-13.286	-.204 !	7071967.964	4777299.355	250.000 !
!		09T!	-10.161	.427 !	7071967.157	4777296.336	250.631 !
!		10T!	-6.585	1.063 !	7071966.233	4777292.881	251.267 !
!		11T!	-2.123	1.796 !	7071965.080	4777288.571	252.000 !
!		12T!	-2.042	1.852 !	7071965.059	4777288.493	252.056 !
!		13T!	-1.948	1.949 !	7071965.035	4777288.402	252.153 !
!		14T!	-.282	3.288 !	7071964.604	4777286.793	253.492 !
!		15T!	1.074	3.967 !	7071964.254	4777285.483	254.171 !
!		16T!	1.498	4.398 !	7071964.144	4777285.073	254.603 !
!		17T!	2.369	4.796 !	7071963.919	4777284.231	255.000 !
!		18T!	3.236	5.286 !	7071963.695	4777283.394	255.491 !
!		19T!	4.203	5.796 !	7071963.445	4777282.460	256.000 !
!		20T!	5.957	6.465 !	7071962.992	4777280.766	256.669 !
!		21T!	8.563	7.064 !	7071962.319	4777278.248	257.268 !
!		22T!	9.825	7.796 !	7071961.993	4777277.029	258.000 !
!		23T!	10.824	7.945 !	7071961.734	4777276.063	258.149 !
!		24T!	14.883	8.522 !	7071960.686	4777272.142	258.727 !
!		25T!	19.271	9.447 !	7071959.552	4777267.903	259.651 !
!		26T!	21.063	9.796 !	7071959.089	4777266.173	260.000 !
!		27T!	22.247	10.140 !	7071958.783	4777265.029	260.345 !
!		28T!	24.498	10.796 !	7071958.201	4777262.854	261.000 !
!		29T!	25.000	10.935 !	7071958.071	4777262.369	261.139 !
!			!			!	

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !	
! 180.000	01T!	-25.000	-7.192 !	7071999.972	4777302.919	241.805 !	
!	02T!	-22.851	-6.301 !	7071999.417	4777300.843	242.696 !	
!	03T!	-22.265	-5.997 !	7071999.266	4777300.277	243.000 !	
!	04T!	-21.873	-5.832 !	7071999.165	4777299.899	243.165 !	
!	05T!	-19.615	-4.997 !	7071998.581	4777297.717	244.000 !	
!	06T!	-18.947	-4.542 !	7071998.408	4777297.072	244.455 !	
!	07T!	-17.296	-3.893 !	7071997.982	4777295.477	245.104 !	
!	08T!	-16.051	-3.259 !	7071997.660	4777294.274	245.738 !	
!	09T!	-15.588	-2.997 !	7071997.540	4777293.827	246.000 !	
!	10T!	-15.205	-2.732 !	7071997.441	4777293.457	246.265 !	
!	11T!	-13.671	-1.411 !	7071997.045	4777291.975	247.586 !	
!	12T!	-11.685	-.083 !	7071996.532	4777290.057	248.915 !	
!	13T!	-11.459	.052 !	7071996.474	4777289.838	249.050 !	
!	14T!	-10.147	1.003 !	7071996.134	4777288.571	250.000 !	
!	15T!	-9.340	1.279 !	7071995.926	4777287.791	250.276 !	
!	16T!	-6.960	2.338 !	7071995.311	4777285.492	251.336 !	
!	17T!	-3.058	4.003 !	7071994.303	4777281.722	253.000 !	
!	18T!	-2.509	4.494 !	7071994.161	4777281.192	253.491 !	
!	19T!	-2.002	5.003 !	7071994.030	4777280.703	254.000 !	
!	20T!	-1.320	5.322 !	7071993.854	4777280.043	254.319 !	
!	21T!	-.389	5.655 !	7071993.613	4777279.144	254.653 !	
!	22T!	1.572	6.435 !	7071993.106	4777277.250	255.433 !	
!	23T!	3.645	7.745 !	7071992.571	4777275.247	256.742 !	
!	24T!	4.438	8.217 !	7071992.366	4777274.481	257.214 !	
!	25T!	6.030	9.003 !	7071991.954	4777272.943	258.000 !	
!	26T!	8.239	9.835 !	7071991.384	4777270.810	258.832 !	
!	27T!	8.640	10.003 !	7071991.280	4777270.421	259.000 !	
!	28T!	11.362	10.612 !	7071990.577	4777267.792	259.610 !	
!	29T!	13.160	11.003 !	7071990.112	4777266.055	260.000 !	
!	30T!	13.870	11.223 !	7071989.929	4777265.369	260.220 !	
!	31T!	15.894	12.003 !	7071989.406	4777263.414	261.000 !	
!	32T!	18.304	12.663 !	7071988.783	4777261.086	261.661 !	
!	33T!	19.317	13.003 !	7071988.521	4777260.107	262.000 !	
!	34T!	22.871	13.940 !	7071987.603	4777256.674	262.937 !	
!	35T!	23.111	14.003 !	7071987.541	4777256.443	263.000 !	
!	36T!	23.139	14.003 !	7071987.534	4777256.415	263.000 !	
!	37T!	23.150	14.003 !	7071987.531	4777256.405	263.000 !	
!	38T!	23.400	14.003 !	7071987.466	4777256.163	263.000 !	
!	39T!	25.000	14.003 !	7071987.053	4777254.617	263.000 !	
!			!			!	
!	210.000	01T!	-25.000	-12.437 !	7072024.084	4777297.727	235.454 !
!		02T!	-24.249	-11.898 !	7072024.047	4777296.977	235.993 !
!		03T!	-24.236	-11.891 !	7072024.046	4777296.964	236.000 !
!		04T!	-24.209	-11.881 !	7072024.045	4777296.937	236.010 !
!		05T!	-23.410	-11.675 !	7072024.005	4777296.139	236.216 !
!		06T!	-21.495	-10.891 !	7072023.910	4777294.226	237.000 !
!		07T!	-21.299	-10.764 !	7072023.900	4777294.031	237.127 !
!		08T!	-21.174	-10.710 !	7072023.894	4777293.906	237.180 !
!		09T!	-20.710	-10.475 !	7072023.871	4777293.442	237.415 !
!		10T!	-19.210	-9.622 !	7072023.797	4777291.944	238.269 !
!		11T!	-18.298	-9.199 !	7072023.751	4777291.033	238.691 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
!	12T!	-16.709	-7.893 !	7072023.672	4777289.447	239.998 !
!	13T!	-14.854	-6.993 !	7072023.580	4777287.594	240.898 !
!	14T!	-14.767	-6.947 !	7072023.576	4777287.507	240.943 !
!	15T!	-14.696	-6.891 !	7072023.573	4777287.436	241.000 !
!	16T!	-12.951	-6.278 !	7072023.486	4777285.693	241.612 !
!	17T!	-12.374	-6.147 !	7072023.457	4777285.116	241.743 !
!	18T!	-11.335	-5.379 !	7072023.406	4777284.079	242.512 !
!	19T!	-10.194	-4.891 !	7072023.349	4777282.940	243.000 !
!	20T!	-9.494	-4.396 !	7072023.314	4777282.240	243.495 !
!	21T!	-8.350	-3.571 !	7072023.257	4777281.098	244.319 !
!	22T!	-7.411	-3.130 !	7072023.211	4777280.160	244.760 !
!	23T!	-5.963	-2.287 !	7072023.139	4777278.713	245.604 !
!	24T!	-4.226	-1.596 !	7072023.053	4777276.979	246.295 !
!	25T!	-3.323	-1.107 !	7072023.008	4777276.077	246.784 !
!	26T!	-2.995	-.891 !	7072022.992	4777275.749	247.000 !
!	27T!	-2.497	-.505 !	7072022.967	4777275.251	247.385 !
!	28T!	-1.241	.789 !	7072022.904	4777273.998	248.680 !
!	29T!	.798	2.236 !	7072022.803	4777271.961	250.126 !
!	30T!	1.583	2.904 !	7072022.764	4777271.177	250.795 !
!	31T!	2.638	3.520 !	7072022.712	4777270.123	251.410 !
!	32T!	3.926	4.109 !	7072022.648	4777268.837	252.000 !
!	33T!	4.438	4.676 !	7072022.622	4777268.325	252.566 !
!	34T!	4.974	5.109 !	7072022.596	4777267.790	253.000 !
!	35T!	5.584	5.664 !	7072022.566	4777267.181	253.555 !
!	36T!	6.029	6.109 !	7072022.544	4777266.737	254.000 !
!	37T!	6.691	6.371 !	7072022.511	4777266.075	254.262 !
!	38T!	9.783	8.075 !	7072022.357	4777262.987	255.965 !
!	39T!	9.833	8.109 !	7072022.355	4777262.937	256.000 !
!	40T!	9.860	8.109 !	7072022.353	4777262.910	256.000 !
!	41T!	9.893	8.109 !	7072022.352	4777262.877	256.000 !
!	42T!	10.630	8.109 !	7072022.315	4777262.141	256.000 !
!	43T!	13.354	8.109 !	7072022.180	4777259.420	256.000 !
!	44T!	14.250	8.421 !	7072022.135	4777258.526	256.311 !
!	45T!	15.695	9.109 !	7072022.064	4777257.082	257.000 !
!	46T!	18.108	10.101 !	7072021.944	4777254.673	257.991 !
!	47T!	18.125	10.109 !	7072021.943	4777254.655	258.000 !
!	48T!	18.132	10.114 !	7072021.943	4777254.648	258.005 !
!	49T!	18.144	10.124 !	7072021.942	4777254.636	258.015 !
!	50T!	18.162	10.141 !	7072021.941	4777254.619	258.032 !
!	51T!	18.228	10.193 !	7072021.938	4777254.552	258.084 !
!	52T!	20.056	11.735 !	7072021.847	4777252.727	259.626 !
!	53T!	20.403	11.995 !	7072021.830	4777252.380	259.886 !
!	54T!	20.971	12.109 !	7072021.802	4777251.813	260.000 !
!	55T!	22.136	12.480 !	7072021.744	4777250.650	260.370 !
!	56T!	23.207	13.025 !	7072021.691	4777249.580	260.916 !
!	57T!	24.520	13.641 !	7072021.625	4777248.269	261.532 !
!	58T!	24.883	13.709 !	7072021.607	4777247.906	261.600 !
!	59T!	25.000	13.793 !	7072021.602	4777247.789	261.683 !
!			!			!

