AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA
2 Načrt gradbeništva
2.1 Načrt ceste

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)**
kratek opis gradnje		
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**018-25**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**2 Načrt gradbeništva**
naziv načrta		**2.1 Načrt ceste**
številka načrta		**018-25-21**
datum izdelave		**maj 2025**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**AC&P INŽENIRSKI BIRO d.o.o.**
naslov		**Tovarniška cesta 26 5270 Ajdovščina**
odgovorna oseba projektanta načrta		**ANDRAŽ CEKET**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		AC&P inženirski biro Tovarniška c. 26 / 5270 Ajdovščina
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka		**G - 2435**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		ANDRAŽ CEKET univ.dipl.inž.grad. IZS G-2435

OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

2 Načrt gradbeništva
2.1 Načrt ceste

INVESTITOR	**Občina Črna na Koroškem** **Center 101, 2393 Črna na Koroškem**
OBJEKT	**Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)**
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	**PZI**
ZA GRADNJO	**Rekonstrukcija**
PROJEKTANT IN ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA	AC&P inženirski biro d.o.o. **Tovarniška cesta 26, 5270 Ajdovščina** **ANDRAŽ CEKET** AC&P inženirski biro Tovarniška c. 26 / 5270 Ajdovščina
POOBLAŠČENI INŽENIR	**ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.** **G - 2435** ANDRAŽ CEKET univ.dipl.inž.grad. IZS G-2435
VODJA PROJEKTA	**ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.** **G - 2435** ANDRAŽ CEKET univ.dipl.inž.grad. IZS G-2435
ŠTEVILKA PROJEKTA	**018-25**
ŠTEVILKA NAČRTA	**018-25-21**
KRAJ IN DATUM IZDELAVE	**AJDOVŠČINA, maj 2025**

KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 018-25-21

OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU **2**

KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 018-25-21 ..... **2**

S.6 DOKUMENTACIJA O REVIZIJI/RECENZIJI PROJEKTA **4**

TEHNIČNI DEL **8**

T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI **8**

T.1.1 SPLOŠNO 8
T.1.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA 8
T.1.3 KOMUNALNI VODI 10
T.1.4 VARSTVO NARAVE 10
T.1.5 KULTURNA DEDIŠČINA 10
T.1.6 UPORABLJENI PREDPISI 10
T.1.7 OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE 11
T.1.8 GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO Z KARTIRANJEM (POVZETEK), ... 11
T.1.8.1 Geološko – geomorfološki opis območja 11
T.1.8.2 Inženirsko geološko kartiranje 11
T.1.8.3 Terenske raziskave 11
T.1.8.4 Raziskovalno vrtanje 11
T.1.8.5 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE (povzetek) 12
T.1.9 PROJEKTIRANO STANJE 13
T.1.9.1 Vrsta in pomen ceste 13
T.1.9.2 Vrsta in zahtevnost terena 13
T.1.9.3 Projektna hitrost 13
T.1.9.4 Minimalni tehnični in geometrijski elementi ceste 13
T.1.9.5 Normalni prečni profil 13
T.1.9.6 Razširitve 14
T.1.9.7 Preglednost 14
T.1.9.8 Potek projektirane trase 14
T.1.9.9 Križišča in priključki 14
T.1.9.10 Površine za pešce 14
T.1.9.11 Avtobusna postajališča 14
T.1.9.12 Dostopi do parcel 14
T.1.9.13 Robni elementi vozišča 14
T.1.9.13.1 Bankine, berm 14
T.1.9.14 Nasipi, vkopi 14
T.1.9.15 ODVODNJEVANJE 15
T.1.10 ORGANIZACIJA PROMETA MED GRADNJO 17
T.1.11 PREDIZMERE IN POPIS 17
T.1.12 ZAKLJUČEK 17

T.2 GEOTEHNIČNE KONSTRUKCIJE **18**

T.2.1 SPLOŠNO 18
T.2.2 ZASNOVA PROJEKTNE REŠITVE 18
T.2.3 OPIS KONSTRUKCIJ 18
T.2.3.1 Podporne kamnite zložbe 18
T.2.3.2 Oporne kamnite zložbe 19
T.2.4 TEHNOLOGIJA GRADNJE 19
T.2.4.1 Splošno 19
T.2.4.2 Kamnite zložbe 19
T.2.4.3 Odvodnjavanje 19
T.2.5 PROGRAM MONITORINGA 20

T.2.5.1 Geodetski monitoring 20

T.3 ZEMLJIŠKI KATASTER 20

P PRILOGE 25

P.1 STABILNOSTNI PRERAČUNI KAMNITIH ZLOŽB 25
P.2 ZAKOLIČBENE TOČKE 26
P.2.1 ZAKOLIČBA CESTE 26
P.2.2 ZAKOLIČBA KONSTRUKCIJ 29
P.3 ZAKOLIČBENE TOČKE MEJE ODKUPA ZEMLJIŠČ 30
P.4 ZAKOLIČBENE TOČKE MEJE TRAJNE SLUŽNOSTI ZEMLJIŠČ 34
P.6 PROJEKTANTSKI POPIS DEL 36

G RISBE 37

S.6 DOKUMENTACIJA O REVIZIJI/RECENZIJI PROJEKTA

ZABELEŽKA RECENZIJSKE RAZPRAVE

POROČILO O PREGLEDU PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

IZJAVA O DOPOLNITVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE PO RECENZIJI

MNENJA, SOGLASJA, ZAPISNIKI

1	Telekom Slovenije d.d.	
2	ZRSVN	
3	ZVKDS	

TEHNIČNI DEL

T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

T.1.1 SPLOŠNO

Na osnovi naročila naročnika Občina Črna na Koroškem, smo za potrebe projekta Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob). Za zagotovitev stabilnosti ceste so predvidene oporne in podporne konstrukcije, predvidena pa je tudi ureditev celotnega odvodnjevanja vzdolž trase ceste.

T.1.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Javna pot Cesta Lipold - Lesjak - Sv. Jakob predstavlja navezavo vasi Koprivna z okolico. Omogoča dostop do stanovanjskih objektov in kmetijskih ter gozdnih zemljišč vzdolž trase, trasa ceste se zaključi z navezavo na javno pot JP 552052 Lesjak - most pred Majdi.



Slika 1: Lokacijski prikaz trase

Obstoječa cesta je na začetku trase asfaltirana, širine 4,3 m (vključno z muldo), nato pa se spremeni v makadamsko. Širina le-te je 4,4 m. Javna pot poteka po geomorfološko rahlo razgibanem terenu. Trasa v večini poteka po gozdu, v nekaterih delih pa po robu gozda in robu kmetijskih zemljišč. Trasa se zaključi pri cerkvi sv. Jakoba, v tem območju gre tudi mimo stanovanjskih objektov. Na enem odseku je postavljena tudi JVO.



Slika 1: Ortofoto posnetek območja (vir: Atlas okolja, 16.06.2025)



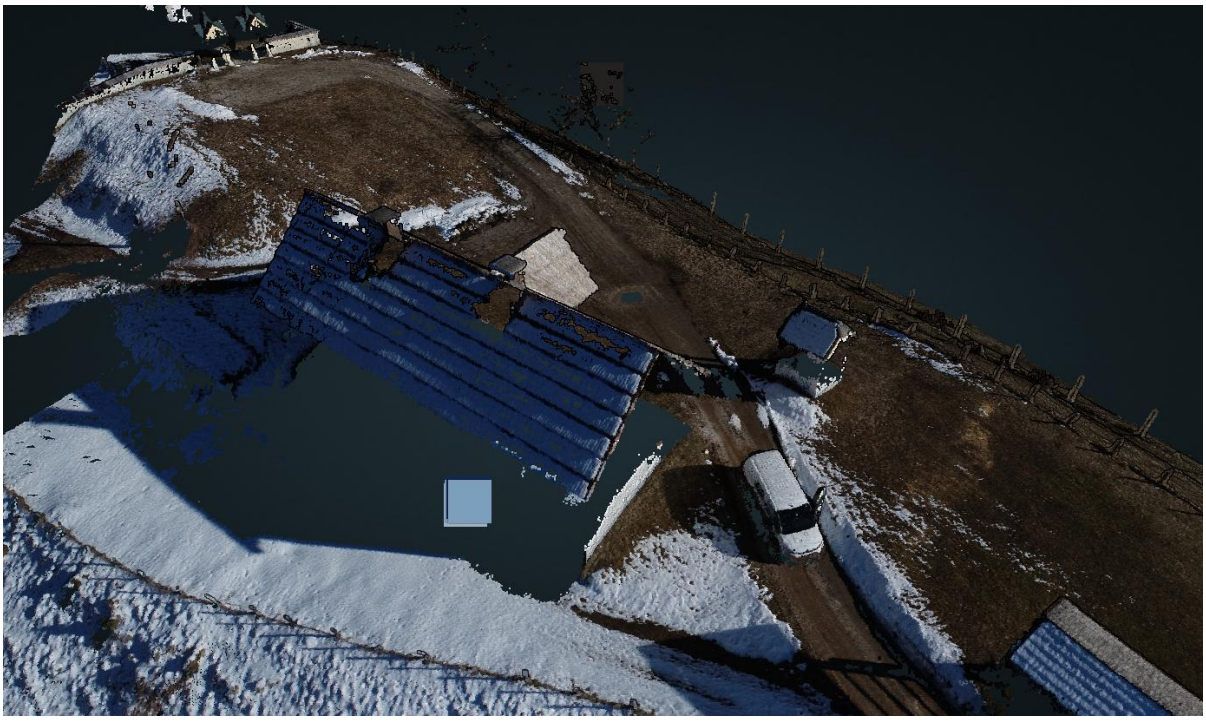
Slika 2: Začetek obravnavanega odseka



Slika 3: Del trase, ki poteka po gozdu



Slika 4: Del trase, ki poteka po robu gozda



Slika 5: Zaključek trase pri cerkvi sv. Jakoba

T.1.3 KOMUNALNI VODI

Traso prečka vod elektronskih komunikacij, ki jih upravlja podjetje TELEKOM SLOVENIJE, d.d..

T.1.4 VARSTVO NARAVE

Obravnavano območje prečka ekološko pomembno območje: Kamniško - Savinjske Alpe in območje Nature 2000: Grintovci. Trasa prečka tudi območje naravnih vrednot: Meža - Zgornji tok reke Meže, zahodno od Črne na Koroškem .

T.1.5 KULTURNA DEDIŠČINA

Obravnavana trasa prečka območje varstvenega režima dediščine: Koprivna - Župnijsko središče – spomenik.

T.1.6 UPORABLJENI PREDPISI

Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)

Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/22, 140/22 – ZSDH-1A, 29/23 in 78/23 – ZUNPEOVE)

Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12, 35/15, 38/15, 78/15, 21/16, 52/16, 64/16, 41/17, 63/17, 78/19 in 89/20)

Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18)

Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19)

Tehnični pogoji za prometno signalizacija in prometna ogledala (DRSC, 17.7 .2015)

Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)

Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo (oktober 2021)

Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE, 158/20 in 44/22 – ZVO-2)

TSC 06.300 / 06.410 : 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti

TSC 06 512 2003 Projektiranje Klimatski in hidrološki pogoji

TSC 02 401 2010 Označbe na vozišču Oblika in mere

TSC 02 210 2010 Varnostne ograje Pogoji in način postavitve

TSC 09 000 Popisi del pri gradnji cest

Veljavni prostorski akti ter ostala veljavna zakonodaja z spremembami in dopolnitvami, tehnične specifikacije in standardi.

T.1.7 OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE

Osnova za projektiranje je predhoden pregled terena. Pridobljene so bile tudi ostale podloge za izdelavo dokumentacije:

- TTN, DOF podloge v merilu 1:5000 in 1:10000
- LIDAR posnetek območja (letalsko snemanje območja), Agencija RS za okolje – portal Lidar
- Oblak točk posnet z letalnikom, AC&P d.o.o., april 2025

T.1.8 GEOLOŠKO GEOMEHANSKO POROČILO Z KARTIRANJEM (POVZETEK).

T.1.8.1 Geološko – geomorfološki opis območja

Trasa se prične ob robu doline reke Meže. Na tem delu aluvialni in deluvialni nanosi prekrivajo drobno zrnati gnajs s prehodi v blestnik (Gm). Z vzpenjanjem po pobočju trasa preide na deluvilani pokrov, pod katerim je tonalit ($\delta\gamma$). Deluvilani pokrov je lahko debel od 1 m do 3 m, mestoma lahko tudi več, odvisno od naklona pobočja in pretrtosti kamnine.

T.1.8.2 Inženirsko geološko kartiranje

Pobočje se dviga od severa proti jugu. Naklon pobočja znaša od 31° do 40°. Cesta pa ga preči z vzponom od severozahoda proti jugovzhodu v povprečnem naklonu 4,5°. Makadamska pot je bila zgrajena iz gozdne vlake. Nasipni deli ceste so zgrajeni iz vkopnega materiala, brez stopničenj. Nasipni material – zameljen grušč s samicami tonalita je naložen na pobočje in se mestoma naslanja na drevje. Vkopne brežine prav tako gradijo plasti melja s samicami tonalita. Brežine tik nad voziščem so do višine cca 3 m v naklonu 1:1. Prepusti so slabi, poškodovani ali zabasani z gruščem.

Trasa do km 0,460 (P24) preči pobočje v smeri jugovzhoda. Prečni naklon pobočja je od 31° do 35°, nato zavije trasa v grapo proti jugozahodu do km 0,840 (P43). Na tem delu je pobočje bolj strmo in mestoma doseže ali preseže 40°. Nato obravnavana trasa zavije levo proti severovzhodu do km 1,320 (P69). Naklon pobočja je v tem delu cca 32°. V zadnjem delu proti vrhu do km 2,000 (P103) trasa poteka v smeri jugovzhodu. Nagib pobočja, ki ga preči, znaša cca 35°.

T.1.8.3 Terenske raziskave

a Splošno

Za potrebe optimalne zasnove objektov in vozišče konstrukcije, so bile izvedene terenske in laboratorijske raziskave.

b Terenske raziskave

Program geološko – geotehničnih raziskav je obsegal:

- Izvedbo dvanajstih (12) sondažnih jaškov
- Izvedbo inženirsko geološkega kartiranja
- Izvedbo meritvi parametra Evd z krožno dinamično ploščo

T.1.8.4 Raziskovalno vrtanje

Na obravnavanemu območju je izvedeno skupno dvanajstih (12) sondažnih jaškov, v katerih so izvedene meritve parametra EVd z dinamično krožno ploščo V nadaljevanju je predstavljen geološki opis, lokacije jaškov so označene v grafičnih prilogah.

- Zameljen grušč GM s samicami tonalita (0,5 – 3,0 m)

- Preperina tonalita (0,5 – 1,5 m)
- Hribina tonalit

Teren smo opisali s tri (3) plastnim geološkim modelom. V nadaljevanju je predstavljena geološka sestava posameznih jaškov.

T.1.8.5 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE (povzetek)

Dimenzioniranje vozišče konstrukcije je izvedeno skladno z veljavnimi Tehniškimi specifikacijami za ceste, ki jih je izdala Direkcija RS za infrastrukturo.

T.1.8.5.1 PROMETNI PODATKI

a Prometni podatki števnega mesta

Podatki o prometu niso na voljo. Gre za lokalno cesto z zelo malo prometa, so pa prisotna kmetijska in gozdarska vozila. Zato so debeline privzete izkustveno.

b Hidrološki klimatski pogoji

Globina zmrzovanja na obravnavanem področju je hm = 100 cm (tehnična regulativa TSC 06.512/2003 - KARTA informativnih globin prodiranja mraza). Hidrološke pogoje upoštevamo kot ugodne, material pod vozišče konstrukcijo pa kot neodporen proti učinkom zmrzovanja. Nadmorska višina lokacije ceste je višja od 600 m.

Potrebna debelina vozišče konstrukcije na nadmorski višini > 600 m je $h_{min} > 0,8 * h_m = 80$ cm.

Globina zmrzovanja (hm)		100
Hidrološki pogoji	ugodni	
Material pod vozišče konstrukcijo	neodporen	0,8
h (cm) hmin > 0,8 * hm		**80**

Tabela 1: Debelina vozišče konstrukcije z upoštevanjem klimatskih pogojev.

c Kvaliteta in vgradljivost materialov ter zgostitev

Na planumu nevezane nosilne plasti (NNP) je zahtevana nosilnost Ev2 = 100 MPa in zgoščenost > 98 %po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost materiala NNP mora ustrezati zahtevam TSC 06.200. Na planumu posteljice (kamniti material) je potrebno zadostiti nosilnosti CBR > 15 %. Prav tako je zahtevana nosilnost (Ev2 > 80 MPa) in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost kamnitega materiala plasti mora ustrezati zahtevam TSC 06.100.

d Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije

Zagotovijo naj se naslednje nosilnosti:

- planum kamnite grede $E_{v2} \geq 80$ MPa (CBR ≥ 15 %), zgoščenost ≥ 98 %
- planum tampona $E_{v2} \geq 100$ MPa ($E_{v2} / E_{v1} \leq 2,2$), zgoščenost ≥ 98 %

T.1.8.5.2 VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA CESTE

Predvidena sestava na regionalni cesti

- 3 cm obrabna plast AC 8 surf B70/100, A4
- 7 cm nosilna plast AC 22 base B50/70, A4
- 25 cm nevezana nosilna plast (NNP) kamniti drobljenec TD32
- 45 cm kamnita greda iz zmrzlinsko odpornega materiala 0/128

skupaj: 80 cm

T.1.9 PROJEKTIRANO STANJE

T.1.9.1 Vrsta in pomen ceste

a Prometna funkcija

Javna pot JP 552051 Cesta Lipold - Lesjak - Sv. Jakob je namenjena povezovanju naselij ali delov naselij v občini in ne izpolnjujejo predpisanih meril za lokalno cesto ali so namenjene samo določenim vrstam udeležencev v prometu (krajevne ceste in poti, vaške ceste in poti, poti za pešce, kolesarje, jezdece, gonjače in podobne)

b Vrsta ceste

Javna pot (JP) JP 552051 Cesta Lipold - Lesjak - Sv. Jakob je namenjena lokalnemu prometu, saj služi kot dostopna cesta za posamezne kmetije in stanovanjske hiše do vasi Koprivna. Cesta je namenjena je pretežno za prebivalce okoliških hiš ter kmetijske in gozdarske stroje.

T.1.9.2 Vrsta in zahtevnost terena

Glede na topografske značilnosti se teren na obravnavnem odseku uvršča kot hribovit teren.

T.1.9.3 Projektna hitrost

Javna pot je zasnovana kot dvopasovna cesta namenjena prometu z motornimi vozili izven naselja. Glede na lokacijo ter konfiguracijo terena (hribovit teren) se za vertikalne in horizontalne tehnične elemente upošteva projektna hitrost 30 km/h.

T.1.9.4 Minimalni tehnični in geometrijski elementi ceste

Minimalni tehnični in geometrijski elementi za lokalno cesto s projektno hitrostjo 30 km/h znašajo:

Elementi ceste	Kritične vrednosti (iz pravilnika)	Uporabljene vrednosti
	30 km/h	30 km/h
prečni nagib vozišča	q_{min} = 2,5 %, q_{max} = 7 %	q_{min} = 2,5 %, q_{max} =2,5 %
polmer krožne krivine	R_{min} = 25 m	R_{min} = 15,25m in R_{min} = 4, 5m (cesta 1)
vzdolžni nagib nivelete	S_{max} = 12 %	S_{max} = 16 %; S_{min} = 0,102 %

Tabela 2: Minimalni zahtevani tehnični in geometrijski elementi javne poti

T.1.9.5 Normalni prečni profil

Skladno s Pravilnikom o projektiranju cest ter glede na prometno funkcijo in vrsto ceste smo izbrali sledeči karakteristični prečni profil:

MP	30 km/h	1 x 3,50 m	-	3,50 m	-	2 x 0,75 m	5,00

Bankina	0,50 m
Mulda (povozna)	0,50 m
Vozni pas	2,25 m
Bankina	0,50 m
Skupaj	**3,75 m**

T.1.9.6 Razširitve

Na obdelovalnem odseku ni predvidenih razširitev. Zaradi prevoznosti jih ni , so pa lokalne na območjih za srečevanje vozil

T.1.9.7 Preglednost

Pri projektirani hitrosti 30 km/h je pri priključkih na glavni prometni smeri zaustavitvena razdalja odvisna od nagiba vzdolžne nivelete. Zaustavitvena razdalja znaša od 17 m (nagib nivelete -12%) do 25 m pri nagibu nivelete 12%.

T.1.9.8 Potek projektirane trase

Trasa v celoti sledi poteku obstoječe poti.

a. Horizontalni potek

Trasa se začne v serpentini z navezavo na obstoječe stanje. Izmenično poteka z zaokrožitvami in premami. Zaokrožitve imajo radije med minimalno 15 m in maksimalno 350 m.

a Vertikalni potek

Rekonstruirana trasa ceste (1. odsek) se konstantno vzpenja v sklonu od minimalno 6,49% do maksimalno 9,8%. Cesta v 2. odseku se tudi konstantno vzpenja v sklonu od minimalno 7,61% do maksimalno 15,00%.

b Potek v prečni smeri

Vrednosti prečnih nagibov znašajo od 0% do 2,5%.

T.1.9.9 Križišča in priključki

V sklopu projekta nismo obravnavali nobenih križišč ali priključkov.

T.1.9.10 Površine za pešce

Na območju obdelave ni predvidenih površin za pešce.

T.1.9.11 Avtobusna postajališča

Na obdelovalnem odseku ni predvidenih avtobusnih postajališč.

T.1.9.12 Dostopi do parcel

Dostopi do parcel se nahajajo na več lokacijah tekom trase in se ohranijo.

T.1.9.13 Robni elementi vozišča

Vzdolž celotne trase so predvidene bankine na obeh straneh cestišča. Te se ne izvedejo le v območjih, kjer bodo izvedeni oporni ter podporni konstrukcijski elementi.

T.1.9.13.1 Bankine, berme

Bankine ob lokalni cesti se izvedejo v debelini 10 cm iz tamponskega drobljenca v nagibu 4%. Širina bankine je 0,50 m.

T.1.9.14 Nasipi, vkopi

Vkopi in nasipi v območju celotnega vozišča so minimalni. Vkopi so izvedeni v naklonu 1:1, nasipi pa v naklonu 2:3. Vse vkope in nasipe se zatravi.

T.1.9.15 ODVODNJEVANJE

T.1.9.15.1 Splošno

Površinsko odvodnjavanje z se bo izvedlo s sistemom muld, prepustov in prostim prelivanjem tako, da se voda kar najhitreje odvede iz vozišča. Voda z vozišča se zbira v asfaltnih muldah, preko katerih odteče direktno v prepust ali pa se po pobočju navzdol preliva preko cestne bankine.

T.1.9.15.2 Odvodnjavanje ceste

Generalno je tekom trase predvidenih 14 PE-HD prepustov dimenzije fi = 630mm in dva betonska prepusta fi = 1200mm, preko katerih se voda kontrolirano steka po terenu v grapo. Nekaj prepustov ostaja na obstoječih mestih in se jih le obnovi (označeno na situaciji), nekaj pa je novih.

Jaški prepustov naj bodo betonske izvedbe. Za vse prepuste fi630 je predvidena izvedba jaškov fi800, za prepusta fi1200 pa jaški niso predvideni.

Za vse jaške previdimo litoželezne pokrove nosilnostnega razreda C400.

T.1.9.15.3 Ureditev iztokov prepustov

Iztoke iz posameznih prepustov naj se uredi po priloženem detajlu. Območje iztoka se uredi na plasti podložnega betona C10/12 debeline 20cm, na katerega se položi kamenje premera do 30cm. Obbetoniranje iztočnih glav prepusta je pomembno za preprečevanje erozije materiala.

T.1.9.15.4 Dimenzioniranje prepustov

T.1.9.15.4.1 Padavine

Za potrebe določitve modelne količine padavin različnega trajanja na območju predvidene novogradnje trase, smo uporabili izvrednotene ekstremne nalive. Analizo so izvedli na Agenciji RS za okolje in sicer v sklopu projekta CROSSRISK, ki se izvaja v okviru Programa sodelovanja Interreg V-A Slovenija – Avstrija. Metoda in analize so bolj podrobno opisane v članki "Časovno in prostorsko glajeni povratni nivoji ekstremnih nalivov" (Kozjek, 2020), končne rezultate analize (dejanske vrednosti padavin/nalivov po posameznih kvadratkih) pa smo pridobili neposredno s strani Agencije RS za okolje. Rezultati so na voljo tudi preko spleta (https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/tables/). Končni rezultat so izvrednoteni nalivi za posamezne povratne dobe, ki so podani v obliki mreže velikosti 1x1km.

V nadaljevanju podajamo tabelo uporabljenih podatkov za analizo:

Časovni interval	Povratna doba					
	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	9	10	11	12	13	14
10 min	14	17	20	23	25	29
15 min	18	21	26	29	33	38
20 min	20	24	30	34	39	45
30 min	25	29	36	41	46	54
45 min	29	35	42	48	54	63
60 min	32	38	46	52	59	69
90 min	37	43	51	58	65	75
2 h	41	47	55	62	70	81
3 h	48	54	63	70	78	90
4 h	53	60	70	78	86	98
5 h	59	66	76	85	94	107
6 h	63	71	82	91	101	115
9 h	75	84	97	107	118	134
12 h	84	95	109	121	133	151
15 h	92	103	120	132	146	166
18 h	98	111	128	142	156	177
24 h	107	122	141	156	172	194
48 h	132	150	174	192	211	237
72 h	147	167	193	214	235	263
96 h	158	180	208	229	251	282
120 h	167	190	219	242	265	296

Preglednica: Višine padavin za različne povratne dobe (vir: https://crossrisk.eu/sl/climate?period=100y)

Za izračun in dimenzioniranje prepustov, meteorne kanalizacije, ter površinskih elementov odvodnje je bil privzet naliv z povratno dobo 10 let. Trajanje naliva je bilo določeno glede na čas koncentracije prispevne površine in se od površine do površine spreminja.

T.1.9.15.4.2 Prispevne površine za odvodnjo

Določene so bile prispevne površine, ki gravitirajo na območje obnovljene ceste. Maksimalne odtoke smo določili na podlagi časov koncentracije, ki se od prispevnega območja do prispevnega območja razlikujejo in na podlagi koeficientov odtoka pobočja. Upoštevana prispevna območja so prikazana na situaciji odvodnjavanja. Določili smo dva odtočna koeficienta:

1. K_{cesta} = 0,95
2. $K_{zaledje}$ = 0,20

Maksimalne odtoke smo izračunali na podlagi racionalne metode:

$$Qp = C*i*A$$

A površina odvodnje

C koeficient odtoka

i gradient odtoka

t_c čas koncentracije

T.1.9.15.5 Vplivi podnebnih sprememb

Vplivi podnebnih sprememb se nahajajo v elaboratu vpliva podnebnih sprememb, ki je bil izdelan v sklopu projekta (Elaborat št. 20.2 Analiza podnebnih sprememb, AC&P INŽENIRSKI BIRO, d.o.o., maj 2025).

T.1.9.15.6 Prepusti

Padavinska voda se preko muld izliva v jaške in potem v prepuste. Na trasi je 14 PE-HD prepustov fi630 in 2 betonska prepusta fi1200.

Iztočne glave prepustov se utrdi v kamnometu s kamni debeline vsaj fi30cm, na plasti podložnega betona C10/12 debeline vsaj 20cm (glej detajl). Iztok se uredi tako, da se v celoti izognemo stopnici med iztokom iz prepusta in terenom, da se prepreči morebitna erozija.

Oznaka jaška	Material	Premer [cm]	Razred pokrova	X	Y	Kota pokrova [m.n.v.]	Globina [m]	Prispevna površina zaledja [ha]	Prispevna površina ceste [ha]
PR1.1	beton	80	D400	479316.32	146543.817	904.711	0.973	2.859	0.026
PR2.1	beton	80	D400	479428.22	146488.181	915.904	0.902	1.955	
PR3.1	beton	80	D400	479519.2	146447.458	924.899	0.903	1.805	0.038
PR4.1	beton	80	D400	479655.87	146423.562	935.635	0.902	0.502	0.013
PR5.1	beton	80	D400	479720.37	146367.53	943.11	0.889	0.802	0.025
PR6.1	beton	80	D400	479658.38	146228.697	956.323	0.974	1.473	0.009
PR7.1	beton	80	D400	479646.95	146151.608	978.569	0.903	0.788	
PR8.1	beton	80	D400	479732.49	146168.251	985.866	0.902	2.117	
PR9.1	beton	80	D400	479839.84	146210.98	996.019	0.902	4.048	
PR10.1	beton	80	D400	479871.56	146230.553	998.665	0.903	1.069	0.02
PR11.1	beton	80	D400	479998.85	146289.57	1012.517	0.903	1.485	
PR12.1	beton	80	D400	480102.33	146185.715	1024.785	0.932	1.334	
PR13.1	beton	80	D400	480156.59	146157.555	1030.158	0.909	1.197	
PR14.1	beton	80	D400	480274.27	146113.102	1041.217	0.902	0.666	

Preglednica: Jaški prepustov

Dolvodni jašek - iztok	Gorvodni jašek	Material	Premer [mm]	Dolžina [m]	Naklon [%]	Q10 [l/s]	[l/s]	Zapolnjenost
PR1.2	PR1.1	PE-HD	630	6.2	5.52	157.078	1062.691	15%
PR2.2	PR2.1	PE-HD	630	5.9	5.15	106.873	1026.297	10%
PR3.2	PR3.1	PE-HD	630	6.7	4.87	104.57	998.193	10%
PR4.2	PR4.1	PE-HD	630	5.6	5.39	31.946	1050.026	3%
PR5.2	PR5.1	PE-HD	630	5.8	5.39	48.493	1049.892	5%
PR6.2	PR6.1	PE-HD	630	6.2	4.67	79.83	977.329	8%
PR7.2	PR7.1	PE-HD	630	5.5	5.01	44.653	1012.131	4%
PR8.2	PR8.1	PE-HD	630	6.2	5	119.963	1011.718	12%
PR9.2	PR9.1	PE-HD	630	5.3	4.72	197.003	982.815	20%
PR10.2	PR10.1	PE-HD	630	6	6.55	63.632	1157.578	5%
PR11.2	PR11.1	PE-HD	630	6.2	5.96	81.18	1104.254	7%
PR12.2	PR12.1	PE-HD	630	6.2	4.73	70.257	983.412	7%
PR13.2	PR13.1	PE-HD	630	6.6	4.81	67.83	991.967	7%
PR14.2	PR14.1	PE-HD	630	5	5.05	40.404	1015.961	4%
Prepust 15		beton	1200	12	5	3104.72	4531.254	69%
Prepust 16		beton	1200	12	5	1039.76	6081.083	17%

Preglednica: Cevi prepustov

Oznaka iztoka	X	Y	Kota iztoka [m.n.v.]
PR1.2	479318.06	146549.82	903.363
PR2.2	479431.15	146493.257	914.702
PR3.2	479520.56	146453.987	923.621
PR4.2	479657.02	146429.084	934.355
PR5.2	479725.66	146369.867	941.886
PR6.2	479660.91	146223.03	955.002
PR7.2	479644.91	146156.665	977.361
PR8.2	479731.21	146174.272	984.659
PR9.2	479839.8	146216.274	994.793
PR10.2	479866.4	146233.614	997.373
PR11.2	480002.62	146294.541	1011.246
PR12.2	480105.21	146191.18	1023.49
PR13.2	480156.59	146164.123	1028.846
PR14.2	480276.89	146117.334	1040.04

Preglednica: Iztoki prepustov

T.1.10 ORGANIZACIJA PROMETA MED GRADNJO

Na celotnem delu trase bo vzpostavljena polovična zapora ceste na več odsekih. Zapora se uredi s postavitvijo predpisanih znakov, zapornih desk, obvestilnih tabel in semaforjev. Zaporo skladno s potrjenim elaboratom uredi pristojno cestno podjetje.

T.1.11 PREDIZMERE IN POPIS

Popis del je izdelan na osnovi Splošnih tehničnih pogojev ter Popisa del in posebnih tehničnih pogojev za preddela, zemeljska dela, vozišče konstrukcije, odvodnjavanje, gradbena in obrtniška dela ter opremo cest oz. sprejetih TSC, ki urejajo posamezna področja gradnje cest.

T.1.12 ZAKLJUČEK

Izvajalec je pred začetkom izvajanja del dolžan izdelati Tehnološki elaborat izvedbo podpornih konstrukcij. Iz elaborata mora biti razvidna tehnologija in faznost del. Navedeni morajo biti proizvajalci ključnih materialov za zagotavljanje trajnosti in stabilnosti konstrukcij, priloženi pa morajo biti ustrezni certifikati. Del elaborata mora biti tudi program notranje kontrole kakovosti. Tehnološki elaborat morata potrditi projektant podporne konstrukcije in nadzor.

T.2 GEOTEHNIČNE KONSTRUKCIJE

T.2.1 SPLOŠNO

Pri zasnovi in izboru elementov rekonstrukcije, so poleg tehničnih in naravnih pogojev lokacije bistveno vplivali pogoji, ki izhajajo iz tehnologije izvedbe. Pod in nad cesto se izvedejo kamnite zložbe (kamen-beton).

Vse konstrukcije bodo morale biti temeljenje na kompaktni in prepereli hribinski podlagi.

T.2.2 ZASNOVA PROJEKTNE REŠITVE

Na območjih nestabilnih tal je cesta podprta s podpornimi kamnitimi zložbami višine, ki omogočajo umestitev geometrije ceste brez obremenjevanja nižje ležečih zemljišč. Na območjih vkopov se cesto zaščiti z opornimi kamnitimi zložbami. Izvede se sledeče konstrukcije:

Podporne konstrukcije:

- od km 0.7+10,0 do km 0.7+40,0 (L=29,4 m) podporna kamnita zložba PKZ-1, višine do 5,00 m,
- od km 1.9+27,6 do km 1.9+45,6 (L=18,5 m) podporna kamnita zložba PKZ-2, višine do 3,70 m,

Oporne konstrukcije:

- od km 0.0+60,5 do km 0.0+75,5 (L=15,0 m) oporna kamnita zložba OKZ-1, višine do 3,90 m,
- od km 0.2+70,6 do km 0.3+00,5 (L=30,4 m) oporna kamnita zložba OKZ-2, višine do 5,40 m,
- od km 0.5+15,1 do km 0.5+35,3 (L=19,5 m) oporna kamnita zložba OKZ-3, višine do 3,40 m,
- od km 1.2+80,5 do km 1.3+10,3 (L=29,8 m) oporna kamnita zložba OKZ-4, višine do 5,20 m.

Vse konstrukcije se temeljijo izven cone zmrzovanja, to je najmanj 1 m pod končno ureditvijo vozišča, v preperini tonalita.

T.2.3 OPIS KONSTRUKCIJ

T.2.3.1 Podporne kamnite zložbe

T.2.3.1.1 Opis konstrukcije

Na nestabilnih območjih pod cesto so umeščene podporne kamnite zložba PKZ. Zložbe so višine do 5,00m, temeljene so v preperini tonalita. Konstrukcija je nagnjena proti zaledju in sicer zaledna stran v naklonu 9:1, lice pa v naklonu 3:1. Na vrhu konstrukcije se izvede AB krona, širina krone znaša 80cm. Konstrukcije se gradi iz zmrzlinsko odporne kamnine premera najmanj 50cm, prostor med njimi pa se zapolni s pustim betonom. Po dograditvi se fuge med kamni zapolni. Za odvajanje zaledne vode so predvidene izcednice Ø100 mm v rastru 1,0m. Izcednice morajo biti umeščene 50 cm nad koto končnega zasipa. Kamnite zložbe se gradi kampadno, z maksimalno dolžino kampade 6m.

T.2.3.1.2 Material

beton	podložni beton	C 12/15 X0
	pozidava podporne kamnite zložbe	C 30/37
	krona	C 30/37 XC4 XD3 XF4 PV-II Dmax 16
armatura		B500 B
zaščitna plast	krona	4,5 cm
kamenje kamnite zložbe		karbonatne kamenine, zmrzlinsko odporne

T.2.3.2 Oporne kamnite zložbe

T.2.3.2.1 Opis konstrukcije

Na nestabilnih območjih nad cesto so umeščene oporne kamnite zložbe OKZ. Zložbe so skupne višine do 5,40m, temeljene v preperini tonalita. Konstrukcija je nagnjena proti zaledju in sicer zaledna stran v naklonu 7:1, lice pa v naklonu 3:1. Širina vrha konstrukcije znaša 60cm. Konstrukcije se gradi iz zmrzlinsko odporne kamnine premera najmanj 50cm, prostor med njimi pa se zapolni s pustim betonom. Po dograditvi se fuge med kamni zapolni. Za odvajanje zaledne vode so predvidene izcednice Ø100 mm v rastru 1,0m. Izcednice morajo biti umeščene 50cm nad koto cestišča. Kamnite zložbe se gradi kampadno, z maksimalno dolžino kampade 6m. V območju OKZ-2 in OKZ-4 ter profili P28-P30 in P85-P87 se dodatno uredi izogibališče, širine 1,5m, namenjeno srečanju traktorja in osebnega vozila.

T.2.3.2.2 Material

beton	podložni beton	C 12/15 X0
	pozidava kamnite zložbe	C 30/37
kamenje kamnite zložbe		karbonatne kamenine, zmrzlinsko odporne

T.2.4 TEHNOLOGIJA GRADNJE

T.2.4.1 Splošno

Najprej se vzpostavi gradbišče z ustreznimi provizoriji, instalacijami in označbami. Objekte se zakoliči, odstrani se drevje, grmovje in očistiti teren. Izvesti je potrebno vse začasne prestavitve instalacij ter zagotoviti ustrezno odvodnjavanja gradbišča.

T.2.4.2 Kamnite zložbe

Za izdelavo podpornih in opornih kamnitih zložb je potrebno najprej urediti delovni plato, maksimalno 4m nad koto temeljenja. Dostop do delovnega platoja se izvede s ceste. Zagotoviti je potrebno širino platoja 3,5m, za kar se uporabi širino cestišča, po potrebi pa se izvede nasip pod cestiščem. Vsa zemeljska dela se izvedejo s pomočjo mehanizacije pri pogojih, ki veljajo za III., IV. in V. kategorijo zemljine. Izkopani material se transportira na začasno ali trajno deponijo, pri čemer se na začasni deponiji skladišči material, ki bo kasneje porabljen za zasipe, na trajno deponijo pa se odlaga preostali material.

Izkope iz platoja do temeljev kamnitih zložb se izvaja v kampadah. Zid mora biti temeljen v kompaktno ali deloma preperelo hribinsko osnovo, le mestoma v deluvialne zanmeljene grušče oz močno pretrto podlago. Dela morajo potekati ob geomehanski spremljavi. Kamnite zložbe se izvedejo direktno na primernih tleh brez izvedbe temeljev ali plasti podložnega betona.

Na dnu izkopa za podporno kamnito zložbo se izvede temelj iz nearmiranega betona v debelini 40 cm. Kamnita zložba se zida kontaktno v kamenju in betonu (70:30). Zida se s kamenjem premera nad 50 cm (nad 0,1m3) in betonom. Uporabi se avtohtono kamenje in sicer na način poglobljenega stičenja, brez vidnega betona. Na koti 0,5m nad končno ureditvijo na svetli strani se v konstrukcijo vgradi izcednice. Lice kamnitih zložb se fugira s cementno malto. Zasip zaledja se izvede s prepustnim, gruščnatim materialom po plasteh debelin 40 cm, ki se jih zgosti do vrednosti 95% po Proctorju. Zaledje opornih zložb se lahko zasipa z izkopnim materialom ustrezne kvalitete, kar mora pred zasipom potrditi geomehanik. Podporno kamnite zložbe se zaključi z AB krono.

T.2.4.3 Odvodnjavanje

T.2.4.3.1 Odvodnjavanje planuma

Odvodnjavanje planuma temeljnih tal za objekte ter delovnih platojev se zagotovi s prečnim nagibom izkopa, ki mora znašati najmanj 4,0 %. Odvod vode s planuma se lahko izvede direktno skozi brežino nasipa, če je planum nad okolišnjim terenom. V primeru, ko bo planum pod okoliškim terenom, se izvede vzdolžni drenažni kanal z izlivom v obstoječ površinski odvodnik. Na planum temeljnih tal se po potrebi vgradi geotekstil.

T.2.4.3.2 Izcednice in zaledne drenaže

Zaledje podpornih konstrukcij se odvodnjuje preko zalednih drenaž, površinska voda pa odteka vzdolž konstrukcij. Zaledna voda iz zalednih drenaž objektov je speljana v prepuste ali direktno v odtok.

T.2.5 PROGRAM MONITORINGA

Vizualni monitoring je potrebno izvajati med gradnjo in o tem voditi zapisnik. Vizualni monitoring naj obsega pregled brežin, začasnih podpor delovnih platojev in pregled cestišča v obratovanju. V primeru pojavov kot so razpoke, prekomerne deformacije, dotoki vode, je potrebno obvestiti geomehanika in projektanta. Pred začetkom izvedbe je treba izdelati poročilo o stanju stanovanjskega objekta s fotodokumentacijo.

T.2.5.1 Geodetski monitoring

Po dokončanju podpornih konstrukcij je potrebno vzpostaviti geodetski monitoring. V ta namen je predvidena vgradnja 12 (dvanajstih) 3D merskih točk, po 2 na vsako konstrukcijo. Meritve se izvaja ob vgradnji, 1x med gradnjo in ob predaji objekta v uporabo.

T.3 ZEMLJIŠKI KATASTER

V sklopu projekta Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob) je predvidena izvedba podpornih in opornih kamnitih zložb ter sanacije brežin. Zaradi tega bo potreben poseg na spodaj navedenih zemljiščih.

Zap. Št.	Šifra KO, KO	Št. Pracele	Lastnik (ime, priimek, lastniški delež)	Boniteta	Površina parcele [m^2]	Površina odkupa [m^2]	Površina zemljišča-trajna služnost (za namene vzdrževanja) [m^2]	Ostanek površine zemljišča [m^2]
1	904 Koprivna	752	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	1053		2,8	1053
2	904 Koprivna	1338	Javno dobro	11	3431	11,4		3419,6
3	904 Koprivna	1339	Javno dobro	11	4756	9,6	3,1	4746,4
4	904 Koprivna	1549	Javno dobro	10	8959	3807,9	775,3	5151,1
5	904 Koprivna	1550	Javno dobro	11	5984	3383,7	1054,6	2600,3
6	904 Koprivna	1551	Javno dobro	12	351	126	18,8	225

7	904 Koprivna	*85	ŽUPNIJA KOPRIVNA Koprivna 044, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	65	22,8	2,6	42,2
8	904 Koprivna	*87	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	2266		6,3	2266
9	904 Koprivna	1226/1	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	424	0,4		423,6
10	904 Koprivna	1226/2	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	/	43	0,1	16,4	42,9
11	904 Koprivna	734/1	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	10	72880	76,6	31,2	72803,4
12	904 Koprivna	734/2	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	10	52756	185,2	640,6	52570,8
13	904 Koprivna	735/1	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	10	5686	248,2		5437,8
14	904 Koprivna	735/2	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	7849	10,5	20,6	7838,5
15	904 Koprivna	740/1	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	12	18495	9,2	78,8	18485,8
16	904 Koprivna	740/4	Erih Kurnik Koprivna 043, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	3210	40,3	40,1	3169,7

17	904 Koprivna	740/5	ŽUPNIJA KOPRIVNA Koprivna 044, 2393 Črna na Koroškem 1/1	15	3300	173,6	99,1	3126,4
18	904 Koprivna	782/2	Silvo Verdel Koprivna 042, 2393 Črna na Koroškem 1/1	12	333	0,4		332,6
19	904 Koprivna	785/1	Silvo Verdel Koprivna 042, 2393 Črna na Koroškem 1/1	12	453	4,7		448,3
20	904 Koprivna	789/1	Jurij Voler Javorje 025, 2393 Črna na Koroškem 1/10 Nina Jug Puhova ulica 009, 1000 Ljubljana 9/20 Matjaž Ramšak Medvedova ulica 6, 2000 Maribor 9/20	11	21679	40,1	59,8	21638,9
21	904 Koprivna	789/2	Jurij Voler Javorje 025, 2393 Črna na Koroškem 1/10 Nina Jug Puhova ulica 009, 1000 Ljubljana 9/20 Matjaž Ramšak Medvedova ulica 6, 2000 Maribor 9/20	12	674	50,6	12,1	623,4

22	904 Koprivna	790/2	Jurij Voler Javorje 025, 2393 Črna na Koroškem 1/10 Nina Jug Puhova ulica 009, 1000 Ljubljana 9/20 Matjaž Ramšak Medvedova ulica 6, 2000 Maribor 9/20	12	35	10,3		24,7
23	904 Koprivna	811/1	Jurij Voler Javorje 025, 2393 Črna na Koroškem 1/10 Nina Jug Puhova ulica 009, 1000 Ljubljana 9/20 Matjaž Ramšak Medvedova ulica 6, 2000 Maribor 9/20	10	117920	72,7	1236,1	117847,3
24	904 Koprivna	811/3	Jurij Voler Javorje 025, 2393 Črna na Koroškem 1/10 Nina Jug Puhova ulica 009, 1000 Ljubljana 9/20 Matjaž Ramšak Medvedova ulica 6, 2000 Maribor 9/20	12	16687	92	225,5	16595

25	904 Koprivna	811/4	Jurij Voler Javorje 025, 2393 Črna na Koroškem 1/10 Nina Jug Puhova ulica 009, 1000 Ljubljana 9/20 Matjaž Ramšak Medvedova ulica 6, 2000 Maribor 9/20	12	316	18,8	30,6	297,2
26	904 Koprivna	817/1	Robert Napečnik Koprivna 036, 2393 Črna na Koroškem 1/1	12	14897	82,8	188,4	14814,2
27	904 Koprivna	817/2	Robert Napečnik Koprivna 036, 2393 Črna na Koroškem 1/1	13	13386		58,3	13386

P PRILOGE

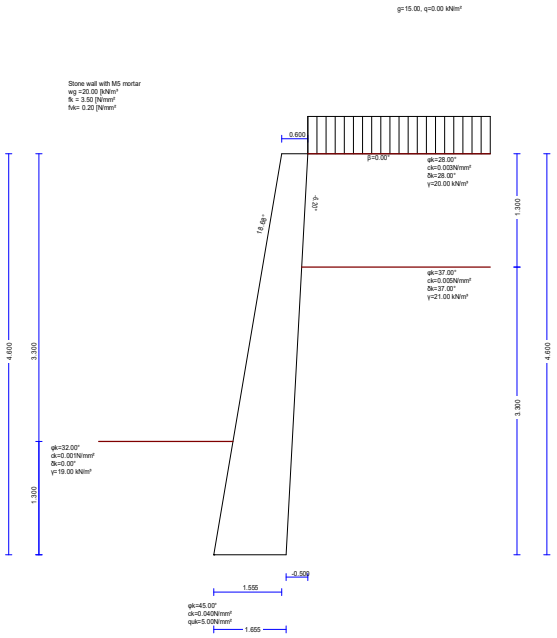
P.1 STABILNOSTNI PRERAČUNI KAMNITIH ZLOŽB

Oporne in podporne konstrukcije

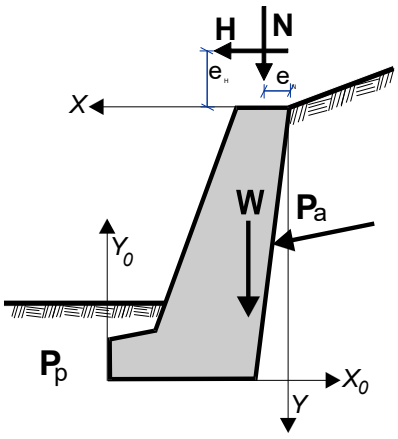
1. OKZ-2

Gravity retaining wall

(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002, EC7 EN1997-1-1:2004, EC8 EN1998-5:2004,)



1.1. Wall properties-Parameters-Code requirements



Dimensions

Height of wall	h= 4.600 m
Transverse length of wall	L= 6.000 m
Stem thickness at top	B1= 0.600 m
Stem thickness at bottom	B2= 1.655 m
Width of wall base	B= 1.655 m
Width of wall toe	0.000 m
Height of wall stem	ho= 4.600 m
Thickness of wall footing	0.000 m
Front thickness of wall toe	0.000 m
Slope (batter) at front face	18.677° (1:2.96)
Slope (batter) at back face	-6.203° (1:9.20)

Weight of wall

Unit weight of wall material	γg=20.000 kN/m³
Cross section area of wall	A= 5.186 m²
Self weight per meter of wall	W= 5.186x20.000= 103.72 kN/m
Center of gravity of wall at	x=0.894 m, y=2.659 m (xo=1.261 m, yo=1.941 m)

Wall materials

Compressive strength	3.50 N/mm²
Shear strength	0.20 N/mm²

1.2. Partial factors for actions and soil properties

(EC7 Tab. A.1-A.4, EC8-5 §3.1)

Equilibrium limit state (EQU), Structural limit state (STR), Geotechnical limit state (GEO)

				(EQU)	(STR/GEO) (A1+M1)	(STR/GEO) (A2+M2)
Actions	Permanent	Unfavorable	γGdst:	1.10	1.35	1.00
	Permanent	Favorable	γGstb:	0.90	1.00	1.00
	Variable	Unfavorable	γQdst:	1.50	1.50	1.30
	Variable	Favorable	γQstb:	0.00	0.00	0.00
Soil parameters	Angle of shearing resistance		γφ:	1.25	1.00	1.25
	Effective cohesion		γc:	1.25	1.00	1.25
	Undrained shear strength		γcu:	1.40	1.00	1.40
	Unconfined strength		γqu:	1.40	1.00	1.40
	Weight density		γw:	1.00	1.00	1.00

γR,v(R1)=1.00, γR,h(R1)=1.00, γR,e(R1)=1.00

1.3. Soil bearing resistance calculations

(EC7 EN1997-1-1:2004 Annex D)

Undrained shear strength cuk= 300.0 kPa
Angle of shearing resistance φk = 45.0 °
Cohesion intercept ck = 40.0 kPa
Weight density γk = 24.0 kN/m³

Footing length B= 1.65 m
Footing breadth L= 1.00 m
Footing depth d= 2.00 m

Vertical load Ned= 177 kN/m
Horizontal load Hed= 41 kN/m
Moment Med= 60 kNm/m

ex=Med/Ned=60/177=0.34 m,
B'=Lx-2ex=1.65-2x0.34=0.97 m
B'/L'=0

1.3.1. Drained conditions

(EC7 EN1997-1-1:2004 Annex D.4)

Ultimate Limit State (ULS) (EQU)
Partial safety factors γφ= 1.25, γc= 1.25, γqu=1.40
B'/L'=0.00, A'=B'xL'=0.97x1.00=0.97 m²
φk=45.0, tan(φd)=tan(φk)/γφ=1.000/1.25=0.800, φd= 38.66°
ck=40.0, cd=ck/γc=40.0/1.25= 32.0kPa, A'·cd·cot(φd)=0.97x32.0x1.250=39kN

$Nq=e^{\pi\cdot\tan(\varphi d)}\cdot\tan^2(45°+\varphi d/2)=e^{\pi\cdot\tan(38.66)}\cdot\tan^2(64.33)=e^{2.513}x2.081^2=53.4$
Nc=(Nq-1)·cot(φd)=(53.4-1)xcot(38.66)=52.4x1.250= 65.5
Nγ=2(Nq-1)·tan(φd)=2x(53.4-1)xtan(38.66)=2x52.4x0.800= 83.8
q'=γk·d=24.00x2.00=48.0kPa

sq=1+(B'/L')sin(φd)=1+0.00xsin(38.66)= 1.00
sc=(sq·Nq-1)/(Nq-1)=(1.00x53.4-1)/(53.4-1)=52.400/52.4= 1.00
sγ=1-0.3(B'/L')=1-0.3x(0.00)= 1.00
m=[2+B'/L']/[1+B'/L']=[2+0.000]/[1+0.000]=2.00
$iq=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m}=[1-41/(177+39)]^{2.00}=0.66$
$i\gamma=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m+1}=[1-41/(177+39)]^{3.00}=0.53$
ic=iq-(1-iq)/(Nc·tan(φd))=0.66-(1-0.66)/(65.5xtan(38.66))=0.65

R/A'= cd·Nc·sc·ic+q'·Nq·sq·iq+0.5γ·B·Nγ·sγ·iγ =
=32.0x65.5x1.00x0.65 + 48.0x53.4x1.00x0.66 + 0.5x24.00x0.97x83.8x1.00x0.53=
=1362.4+1691.7+519.6= 3573.8kPa
Design bearing resistance qud=3573.8 kPa= 3.574 N/mm²
Bearing resistance quk=3573.8·γqu= 3573.8x1.40=5003.3 kPa= 5.003 N/mm²

Ultimate Limit State (ULS) (STR/GEO A1+M1)
Partial safety factors γφ= 1.00, γc= 1.00, γqu=1.00
B'/L'=0.00, A'=B'xL'=0.97x1.00=0.97 m²
φk=45.0, tan(φd)=tan(φk)/γφ=1.000/1.00=1.000, φd= 45.00°
ck=40.0, cd=ck/γc=40.0/1.00= 40.0kPa, A'·cd·cot(φd)=0.97x40.0x1.000=39kN

$Nq=e^{\pi\cdot\tan(\varphi d)}\cdot\tan^2(45°+\varphi d/2)=e^{\pi\cdot\tan(45.00)}\cdot\tan^2(67.50)=e^{3.142}x2.414^2=$ 134.9
Nc=(Nq-1)·cot(φd)=(134.9-1)xcot(45.00)=133.9x1.000= 133.9
Nγ=2(Nq-1)·tan(φd)=2x(134.9-1)xtan(45.00)=2x133.9x1.000= 267.8
q'=γk·d=24.00x2.00=48.0kPa

sq=1+(B'/L')sin(φd)=1+0.00xsin(45.00)= 1.00
sc=(sq·Nq-1)/(Nq-1)=(1.00x134.9-1)/(134.9-1)=133.900/133.9= 1.00
sγ=1-0.3(B'/L')=1-0.3x(0.00)= 1.00
m=[2+B'/L']/[1+B'/L']=[2+0.000]/[1+0.000]=2.00
$iq=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m}=[1-41/(177+39)]^{2.00}=0.66$
$i\gamma=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m+1}=[1-41/(177+39)]^{3.00}=0.53$
ic=iq-(1-iq)/(Nc·tan(φd))=0.66-(1-0.66)/(133.9xtan(45.00))=0.66

R/A'= cd·Nc·sc·ic+q'·Nq·sq·iq+0.5γ·B·Nγ·sγ·iγ =
=40.0x133.9x1.00x0.66 + 48.0x134.9x1.00x0.66 + 0.5x24.00x0.97x267.8x1.00x0.53=
=3535.0+4273.6+1660.6= 9469.2kPa
Design bearing resistance qud=9469.2 kPa= 9.469 N/mm²
Bearing resistance quk=9469.2·γqu= 9469.2x1.00=9469.2 kPa= 9.469 N/mm²

Ultimate Limit State (ULS) (STR/GEO A2+M2)
Partial safety factors γφ= 1.25, γc= 1.25, γqu=1.40
B'/L'=0.00, A'=B'xL'=0.97x1.00=0.97 m²
φk=45.0, tan(φd)=tan(φk)/γφ=1.000/1.25=0.800, φd= 38.66°
ck=40.0, cd=ck/γc=40.0/1.25= 32.0kPa, A'·cd·cot(φd)=0.97x32.0x1.250=39kN

$Nq=e^{\pi\cdot\tan(\varphi d)}\cdot\tan^2(45°+\varphi d/2)=e^{\pi\cdot\tan(38.66)}\cdot\tan^2(64.33)=e^{2.513}x2.081^2=$ 53.4
Nc=(Nq-1)·cot(φd)=(53.4-1)xcot(38.66)=52.4x1.250= 65.5
Nγ=2(Nq-1)·tan(φd)=2x(53.4-1)xtan(38.66)=2x52.4x0.800= 83.8
q'=γk·d=24.00x2.00=48.0kPa

sq=1+(B'/L')sin(φd)=1+0.00xsin(38.66)= 1.00
sc=(sq·Nq-1)/(Nq-1)=(1.00x53.4-1)/(53.4-1)=52.400/52.4= 1.00
sγ=1-0.3(B'/L')=1-0.3x(0.00)= 1.00
m=[2+B'/L']/[1+B'/L']=[2+0.000]/[1+0.000]=2.00
$iq=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m}=[1-41/(177+39)]^{2.00}=0.66$
$i\gamma=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m+1}=[1-41/(177+39)]^{3.00}=0.53$
ic=iq-(1-iq)/(Nc·tan(φd))=0.66-(1-0.66)/(65.5xtan(38.66))=0.65

R/A'= cd·Nc·sc·ic+q'·Nq·sq·iq+0.5γ·B·Nγ·sγ·iγ =
=32.0x65.5x1.00x0.65 + 48.0x53.4x1.00x0.66 + 0.5x24.00x0.97x83.8x1.00x0.53=
=1362.4+1691.7+519.6= 3573.8kPa
Design bearing resistance qud=3573.8 kPa= 3.574 N/mm²
Bearing resistance quk=3573.8·γqu= 3573.8x1.40=5003.3 kPa= 5.003 N/mm²

Soil bearing pressure quk=min(5.00,9.47,5.00)=5.00 N/mm²
Drained conditions , Soil bearing pressure quk= 5.00 N/mm²

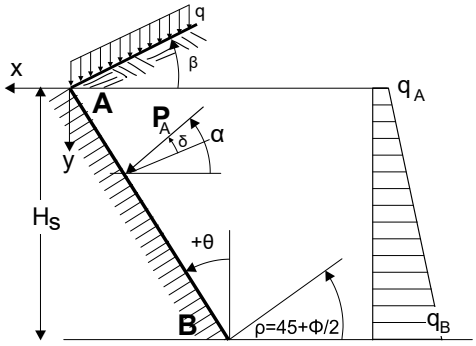
1.4. Properties of foundation soil

Bearing capacity of foundation soil qu=5.00 N/mm²
Friction angle between wall footing and soil φ=45.00°, friction coefficient tan(φ)=1.000
Cohesion between wall footing and soil c=0.040 N/mm²

1.5. Computation of active earth pressure (Coulomb theory)

1.5.1. Wall part from Y=0.000 m to Y=1.300 m, Hs=1.300 m

Top point A x= 0.000 m y= 0.000 m
Bottom point B x= 0.141 m y= 1.300 m



Soil properties

Soil type : Thin gravel
Unit weight of soil γ =20.00 kN/m³
Unit weight of soil (saturated) γs=20.00 kN/m³
Unit weight of water γw=10.00 kN/m³
Angle of shearing resistance of ground φ=28.00°
Cohesion of ground c=0.003 N/mm²
Slope angle of ground surface β= 0.00°
Inclination angle of the wall backface θ=-6.20°
Angle of shear resist. between ground-wall δ=18.76°
(δ<=0.67x28.00=18.76°) (EC7 §9.5.1.6, EC8-5 §7.3.2.3.6)

Loads on soil surface

Permanent uniform load g= 15.00 kN/m²
Variable uniform load q= 0.00 kN/m²

Earth pressure according to Coulomb theory

	EQU	A1+M1	A2+M2
Angle of rupture plane ρ=45°+φ/2	= 56.20	59.00	56.20°
Coefficient of active earth pressure Ka=	0.347	0.274	0.347

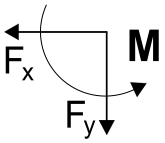
Earth pressure q(y)=qA+γ·y·Ka

$$K_A = \frac{\cos^2(\varphi-\theta)}{\cos^2\theta\cos(\theta+\delta)\left[1+\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\delta)\sin(\varphi-\beta)}{\cos(\theta+\delta)\cos(\theta-\beta)}}\right]^2}$$

Permanent actions

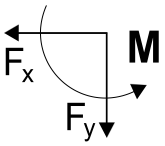
		EQU	A1+M1	A2+M2	
Earth pressure at the top (y=yA)	qA=	5.20	4.11	5.20	kN/m²
Earth pressure at the bottom (y=yA+ 1.30m)	qB=	14.22	11.23	14.22	kN/m²
Earth force Pa= ½(qA+qB)H	Pa=	12.62	9.97	12.62	kN/m
Angle of earth force	α =	8.80	12.56	8.80	°
Earth force in x direction	Pax=	12.12	9.26	12.12	kN/m
Earth force in y direction	Pay=	3.52	3.70	3.52	kN/m
Moment of earth force at top point (x=0,y=0)	M =	-8.81	-6.65	-8.81	kNm/m

Point of application of earth force x= 0.082 m, y= 0.751 m



Total forces and moments

Forces and moments at bottom point B (x=0.141 m, y=1.300 m)

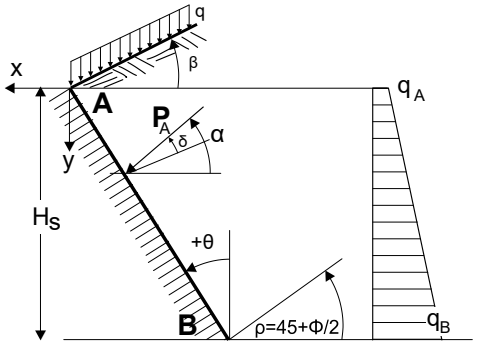


Permanent actions

		EQU	A1+M1	A2+M2	
Total horizontal earth force	Fsx=	12.12	9.26	12.12	kN/m
Total vertical earth force	Fsy=	3.52	3.70	3.52	kN/m
Total moment of earth force	Ms =	6.45	4.87	6.45	kNm/m

1.5.2. Wall part from Y=1.300 m to Y=4.600 m, Hs=3.300 m

Top point A x= 0.141 m y= 1.300 m
Bottom point B x= 0.500 m y= 4.600 m



Soil properties

Soil type : Dense sand
Unit weight of soil γ =21.00 kN/m³
Unit weight of soil (saturated) γs=21.00 kN/m³
Unit weight of water γw=10.00 kN/m³
Angle of shearing resistance of ground φ=37.00°
Cohesion of ground c=0.005 N/mm²
Slope angle of ground surface β= 0.00°
Inclination angle of the wall backface θ=-6.20°
Angle of shear resist. between ground-wall δ=24.79°
(δ<=0.67x37.00=24.79°) (EC7 §9.5.1.6, EC8-5 §7.3.2.3.6)

Loads on soil surface

Permanent uniform load g= 41.00 kN/m²
Variable uniform load q= 0.00 kN/m²

Earth pressure according to Coulomb theory

	EQU	A1+M1	A2+M2
Angle of rupture plane ρ=45°+φ/2	= 59.80	63.50	59.80°
Coefficient of active earth pressure Ka=	0.256	0.188	0.256

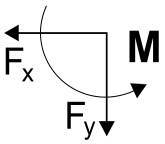
Earth pressure q(y)=qA+γ·y·Ka

$$K_A = \frac{\cos^2(\varphi-\theta)}{\cos^2\theta\,\cos(\theta+\delta)\left[1+\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\delta)\sin(\varphi-\beta)}{\cos(\theta+\delta)\cos(\theta-\beta)}}\right]^2}$$

Permanent actions

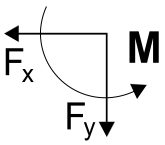
	EQU	A1+M1	A2+M2	
Earth pressure at the top (y=yA)	qA= 10.50	7.71	10.50	kN/m²
Earth pressure at the bottom (y=yA+ 3.30m)	qB= 28.24	20.74	28.24	kN/m²
Earth force Pa= ½(qA+qB)H	Pa= 63.92	46.94	63.92	kN/m
Angle of earth force	α = 13.63	18.59	13.63	°
Earth force in x direction	Pax= 58.66	40.32	58.66	kN/m
Earth force in y direction	Pay= 25.38	24.03	25.38	kN/m

Moment of earth force at top point (x=0,y=0) M =-179.00-120.74-179.00 kNm/m
Point of application of earth force x= 0.348 m, y= 3.202 m



Total forces and moments

Forces and moments at bottom point B (x=0.500 m, y=4.600 m)



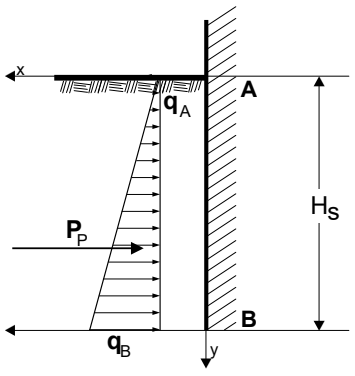
Permanent actions

	EQU	A1+M1	A2+M2	
Total horizontal earth force	Fsx= 70.78	49.58	70.78	kN/m
Total vertical earth force	Fsy= 28.90	27.73	28.90	kN/m
Total moment of earth force	Ms =123.33	86.81	123.33	kNm/m

1.6. Computation of passive earth pressure (Rankine theory)

1.6.1. Wall part from Y=3.300 m to Y=4.600 m, Hs=1.300 m

Top point A x= 2.155 m y= 3.300 m
Bottom point B x= 2.155 m y= 4.600 m



Soil properties

Soil type : Dense sand
Unit weight of soil γ =19.00 kN/m³
Unit weight of soil (saturated) γs=21.00 kN/m³
Unit weight of water γw=10.00 kN/m³
Angle of shearing resistance of ground φ=32.00°
Cohesion of ground c=0.001 N/mm²
Slope angle of ground surface β= 0.00°
Earth pressure on vertical surface θ= 0.00°
Angle of shear resist. between ground-wall δ= 0.00°

Earth pressure according to Coulomb theory

$$K_p = \frac{\cos^2(\varphi+\theta)}{\cos^2\theta\,\cos(\theta-\delta)\left[1-\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\delta)\sin(\varphi+\beta)}{\cos(\theta-\delta)\,\cos(\theta-\beta)}}\right]^2}$$

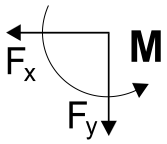
	EQU	A1+M1	A2+M2
Angle of rupture plane ρ=45°-φ/2 =	32.20	29.00	32.20°
Coefficient of passive earth pressure Kp=	2.522	3.255	2.522

Earth pressure q(y)=qA+γ·y·Kp

Permanent actions

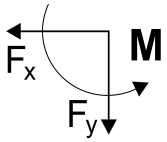
		EQU	A1+M1	A2+M2	
Earth pressure at the top (y=yA)	qA=	0.00	0.00	0.00	kN/m²
Earth pressure at the bottom (y=yA+ 1.30m)	qB=	-62.29	-80.40	-62.29	kN/m²
Earth force Pa= ½(qA+qB)H	Pp=	40.49	52.26	40.49	kN/m
Angle of earth force	α =	0.00	0.00	0.00	°
Earth force in x direction	Ppx=	-40.49	-52.26	-40.49	kN/m
Earth force in y direction	Ppy=	0.00	0.00	0.00	kN/m
Moment of earth force at top point (x=0,y=0)	M =	168.72	217.77	168.72	kNm/m

Point of application of earth force x= 2.155 m, y= 4.167 m



Total forces and moments

Forces and moments at bottom point B (x=2.155 m, y=4.600 m)



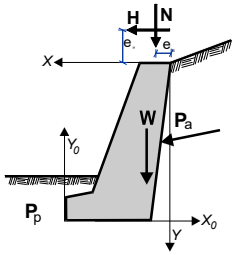
Permanent actions

	EQU	A1+M1	A2+M2	
Total horizontal earth force Fsx=	-40.49	-52.26	-40.49	kN/m
Total vertical earth force Fsy=	0.00	0.00	0.00	kN/m
Total moment of earth force Ms =	-17.53	-22.63	-17.53	kNm/m

1.7. Checks of wall stability (EQU)

1.7.1. Forces (driving and resisting) on the wall (EQU)

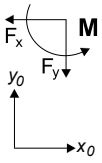
Action		y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	x [m]	y [m]
Active earth pressure	Pa	0.00- 1.30	12.12	3.52	0.082	0.751
Active earth pressure	Pa	1.30- 4.60	58.66	25.38	0.348	3.202
Passive earth pressure	Pp	3.30- 4.60	-40.49	0.00	2.155	4.167
Wall weight	W		0.00	103.72	0.894	2.659



1.7.2. Check of soil bearing capacity (EQU)

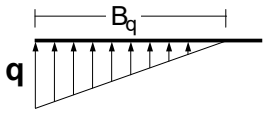
(EC7 EN1997-1-1:2004, §6.5.2)

Check for 0.90x(self weight+top vertical dead load)+0.00x(top vertical live load)



Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.10	0.00- 1.30	13.33	3.87	2.073	3.849	43.29
Active earth pressure	Pax1.10	1.30- 4.60	64.53	27.92	1.807	1.398	39.77
Wall weight	W x0.90		0.00	93.35	1.261	1.941	-117.71
			Sum=	125.14			-34.65

Sum of vertical forces = 125.14 kN/m
Sum of moments at front toe = -34.65 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 68.90 kNm/m
Eccentricity ec=68.90/125.14=0.551m, ec>1.655/6=0.276m
Soil pressure q=0.301 N/mm² Bq=0.831 m

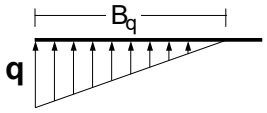


Effective footing L'=1.655-2x0.551= 0.554 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=0.554x(1000x5.00)/1.40= 1978.57 kN/m
Bearing resistance check Vd=125.14 < Rd=1978.57 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

Check for 1.10x(self weight+top vertical dead load)+1.50x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.10	0.00- 1.30	13.33	3.87	2.073	3.849	43.29
Active earth pressure	Pax1.10	1.30- 4.60	64.53	27.92	1.807	1.398	39.77
Wall weight	W x1.10		0.00	114.09	1.261	1.941	-143.87
			Sum=	145.88			-60.81

Sum of vertical forces = 145.88 kN/m
Sum of moments at front toe = -60.81 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 59.91 kNm/m
Eccentricity ec=59.91/145.88=0.411m, ec>1.655/6=0.276m
Soil pressure q=0.233 N/mm² Bq=1.250 m

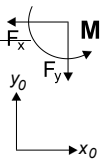


Effective footing L'=1.655-2x0.411= 0.834 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=0.834x(1000x5.00)/1.40= 2978.57 kN/m
Bearing resistance check Vd=145.88 < Rd=2978.57 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

1.7.3. Failure check due to overturning (EQU)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.4)

Overturning with respect to the toe (xo=0,yo=0) (x=2.155,y=4.600 m)

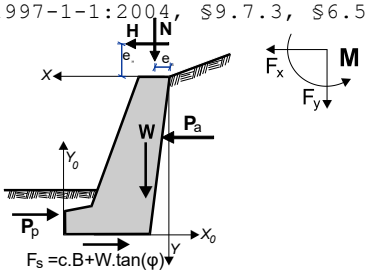


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	Mo+ [kNm/m]	Mo- [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.10	0.00- 1.30	13.33	3.87	2.073	3.849	51.32	8.03
Active earth pressure	Pax1.10	1.30- 4.60	64.53	27.92	1.807	1.398	90.21	50.45
Wall weight	W x0.90		0.00	93.35	1.261	1.941	0.00	117.71
		Sum=		125.14			141.53	176.19

Sum of overturning moments = 141.53 kNm/m
Sum of moments resisting overturning = 176.19 kNm/m
Overturning check Med=141.53 < Mrd=176.19 kNm/m, Is verified
Eccentricity ec=(1.655/2)-(176.19-141.53)/125.14=0.551m, ec<=1.655/3=0.552m

1.7.4. Failure check against sliding (EQU)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.3, §6.5.3)

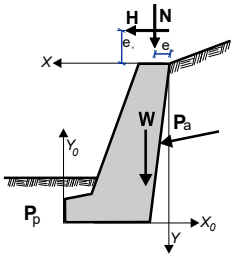


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx+ [kN/m]	Fx- [kN/m]	Fy [kN/m]
Active earth pressure	Pax1.10	0.00- 1.30	13.33	0.00	3.87
Active earth pressure	Pax1.10	1.30- 4.60	64.53	0.00	27.92
Passive earth pressure	Ppx0.90	3.30- 4.60	0.00	36.44	0.00
Wall weight	W x0.90		0.00	0.00	93.35
		Sum=	77.86	36.44	125.14

Soil friction Rd=Nd·tanφ/γM = 125.14xtan(45.00°)/1.25= 100.11 kN/m
Soil cohesion Rd=A·cu/γM = 1000x0.831x0.040/1.25= 26.58 kN/m
(resisting forces from effective cohesion are neglected) (EC7 §6.5.3. 10)
Sum of driving forces = 77.86 kN/m
Sum of resisting forces (36.44/1.00+100.11) = 136.55 kN/m
Sliding resistance check Hd=77.86 < Rd=136.55 kN/m, Is verified

1.8. Checks of wall stability (STR/GEO A1+M1)

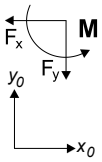
1.8.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A1+M1)



Action		y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	x [m]	y [m]
Active earth pressure	Pa	0.00- 1.30	9.26	3.70	0.082	0.751
Active earth pressure	Pa	1.30- 4.60	40.32	24.03	0.348	3.202
Passive earth pressure	Pp	3.30- 4.60	-52.26	0.00	2.155	4.167
Wall weight	W		0.00	103.72	0.894	2.659

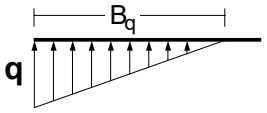
1.8.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A1+M1) (EC7 EN1997-1-1:2004, §6.5.2)

Check for 1.00x(self weight+top vertical dead load)+0.00x(top vertical live load)



Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.35	0.00- 1.30	12.50	5.00	2.073	3.849	37.76
Active earth pressure	Pax1.35	1.30- 4.60	54.43	32.44	1.807	1.398	17.48
Wall weight	W x1.00		0.00	103.72	1.261	1.941	-130.79
			Sum=	141.16			-75.55

Sum of vertical forces = 141.16 kN/m
Sum of moments at front toe = -75.55 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 41.26 kNm/m
Eccentricity ec=41.26/141.16=0.292m, ec>1.655/6=0.276m
Soil pressure q=0.176 N/mm² Bq=1.606 m

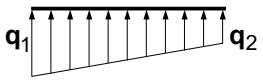


Effective footing L'=1.655-2x0.292= 1.070 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1.070x(1000x5.00)/1.00= 5350.00 kN/m
Bearing resistance check Vd=141.16 < Rd=5350.00 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

Check for 1.35x(self weight+top vertical dead load)+1.50x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.35	0.00- 1.30	12.50	5.00	2.073	3.849	37.76
Active earth pressure	Pax1.35	1.30- 4.60	54.43	32.44	1.807	1.398	17.48
Wall weight	W x1.35		0.00	140.02	1.261	1.941	-176.57
			Sum=	177.46			-121.33

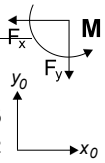
Sum of vertical forces = 177.46 kN/m
Sum of moments at front toe = -121.33 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 25.52 kNm/m
Eccentricity ec=25.52/177.46=0.144m, ec<=1.655/6=0.276m
Soil pressure q1=0.163 N/mm² q2=0.051 N/mm²



Effective footing L'=1.655-2x0.144= 1.367 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1.367x(1000x5.00)/1.00= 6835.00 kN/m
Bearing resistance check Vd=177.46 < Rd=6835.00 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

1.8.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A1+M1) (EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.4)

Overturning with respect to the toe (xo=0,yo=0) (x=2.155,y=4.600 m)

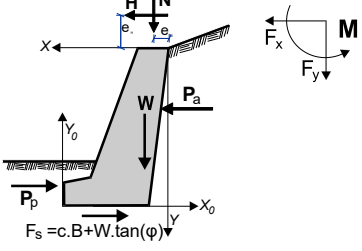


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	Mo+ [kNm/m]	Mo- [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.35	0.00- 1.30	12.50	5.00	2.073	3.849	48.11	10.35
Active earth pressure	Pax1.35	1.30- 4.60	54.43	32.44	1.807	1.398	76.10	58.62
Wall weight	W x1.00		0.00	103.72	1.261	1.941	0.00	130.79
		Sum=		141.16			124.21	199.76

Sum of overturning moments = 124.21 kNm/m
Sum of moments resisting overturning = 199.76 kNm/m
Overturning check Med=124.21 < Mrd=199.76 kNm/m, Is verified
Eccentricity ec=(1.655/2)-(199.76-124.21)/141.16=0.292m, ec<=1.655/3=0.552m

1.8.4. Failure check against sliding (STR/GEO A1+M1) (EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.3, §6.5.3)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx+ [kN/m]	Fx- [kN/m]	Fy [kN/m]
Active earth pressure	Pax1.35	0.00- 1.30	12.50	0.00	5.00
Active earth pressure	Pax1.35	1.30- 4.60	54.43	0.00	32.44
Passive earth pressure	Ppx1.00	3.30- 4.60	0.00	52.26	0.00
Wall weight	W x1.00		0.00	0.00	103.72
		Sum=	66.93	52.26	141.16

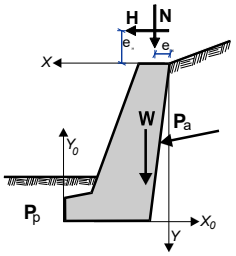


Soil friction Rd=Nd·tanφ/γM = 141.16xtan(45.00°)/1.00= 141.16 kN/m
Soil cohesion Rd=A·cu/γM = 1000x1.606x0.040/1.00= 64.22 kN/m
(resisting forces from effective cohesion are neglected) (EC7 §6.5.3. 10)
Sum of driving forces = 66.93 kN/m
Sum of resisting forces (52.26/1.00+141.16) = 193.42 kN/m
Sliding resistance check Hd=66.93 < Rd=193.42 kN/m, Is verified

1.9. Checks of wall stability (STR/GEO A2+M2)

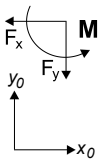
1.9.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A2+M2)

Action		y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	x [m]	y [m]
Active earth pressure	Pa	0.00- 1.30	12.12	3.52	0.082	0.751
Active earth pressure	Pa	1.30- 4.60	58.66	25.38	0.348	3.202
Passive earth pressure	Pp	3.30- 4.60	-40.49	0.00	2.155	4.167
Wall weight	W		0.00	103.72	0.894	2.659



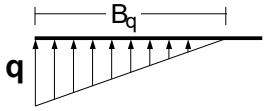
1.9.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A2+M2) (EC7 EN1997-1-1:2004, §6.5.2)

Check for 1.00x(self weight+top vertical dead load)+0.00x(top vertical live load)



Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.00	0.00- 1.30	12.12	3.52	2.073	3.849	39.35
Active earth pressure	Pax1.00	1.30- 4.60	58.66	25.38	1.807	1.398	36.15
Wall weight	W x1.00		0.00	103.72	1.261	1.941	-130.79
			Sum=	132.62			-55.29

Sum of vertical forces = 132.62 kN/m
Sum of moments at front toe = -55.29 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 54.45 kNm/m
Eccentricity ec=54.45/132.62=0.411m, ec>1.655/6=0.276m
Soil pressure q=0.212 N/mm² Bq=1.251 m

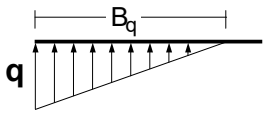


Effective footing L'=1.655-2x0.411= 0.834 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=0.834x(1000x5.00)/1.40= 2978.57 kN/m
Bearing resistance check Vd=132.62 < Rd=2978.57 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

Check for 1.00x(self weight+top vertical dead load)+1.30x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.00	0.00- 1.30	12.12	3.52	2.073	3.849	39.35
Active earth pressure	Pax1.00	1.30- 4.60	58.66	25.38	1.807	1.398	36.15
Wall weight	W x1.00		0.00	103.72	1.261	1.941	-130.79
			Sum=	132.62			-55.29

Sum of vertical forces = 132.62 kN/m
Sum of moments at front toe = -55.29 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 54.45 kNm/m
Eccentricity ec=54.45/132.62=0.411m, ec>1.655/6=0.276m
Soil pressure q=0.212 N/mm² Bq=1.251 m

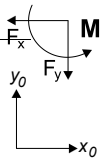


Effective footing L'=1.655-2x0.411= 0.834 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=0.834x(1000x5.00)/1.40= 2978.57 kN/m
Bearing resistance check Vd=132.62 < Rd=2978.57 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

1.9.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A2+M2)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.4)

Overturning with respect to the toe (xo=0,yo=0) (x=2.155,y=4.600 m)

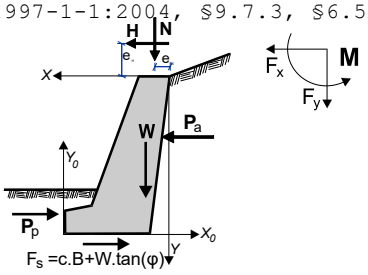


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	Mo+ [kNm/m]	Mo- [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1.00	0.00- 1.30	12.12	3.52	2.073	3.849	46.65	7.30
Active earth pressure	Pax1.00	1.30- 4.60	58.66	25.38	1.807	1.398	82.01	45.86
Wall weight	W x1.00		0.00	103.72	1.261	1.941	0.00	130.79
		Sum=		132.62			128.66	183.95

Sum of overturning moments = 128.66 kNm/m
Sum of moments resisting overturning = 183.95 kNm/m
Overturning check Med=128.66 < Mrd=183.95 kNm/m, Is verified
Eccentricity ec=(1.655/2)-(183.95-128.66)/132.62=0.411m, ec<=1.655/3=0.552m

1.9.4. Failure check against sliding (STR/GEO A2+M2)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.3, §6.5.3)



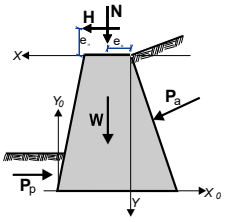
Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx+ [kN/m]	Fx- [kN/m]	Fy [kN/m]
Active earth pressure	Pax1.00	0.00- 1.30	12.12	0.00	3.52
Active earth pressure	Pax1.00	1.30- 4.60	58.66	0.00	25.38
Passive earth pressure	Ppx1.00	3.30- 4.60	0.00	40.49	0.00
Wall weight	W x1.00		0.00	0.00	103.72
		Sum=	70.78	40.49	132.62

Soil friction Rd=Nd·tanφ/γM = 132.62xtan(45.00°)/1.25= 106.10 kN/m
Soil cohesion Rd=A·cu/γM = 1000x1.251x0.040/1.25= 40.03 kN/m
(resisting forces from effective cohesion are neglected) (EC7 §6.5.3. 10)
Sum of driving forces = 70.78 kN/m
Sum of resisting forces (40.49/1.00+106.10) = 146.59 kN/m
Sliding resistance check Hd=70.78 < Rd=146.59 kN/m, Is verified

1.10. Design of wall stem

1.10.1. Loading 1.35x(permanent unfavorable)+1.00x(permanent favorable)+1.50x(variable unfav.)

Forces (at centroid of cross section) and stresses at wall stem
x, y:cross section centroid, b:cross section width, e:eccentricity
Fx:horizontal force, Fy:vertical force, M:moment, e/b:relative eccentricity
σ1, σ2, τ :cross section normal and shear stress, Bq:effective cross section width



y [m]	x [m]	b [m]	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	M [kNm/m]	e/b	σ1 [N/mm²]	σ2 [N/mm²]	Bq/B	τ [N/mm²]
0.50	0.412	0.715	3.60	7.38	0.16	-0.030	-0.012	-0.008	1.000	0.005
1.00	0.523	0.829	9.03	16.30	1.47	-0.109	-0.033	-0.007	1.000	0.011
1.50	0.635	0.944	14.58	28.86	2.88	-0.106	-0.050	-0.011	1.000	0.015
2.00	0.747	1.059	20.64	40.91	6.73	-0.155	-0.075	-0.003	1.000	0.019
2.50	0.858	1.173	27.97	54.53	12.14	-0.190	-0.100	0.000	0.931	0.024
3.00	0.970	1.288	36.57	69.74	19.51	-0.217	-0.128	0.000	0.848	0.028
3.50	1.082	1.403	46.43	86.50	29.28	-0.241	-0.159	0.000	0.776	0.033
4.00	1.193	1.517	57.54	104.84	41.81	-0.263	-0.194	0.000	0.712	0.038
4.60	1.327	1.655	72.55	128.92	61.09	-0.286	-0.243	0.000	0.641	0.044

1.10.2. Strength check according toEC6 EN1996-1-1:2005

Strength check in normal stresses Ned<=Nrd (EC6 §6.1.2)
Vertical resistance load Nrd=Φ.fk.t/γM, Vertical design load Ned (EC6 §6.1.2)
Φ=1-2e/t, Φ capacity reduction factor for slenderness and eccentricity of loading
e=load eccentricity+es, es=accidental eccentricity=h/450, h=wall height
fk characteristic compressive strength fk= 3.50 N/mm²
γM= 2.50, γM partial safety factor for the material

y [m]	t [m]	Fy [kN/m]	M [kNm/m]	e/t	Φ	Ned [kN/m]	Nrd [kN/m]	
0.50	0.715	7.38	0.16	0.032	0.936	7.38	936.94	(Ned<=Nrd)
1.00	0.829	16.30	1.47	0.112	0.776	16.30	900.63	(Ned<=Nrd)
1.50	0.944	28.86	2.88	0.110	0.780	28.86	1030.85	(Ned<=Nrd)
2.00	1.059	40.91	6.73	0.159	0.682	40.91	1011.13	(Ned<=Nrd)
2.50	1.173	54.53	12.14	0.195	0.610	54.53	1001.74	(Ned<=Nrd)
3.00	1.288	69.74	19.51	0.222	0.556	69.74	1002.58	(Ned<=Nrd)
3.50	1.403	86.50	29.28	0.247	0.506	86.50	993.89	(Ned<=Nrd)
4.00	1.517	104.84	41.81	0.269	0.462	104.84	981.20	(Ned<=Nrd)
4.60	1.655	128.92	61.09	0.292	0.416	128.92	963.87	(Ned<=Nrd)

Design for shear strength Ved<=Vrd (EC6 §6.2.1)

Shear resistance Vrd=fvk·t/γM, design shear load Ved (EC6 §6.2.1)

fvk=fvko+0.40xσd ,σd design compressive stress (EC6 §3.6.2)

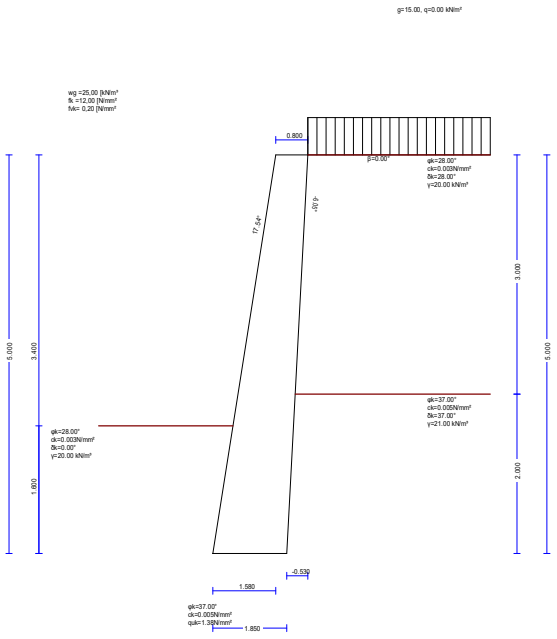
fvko shear strength under zero compressive stress fvko= 0.20 N/mm²

γM= 2.50, γM partial safety factor for the material

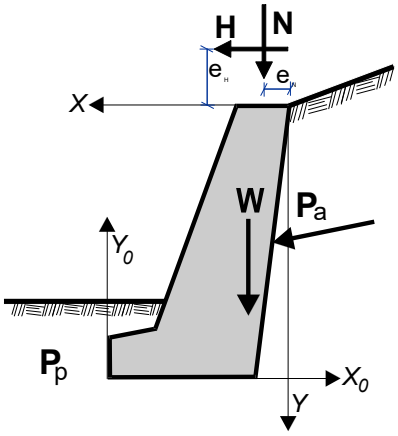
y [m]	t [m]	Fx [kN/m]	σd [N/mm²]	Ved [kN/m]	Vrd [kN/m]	
0.50	0.715	3.60	0.010	3.60	58.34	(Ved<=Vrd)
1.00	0.829	9.03	0.020	9.03	68.97	(Ved<=Vrd)
1.50	0.944	14.58	0.031	14.58	80.20	(Ved<=Vrd)
2.00	1.059	20.64	0.039	20.64	91.33	(Ved<=Vrd)
2.50	1.173	27.97	0.046	27.97	102.47	(Ved<=Vrd)
3.00	1.288	36.57	0.054	36.57	114.17	(Ved<=Vrd)
3.50	1.403	46.43	0.062	46.43	126.16	(Ved<=Vrd)
4.00	1.517	57.54	0.069	57.54	138.11	(Ved<=Vrd)
4.60	1.655	72.55	0.078	72.55	153.05	(Ved<=Vrd)

2. PKZ-1

Gravity retaining wall
(EC2 EN1992-1-1:2004, EC0 EN1990:2002, EC7 EN1997-1-1:2004, EC8 EN1998-5:2004,)



2.1. Wall properties-Parameters-Code requirements



Dimensions

Height of wall	h= 5,000 m
Transverse length of wall	L= 6,000 m
Stem thickness at top	B1= 0,800 m
Stem thickness at bottom	B2= 1,850 m
Width of wall base	B= 1,850 m
Width of wall toe	0,000 m
Height of wall stem	ho= 5,000 m
Thickness of wall footing	0,000 m
Front thickness of wall toe	0,000 m
Slope (batter) at front face	17,537° (1:3,16)
Slope (batter) at back face	-6,051° (1:9,43)

Weight of wall

Unit weight of wall material	γg=25,000 kN/m³
Cross section area of wall	A= 6,625 m²
Self weight per meter of wall	W= 6,625x25,000= 165,63 kN/m
Center of gravity of wall at	x=0,997 m, y=2,830 m (xo=1,383 m, yo=2,170 m)

Wall materials

Compressive strength	12,00 N/mm²
Shear strength	0,20 N/mm²

2.2. Partial factors for actions and soil properties (EC7 Tab. A.1-A.4, EC8-5 §3.1)

Equilibrium limit state (EQU), Structural limit state (STR), Geotechnical limit state (GEO)

				(EQU)	(STR/GEO) (A1+M1)	(STR/GEO) (A2+M2)
Actions	Permanent	Unfavorable	γGdst:	1,10	1,35	1,00
	Permanent	Favorable	γGstb:	0,90	1,00	1,00
	Variable	Unfavorable	γQdst:	1,50	1,50	1,30
	Variable	Favorable	γQstb:	0,00	0,00	0,00
Soil parameters	Angle of shearing resistance		γφ:	1,25	1,00	1,25
	Effective cohesion		γc:	1,25	1,00	1,25
	Undrained shear strength		γcu:	1,40	1,00	1,40
	Unconfined strength		γqu:	1,40	1,00	1,40
	Weight density		γw:	1,00	1,00	1,00

γR,v(R1)=1,00, γR,h(R1)=1,00, γR,e(R1)=1,00

2.3. Soil bearing resistance calculations (EC7 EN1997-1-1:2004 Annex D)

Undrained shear strength cuk= 300,0 kPa
Angle of shearing resistance φk = 37,0 °
Cohesion intercept ck = 5,0 kPa
Weight density γk = 24,0 kN/m³

Footing length B= 1,85 m
Footing breadth L= 1,00 m
Footing depth d= 2,00 m

Vertical load Ned= 268 kN/m
Horizontal load Hed= 48 kN/m
Moment Med= 79 kNm/m

ex=Med/Ned=79/268=0,29 m,
B'=Lx-2ex=1,85-2x0,29=1,27 m
B'/L'=0

2.3.1. Drained conditions (EC7 EN1997-1-1:2004 Annex D.4)

Ultimate Limit State (ULS) (EQU)
Partial safety factors γφ= 1,25, γc= 1,25, γqu=1,40
B'/L'=0,00, A'=B'xL'=1,27x1,00=1,27 m²
φk=37,0, tan(φd)=tan(φk)/γφ=0,754/1,25=0,603, φd= 31,08°
ck=5,0, cd=ck/γc=5,0/1,25= 4,0kPa, A'·cd·cot(φd)=1,27x4,0x1,659=8kN

$Nq=e^{\pi\cdot\tan(\varphi d)}\cdot\tan^2(45°+\varphi d/2)=e^{\pi\cdot\tan(31,08)}\cdot\tan^2(60,54)=e^{1,894}x1,770^2=20,8$
Nc=(Nq-1)·cot(φd)=(20,8-1)xcot(31,08)=19,8x1,659= 32,8
$N\gamma=2(Nq-1)\cdot\tan(\varphi d)=2x(20,8-1)x\tan(31,08)=2x19,8x0,603=23,9$
q'=γk·d=24,00x2,00=48,0kPa

sq=1+(B'/L')sin(φd)=1+0,00xsin(31,08)= 1,00
sc=(sq·Nq-1)/(Nq-1)=(1,00x20,8-1)/(20,8-1)=19,800/19,8= 1,00
sγ=1-0,3(B'/L')=1-0,3x(0,00)= 1,00
m=[2+B'/L']/[1+B'/L']=[2+0,000]/[1+0,000]=2,00
$iq=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m}=[1-48/(268+8)]^{2,00}=0,69$
$i\gamma=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m+1}=[1-48/(268+8)]^{3,00}=0,57$
ic=iq-(1-iq)/(Nc·tan(φd))=0,69-(1-0,69)/(32,8xtan(31,08))=0,67

R/A'= cd·Nc·sc·ic+q'·Nq·sq·iq+0,5γ·B·Nγ·sγ·iγ =
=4,0x32,8x1,00x0,67 + 48,0x20,8x1,00x0,69 + 0,5x24,00x1,27x23,9x1,00x0,57=
=87,9+688,9+207,6= 984,4kPa
Design bearing resistance qud=984,4 kPa= 0,984 N/mm²
Bearing resistance quk=984,4·γqu= 984,4x1,40=1378,2 kPa= 1,378 N/mm²

Ultimate Limit State (ULS) (STR/GEO A1+M1)
Partial safety factors γφ= 1,00, γc= 1,00, γqu=1,00
B'/L'=0,00, A'=B'xL'=1,27x1,00=1,27 m²
φk=37,0, tan(φd)=tan(φk)/γφ=0,754/1,00=0,754, φd= 37,00°
ck=5,0, cd=ck/γc=5,0/1,00= 5,0kPa, A'·cd·cot(φd)=1,27x5,0x1,327=8kN

$Nq=e^{\pi\cdot\tan(\varphi d)}\cdot\tan^2(45°+\varphi d/2)=e^{\pi\cdot\tan(37,00)}\cdot\tan^2(63,50)=e^{2,367}x2,006^2=42,9$
Nc=(Nq-1)·cot(φd)=(42,9-1)xcot(37,00)=41,9x1,327= 55,6
Nγ=2(Nq-1)·tan(φd)=2x(42,9-1)xtan(37,00)=2x41,9x0,754= 63,1
q'=γk·d=24,00x2,00=48,0kPa

sq=1+(B'/L')sin(φd)=1+0,00xsin(37,00)= 1,00
sc=(sq·Nq-1)/(Nq-1)=(1,00x42,9-1)/(42,9-1)=41,900/41,9= 1,00
sγ=1-0,3(B'/L')=1-0,3x(0,00)= 1,00
m=[2+B'/L']/[1+B'/L']=[2+0,000]/[1+0,000]=2,00
$iq=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m}=[1-48/(268+8)]^{2,00}=0,69$
$i\gamma=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m+1}=[1-48/(268+8)]^{3,00}=0,57$
ic=iq-(1-iq)/(Nc·tan(φd))=0,69-(1-0,69)/(55,6xtan(37,00))=0,68

R/A'= cd·Nc·sc·ic+q'·Nq·sq·iq+0,5γ·B·Nγ·sγ·iγ =
=5,0x55,6x1,00x0,68 + 48,0x42,9x1,00x0,69 + 0,5x24,00x1,27x63,1x1,00x0,57=
=189,0+1420,8+548,1= 2158,0kPa
Design bearing resistance qud=2158,0 kPa= 2,158 N/mm²
Bearing resistance quk=2158,0·γqu= 2158,0x1,00=2158,0 kPa= 2,158 N/mm²

Ultimate Limit State (ULS) (STR/GEO A2+M2)
Partial safety factors γφ= 1,25, γc= 1,25, γqu=1,40
B'/L'=0,00, A'=B'xL'=1,27x1,00=1,27 m²
φk=37,0, tan(φd)=tan(φk)/γφ=0,754/1,25=0,603, φd= 31,08°
ck=5,0, cd=ck/γc=5,0/1,25= 4,0kPa, A'·cd·cot(φd)=1,27x4,0x1,659=8kN

$Nq=e^{\pi\cdot\tan(\varphi d)}\cdot\tan^2(45°+\varphi d/2)=e^{\pi\cdot\tan(31,08)}\cdot\tan^2(60,54)=e^{1,894}x1,770^2=20,8$
Nc=(Nq-1)·cot(φd)=(20,8-1)xcot(31,08)=19,8x1,659= 32,8
Nγ=2(Nq-1)·tan(φd)=2x(20,8-1)xtan(31,08)=2x19,8x0,603= 23,9
q'=γk·d=24,00x2,00=48,0kPa

sq=1+(B'/L')sin(φd)=1+0,00xsin(31,08)= 1,00
sc=(sq·Nq-1)/(Nq-1)=(1,00x20,8-1)/(20,8-1)=19,800/19,8= 1,00
sγ=1-0,3(B'/L')=1-0,3x(0,00)= 1,00
m=[2+B'/L']/[1+B'/L']=[2+0,000]/[1+0,000]=2,00
$iq=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m}=[1-48/(268+8)]^{2,00}=0,69$
$i\gamma=[1-H/(V+A'\cdot cd\cdot\cot(\varphi d))]^{m+1}=[1-48/(268+8)]^{3,00}=0,57$
ic=iq-(1-iq)/(Nc·tan(φd))=0,69-(1-0,69)/(32,8xtan(31,08))=0,67

R/A'= cd·Nc·sc·ic+q'·Nq·sq·iq+0,5γ·B·Nγ·sγ·iγ =
=4,0x32,8x1,00x0,67 + 48,0x20,8x1,00x0,69 + 0,5x24,00x1,27x23,9x1,00x0,57=
=87,9+688,9+207,6= 984,4kPa
Design bearing resistance qud=984,4 kPa= 0,984 N/mm²
Bearing resistance quk=984,4·γqu= 984,4x1,40=1378,2 kPa= 1,378 N/mm²

Soil bearing pressure quk=min(1,38,2,16,1,38)=1,38 N/mm²
Drained conditions , Soil bearing pressure quk= 1,38 N/mm²

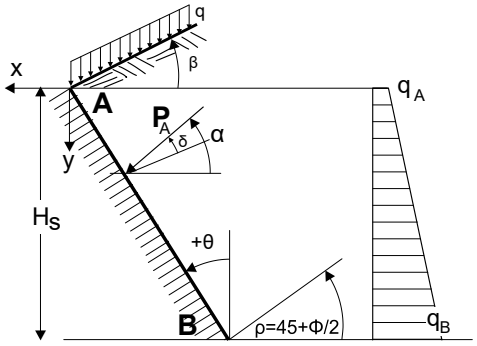
2.4. Properties of foundation soil

Bearing capacity of foundation soil qu=1,38 N/mm²
Friction angle between wall footing and soil φ=37,00°, friction coefficient tan(φ)=0,754
Cohesion between wall footing and soil c=0,005 N/mm²

2.5. Computation of active earth pressure (Coulomb theory)

2.5.1. Wall part from Y=0,000 m to Y=3,000 m, Hs=3,000 m

Top point A x= 0,000 m y= 0,000 m
Bottom point B x= 0,318 m y= 3,000 m



Soil properties

Soil type : zasip
Unit weight of soil γ =20,00 kN/m³
Unit weight of soil (saturated) γs=20,00 kN/m³
Unit weight of water γw=10,00 kN/m³
Angle of shearing resistance of ground φ=28,00°
Cohesion of ground c=0,003 N/mm²
Slope angle of ground surface β= 0,00°
Inclination angle of the wall backface θ=-6,05°
Angle of shear resist. between ground-wall δ=18,76°
(δ<=0,67x28,00=18,76°) (EC7 §9.5.1.6, EC8-5 §7.3.2.3.6)

Loads on soil surface

Permanent uniform load g= 15,00 kN/m²
Variable uniform load q= 0,00 kN/m²

Earth pressure according to Coulomb theory

	EQU	A1+M1	A2+M2
Angle of rupture plane ρ=45°+φ/2	= 56,20	59,00	56,20°
Coefficient of active earth pressure Ka=	0,348	0,275	0,348

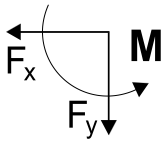
Earth pressure q(y)=qA+γ·y·Ka

$$K_A = \frac{\cos^2(\varphi-\theta)}{\cos^2\theta\cos(\theta+\delta)\left[1+\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\delta)\sin(\varphi-\beta)}{\cos(\theta+\delta)\cos(\theta-\beta)}}\right]^2}$$

Permanent actions

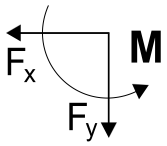
		EQU	A1+M1	A2+M2	
Earth pressure at the top (y=yA)	qA=	5,22	4,12	5,22	kN/m²
Earth pressure at the bottom (y=yA+ 3,00m)	qB=	26,10	20,62	26,10	kN/m²
Earth force Pa= ½(qA+qB)H	Pa=	46,98	37,11	46,98	kN/m
Angle of earth force	α =	8,96	12,71	8,96	°
Earth force in x direction	Pax=	45,08	34,42	45,08	kN/m
Earth force in y direction	Pay=	13,22	13,87	13,22	kN/m
Moment of earth force at top point (x=0,y=0)	M =	-80,07	-60,40	-80,07	kNm/m

Point of application of earth force x= 0,194 m, y= 1,833 m



Total forces and moments

Forces and moments at bottom point B (x=0,318 m, y=3,000 m)