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !
! 240.000	01T!	-25.000	-11.880	7072038.619	4777301.279	235.000 !
!	02T!	-24.396	-11.880	7072038.931	4777300.763	235.000 !
!	03T!	-23.108	-11.880	7072039.596	4777299.659	235.000 !
!	04T!	-22.710	-11.880	7072039.802	4777299.318	235.000 !
!	05T!	-22.059	-11.880	7072040.138	4777298.761	235.000 !
!	06T!	-19.207	-11.880	7072041.611	4777296.319	235.000 !
!	07T!	-18.185	-11.880	7072042.139	4777295.443	235.000 !
!	08T!	-18.008	-11.880	7072042.230	4777295.292	235.000 !
!	09T!	-17.812	-11.880	7072042.331	4777295.124	235.000 !
!	10T!	-16.478	-11.880	7072043.020	4777293.981	235.000 !
!	11T!	-16.390	-11.880	7072043.066	4777293.906	235.000 !
!	12T!	-15.369	-11.880	7072043.593	4777293.032	235.000 !
!	13T!	-15.350	-11.867	7072043.603	4777293.015	235.013 !
!	14T!	-15.328	-11.880	7072043.614	4777292.997	235.000 !
!	15T!	-15.267	-11.880	7072043.645	4777292.945	235.000 !
!	16T!	-13.778	-11.880	7072044.415	4777291.669	235.000 !
!	17T!	-13.316	-11.352	7072044.653	4777291.274	235.528 !
!	18T!	-12.740	-10.787	7072044.951	4777290.780	236.093 !
!	19T!	-12.410	-10.880	7072045.121	4777290.498	236.000 !
!	20T!	-11.960	-11.059	7072045.353	4777290.113	235.821 !
!	21T!	-11.358	-10.880	7072045.664	4777289.597	236.000 !
!	22T!	-10.735	-10.523	7072045.986	4777289.064	236.357 !
!	23T!	-9.405	-9.677	7072046.673	4777287.925	237.203 !
!	24T!	-9.187	-9.538	7072046.785	4777287.738	237.342 !
!	25T!	-8.825	-9.446	7072046.972	4777287.429	237.434 !
!	26T!	-7.803	-8.829	7072047.500	4777286.553	238.051 !
!	27T!	-6.897	-9.083	7072047.968	4777285.777	237.797 !
!	28T!	-6.735	-9.016	7072048.051	4777285.639	237.864 !
!	29T!	-5.969	-8.880	7072048.447	4777284.982	238.000 !
!	30T!	-5.584	-8.637	7072048.646	4777284.653	238.243 !
!	31T!	-5.254	-8.422	7072048.816	4777284.370	238.458 !
!	32T!	-4.672	-8.362	7072049.117	4777283.872	238.518 !
!	33T!	-4.206	-8.125	7072049.357	4777283.473	238.755 !
!	34T!	-3.468	-7.880	7072049.739	4777282.840	239.000 !
!	35T!	-3.455	-7.873	7072049.745	4777282.830	239.007 !
!	36T!	-3.444	-7.866	7072049.751	4777282.820	239.014 !
!	37T!	-2.747	-7.275	7072050.111	4777282.223	239.605 !
!	38T!	-2.544	-7.266	7072050.216	4777282.049	239.614 !
!	39T!	-2.203	-7.140	7072050.392	4777281.757	239.740 !
!	40T!	-1.777	-6.880	7072050.612	4777281.392	240.000 !
!	41T!	.737	-5.998	7072051.910	4777279.240	240.882 !
!	42T!	1.098	-5.865	7072052.096	4777278.931	241.015 !
!	43T!	1.197	-5.807	7072052.148	4777278.846	241.073 !
!	44T!	2.714	-4.880	7072052.931	4777277.547	242.000 !
!	45T!	2.950	-4.805	7072053.053	4777277.344	242.075 !
!	46T!	4.953	-4.131	7072054.087	4777275.630	242.749 !
!	47T!	5.554	-3.924	7072054.398	4777275.115	242.956 !
!	48T!	5.676	-3.880	7072054.461	4777275.010	243.000 !
!	49T!	6.735	-3.213	7072055.007	4777274.104	243.667 !
!	50T!	7.657	-2.880	7072055.483	4777273.314	244.000 !
!	51T!	8.579	-2.189	7072055.960	4777272.525	244.691 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !	
!	52T!	9.696	-1.880 !	7072056.537	4777271.568	245.000 !	
!	53T!	10.539	-1.547 !	7072056.972	4777270.846	245.333 !	
!	54T!	11.536	-.880 !	7072057.487	4777269.992	246.000 !	
!	55T!	11.634	-.795 !	7072057.537	4777269.908	246.085 !	
!	56T!	12.123	.120 !	7072057.790	4777269.489	247.000 !	
!	57T!	12.263	.411 !	7072057.862	4777269.370	247.291 !	
!	58T!	12.544	.887 !	7072058.007	4777269.129	247.767 !	
!	59T!	12.762	1.120 !	7072058.120	4777268.942	248.000 !	
!	60T!	14.067	1.820 !	7072058.794	4777267.825	248.700 !	
!	61T!	14.828	2.335 !	7072059.187	4777267.173	249.215 !	
!	62T!	15.781	2.703 !	7072059.679	4777266.357	249.583 !	
!	63T!	16.315	2.811 !	7072059.955	4777265.900	249.691 !	
!	64T!	17.946	3.110 !	7072060.797	4777264.503	249.990 !	
!	65T!	17.954	3.114 !	7072060.801	4777264.496	249.994 !	
!	66T!	17.990	3.120 !	7072060.820	4777264.465	250.000 !	
!	67T!	19.361	3.369 !	7072061.528	4777263.291	250.249 !	
!	68T!	19.690	3.376 !	7072061.698	4777263.009	250.256 !	
!	69T!	19.897	3.436 !	7072061.805	4777262.832	250.316 !	
!	70T!	20.499	3.687 !	7072062.116	4777262.316	250.567 !	
!	71T!	22.254	4.752 !	7072063.021	4777260.814	251.632 !	
!	72T!	23.381	5.482 !	7072063.604	4777259.849	252.362 !	
!	73T!	24.801	6.120 !	7072064.337	4777258.633	253.000 !	
!	74T!	25.000	6.195 !	7072064.440	4777258.462	253.075 !	
!			!			!	
!	270.000	01T!	-25.000	-10.895 !	7072051.074	4777314.964	235.000 !
!		02T!	-24.158	-10.895 !	7072051.780	4777314.507	235.000 !
!		03T!	-23.987	-10.717 !	7072051.924	4777314.414	235.178 !
!		04T!	-20.873	-9.103 !	7072054.538	4777312.720	236.792 !
!		05T!	-20.417	-9.036 !	7072054.920	4777312.472	236.859 !
!		06T!	-19.813	-8.895 !	7072055.427	4777312.144	237.000 !
!		07T!	-19.040	-8.578 !	7072056.076	4777311.723	237.317 !
!		08T!	-17.673	-7.948 !	7072057.223	4777310.980	237.947 !
!		09T!	-17.610	-7.913 !	7072057.276	4777310.946	237.982 !
!		10T!	-17.580	-7.895 !	7072057.301	4777310.929	238.000 !
!		11T!	-16.095	-6.913 !	7072058.547	4777310.122	238.982 !
!		12T!	-16.046	-6.875 !	7072058.588	4777310.096	239.020 !
!		13T!	-11.961	-4.895 !	7072062.017	4777307.874	241.000 !
!		14T!	-11.709	-4.836 !	7072062.228	4777307.737	241.059 !
!		15T!	-9.652	-3.895 !	7072063.954	4777306.619	242.000 !
!		16T!	-9.061	-3.569 !	7072064.451	4777306.297	242.326 !
!		17T!	-7.588	-2.895 !	7072065.686	4777305.496	243.000 !
!		18T!	-6.895	-2.585 !	7072066.268	4777305.120	243.310 !
!		19T!	-5.023	-1.895 !	7072067.839	4777304.101	244.000 !
!		20T!	-4.025	-1.024 !	7072068.676	4777303.559	244.871 !
!		21T!	-3.281	-.652 !	7072069.301	4777303.154	245.243 !
!		22T!	-1.359	.105 !	7072070.914	4777302.109	246.000 !
!		23T!	-.546	.582 !	7072071.597	4777301.667	246.477 !
!		24T!	2.001	2.105 !	7072073.734	4777300.282	248.000 !
!		25T!	3.090	2.711 !	7072074.648	4777299.689	248.606 !
!		26T!	3.758	3.105 !	7072075.209	4777299.326	249.000 !
!		27T!	5.820	4.154 !	7072076.939	4777298.205	250.049 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title:1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !	
!	28T!	7.002	4.708 !	7072077.931	4777297.562	250.603 !	
!	29T!	7.864	5.105 !	7072078.654	4777297.094	251.000 !	
!	30T!	9.497	5.927 !	7072080.025	4777296.206	251.822 !	
!	31T!	13.689	7.589 !	7072083.542	4777293.926	253.484 !	
!	32T!	14.902	8.031 !	7072084.561	4777293.266	253.926 !	
!	33T!	15.113	8.105 !	7072084.738	4777293.152	254.000 !	
!	34T!	15.315	8.201 !	7072084.908	4777293.042	254.096 !	
!	35T!	17.599	9.105 !	7072086.824	4777291.800	255.000 !	
!	36T!	18.361	9.647 !	7072087.464	4777291.385	255.542 !	
!	37T!	19.155	10.105 !	7072088.130	4777290.954	256.000 !	
!	38T!	20.783	10.515 !	7072089.496	4777290.068	256.410 !	
!	39T!	24.061	11.567 !	7072092.247	4777288.286	257.462 !	
!	40T!	25.000	11.934 !	7072093.035	4777287.775	257.829 !	
!			!			!	
!	300.000	01T!	-25.000	-9.910 !	7072066.482	4777340.061	235.000 !
!		02T!	-24.408	-9.910 !	7072066.986	4777339.750	235.000 !
!		03T!	-23.552	-9.910 !	7072067.714	4777339.301	235.000 !
!		04T!	-23.274	-9.910 !	7072067.951	4777339.154	235.000 !
!		05T!	-22.659	-9.910 !	7072068.474	4777338.831	235.000 !
!		06T!	-22.537	-9.910 !	7072068.578	4777338.767	235.000 !
!		07T!	-22.008	-9.243 !	7072069.028	4777338.489	235.667 !
!		08T!	-20.870	-8.554 !	7072069.997	4777337.892	236.356 !
!		09T!	-19.241	-8.207 !	7072071.383	4777337.036	236.703 !
!		10T!	-18.181	-7.910 !	7072072.285	4777336.480	237.000 !
!		11T!	-17.669	-7.571 !	7072072.721	4777336.211	237.339 !
!		12T!	-16.953	-6.910 !	7072073.330	4777335.834	238.000 !
!		13T!	-15.445	-6.079 !	7072074.613	4777335.043	238.831 !
!		14T!	-15.201	-5.910 !	7072074.821	4777334.915	239.000 !
!		15T!	-14.681	-5.653 !	7072075.263	4777334.642	239.257 !
!		16T!	-13.037	-4.910 !	7072076.663	4777333.778	240.000 !
!		17T!	-12.386	-4.597 !	7072077.216	4777333.436	240.313 !
!		18T!	-10.551	-3.910 !	7072078.778	4777332.473	241.000 !
!		19T!	-8.077	-3.200 !	7072080.883	4777331.173	241.710 !
!		20T!	-5.785	-2.585 !	7072082.834	4777329.970	242.325 !
!		21T!	-3.979	-1.641 !	7072084.371	4777329.021	243.269 !
!		22T!	-2.469	-.165 !	7072085.656	4777328.228	244.745 !
!		23T!	-2.027	.090 !	7072086.032	4777327.996	245.000 !
!		24T!	-1.518	.359 !	7072086.465	4777327.729	245.269 !
!		25T!	.603	.855 !	7072088.270	4777326.615	245.765 !
!		26T!	4.789	2.090 !	7072091.832	4777324.417	247.000 !
!		27T!	5.660	2.367 !	7072092.573	4777323.959	247.277 !
!		28T!	6.572	2.534 !	7072093.349	4777323.480	247.444 !
!		29T!	8.726	3.053 !	7072095.183	4777322.349	247.964 !
!		30T!	8.860	3.090 !	7072095.297	4777322.279	248.000 !
!		31T!	8.924	3.121 !	7072095.351	4777322.245	248.031 !
!		32T!	10.345	4.090 !	7072096.560	4777321.499	249.000 !
!		33T!	11.458	4.579 !	7072097.508	4777320.914	249.489 !
!		34T!	12.877	5.090 !	7072098.715	4777320.169	250.000 !
!		35T!	14.558	5.801 !	7072100.146	4777319.286	250.711 !
!		36T!	15.920	6.474 !	7072101.305	4777318.571	251.384 !
!		37T!	19.061	7.950 !	7072103.978	4777316.921	252.860 !

PROJECT Name: PERVAN

Title:

NETWORK Name: OS1

Title: 1

From Ch.: .000 to Ch.: 419.091

! Chainage	no.pts!	Delta X	Z !	X	Y	Z !	
!	38T!	19.305	8.090 !	7072104.185	4777316.793	253.000 !	
!	39T!	19.433	8.124 !	7072104.294	4777316.726	253.034 !	
!	40T!	19.669	8.231 !	7072104.496	4777316.602	253.141 !	
!	41T!	22.833	9.680 !	7072107.188	4777314.940	254.590 !	
!	42T!	24.326	10.090 !	7072108.458	4777314.157	255.000 !	
!	43T!	25.000	10.401 !	7072109.032	4777313.802	255.311 !	
!			!			!	
!	330.000	01T!	-25.000	-8.925 !	7072087.579	4777368.450	235.000 !
!		02T!	-24.439	-8.925 !	7072087.981	4777368.059	235.000 !
!		03T!	-24.396	-8.925 !	7072088.012	4777368.029	235.000 !
!		04T!	-23.102	-8.925 !	7072088.941	4777367.128	235.000 !
!		05T!	-22.063	-8.044 !	7072089.686	4777366.404	235.881 !
!		06T!	-21.938	-7.925 !	7072089.776	4777366.317	236.000 !
!		07T!	-21.737	-7.877 !	7072089.920	4777366.177	236.048 !
!		08T!	-19.584	-7.425 !	7072091.465	4777364.677	236.501 !
!		09T!	-12.597	-5.925 !	7072096.477	4777359.810	238.000 !
!		10T!	-11.908	-5.348 !	7072096.972	4777359.330	238.577 !
!		11T!	-8.978	-4.115 !	7072099.074	4777357.289	239.810 !
!		12T!	-8.479	-3.925 !	7072099.432	4777356.941	240.000 !
!		13T!	-8.278	-3.849 !	7072099.576	4777356.801	240.076 !
!		14T!	-8.079	-3.764 !	7072099.719	4777356.663	240.161 !
!		15T!	-3.272	-1.925 !	7072103.168	4777353.314	242.000 !
!		16T!	-3.104	-1.807 !	7072103.288	4777353.197	242.118 !
!		17T!	-2.947	-1.706 !	7072103.401	4777353.088	242.219 !
!		18T!	-.303	.075 !	7072105.298	4777351.246	244.000 !
!		19T!	.822	.642 !	7072106.105	4777350.462	244.568 !
!		20T!	2.490	1.308 !	7072107.302	4777349.300	245.233 !
!		21T!	4.659	2.075 !	7072108.858	4777347.789	246.000 !
!		22T!	5.567	2.378 !	7072109.510	4777347.157	246.303 !
!		23T!	7.745	3.038 !	7072111.072	4777345.639	246.963 !
!		24T!	9.144	3.383 !	7072112.076	4777344.665	247.308 !
!		25T!	10.108	3.812 !	7072112.767	4777343.994	247.737 !
!		26T!	12.407	4.560 !	7072114.417	4777342.392	248.485 !
!		27T!	13.818	5.075 !	7072115.429	4777341.409	249.000 !
!		28T!	14.843	5.617 !	7072116.164	4777340.695	249.542 !
!		29T!	18.451	7.268 !	7072118.753	4777338.181	251.193 !
!		30T!	19.895	7.820 !	7072119.789	4777337.176	251.745 !
!		31T!	20.496	8.075 !	7072120.220	4777336.757	252.000 !
!		32T!	20.953	8.220 !	7072120.548	4777336.439	252.145 !
!		33T!	22.096	8.535 !	7072121.368	4777335.642	252.460 !
!		34T!	25.000	9.283 !	7072123.452	4777333.620	253.208 !
!			!			!	
!	360.000	01T!	-16.984	-7.940 !	7072124.033	4777383.389	235.000 !
!		02T!	-16.944	-7.940 !	7072124.048	4777383.352	235.000 !
!		03T!	-16.829	-7.940 !	7072124.090	4777383.245	235.000 !
!		04T!	-15.629	-7.606 !	7072124.530	4777382.128	235.334 !
!		05T!	-10.373	-6.006 !	7072126.457	4777377.238	236.934 !
!		06T!	-7.429	-5.157 !	7072127.537	4777374.500	237.783 !
!		07T!	-6.815	-4.940 !	7072127.762	4777373.929	238.000 !
!		08T!	-5.138	-4.092 !	7072128.377	4777372.368	238.848 !
!		09T!	-4.810	-3.940 !	7072128.497	4777372.063	239.000 !
!		10T!	-4.753	-3.889 !	7072128.518	4777372.010	239.051 !