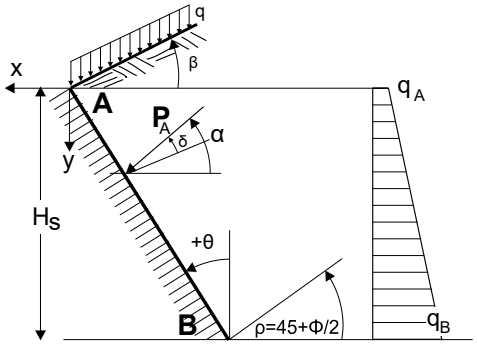


Permanent actions

	EQU	A1+M1	A2+M2	
Total horizontal earth force Fsx=	45,08	34,42	45,08	kN/m
Total vertical earth force Fsy=	13,22	13,87	13,22	kN/m
Total moment of earth force Ms =	50,97	38,45	50,97	kNm/m

2.5.2. Wall part from Y=3,000 m to Y=5,000 m, Hs=2,000 m

Top point A x= 0,318 m y= 3,000 m
Bottom point B x= 0,530 m y= 5,000 m



Soil properties

Soil type : Dense sand
Unit weight of soil γ =21,00 kN/m³
Unit weight of soil (saturated) γs=21,00 kN/m³
Unit weight of water γw=10,00 kN/m³
Angle of shearing resistance of ground φ=37,00°
Cohesion of ground c=0,005 N/mm²
Slope angle of ground surface β= 0,00°
Inclination angle of the wall backface θ=-6,05°
Angle of shear resist. between ground-wall δ=24,79°
(δ<=0,67x37,00=24,79°) (EC7 §9.5.1.6, EC8-5 §7.3.2.3.6)

Loads on soil surface

Permanent uniform load g= 75,00 kN/m²
Variable uniform load q= 0,00 kN/m²

Earth pressure according to Coulomb theory

	EQU	A1+M1	A2+M2
Angle of rupture plane ρ=45°+φ/2	= 59,80	63,50	59,80°
Coefficient of active earth pressure Ka=	0,257	0,189	0,257

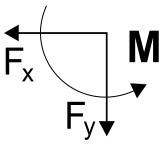
Earth pressure q(y)=qA+γ·y·Ka

$$K_A=\frac{\cos^2(\varphi-\theta)}{\cos^2\theta\,\cos(\theta+\delta)\left[1+\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\delta)\sin(\varphi-\beta)}{\cos(\theta+\delta)\cos(\theta-\beta)}}\right]^2}$$

Permanent actions

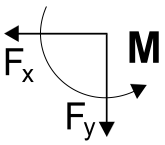
	EQU	A1+M1	A2+M2	
Earth pressure at the top (y=yA)	qA= 19,27	14,17	19,27	kN/m²
Earth pressure at the bottom (y=yA+ 2,00m)	qB= 30,06	22,11	30,06	kN/m²
Earth force Pa= ½(qA+qB)H	Pa= 49,33	36,28	49,33	kN/m
Angle of earth force	α = 13,78	18,74	13,78	°
Earth force in x direction	Pax= 45,22	31,11	45,22	kN/m
Earth force in y direction	Pay= 19,71	18,66	19,71	kN/m

Moment of earth force at top point (x=0,y=0) M =-175,67-118,65-175,67 kNm/m
Point of application of earth force x= 0,432 m, y= 4,073 m



Total forces and moments

Forces and moments at bottom point B (x=0,530 m, y=5,000 m)



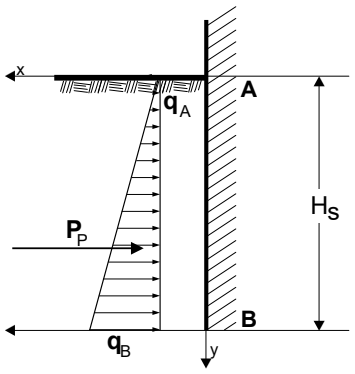
Permanent actions

	EQU	A1+M1	A2+M2	
Total horizontal earth force Fsx=	90,30	65,53	90,30	kN/m
Total vertical earth force Fsy=	32,93	32,53	32,93	kN/m
Total moment of earth force Ms =	178,31	131,36	178,31	kNm/m

2.6. Computation of passive earth pressure (Rankine theory)

2.6.1. Wall part from Y=3,400 m to Y=5,000 m, Hs=1,600 m

Top point A x= 2,380 m y= 3,400 m
Bottom point B x= 2,380 m y= 5,000 m



Soil properties

Soil type : Dense sand
Unit weight of soil γ =20,00 kN/m³
Unit weight of soil (saturated) γs=20,00 kN/m³
Unit weight of water γw=10,00 kN/m³
Angle of shearing resistance of ground φ=28,00°
Cohesion of ground c=0,003 N/mm²
Slope angle of ground surface β= 0,00°
Earth pressure on vertical surface θ= 0,00°
Angle of shear resist. between ground-wall δ= 0,00°

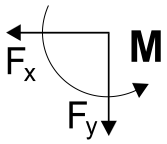
Earth pressure according to Coulomb theory

$$K_p = \frac{\cos^2(\varphi+\theta)}{\cos^2\theta\,\cos(\theta-\delta)\left[1-\sqrt{\frac{\sin(\varphi+\delta)\sin(\varphi+\beta)}{\cos(\theta-\delta)\,\cos(\theta-\beta)}}\right]^2}$$

	EQU	A1+M1	A2+M2	
Angle of rupture plane ρ=45°-φ/2	= 33,80	31,00	33,80°	
Coefficient of passive earth pressure Kp=	2,231	2,770	2,231	

Earth pressure $q(y)=qA+\gamma \cdot y \cdot Kp$

Permanent actions

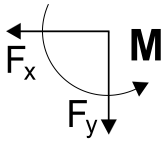


	EQU	A1+M1	A2+M2	
Earth pressure at the top (y=yA)	qA= 0,00	0,00	0,00	kN/m²
Earth pressure at the bottom (y=yA+ 1,60m)	qB=-71,39	-88,64	-71,39	kN/m²
Earth force Pa= ½(qA+qB)H	Pp= 57,11	70,91	57,11	kN/m
Angle of earth force	α = 0,00	0,00	0,00	°
Earth force in x direction	Ppx=-57,11	-70,91	-57,11	kN/m
Earth force in y direction	Ppy= 0,00	0,00	0,00	kN/m
Moment of earth force at top point (x=0,y=0)	M =255,11	316,75	255,11	kNm/m

Point of application of earth force x= 2,380 m, y= 4,467 m

Total forces and moments

Forces and moments at bottom point B (x=2,380 m, y=5,000 m)

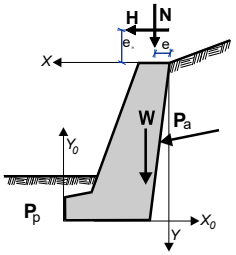


Permanent actions

	EQU	A1+M1	A2+M2	
Total horizontal earth force	Fsx=-57,11	-70,91	-57,11	kN/m
Total vertical earth force	Fsy= 0,00	0,00	0,00	kN/m
Total moment of earth force	Ms =-30,44	-37,80	-30,44	kNm/m

2.7. Checks of wall stability (EQU)

2.7.1. Forces (driving and resisting) on the wall (EQU)

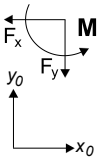


Action		y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	x [m]	y [m]
Active earth pressure	Pa	0,00- 3,00	45,08	13,22	0,194	1,833
Active earth pressure	Pa	3,00- 5,00	45,22	19,71	0,432	4,073
Passive earth pressure	Pp	3,40- 5,00	-57,11	0,00	2,380	4,467
Wall weight	W		0,00	165,63	0,997	2,830

2.7.2. Check of soil bearing capacity (EQU)

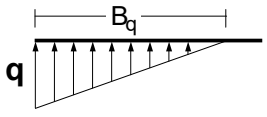
(EC7 EN1997-1-1:2004, §6.5.2)

Check for 0,90x(self weight+top vertical dead load)+0,00x(top vertical live load)



Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,10	0,00- 3,00	49,59	14,54	2,186	3,167	125,26
Active earth pressure	Pax1,10	3,00- 5,00	49,74	21,68	1,948	0,927	3,87
Wall weight	W x0,90		0,00	149,06	1,383	2,170	-206,15
			Sum=	185,28			-77,02

Sum of vertical forces = 185,28 kN/m
Sum of moments at front toe = -77,02 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 94,36 kNm/m
Eccentricity ec=94,36/185,28=0,509m, ec>1,850/6=0,308m
Soil pressure q=0,297 N/mm² Bq=1,247 m

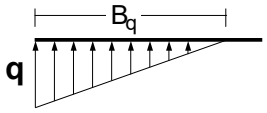


Effective footing L'=1,850-2x0,509= 0,831 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=0,831x(1000x1,38)/1,40= 819,13 kN/m
Bearing resistance check Vd=185,28 < Rd=819,13 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

Check for 1,10x(self weight+top vertical dead load)+1,50x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,10	0,00- 3,00	49,59	14,54	2,186	3,167	125,26
Active earth pressure	Pax1,10	3,00- 5,00	49,74	21,68	1,948	0,927	3,87
Wall weight	W x1,10		0,00	182,18	1,383	2,170	-251,97
			Sum=	218,40			-122,84

Sum of vertical forces = 218,40 kN/m
Sum of moments at front toe = -122,84 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 79,18 kNm/m
Eccentricity ec=79,18/218,40=0,363m, ec>1,850/6=0,308m
Soil pressure q=0,259 N/mm² Bq=1,687 m

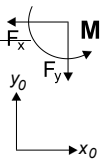


Effective footing L'=1,850-2x0,363= 1,125 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1,125x(1000x1,38)/1,40= 1108,93 kN/m
Bearing resistance check Vd=218,40 < Rd=1108,93 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

2.7.3. Failure check due to overturning (EQU)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.4)

Overturning with respect to the toe (xo=0,yo=0) (x=2,380,y=5,000 m)

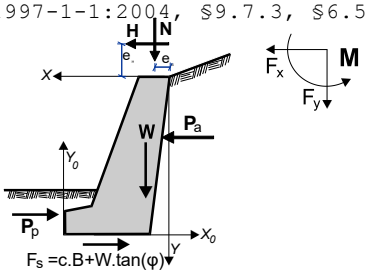


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	Mo+ [kNm/m]	Mo- [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,10	0,00- 3,00	49,59	14,54	2,186	3,167	157,05	31,79
Active earth pressure	Pax1,10	3,00- 5,00	49,74	21,68	1,948	0,927	46,11	42,24
Wall weight	W x0,90		0,00	149,06	1,383	2,170	0,00	206,15
		Sum=		185,28			203,16	280,18

Sum of overturning moments = 203,16 kNm/m
Sum of moments resisting overturning = 280,18 kNm/m
Overturning check Med=203,16 < Mrd=280,18 kNm/m, Is verified
Eccentricity ec=(1,850/2)-(280,18-203,16)/185,28=0,509m, ec<=1,850/3=0,617m

2.7.4. Failure check against sliding (EQU)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.3, §6.5.3)

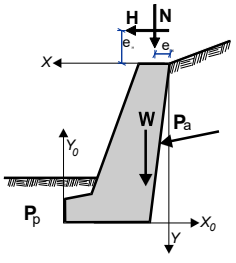


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx+ [kN/m]	Fx- [kN/m]	Fy [kN/m]
Active earth pressure	Pax1,10	0,00- 3,00	49,59	0,00	14,54
Active earth pressure	Pax1,10	3,00- 5,00	49,74	0,00	21,68
Passive earth pressure	Ppx0,90	3,40- 5,00	0,00	51,40	0,00
Wall weight	W x0,90		0,00	0,00	149,06
		Sum=	99,33	51,40	185,28

Soil friction Rd=Nd·tanφ/γM = 185,28xtan(37,00°)/1,25= 111,69 kN/m
Soil cohesion Rd=A·cu/γM = 1000x1,247x0,005/1,25= 4,99 kN/m
(resisting forces from effective cohesion are neglected) (EC7 §6.5.3. 10)
Sum of driving forces = 99,33 kN/m
Sum of resisting forces (51,40/1,00+111,69) = 163,09 kN/m
Sliding resistance check Hd=99,33 < Rd=163,09 kN/m, Is verified

2.8. Checks of wall stability (STR/GEO A1+M1)

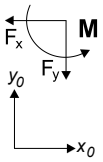
2.8.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A1+M1)



Action		y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	x [m]	y [m]
Active earth pressure	Pa	0,00- 3,00	34,42	13,87	0,194	1,833
Active earth pressure	Pa	3,00- 5,00	31,11	18,66	0,432	4,073
Passive earth pressure	Pp	3,40- 5,00	-70,91	0,00	2,380	4,467
Wall weight	W		0,00	165,63	0,997	2,830

2.8.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A1+M1)

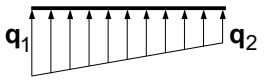
(EC7 EN1997-1-1:2004, §6.5.2)



Check for 1,00x(self weight+top vertical dead load)+0,00x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,35	0,00- 3,00	46,47	18,72	2,186	3,167	106,23
Active earth pressure	Pax1,35	3,00- 5,00	42,00	25,19	1,948	0,927	-10,14
Wall weight	W x1,00		0,00	165,62	1,383	2,170	-229,06
			Sum=	209,53			-132,97

Sum of vertical forces = 209,53 kN/m
Sum of moments at front toe = -132,97 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 60,85 kNm/m
Eccentricity ec=60,85/209,53=0,290m, ec<=1,850/6=0,308m
Soil pressure q1=0,220 N/mm² q2=0,007 N/mm²

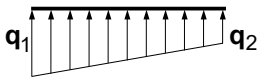


Effective footing L'=1,850-2x0,290= 1,269 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1,269x(1000x1,38)/1,00= 1751,22 kN/m
Bearing resistance check Vd=209,53 < Rd=1751,22 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

Check for 1,35x(self weight+top vertical dead load)+1,50x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,35	0,00- 3,00	46,47	18,72	2,186	3,167	106,23
Active earth pressure	Pax1,35	3,00- 5,00	42,00	25,19	1,948	0,927	-10,14
Wall weight	W x1,35		0,00	223,59	1,383	2,170	-309,23
			Sum=	267,50			-213,14

Sum of vertical forces = 267,50 kN/m
Sum of moments at front toe = -213,14 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 34,30 kNm/m
Eccentricity ec=34,30/267,50=0,128m, ec<=1,850/6=0,308m
Soil pressure q1=0,205 N/mm² q2=0,084 N/mm²

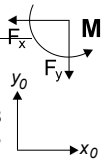


Effective footing L'=1,850-2x0,128= 1,594 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1,594x(1000x1,38)/1,00= 2199,72 kN/m
Bearing resistance check Vd=267,50 < Rd=2199,72 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

2.8.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A1+M1)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.4)

Overturning with respect to the toe (xo=0,yo=0) (x=2,380,y=5,000 m)



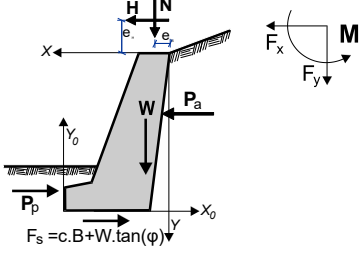
Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	Mo+ [kNm/m]	Mo- [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,35	0,00- 3,00	46,47	18,72	2,186	3,167	147,16	40,93
Active earth pressure	Pax1,35	3,00- 5,00	42,00	25,19	1,948	0,927	38,93	49,07
Wall weight	W x1,00		0,00	165,62	1,383	2,170	0,00	229,06
		Sum=		209,53			186,09	319,06

Sum of overturning moments = 186,09 kNm/m
Sum of moments resisting overturning = 319,06 kNm/m
Overturning check Med=186,09 < Mrd=319,06 kNm/m, Is verified
Eccentricity ec=(1,850/2)-(319,06-186,09)/209,53=0,290m, ec<=1,850/3=0,617m

2.8.4. Failure check against sliding (STR/GEO A1+M1)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.3, §6.5.3)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx+ [kN/m]	Fx- [kN/m]	Fy [kN/m]
Active earth pressure	Pax1,35	0,00- 3,00	46,47	0,00	18,72
Active earth pressure	Pax1,35	3,00- 5,00	42,00	0,00	25,19
Passive earth pressure	Ppx1,00	3,40- 5,00	0,00	70,91	0,00
Wall weight	W x1,00		0,00	0,00	165,62
		Sum=	88,47	70,91	209,53

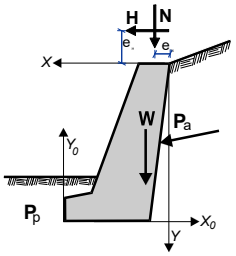


Soil friction Rd=Nd·tanφ/γM = 209,53xtan(37,00°)/1,00= 157,89 kN/m
Soil cohesion Rd=A·cu/γM = 1000x1,850x0,005/1,00= 9,25 kN/m
(resisting forces from effective cohesion are neglected) (EC7 §6.5.3. 10)
Sum of driving forces = 88,47 kN/m
Sum of resisting forces (70,91/1,00+157,89) = 228,80 kN/m
Sliding resistance check Hd=88,47 < Rd=228,80 kN/m, Is verified

2.9. Checks of wall stability (STR/GEO A2+M2)

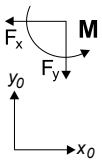
2.9.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A2+M2)

Action		y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	x [m]	y [m]
Active earth pressure	Pa	0,00- 3,00	45,08	13,22	0,194	1,833
Active earth pressure	Pa	3,00- 5,00	45,22	19,71	0,432	4,073
Passive earth pressure	Pp	3,40- 5,00	-57,11	0,00	2,380	4,467
Wall weight	W		0,00	165,63	0,997	2,830



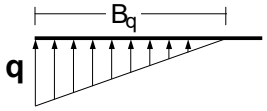
2.9.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A2+M2) (EC7 EN1997-1-1:2004, §6.5.2)

Check for 1,00x(self weight+top vertical dead load)+0,00x(top vertical live load)



Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,00	0,00- 3,00	45,08	13,22	2,186	3,167	113,87
Active earth pressure	Pax1,00	3,00- 5,00	45,22	19,71	1,948	0,927	3,52
Wall weight	W x1,00		0,00	165,62	1,383	2,170	-229,06
			Sum=	198,55			-111,67

Sum of vertical forces = 198,55 kN/m
Sum of moments at front toe = -111,67 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 71,99 kNm/m
Eccentricity ec=71,99/198,55=0,363m, ec>1,850/6=0,308m
Soil pressure q=0,235 N/mm² Bq=1,687 m

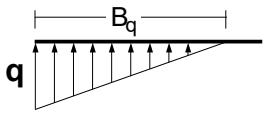


Effective footing L'=1,850-2x0,363= 1,125 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1,125x(1000x1,38)/1,40= 1108,93 kN/m
Bearing resistance check Vd=198,55 < Rd=1108,93 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

Check for 1,00x(self weight+top vertical dead load)+1,30x(top vertical live load)

Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	M [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,00	0,00- 3,00	45,08	13,22	2,186	3,167	113,87
Active earth pressure	Pax1,00	3,00- 5,00	45,22	19,71	1,948	0,927	3,52
Wall weight	W x1,00		0,00	165,62	1,383	2,170	-229,06
			Sum=	198,55			-111,67

Sum of vertical forces = 198,55 kN/m
Sum of moments at front toe = -111,67 kNm/m
Sum of moments at middle of base = 71,99 kNm/m
Eccentricity ec=71,99/198,55=0,363m, ec>1,850/6=0,308m
Soil pressure q=0,235 N/mm² Bq=1,687 m

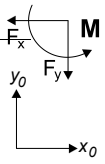


Effective footing L'=1,850-2x0,363= 1,125 m (EC7 Annex D)
Soil bearing capacity Rd=L'·quk/γM=1,125x(1000x1,38)/1,40= 1108,93 kN/m
Bearing resistance check Vd=198,55 < Rd=1108,93 kN/m, Is verified (EC7 Eq.2.2, Eq.6.1)

2.9.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A2+M2)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.4)

Overturning with respect to the toe (xo=0,yo=0) (x=2,380,y=5,000 m)

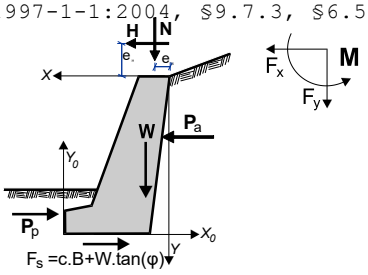


Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	xo [m]	yo [m]	Mo+ [kNm/m]	Mo- [kNm/m]
Active earth pressure	Pax1,00	0,00- 3,00	45,08	13,22	2,186	3,167	142,77	28,90
Active earth pressure	Pax1,00	3,00- 5,00	45,22	19,71	1,948	0,927	41,92	38,40
Wall weight	W x1,00		0,00	165,62	1,383	2,170	0,00	229,06
		Sum=		198,55			184,69	296,36

Sum of overturning moments = 184,69 kNm/m
Sum of moments resisting overturning = 296,36 kNm/m
Overturning check Med=184,69 < Mrd=296,36 kNm/m, Is verified
Eccentricity ec=(1,850/2)-(296,36-184,69)/198,55=0,363m, ec<=1,850/3=0,617m

2.9.4. Failure check against sliding (STR/GEO A2+M2)

(EC7 EN1997-1-1:2004, §9.7.3, §6.5.3)



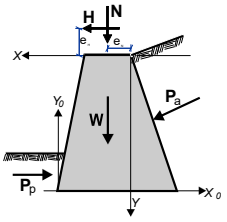
Action	(P.γ)	y1 - y2	Fx+ [kN/m]	Fx- [kN/m]	Fy [kN/m]
Active earth pressure	Pax1,00	0,00- 3,00	45,08	0,00	13,22
Active earth pressure	Pax1,00	3,00- 5,00	45,22	0,00	19,71
Passive earth pressure	Ppx1,00	3,40- 5,00	0,00	57,11	0,00
Wall weight	W x1,00		0,00	0,00	165,62
		Sum=	90,30	57,11	198,55

Soil friction Rd=Nd·tanφ/γM = 198,55xtan(37,00°)/1,25= 119,69 kN/m
Soil cohesion Rd=A·cu/γM = 1000x1,687x0,005/1,25= 6,75 kN/m
(resisting forces from effective cohesion are neglected) (EC7 §6.5.3. 10)
Sum of driving forces = 90,30 kN/m
Sum of resisting forces (57,11/1,00+119,69) = 176,80 kN/m
Sliding resistance check Hd=90,30 < Rd=176,80 kN/m, Is verified

2.10. Design of wall stem

2.10.1. Loading 1,35x(permanent unfavorable)+1,00x(permanent favorable)+1,50x(variable unfav.)

Forces (at centroid of cross section) and stresses at wall stem
x, y:cross section centroid, b:cross section width, e:eccentricity
Fx:horizontal force, Fy:vertical force, M:moment, e/b:relative eccentricity
σ1, σ2, τ :cross section normal and shear stress, Bq:effective cross section width



y [m]	x [m]	b [m]	Fx [kN/m]	Fy [kN/m]	M [kNm/m]	e/b	σ1 [N/mm²]	σ2 [N/mm²]	Bq/B	τ [N/mm²]
0,50	0,506	0,905	3,62	11,48	-0,12	0,011	-0,012	-0,014	1,000	0,004
1,00	0,611	1,010	9,06	24,66	0,51	-0,020	-0,027	-0,021	1,000	0,009
1,50	0,717	1,115	16,31	39,58	2,53	-0,057	-0,048	-0,023	1,000	0,015
2,00	0,822	1,220	25,35	56,22	6,63	-0,097	-0,073	-0,019	1,000	0,021
2,50	0,928	1,325	36,22	74,57	13,52	-0,137	-0,102	-0,010	1,000	0,027
3,00	1,033	1,430	48,88	94,66	23,81	-0,176	-0,136	0,000	0,972	0,034
3,50	1,139	1,535	56,16	124,18	25,77	-0,135	-0,147	-0,015	1,000	0,037
4,00	1,244	1,640	67,12	147,73	39,27	-0,162	-0,178	-0,002	1,000	0,041
4,50	1,350	1,745	79,37	173,05	55,42	-0,184	-0,209	0,000	0,949	0,045
5,00	1,455	1,850	92,87	200,09	74,63	-0,202	-0,242	0,000	0,895	0,050

2.10.2. Strength check according toEC6 EN1996-1-1:2005

Strength check in normal stresses Ned<=Nrd (EC6 §6.1.2)

Vertical resistance load Nrd=Φ.fk.t/γM, Vertical design load Ned (EC6 §6.1.2)

Φ=1-2e/t, Φ capacity reduction factor for slenderness and eccentricity of loading

e=load eccentricity+es, es=accidental eccentricity=h/450, h=wall height

fk characteristic compressive strength fk=12,00 N/mm²

γM= 2,50, γM partial safety factor for the material

y [m]	t [m]	Fy [kN/m]	M [kNm/m]	e/t	Φ	Ned [kN/m]	Nrd [kN/m]	
0,50	0,905	11,48	-0,12	0,012	0,976	11,48	4239,74	(Ned<=Nrd)
1,00	1,010	24,66	0,51	0,022	0,956	24,66	4634,69	(Ned<=Nrd)
1,50	1,115	39,58	2,53	0,060	0,880	39,58	4709,76	(Ned<=Nrd)
2,00	1,220	56,22	6,63	0,101	0,798	56,22	4673,09	(Ned<=Nrd)
2,50	1,325	74,57	13,52	0,141	0,718	74,57	4566,48	(Ned<=Nrd)
3,00	1,430	94,66	23,81	0,181	0,638	94,66	4379,23	(Ned<=Nrd)
3,50	1,535	124,18	25,77	0,140	0,720	124,18	5304,96	(Ned<=Nrd)
4,00	1,640	147,73	39,27	0,167	0,666	147,73	5242,75	(Ned<=Nrd)
4,50	1,745	173,05	55,42	0,190	0,620	173,05	5193,12	(Ned<=Nrd)
5,00	1,850	200,09	74,63	0,208	0,584	200,09	5185,92	(Ned<=Nrd)

Design for shear strength Ved<=Vrd (EC6 §6.2.1)

Shear resistance Vrd=fvk·t/γM, design shear load Ved (EC6 §6.2.1)

fvk=fvko+0.40xσd ,σd design compressive stress (EC6 §3.6.2)

fvko shear strength under zero compressive stress fvko= 0,20 N/mm²

γM= 2,50, γM partial safety factor for the material

y [m]	t [m]	Fx [kN/m]	σd [N/mm²]	Ved [kN/m]	Vrd [kN/m]	
0,50	0,905	3,62	0,013	3,62	74,28	(Ved<=Vrd)
1,00	1,010	9,06	0,024	9,06	84,68	(Ved<=Vrd)
1,50	1,115	16,31	0,035	16,31	95,44	(Ved<=Vrd)
2,00	1,220	25,35	0,046	25,35	106,58	(Ved<=Vrd)
2,50	1,325	36,22	0,056	36,22	117,87	(Ved<=Vrd)
3,00	1,430	48,88	0,066	48,88	129,50	(Ved<=Vrd)
3,50	1,535	56,16	0,081	56,16	142,69	(Ved<=Vrd)
4,00	1,640	67,12	0,090	67,12	154,82	(Ved<=Vrd)
4,50	1,745	79,37	0,099	79,37	167,24	(Ved<=Vrd)
5,00	1,850	92,87	0,108	92,87	179,97	(Ved<=Vrd)

Table of contents

1. OKZ-2, Gravity retaining wall
1.1. Wall properties-Parameters-Code requirements
1.2. Partial factors for actions and soil properties
1.3. Soil bearing resistance calculations
1.3.1. Drained conditions
1.4. Properties of foundation soil
1.5. Computation of active earth pressure (Coulomb theory)
1.5.1. Wall part from Y=0.000 m to Y=1.300 m, Hs=1.300 m
1.5.2. Wall part from Y=1.300 m to Y=4.600 m, Hs=3.300 m
1.6. Computation of passive earth pressure (Rankine theory)
1.6.1. Wall part from Y=3.300 m to Y=4.600 m, Hs=1.300 m
1.7. Checks of wall stability (EQU)
1.7.1. Forces (driving and resisting) on the wall (EQU)
1.7.2. Check of soil bearing capacity (EQU)
1.7.3. Failure check due to overturning (EQU)
1.7.4. Failure check against sliding (EQU)
1.8. Checks of wall stability (STR/GEO A1+M1)
1.8.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A1+M1)
1.8.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A1+M1)
1.8.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A1+M1)
1.8.4. Failure check against sliding (STR/GEO A1+M1)
1.9. Checks of wall stability (STR/GEO A2+M2)
1.9.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A2+M2)
1.9.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A2+M2)
1.9.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A2+M2)
1.9.4. Failure check against sliding (STR/GEO A2+M2)
1.10. Design of wall stem
1.10.1. Loading 1.35x(permanent unfavorable)+1.00x(permanent favorable)+1.50x(variable unfav.)
1.10.2. Strength check according toEC6 EN1996-1-1:2005
2. PKZ-1, Gravity retaining wall
2.1. Wall properties-Parameters-Code requirements
2.2. Partial factors for actions and soil properties
2.3. Soil bearing resistance calculations
2.3.1. Drained conditions
2.4. Properties of foundation soil
2.5. Computation of active earth pressure (Coulomb theory)
2.5.1. Wall part from Y=0,000 m to Y=3,000 m, Hs=3,000 m
2.5.2. Wall part from Y=3,000 m to Y=5,000 m, Hs=2,000 m
2.6. Computation of passive earth pressure (Rankine theory)
2.6.1. Wall part from Y=3,400 m to Y=5,000 m, Hs=1,600 m
2.7. Checks of wall stability (EQU)
2.7.1. Forces (driving and resisting) on the wall (EQU)
2.7.2. Check of soil bearing capacity (EQU)
2.7.3. Failure check due to overturning (EQU)
2.7.4. Failure check against sliding (EQU)
2.8. Checks of wall stability (STR/GEO A1+M1)
2.8.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A1+M1)
2.8.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A1+M1)
2.8.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A1+M1)
2.8.4. Failure check against sliding (STR/GEO A1+M1)

Table of contents

2.9. Checks of wall stability (STR/GEO A2+M2)
2.9.1. Forces (driving and resisting) on the wall (STR/GEO A2+M2)
2.9.2. Check of soil bearing capacity (STR/GEO A2+M2)
2.9.3. Failure check due to overturning (STR/GEO A2+M2)
2.9.4. Failure check against sliding (STR/GEO A2+M2)
2.10. Design of wall stem
2.10.1. Loading 1,35x(permanent unfavorable)+1,00x(permanent favorable)+1,50x(variable unfav.)
2.10.2. Strength check according toEC6 EN1996-1-1:2005

P.2 ZAKOLIČBENE TOČKE

P.2.1 ZAKOLIČBA CESTE

OZNAKA	x	y	z
L_1	479283,396	146557,962	902,132
L_2	479301,848	146550,832	903,604
L_3	479321,237	146545,925	905,076
L_4	479340,306	146539,170	906,547
L_5	479357,589	146529,058	908,052
L_6	479376,075	146522,035	909,777
L_7	479394,471	146513,728	911,723
L_8	479411,417	146502,934	913,639
L_9	479428,036	146491,993	915,617
L_10	479445,543	146482,324	917,596
L_11	479462,585	146471,509	919,575
L_12	479478,371	146459,642	921,518
L_13	479496,999	146454,148	923,217
L_14	479516,821	146451,189	924,733
L_15	479536,503	146447,636	926,219
L_16	479556,185	146444,084	927,772
L_17	479575,867	146440,531	929,325
L_18	479595,502	146437,035	930,878
L_19	479615,323	146434,368	932,431
L_20	479635,144	146431,307	933,984
L_21	479654,766	146427,158	935,537
L_22	479674,252	146422,653	937,090
L_23	479693,351	146415,653	938,643
L_24	479704,579	146398,688	940,134
L_25	479714,784	146381,992	941,745
L_26	479724,923	146364,401	943,416
L_27	479726,284	146344,008	945,082
L_28	479716,033	146327,075	946,641
L_29	479717,959	146308,117	948,050
L_30	479718,604	146287,776	949,421
L_31	479710,098	146269,442	950,894
L_32	479698,876	146252,589	952,539
L_33	479684,034	146238,817	954,189
L_34	479666,391	146228,884	955,804
L_35	479648,218	146220,960	957,348
L_36	479632,184	146209,413	958,821

OZNAKA	x	y	z
R_1	479282,320	146555,431	902,063
R_2	479301,173	146548,166	903,535
R_3	479320,562	146543,259	905,007
R_4	479339,042	146536,727	906,479
R_5	479356,275	146526,642	907,983
R_6	479375,156	146519,444	909,709
R_7	479393,135	146511,325	911,654
R_8	479409,897	146500,642	913,708
R_9	479426,706	146489,586	915,686
R_10	479444,214	146479,917	917,665
R_11	479460,858	146469,368	919,643
R_12	479477,050	146457,231	921,587
R_13	479496,604	146451,427	923,286
R_14	479516,333	146448,483	924,664
R_15	479536,015	146444,930	926,150
R_16	479555,696	146441,377	927,703
R_17	479575,378	146437,825	929,256
R_18	479595,134	146434,310	930,809
R_19	479614,956	146431,642	932,362
R_20	479634,650	146428,602	933,915
R_21	479654,147	146424,478	935,468
R_22	479673,633	146419,973	937,021
R_23	479691,786	146413,392	938,574
R_24	479701,982	146397,784	940,202
R_25	479712,541	146380,402	941,814
R_26	479722,271	146363,674	943,485
R_27	479723,661	146344,836	945,151
R_28	479713,400	146327,869	946,710
R_29	479715,286	146307,473	948,119
R_30	479715,964	146288,546	949,352
R_31	479707,646	146270,687	950,826
R_32	479696,782	146254,371	952,471
R_33	479682,413	146241,038	954,121
R_34	479665,333	146231,422	955,735
R_35	479646,859	146223,351	957,279
R_36	479630,436	146211,536	958,752

L_37	479616,585	146196,808	960,161
L_38	479599,894	146185,578	961,528
L_39	479582,166	146176,071	962,943
L_40	479563,780	146168,077	964,573
L_41	479544,724	146161,314	966,261

R_37	479614,937	146199,010	960,230
R_38	479598,475	146187,934	961,596
R_39	479580,989	146178,556	963,012
R_40	479562,704	146170,608	964,641
R_41	479544,222	146164,018	966,330

OZNAKA	x	y	z
L_42	479541,784	146151,593	966,796
L_43	479553,344	146135,923	968,593
L_44	479568,261	146124,192	971,010
L_45	479585,324	146128,926	973,003
L_46	479602,457	146139,726	974,861
L_47	479621,374	146146,599	976,402
L_48	479640,387	146152,742	978,001
L_49	479659,217	146159,427	979,665
L_50	479678,166	146166,011	981,342
L_51	479697,915	146170,187	983,019
L_52	479718,031	146171,135	984,663
L_53	479736,983	146173,359	986,234
L_54	479753,182	146184,963	987,914
L_55	479770,759	146194,734	989,875
L_56	479788,505	146204,045	991,573
L_57	479807,514	146210,892	993,169
L_58	479827,472	146214,240	994,941
L_59	479847,365	146214,332	996,497
L_60	479862,860	146225,134	997,897
L_61	479874,560	146240,893	999,293
L_62	479885,659	146257,531	1000,852
L_63	479898,295	146273,366	1002,609
L_64	479914,131	146285,582	1004,303
L_65	479930,365	146297,336	1005,997
L_66	479948,337	146306,913	1007,828
L_67	479968,181	146302,832	1009,320
L_68	479987,969	146299,188	1010,875
L_69	480005,132	146288,140	1012,860
L_70	480018,224	146272,957	1014,397
L_71	480031,302	146258,020	1016,009
L_72	480047,490	146246,624	1017,673
L_73	480064,035	146235,387	1019,336
L_74	480078,463	146221,046	1020,999

OZNAKA	x	y	z
R_42	479539,235	146150,561	966,865
R_43	479551,272	146134,115	968,662
R_44	479567,453	146121,564	971,079
R_45	479587,062	146126,794	973,072
R_46	479603,584	146137,217	974,929
R_47	479622,217	146143,981	976,471
R_48	479641,271	146150,138	978,070
R_49	479660,139	146156,837	979,733
R_50	479678,957	146163,377	981,410
R_51	479698,258	146167,459	983,087
R_52	479718,032	146168,385	984,731
R_53	479738,361	146170,979	986,303
R_54	479754,689	146182,662	987,983
R_55	479772,039	146192,300	989,943
R_56	479789,705	146201,571	991,642
R_57	479808,267	146208,247	993,238
R_58	479827,623	146211,494	995,009
R_59	479847,730	146211,607	996,566
R_60	479864,720	146223,108	997,965
R_61	479876,848	146239,367	999,361
R_62	479887,947	146256,005	1000,921
R_63	479899,975	146271,188	1002,540
R_64	479915,811	146283,404	1004,234
R_65	479931,968	146295,102	1005,928
R_66	479948,565	146304,172	1007,760
R_67	479967,627	146300,139	1009,389
R_68	479987,099	146296,579	1010,943
R_69	480003,118	146286,268	1012,929
R_70	480016,139	146271,165	1014,465
R_71	480029,431	146256,005	1016,078
R_72	480045,945	146244,350	1017,741
R_73	480062,489	146233,112	1019,404
R_74	480076,022	146219,779	1021,068

L_75	480086,005	146202,627	1022,662
L_76	480100,417	146190,317	1024,342
L_77	480118,356	146181,102	1026,042
L_78	480132,209	146166,307	1027,742
L_79	480149,296	146160,720	1029,441
L_80	480169,442	146160,465	1031,141
L_81	480188,949	146154,767	1032,999
L_82	480206,598	146145,267	1034,773
L_83	480224,724	146137,287	1036,275
L_84	480243,619	146130,777	1037,903
L_85	480262,531	146123,834	1039,726
L_86	480279,518	146113,055	1041,531
L_87	480297,752	146107,127	1043,199
L_88	480317,403	146108,905	1044,817
L_89	480337,246	146111,408	1046,436
L_90	480357,088	146113,911	1048,067
L_91	480376,931	146116,414	1050,063
L_92	480396,774	146118,917	1052,461
L_93	480416,954	146120,217	1054,080
L_94	480436,634	146115,773	1055,491
L_95	480455,929	146111,719	1057,089
L_96	480475,948	146111,179	1057,664
L_97	480495,486	146105,684	1058,302
L_98	480513,805	146097,718	1058,832
L_99	480532,888	146094,912	1060,854

R_75	480083,640	146201,225	1022,731
R_76	480099,200	146187,851	1024,411
R_77	480116,797	146178,837	1026,110
R_78	480130,099	146164,545	1027,810
R_79	480149,333	146157,970	1029,510
R_80	480169,120	146157,733	1031,210
R_81	480187,751	146152,291	1033,067
R_82	480205,313	146142,835	1034,842
R_83	480223,798	146134,698	1036,344
R_84	480242,724	146128,176	1037,972
R_85	480261,313	146121,369	1039,795
R_86	480278,047	146110,731	1041,600
R_87	480297,576	146104,383	1043,268
R_88	480317,747	146106,176	1044,886
R_89	480337,590	146108,679	1046,504
R_90	480357,433	146111,183	1048,135
R_91	480377,275	146113,686	1050,131
R_92	480397,118	146116,189	1052,530
R_93	480416,695	146117,479	1054,149
R_94	480435,942	146113,112	1055,559
R_95	480455,768	146108,973	1057,158
R_96	480475,726	146108,438	1057,732
R_97	480494,388	146103,162	1058,371
R_98	480512,756	146095,176	1058,901
R_99	480532,980	146092,163	1060,923

P.2.2 ZAKOLIČBA KONSTRUKCIJ

OKZ-1		
OZNAKA	**X**	**Y**
OKZ_1	479301.133412	146548.000629
OKZ_2	479300.723705	146546.388864
OKZ_3	479315.673245	146544.320796
OKZ_4	479315.226129	146542.554144

OKZ-2		
OZNAKA	**X**	**Y**
OKZ_5	479486.351140	146452.158691
OKZ_6	479485.644964	146450.022636
OKZ_7	479495.913618	146450.344752
OKZ_8	479495.591462	146448.136132
OKZ_9	479516.106824	146447.334527
OKZ_10	479515.723185	146445.106659

OKZ-3		
OZNAKA	**X**	**Y**
OKZ_11	479709.510965	146384.382938
OKZ_12	479708.143047	146383.413517
OKZ_13	479712.351922	146380.374160
OKZ_14	479711.015925	146379.356201
OKZ_15	479720.488021	146368.061376
OKZ_16	479718.969191	146367.359711

OKZ-4		
OZNAKA	**X**	**Y**
OKZ_17	479900.798071	146270.345477
OKZ_18	479902.039637	146268.512259
OKZ_19	479916.124759	146282.168970
OKZ_20	479917.505628	146280.346814
OKZ_21	479924.415213	146288.240902
OKZ_22	479925.634687	146286.776173

PKZ-1		
OZNAKA	**X**	**Y**
PKZ_1	479657.054744	146225.233210
PKZ_2	479657.949943	146223.044865
PKZ_3	479632.184160	146209.413476
PKZ_4	479633.255529	146208.113054

PKZ-2		
OZNAKA	**X**	**Y**
PKZ_5	480463.878686	146111.520270
PKZ_6	480463.917669	146113.417576
PKZ_7	480476.399514	146111.140209
PKZ_8	480476.599037	146113.032681
PKZ_9	480482.033196	146110.315523
PKZ_10	480482.411005	146112.170452

P.3 ZAKOLIČBENE TOČKE MEJE ODKUPA ZEMLJIŠČ

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.001	479259.094	146570.104
O.002	479255.359	146568.778
O.003	479257.037	146565.620
O.004	479263.293	146562.979
O.005	479300.871	146546.971
O.006	479300.730	146546.387
O.007	479315.226	146542.554
O.008	479315.608	146543.997
O.009	479331.674	146539.328
O.010	479344.979	146532.617
O.011	479359.002	146524.363
O.012	479374.525	146519.130
O.013	479384.827	146514.976
O.014	479401.279	146505.680
O.015	479426.090	146489.381
O.016	479443.498	146479.528
O.017	479454.171	146473.502
O.018	479468.320	146462.695
O.019	479476.903	146456.139
O.020	479485.639	146450.003
O.021	479495.511	146447.583
O.022	479515.722	146445.102
O.023	479535.340	146444.544
O.024	479574.841	146437.425
O.025	479595.803	146433.647
O.026	479634.098	146428.194
O.027	479672.902	146419.629
O.028	479686.839	146415.558
O.029	479696.645	146408.090
O.030	479701.459	146397.700
O.031	479704.145	146390.636
O.032	479709.242	146384.192
O.033	479708.143	146383.414
O.034	479718.969	146367.360
O.035	479721.690	146363.890
O.036	479722.727	146353.707
O.037	479722.369	146345.747
O.038	479717.528	146337.994

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.039	479713.929	146333.699
O.040	479711.921	146328.315
O.041	479712.092	146318.149
O.042	479714.732	146307.623
O.043	479716.648	146297.503
O.044	479715.610	146289.134
O.045	479707.449	146271.418
O.046	479702.278	146262.487
O.047	479693.800	146251.782
O.048	479682.386	146241.638
O.049	479665.387	146231.986
O.050	479648.167	146225.383
O.051	479629.963	146212.475
O.052	479614.855	146199.596
O.053	479598.468	146188.532
O.054	479581.058	146179.142
O.055	479562.791	146171.188
O.056	479548.984	146165.670
O.057	479534.869	146163.698
O.058	479525.018	146164.569
O.059	479524.567	146160.643
O.060	479533.799	146157.611
O.061	479539.476	146148.760
O.062	479542.338	146143.036
O.063	479550.895	146133.787
O.064	479558.435	146124.728
O.065	479567.100	146120.913
O.066	479574.143	146119.476
O.067	479582.836	146122.000
O.068	479594.331	146131.650
O.069	479603.380	146136.572
O.070	479622.047	146143.401
O.071	479641.079	146149.549
O.072	479659.934	146156.232
O.073	479678.833	146162.781
O.074	479698.121	146166.937
O.075	479717.847	146167.885
O.076	479732.947	146167.885

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.077	479738.423	146170.294
O.078	479754.681	146182.058
O.079	479772.005	146191.718
O.080	479789.636	146200.972
O.081	479808.283	146207.718
O.082	479818.944	146210.079
O.083	479832.568	146211.067
O.084	479850.262	146210.914
O.085	479858.329	146215.662
O.086	479864.625	146222.342
O.087	479867.868	146225.242
O.088	479873.083	146232.142
O.089	479888.048	146255.255
O.090	479896.291	146267.310
O.091	479900.983	146270.072
O.092	479902.040	146268.512
O.093	479925.585	146286.737
O.094	479924.948	146289.448
O.095	479942.904	146302.083
O.096	479949.456	146303.666
O.097	479958.786	146301.841
O.098	479967.711	146299.372
O.099	479987.281	146295.989
O.100	479990.723	146294.614
O.101	479996.641	146291.236
O.102	480002.845	146285.797
O.103	480029.083	146255.191
O.104	480062.356	146232.602
O.105	480070.779	146226.192
O.106	480075.693	146219.325
O.107	480082.984	146199.951
O.108	480089.906	146192.658
O.109	480098.712	146186.990
O.110	480116.561	146178.392
O.111	480122.186	146173.235
O.112	480129.882	146164.024
O.113	480132.832	146160.494
O.114	480137.783	146158.081
O.115	480143.585	146157.083

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.116	480151.437	146157.498
O.117	480165.523	146157.545
O.118	480173.824	146156.434
O.119	480182.588	146153.958
O.120	480190.460	146150.323
O.121	480195.790	146146.290
O.122	480210.641	146138.224
O.123	480215.016	146136.507
O.124	480216.083	146136.404
O.125	480223.807	146134.166
O.126	480255.799	146123.034
O.127	480266.090	146118.066
O.128	480280.962	146108.147
O.129	480289.385	146105.103
O.130	480295.979	146103.884
O.131	480304.974	146103.731
O.132	480327.669	146106.924
O.133	480370.330	146112.306
O.134	480408.657	146117.071
O.135	480420.452	146116.467
O.136	480436.262	146112.512
O.137	480448.865	146109.339
O.138	480456.205	146108.067
O.139	480476.062	146107.939
O.140	480480.609	146107.282
O.141	480486.010	146105.867
O.142	480494.644	146102.506
O.143	480515.186	146093.575
O.144	480524.051	146091.520
O.145	480533.384	146091.676
O.146	480533.253	146095.424
O.147	480524.769	146095.480
O.148	480514.402	146098.021
O.149	480496.143	146105.943
O.150	480482.411	146112.170
O.151	480475.346	146113.555
O.152	480463.918	146113.418
O.153	480456.309	146112.294
O.154	480448.820	146113.313

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.155	480419.104	146120.917
O.156	480407.525	146120.994
O.157	480386.789	146118.168
O.158	480357.380	146114.527
O.159	480317.703	146109.447
O.160	480302.649	146107.625
O.161	480294.391	146108.003
O.162	480287.240	146109.824
O.163	480279.785	146113.477
O.164	480263.185	146124.450
O.165	480248.858	146129.821
O.166	480224.915	146137.750
O.167	480216.854	146140.924
O.168	480206.997	146145.630
O.169	480187.207	146156.336
O.170	480176.338	146160.135
O.171	480167.322	146161.371
O.172	480145.124	146161.371
O.173	480140.454	146161.504
O.174	480136.512	146163.089
O.175	480132.678	146166.527
O.176	480121.348	146180.074
O.177	480113.216	146184.776
O.178	480097.492	146192.342
O.179	480090.999	146197.086
O.180	480086.539	146202.717
O.181	480082.207	146213.030
O.182	480079.487	146221.078
O.183	480074.180	146228.833
O.184	480064.721	146236.087
O.185	480047.915	146246.940
O.186	480031.739	146258.302
O.187	480018.760	146273.100
O.188	480005.859	146288.384
O.189	479999.002	146294.689
O.190	479988.346	146299.904
O.191	479976.978	146302.251
O.192	479965.693	146303.894
O.193	479951.342	146307.900

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.194	479945.901	146307.316
O.195	479940.023	146305.170
O.196	479929.691	146297.467
O.197	479913.455	146285.882
O.198	479893.198	146270.012
O.199	479882.845	146255.044
O.200	479865.848	146228.853
O.201	479851.902	146216.327
O.202	479844.547	146214.721
O.203	479827.230	146215.110
O.204	479812.229	146213.015
O.205	479795.882	146207.871
O.206	479782.004	146201.951
O.207	479770.090	146194.947
O.208	479752.401	146185.582
O.209	479738.032	146174.808
O.210	479733.021	146172.228
O.211	479725.753	146171.637
O.212	479705.483	146171.637
O.213	479691.522	146170.083
O.214	479674.589	146165.657
O.215	479658.750	146159.792
O.216	479639.896	146153.108
O.217	479620.864	146146.960
O.218	479604.463	146141.471
O.219	479591.252	146134.607
O.220	479579.390	146125.185
O.221	479574.529	146123.841
O.222	479568.530	146124.636
O.223	479564.435	146126.325
O.224	479560.875	146128.644
O.225	479559.260	146130.062
O.226	479553.658	146136.324
O.227	479545.381	146146.047
O.228	479542.290	146151.777
O.229	479541.740	146153.160
O.230	479540.934	146155.553
O.231	479540.666	146156.436
O.232	479541.091	146158.945

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.233	479543.614	146160.614
O.234	479548.251	146161.292
O.235	479557.075	146164.447
O.236	479574.917	146172.268
O.237	479588.415	146178.129
O.238	479606.132	146188.590
O.239	479607.770	146189.370
O.240	479614.414	146194.378
O.241	479622.135	146200.473
O.242	479632.693	146208.795
O.243	479633.256	146208.113
O.244	479647.088	146217.819
O.245	479657.950	146223.045
O.246	479663.005	146226.921
O.247	479675.135	146231.893
O.248	479684.625	146238.530
O.249	479694.190	146246.210
O.250	479703.613	146257.347
O.251	479707.102	146263.069
O.252	479710.950	146269.456
O.253	479718.909	146286.350
O.254	479721.060	146292.980
O.255	479720.076	146300.732
O.256	479718.629	146309.306
O.257	479715.909	146319.921
O.258	479716.270	146326.051
O.259	479718.252	146330.912
O.260	479721.641	146335.220
O.261	479724.138	146337.865
O.262	479727.030	146343.596
O.263	479727.993	146347.324
O.264	479727.664	146354.987
O.265	479725.447	146366.449
O.266	479719.198	146377.492
O.267	479709.260	146390.660
O.268	479705.345	146398.711
O.269	479702.172	146406.785
O.270	479697.850	146412.980
O.271	479693.472	146416.692

Oznaka	E(D96)	N(D96)
O.272	479682.749	146421.561
O.273	479654.288	146427.781
O.274	479634.719	146432.058
O.275	479614.924	146434.933
O.276	479595.563	146437.532
O.277	479575.447	146441.113
O.278	479555.765	146444.668
O.279	479536.084	146448.222
O.280	479516.400	146451.767
O.281	479496.559	146454.773
O.282	479486.059	146456.957
O.283	479475.621	146461.881
O.284	479462.637	146472.197
O.285	479454.238	146478.408
O.286	479428.022	146492.591
O.287	479411.580	146503.934
O.288	479395.730	146513.760
O.289	479390.522	146516.476
O.290	479381.583	146520.612
O.291	479371.398	146524.304
O.292	479361.330	146528.130
O.293	479355.950	146530.695
O.294	479340.270	146540.016
O.295	479329.356	146544.704
O.296	479309.652	146549.341
O.297	479301.486	146551.444
O.298	479287.140	146556.890
O.299	479278.120	146561.280
O.300	479260.881	146568.080

P.4 ZAKOLIČBENE TOČKE MEJE TRAJNE SLUŽNOSTI ZEMLJIŠČ

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.001	479291,27	146551,06
T.002	479289,48	146542,47
T.003	479297,19	146539,39
T.004	479306,99	146543,74
T.005	479319,97	146539,66
T.006	479323,75	146541,63
T.007	479359,52	146522,70
T.008	479375,80	146516,83
T.009	479407,46	146496,97
T.010	479418,18	146493,23
T.011	479425,57	146488,45
T.012	479460,65	146468,55
T.013	479464,46	146457,17
T.014	479470,85	146452,68
T.015	479485,01	146447,75
T.016	479507,08	146445,42
T.017	479525,22	146440,47
T.018	479555,09	146440,98
T.019	479564,68	146434,84
T.020	479584,32	146429,35
T.021	479588,20	146432,51
T.022	479611,55	146424,77
T.023	479626,33	146424,03
T.024	479639,22	146418,58
T.025	479648,93	146417,20
T.026	479653,73	146423,86
T.027	479663,77	146421,65
T.028	479670,92	146414,39
T.029	479675,52	146411,97
T.030	479680,49	146417,41
T.031	479700,76	146399,21
T.032	479694,08	146396,02
T.033	479696,50	146387,24
T.034	479702,25	146382,06
T.035	479707,91	146381,40
T.036	479718,75	146365,24
T.037	479722,50	146355,90
T.038	479716,50	146353,99
T.039	479717,25	146350,47
T.040	479722,55	146349,73
T.041	479713,95	146333,72
T.042	479710,64	146335,16
T.043	479709,04	146329,18
T.044	479715,23	146301,61
T.045	479715,72	146297,72
T.046	479715,37	146292,08
T.047	479710,54	146279,50
T.048	479706,24	146270,06
T.049	479693,41	146273,15
T.050	479678,86	146256,55
T.051	479686,54	146245,33
T.052	479665,21	146231,92
T.053	479656,03	146241,74
T.054	479650,25	146226,18
T.055	479575,81	146179,09
T.056	479558,29	146171,00
T.057	479541,57	146168,06
T.058	479525,49	146168,53
T.059	479545,71	146139,39
T.060	479552,34	146129,74
T.061	479559,98	146121,93
T.062	479567,77	146118,62
T.063	479572,46	146114,20
T.064	479581,35	146120,00
T.065	479587,35	146125,79
T.066	479608,50	146138,44
T.067	479612,65	146134,02
T.068	479621,20	146136,36
T.069	479622,93	146142,61
T.070	479633,54	146141,44
T.071	479640,77	146143,00
T.072	479641,62	146149,37
T.073	479651,13	146152,64
T.074	479661,91	146151,86
T.075	479675,32	146158,79
T.076	479676,86	146162,10
T.077	479711,70	146167,59
T.078	479729,37	146167,22
T.079	479751,91	146173,92
T.080	479751,12	146179,48
T.081	479764,49	146187,53
T.082	479773,35	146190,65
T.083	479784,02	146191,00
T.084	479784,11	146198,07
T.085	479797,30	146203,74
T.086	479801,16	146198,74
T.087	479801,41	146205,23
T.088	479834,98	146211,05
T.089	479844,75	146209,77
T.090	479865,05	146222,72
T.091	479871,61	146221,33
T.092	479873,27	146226,04
T.093	479871,54	146230,10
T.094	479901,80	146267,08
T.095	479929,14	146287,03
T.096	479930,99	146293,70
T.097	479940,50	146300,39
T.098	479943,78	146297,25
T.099	479948,39	146298,83
T.100	479954,32	146302,72
T.101	479964,65	146298,56
T.102	479969,96	146298,87
T.103	479971,66	146292,99
T.104	479978,28	146291,16
T.105	479983,91	146291,45
T.106	480000,51	146279,71
T.107	480003,72	146273,44
T.108	480077,58	146214,30
T.109	480074,79	146205,36
T.110	480075,22	146200,82
T.111	480078,02	146195,74
T.112	480085,63	146197,16
T.113	480117,22	146166,82
T.114	480148,80	146157,36

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.115	480159,72	146150,76
T.116	480163,30	146150,40
T.117	480193,32	146148,16
T.118	480193,38	146141,86
T.119	480197,52	146138,99
T.120	480206,66	146139,89
T.121	480207,39	146134,34
T.122	480211,59	146132,03
T.123	480262,68	146119,71
T.124	480260,70	146112,79
T.125	480262,27	146111,55
T.126	480267,70	146116,99
T.127	480292,94	146104,45
T.128	480296,22	146102,46
T.129	480357,94	146110,11
T.130	480377,85	146112,06
T.131	480404,09	146115,68
T.132	480409,60	146114,04
T.133	480423,13	146111,69
T.134	480425,61	146113,11
T.135	480446,80	146107,86
T.136	480448,05	146104,27
T.137	480458,68	146101,83
T.138	480470,30	146107,67
T.139	480483,97	146106,40
T.140	480493,40	146102,99
T.141	480499,74	146090,39
T.142	480512,79	146094,62
T.143	480482,73	146113,76
T.144	480465,08	146116,06
T.145	480034,58	146256,30
T.146	480026,75	146264,46
T.147	480026,15	146266,67
T.148	479988,95	146300,48
T.149	479968,43	146304,04
T.150	479920,79	146292,37
T.151	479896,60	146273,62
T.152	479634,39	146206,74
T.153	479658,83	146220,87

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.154	479662,18	146225,83
T.155	479678,83	146232,27
T.156	479700,37	146251,82
T.157	479715,07	146273,70
T.158	479720,83	146301,75
T.159	479729,08	146345,02
T.160	479729,51	146355,12
T.161	479723,39	146375,31
T.162	479716,01	146383,17
T.163	479706,23	146398,28
T.164	479703,33	146409,44
T.165	479661,88	146427,88
T.166	479618,39	146436,58
T.167	479585,93	146439,98
T.168	479561,47	146446,04
T.169	479536,36	146449,76
T.170	479488,48	146456,45
T.171	479481,95	146458,90
T.172	479457,39	146477,38
T.173	479441,13	146487,49
T.174	479411,83	146504,30
T.175	479394,93	146515,52
T.176	479376,43	146523,60
T.177	479365,21	146526,82
T.178	479353,76	146532,53
T.179	479340,12	146540,89
T.180	479329,12	146545,68
T.181	479301,79	146552,63

P.6 PROJEKTANTSKI POPIS DEL

AC&P inženirski biro d.o.o.
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina, slovenija, info@acap.si

PROJEKTANTSKI POPIS DEL

Zap.št.	SKUPNA REKAPITULACIJA	znesek EUR
1	SANACIJA VOZIŠČA	0.00
2	PODPORNE KONSTRUKCIJE	0.00
3	TUJE STORITVE	0.00
4	NEPREDVIDENA DELA (10%)	0.00
	SKUPAJ BREZ DDV	**0.00**
	DDV 22 %	0.00
	SKUPAJ Z DDV	**0.00**

Opomba 1.: Ponudnik naj si pred oddajo ponudbe ogleda teren oziroma gradbišče, tako da je seznanjem z dejanskim stanjem. Dela se morajo izvajati z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi, ob upoštevanju zahtev iz varstva pri delu.

Opomba 2.: V ponudbenih cenah morajo biti vključeni vsi stroški za izvedbo del (dobave, delo, pomožna dela, stroški ureditve gradbišča, transporti, stroški deponij), stroški organizacije in ureditve gradbišča, izdelava varnostnega načrta, geodetskega načrta, izdelava in dostava izpolnjenih obrazcev BCP naročniku, izdelavo izvedbenega načrta izvedenih del (INID), ravnanje z odpadki v skladu z veljavno zakonodaj, redno čiščenje gradbišča med izvedbo in po končanju del ter izdelavo dokazil o zanesljivosti objekta.

Opomba 3.: Ponudnik mora v cenah v popisnih postavkah zajeti vrednosti vseh potrebnih del vključno z izdelavo tehnološko ekonomskega elaborata, tekočimi in končnimi poročili posameznih strokovnjakov tekoče kontrole - prevzemanje plasti pri zemeljskih delih in zgornjem ustroju, asfaltih, izolacijah, betonih, geoloških pregledih, vodotesnost kanalizacije in jaškov, itd. vse v smislu dokazovanja kvalitete izvedenih del. Upoštevati priložen načrt NKK v specifikaciji naročila.

Opomba 4.: Ure projektantskega in geomehanskega nadzora na gradbišču se priznajo na podlagi vpisov nadzora v gradbeni dnevnik**

Sanacija vozišča						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	11 121	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase ostale javne ceste v ravninskem terenu	2.01	km'		0.00
2	11 221	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	102.00	kos		0.00
3	N	Zakoličba obstoječih vodov s strani upraljalcev insfrastrukture in nadzor nad izvedbo	1.00	kos		0.00
		Opomba: Zakoličba prepustov, meteorne kanalizacije, jaškov in peskolovov.				
	12	**Čiščenje terena**				
4	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo - ocena	500.00	m2		0.00
5	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	400.00	m2		0.00
6	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena), vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	50.00	kos		0.00
7	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena), vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	27.00	kos		0.00
8	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena), vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	16.00	kos		0.00
9	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	50.00	kos		0.00
10	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	27.00	kos		0.00
11	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	16.00	kos		0.00
12	12 411	Porušitev in odstranitev prepusta iz cevi s premerom do 60 cm. Kompletno z odvozom na trajno deponijo in deponiranjem.	40.00	m'		0.00
13	12 431	Porušitev in odstranitev jaška z notranjo stranico/premerom do 60 cm	2.00	kos		0.00
14	12 435	Porušitev in odstranitev glave prepusta s premerom do 60 cm. Kompletno z odvozom na trajno deponijo in deponiranjem.	2.00	kos		0.00
	13	**Ostala preddela**				
15	13 111	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s polovično zaporo prometa in usmerjanjem s semaforji	1.00	kos		0.00
16	13 113	Zavarovanje gradbišča v času gradnje s popolno zaporo prometa	1.00	kos		0.00
17	N	Zaščita TK vodov	1.00	kpl		0.00
18	N	Prestavitev TK vodov	1.00	kpl		0.00

Sanacija vozišča						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 224 21 234	Široki izkop zrnate kamnine/vezljive zemljine - 3. kategorije strojno z nakladanjem.	5310.00	m3		0.00
		Opomba: Vključno s stroškom odvoza na začasno deponijo				
2	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem	995.00	m3		0.00
3	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	330.00	m3		0.00
4	21 314	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za temelje, kanalske rove, prepuste, jaške in drenaže, širine do 1,0 m in globine do 1,0 m - strojno, planiranje dna ročno	172.50	m3		0.00
		Opomba: izkopi za kanalete, kanalizacijo, jaške in prepuste				
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	N	Ureditev planuma naravnih temeljnih tal v zemljini III. In IV. ktg.	6040.00	m2		0.00
		Opomba: Ureditev planuma za cesto in odvodnjavanje				
	23	**Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni platoji**				
6	N	Dobava in vgraditev geotekstilije za ločilno ojačitveno plast (po načrtu), vzdolžna in prečna natezna trdnost 15kN/m	5825.00	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipo, posteljice, glinasti naboj**				
7	24 117	Izdelava nasipa iz zrnate kamnine - 3. kategorije z dobavo iz kamnoloma	1490.00	m3		0.00
		Opomba: zasip prepustov in nasip za cesto				
8	24 475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 40 cm	4085.00	m3		0.00
		Opomba: kamnita greda 0/63 iz zmrzlinsko odpornega materiala				
9	24 477	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini nad 50 cm	1495.00	m3		0.00
		Opomba: zamenjava slabih tal - izdelava "plomb"				
	25	**Brežine in zelenice**				
10	25 111	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini do 15 cm - ročno	1205.00	m2		0.00
11	25 112	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini do 15 cm - strojno	4825.00	m2		0.00
		Opomba: Uporabi se plodna zemljina iz izkopa				
12	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	6030.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
13	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	6807.50	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**

Sanacija vozišča						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	3	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**				
	31	**Nosilne plasti**				
1	31 132	Izdelava nevezane nosilne plasti enakomerno zrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 21 do 30 cm. Upoštevana debelina 25 cm.	2300.00	m3		0.00
2	31 342	Izdelava zgornje nosilne plasti bituminiziranega drobljenca zrnavosti 0/22 mm v debelini 6 cm	5825.00	m2		0.00
		Opomba: AC 22 base B 50/70 A4				
	32	**Obrabne plasti**				
3	32 248	Izdelava obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 8 surf B 70/100 A3 v debelini 3 cm	5825.00	m2		0.00
	36	**Bankine**				
3	36 131	Izdelava bankine iz drobljenca, široke do 0,50 m	211.00	m3		0.00
	3	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJEVANJE**				
	41	**Površinsko odvodnjavanje**				
1	41 410	Doplačilo za izdelavo asfaltne mulde (kadunjastega jarka) v debelini plasti, kot so na vozišču, material je zajet pri voziščnem ustroju - širine 50 cm	2025.00	m'		0.00
	44	**Jaški**				
2	N	Dobava in vgradnja peskolova iz betonskih cevi, z betonskim dnom, priključitvijo kanalizacijskih cevi, armiranobetonsko razbremenilno ploščo, armiranobetonskim obročem in ltž. rešetko za vgradnjo v linijo robnika (livar Art. 706 ali enakovredno) nosilnosti D400. Postavka vključuje tudi vsa dela za izkop gradbene jame, utrditev dna izkopa, zasip jaška, črpanje talne vode... z vsemi materiali.				
		~ Jašek DN800; do H=2,5 m	14.00	kos		0.00
	45	**Prepusti**				
3	N	Dobava drobno zrnatega nevezljivega materiala frakcije 8-16 mm ter izdelava peščene posteljice z utrditvijo do predpisane nosilnosti . Debelina posteljice pod cevjo po utrjevanju mora znašati 10 + 0,1DN cm.	14.80	m3		0.00
4	N	Dobava drobnozrnatega peščenega materiala frakcije 8-16 mm ter izvedba osnovnega zasipa kanalizacijske cevi v debelini 30 cm nad temenom cevi.	80.50	m3		0.00
5	N	Dobava kanalizacijskih cevi izdelane iz PE-HD SN8, kompletno s polaganjem v projektiranem padcu na pripravljeno peščeno posteljico debeline 10-15cm. Cevi so dolžine 6 m imajo na eni strani montirano poliestersko spojko z EPDM tesnilom.				
		~ DN630	83.80	m1		0.00
6	45 121	Izdelava prepusta krožnega prereza iz cevi iz ojačenega cementnega betona s premerom 120 cm	24.00	m1		0.00

Sanacija vozišča						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
7	45 213	Izdelava poševne vtočne ali iztočne glave prepusta krožnega prereza iz cementnega betona s premerom 60 cm	14.00	kos		0.00
8	45 216	Izdelava poševne vtočne ali iztočne glave prepusta krožnega prereza iz cementnega betona s premerom 120 do 150 cm	1.00	kos		0.00
	4	**ODVODNJEVANJE SKUPAJ**				**0.00**
	5	**GRADBENO OBRTNIŠKA DELA**				
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
1	54 233	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez 0,26 do 0,35 m3/m2	20.00	m3		0.00
		Opomba: protierozijska zaščita iztoka iz prepusta				
2	54 233	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez 0,26 do 0,35 m3/m2	25.50	m3		0.00
		Opomba: kamnite zložbe H=2.5m, L=2.0m, služijo kot krila pri betonskem fi120 prepustu.				
	5	**GRADBENO OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**
	6	**OPREMA CEST**				
	64	**Oprema za zavarovanje prometa**				
1	64 435	Dobava in vgraditev jeklene varnostne ograje, vključno vse elemente, za nivo zadrževanja N1 in za delovno širino W5 (vijačena)	50.00	m'		0.00
2	64 281	Dobava in vgraditev vkopane zaključnice, dolžine 4 m.	4.00	kos		0.00
	6	**OPREMA CEST SKUPAJ**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
3	**VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE**	0.00
4	**ODVODNJEVANJE**	0.00
5	**GRADBENO OBRTNIŠKA DELA**	0.00
6	**OPREMA CEST**	0.00
	SKUPAJ BREZ DDV	**0.00**

AC&P inženirski biro d.o.o.
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina, slovenija, info@acap.si

PODPORNE KONSTRUKCIJE **PROJEKTANTSKI POPIS DEL**

Zap.št.	SKUPNA REKAPITULACIJA	znesek EUR
1	Podporna kamnita zložba PKZ-1	0.00
2	Podporna kamnita zložba PKZ-2	0.00
3	Oporna kamnita zložba OKZ-1	0.00
4	Oporna kamnita zložba OKZ-2	0.00
5	Oporna kamnita zložba OKZ-3	0.00
6	Oporna kamnita zložba OKZ-4	0.00
	SKUPAJ BREZ DDV	**0.00**
	DDV 22 %	0.00
	SKUPAJ Z DDV	**0.00**

Opomba 1.: Ponudnik naj si pred oddajo ponudbe ogleda teren oziroma gradbišče, tako da je seznanjem z dejanskim stanjem. Dela se morajo izvajati z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi, ob upoštevanju zahtev iz varstva pri delu.

Opomba 2.: V ponudbenih cenah morajo biti vključeni vsi stroški za izvedbo del (dobave, delo, pomožna dela, stroški ureditve gradbišča, transporti, stroški deponij), stroški organizacije in ureditve gradbišča, izdelava varnostnega načrta, geodetskega načrta, izdelava in dostava izpolnjenih obrazcev BCP naročniku, izdelavo izvedbenega načrta izvedenih del (INID), ravnanje z odpadki v skladu z veljavno zakonodaj, redno čiščenje gradbišča med izvedbo in po končanju del ter izdelavo dokazil o zanesljivosti objekta.

Opomba 3.: Ponudnik mora v cenah v popisnih postavkah zajeti vrednosti vseh potrebnih del vključno z izdelavo tehnološko ekonomskega elaborata, tekočimi in končnimi poročili posameznih strokovnjakov tekoče kontrole - prevzemanje plasti pri zemeljskih delih in zgornjem ustroju, asfaltih, izolacijah, betonih, geoloških pregledih, vodotesnost kanalizacije in jaškov, itd. vse v smislu dokazovanja kvalitete izvedenih del. Upoštevati priložen načrt NKK v specifikaciji naročila.

Opomba 4.: Ure projektantskega in geomehanskega nadzora na gradbišču se priznajo na podlagi vpisov nadzora v gradbeni dnevnik**

Podporna kamnita zložba - PKZ1						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	111 652	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo oporne ali podporne konstrukcije	4.00	kos		0.00
2	111 653	Zakoličenje osi opornih in podpornih konstrukcij	30.00	m'		0.00
3	111 654	Zakoličenje osi platoja za izdelavo opornih in podpornih konstrukcij in zavarovanje profilov	1.00	kos		0.00
	12	**Čiščenje terena**				
4	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	30.00	m2		0.00
5	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	60.00	m2		0.00
6	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena)	9.00	kos		0.00
7	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	6.00	kos		0.00
8	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	4.00	kos		0.00
9	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	9.00	kos		0.00
10	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	6.00	kos		0.00
11	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	4.00	kos		0.00
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 113	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odrivom do 100 m	36.00	m3		0.00
2	21 234	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije strojno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	212.00	m3		0.00
		Opomba: Izkop za kamnito zložbo				
3	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	39.75	m3		0.00
4	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	13.25	m3		0.00
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	22 114	Ureditev planuma temeljnih tal mehke kamnine - 4. kategorije	53.20	m2		0.00
	23	**Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni platoji**				

Podporna kamnita zložba - PKZ1						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
6	23 431	Izdelava delovnega platoja iz drobljenega kamnitega materiala v debelini 30 cm	120.00	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj**				
7	24 118	Izdelava nasipa iz zrnate kamnine - 3. in 4. kategorije z dobavo izkamnoloma	70.00	m3		0.00
		Opomba: Zasip pred podporno konstrukcijo				
	25	**Brežine in zelenice**				
8	N	Škarpiranje brežin	180.00	m2		0.00
9	25 111	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini do 15 cm - ročno (brez humusa)	180.00	m2		0.00
10	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	180.00	m2		0.00
	28	**Zagatne stene**				
11	28 126	Montaža berlinske stene iz zabitih jeklenih profilov (tirnic) dolžine 4 m na medsebojnem razmaku 0,75 m, založene z deskami vključno z vso montažo spojnih elementov.	180.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
12	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	265.00	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJAVANJE**				
	42	**Globinsko odvodnjavanje - drenaže**				
1	42 433	Izdelava izcednice (barbakane) iz gibljive plastične cevi, premera 10 cm, dolžine nad 100 cm	30.00	kos		0.00
2	N	Dobava in vgradnja drenažno-kanalizacijske cevi PE-HD DK DN160 SN8 z 220 stopinjsko perforacijo, z vsemi priklopi na obstoječe ter nove kanalizacijske elemente	50.00	m'		0.00
		Opomba: položi se v zaledju zložbe				
3	N	Zasip cevne drenaže s peščenim materialom granulacije 4/8 (z dobavo materiala), obvito z geosintetikom ter ročno krompiminiranje v plasteh po 15 cm do višine 30 cm nad temenom cevi do 0,25m3/m, po načrtu	12.50	m3		0.00
	4	**ODVODNJAVANJE - skupaj**				**0.00**
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	51	**Tesarska dela**				
1	N	Izdelava dvostranskega vezanega opaža	38.40	m2		0.00
2	N	Dobava in vgradnja trikotnik letvic 3x3 cm na vidnih robovih AB krone na podpornem objektu	61.60	m'		0.00
	52	**Dela z jeklom za ojačitev**				

Podporna kamnita zložba - PKZ1						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
3	52 763	Dobava in postavitev rebrastih žic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom do 12 mm, za srednje zahtevno ojačitev	1,248.84	kg		0.00
4	52 216	Dobava in postavitev rebrastih palic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom 14 mm in večjim, za srednje zahtevno ojačitev	14.87	kg		0.00
	53	**Dela s cementnim betonom**				
5	N	Dobava in vgraditev temelja iz nearmiranega betona	20.70	m3		0.00
6	53 167	Dobava in vgraditev cementnega betona C30/37 PV-II, XC4, XD3, XF4 v prerez do 0,50 m3/m2-m1 - krona kamnitih zložb	14.40	m3		0.00
7	N	Metličenje zgornje ploskve krone	24.00	m2		0.00
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
8	54 235	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez nad 0,50 m3/m2	154.30	m3		0.00
9	N	Fugiranje zidu s cementno malto	139.90	m2		0.00
	59	**Zaščitna dela**				
10	59 946	Izdelava dilatacijske rege brez izolacijskih trakov - konstruktivni elementi, debeli nad 50 cm.	5.00	kos		0.00
	N	**Monitoring**				
11	N	Dobava in vgraditev merilnih čepov, vključno z navezavo na nivelmansko mrežo	2.00	kos		0.00
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
4	**ODVODNJAVANJE**	0.00
5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	0.00
	SKUPAJ BREZ DDV	**0.00**

Podporna kamnita zložba - PKZ2						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	111 652	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo oporne ali podporne konstrukcije	3.00	kos		0.00
2	111 653	Zakoličenje osi opornih in podpornih konstrukcij	20.00	m'		0.00
3	111 654	Zakoličenje osi platoja za izdelavo opornih in podpornih konstrukcij in zavarovanje profilov	1.00	kos		0.00
	12	**Čiščenje terena**				
4	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	20.00	m2		0.00
5	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	40.00	m2		0.00
6	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena)	10.00	kos		0.00
7	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	6.00	kos		0.00
8	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	4.00	kos		0.00
9	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	10.00	kos		0.00
10	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	6.00	kos		0.00
11	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	4.00	kos		0.00
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 113	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odrivom do 100 m	24.00	m3		0.00
2	21 234	Široki izkop zrnate kamnine - 3. kategorije strojno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	108.00	m3		0.00
		Opomba: Izkop za kamnito zložbo				
3	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	15.75	m3		0.00
4	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	5.25	m3		0.00
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	22 114	Ureditev planuma temeljnih tal mehke kamnine - 4. kategorije	31.60	m2		0.00
	23	**Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni platoji**				

Podporna kamnita zložba - PKZ2						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
6	23 431	Izdelava delovnega platoja iz drobljenega kamnitega materiala v debelini 30 cm	90.00	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj**				
7	24 118	Izdelava nasipa iz zrnate kamnine - 3. in 4. kategorije z dobavo izkamnoloma	30.00	m3		0.00
		Opomba: Zasip pred podporno konstrukcijo				
	25	**Brežine in zelenice**				
8	N	Škarpiranje brežin	120.00	m2		0.00
9	25 111	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini do 15 cm - ročno (brez humusa)	120.00	m2		0.00
10	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	120.00	m2		0.00
	28	**Zagatne stene**				
11	28 126	Montaža berlinske stene iz zabitih jeklenih profilov (tirnic) dolžine 4 m na medsebojnem razmaku 0,75 m, založene z deskami vključno z vso montažo spojnih elementov.	240.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
12	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	129.00	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJAVANJE**				
	42	**Globinsko odvodnjavanje - drenaže**				
1	42 433	Izdelava izcednice (barbakane) iz gibljive plastične cevi, premera 10 cm, dolžine nad 100 cm	20.00	kos		0.00
2	N	Dobava in vgradnja drenažno-kanalizacijske cevi PE-HD DK DN160 SN8 z 220 stopinjsko perforacijo, z vsemi priklopi na obstoječe ter nove kanalizacijske elemente	40.00	m'		0.00
		Opomba: položi se v zaledju zložbe				
3	N	Zasip cevne drenaže s peščenim materialom granulacije 4/8 (z dobavo materiala), obvito z geosintetikom ter ročno krompiminiranje v plasteh po 15 cm do višine 30 cm nad temenom cevi do 0,25m3/m, po načrtu	10.00	m3		0.00
	4	**ODVODNJAVANJE - skupaj**				**0.00**
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	51	**Tesarska dela**				
1	N	Izdelava dvostranskega vezanega opaža	25.92	m2		0.00
2	N	Dobava in vgradnja trikotnik letvic 3x3 cm na vidnih robovih AB krone na podpornem objektu	41.60	m'		0.00
	52	**Dela z jeklom za ojačitev**				

Podporna kamnita zložba - PKZ2						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
3	52 763	Dobava in postavitev rebrastih žic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom do 12 mm, za srednje zahtevno ojačitev	834.69	kg		0.00
4	52 216	Dobava in postavitev rebrastih palic iz visokovrednega naravno trdega jekla B500 B s premerom 14 mm in večjim, za srednje zahtevno ojačitev	7.43	kg		0.00
	53	**Dela s cementnim betonom**				
5	N	Dobava in vgraditev temelja iz nearmiranega betona	12.30	m3		0.00
6	53 167	Dobava in vgraditev cementnega betona C30/37 PV-II, XC4, XD3, XF4 v prerez do 0,50 m3/m2-m1 - krona kamnitih zložb	9.60	m3		0.00
7	N	Metličenje zgornje ploskve krone	16.00	m2		0.00
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
8	54 235	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez nad 0,50 m3/m2	74.20	m3		0.00
9	N	Fugiranje zidu s cementno malto	74.70	m2		0.00
	59	**Zaščitna dela**				
10	59 946	Izdelava dilatacijske rege brez izolacijskih trakov - konstruktivni elementi, debeli nad 50 cm.	4.00	kos		0.00
	N	**Monitoring**				
11	N	Dobava in vgraditev merilnih čepov, vključno z navezavo na nivelmansko mrežo	2.00	kos		0.00
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
4	**ODVODNJAVANJE**	0.00
5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	0.00
	SKUPAJ BREZ DDV	**0.00**

Oporna kamnita zložba - OKZ1						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	111 652	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo oporne ali podporne konstrukcije	2.00	kos		0.00
2	111 653	Zakoličenje osi opornih in podpornih konstrukcij	15.00	m'		0.00
	12	**Čiščenje terena**				
3	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo.	30.00	m2		0.00
4	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	30.00	m2		0.00
5	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena), vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	6.00	kos		0.00
6	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	5.00	kos		0.00
7	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	4.00	kos		0.00
8	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	6.00	kos		0.00
9	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	5.00	kos		0.00
10	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	4.00	kos		0.00
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 113	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odrivom do 100 m	18.00	m3		0.00
2	21 224 21 234	Široki izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije strojno z nakladanjem	41.60	m3		0.00
3	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem	7.80	m3		0.00
4	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	2.60	m3		0.00
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	22 114	Ureditev planuma temeljnih tal mehke kamnine - 4. kategorije	24.60	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj**				
6	24 218	Zasip z zrnato kamnino - 3. kategorije z dobavo iz kamnoloma	5.50	m3		0.00
		Opomba: Zasip za podporno konstrukcijo				
	25	**Brežine in zelenice**				

Oporna kamnita zložba - OKZ1						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
7	N	Škarpiranje brežin	90.00	m2		0.00
8	25 116	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini nad 15 cm - ročno (brez humusa)	90.00	m2		0.00
9	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	90.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
10	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	52.00	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJAVANJE**				
	42	**Globinsko odvodnjavanje - drenaže**				
1	42 312	Zasip cevne drenaže s peščenim materialom granulacije 4/8 (z dobavo materiala), obvito z geosintetikom ter ročno krompiminiranje v plasteh po 15 cm do višine 30 cm nad temenom cevi do 0,25m3/m, po načrtu	8.75	m3		0.00
2	42 433	Izdelava izcednice (barbakane) iz gibljive plastične cevi, premera 10 cm, dolžine nad 100 cm	15.00	kos		0.00
3	N	Dobava in vgradnja drenažno-kanalizacijske cevi PE-HD DK DN160 SN8 z 220 stopinjsko perforacijo, z vsemi priklopi na obstoječe ter nove kanalizacijske elemente	35.00	m'		0.00
		Opomba: položi se v zaledju zložbe				
	4	**ODVODNJAVANJE - skupaj**				**0.00**
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	53	**Dela s cementnim betonom**				
1	N	Dobava in vgraditev temelja iz nearmiranega betona	9.60	m3		0.00
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
2	54 235	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez nad 0,50 m3/m2	62.45	m3		0.00
3	N	Fugiranje zidu s cementno malto	60.70	m2		0.00
	59	**Zaščitna dela**				
4	N	Izdelava mrežne ograje, višine 2 m, iz pocinkane mreže debeline 2 mm, stebrički na 2 m. Vključno z dobavo in montažo na vrhu opornih kamnitih zložb	15.00	m		0.00
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
4	**ODVODNJAVANJE**	0.00

Oporna kamnita zložba - OKZ1						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
5		**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				0.00
		SKUPAJ BREZ DDV				**0.00**

Oporna kamnita zložba - OKZ2						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	111 652	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo oporne ali podporne konstrukcije	3.00	kos		0.00
2	111 653	Zakoličenje osi opornih in podpornih konstrukcij	30.00	m'		0.00
	12	**Čiščenje terena**				
3	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo.	45.00	m2		0.00
4	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	60.00	m2		0.00
5	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena), vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	15.00	kos		0.00
6	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	9.00	kos		0.00
7	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	8.00	kos		0.00
8	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	15.00	kos		0.00
9	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	9.00	kos		0.00
10	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	8.00	kos		0.00
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 113	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odrivom do 100 m	36.00	m3		0.00
2	21 224 21 234	Široki izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije strojno z nakladanjem	252.00	m3		0.00
3	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem	40.50	m3		0.00
4	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	13.50	m3		0.00
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	22 114	Ureditev planuma temeljnih tal mehke kamnine - 4. kategorije	59.00	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj**				
6	24 218	Zasip z zrnato kamnino - 3. kategorije z dobavo iz kamnoloma	17.50	m3		0.00
		Opomba: Zasip za podporno konstrukcijo				
	25	**Brežine in zelenice**				
7	N	Škarpiranje brežin	180.00	m2		0.00

Oporna kamnita zložba - OKZ2						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
8	25 116	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini nad 15 cm - ročno (brez humusa)	180.00	m2		0.00
9	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	180.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
10	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	306.00	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJAVANJE**				
	42	**Globinsko odvodnjavanje - drenaže**				
1	42 312	Zasip cevne drenaže s peščenim materialom granulacije 4/8 (z dobavo materiala), obvito z geosintetikom ter ročno krompiminiranje v plasteh po 15 cm do višine 30 cm nad temenom cevi do 0,25m3/m, po načrtu	12.50	m3		0.00
2	42 433	Izdelava izcednice (barbakane) iz gibljive plastične cevi, premera 10 cm, dolžine nad 100 cm	30.00	kos		0.00
3	N	Dobava in vgradnja drenažno-kanalizacijske cevi PE-HD DK DN160 SN8 z 220 stopinjsko perforacijo, z vsemi priklopi na obstoječe ter nove kanalizacijske elemente	50.00	m'		0.00
		Opomba: položi se v zaledju zložbe				
	4	**ODVODNJAVANJE - skupaj**				**0.00**
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	53	**Dela s cementnim betonom**				
1	N	Dobava in vgraditev temelja iz nearmiranega betona	23.10	m3		0.00
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
2	54 235	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez nad 0,50 m3/m2	201.40	m3		0.00
3	N	Fugiranje zidu s cementno malto	167.70	m2		0.00
	59	**Zaščitna dela**				
4	N	Izdelava mrežne ograje, višine 2 m, iz pocinkane mreže debeline 2 mm, stebrički na 2 m. Vključno z dobavo in montažo na vrhu opornih kamnitih zložb	30.00	m		0.00
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
4	**ODVODNJAVANJE**	0.00
5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	0.00

Oporna kamnita zložba - OKZ2						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	SKUPAJ BREZ DDV					**0.00**

Oporna kamnita zložba - OKZ3						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	111 652	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo oporne ali podporne konstrukcije	3.00	kos		0.00
2	111 653	Zakoličenje osi opornih in podpornih konstrukcij	20.00	m'		0.00
	12	**Čiščenje terena**				
3	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo.	30.00	m2		0.00
4	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	40.00	m2		0.00
5	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena), vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	10.00	kos		0.00
6	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	7.00	kos		0.00
7	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	4.00	kos		0.00
8	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	10.00	kos		0.00
9	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	7.00	kos		0.00
10	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	4.00	kos		0.00
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 113	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odrivom do 100 m	24.00	m3		0.00
2	21 224 21 234	Široki izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije strojno z nakladanjem	144.00	m3		0.00
3	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem	22.50	m3		0.00
4	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	7.50	m3		0.00
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	22 114	Ureditev planuma temeljnih tal mehke kamnine - 4. kategorije	31.60	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj**				
6	24 218	Zasip z zrnato kamnino - 3. kategorije z dobavo iz kamnoloma	13.50	m3		0.00
		Opomba: Zasip za podporno konstrukcijo				
	25	**Brežine in zelenice**				
7	N	Škarpiranje brežin	120.00	m2		0.00
8	25 116	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini nad 15 cm - ročno (brez humusa)	120.00	m2		0.00

Oporna kamnita zložba - OKZ3						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
9	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	120.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
10	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	174.00	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJAVANJE**				
	42	**Globinsko odvodnjavanje - drenaže**				
1	42 312	Zasip cevne drenaže s peščenim materialom granulacije 4/8 (z dobavo materiala), obvito z geosintetikom ter ročno krompimininiranje v plasteh po 15 cm do višine 30 cm nad temenom cevi do 0,25m3/m, po načrtu	10.00	m3		0.00
2	42 433	Izdelava izcednice (barbakane) iz gibljive plastične cevi, premera 10 cm, dolžine nad 100 cm	20.00	kos		0.00
3	N	Dobava in vgradnja drenažno-kanalizacijske cevi PE-HD DK DN160 SN8 z 220 stopinjsko perforacijo, z vsemi priklopi na obstoječe ter nove kanalizacijske elemente	40.00	m'		0.00
		Opomba: položi se v zaledju zložbe				
	4	**ODVODNJAVANJE - skupaj**				**0.00**
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	53	**Dela s cementnim betonom**				
1	N	Dobava in vgraditev temelja iz nearmiranega betona	12.30	m3		0.00
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
2	54 235	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez nad 0,50 m3/m2	73.70	m3		0.00
3	N	Fugiranje zidu s cementno malto	74.70	m2		0.00
	59	**Zaščitna dela**				
4	N	Izdelava mrežne ograje, višine 2 m, iz pocinkane mreže debeline 2 mm, stebrički na 2 m. Vključno z dobavo in montažo na vrhu opornih kamnitih zložb	20.00	m		0.00
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
4	**ODVODNJAVANJE**	0.00
5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	0.00
	SKUPAJ BREZ DDV	**0.00**

Oporna kamnita zložba - OKZ4						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**PREDDELA**				
	11	**Geodetska dela**				
1	111 652	Postavitev in zavarovanje profilov za zakoličbo oporne ali podporne konstrukcije	3.00	kos		0.00
2	111 653	Zakoličenje osi opornih in podpornih konstrukcij	30.00	m'		0.00
	12	**Čiščenje terena**				
3	12 111	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - ročno, vključno z nakladanjem in odvozom na trajno deponijo	60.00	m2		0.00
4	12 141	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na gosto porasli površini - ročno.	45.00	m2		0.00
5	12 151	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 11 do 30 cm ter odstranitev vej (ocena)	14.00	kos		0.00
6	12 152	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera 31 do 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	10.00	kos		0.00
7	12 153	Posek in odstranitev drevesa z deblom premera nad 50 cm ter odstranitev vej (ocena)	7.00	kos		0.00
8	12 162	Odstranitev panja s premerom 11 do 30 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	14.00	kos		0.00
9	12 165	Odstranitev panja s premerom 31 do 50 cm z odvozom na deponijo na razdaljo nad 100 do 1000 m	10.00	kos		0.00
10	12 168	Odstranitev panja s premerom nad 50 cm z odvozom na deponijona razdaljo nad 100 do 1000 m	7.00	kos		0.00
	1	**PREDDELA - skupaj**				**0.00**
	2	**ZEMELJSKA DELA**				
	21	**Izkopi**				
1	21 113	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odrivom do 100 m	36.00	m3		0.00
2	21 224 21 234	Široki izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije strojno z nakladanjem	212.00	m3		0.00
3	21 243	Široki izkop mehke kamnine - 4. kategorije z nakladanjem	33.00	m3		0.00
4	21 253	Široki izkop trde kamnine - 5. kategorije z nakladanjem	11.00	m3		0.00
	22	**Planum temeljnih tal**				
5	22 114	Ureditev planuma temeljnih tal mehke kamnine - 4. kategorije	56.40	m2		0.00
	24	**Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj**				
6	24 218	Zasip z zrnato kamnino - 3. kategorije z dobavo iz kamnoloma	20.00	m3		0.00
		Opomba: Zasip za podporno konstrukcijo				
	25	**Brežine in zelenice**				
7	N	Škarpiranje brežin	180.00	m2		0.00

Oporna kamnita zložba - OKZ4						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
8	25 116	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini nad 15 cm - ročno (brez humusa)	180.00	m2		0.00
9	25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	180.00	m2		0.00
	29	**Prevoz, razprostiranje in ureditev deponij**				
10	N	Odvoz in deponiranje odvečnega materiala od izkopa v trajno deponijo materiala.	256.00	m3		0.00
		Opomba: Odvoz v pooblaščeno deponijo, odvoz in stroške vseh komunalnih pristojbin in taks zajeti v cenah po enoti				
	2	**ZEMELJSKA DELA - skupaj**				**0.00**
	4	**ODVODNJAVANJE**				
	42	**Globinsko odvodnjavanje - drenaže**				
1	42 312	Zasip cevne drenaže s peščenim materialom granulacije 4/8 (z dobavo materiala), obvito z geosintetikom ter ročno krompiminiranje v plasteh po 15 cm do višine 30 cm nad temenom cevi do 0,25m3/m, po načrtu	12.50	m3		0.00
2	42 433	Izdelava izcednice (barbakane) iz gibljive plastične cevi, premera 10 cm, dolžine nad 100 cm	30.00	kos		0.00
3	N	Dobava in vgradnja drenažno-kanalizacijske cevi PE-HD DK DN160 SN8 z 220 stopinjsko perforacijo, z vsemi priklopi na obstoječe ter nove kanalizacijske elemente	50.00	m'		0.00
		Opomba: položi se v zaledju zložbe				
	4	**ODVODNJAVANJE - skupaj**				**0.00**
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**				
	53	**Dela s cementnim betonom**				
1	N	Dobava in vgraditev temelja iz nearmiranega betona	22.00	m3		0.00
	54	**Zidarska in kamnoseška dela**				
2	54 235	Zidanje z lomljencem iz karbonatnih kamnin v cementni malti, na eno lice, prerez nad 0,50 m3/m2	176.50	m3		0.00
3	N	Fugiranje zidu s cementno malto	155.40	m2		0.00
	59	**Zaščitna dela**				
4	N	Izdelava mrežne ograje, višine 2 m, iz pocinkane mreže debeline 2 mm, stebrički na 2 m. Vključno z dobavo in montažo na vrhu opornih kamnitih zložb	30.00	m		0.00
	5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA - skupaj**				**0.00**

Zap.št.	**REKAPITULACIJA**	**znesek EUR**
1	**PREDDELA**	0.00
2	**ZEMELJSKA DELA**	0.00
4	**ODVODNJAVANJE**	0.00
5	**GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA**	0.00

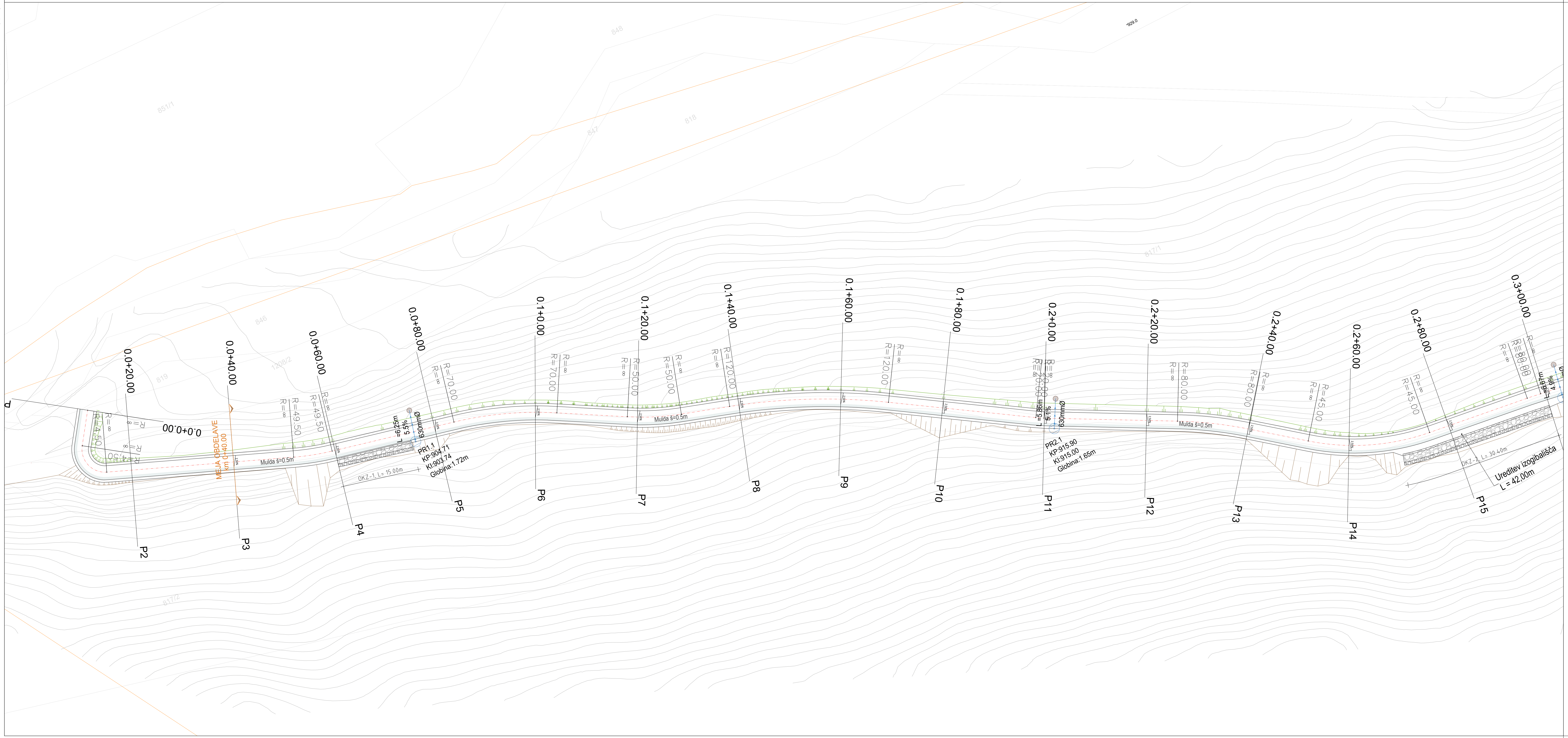
Oporna kamnita zložba - OKZ4						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	SKUPAJ BREZ DDV					**0.00**

AC&P inženirski biro d.o.o.
tovarniška cesta 26, 5270 ajdovščina | +386 (0)5 85 00 740 | info@acap.si

Tuje storitve						**PROJEKTANTSKI POPIS DEL**
Zap.št.	Šifra	Opis	Kol.	EM	Cena/EM	Vrednost
	1	**TUJE STORITVE**				
1	N	Geomehanski nadzor	40.00	ur		0.00
2	N	Projektantski nadzor	40.00	ur		0.00
3	N	Organizacija gradbišča - postavitev in odstranitev začasnih objektov	1.00	kpl		0.00
4	N	Izvedba uradnega (certifikat) geodetskega posnetka izvedenih del, skupaj s komunalnim katastrom; za potrebe tehničnega pregleda in izvedbe projekta izvedenih del	1.00	kos		0.00
5	N	Izdelava projektne dokumentacije PID - projektne dokumentacije izvedenih del	1.00	kos		0.00
	1	**TUJE STORITVE - skupaj**				**0.00**
Zap.št.		**REKAPITULACIJA**				**znesek EUR**
1		**TUJE STORITVE**				0.00
	SKUPAJ BREZ DDV					**0.00**

G RISBE

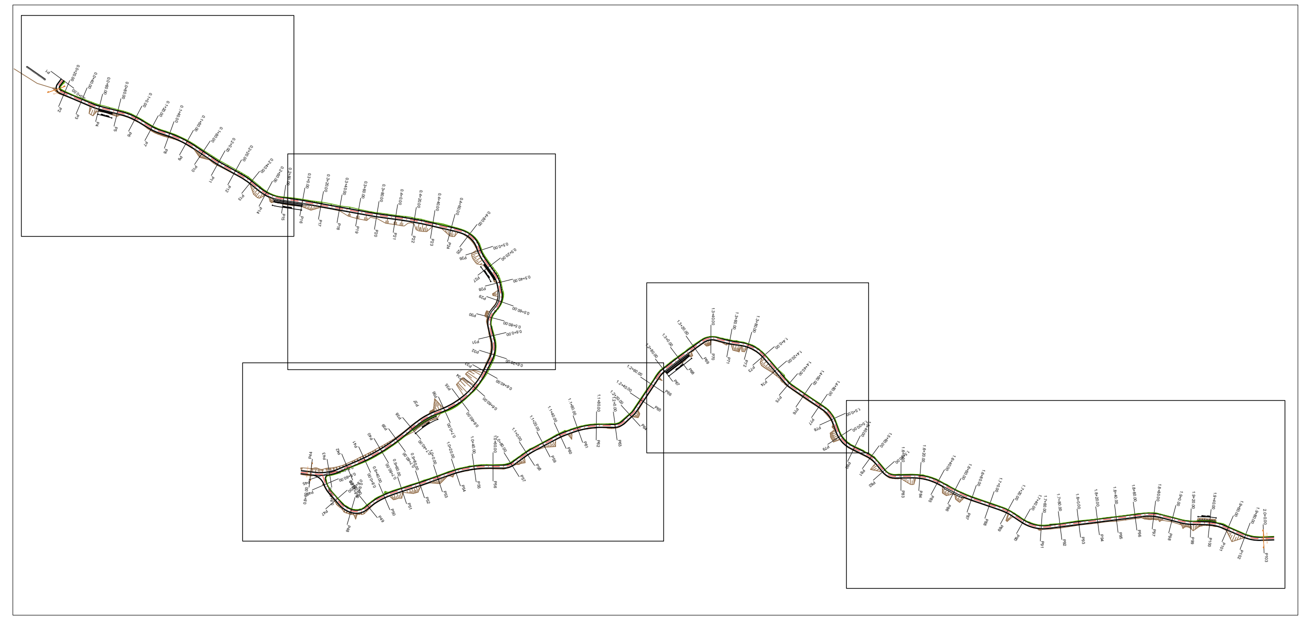
	Vsebina	merilo	oznaka
1	Gradbena situacija (1/5) – (5/5)	M 1:500	G.102.1 – 102.5
2	Katastrska situacija z zakoličbo (1/5) – (5/5)	M: 1:500	G.105.1 – 105.5
3	Zakoličbena situacija (1/5) – (5/5)	M 1:500	G.106.1 – 106.5
4	Karakteristični prečni prerezi	M 1:50	G.131
5	Prečni prerezi	M 1:100	G.132.1 – 132.11
6	Vzdolžni prerezi ceste	M 1:1000/100	G.142.1 – 142.4
7	Detajli	M 1: /	G.151.1 – 151.4
8	Vzdolžni profili konstrukcij	M 1:100	G. 242.1 – G.242.6
9	Armaturne risbe	M 1:50	G.271