!		11T!	-4.609	-3.737	!	7072128.571	4777371.876	239.203	!
!		12T!	-3.434	-2.657	!	7072129.002	4777370.782	240.283	!
!		13T!	-2.807	-2.131	!	7072129.232	4777370.200	240.810	!
!		14T!	-2.697	-2.043	!	7072129.272	4777370.097	240.897	!
!		15T!	-2.566	-1.909	!	7072129.320	4777369.976	241.031	!
!		16T!	-2.233	-1.759	!	7072129.443	4777369.665	241.181	!
!		17T!	3.062	.770	!	7072131.384	4777364.740	243.710	!
!		18T!	3.934	1.060	!	7072131.704	4777363.929	244.000	!
!		19T!	4.573	1.343	!	7072131.938	4777363.334	244.283	!
!		20T!	9.359	3.002	!	7072133.694	4777358.881	245.942	!
!		21T!	9.602	3.060	!	7072133.783	4777358.655	246.000	!
!		22T!	10.659	3.425	!	7072134.170	4777357.671	246.366	!
!		23T!	12.505	4.060	!	7072134.847	4777355.955	247.000	!
!		24T!	13.260	4.374	!	7072135.124	4777355.252	247.314	!
!		25T!	14.459	5.060	!	7072135.564	4777354.136	248.000	!
!		26T!	16.279	5.695	!	7072136.231	4777352.444	248.635	!
!		27T!	17.248	6.060	!	7072136.587	4777351.542	249.000	!
!		28T!	18.805	6.653	!	7072137.157	4777350.093	249.593	!
!		29T!	22.015	7.764	!	7072138.335	4777347.106	250.704	!
!		30T!	22.794	8.060	!	7072138.620	4777346.382	251.000	!
!		31T!	24.315	8.931	!	7072139.178	4777344.967	251.871	!
!		32T!	25.000	9.168	!	7072139.429	4777344.330	252.108	!
!	390.000	01T!	-14.320	-6.955	!	7072158.206	4777387.994	235.000	!
!		02T!	-14.126	-6.955	!	7072158.224	4777387.801	235.000	!
!		03T!	-13.879	-6.955	!	7072158.246	4777387.555	235.000	!
!		04T!	-13.825	-6.955	!	7072158.251	4777387.501	235.000	!
!		05T!	-10.085	-5.046	!	7072158.595	4777383.777	236.909	!
!		06T!	-9.921	-4.955	!	7072158.610	4777383.613	237.000	!
!		07T!	-9.712	-4.892	!	7072158.629	4777383.405	237.064	!
!		08T!	-9.150	-4.671	!	7072158.680	4777382.846	237.285	!
!		09T!	-7.204	-3.955	!	7072158.859	4777380.908	238.000	!
!		10T!	-5.765	-3.018	!	7072158.991	4777379.475	238.938	!
!		11T!	-4.542	-1.955	!	7072159.103	4777378.257	240.000	!
!		12T!	-3.163	-.968	!	7072159.230	4777376.884	240.987	!
!		13T!	-3.147	-.955	!	7072159.231	4777376.868	241.000	!
!		14T!	-3.109	-.940	!	7072159.235	4777376.830	241.015	!
!		15T!	-.545	.045	!	7072159.470	4777374.277	242.000	!
!		16T!	.679	1.003	!	7072159.582	4777373.058	242.959	!
!		17T!	.764	1.045	!	7072159.590	4777372.974	243.000	!
!		18T!	4.648	1.910	!	7072159.946	4777369.106	243.865	!
!		19T!	5.110	2.045	!	7072159.989	4777368.646	244.000	!
!		20T!	5.488	2.244	!	7072160.023	4777368.269	244.199	!
!		21T!	7.735	3.045	!	7072160.230	4777366.033	245.000	!
!		22T!	11.872	3.995	!	7072160.609	4777361.912	245.950	!
!		23T!	12.121	4.090	!	7072160.632	4777361.665	246.045	!
!		24T!	12.503	4.372	!	7072160.667	4777361.284	246.327	!
!		25T!	14.568	5.811	!	7072160.857	4777359.228	247.766	!
!		26T!	17.555	6.725	!	7072161.131	4777356.253	248.680	!
!		27T!	18.290	7.045	!	7072161.198	4777355.521	249.000	!
!		28T!	18.436	7.156	!	7072161.212	4777355.376	249.111	!
!		29T!	21.041	8.045	!	7072161.451	4777352.782	250.000	!
!		30T!	21.138	8.080	!	7072161.459	4777352.686	250.035	!
!		31T!	24.028	9.045	!	7072161.725	4777349.808	251.000	!
!		32T!	24.379	9.178	!	7072161.757	4777349.458	251.133	!
!		33T!	25.000	9.500	!	7072161.814	4777348.840	251.455	!
!	419.091	01T!	-11.727	-6.000	!	7072187.737	4777387.508	235.000	!
!		02T!	-11.625	-6.000	!	7072187.744	4777387.407	235.000	!
!		03T!	-11.563	-6.000	!	7072187.748	4777387.345	235.000	!
!		04T!	-11.382	-6.000	!	7072187.760	4777387.164	235.000	!
!		05T!	-11.253	-6.000	!	7072187.769	4777387.036	235.000	!
!		06T!	-9.439	-4.903	!	7072187.893	4777385.225	236.097	!
!		07T!	-8.285	-4.166	!	7072187.971	4777384.075	236.834	!

!	08T!	-6.412	-3.396	!	7072188.099	4777382.206	237.604	!
!	09T!	-5.491	-3.000	!	7072188.162	4777381.286	238.000	!
!	10T!	-4.892	-2.564	!	7072188.203	4777380.689	238.436	!
!	11T!	-4.334	-2.276	!	7072188.241	4777380.132	238.724	!
!	12T!	-3.835	-2.000	!	7072188.275	4777379.634	239.000	!
!	13T!	-3.254	-1.592	!	7072188.314	4777379.055	239.408	!
!	14T!	-1.836	-1.000	!	7072188.411	4777377.640	240.000	!
!	15T!	-.650	-.452	!	7072188.492	4777376.457	240.548	!
!	16T!	.342	.000	!	7072188.560	4777375.467	241.000	!
!	17T!	1.819	.592	!	7072188.660	4777373.994	241.592	!
!	18T!	3.631	1.484	!	7072188.784	4777372.186	242.484	!
!	19T!	4.653	1.782	!	7072188.854	4777371.166	242.782	!
!	20T!	5.224	2.000	!	7072188.893	4777370.597	243.000	!
!	21T!	5.523	2.190	!	7072188.913	4777370.299	243.190	!
!	22T!	6.612	3.000	!	7072188.987	4777369.212	244.000	!
!	23T!	9.721	3.882	!	7072189.199	4777366.110	244.882	!
!	24T!	10.079	4.000	!	7072189.224	4777365.753	245.000	!
!	25T!	10.177	4.062	!	7072189.230	4777365.656	245.062	!
!	26T!	10.551	4.284	!	7072189.256	4777365.282	245.284	!
!	27T!	13.035	5.802	!	7072189.425	4777362.804	246.802	!
!	28T!	14.243	6.253	!	7072189.508	4777361.599	247.253	!
!	29T!	16.345	7.000	!	7072189.651	4777359.502	248.000	!
!	30T!	17.280	7.393	!	7072189.715	4777358.569	248.393	!
!	31T!	18.725	8.000	!	7072189.813	4777357.127	249.000	!
!	32T!	19.886	8.852	!	7072189.892	4777355.969	249.852	!
!	33T!	20.156	9.000	!	7072189.911	4777355.699	250.000	!
!	34T!	22.676	9.807	!	7072190.083	4777353.186	250.807	!
!	35T!	23.186	10.000	!	7072190.117	4777352.676	251.000	!
!	36T!	24.775	10.628	!	7072190.226	4777351.091	251.628	!
!	37T!	25.000	10.712	!	7072190.241	4777350.867	251.712	!
!				!				!

10. RAČUNALNI ISPIS VOLUMENA

10. ISPIS VOLUMENA

Gradjevinski Fakultet
PERVAN

Page 1
15/06/16
13:42:30

ICS Volume calculation results

+(-----+
(TS = top soil, EW = earthworks)

Section: Ch: .000 (m)

TS stripped=	-3.938 (m2)	Infrastructure =	2.561 (m2)
TS filling =	2.138 (m2)	EW cutting =	-3.528 (m2)
	.000	EW filling =	6.322 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	2.794 (m2)

Volume between sections: .000 30.000 30.000 (m)

TS stripped=	-113.309 (m3)	Infrastructure =	76.814 (m3)
TS filling =	59.278 (m3)	EW cutting =	-546.306 (m3)
	.000	EW filling =	63.218 (m3)
TS balance =	-54.031 (m3)	EW balance =	-483.087 (m3)

Section: Ch: 30.000 (m)

TS stripped=	-3.619 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	1.819 (m2)	EW cutting =	-39.323 (m2)
.000	EW filling =	.000 (m2)	
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-39.323 (m2)

Volume between sections: 30.000 60.000 30.000 (m)

TS stripped=	-109.716 (m3)	Infrastructure =	76.800 (m3)
TS filling =	55.714 (m3)	EW cutting =	-904.477 (m3)
.000	EW filling =	.000 (m3)	
TS balance =	-54.002 (m3)	EW balance =	-904.477 (m3)

Section: Ch: 60.000 (m)

TS stripped=	-3.696 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	1.896 (m2)	EW cutting =	-21.827 (m2)
.000	EW filling =	.000 (m2)	
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-21.827 (m2)

Volume between sections: 60.000 90.000 30.000 (m)

TS stripped=	-121.786 (m3)	Infrastructure =	76.802 (m3)
TS filling =	67.651 (m3)	EW cutting =	-241.187 (m3)
.000	EW filling =	179.583 (m3)	
TS balance =	-54.135 (m3)	EW balance =	-61.603 (m3)

Section: Ch: 90.000 (m)

TS stripped=	-4.434 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	2.634 (m2)	EW cutting =	-.200 (m2)
.000	EW filling =	17.958 (m2)	
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	17.758 (m2)

+-----+
 (TS = top soil, EW = earthworks)

Volume between sections: 90.000 120.000 30.000 (m)

TS stripped=	-121.898 (m3)	Infrastructure =	76.807 (m3)
TS filling =	67.766 (m3)	EW cutting =	-7.746 (m3)
	.000	EW filling =	384.386 (m3)
TS balance =	-54.132 (m3)	EW balance =	376.639 (m3)

Section: Ch: 120.000 (m)

TS stripped=	-3.703 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	1.903 (m2)	EW cutting =	-.321 (m2)
	.000	EW filling =	8.284 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	7.963 (m2)

Volume between sections: 120.000 150.000 30.000 (m)

TS stripped=	-110.149 (m3)	Infrastructure =	76.805 (m3)
TS filling =	56.148 (m3)	EW cutting =	-424.785 (m3)
	.000	EW filling =	82.836 (m3)
TS balance =	-54.001 (m3)	EW balance =	-341.949 (m3)

Section: Ch: 150.000 (m)

TS stripped=	-3.640 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	1.840 (m2)	EW cutting =	-38.637 (m2)
	.000	EW filling =	.000 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-38.637 (m2)

Volume between sections: 150.000 180.000 30.000 (m)

TS stripped=	-120.049 (m3)	Infrastructure =	76.800 (m3)
TS filling =	65.911 (m3)	EW cutting =	-1619.374 (m3)
	.000	EW filling =	.000 (m3)
TS balance =	-54.139 (m3)	EW balance =	-1619.374 (m3)

Section: Ch: 180.000 (m)