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

02 GRADBENA SITUACIJA
Gradbena situacija 1/5

merilo: 1 : 500

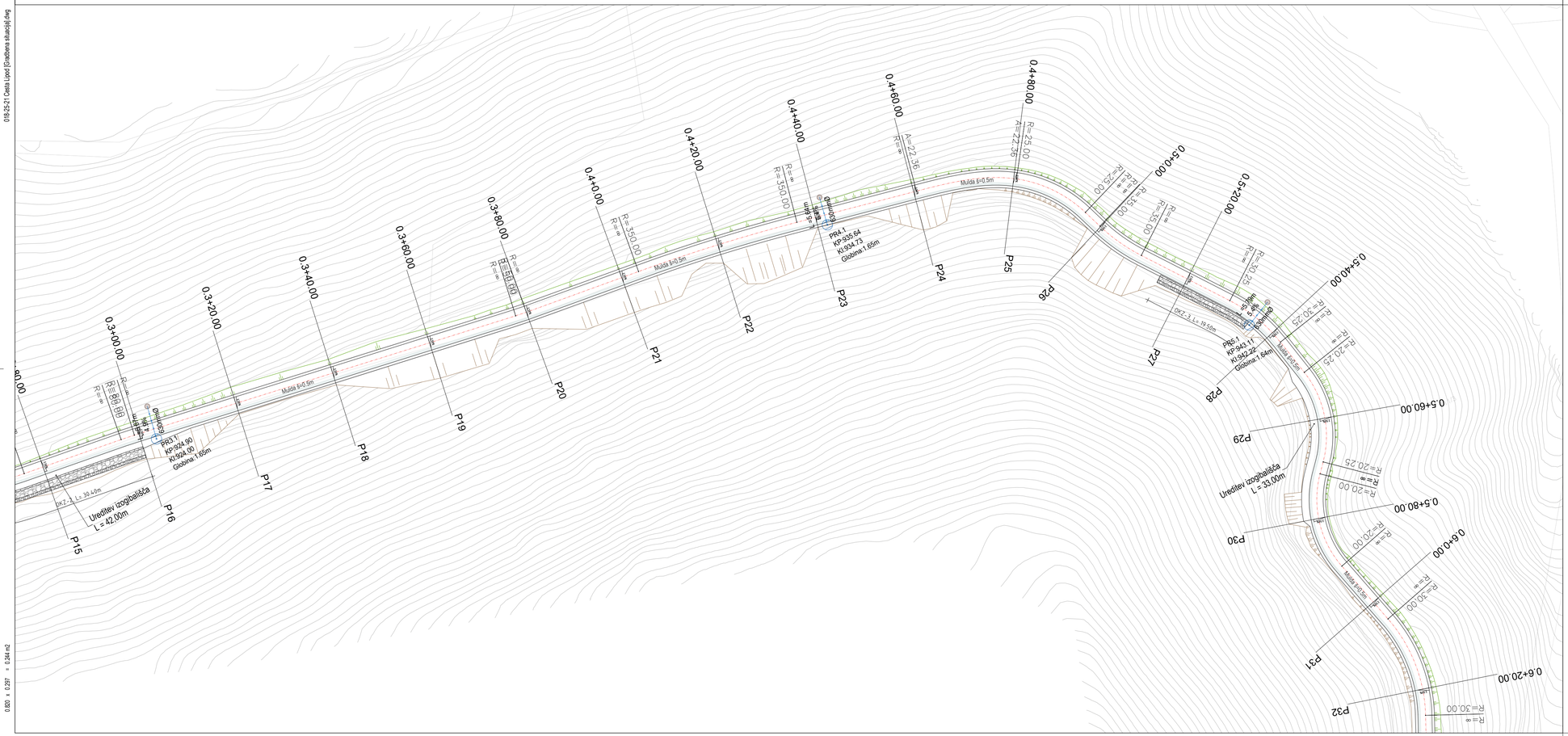


OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	02 GRADBENA SITUACIJA Gradbena situacija 1/5	

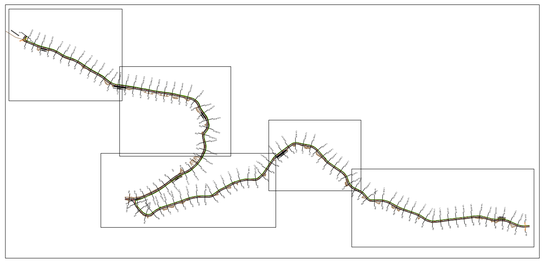
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	G.102.1



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

02 GRADBENA SITUACIJA
Gradbena situacija 2/5

merilo: 1 : 500



OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN) .
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	02 GRADBENA SITUACIJA Gradbena situacija 2/5

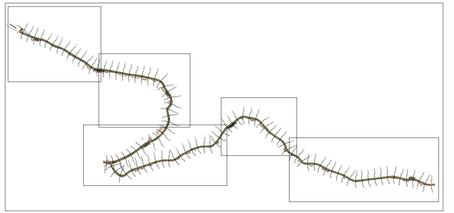
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.102.2**



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

02 GRADBENA SITUACIJA
Gradbena situacija 3/5

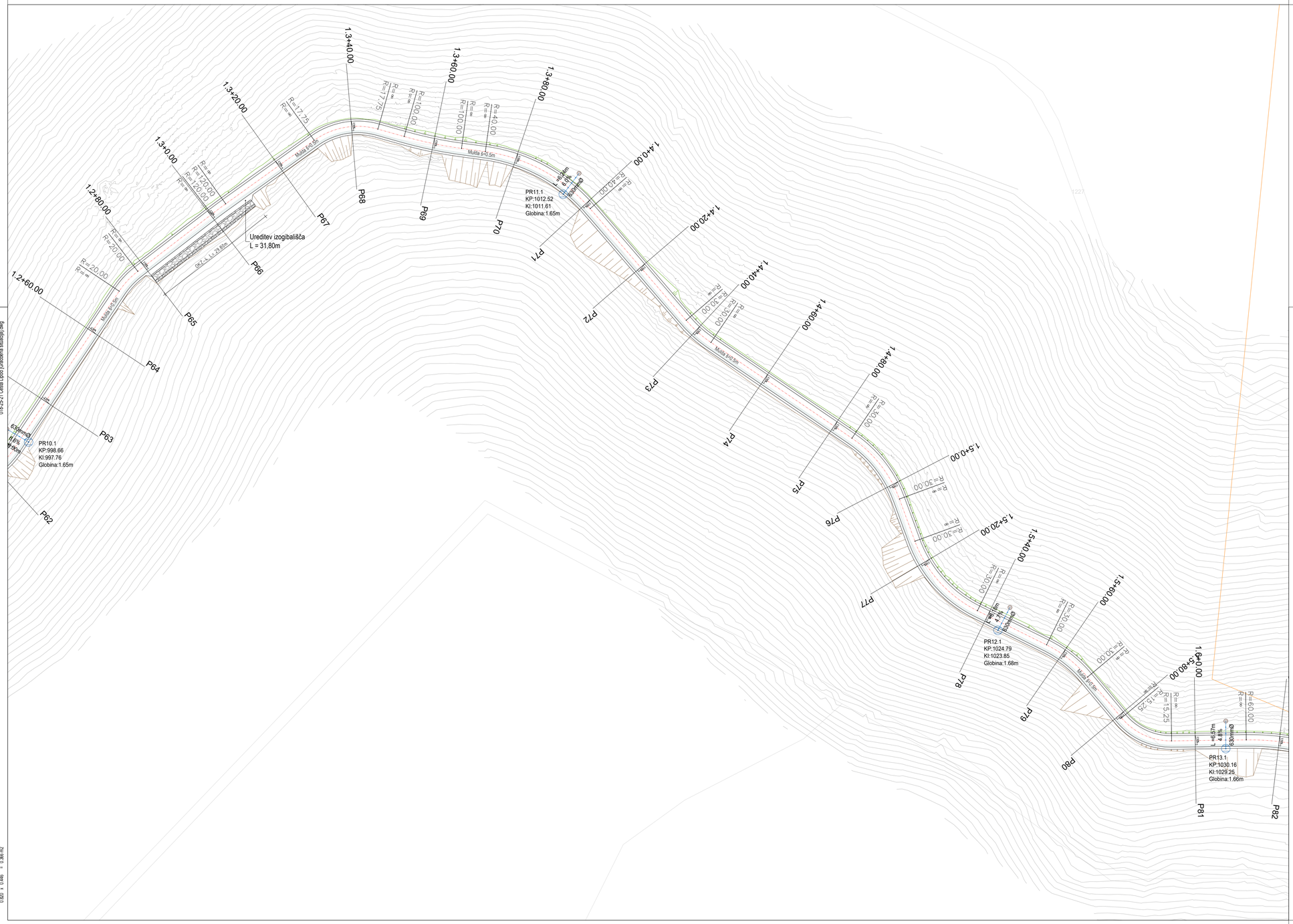
merilo: 1 : 500



	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM
	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina	t 3386(0)5 8500740	info@acip.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	-
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	02 GRADBENA SITUACIJA Gradbena situacija 3/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.102.3**

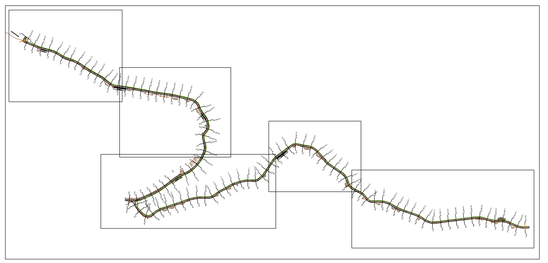
AC&P
018-25-21 Cesta Lipod-Sv.Jakob-sanacija.dwg
1:500 = 1.20" = 1.20"/ m2



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

02 GRADBENA SITUACIJA
Gradbena situacija 4/5

merilo: 1 :500



	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	02 GRADBENA SITUACIJA Gradbena situacija 4/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 :500	**G.102.4**

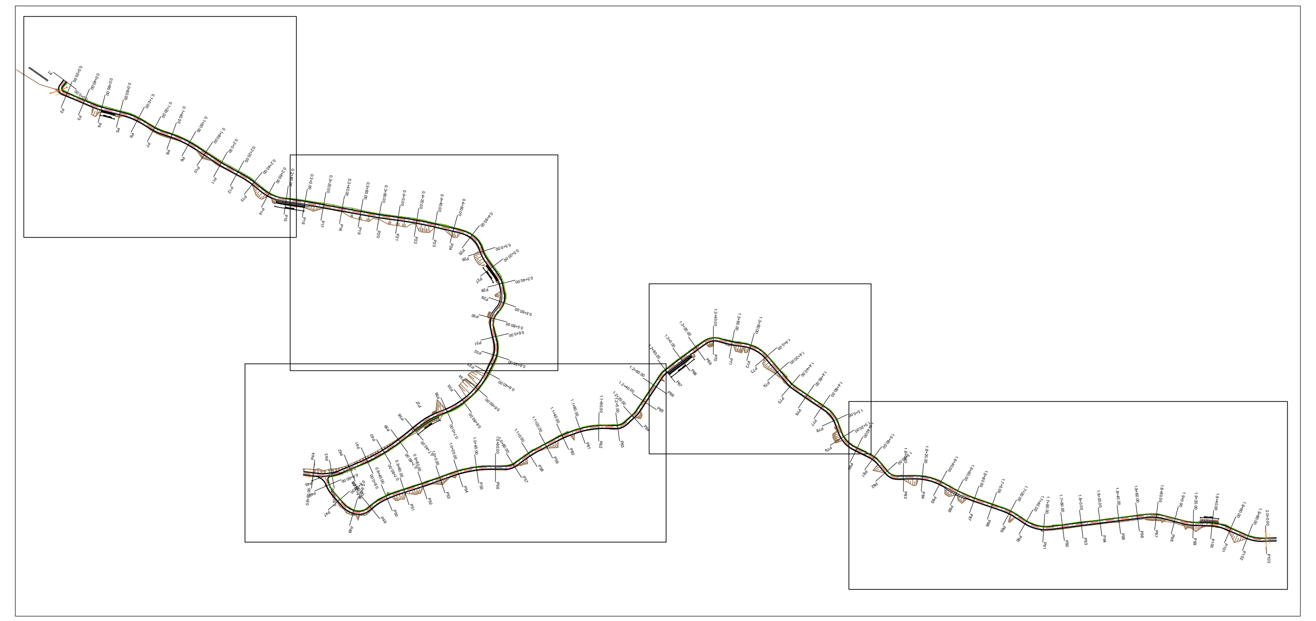
AC&P
018-25-21 Cesta Lipod (Gradbena situacija).dwg
0.820 + 0.446 + 0.366=2



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

02 GRADBENA SITUACIJA
Gradbena situacija 5/5

merilo: 1 : 500

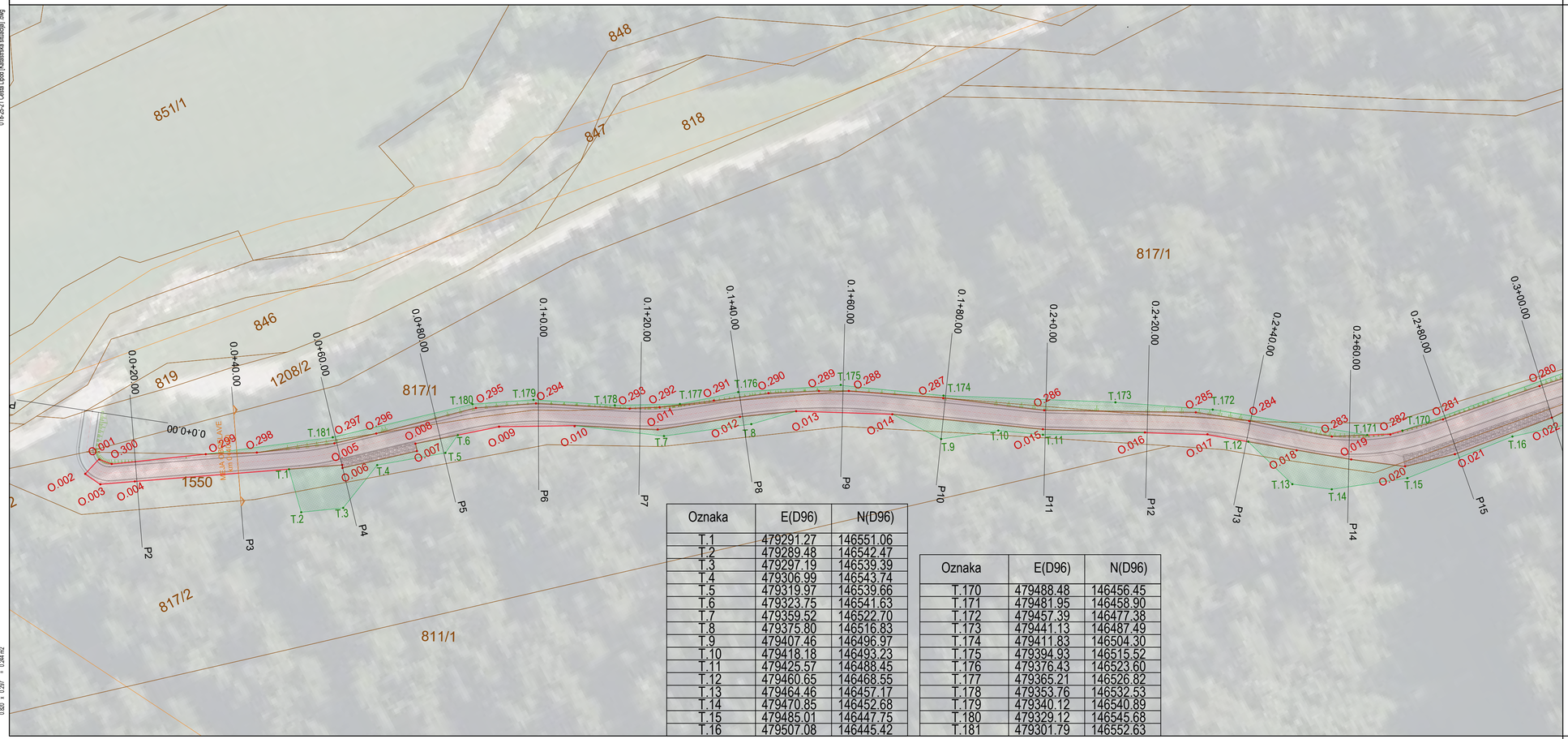


OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	02 GRADBENA SITUACIJA Gradbena situacija 5/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	G.102.5



Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.1	479291.27	146551.06
T.2	479289.48	146542.47
T.3	479297.19	146539.39
T.4	479306.99	146543.74
T.5	479319.97	146539.66
T.6	479323.75	146541.63
T.7	479359.52	146522.70
T.8	479375.80	146516.83
T.9	479407.46	146496.97
T.10	479418.18	146493.23
T.11	479425.57	146488.45
T.12	479460.65	146468.55
T.13	479464.46	146457.17
T.14	479470.85	146452.68
T.15	479485.01	146447.75
T.16	479507.08	146445.42

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.170	479488.48	146456.45
T.171	479481.95	146458.90
T.172	479457.39	146477.38
T.173	479441.13	146487.49
T.174	479411.83	146504.30
T.175	479394.93	146515.52
T.176	479376.43	146523.60
T.177	479365.21	146526.82
T.178	479353.76	146532.53
T.179	479340.12	146540.89
T.180	479329.12	146545.68
T.181	479301.79	146552.63

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

05 KATASTRSKA SITUACIJA
Katastrska situacija z zakoličbo (1/5)

merilo: 1 : 500

Odkup

Trajna služnost

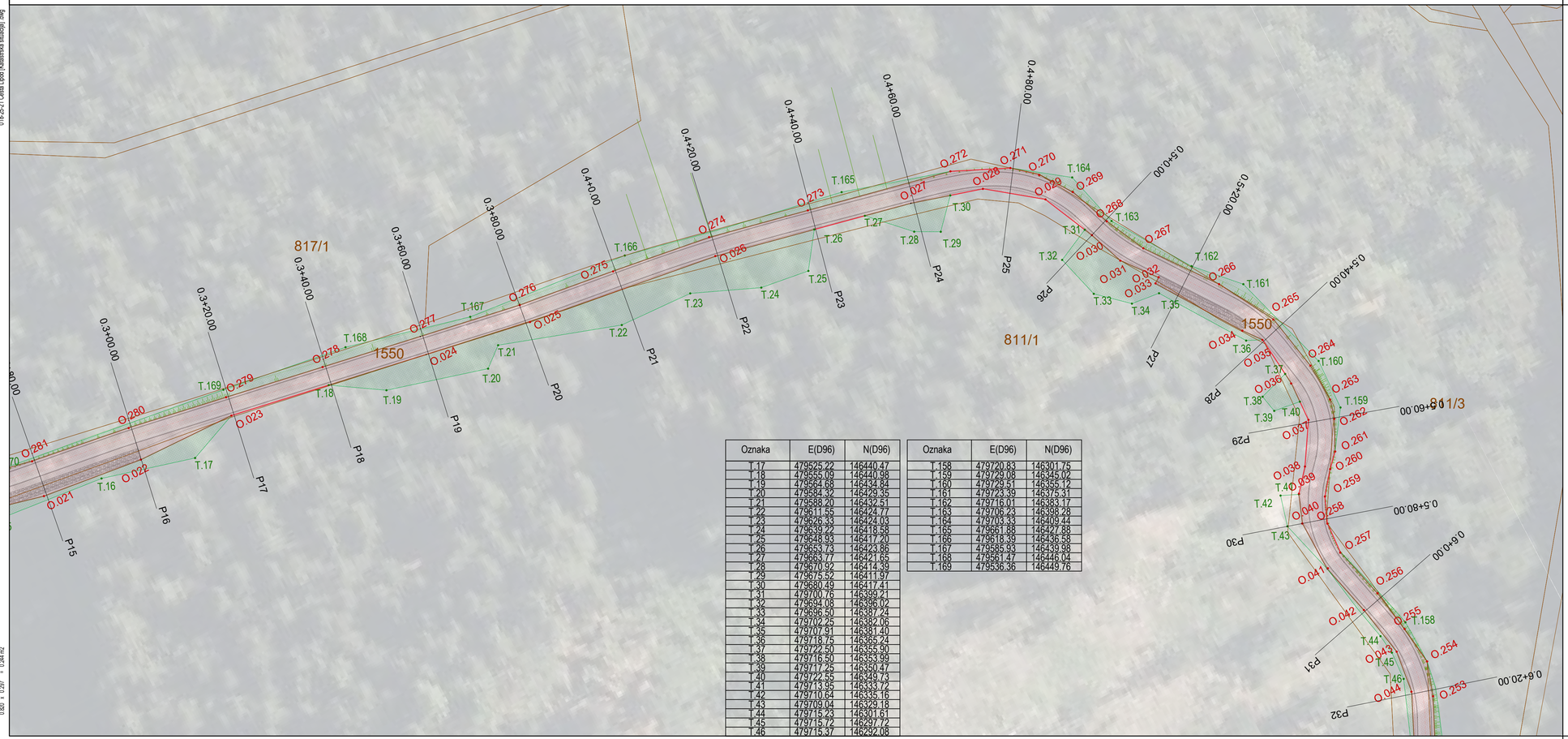
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.				IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.				IZS PI G-2435
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol.				.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem				
vrsta projekta:	PZI				
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste				
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)				
vsebina risbe:	05 KATASTRSKA SITUACIJA Katastrska situacija z zakoličbo (1/5)				
	datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
	06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.105.1**

ACAP
018-25-21 Cesta Lipod (Katastrska situacija).dwg
0.820 x 0.297 = 0.244 m2

ACAP
018-25-21 Cesta Lipod (Katastrska situacija).dwg



Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.17	479525.22	146440.47
T.18	479555.09	146440.98
T.19	479564.68	146434.84
T.20	479584.32	146429.35
T.21	479598.20	146432.51
T.22	479611.55	146424.77
T.23	479626.33	146424.03
T.24	479639.22	146418.58
T.25	479648.93	146417.20
T.26	479653.73	146423.86
T.27	479663.77	146421.65
T.28	479670.92	146414.39
T.29	479675.52	146411.97
T.30	479680.49	146417.41
T.31	479700.78	146398.21
T.32	479694.08	146396.02
T.33	479696.50	146387.24
T.34	479702.25	146382.06
T.35	479707.91	146381.40
T.36	479718.75	146364.24
T.37	479722.50	146355.90
T.38	479716.50	146353.99
T.39	479717.25	146350.47
T.40	479722.55	146349.73
T.41	479713.95	146333.72
T.42	479710.64	146335.16
T.43	479709.04	146329.18
T.44	479715.23	146301.61
T.45	479715.72	146297.72
T.46	479715.37	146292.08

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.158	479720.83	146301.75
T.159	479729.08	146345.02
T.160	479729.51	146355.12
T.161	479723.39	146375.31
T.162	479718.01	146383.17
T.163	479706.23	146398.28
T.164	479703.33	146409.44
T.165	479661.88	146427.88
T.166	479618.39	146436.58
T.167	479585.93	146439.98
T.168	479561.47	146446.04
T.169	479536.36	146449.76

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

05 KATASTRSKA SITUACIJA
Katastrska situacija z zakoličbo (2/5)

merilo: 1 : 500

Odkup

Trajna služnost

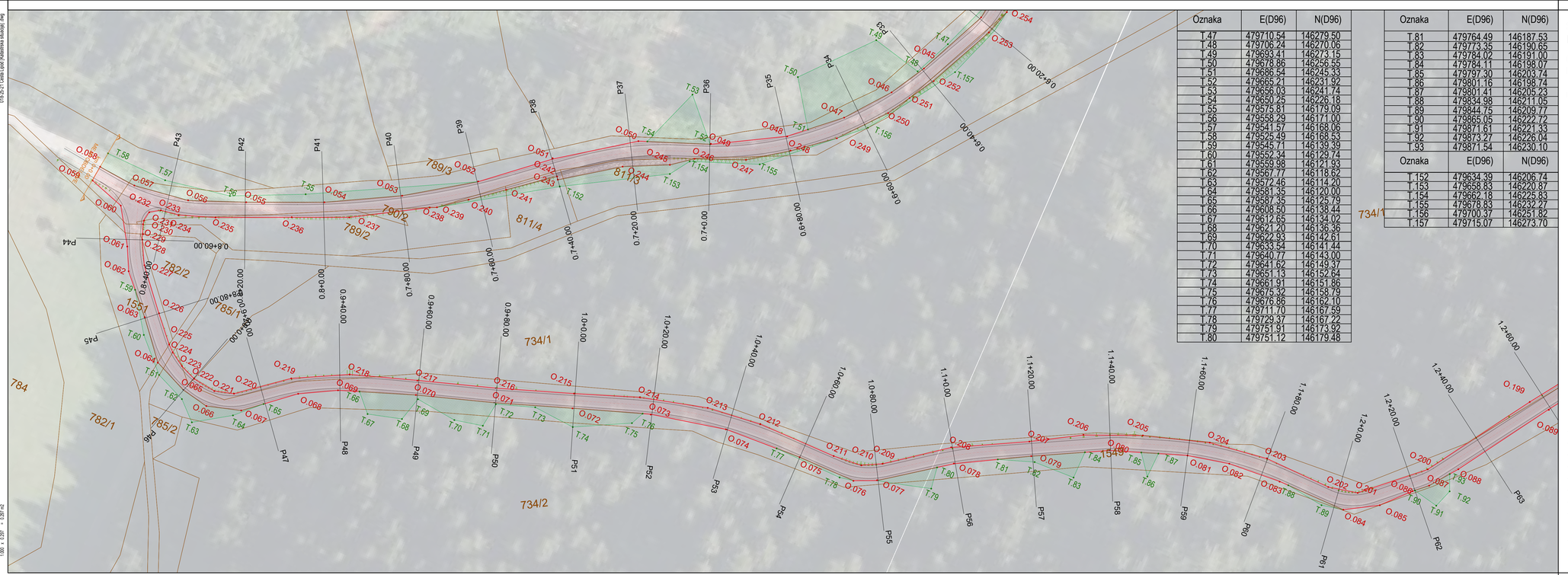
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in rastlovje
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol.	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	05 KATASTRSKA SITUACIJA Katastrska situacija z zakoličbo (2/5)	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.105.2**

0.820 x 0.297 = 0.244 m2



Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.47	479710.54	146279.50
T.48	479706.24	146270.06
T.49	479693.41	146273.15
T.50	479678.86	146256.55
T.51	479686.54	146245.33
T.52	479665.21	146231.92
T.53	479656.03	146241.74
T.54	479650.25	146226.18
T.55	479575.81	146179.09
T.56	479558.29	146171.00
T.57	479541.57	146168.06
T.58	479525.49	146169.53
T.59	479545.71	146139.39
T.60	479552.34	146129.74
T.61	479559.98	146121.93
T.62	479567.77	146118.62
T.63	479572.46	146114.20
T.64	479581.35	146120.00
T.65	479587.35	146125.79
T.66	479608.50	146138.44
T.67	479612.65	146134.02
T.68	479621.20	146136.36
T.69	479622.93	146142.61
T.70	479633.54	146141.44
T.71	479640.77	146143.00
T.72	479641.62	146149.37
T.73	479651.13	146152.64
T.74	479661.91	146151.86
T.75	479675.32	146158.79
T.76	479676.86	146162.10
T.77	479711.70	146167.59
T.78	479729.37	146167.22
T.79	479751.91	146173.92
T.80	479751.12	146179.48

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.81	479764.49	146187.53
T.82	479773.35	146190.65
T.83	479784.02	146191.00
T.84	479784.11	146198.07
T.85	479797.30	146203.74
T.86	479801.16	146198.74
T.87	479801.41	146205.23
T.88	479834.98	146211.05
T.89	479844.75	146209.77
T.90	479865.05	146222.72
T.91	479871.61	146221.33
T.92	479873.27	146226.04
T.93	479871.54	146230.10

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.152	479634.39	146206.74
T.153	479658.83	146220.87
T.154	479662.18	146225.83
T.155	479678.83	146232.27
T.156	479700.37	146251.82
T.157	479715.07	146273.70

Odkup

Trajna služnost

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

05 KATASTRSKA SITUACIJA
Katastrska situacija z zakoličbo (3/5)

merilo: 1 : 500

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

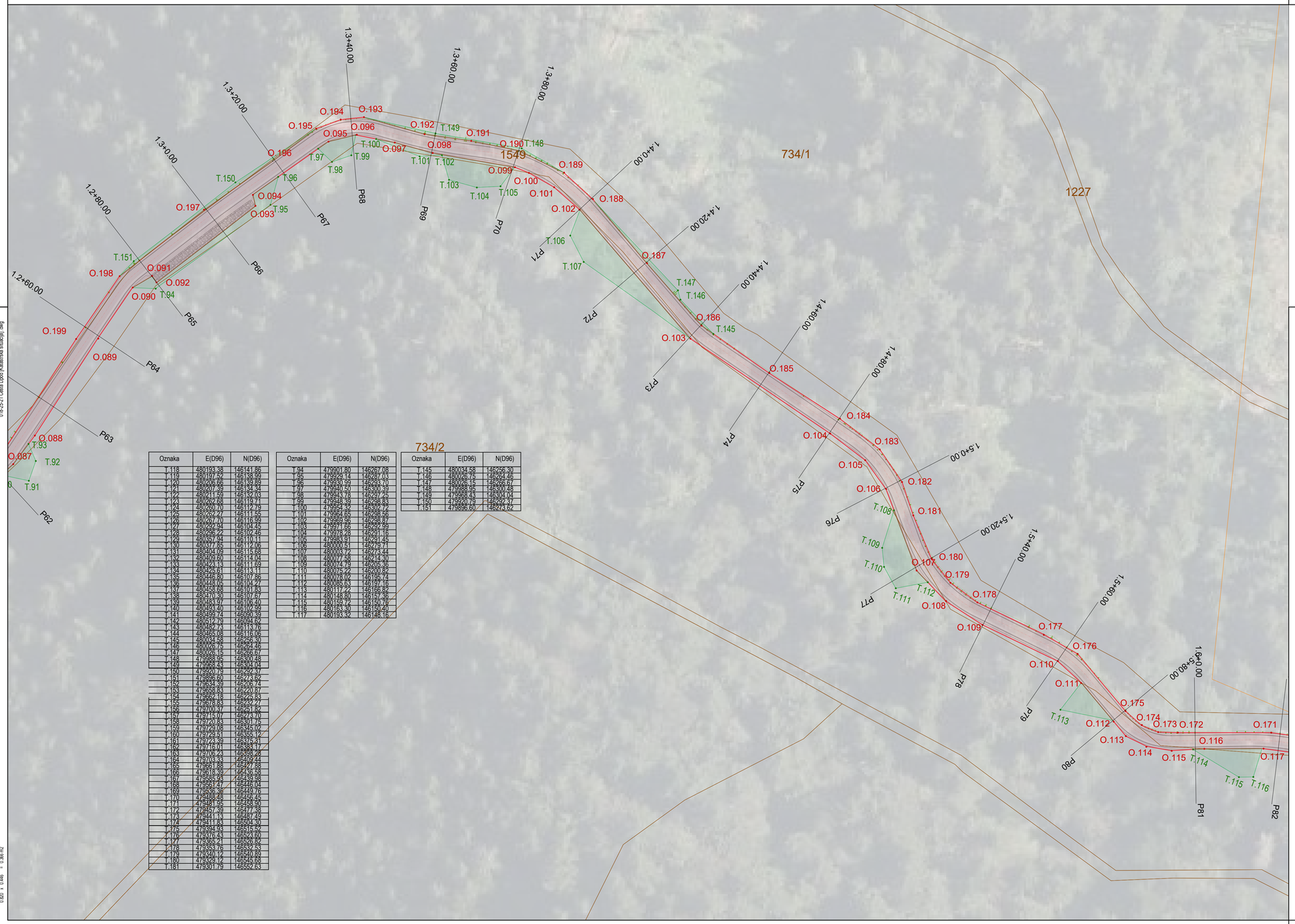
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t 5380(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol.	-
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	05 KATASTRSKA SITUACIJA Katastrska situacija z zakoličbo (3/5)	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.105.3**

ACAP
018-25-21 Cesta Lipod Katastrska situacija.dwg

1:500 1 : 1.291 = 1.291 m2



Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.118	480193.38	146141.86
T.119	480197.62	146138.99
T.120	480206.66	146139.89
T.121	480207.39	146134.24
T.122	480211.59	146132.03
T.123	480262.58	146119.71
T.124	480280.70	146112.79
T.125	480262.27	146111.55
T.126	480267.70	146116.39
T.127	480292.94	146104.45
T.128	480436.22	146102.46
T.129	480357.94	146110.11
T.130	480377.85	146112.06
T.131	480404.09	146115.88
T.132	480408.50	146114.04
T.133	480423.13	146111.69
T.134	480425.81	146113.11
T.135	480446.80	146107.86
T.136	480448.05	146104.77
T.137	480458.88	146101.83
T.138	480470.30	146107.57
T.139	480483.97	146106.40
T.140	480493.40	146109.99
T.141	480499.74	146090.39
T.142	480512.73	146084.87
T.143	480462.43	146113.76
T.144	480465.08	146116.06
T.145	480034.58	146256.30
T.146	480026.75	146264.46
T.147	480026.15	146266.67
T.148	479988.95	146300.48
T.149	479988.43	146304.04
T.150	479920.79	146292.37
T.151	479889.50	146273.82
T.152	479824.39	146206.74
T.153	479658.83	146220.87
T.154	479629.18	146229.81
T.155	479578.83	146232.27
T.156	479700.37	146251.82
T.157	479713.97	146273.70
T.158	479720.83	146301.75
T.159	479729.08	146345.02
T.160	479729.51	146359.12
T.161	479723.39	146375.41
T.162	479716.01	146393.17
T.163	479706.23	146398.26
T.164	479703.43	146409.44
T.165	479661.88	146427.88
T.166	479618.39	146436.58
T.167	479565.93	146439.88
T.168	479561.47	146446.04
T.169	479536.38	146449.76
T.170	479488.43	146456.45
T.171	479481.95	146458.90
T.172	479457.39	146477.38
T.173	479441.13	146487.49
T.174	479411.83	146504.30
T.175	479394.33	146515.52
T.176	479376.43	146523.80
T.177	479365.21	146526.82
T.178	479353.76	146532.53
T.179	479340.12	146540.89
T.180	479329.12	146545.88
T.181	479301.79	146552.63

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.94	479901.80	146267.08
T.95	479929.14	146287.03
T.96	479930.99	146233.70
T.97	479940.50	146300.39
T.98	479943.78	146287.25
T.99	479948.39	146286.83
T.100	479954.32	146307.72
T.101	479964.65	146298.56
T.102	479969.96	146286.87
T.103	479971.86	146292.59
T.104	479978.28	146281.16
T.105	479983.91	146291.45
T.106	480000.51	146279.71
T.107	480003.72	146273.44
T.108	480077.58	146214.30
T.109	480074.79	146205.36
T.110	480075.22	146200.82
T.111	480078.02	146195.74
T.112	480085.63	146187.16
T.113	480117.22	146166.82
T.114	480148.80	146157.36
T.115	480159.70	146150.26
T.116	480163.30	146150.40
T.117	480193.32	146148.16

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

05 KATASTRSKA SITUACIJA
Katastrska situacija z zakoličbo (4/5)

merilo: 1 :500

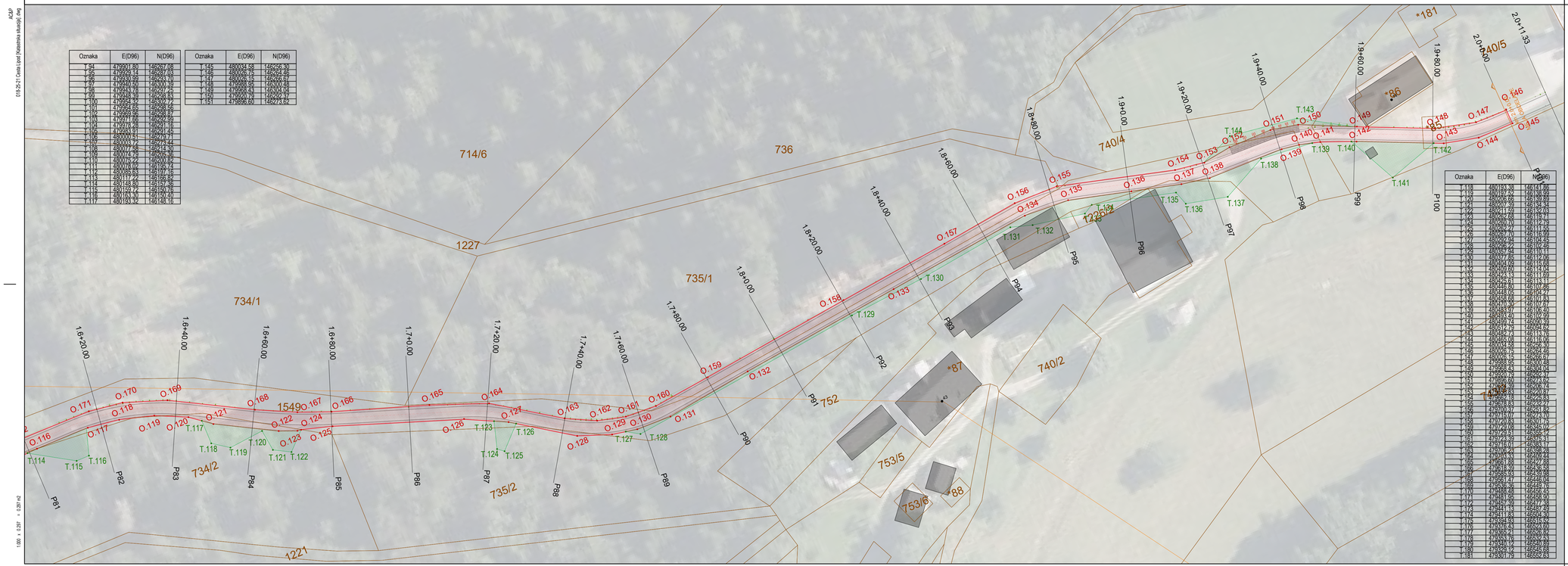
Odkup

Trajna služnost

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si	
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol.	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	05 KATASTRSKA SITUACIJA Katastrska situacija z zakoličbo (4/5)	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 :500	**G.105.4**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod (Katastrska situacija).dwg
0,803 x 0,446 = 0,358 m2



Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.94	479901.80	146267.08
T.95	479902.14	146281.03
T.96	479903.99	146293.10
T.97	479909.50	146300.39
T.98	479914.79	146307.82
T.99	479918.49	146298.83
T.100	479924.42	146308.12
T.101	479925.63	146288.56
T.102	479928.06	146298.87
T.103	479911.66	146292.09
T.104	479878.68	146281.16
T.105	479883.91	146261.45
T.106	480000.61	146240.71
T.107	480000.57	146214.44
T.108	480077.48	146212.50
T.109	480074.19	146200.89
T.110	480079.92	146200.62
T.111	480078.62	146195.74
T.112	480085.53	146197.16
T.113	480117.22	146166.82
T.114	480145.50	146197.36
T.115	480159.72	146150.76
T.116	480161.13	146145.47
T.117	480183.32	146148.16

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.145	480034.58	146256.30
T.146	480026.75	146242.46
T.147	480006.12	146266.87
T.148	479988.95	146300.48
T.149	479968.43	146304.04
T.150	479950.73	146292.97
T.151	479896.60	146273.62

Oznaka	E(D96)	N(D96)
T.118	480193.35	146141.56
T.119	480197.62	146138.69
T.120	480206.85	146139.89
T.121	480207.80	146134.54
T.122	480211.59	146132.03
T.123	480227.64	146116.71
T.124	480230.70	146112.79
T.125	480234.93	146117.66
T.126	480227.40	146116.99
T.127	480222.33	146104.25
T.128	480229.24	146102.66
T.129	480267.82	146110.11
T.130	480317.85	146112.06
T.131	480343.09	146115.68
T.132	480349.60	146112.04
T.133	480354.13	146111.69
T.134	480354.41	146111.11
T.135	480418.80	146107.86
T.136	480418.05	146104.27
T.137	480426.65	146101.83
T.138	480510.97	146107.57
T.139	480583.97	146106.40
T.140	480593.40	146109.99
T.141	480629.72	146090.33
T.142	480617.79	146084.62
T.143	480618.61	146111.76
T.144	480650.08	146112.06
T.145	480654.58	146256.30
T.146	480026.75	146242.46
T.147	480006.12	146266.87
T.148	479988.95	146300.48
T.149	479968.43	146304.04
T.150	479950.73	146292.97
T.151	479896.60	146273.62
T.152	479907.83	146268.74
T.153	479910.43	146270.87
T.154	479913.13	146269.97
T.155	479914.03	146269.97
T.156	479915.75	146269.97
T.157	479918.45	146269.97
T.158	479919.83	146270.175
T.159	479921.00	146245.007
T.160	479923.51	146256.17
T.161	479924.93	146256.17
T.162	479918.61	146268.17
T.163	479916.64	146268.17
T.164	479913.93	146269.97
T.165	479911.85	146272.88
T.166	479911.85	146276.88
T.167	479905.63	146139.98
T.168	479901.41	146146.76
T.169	479896.95	146149.76
T.170	479891.13	146157.19
T.171	479891.85	146258.90
T.172	479891.85	146258.90
T.173	479891.13	146257.19
T.174	479891.83	146254.70
T.175	479894.43	146249.52
T.176	479910.43	146249.90
T.177	479909.23	146249.82
T.178	479923.16	146247.53
T.179	479930.19	146246.89
T.180	479931.12	146245.68
T.181	479931.75	146245.63

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

02 GRADBENA SITUACIJA
Katastrska situacija z zakoličbo (5/5)

merilo: 1 : 500

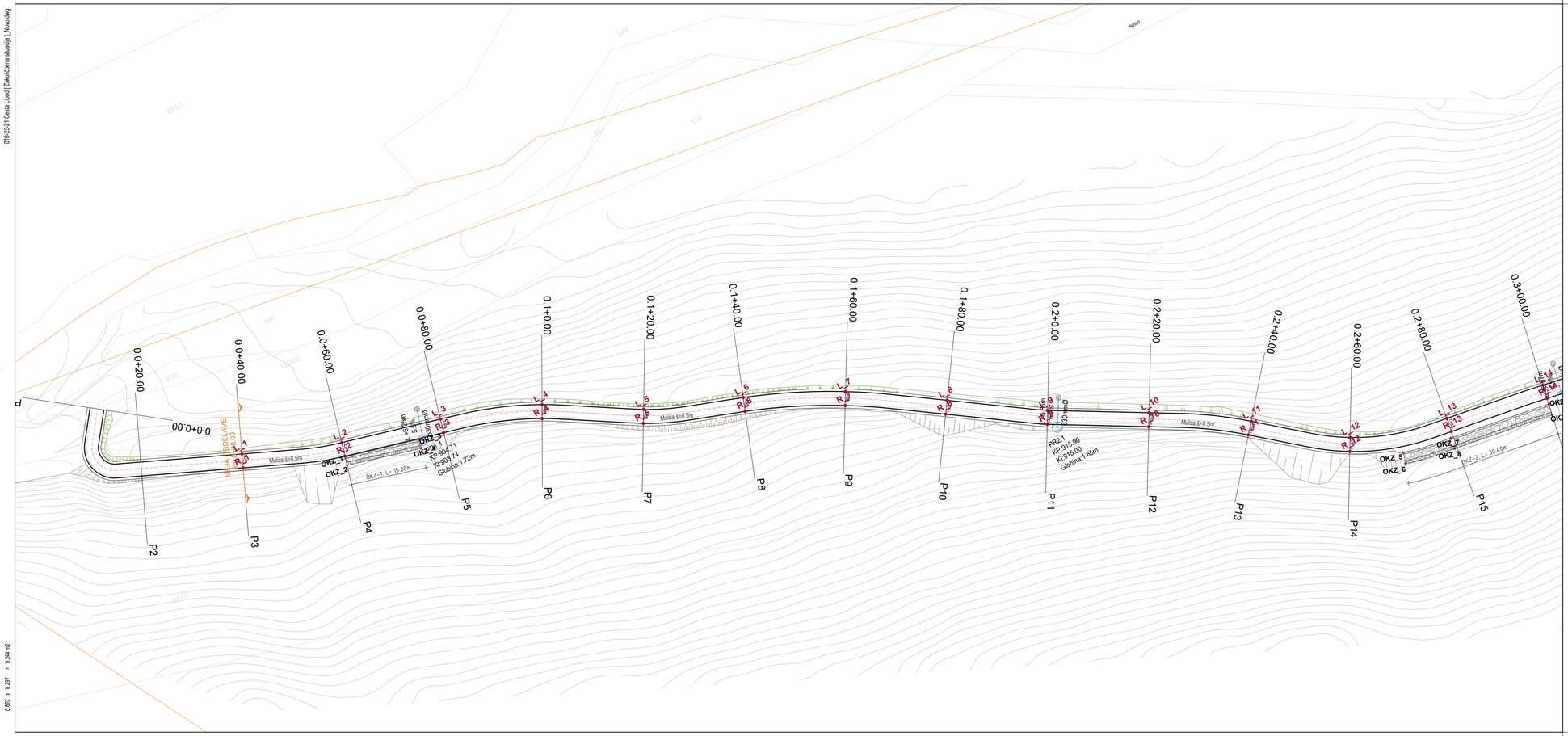
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +38605 8500740 | info@acp.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol. -
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	02 GRADBENA SITUACIJA Katastrska situacija z zakoličbo (5/5)

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.105.5**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod Katastrska situacija1.dwg
1.000 x 1.291 = 1.291 m2



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA
Zakoličbena situacija 1/5

merilo: 1 : 500



	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA Zakoličbena situacija 1/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.106.1**

ACAD
018-25-21 Cesta Lipod [Zakoličbena situacija 1.dwg]
0.820 x 0.297 = 0.244 m2

AC&P

018-25-21 Cesta Lipod [Zakoličbena situacija]_Novo.dwg



0.820 x 0.297 = 0.244 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA
Zakoličbena situacija 2/5

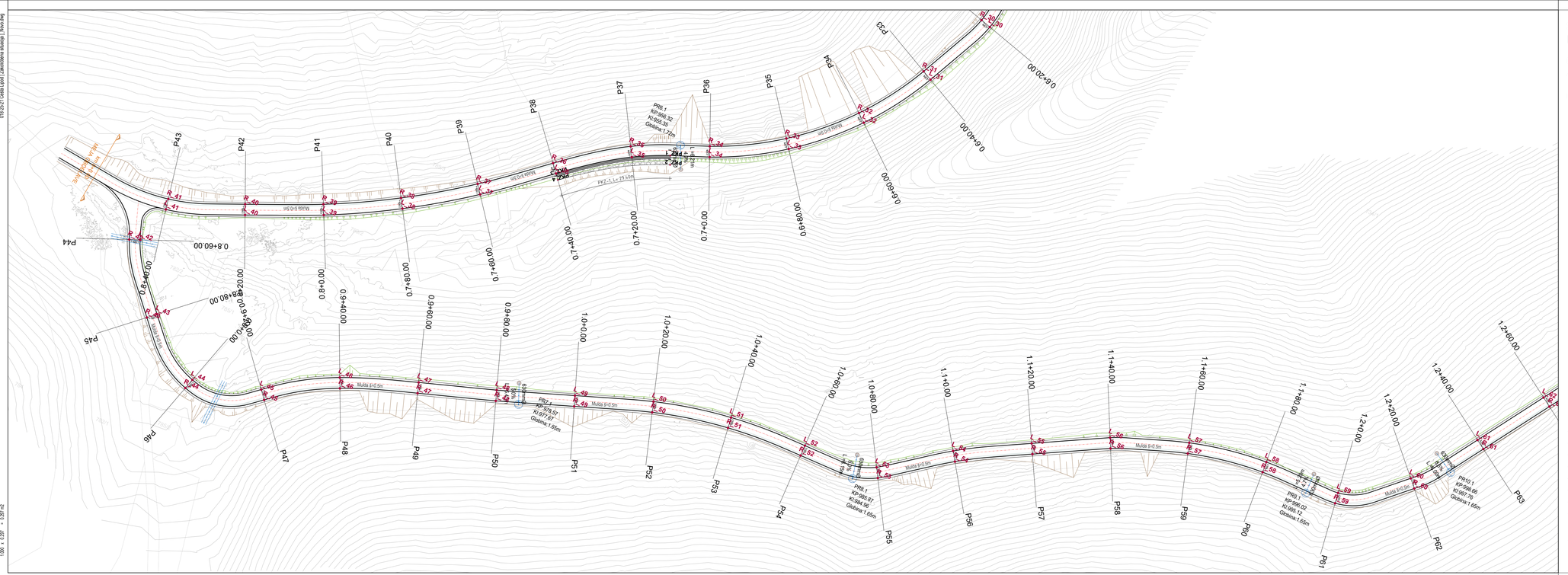
merilo: 1 : 500

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA Zakoličbena situacija 2/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.106.2**



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA
Zakoličbena situacija 3/5

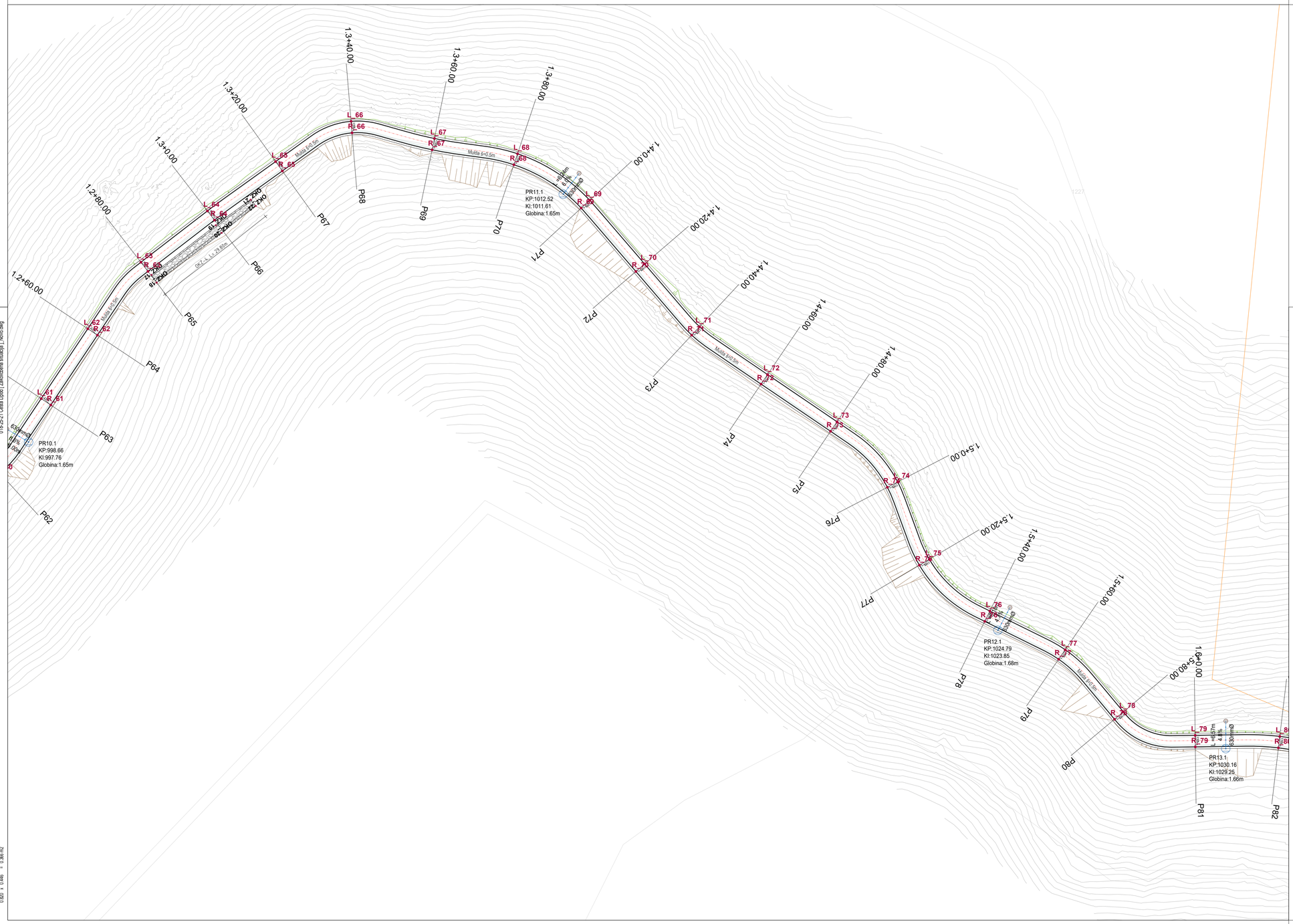
merilo: 1 : 500



	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM
	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina	t 3386(0)5 8500740	info@acp.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	-
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA Zakoličbena situacija 3/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.106.3**

AC&P
2510-24-21 Cesta Lipod Zakoličbena situacija 3.dwg
1:500 1: 1.291 = 1.291 m2



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA
Zakoličbena situacija 4/5

merilo: 1 :500

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA Zakoličbena situacija 4/5	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 :500	**G.106.4**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod | Zakoličbena situacija | Novo.dwg
0.820 + 0.446 + 0.366=2



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA
Zakoličbena situacija 5/5

merilo: 1 : 500

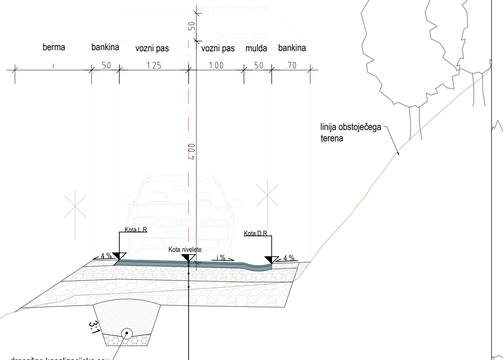


	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM
	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razisk tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t 3386(0)5 8500740 | info@acap.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN) -
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	06 ZAKOLIČBENA SITUACIJA Zakoličbena situacija 5/5

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 500	**G.106.5**

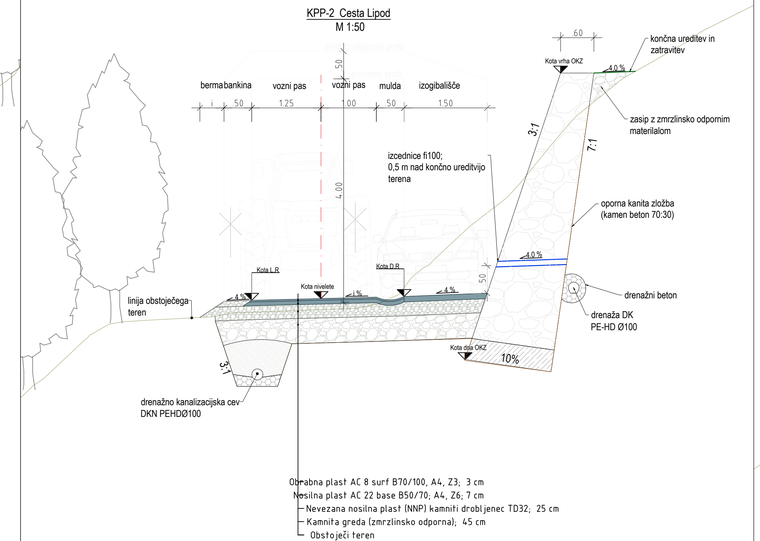
AC&P
018-25-21 Cesta Lipod.PPP.dwg

KPP-1 Cesta Lipod
M 1:50



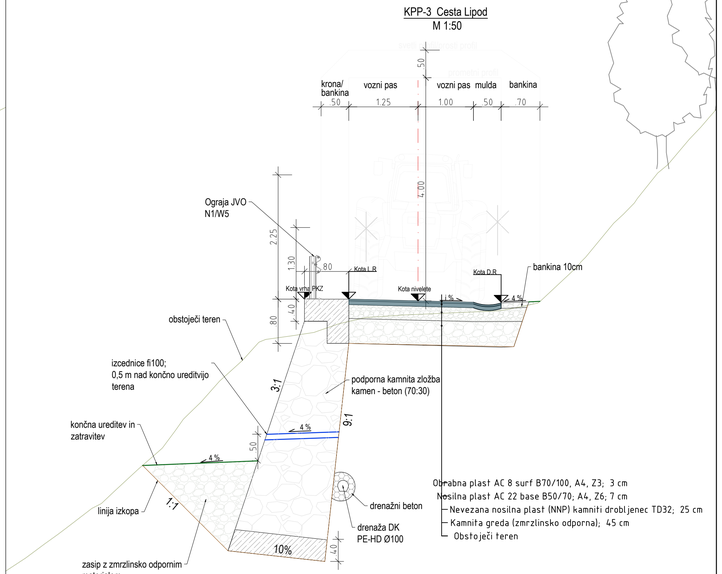
Obrabna plast AC 8 surf B70/100, A4, Z3; 3 cm
Nosilna plast AC 22 base B50/70; A4, Z6; 7 cm
- Nevezana nosilna plast (NNP) kamniti drobljenec TD32; 25 cm
- Kamnita greda (zmrzlinsko odporna); 45 cm
- Obstoječi teren

KPP-2 Cesta Lipod
M 1:50



Obrabna plast AC 8 surf B70/100, A4, Z3; 3 cm
Nosilna plast AC 22 base B50/70; A4, Z6; 7 cm
- Nevezana nosilna plast (NNP) kamniti drobljenec TD32; 25 cm
- Kamnita greda (zmrzlinsko odporna); 45 cm
- Obstoječi teren

KPP-3 Cesta Lipod
M 1:50



Obrabna plast AC 8 surf B70/100, A4, Z3; 3 cm
Nosilna plast AC 22 base B50/70; A4, Z6; 7 cm
- Nevezana nosilna plast (NNP) kamniti drobljenec TD32; 25 cm
- Kamnita greda (zmrzlinsko odporna); 45 cm
- Obstoječi teren

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

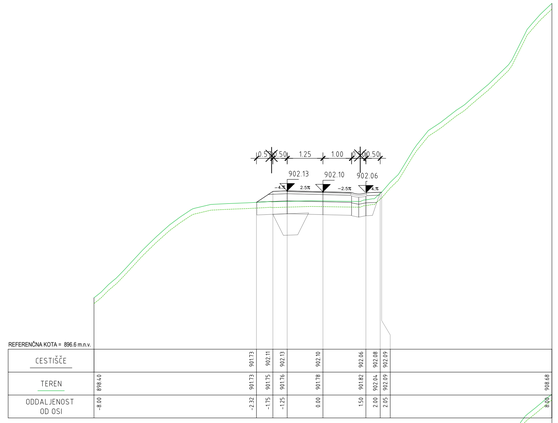
31 KARAKTERISTIČNI PREREZ
Karakteristični prerezi

merilo: 1:50

	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM
	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina	+38651/05 8500740	info@acap.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	LARA ANŽIČ, mag.inž.geotehnol.	-
investitor:	OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	31 KARAKTERISTIČNI PREREZ Karakteristični prerezi	

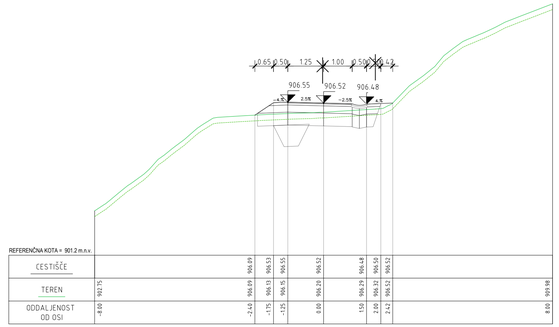
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1:50	G.131

0.000 x 0.297 = 0.208 m2



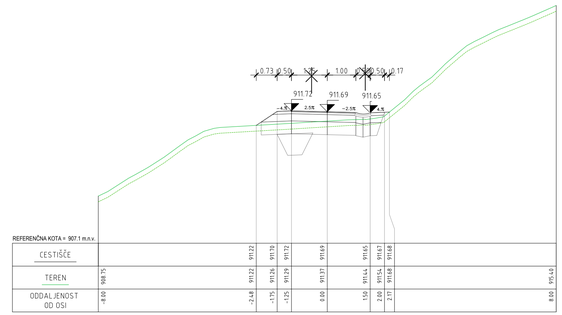
REFERENČNA KOTA = 896.6 m.n.v.									
CESTIŠČE		902.13	902.11	902.13	902.10	902.06	902.04	902.09	
TEREN	898.46	902.13	901.76	901.78	902.10	901.82	902.04	902.09	898.68
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.32	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.25	8.00

STACIONAŽA 40.00 m
Cesta_1
P3



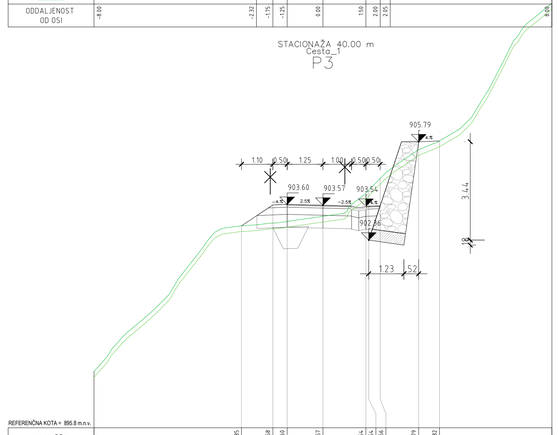
REFERENČNA KOTA = 901.2 m.n.v.									
CESTIŠČE		906.89	906.53	906.55	906.52	906.48	906.50	906.52	
TEREN	901.75	906.89	906.53	906.55	906.20	906.29	906.32	906.52	901.98
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.43	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.42	8.00

STACIONAŽA 100.00 m
Cesta_1
P6



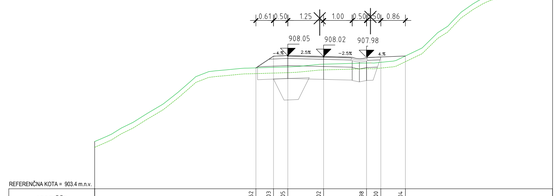
REFERENČNA KOTA = 907.1 m.n.v.									
CESTIŠČE		911.72	911.70	911.72	911.69	911.65	911.67	911.68	
TEREN	907.75	911.72	911.26	911.29	911.37	911.14	911.54	911.68	907.43
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.48	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.17	8.00

STACIONAŽA 160.00 m
Cesta_1
P9



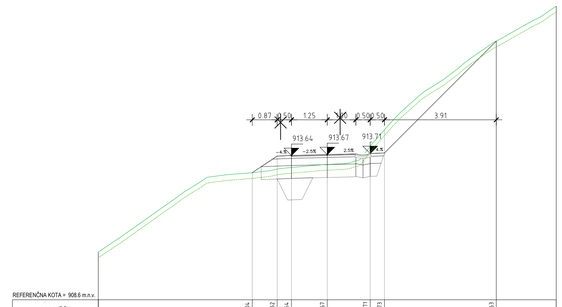
REFERENČNA KOTA = 895.8 m.n.v.									
CESTIŠČE		903.85	903.58	903.60	903.57	903.54	903.54	903.56	905.79	905.82	
TEREN	899.37	903.85	903.95	903.91	903.78	903.96	904.10	904.17	905.51	905.82	899.42
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.95	-1.75	-1.25	0.00	1.50	1.60	2.00	3.34	4.07	8.00

STACIONAŽA 60.00 m
Cesta_1
P4



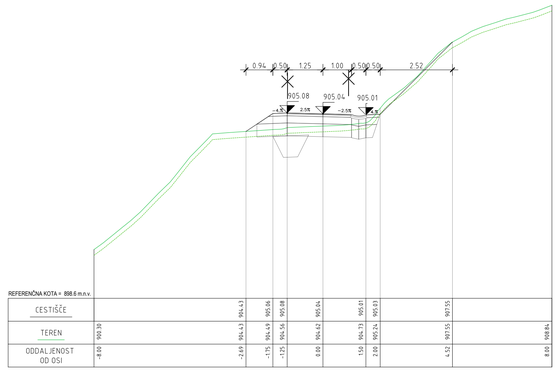
REFERENČNA KOTA = 903.4 m.n.v.									
CESTIŠČE		907.62	908.03	908.05	908.02	907.98	908.00	908.04	
TEREN	903.65	907.62	907.96	908.05	907.75	907.79	907.82	908.04	897.22
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.36	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.86	8.00

STACIONAŽA 120.00 m
Cesta_1
P7



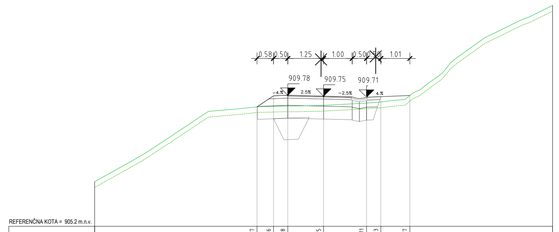
REFERENČNA KOTA = 908.6 m.n.v.									
CESTIŠČE		913.64	913.62	913.64	913.67	913.71	913.73	917.43	
TEREN	908.27	913.64	913.96	913.92	913.93	913.96	914.14	917.43	898.85
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.62	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	5.91	8.00

STACIONAŽA 180.00 m
Cesta_1
P10



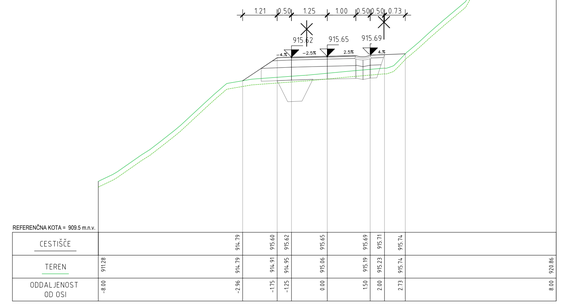
REFERENČNA KOTA = 898.6 m.n.v.									
CESTIŠČE		904.43	904.36	904.38	904.34	904.31	904.33	907.35	
TEREN	900.30	904.43	904.49	904.56	904.42	904.73	905.24	907.35	898.84
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.69	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	4.42	8.00

STACIONAŽA 80.00 m
Cesta_1
P5



REFERENČNA KOTA = 905.2 m.n.v.									
CESTIŠČE		909.37	909.36	909.78	909.75	909.71	909.73	909.77	
TEREN	906.76	909.37	909.36	909.43	909.43	909.51	909.54	909.77	902.91
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.33	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.91	8.00

STACIONAŽA 140.00 m
Cesta_1
P8



REFERENČNA KOTA = 909.5 m.n.v.									
CESTIŠČE		914.79	915.60	915.62	915.65	915.69	915.71	915.74	
TEREN	911.28	914.79	914.97	914.95	914.96	915.19	915.23	915.74	912.86
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.96	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.73	8.00

STACIONAŽA 200.00 m
Cesta_1
P11

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

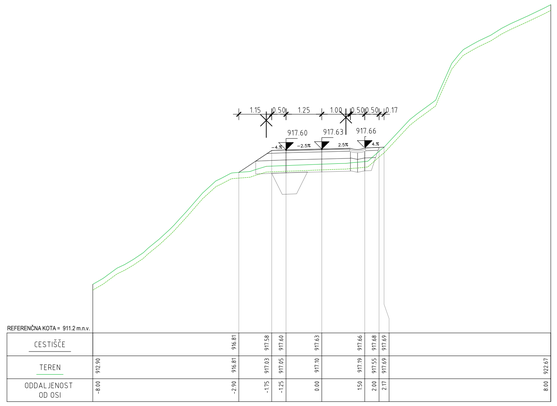
32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P3-P11

merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM	AC&P inženirski biro d.o.o. podjetje za gradbeništvo, infrastrukturo in razvijanje tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t +386(0)5 8500740 | info@acap.si
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ .
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P3-P11

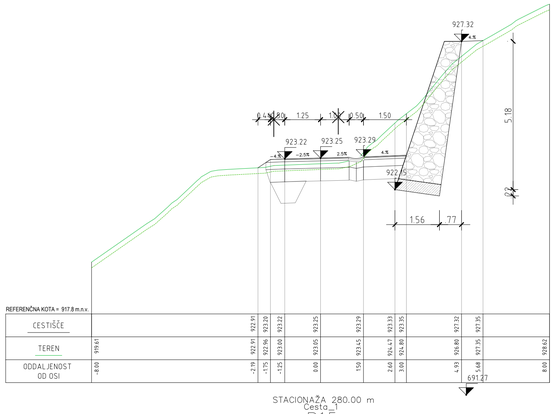
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.1**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod\Preč\n prerezi.dwg
0.000 x 0.520 x 0.469 m2



REFERENČNA KOTA = 911.2 m.n.v.									
CESTIŠČE		916.81	917.18	917.60	917.83	917.66	917.68	917.69	
TEREN	913.70	916.81	917.03	917.05	917.10	917.19	917.15	917.19	922.87
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.76	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.17	8.00

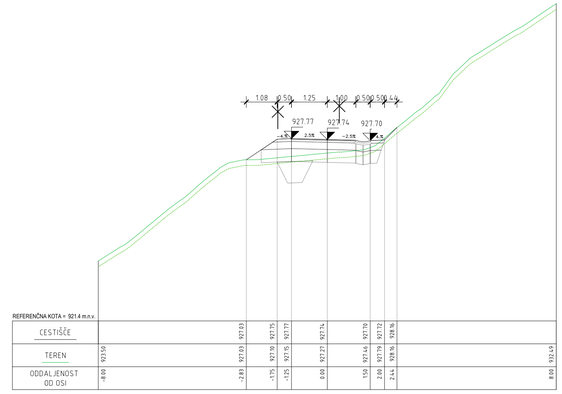
STACIONAŽA 220.00 m
Cesta_1
P12



REFERENČNA KOTA = 917.8 m.n.v.									
CESTIŠČE		922.91	923.20	923.32	923.25	923.29	923.31	923.35	927.32	927.35	
TEREN	918.61	922.91	922.96	923.00	923.05	923.45	924.47	924.95	926.80	927.35	928.62
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.78	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.40	2.90	4.93	5.68	8.00

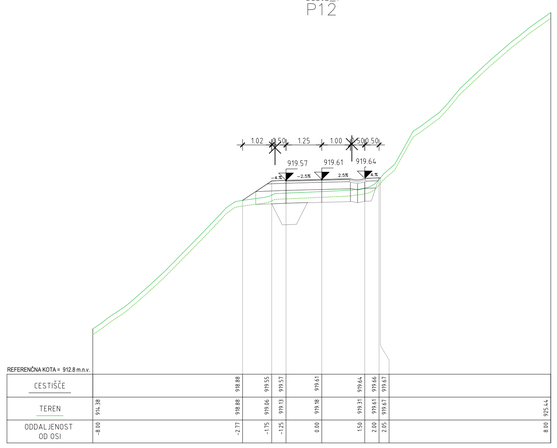
691.27

STACIONAŽA 280.00 m
Cesta_1
P15



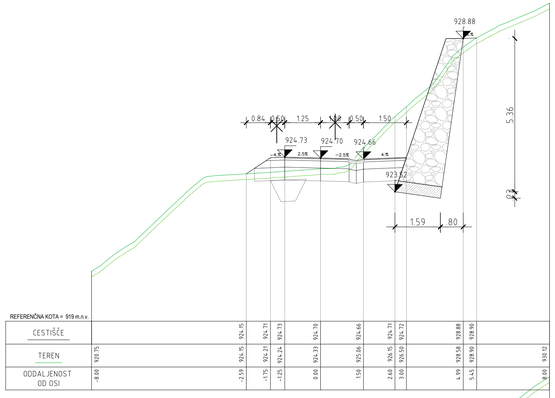
REFERENČNA KOTA = 921.4 m.n.v.									
CESTIŠČE		927.01	927.15	927.17	927.14	927.16	927.30	927.32		
TEREN	923.50	927.01	927.10	927.15	927.27	927.14	927.16	927.29	928.16	928.49
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.83	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.44	8.00

STACIONAŽA 340.00 m
Cesta_1
P18



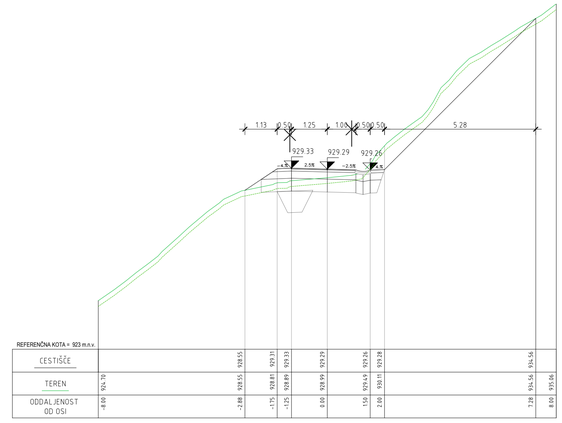
REFERENČNA KOTA = 912.8 m.n.v.									
CESTIŠČE		918.88	919.55	919.57	919.61	919.64	919.63	919.66	919.63	
TEREN	914.38	918.88	919.56	919.53	919.58	919.37	919.63	919.63	919.63	925.44
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.77	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.20	8.00

STACIONAŽA 240.00 m
Cesta_1
P13



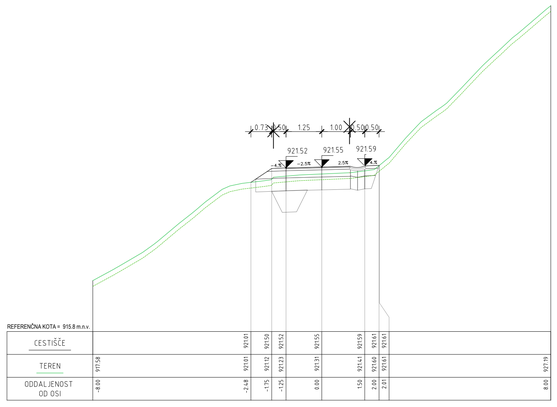
REFERENČNA KOTA = 919 m.n.v.									
CESTIŠČE		924.95	924.71	924.73	924.70	924.66	924.71	924.72	928.88	928.90	
TEREN	921.75	924.95	924.71	924.74	924.70	924.66	924.55	924.65	926.58	926.90	930.52
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.59	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.40	4.49	4.62	8.00

STACIONAŽA 300.00 m
Cesta_1
P16



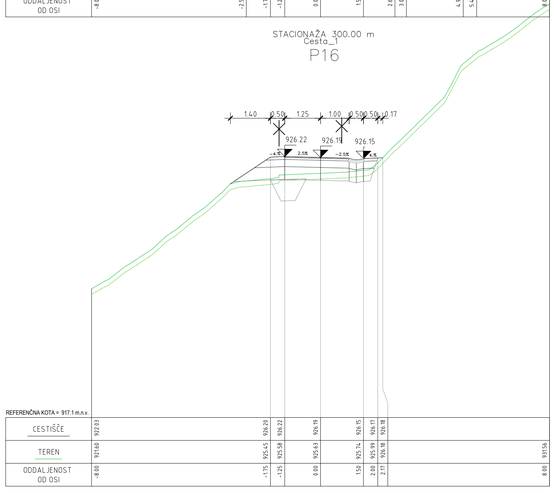
REFERENČNA KOTA = 923 m.n.v.									
CESTIŠČE		928.55	929.31	929.33	929.29	929.26	929.28	934.56	
TEREN	924.70	928.55	928.81	929.33	928.99	928.94	929.01	934.56	935.66
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.88	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.98	8.00

STACIONAŽA 360.00 m
Cesta_1
P19



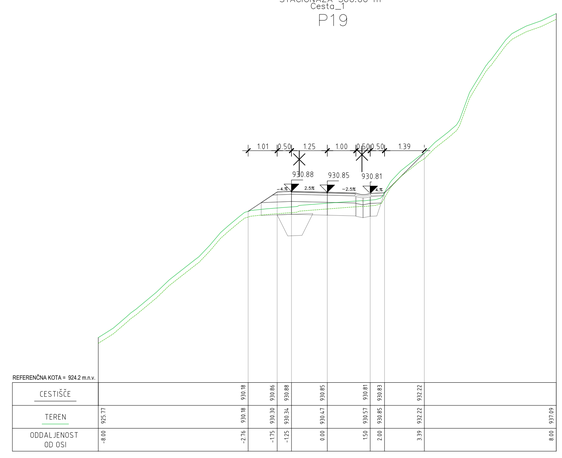
REFERENČNA KOTA = 915.8 m.n.v.									
CESTIŠČE		92101	92150	92152	92155	92159	92161	92163	
TEREN	91738	92101	92112	92123	92111	92155	92141	92141	92163	92749
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.48	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.21	8.00

STACIONAŽA 260.00 m
Cesta_1
P14



REFERENČNA KOTA = 917.1 m.n.v.									
CESTIŠČE		926.20	926.22	926.19	926.15	926.17	926.18		
TEREN	921.93	926.20	926.28	926.22	926.19	926.15	926.17	926.18	931.56
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.77	8.00

STACIONAŽA 320.00 m
Cesta_1
P17



REFERENČNA KOTA = 924.2 m.n.v.									
CESTIŠČE		930.18	930.36	930.88	930.85	930.81	930.83	932.22	
TEREN	925.71	930.18	930.36	930.88	930.85	930.81	930.83	932.22	937.09
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.76	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.39	8.00

STACIONAŽA 380.00 m
Cesta_1
P20

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P12-P20

merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razvojave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t +386(0)5 8500740 | info@acap.si

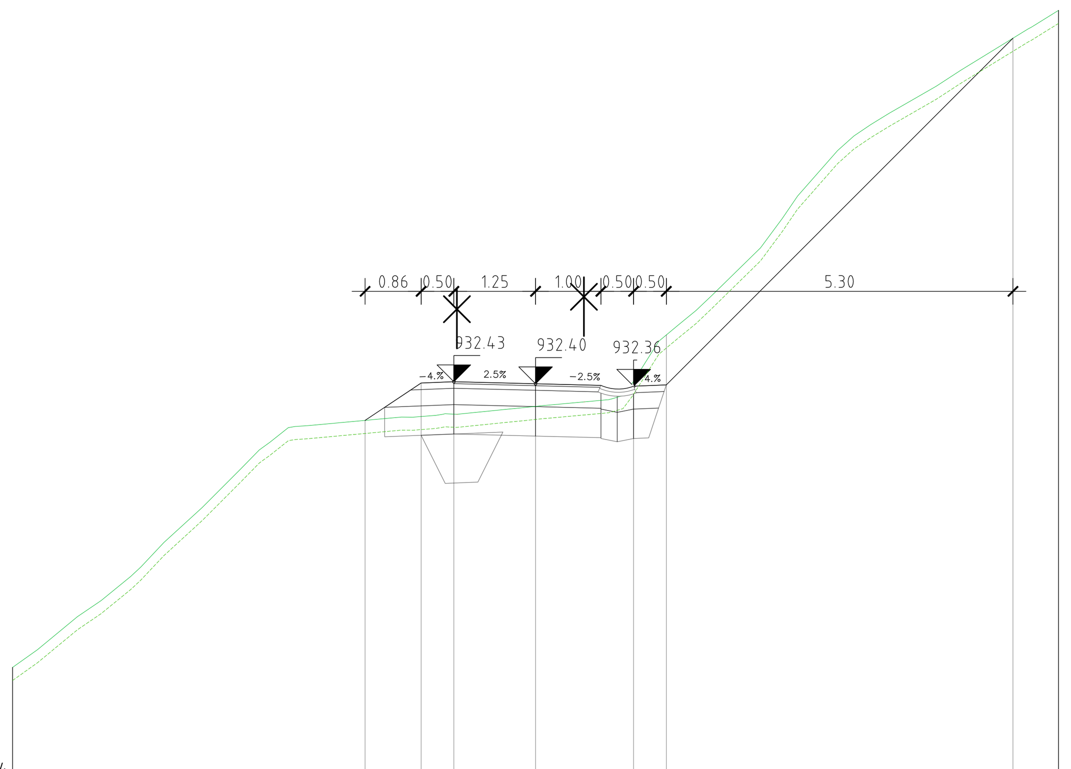
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P12-P20

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.2**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg
0.000 x 0.520 x 0.469 m2

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [Prečni profili].dwg

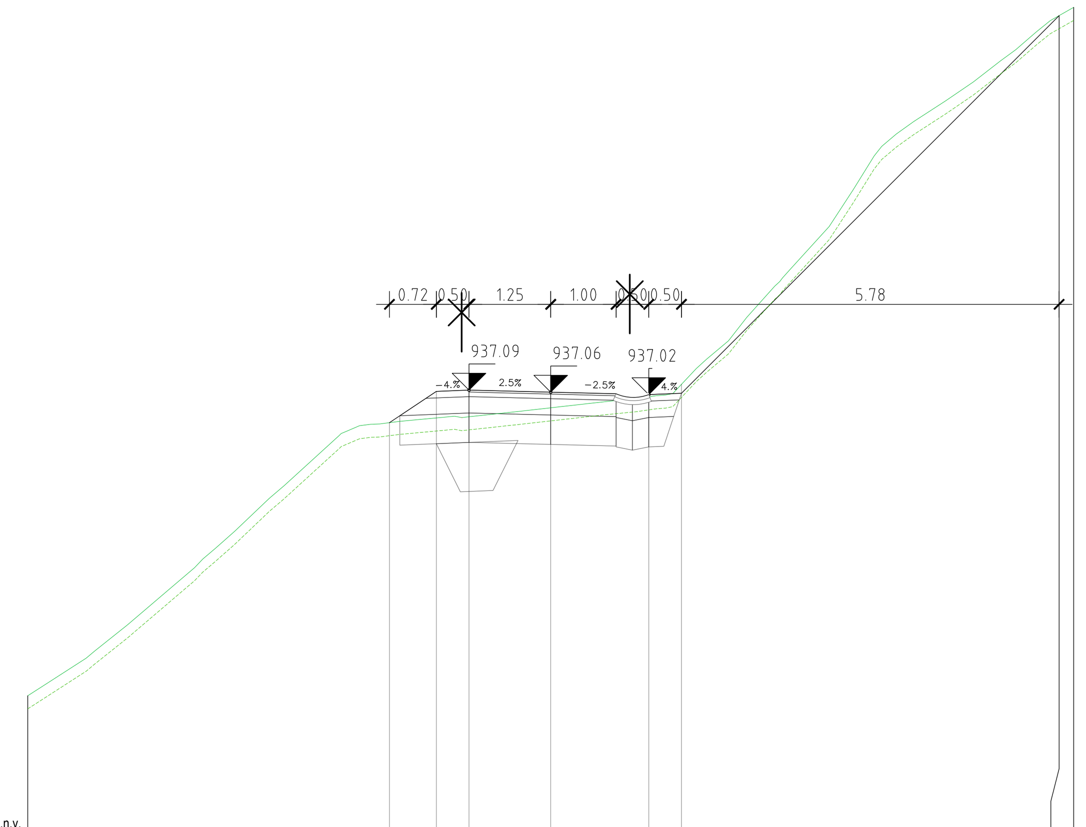
0.900 x 0.520 = 0.468 m2



REFERENČNA KOTA = 926.4 m.n.v.

CESTIŠČE		931.84	932.41	932.43	932.40	932.36	932.38	937.69	
TEREN	928.06	931.84	931.90	931.93	932.05	932.44	933.15	937.69	938.11
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.61	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	7.30	8.00

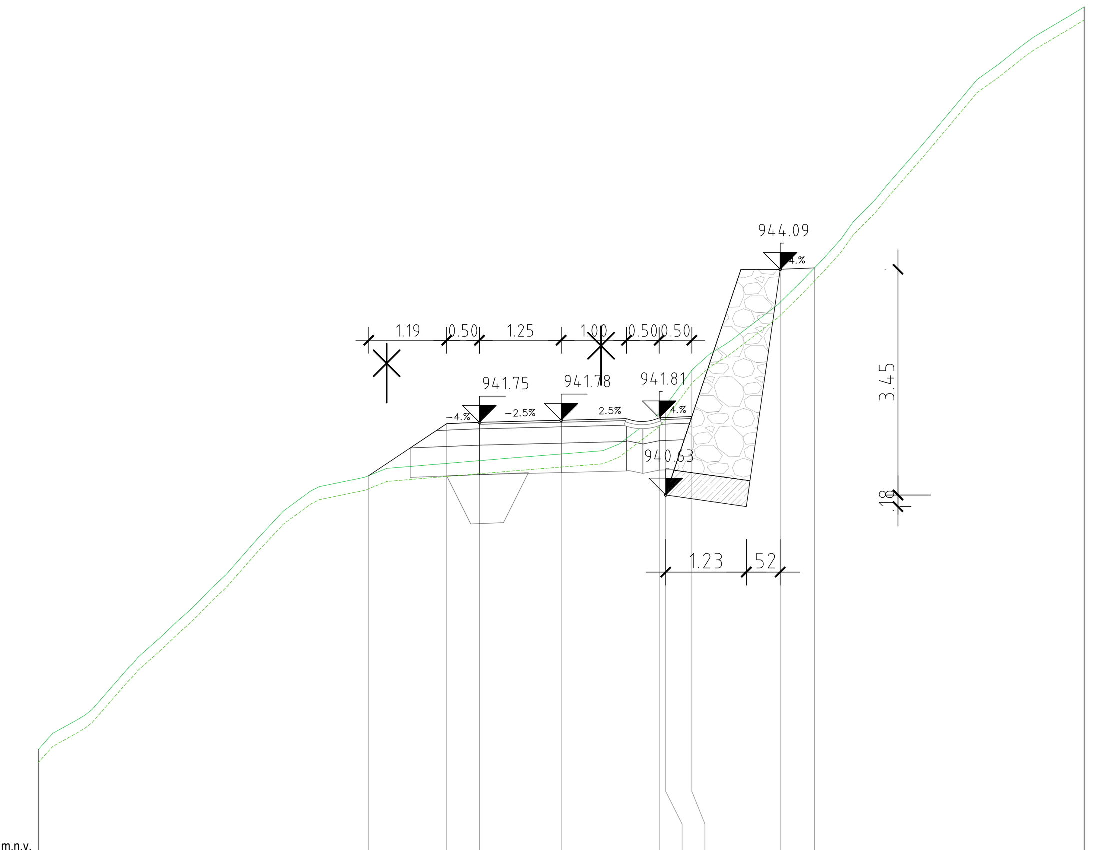
STACIONAŽA 400.00 m
Cesta_1
P21



REFERENČNA KOTA = 930.3 m.n.v.

CESTIŠČE		936.59	937.07	937.09	937.06	937.02	937.04	942.82	
TEREN	932.41	936.59	936.66	936.68	936.82	936.99	937.18	942.82	942.94
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.47	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	7.78	8.00

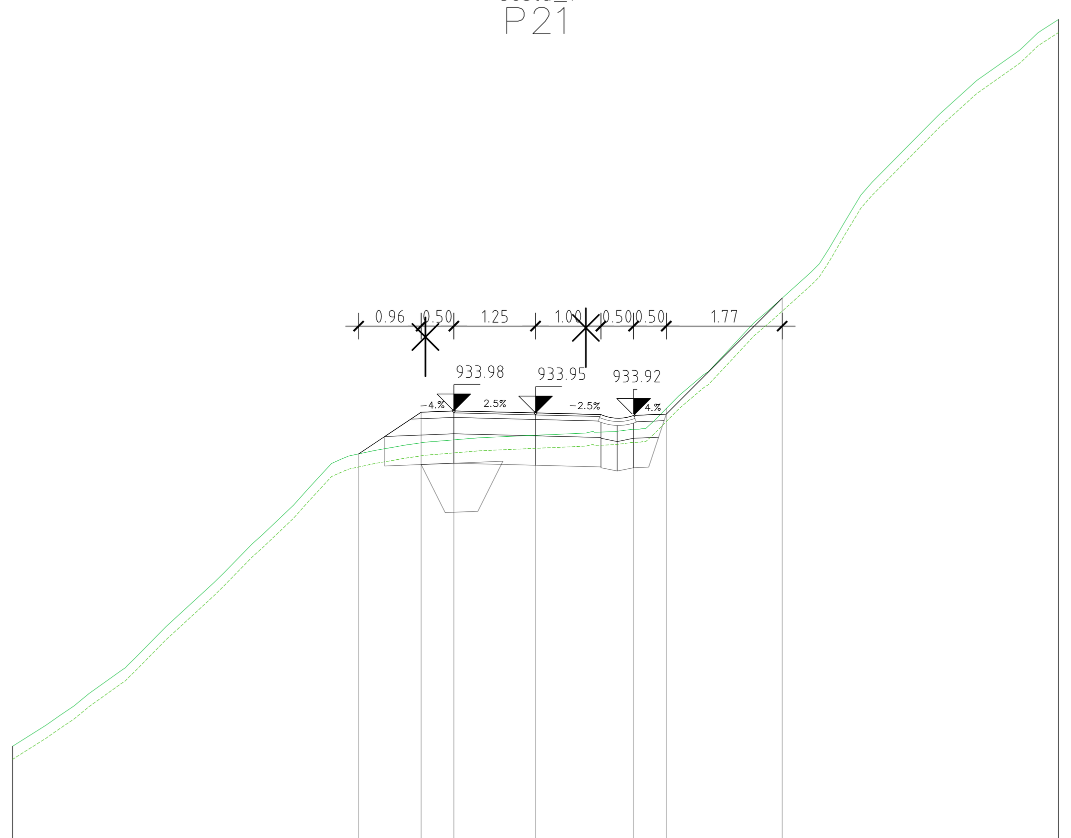
STACIONAŽA 460.00 m
Cesta_1
P24



REFERENČNA KOTA = 935.1 m.n.v.

CESTIŠČE		940.93	941.73	941.75	941.78	941.81	941.82	941.83	944.09	944.11	
TEREN	936.74	940.93	941.12	941.16	941.26	941.88	942.01	942.54	943.58	944.11	948.10
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.94	-1.75	-1.25	0.00	1.50	1.60	2.00	3.35	3.87	8.00

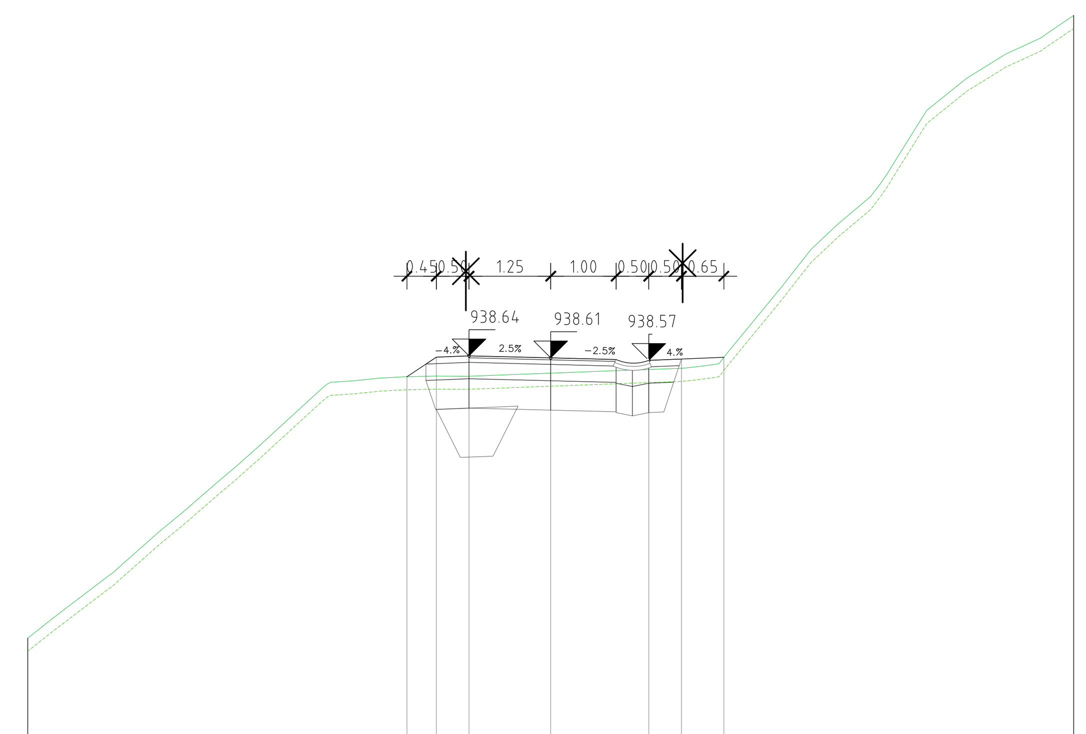
STACIONAŽA 520.00 m
Cesta_1
P27



REFERENČNA KOTA = 927.2 m.n.v.

CESTIŠČE		933.33	933.96	933.98	933.95	933.92	933.94	935.71	
TEREN	928.86	933.33	933.50	933.54	933.61	933.70	934.02	935.71	939.97
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.71	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.77	8.00

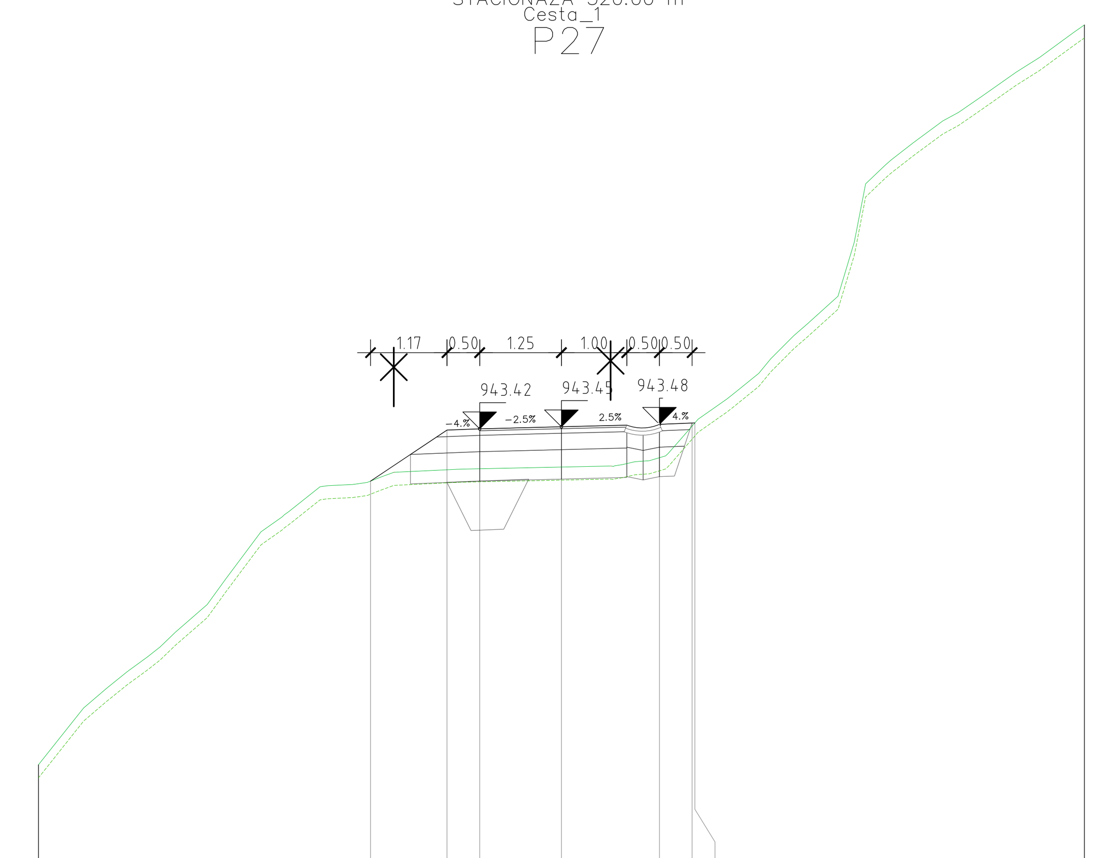
STACIONAŽA 420.00 m
Cesta_1
P22



REFERENČNA KOTA = 932.6 m.n.v.

CESTIŠČE		938.32	938.62	938.64	938.61	938.57	938.59	938.62	
TEREN	934.32	938.32	938.33	938.33	938.38	938.43	938.45	938.62	943.85
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.20	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.65	8.00

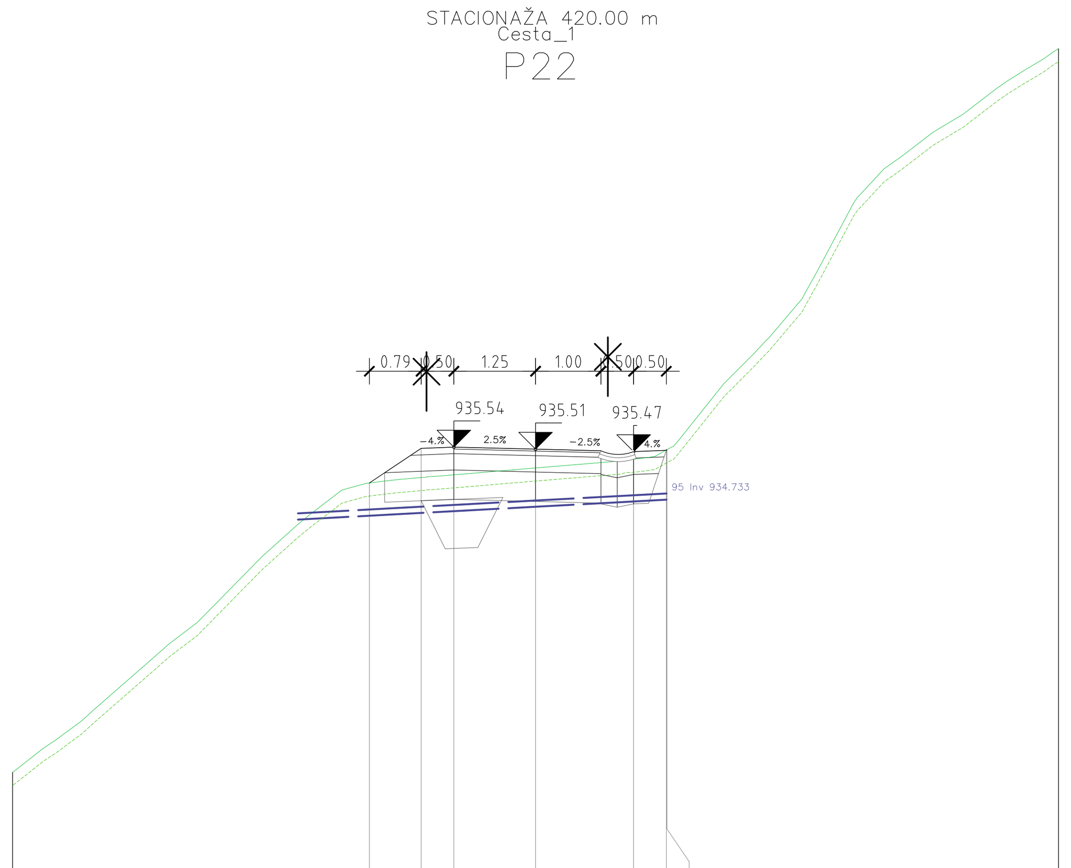
STACIONAŽA 480.00 m
Cesta_1
P25



REFERENČNA KOTA = 936.6 m.n.v.

CESTIŠČE		942.62	943.40	943.42	943.45	943.48	943.50	943.51	
TEREN	938.28	942.62	942.79	942.81	942.83	942.97	943.46	943.51	949.59
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.92	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.04	8.00

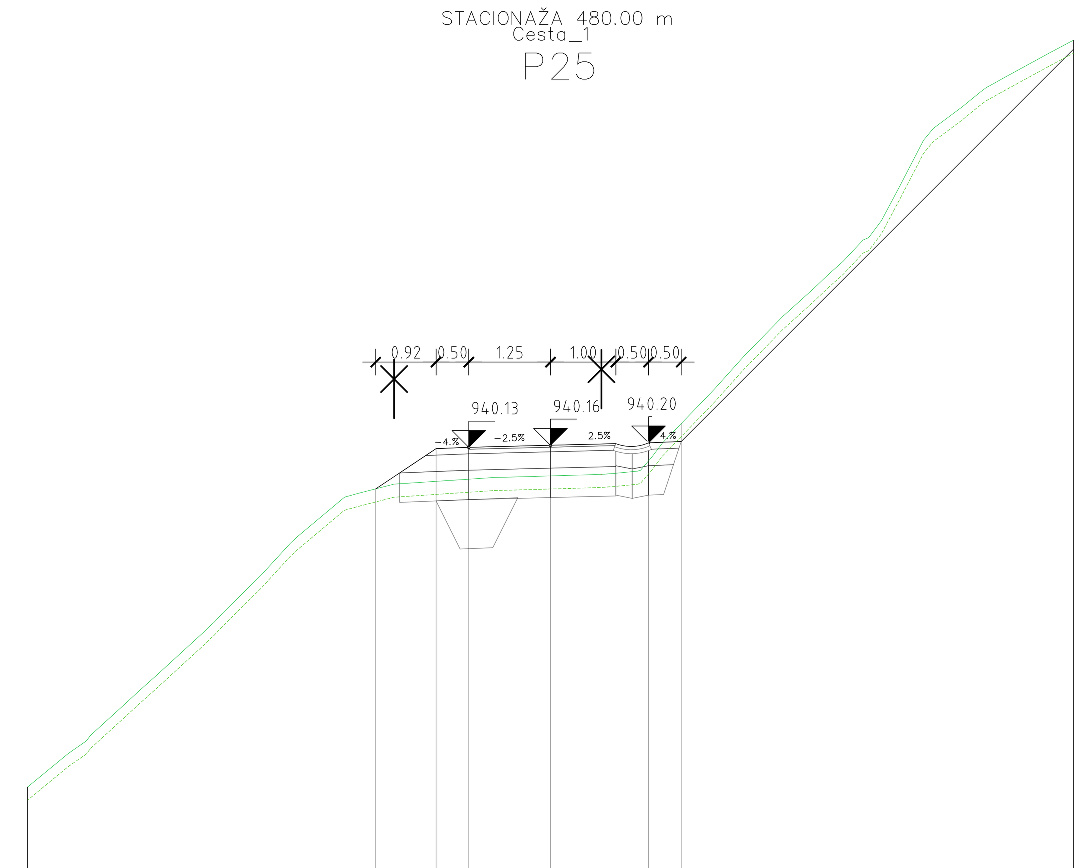
STACIONAŽA 540.00 m
Cesta_1
P28



REFERENČNA KOTA = 928.7 m.n.v.