TS stripped=	-4.374 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	2.574 (m2)	EW cutting =	-70.945 (m2)
	.000	EW filling =	.000 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-70.945 (m2)

Volume between sections: 180.000 210.000 30.000 (m)

TS stripped=	-157.311 (m3)	Infrastructure =	76.943 (m3)
TS filling =	102.902 (m3)	EW cutting =	-1318.474 (m3)
	.000	EW filling =	67.198 (m3)
TS balance =	-54.409 (m3)	EW balance =	-1251.275 (m3)

Section: Ch: 210.000 (m)

TS stripped=	-6.164 (m2)	Infrastructure =	2.570 (m2)
TS filling =	4.364 (m2)	EW cutting =	-21.682 (m2)
	.000	EW filling =	6.720 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-14.962 (m2)

+-----+
 (TS = top soil, EW = earthworks)

Volume between sections: 210.000 240.000 30.000 (m)

TS stripped=	-223.805 (m3)	Infrastructure =	77.130 (m3)
TS filling =	169.417 (m3)	EW cutting =	-216.821 (m3)
	.000	EW filling =	1757.737 (m3)
TS balance =	-54.388 (m3)	EW balance =	1540.916 (m3)

Section: Ch: 240.000 (m)

TS stripped=	-8.836 (m2)	Infrastructure =	2.572 (m2)
TS filling =	7.036 (m2)	EW cutting =	.000 (m2)
	.000	EW filling =	138.542 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	138.542 (m2)

Volume between sections: 240.000 270.000 30.000 (m)

TS stripped=	-198.549 (m3)	Infrastructure =	77.097 (m3)
TS filling =	143.206 (m3)	EW cutting =	-127.435 (m3)
	.000	EW filling =	1648.339 (m3)
TS balance =	-55.343 (m3)	EW balance =	1520.904 (m3)

Section: Ch: 270.000 (m)

TS stripped=	-4.626 (m2)	Infrastructure =	2.567 (m2)
TS filling =	2.826 (m2)	EW cutting =	-12.743 (m2)
.000	EW filling =	3.688 (m2)	
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-9.055 (m2)

Volume between sections: 270.000 300.000 30.000 (m)

TS stripped=	-133.072 (m3)	Infrastructure =	76.976 (m3)
TS filling =	79.045 (m3)	EW cutting =	-301.299 (m3)
	.000	EW filling =	141.696 (m3)
TS balance =	-54.027 (m3)	EW balance =	-159.603 (m3)

Section: Ch: 300.000 (m)

TS stripped=	-4.249 (m2)	Infrastructure =	2.564 (m2)
TS filling =	2.449 (m2)	EW cutting =	-7.567 (m2)
	.000	EW filling =	5.840 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-1.726 (m2)

Volume between sections: 300.000 330.000 30.000 (m)

TS stripped=	-145.756 (m3)	Infrastructure =	76.872 (m3)
TS filling =	91.517 (m3)	EW cutting =	-208.510 (m3)
	.000	EW filling =	282.977 (m3)
TS balance =	-54.239 (m3)	EW balance =	74.467 (m3)

Section: Ch: 330.000 (m)

TS stripped=	-5.495 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	3.695 (m2)	EW cutting =	-6.352 (m2)
	.000	EW filling =	13.558 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	7.207 (m2)

+-----+
 (TS = top soil, EW = earthworks)

Volume between sections: 330.000 360.000 30.000 (m)

TS stripped=	-173.165 (m3)	Infrastructure =	76.808 (m3)
TS filling =	119.134 (m3)	EW cutting =	-130.028 (m3)
	.000	EW filling =	639.508 (m3)
TS balance =	-54.031 (m3)	EW balance =	509.480 (m3)

Section: Ch: 360.000 (m)

TS stripped=	-6.054 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	4.254 (m2)	EW cutting =	-2.593 (m2)
	.000	EW filling =	30.168 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	27.575 (m2)

Volume between sections: 360.000 390.000 30.000 (m)

TS stripped=	-129.322 (m3)	Infrastructure =	76.803 (m3)
TS filling =	72.709 (m3)	EW cutting =	-138.678 (m3)
	.000	EW filling =	408.436 (m3)
TS balance =	-56.613 (m3)	EW balance =	269.758 (m3)

Section: Ch: 390.000 (m)

TS stripped=	-2.778 (m2)	Infrastructure =	2.560 (m2)
TS filling =	.978 (m2)	EW cutting =	-7.011 (m2)
	.000	EW filling =	2.316 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	-4.695 (m2)

Volume between sections: 390.000 419.090 29.090 (m)

TS stripped=	-89.210 (m3)	Infrastructure =	74.484 (m3)
TS filling =	36.651 (m3)	EW cutting =	-163.270 (m3)
	.000	EW filling =	145.784 (m3)
TS balance =	-52.559 (m3)	EW balance =	-17.486 (m3)

Section: Ch: 419.090 (m)

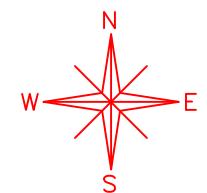
TS stripped=	-3.365 (m2)	Infrastructure =	2.561 (m2)
TS filling =	1.565 (m2)	EW cutting =	-4.322 (m2)
	.000	EW filling =	8.326 (m2)
TS balance =	-1.800 (m2)	EW balance =	4.005 (m2)

Volume between sections: 0.000 419.090 419.090 (m)

TS stripped=	-2016.07 (m3)	Infrastructure =	1112.376 (m3)
TS filling =	1229.022 (m3)	EW cutting =	-6585.43 (m3)
	.000	EW filling =	6043.422 (m3)
TS balance =	-787.049 (m3)	EW balance =	-569.628 (m3)