CESTIŠČE		934.99	935.52	935.54	935.51	935.47	935.49	935.50	
TEREN	930.56	934.99	935.07	935.11	935.22	935.35	935.49	935.50	941.63
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.54	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.01	8.00

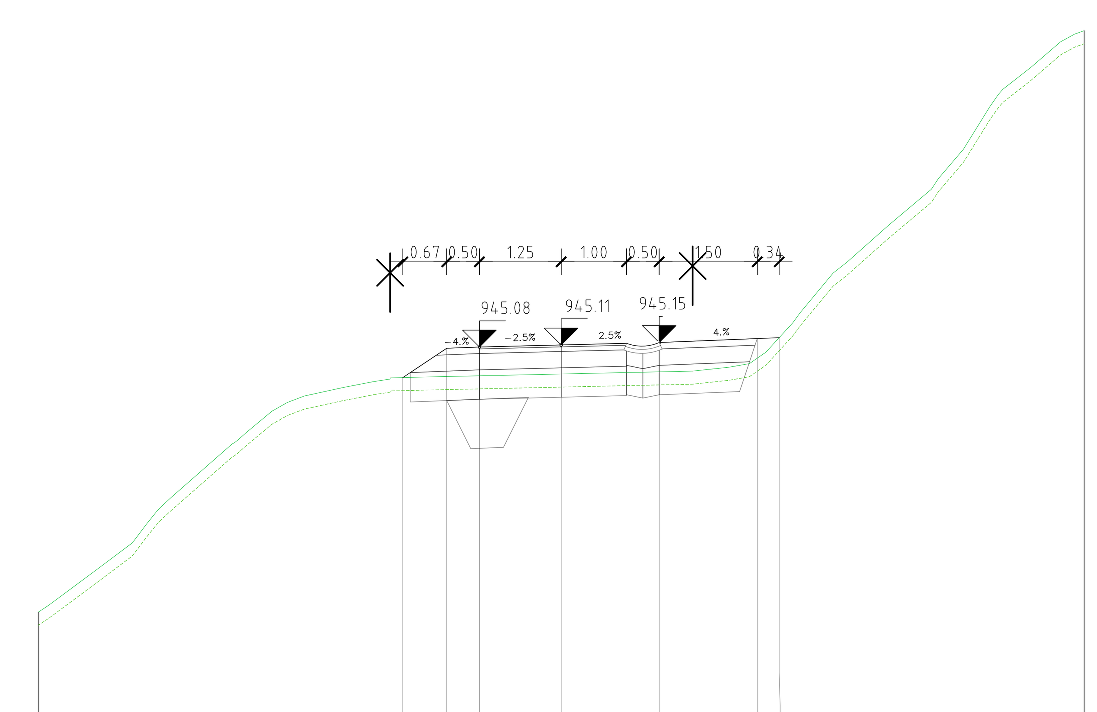
STACIONAŽA 440.00 m
Cesta_1
P23



REFERENČNA KOTA = 933.3 m.n.v.

CESTIŠČE		939.50	940.11	940.13	940.16	940.20	940.22	946.22
TEREN	934.94	939.50	939.61	939.65	939.70	939.93	940.50	946.36
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.67	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	8.00

STACIONAŽA 500.00 m
Cesta_1
P26



REFERENČNA KOTA = 939.1 m.n.v.

CESTIŠČE		944.61	945.06	945.08	945.11	945.15	945.21	945.22	
TEREN	941.03	944.61	944.63	944.64	944.67	944.70	944.91	945.22	949.92
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.42	-1.75	-1.25	0.00	1.50	3.00	3.34	8.00

STACIONAŽA 560.00 m
Cesta_1
P29

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P21-P29

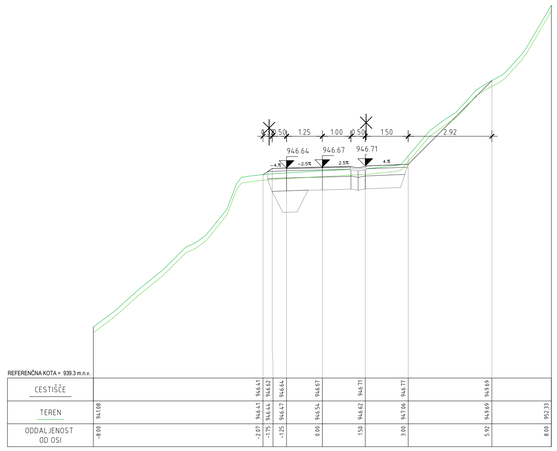
merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

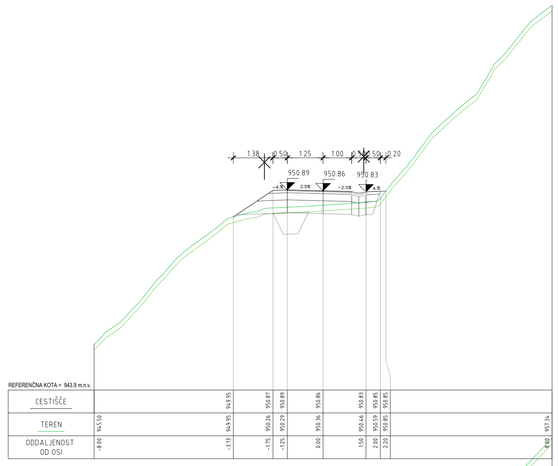
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P21-P29	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	G.132.3



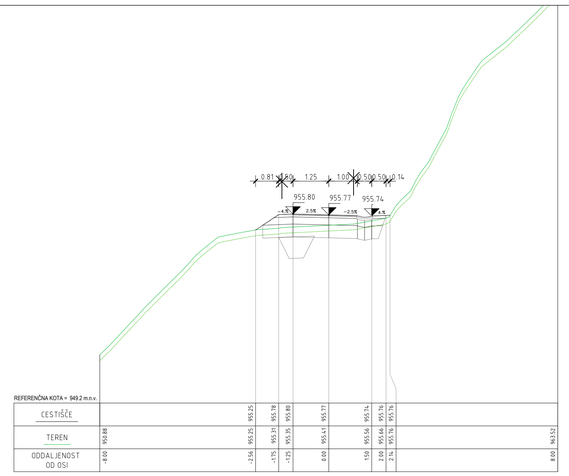
REFERENČNA KOTA = 939.3 m.n.v.								
CESTIŠČE		946.63	946.62	946.64	946.67	946.71	946.77	946.69	
TEREN	946.08	946.57	946.44	946.47	946.54	946.62	946.706	946.69	952.33
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.07	-1.75	-1.25	0.00	1.50	3.00	5.92	8.00

STACIONAŽA 580.00 m
Cesta_1
P30



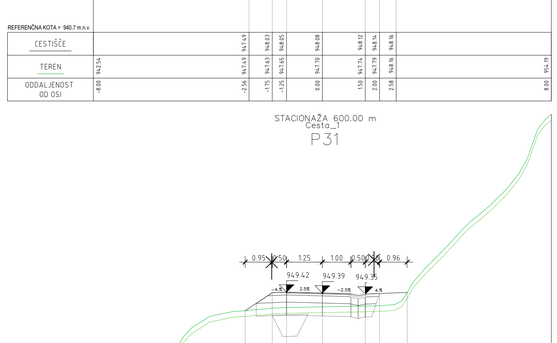
REFERENČNA KOTA = 943.9 m.n.v.								
CESTIŠČE		943.95	943.87	943.89	943.86	943.83	943.85	943.85	
TEREN	943.50	943.95	943.26	943.29	943.36	943.44	943.59	943.65	957.34
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-3.33	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.25	8.00

STACIONAŽA 640.00 m
Cesta_1
P33



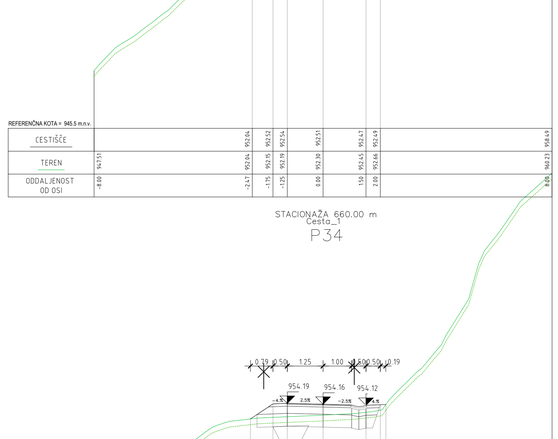
REFERENČNA KOTA = 949.2 m.n.v.								
CESTIŠČE		955.25	955.78	955.80	955.77	955.74	955.76	955.76	
TEREN	950.88	955.25	955.31	955.35	955.41	955.56	955.66	955.76	963.52
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-4.56	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.26	8.00

STACIONAŽA 700.00 m
Cesta_1
P36



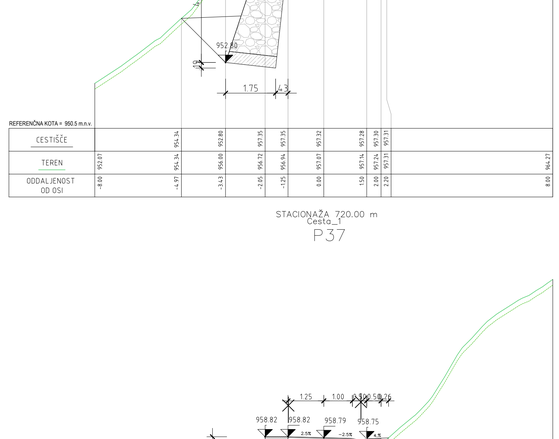
REFERENČNA KOTA = 940.7 m.n.v.								
CESTIŠČE		948.219	948.83	948.85	948.88	948.92	948.94	948.96	
TEREN	942.54	948.219	948.83	948.85	948.88	948.92	948.94	948.96	954.99
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.56	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.58	8.00

STACIONAŽA 600.00 m
Cesta_1
P31



REFERENČNA KOTA = 945.5 m.n.v.								
CESTIŠČE		952.04	952.52	952.54	952.51	952.47	952.49	958.43	
TEREN	947.51	952.04	952.52	952.54	952.51	952.47	952.49	958.43	966.23
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.47	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.25	8.00

STACIONAŽA 660.00 m
Cesta_1
P34



REFERENČNA KOTA = 950.5 m.n.v.								
CESTIŠČE		956.34	956.80	957.35	957.32	957.28	957.30	957.31	
TEREN	943.87	956.34	956.80	957.35	957.32	957.28	957.24	957.30	964.27
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-4.87	-3.43	-2.05	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.26

STACIONAŽA 720.00 m
Cesta_1
P37

REFERENČNA KOTA = 942.1 m.n.v.								
CESTIŠČE		948.77	949.40	949.42	949.39	949.35	949.37	949.41	
TEREN	944.08	948.77	948.86	948.88	948.91	948.93	948.95	949.41	955.44
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.75	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.26	8.00

STACIONAŽA 620.00 m
Cesta_1
P32

REFERENČNA KOTA = 947.4 m.n.v.								
CESTIŠČE		953.66	954.17	954.19	954.16	954.12	954.14	954.15	
TEREN	943.93	953.66	953.70	953.72	953.78	953.87	953.95	954.14	962.23
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-3.54	-1.75	-1.25	0.08	1.50	2.00	2.25	8.00

STACIONAŽA 680.00 m
Cesta_1
P35

REFERENČNA KOTA = 953.2 m.n.v.								
CESTIŠČE		957.34	957.71	958.82	958.82	958.79	958.75	958.77	
TEREN	954.85	957.34	956.95	956.34	958.30	958.36	958.45	958.77	964.32
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-4.57	-2.91	-2.05	-1.25	0.08	1.50	2.00	2.26

STACIONAŽA 740.00 m
Cesta_1
P38

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P30-P38

merilo: 1 : 100

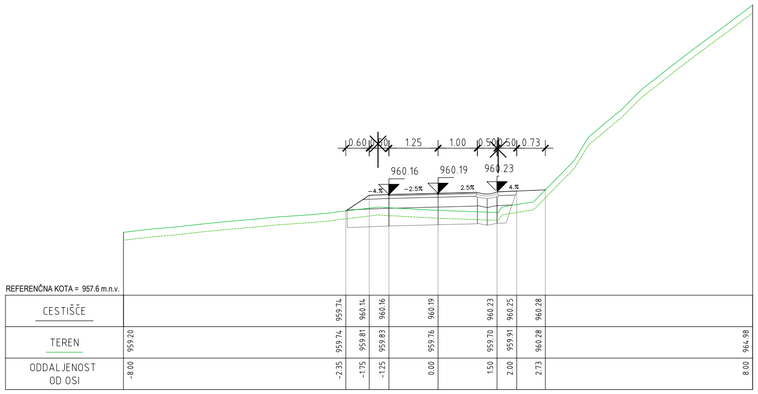
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ .
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P30-P38

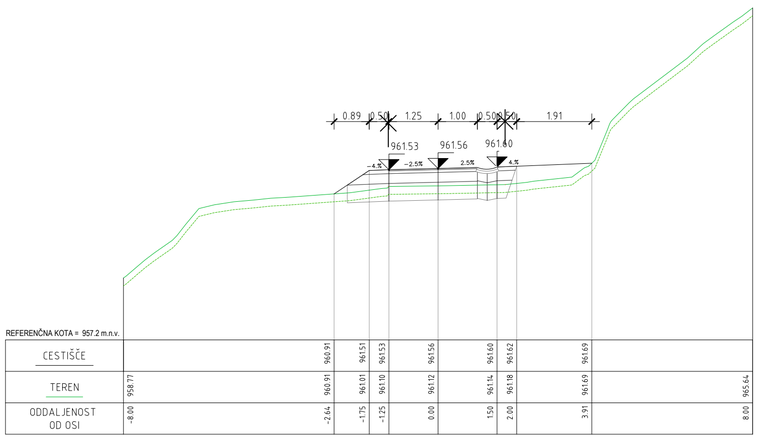
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.4**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg
0.900 x 0.520 = 0.468 m2



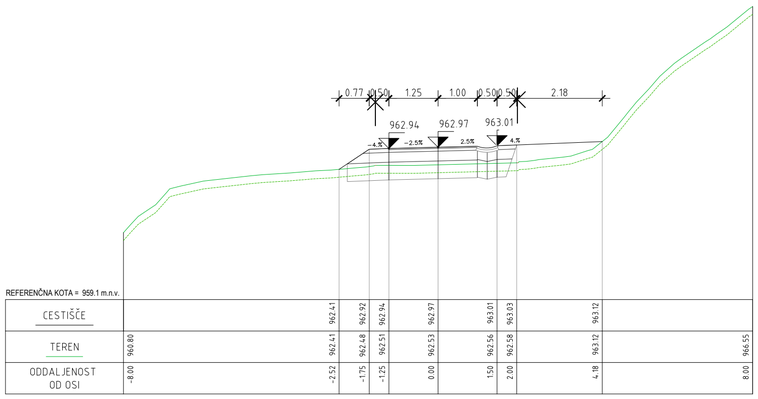
REFERENČNA KOTA = 957.6 m.n.v.								
CESTIŠČE		959.74	959.74	960.14	960.16	960.19	960.23	960.25	960.28	
TEREN	959.20	959.74	959.81	959.83	959.76	959.70	959.91	960.28	964.98
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.35	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.73	8.00

STACIONAŽA 760.00 m
Cesta_1
P39



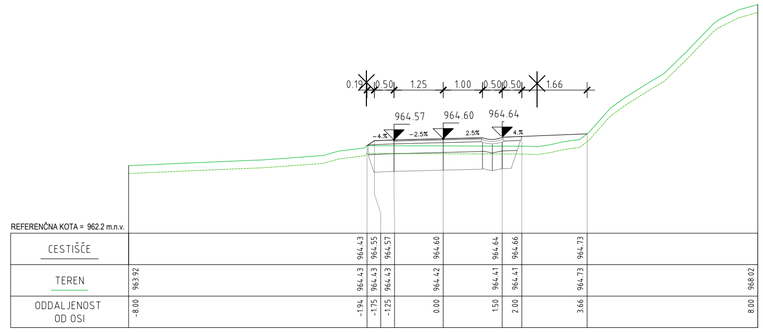
REFERENČNA KOTA = 957.2 m.n.v.								
CESTIŠČE		960.91	961.51	961.53	961.56	961.60	961.62	961.69	
TEREN	958.77	960.91	961.01	961.10	961.12	961.14	961.18	961.69	965.64
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.64	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.91	8.00

STACIONAŽA 780.00 m
Cesta_1
P40



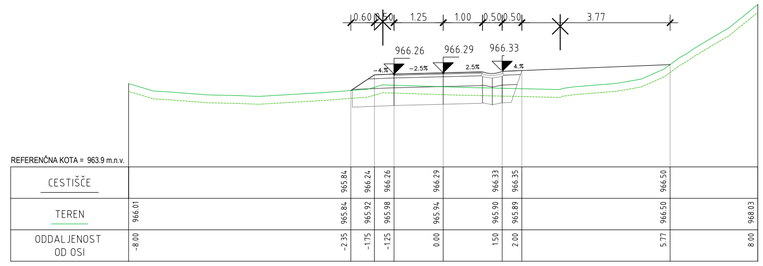
REFERENČNA KOTA = 959.1 m.n.v.								
CESTIŠČE		962.41	962.92	962.94	962.97	963.01	963.03	963.12	
TEREN	960.60	962.41	962.48	962.51	962.53	962.56	962.58	963.12	966.55
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.52	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	4.18	8.00

STACIONAŽA 800.00 m
Cesta_1
P41



REFERENČNA KOTA = 962.2 m.n.v.								
CESTIŠČE		964.43	964.55	964.57	964.60	964.64	964.66	964.73	
TEREN	963.92	964.43	964.43	964.43	964.42	964.41	964.41	964.73	968.02
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.94	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.66	8.00

STACIONAŽA 820.00 m
Cesta_1
P42



REFERENČNA KOTA = 963.9 m.n.v.								
CESTIŠČE		965.84	966.24	966.26	966.29	966.33	966.35	966.50	
TEREN	966.01	965.84	965.92	965.98	965.94	965.90	965.89	966.50	968.03
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.35	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	5.77	8.00

STACIONAŽA 840.00 m
Cesta_1
P43

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [Prečni profili].dwg

0.655 x 0.446 = 0.292 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P39-P43

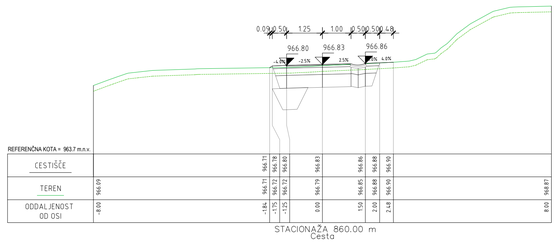
merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

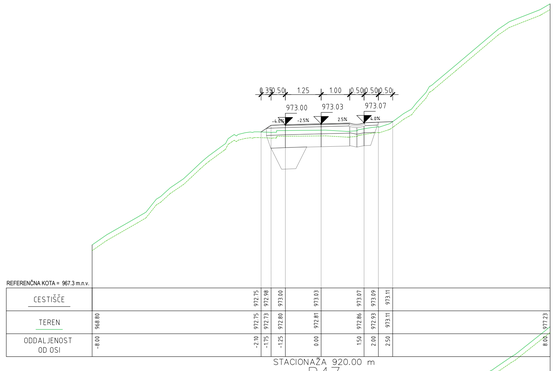
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P39-P43	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.5**



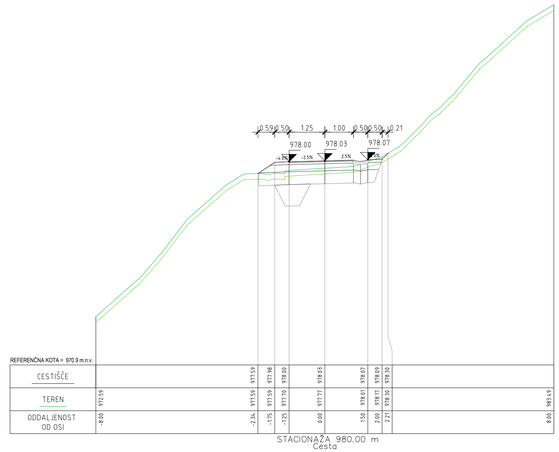
REFERENČNA KOTA = 963.7 m.n.v.								
CESTIŠČE		966.71	966.71	966.80	966.83	966.86	966.86	
TEREN		966.71	966.71	966.80	966.83	966.86	966.86	
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.84	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	8.00
	966.09	966.71	966.71	966.80	966.83	966.86	966.86	968.87

STACIONAŽA 860.00 m
Cesta
P44



REFERENČNA KOTA = 967.3 m.n.v.								
CESTIŠČE		972.75	972.78	973.00	973.03	973.07	973.09	
TEREN		972.73	972.80	973.00	973.03	973.09	973.10	
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.10	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	8.00
	968.80	972.75	972.78	973.00	973.03	973.07	973.10	977.23

STACIONAŽA 920.00 m
Cesta
P47



REFERENČNA KOTA = 970.9 m.n.v.								
CESTIŠČE		977.59	977.59	977.98	978.00	978.03	978.07	
TEREN		977.59	977.59	977.98	978.00	978.03	978.07	
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.34	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	8.00
	972.59	977.59	977.59	977.98	978.00	978.03	978.07	983.47

STACIONAŽA 980.00 m
Cesta
P50

REFERENČNA KOTA = 965.5 m.n.v.								
CESTIŠČE		968.54	968.57	968.59				
TEREN		968.54	968.57	968.59	968.62	968.66	968.68	969.72
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.92	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.97
	968.43	968.54	968.57	968.59	968.62	968.66	968.68	969.72

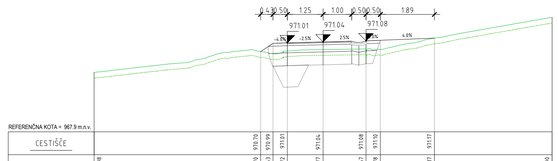
STACIONAŽA 880.00 m
Cesta
P45

REFERENČNA KOTA = 968.1 m.n.v.								
CESTIŠČE		974.41	974.86					
TEREN		974.42	974.50	974.86	974.89	974.93	974.95	974.96
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.30	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.28
	970.02	974.41	974.42	974.50	974.86	974.89	974.93	974.96

STACIONAŽA 940.00 m
Cesta
P48

REFERENČNA KOTA = 974.7 m.n.v.								
CESTIŠČE		979.51	979.66					
TEREN		979.51	979.64	979.66	979.70	979.73	979.75	984.49
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.95	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	6.93
	976.42	979.51	979.64	979.66	979.70	979.73	979.75	984.49

STACIONAŽA 1000.00 m
Cesta
P51



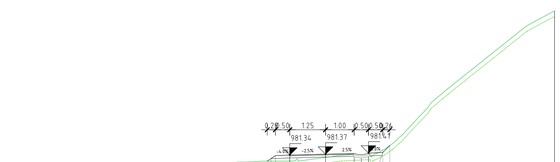
REFERENČNA KOTA = 967.9 m.n.v.								
CESTIŠČE		970.70	970.99	971.01	971.04	971.08	971.10	973.17
TEREN		970.70	970.83	970.72	970.73	970.78	970.79	973.17
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.38	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.89
	969.98	970.70	970.83	970.72	970.73	970.78	970.79	973.17

STACIONAŽA 900.00 m
Cesta
P46



REFERENČNA KOTA = 969.3 m.n.v.								
CESTIŠČE		976.08	976.38					
TEREN		976.08	976.10	976.38	976.40	976.43	976.47	977.50
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.21	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.01
	971.65	976.08	976.10	976.38	976.40	976.43	976.47	977.50

STACIONAŽA 960.00 m
Cesta
P49



REFERENČNA KOTA = 975.2 m.n.v.								
CESTIŠČE		981.13	981.32					
TEREN		981.13	981.15	981.32	981.37	981.41	981.43	981.62
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.84	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.24
	977.33	981.13	981.32	981.15	981.37	981.41	981.43	981.62

STACIONAŽA 1020.00 m
Cesta
P52

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P44-P52

merilo: 1 : 100

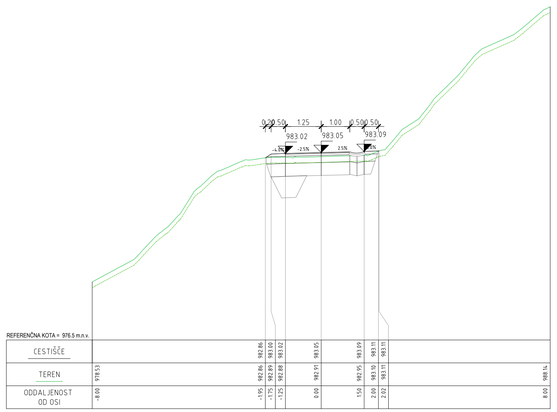
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P44-P52

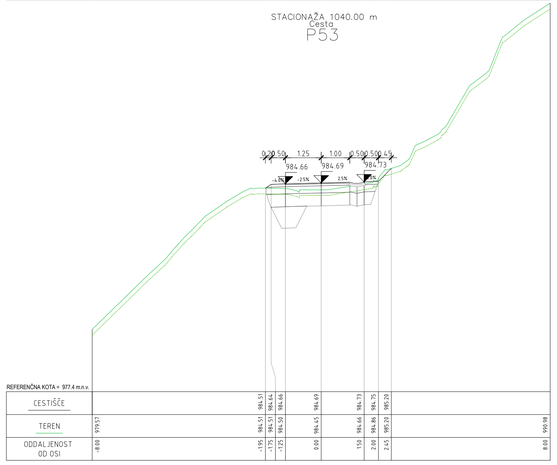
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.6**

ACAP
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg
0.000 x 0.520 x 0.468 m2



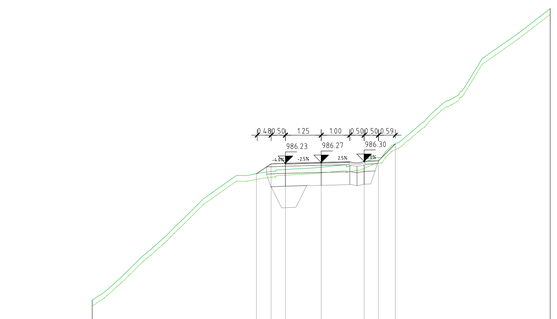
REFERENČNA KOTA = 976.5 m.n.v.										
CESTIŠČE		982.86	983.04	983.05	983.09	983.11	983.01			
TEREN	979.53	982.86	983.02	983.05	983.05	983.09	983.10	983.01		988.14
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.95	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.32		8.00

STACIONAŽA 1040.00 m
Cesta
P53



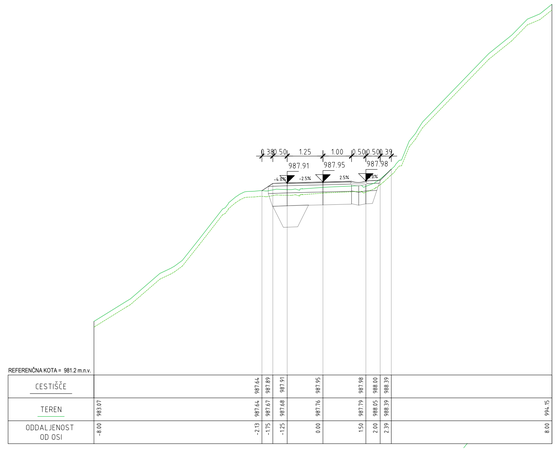
REFERENČNA KOTA = 977.4 m.n.v.										
CESTIŠČE		984.51	984.64	984.66	984.69	984.73	984.75	985.20		
TEREN	979.57	984.51	984.64	984.66	984.67	984.68	984.68	985.20		990.98
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-1.95	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.45		8.00

STACIONAŽA 1060.00 m
Cesta
P54



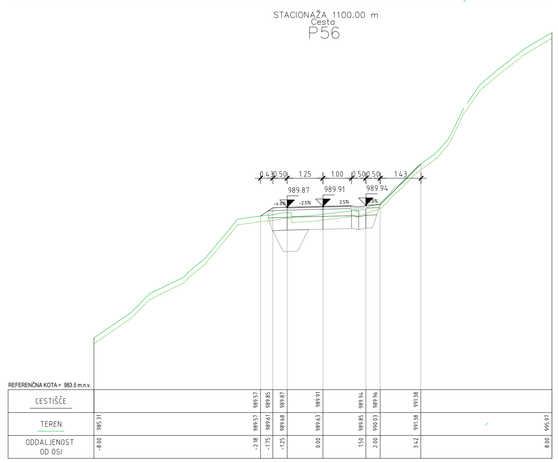
REFERENČNA KOTA = 979.9 m.n.v.										
CESTIŠČE		985.87	986.21	986.23	986.27	986.30	986.32	986.91		
TEREN	981.45	985.87	985.95	986.02	986.10	986.26	986.44	986.91		991.46
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.26	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.59		8.00

STACIONAŽA 1080.00 m
Cesta
P55



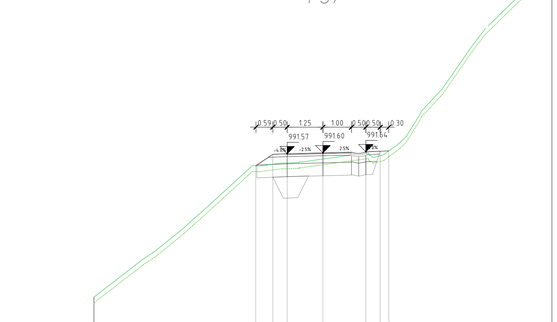
REFERENČNA KOTA = 981.2 m.n.v.										
CESTIŠČE		987.64	987.89	987.91	987.95	987.98	988.00	988.01		
TEREN	983.07	987.64	987.67	987.68	987.76	987.79	988.05	988.39		994.75
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.13	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.39		8.00

STACIONAŽA 1100.00 m
Cesta
P56



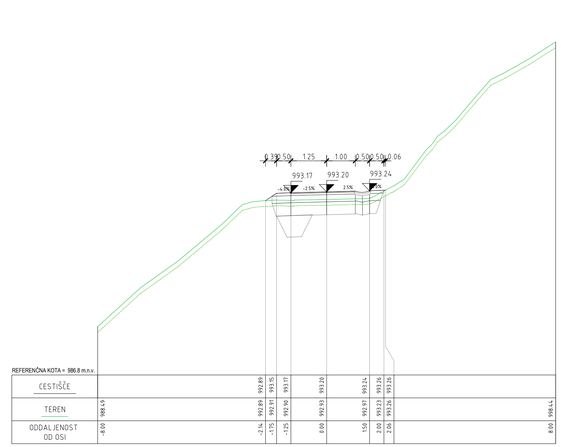
REFERENČNA KOTA = 983.5 m.n.v.										
CESTIŠČE		989.57	989.85	989.87	989.91	989.94	989.96	991.38		
TEREN	985.31	989.57	989.81	989.84	989.86	989.90	990.23	991.38		995.91
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.38	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	3.42		8.00

STACIONAŽA 1120.00 m
Cesta
P57



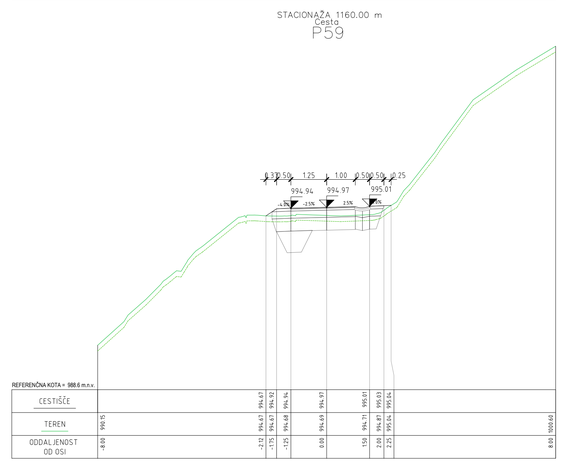
REFERENČNA KOTA = 984.8 m.n.v.										
CESTIŠČE		991.15	991.51	991.55	991.57	991.60	991.64	991.66		
TEREN	986.56	991.15	991.21	991.55	991.57	991.59	991.59	991.66		998.86
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.35	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.39		8.00

STACIONAŽA 1140.00 m
Cesta
P58



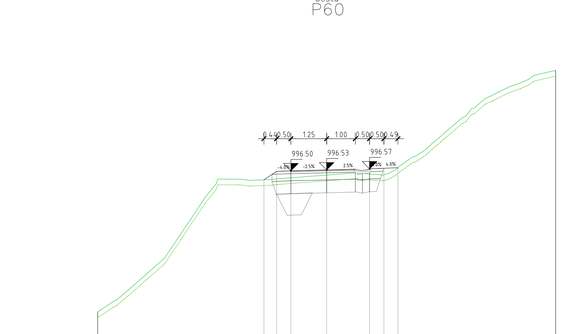
REFERENČNA KOTA = 986.8 m.n.v.										
CESTIŠČE		992.89	993.15	993.17	993.20	993.24	993.26	993.26		
TEREN	988.43	992.89	992.91	992.90	992.93	992.97	993.23	993.26		998.44
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.74	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.26		8.00

STACIONAŽA 1160.00 m
Cesta
P59



REFERENČNA KOTA = 988.6 m.n.v.										
CESTIŠČE		994.47	994.92	994.94	994.97	995.01	995.03	995.04		
TEREN	990.15	994.47	994.67	994.68	994.69	994.71	994.87	995.04		1000.62
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.32	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.25		8.00

STACIONAŽA 1180.00 m
Cesta
P60



REFERENČNA KOTA = 989.9 m.n.v.										
CESTIŠČE		996.18	996.21	996.48	996.50	996.53	996.57	996.59		
TEREN	991.57	996.18	996.21	996.25	996.25	996.35	996.38	996.56	996.61	1000.61
ODDALJENOST OD OSI	-8.00	-2.79	-1.75	-1.25	0.00	1.50	2.00	2.45		8.00

STACIONAŽA 1200.00 m
Cesta
P61

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg

0.000 x 0.520 x 0.468 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P53-P61

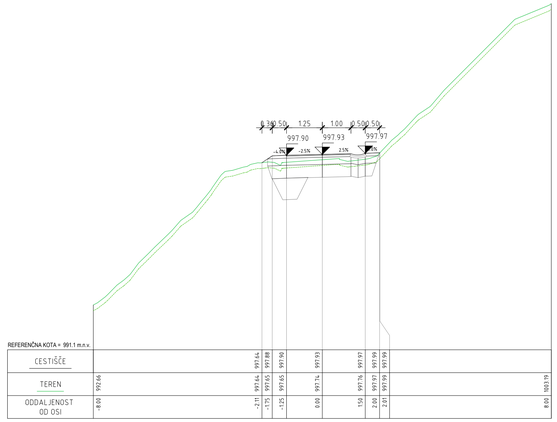
merilo: 1 : 100

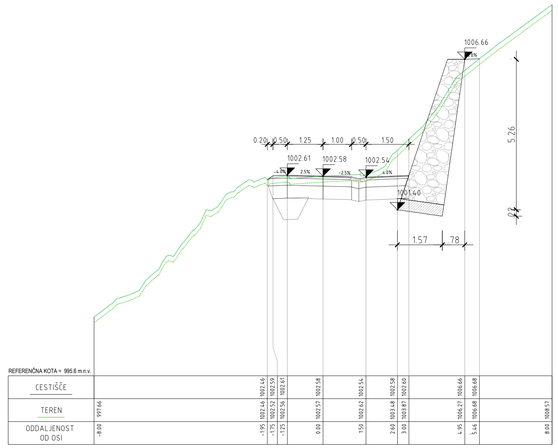
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

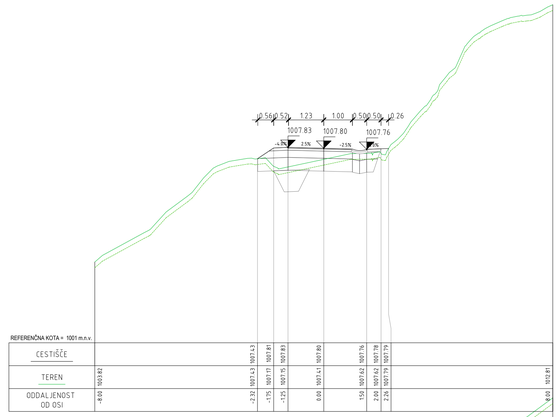
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t +386(0)5 8500740 | info@acap.si

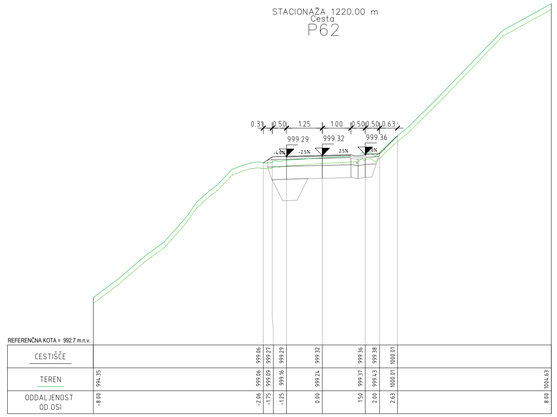
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P53-P61

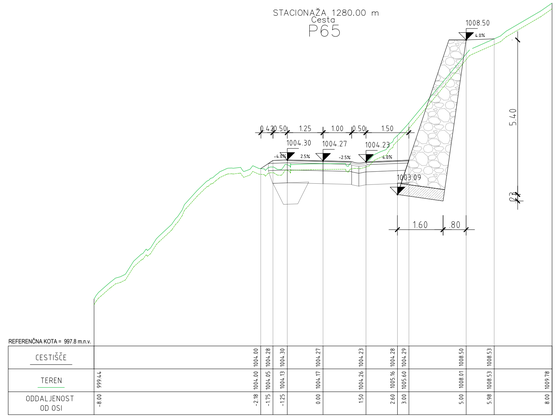
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.7**

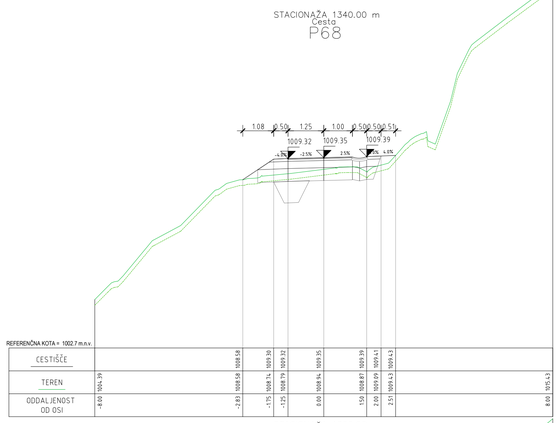


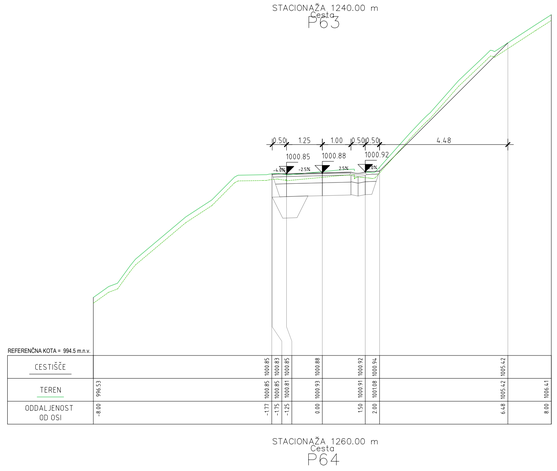


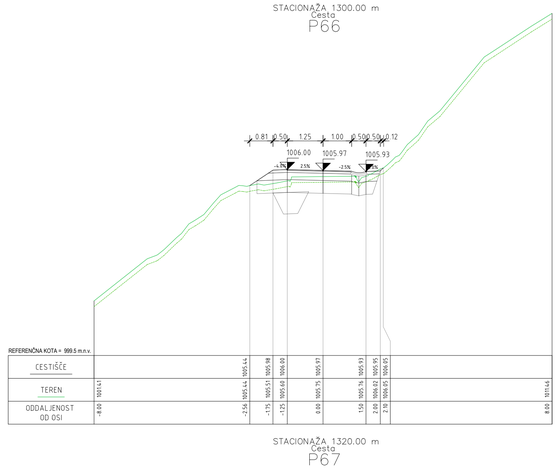


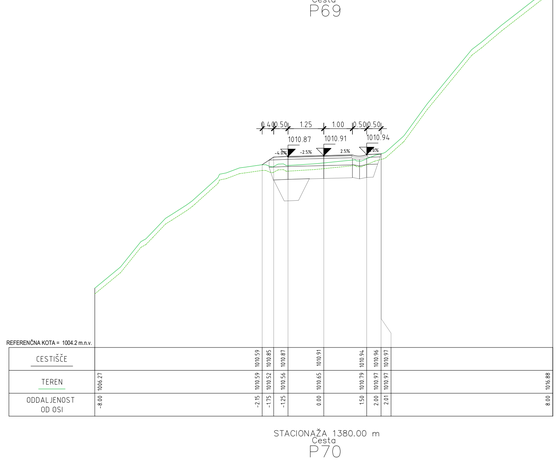












Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P62-P70

merilo: 1 : 100

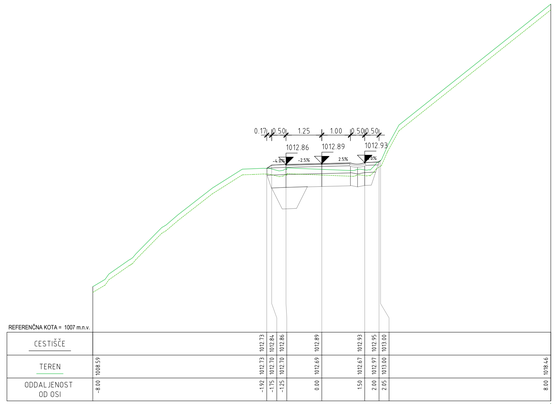
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razvijanje
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | t +386(0)5 8500740 | info@acap.si

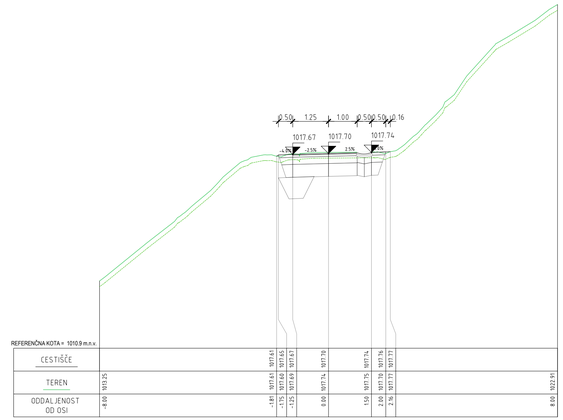
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ .
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P62-P70

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.8**

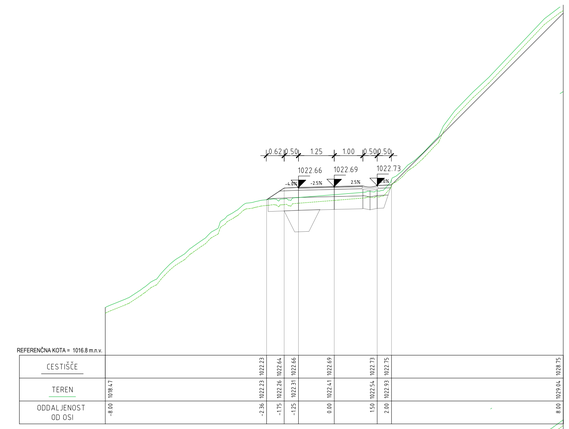
ACAP
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg
0.000 x 0.520 = 0.468 m2



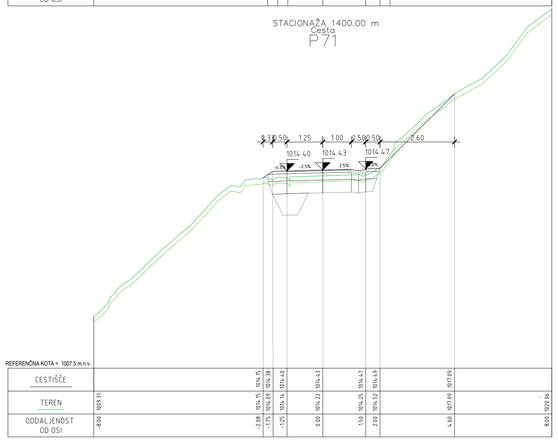
STACIONAŽA 1400.00 m
Cesta
P71



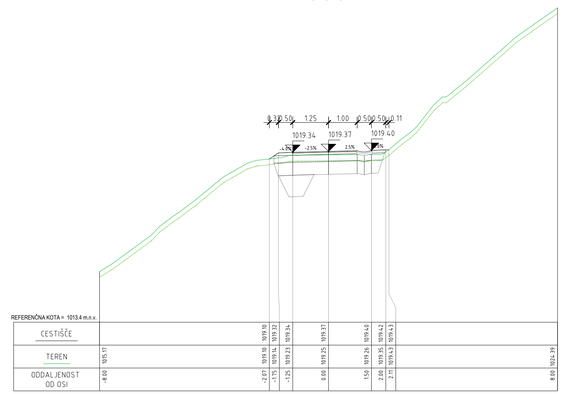
STACIONAŽA 1460.00 m
Cesta
P74



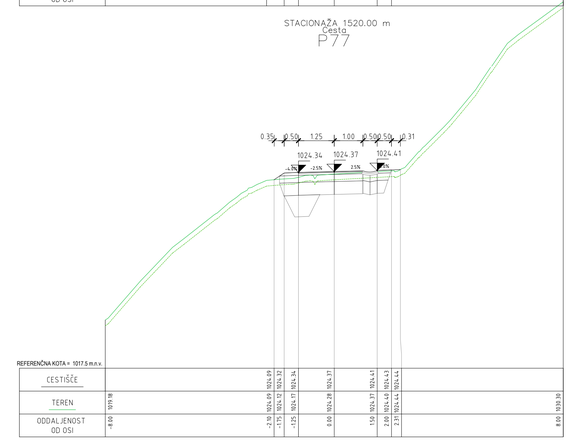
STACIONAŽA 1520.00 m
Cesta
P77



STACIONAŽA 1420.00 m
Cesta
P72



STACIONAŽA 1480.00 m
Cesta
P75



STACIONAŽA 1540.00 m
Cesta
P78

STACIONAŽA 1440.00 m
Cesta
P73

STACIONAŽA 1500.00 m
Cesta
P76

STACIONAŽA 1560.00 m
Cesta
P79

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg

0.800 x 0.520 = 0.468 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P71-P79

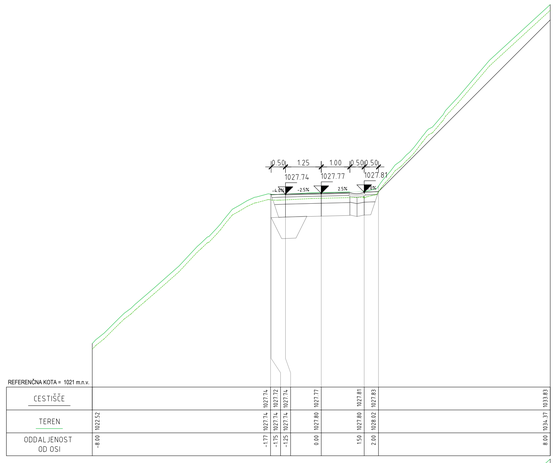
merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

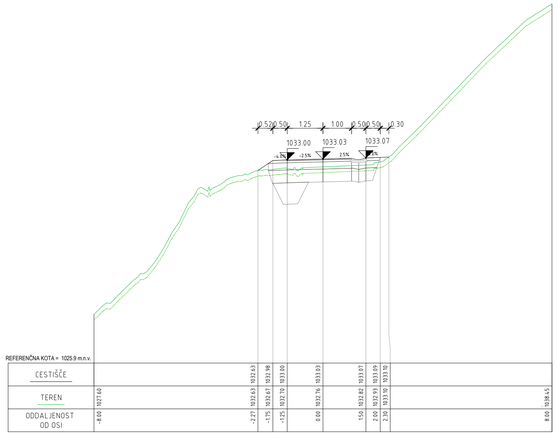
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razvijanje
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ	-
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P71-P79	

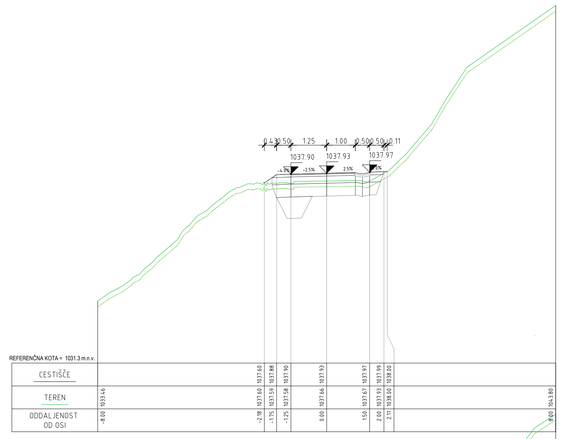
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.9**



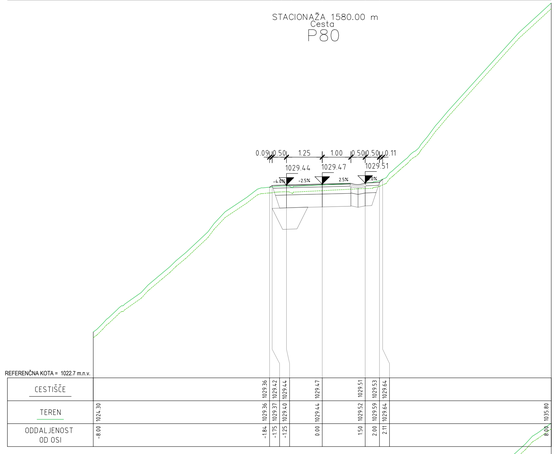
STACIONAŽA 1580.00 m
Cesta
P80



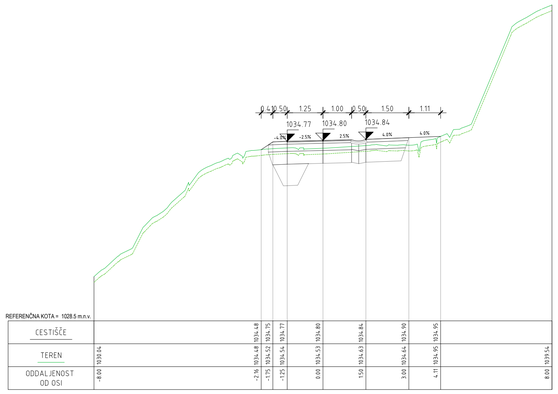
STACIONAŽA 1640.00 m
Cesta
P83



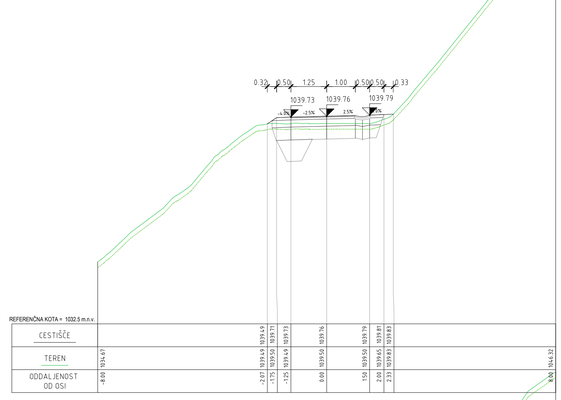
STACIONAŽA 1700.00 m
Cesta
P86



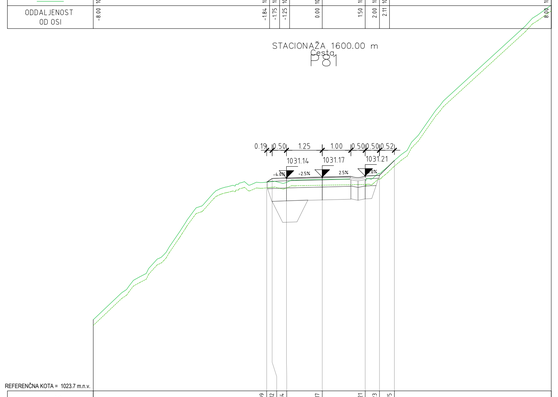
STACIONAŽA 1600.00 m
Cesta
P81



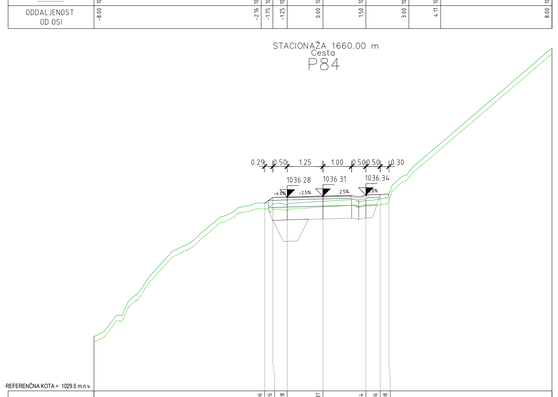
STACIONAŽA 1660.00 m
Cesta
P84



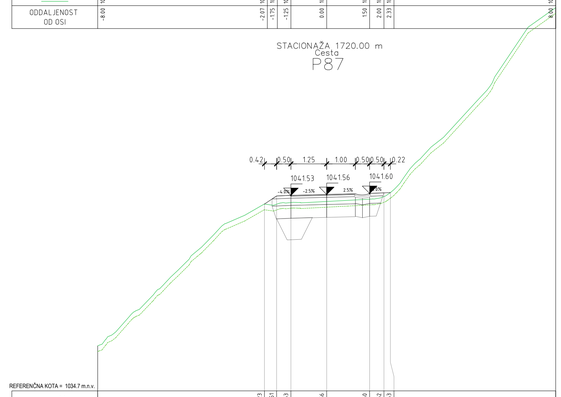
STACIONAŽA 1720.00 m
Cesta
P87



STACIONAŽA 1620.00 m
Cesta
P82



STACIONAŽA 1680.00 m
Cesta
P85



STACIONAŽA 1740.00 m
Cesta
P88

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P80-P88

merilo: 1 : 100

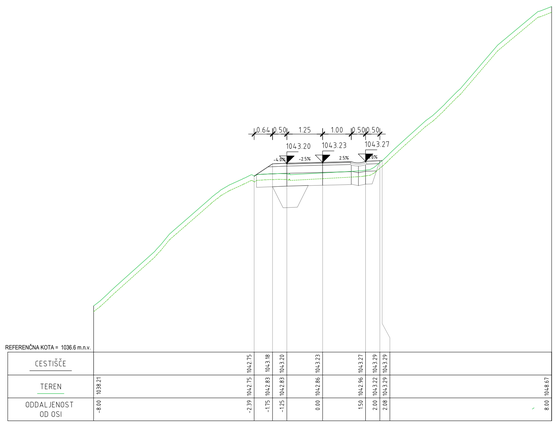
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razvojAVE
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