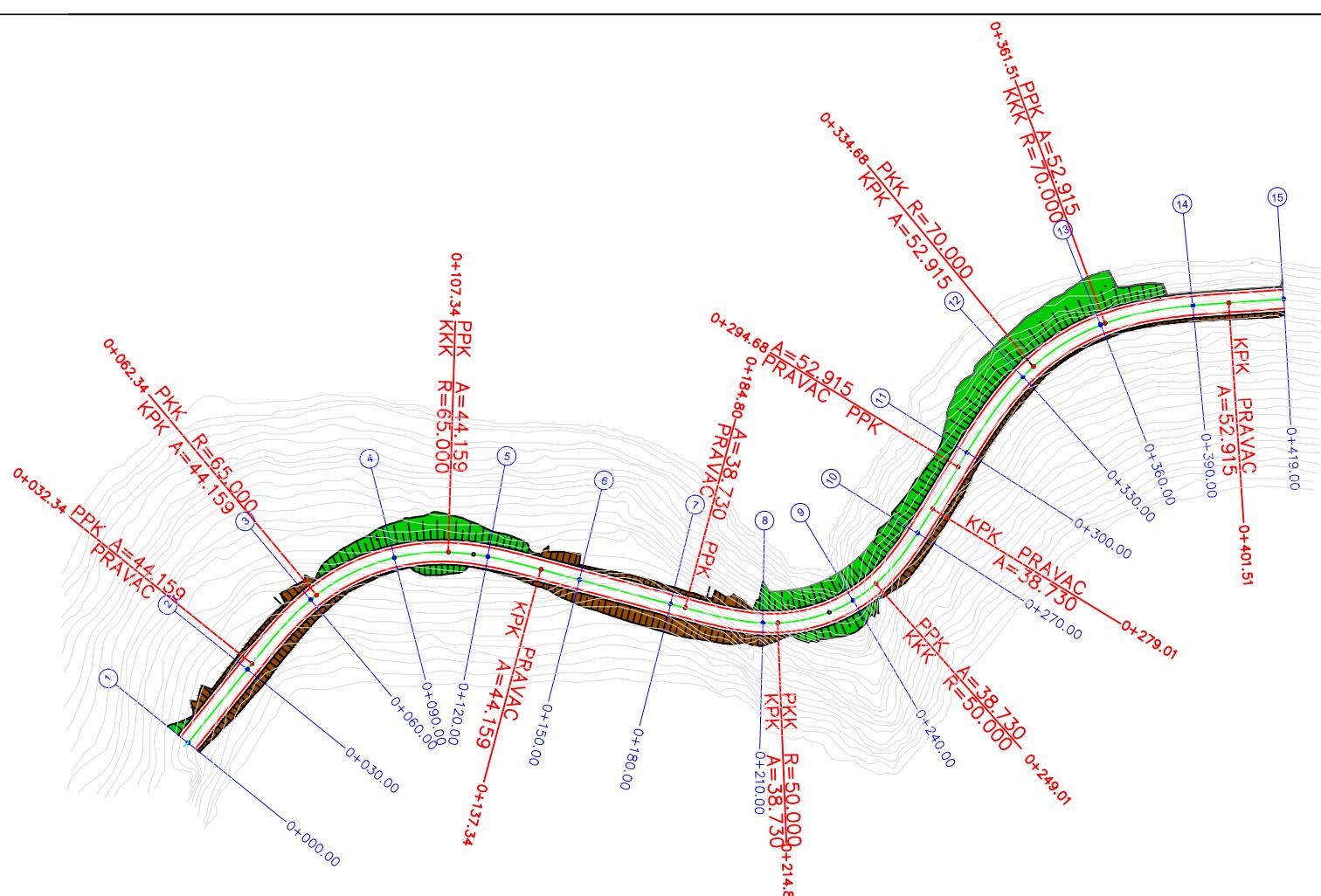
11. APROKSIMATIVNI TROŠKOVNIK

HORIZONTALNI TOK TRASE
MJ 1:1000



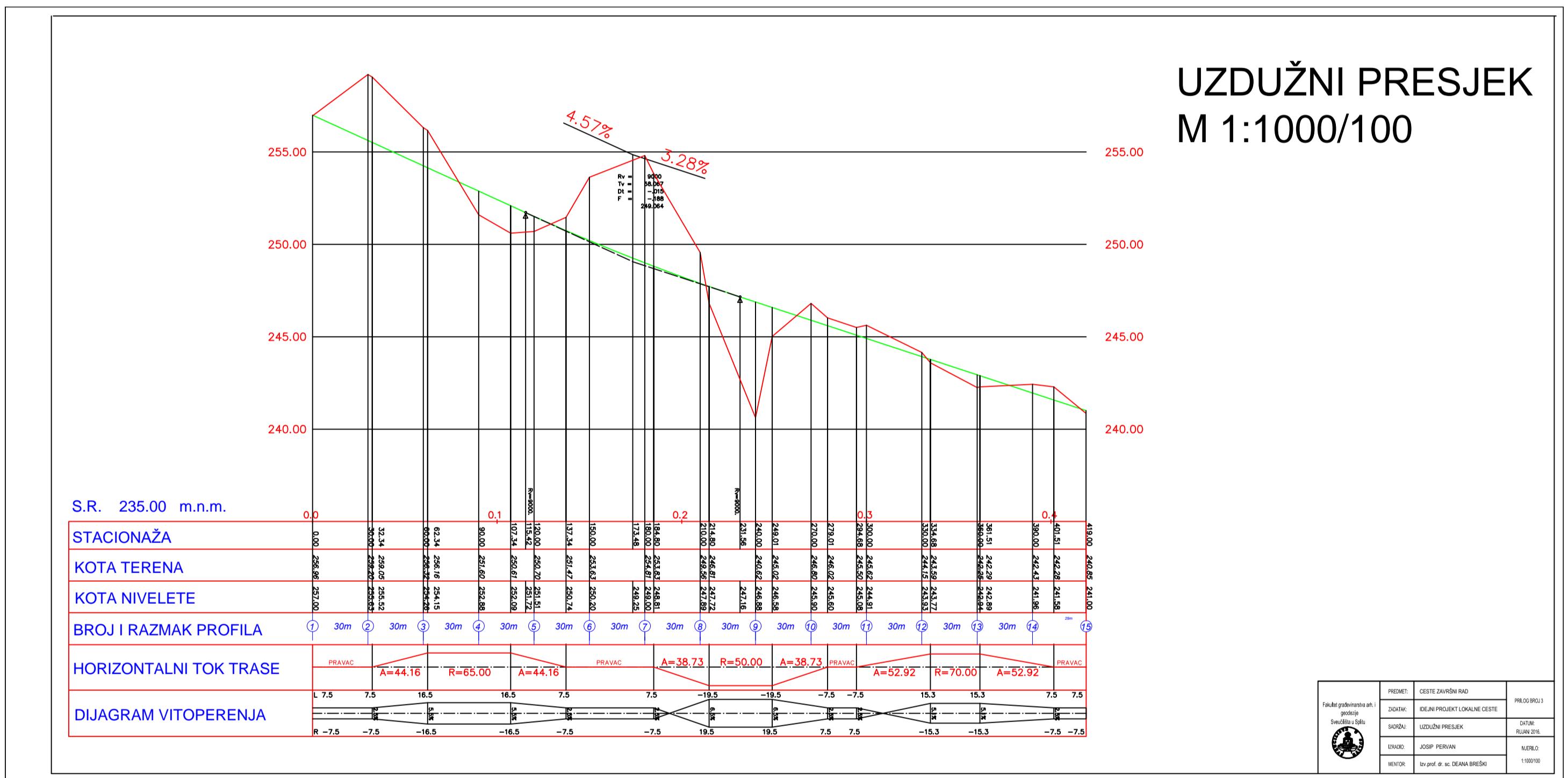
NASIP
USJEK

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Špilju	PREDMET:	ZAVRŠNI RAD - CESTE	PRILOG BROJ 2
ZADATAK:	IDEJNI PROJEKT LOKALNE CESTE		
SADRŽAJ:	GRADEVINSKA SITUACIJA		
IZRADILA:	JOSIP PERVAN		
MENTOR:	Izv.prof. dr. sc. DEANA BREŠKI		

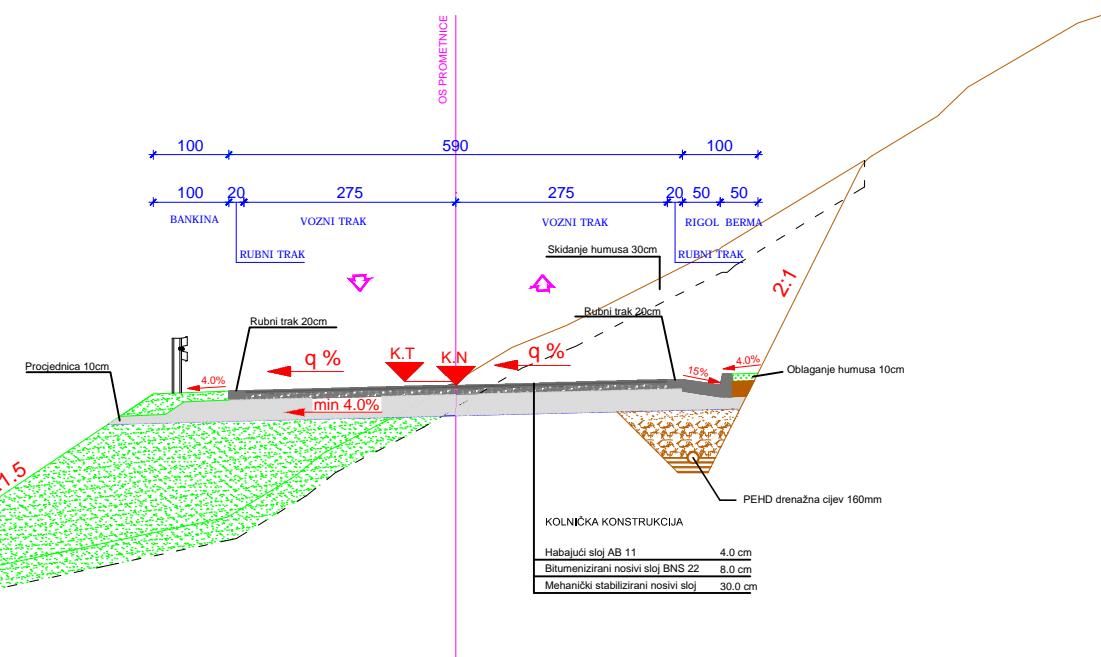


UZDUŽNI PRESJEK

M 1:1000/100

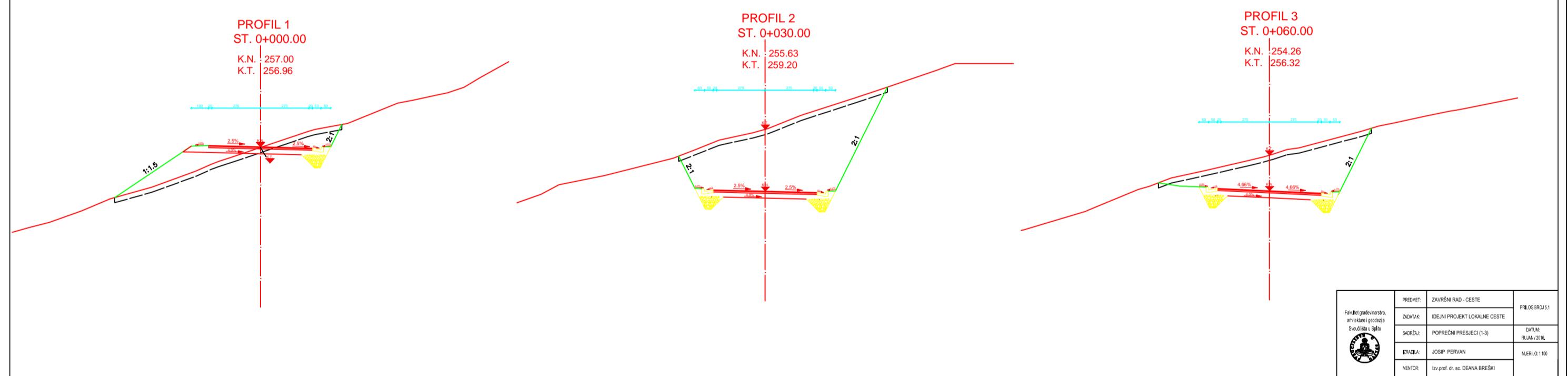


NORMALNI POPREČNI PRESJEK
M=1:50

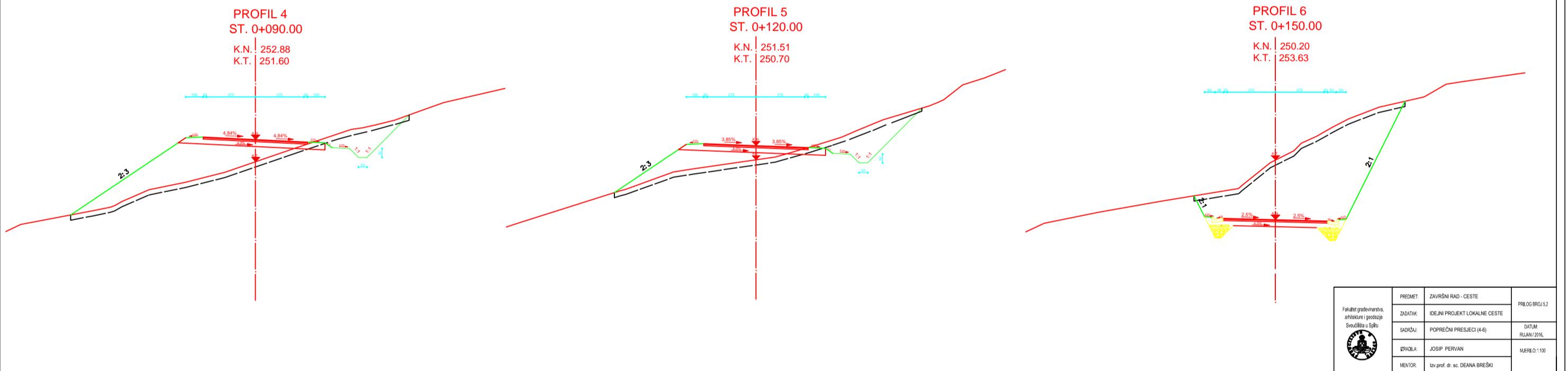


Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu	PREDMET:	ZAVRŠNI RAD - CESTE	PRILOG BROJ 4
	ZADATAK:	IDEJNI PROJEKT LOKALNE CESTE	
	SADRŽAJ:	NORMALNI POPREČNI PRESJEK	
	IZRADILA:	JOSIP PERVAN	
MENTOR: Izv.prof. dr. sc. DEANA BREŠKI			MJERLO: 1:50

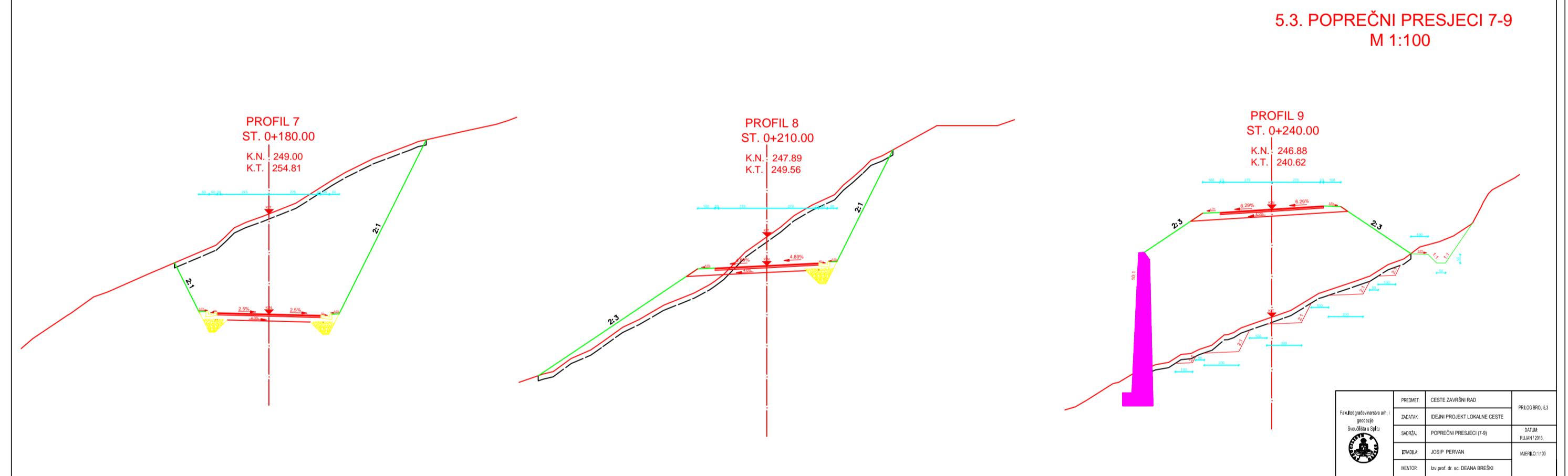
5.1. POPREČNI PRESJECI 1-3
M 1:100



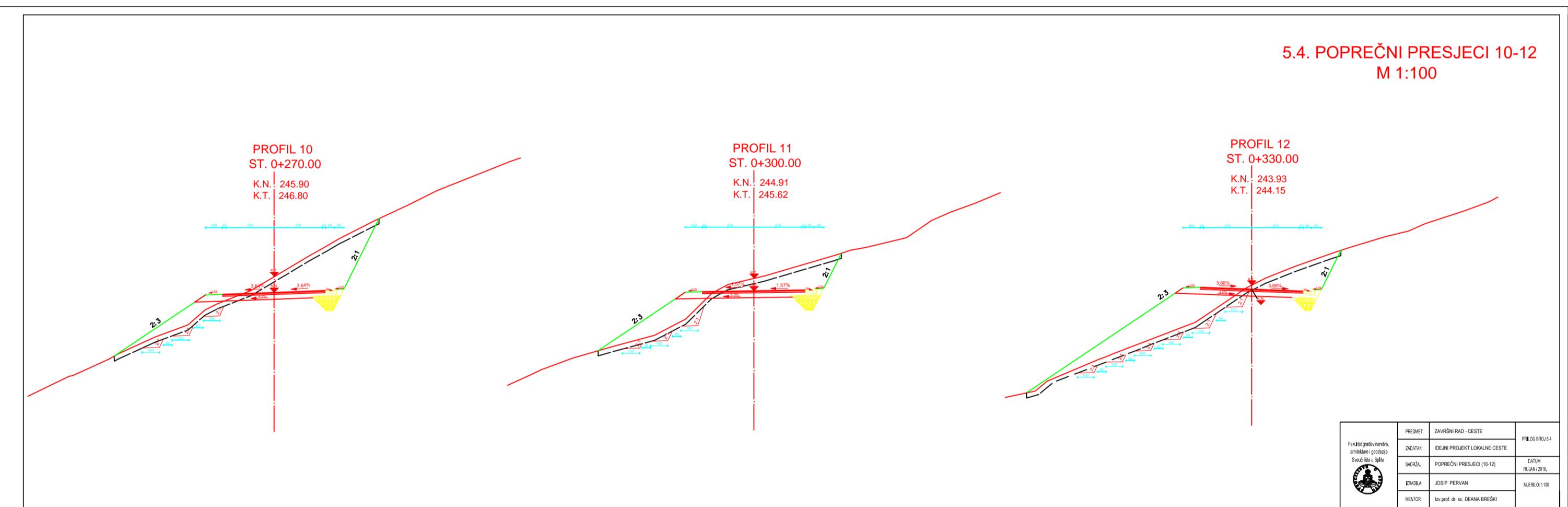
5.2. POPREČNI PRESJECI 4-6
M 1:100



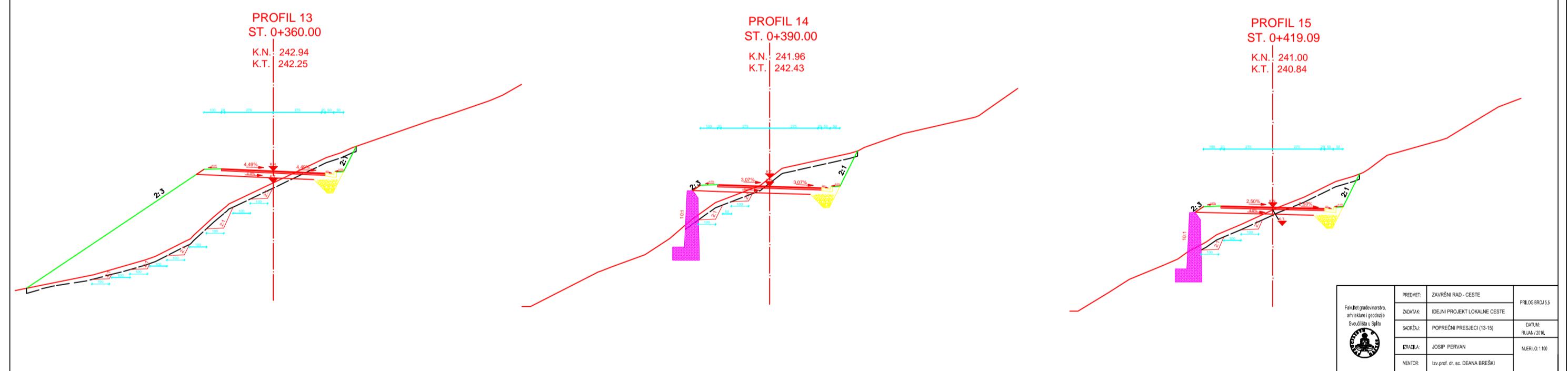
5.3. POPREČNI PRESJECI 7-9
M 1:100



5.4. POPREČNI PRESJECI 10-12
M 1:100



5.5. POPREČNI PRESJECI 13-15
M 1:100



BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
----------------	----------------	---------------	--------------------	---------------------	------------------

1. PRIPREMNI RADOVI

1.1 Geodetski radovi. Radovi obuhvaćaju sva potrebna geodetska mjerjenja, kojima se podaci sa projekta prenose na teren, osiguranje osi trase i stalnih visinskih točaka, obnavljanje i održavanje oznaka na terenu za vrijeme građenja odnosno predaje radova. Radovi se izvode u skladu sa O.T.U. 1-02.

Obračun se vrši po kilometru trase i priključaka u skladu s projektima.

km 0,419

1.2 Čišćenje i priprema terena. Stavka obuhvaća strojno i ručno uklanjanje šiblja, grmlja, drveća svih deblijina. Ovi radovi izvode se na duljini cijele dionice, u širini za 2 metra od ruba projektiranog kolnika. Radovi se izvode u skladu sa OTU 3-03.1.

Obračun se vrši po četvornom metru očišćene zarasle površine.

m² 4986

PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
----------------	----------------	---------------	--------------------	---------------------	------------------

ZEMLJANI RADOVI

2.1 Iskop humusa. Rad obuhvaća površinski iskop humusa raznih debljina i njegovo prebacivanje u stalno ili privremeno odlagalište. Humus se iskopava isključivo strojno, a ručno jedino tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti na zadovoljavajući način. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenje (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i O.T.U.2-01

Obračun se vrši u kubičnim metrima stvarno iskopanog humusa

m³ 2016.07

2.2 Široki iskop u tlu "A", "B" i "C" ktg. U tlu "A" kategorije iskop se vrši hidrauličkim čekićem do 6 m visine. Za zasjek veće od 6 m potrebno je predvidjeti uporabu miniranja uz prethodnu pripremu s nizom glatkih bušotina tzv. "prespliting".

U tlu "B" kategorije iskop se vrši hidrauličkim čekićem, a za veće visine potrebno je primjeniti rovokopač s produženom (teleskopskom) granom.

U tlu "C" kategorije iskop se vrši rovokopačem.

Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.

U cijenu ulazi iskop, prebacivanje, utovar iskopanog materijala u prijevozno sredstvo, profiliranje ili planiranje terena prema poprečnim profilima u projektu ili po odredbama nadzornog inženjera u ovisnosti o terenskim prilikama.

Pri iskopu voditi računa o postojećoj infrastrukturi da ne dođe do oštećenja ili uništenja iste i po potrebi, u područjima prolaza komunalnih instalacija iskope obavljati ručno. Izvođač nema pravo na razliku u cijeni iskopa nastalu uslijed ovakvih izmjena. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 2-02.

- kat. B 20% (O.T.U. st. 2-02.2)	m ³ 1317,086
- kat. C 80% (O.T.U. st. 2-02.3)	m ³ 5268,344

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
2.3	<p>Iskop rovova za drenažu. Rad na iskopu rovova za instalacije i drenaže obuhvaća iskop materijala točno prema nacrtima iz projekta sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim odlaganjem iskopianog materijala, te razastiranje ili odvoz viška materijala nakon zatrpananja rova. Rovove za instalacije i drenaže treba iskopavati strojno, jedino ako to nije moguće, mogu se raditi iznimno ručno uz potrebne mјere sigurnosti i zaštite na radu.</p> <p>Rad mora biti obavljen u skladu s OUT 2-05.</p> <p>Obračun se vrši u kubičnim metrima stvarno iskopianog rova u sraslom stanju</p>		m ³	499,24	
2.4	<p>Izrada nasipa od mješanog materijala. Stavka obuhvaća nasipanje, razastiranje te grubo planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima iz projekta, kao i zbijanje. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 2-09.2</p> <p>Debljina nasipnog sloja mora biti u skladu s vrstom nasipnog materijala te uporabljenim građevinskim strojevima. Kontrola kvalitete uporabljenih nasipnih materijala i zbijenosti po slojevima u svemu prema O.T.U.. Modul stišljivosti mјeren kružnom pločom φ30 treba biti $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$, a stupanj zbijenosti Sz $\geq 100\%$.</p> <p>Obračun se vrši po kubičnom metru ugrađenog i zbijenog nasipa.</p>		m ³	6043.422	
2.5	<p>Uređenje posteljice od mješanih materijala. Ovaj rad obuhvaća uređenje posteljice ispod kolničke konstrukcije, zelenog pojasa te nogostupa, tj. grubo i fino planiranje i nabijanje materijala do tražene zbijenosti. Posteljicu treba izraditi prema kotama iz projekta. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 2-10.2. Modul stišljivosti mјeren kružnom pločom φ30 treba biti $M_s \geq 40 \text{ MN/m}^2$, a stupanj zbijenosti Sz $\geq 100\%$.</p> <p>Obračunava se po kvadratnom metru uređene i zbijene posteljice.</p>		m ²	2891,1	

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
----------------	----------------	---------------	--------------------	---------------------	------------------

- 2.6 Izrada humuziranih i zatravljenih bankina. Ovaj rad obuhvaća izradu bankina prema projektu Debljina humusnog sloja određena je projektom, a to može biti od 5 do 15 cm. Kad se nanose humusni sloj, površinu bankine treba isplanirati s točnošću od \pm 2 cm i uvaljati lakim statičkim valjkom u jednom prijelazu. Nakon toga treba bankinu zatraviti u svemu prema potpoglavlju 2-15 O.T.U. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 2-16.2.
- Obračunava se u metrima potpuno završene i zatravljene bankine.

m' 349,5

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
----------------	----------------	---------------	--------------------	---------------------	------------------

3. ODVODNJA

- 3.1 Izrada glinene podloge za drenažu. Na pripremljeno i preuzeto dno iskopa rova moguće je započeti ugradnju podložnog sloja od gline prema rješenjima i zadanoj geometriji iz projekta. Debljina podložnog sloja je od 5 do 15 cm ovisno o rješenju iz projekta. Dno iskopa rova, prije ugradnje glinene podloge, mora biti u nagibima i zbijenosti prema zahtjevu projekta i O.T.U. 3-02.3.2. Gлина mora biti visoke plastičnosti, a ugrađuje se pri optimalnoj vlažnosti i zbjija tako da stupanj zbijenosti iznosi $Sz \geq 95\%$ od standardnog postupka po Proctoru.

Obračunava se u metrima dužnim (m1) ugrađenog sloja gline debljine i širine prema projektu.

m' 488,5

- 3.2 Postavljanje drenažnih cijevi. Na izravnano i uređeno dno rova ugrađuje se podloga od gline prema detaljima iz projekta te potom postavljaju drenažne cijevi. Drenažne cijevi su tvornički proizvedene perforirane PEHD cijevi. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 3-02.3.3.

Obračunava se po metru dužnom (m1) položene drenažne cijevi prema projektu.

m' 488,5

- 3.3 Izrada betonskog rigola. Rigol širine 75 cm, izrađuje se od betona MB-30 na pripremljenoj podlozi od drobljenog kamena debljine 15 cm u uvaljanom stanju. Podloga mora imati zbijenost od $Ms > 80 \text{ MN/m}^2$ mjereno kružnom pločom profila 30 cm. U jediničnoj cijeni obuhvaćeni su svi radovi, materijali i prijevozi, priprema podloge, spravljanje, doprema, priprema i njega betona. Obračunava se po dužnom metru izvedenog rigola zajedno s podlogom

m' 488,5

ODVODNJA UKUPNO:

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA

4. POTPORNI ZIDOVИ

- 4.1 Iskop temelja. Iskop za temelje obavlja se u tlu kategorije "A", "B" ili "C", prema dimenzijama iz projekta. U iskop se priznaje samo prostor prema mjerama iz projekta ili naknadno odobrenim izmjenama od nadzornog inženjera, tj. Ne obračunava se višak iskopa. Izvođač je dužan o svom trošku višak iskopa, ako je nastao njegovom pogreškom, popuniti betonom, kamenim materijalom ili nabijenom zemljom, ovisno o terenskim okolnostima, a prema odluci nadzornog inženjera.

Obračunava se u kubičnim metrima (m³) iskopa.

m³ 379,2

- 4.2 Betoniranje temelja zida i zida. Betoniranjem temelja može se započeti tek po što se o ispravnosti izvedbe temeljne jame uvjerio projektant i nadzorni inženjer. Kakvoća betona mora biti prema projektu i tehničkoj dokumentaciji. Beton mora zadovoljavati odgovarajuće odredbe propisa za beton i armirani beton i odredbe iz O.T.U.4-01.2.

Obračunava se u kubičnim metrima ugrađenog betona s mogućim dodatkom kamena u temelj.

m³ 593,01

POTPORNİ ZIDOVİ UKUPNO:

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
----------------	----------------	---------------	--------------------	---------------------	------------------

5. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

- 5.1 Izrada nosivog sloja kolničke konstrukcije od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala, debljine 30 cm. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 5-01.

Rad obuhvaća dobavu i ugradnju drobljenog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm u nosivi sloj konstrukcije prema projektu. Ovaj sloj se može raditi tek kada nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba i pravilno izvedene odvodnje.

Modul stišljivosti mјeren kružnom pločom $\phi 30$ treba biti $M_s \geq 100 \text{ MN/m}^2$, a stupanj zbijenosti $S_z \geq 100\%$.

Rad se mjeri i obračunava u kubičnim metrima ugrađenog materijala u zbijenom stanju.

m³ 867,33

- 5.2 Izrada bitumeniziranog nosivog sloja BNS22 debljine 8 cm u uvaljanom stanju, prema projektu. Radovi obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje, ugradnju i valjanje do potrebne zbijenosti, te sve potrebne predradnje. Kvaliteta materijala i izведенog sloja sve prema OTU i važećim standardima.

Obračun u četvornim metrima stvarno položenog bitumeniziranog nosivog sloja.

m² 2472,1

- 5.3 Izrada habajućeg sloja kolnika od asfaltbetona AB11 debljine 4 cm. Radovi obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje, ugradnju i uvaljavanje iste do potrebne zbijenosti, te sve ostale predradnje koje je potrebno izvršiti radi osiguranja kvalitete. Radovi se obavljaju u skladu s O.T.U. 6-03.

Rad se mjeri i obračunava u četvornim metrima gornje površine stvarno položenog sloja.

m² 2472,1

KOLNIČKA KONSTRUKCIJA UKUPNO:

BROJ STAVKE	OPIS RADOVA	JED. MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
----------------	----------------	---------------	--------------------	---------------------	------------------

6 OPREMA CESTE

6.1 OZNAKE NA KOLNIKU (VODORAVNA SIGNAL.)

Materijal koji se koristi za označavanje na kolniku treba biti trajan i ne smije mijenjati boju. Koeficijent trenja treba biti približno jednak kao kod kolnika, sa maksimalnim odstupanjem +5% kod suhog i +10% kod mokrog kolnika.

Vodoravnu signalizaciju treba iscrtati prema situacionom prometnom rješenju i Pravilniku o prometnim znacima (N.N. 59/2000) i prema O.T.U. 9-02.

- 6.1.1 Puna rubna linija bijele boje (sigurnosna crta), širine 10cm (O.T.U. 9-02.1).

Obračun po metru iscrtane linije.

m¹ 838

- 6.1.2 Puna razdjelna linija bijele boje širine 10cm (O.T.U. 9-02.1).

Obračun po metru iscrtane linije.

m¹ 419

OPREMA CESTE UKUPNO:

REKAPITULACIJA

1. PRIPREMNI RADOVI
 2. ZEMLJANI RADOVI
 3. ODVODNJA
 4. POTPORNI ZIDOVI.....
 5. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA
 6. OPREMA CESTE
-
- SVEUKUPNO:

12. 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 razvijka, "Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama", Narodne novine, Zagreb, 03. ožujka 2005