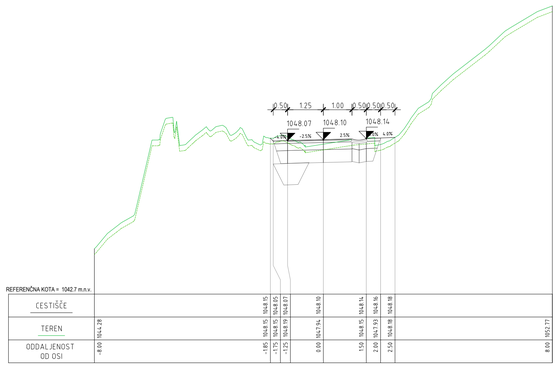
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ .
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P80-P88

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.10**

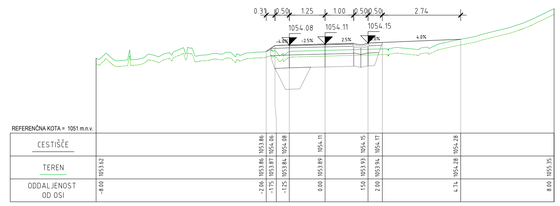
AC&P
018-25-21 Cesta Lipod Prečni profili.dwg
0.000 x 0.520 = 0.468 m2



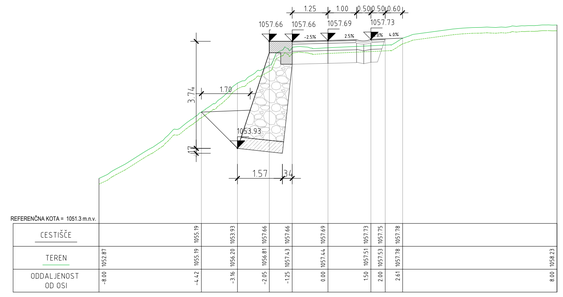
STACIONAŽA 1760.00 m
Cesta
P89



STACIONAŽA 1820.00 m
Cesta
P92



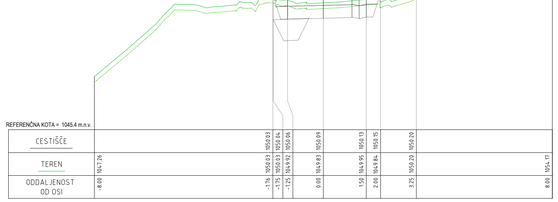
STACIONAŽA 1880.00 m
Cesta
P95



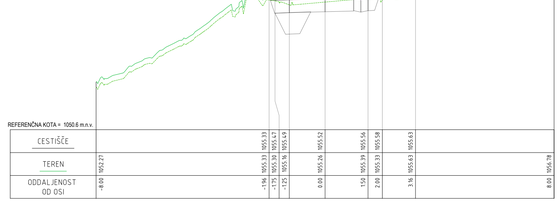
STACIONAŽA 1940.00 m
Cesta
P98



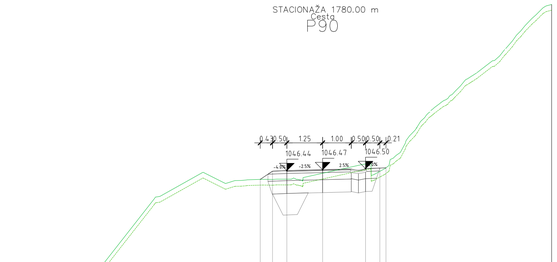
STACIONAŽA 1780.00 m
Cesta
P90



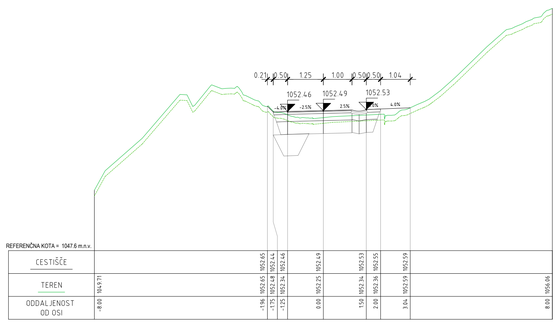
STACIONAŽA 1840.00 m
Cesta
P93



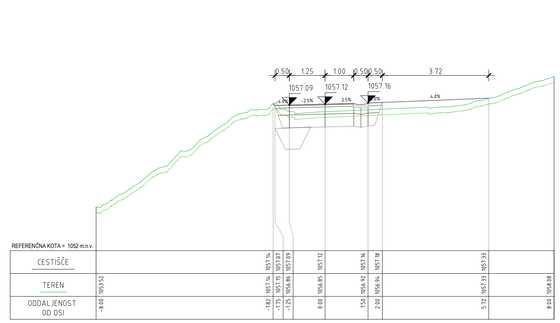
STACIONAŽA 1900.00 m
Cesta
P96



STACIONAŽA 1800.00 m
Cesta
P91



STACIONAŽA 1860.00 m
Cesta
P94



STACIONAŽA 1920.00 m
Cesta
P97

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

32 PREČNI PREREZI
Prečni prerezi P89-98

merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101, 2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in razisskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si


vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	32 PREČNI PREREZI Prečni prerezi P89-98

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.132.11**

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
od 0+00 do 0+760 km

merilo: 1 : 1000/100



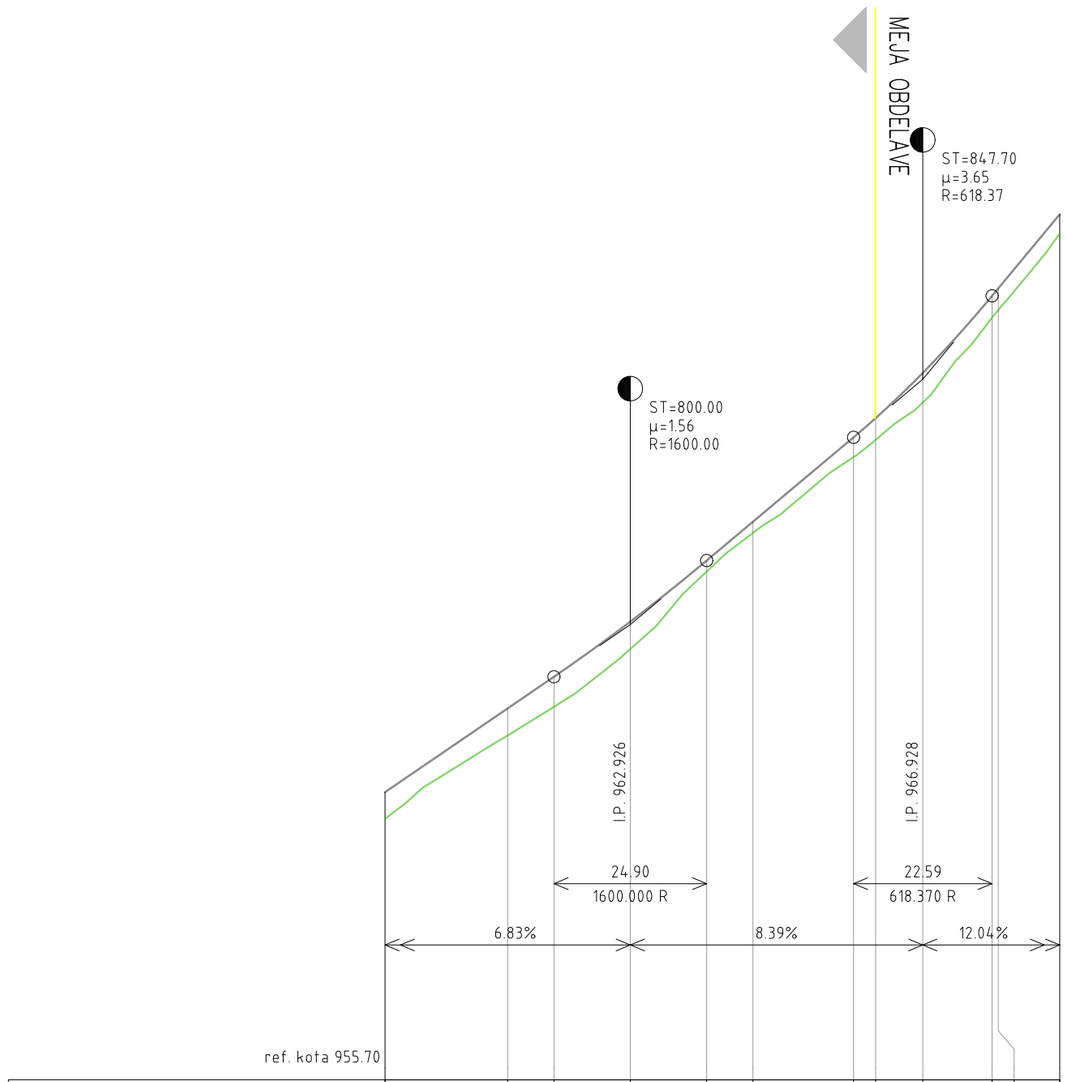
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL od 0+00 do 0+760 km	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 1000/100	G.142.1

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [VZD].dwg



OZNAKE PROFILOV	20.00	7.55	12.45	12.45	7.55	16.40	3.60	7.70	11.29	1.01	10.02
STACIONAŽE (m)	760.00	780.00	787.55	800.00	812.45	820.00	836.40	840.00	847.70	858.99	860.00	870.02
KOTE TERENA	959.76	961.12	961.58	962.53	963.79	964.42	965.66	965.94	966.55	967.93	968.06	**969.30**
KOTE NIVELETE	960.19	961.56	962.07	962.97	963.97	964.60	965.98	966.29	967.03	968.29	968.41	969.62
VISINSKA RAZLIKA NIVELETE DO TERENA (Metres)	+0.43	+0.44	+0.49	+0.44	+0.18	+0.18	+0.32	+0.35	+0.48	+0.36	+0.35	+0.32
PREME IN KRIVINE			L=58.09 R=200.00		L=20.90 B=246°58'08"			L=26.21 R=50.50		L=14.85 B=276°42'19"		
PREČNI NAGIBI	R2.50%											
VERTIKALNI ELEMENTI	L=2.50% L=27.550 P=6.83%		R=1600.000 L=24.901		L=23.952 P=8.39%			R=618.370 L=22.587				

VZDOLŽNI PROFIL
Cesta_1 OD 760.000 DO 870.024
MERILO : 1 :1000/100

Cesta_1

0.420 x 0.371 = 0.156 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
od 0+760 do 0+840 km

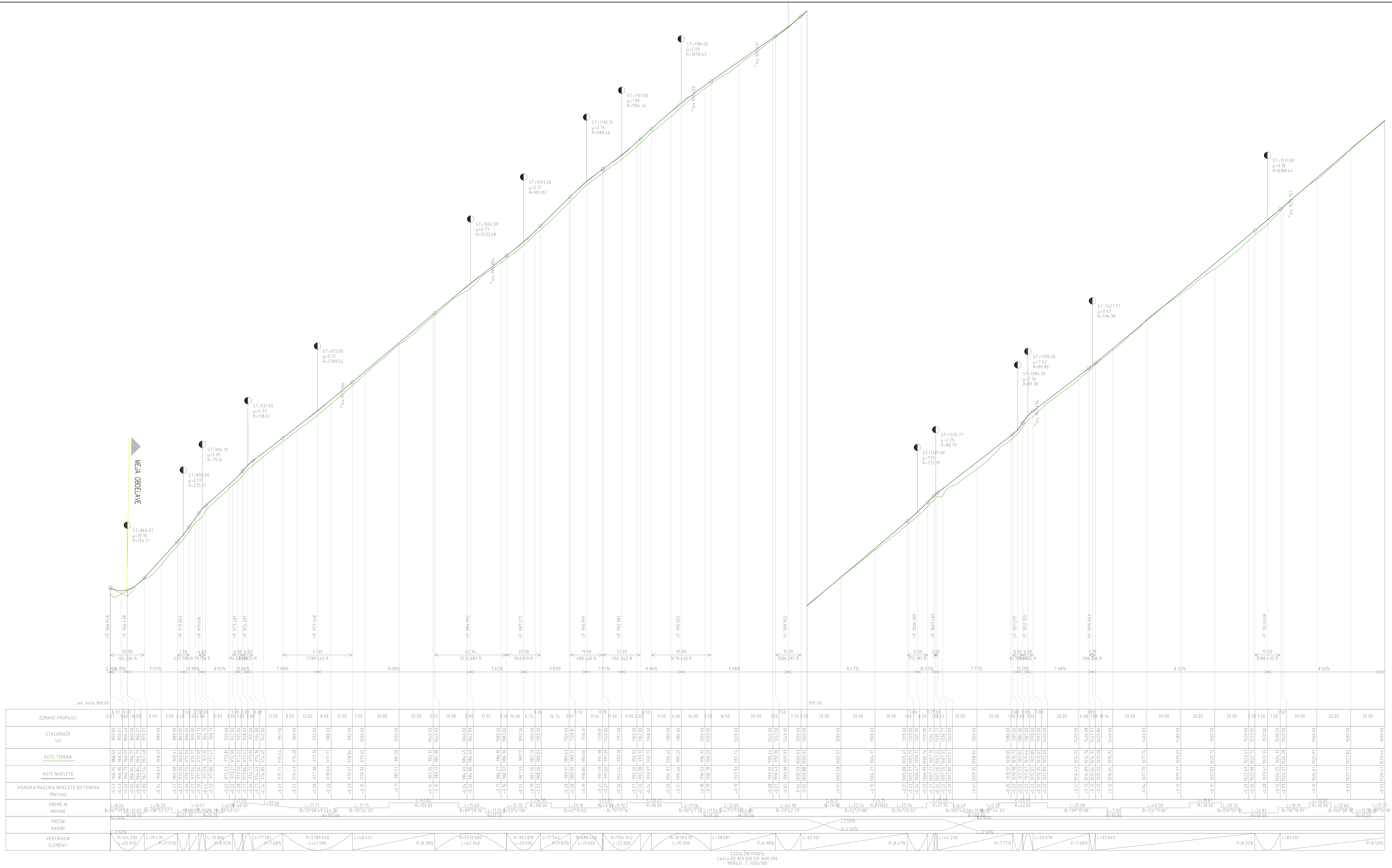
merilo: 1 : 1000/100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL od 0+760 do 0+840 km	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 1000/100	**G.142.2**



018-25-21 Cesta Lipod [VZD].dwg

AC&P

1.060 x 0.520 = 0.551 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
od 0+840 do 1+600 km

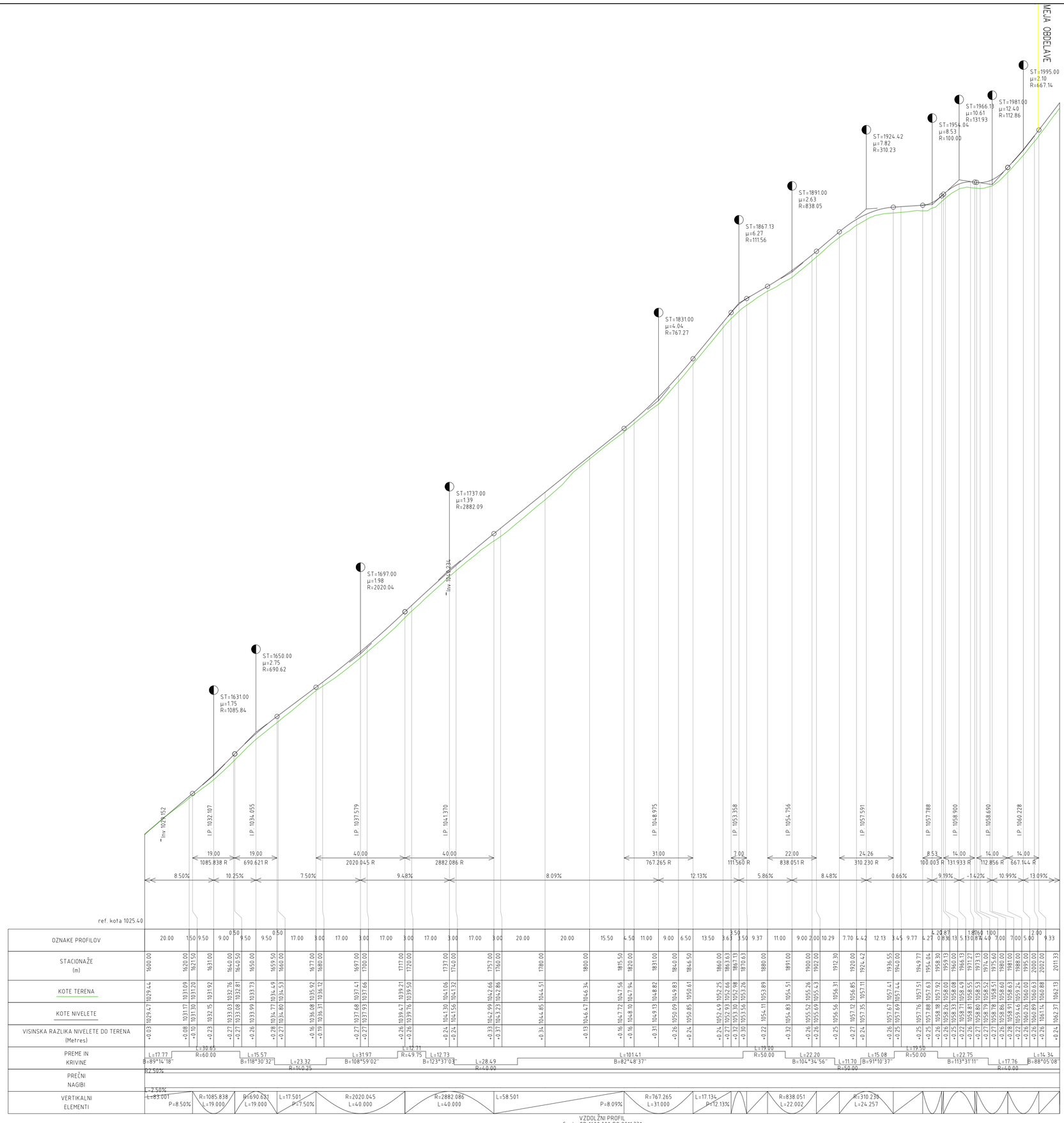
merilo: 1 : 1000/100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL od 0+840 do 1+600 km	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 1000/100	G.142.3



OZNAKE PROFILOV	20.00	1.50	9.50	9.00	9.50	9.50	0.50	17.00	3.00	17.00	3.00	17.00	3.00	17.00	3.00	17.00	3.00	20.00	20.00	15.50	4.50	11.00	9.00	6.50	13.50	3.63	3.50	9.37	11.00	9.00	2.00	10.29	7.70	4.42	12.13	3.45	9.77	4.27	4.20	0.83	6.13	1.80	0.87	4.00	7.00	7.00	5.00	2.00	9.33
STACIONAŽE (m)	1600.00		1620.00	1621.50	1631.00	1640.00	1640.50	1650.00	1659.50	1660.00	1677.00	1680.00	1697.00	1700.00	1717.00	1720.00	1737.00	1740.00	1757.00	1760.00	1780.00	1800.00	1815.50	1820.00	1831.00	1840.00	1846.50	1860.00	1863.63	1867.13	1870.63	1880.00	1891.00	1900.00	1902.00	1912.30	1920.00	1924.42	1936.55	1940.00	1949.77	1954.04	1958.30	1959.13	1966.13	1967.93	1973.73	1974.00	1975.60	1980.00	1981.00	1988.00	1995.00	2000.00	2002.00	2011.33
KOTE TERENA	1029.44		1031.09	1031.30	1031.20	1031.92	1032.76	1033.73	1034.49	1034.53	1035.92	1036.12	1037.41	1037.66	1039.21	1039.50	1041.06	1041.32	1042.66	1042.86	1044.51	1046.34	1047.56	1047.94	1048.82	1049.83	1050.61	1052.25	1052.66	1052.98	1053.26	1054.51	1055.76	1056.43	1056.63	1056.31	1057.11	1057.35	1057.41	1057.67	1057.44	1057.51	1057.63	1057.92	1058.08	1058.49	1058.55	1058.79	1058.52	1058.51	1058.03	1059.24	1060.00	1060.63	1060.88	1062.13
KOTE NIVELETE	1029.47		1031.17	1031.30	1032.15	1033.03	1033.08	1033.99	1034.77	1034.80	1036.08	1036.31	1037.68	1037.93	1039.47	1039.76	1041.30	1041.56	1042.99	1043.23	1044.85	1046.47	1047.72	1048.10	1048.91	1049.13	1050.09	1050.85	1052.75	1052.93	1053.30	1053.56	1054.11	1054.83	1055.52	1055.69	1056.09	1056.56	1057.12	1057.35	1057.67	1057.94	1057.76	1057.88	1058.18	1058.26	1058.33	1058.71	1058.81	1058.86	1058.78	1058.86	1058.91	1059.46	1060.26	1060.99	1061.14	1062.31
VISINSKA RAZLIKA NIVELETE DO TERENA (Metres)	+0.03		+0.08	+0.10	+0.23	-0.27	-0.27	+0.26	-0.28	-0.27	+0.16	-0.19	-0.27	-0.27	-0.26	-0.26	+0.24	+0.24	+0.33	+0.37	+0.34	+0.13	-0.16	-0.16	+0.31	+0.26	+0.24	-0.24	-0.27	+0.32	+0.30	-0.22	+0.32	-0.26	-0.26	-0.25	-0.27	-0.24	-0.26	-0.25	+0.25	+0.25	-0.26	-0.25	-0.22	-0.26	-0.27	-0.26	-0.28	-0.22	-0.26	-0.26	+0.24
PREME IN KRIVINE	L=17.77 B=89°14'18"		L=30.65 R=60.00		L=15.57 B=118°30'32"		L=23.32 R=140.25		L=31.97 B=108°59'02"		L=49.75	L=12.73	R=12.71 B=123°37'03"		L=28.49 R=40.00		L=101.41 B=82°48'37"															L=19.00 R=50.00			L=22.20 B=104°34'56"		L=11.70 B=91°10'37"	L=15.08 R=50.00		L=19.50 B=113°31'11"		L=22.75		L=17.76 B=88°05'08"	L=14.34 R=40.00							
PREČNI NAGIBI	R2.50%																																																			
VERTIKALNI ELEMENTI	L=2.50% L=83.001	P=8.50%	R=1085.838 L=19.000		R=690.621 L=19.000	P=7.50%	L=17.501	R=2020.045 L=40.000			R=2882.086 L=40.000		L=58.501	P=8.09%			R=767.265 L=31.000		L=17.134	P=12.13%		R=838.051 L=22.002			R=310.230 L=24.257																										

VZDOLŽNI PROFIL
Cesta OD 1600.000 DO 2011.331
MERILO : 1:1000/100

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [VZDI].dwg

0.740 x 0.520 = 0.385 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
od 1+600 do 2+011 km

merilo: 1 : 1000/100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	ANDREJ BRICMAN, dipl.inž.geol. (UN)
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL od 1+600 do 2+011 km

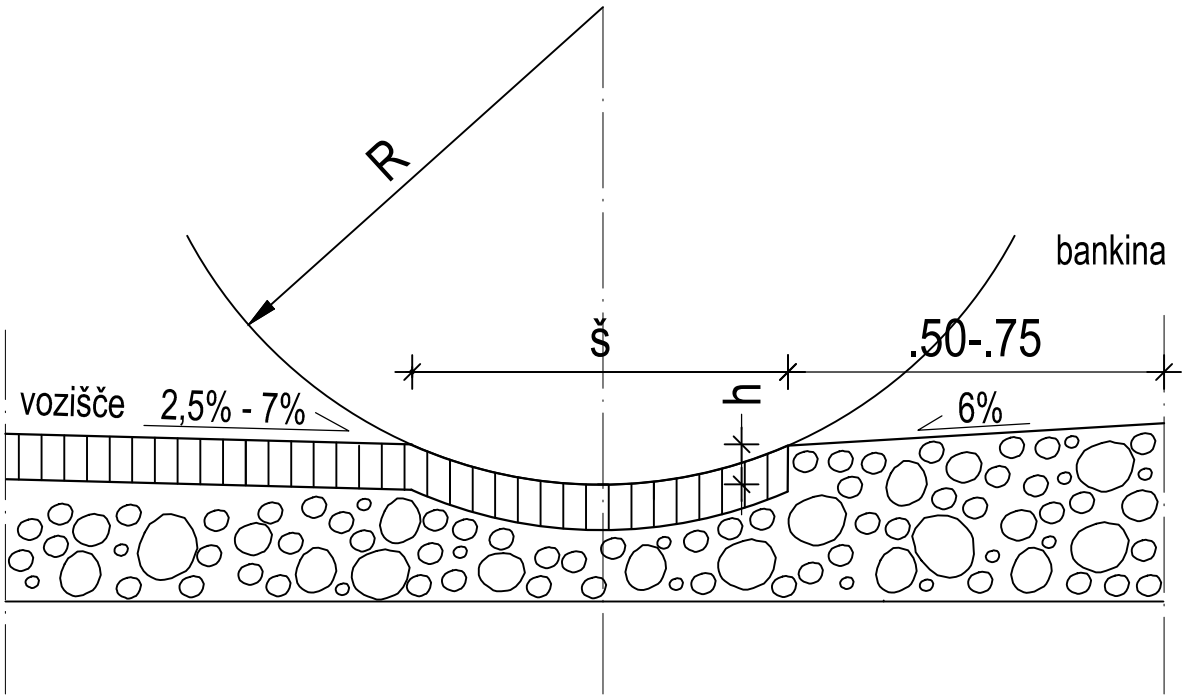
datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 1000/100	**G.142.4**

A4: 210x297
A: 0.0625 m²

POVOZNA ASFALTNA MULDA

M 1:10

Š (cm)	h (cm)	R (cm)
50	5	62
60	6	75
70	7	87
80	8	100



AC&P inženirski biro, d.o.o.
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina

merilo: 1 : 50

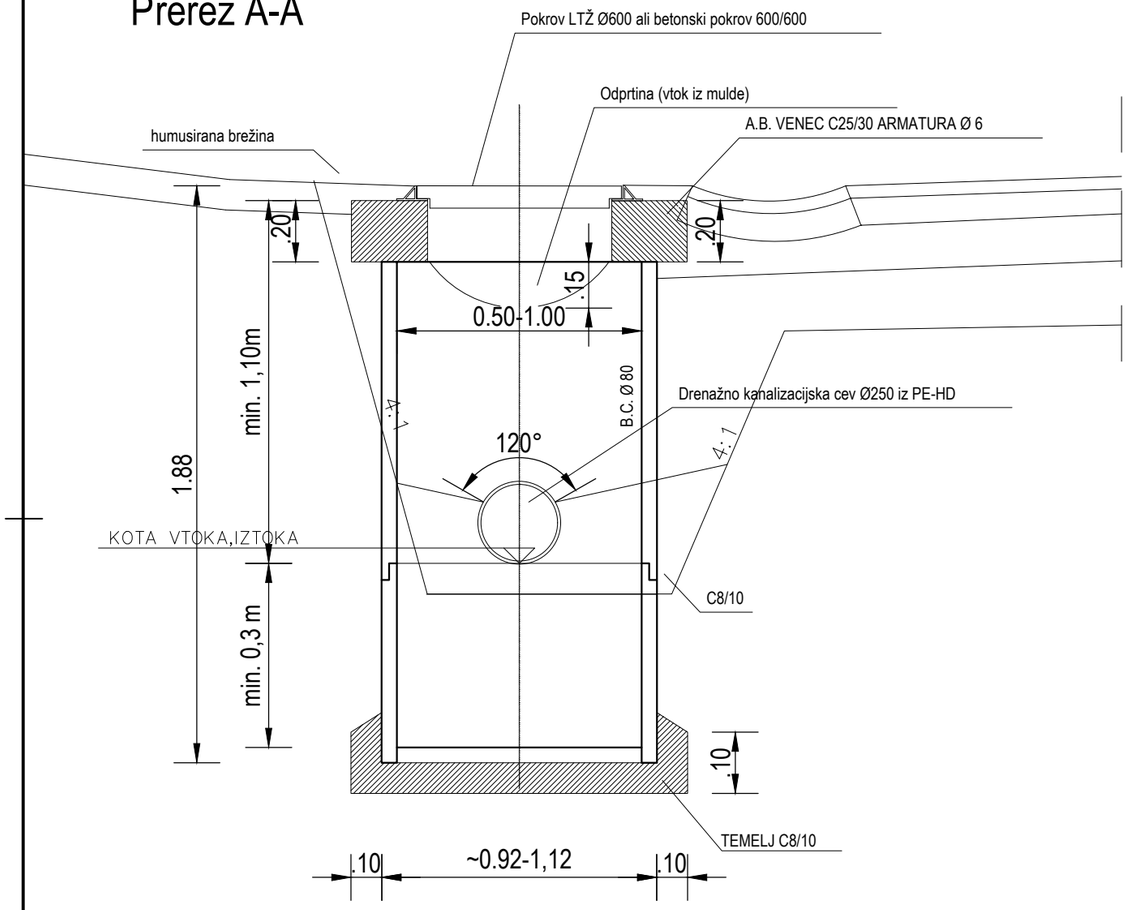
vsebina risbe: Detajl mulde

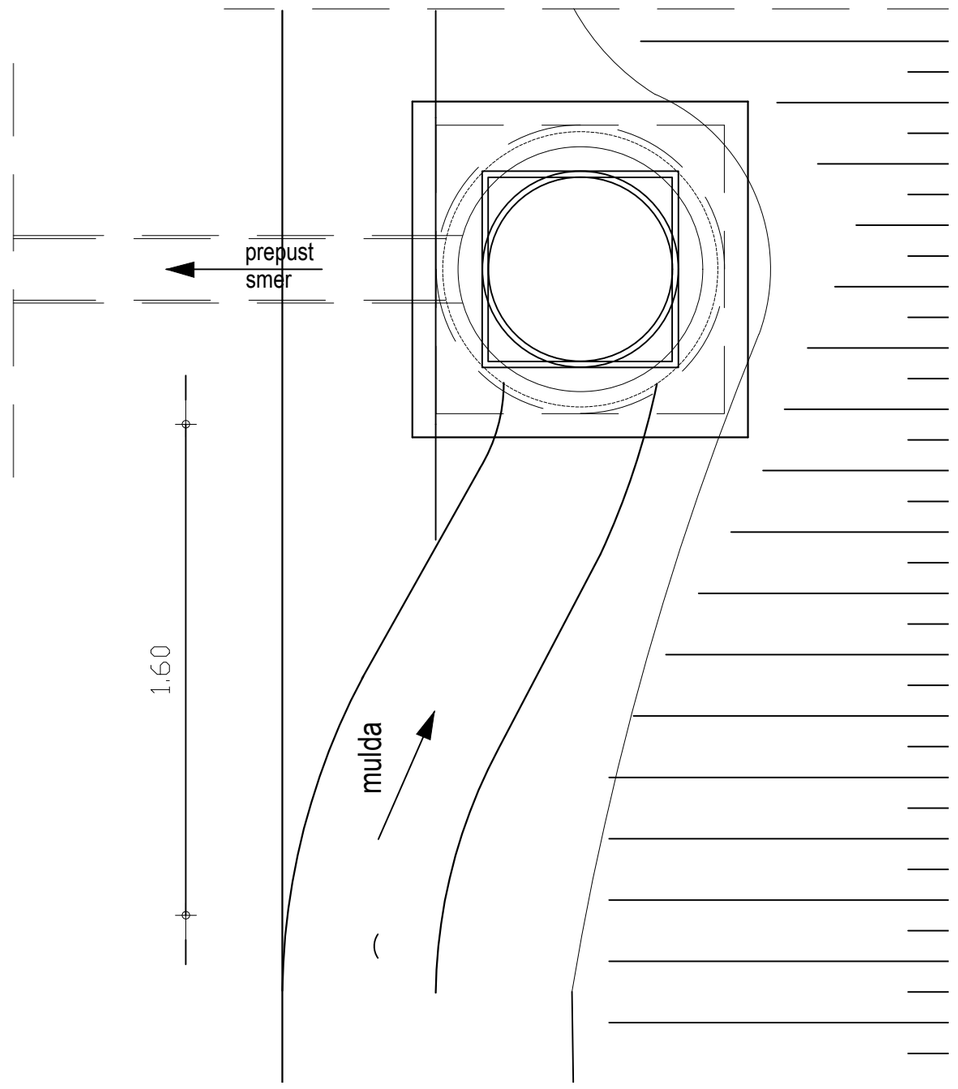
151.1

A3: 297x420
A: 0.125 m²

VTOČNI JAŠEK Ø 80-100 Z VTOKOM IZ MULDE

Prerez A-A





AC&P inženirski biro, d.o.o.
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina

merilo: 1:20

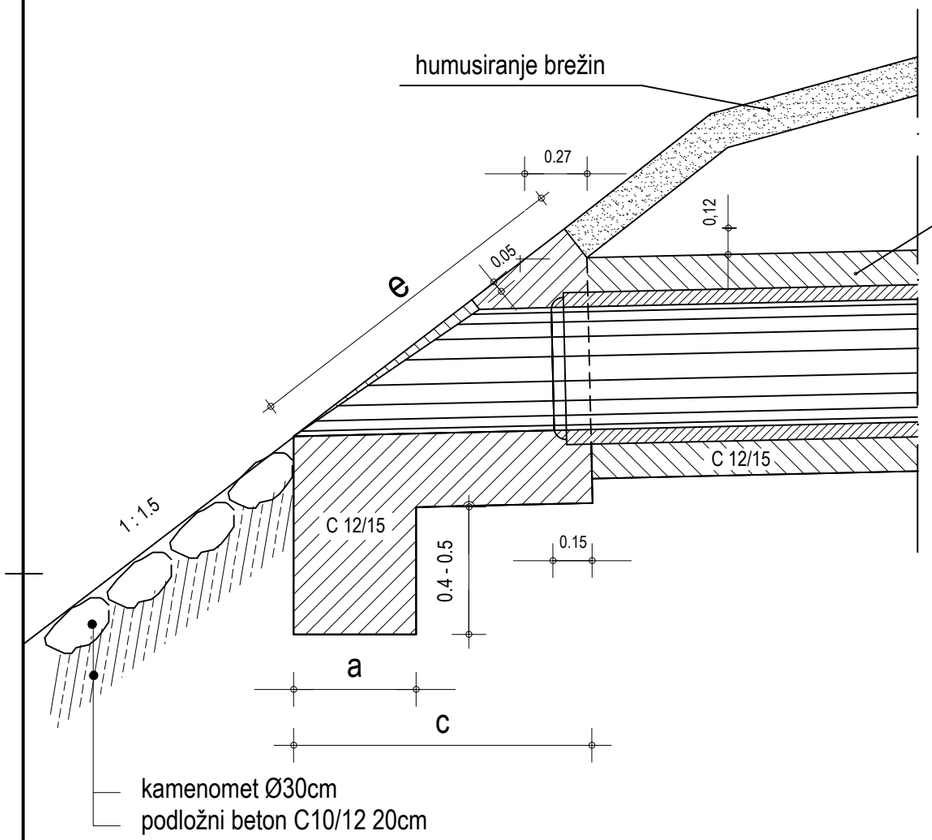
vsebina risbe: Detajl priključka mulde na jašek

G.151.2

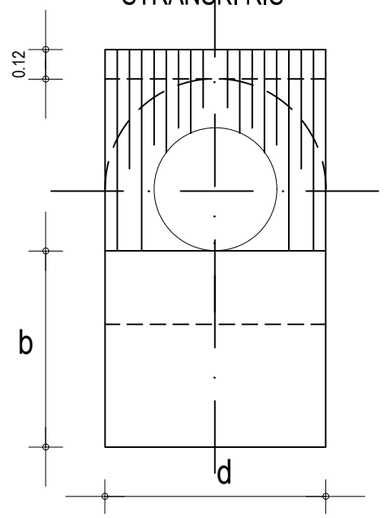
A3: 297x420
A: 0.125 m²

DETAJL IZTOČNE GLAVE IN PROPUSTA

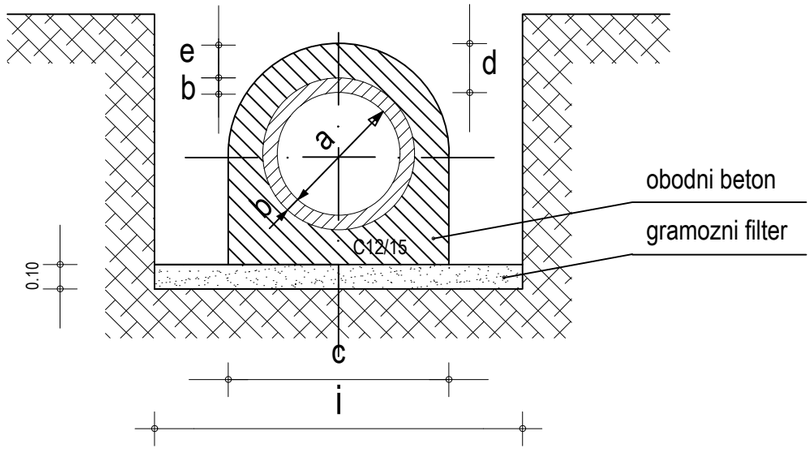
VZDOLŽNI PREREZ



STRANSKI RIS



PREREZ CEVI PROPUSTA



Faktorji za reduciranje horizontalnih dimenzij in poševne glave c, e in dolžin cevi od osi levo - desno

Nagib cevi %	faktor za c, e in dolžine cevi	
	iztočna glava	vtočna glava
1	1,01523	0,98522
2	1,03093	0,97087
3	1,04712	0,95694
4	1,06383	0,94340
5	1,08108	0,93023
6	1,09890	0,91743
7	1,11732	0,90498
8	1,13636	0,89286
9	1,15607	0,88106
10	1,17647	0,86957
11	1,19760	0,85837
12	1,21951	0,84746
13	1,24224	0,83682
14	1,26582	0,82647
15	1,29032	0,81633
16	1,31579	0,80645
17	1,34228	0,79681
18	1,36986	0,78740
19	1,39860	0,77821
20	1,42857	0,76923

TABELA PODATKOV ZA CEVNE PROPUSTE

OSNOVNE MERE							PREDIZMERE ZA 1 m cevi				
Profil cevi ∅	Teža 1 m cevi	Debelina cevi	širina propusta	Obodni beton in cev	Debelina obodnega betona	širina gažkopa na dnu	Obodni beton	Opaž z obeh	Zunanji obod	Zunanja površina pripusta	Zunanja površina cevi
cm	1/m	cm	m	cm	cm	m	m^3/m	m^2/m	m^2/m	m^2	m^2
a		b	c	d	e	i	B	O	Z	P	P
20	0,06	3,6	0,6	20	16,4	1,20	0,263	1,07	1,54	0,320	0,057
30	0,12	4,4	0,7	20	15,6	1,3	0,319	1,25	1,80	0,437	1,118
40	0,20	5,2	0,8	20	14,8	1,4	0,372	1,43	2,06	0,571	0,199
50	0,28	5,8	0,9	20	14,2	1,5	0,424	1,60	2,31	0,723	0,299
60	0,39	6,5	1,0	20	13,5	1,6	0,473	1,79	2,57	0,893	0,420
80	0,60	8,5	1,4	30	21,5	2,0	1,010	2,50	3,60	1,749	0.739
90	0,75	9,5	1,5	30	20,5	2,1	1.075	2,63	3,86	2,008	0,933
100	0,96	10,5	1,6	30	119,5	2,2	1,135	2,85	4,11	2,285	1,150

TABELA PODATKOV ZA POŠEVNE GLAVE PROPUSTOV

OSNOVNE MERE pri nagibu 0%									PREDIZMERE				
Profil cevi ∅	Temelj glave				Glava				Beton temelja	Beton glave	Omet vidnih površin	Ravni opaž	Okrogli opaž
	Peta temelja	Višina temelja	Dolžina temelja	širina temelja	Poševni na glave	Cevi in obod	Prerez cevi	Zunanji obod cevi					
cm	m	m	m	m	m	m	m^2	m	m^3	m^3	m^2	m^2	m^2
	a	b	c	d	e	t	E	O	T	G	O	R	P
20	0,5	0,8	0,87	0.60	0,94	0,40	0,058	0,85	0,12	0,26	0,52	0,62	0,37
30	0,5	0,8	1,02	0.70	1,12	0.50	0,118	1,22	0.14	0,37	0,73	0,93	0,63
40	0,5	0,8	1,17	0,80	1,30	0,60	0,199	1,58	0,16	0,50	0,98	1,30	0,94
50	0,5	0,8	1,32	0,90	1,48	0,70	0,299	1,93	0,18	0,66	1,26	1,72	1,29
60	0,5	0,8	1,47	1,00	1,67	0.80	0,420	2,29	0,20	0,84	1,59	2,21	1,72
80	0,5	0,8	1,92	1,40	2,20	1,10	0.739	3,04	0,28	1,73	2,98	4,03	2,96
90	0,5	0,8	2,07	1,50	2,38	1.20	0,933	3,42	0,30	2,05	3,46	4,75	3,59
100	0,5	0,8	2,22	1,60	2,57	1.30	1,150	3,80	0,32	2,40	3,98	5,60	4,26

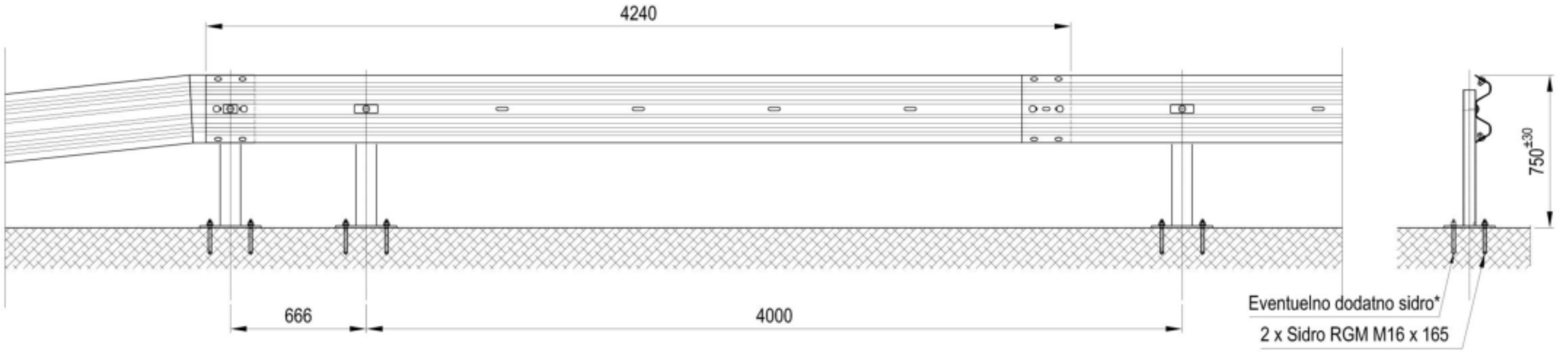
AC&P inženirski biro, d.o.o.
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina

merilo: /

vsebina risbe: Detajl iztočne glave

151.3

AC&P





Smer vožnje

OPOMBA:
Eventuelno dodatno sidro na zadnji strani stebrička se vgradi za zagotovitev vertikalnosti stebrička v "levih" ovinkih!

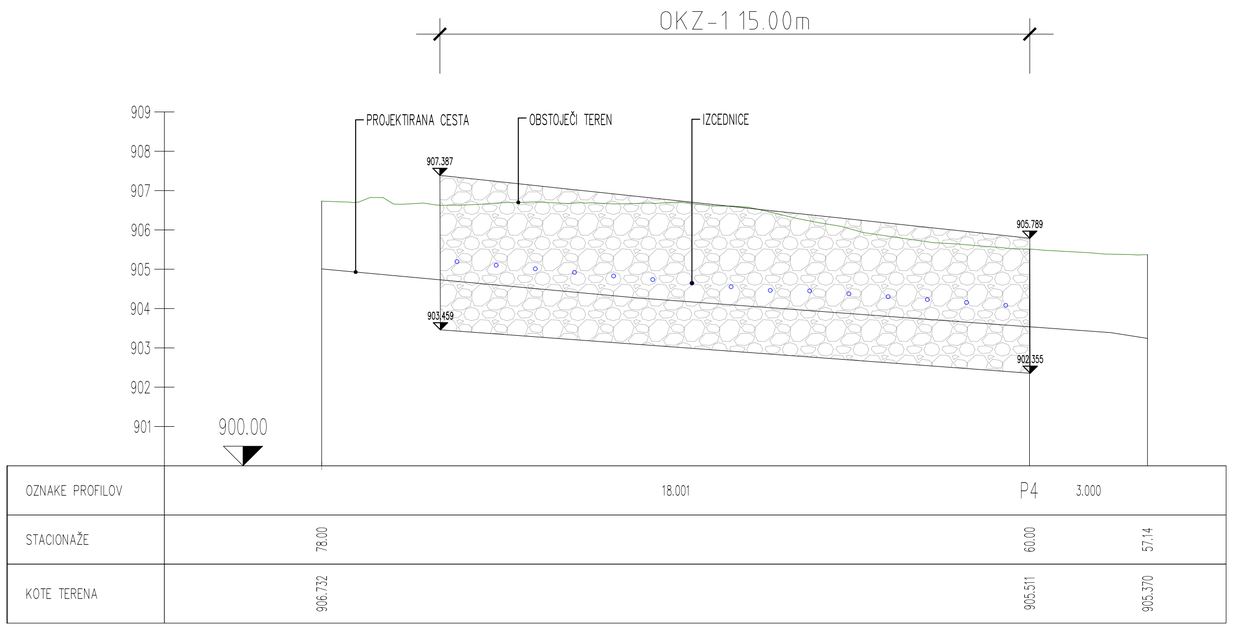
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

Vsebina risbe:	Merilo:	Št. risbe:
Detajl izvedbe vpete JVO	1 : /	G.151.4

0.420 x 0.297 = 0.125 m2

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod I VZD Konstrukcije].dwg

0.655 x 0.297 = 0.195 m2



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
Oporna kamnita zložba OKZ-1

merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

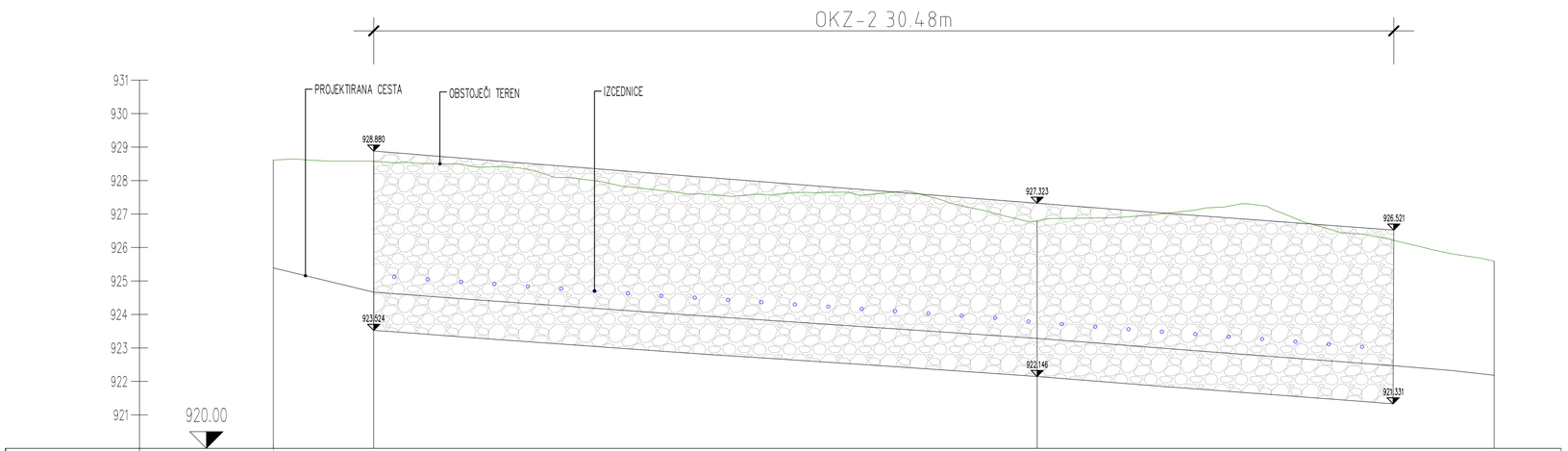
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	SEIF GRITLI	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL Oporna kamnita zložba OKZ-1	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.242.1**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod | VZD Kondtrukcije.dwg

0.740 x 0.297 = 0.220 m2



OZNAKE PROFILOV		3.000 P16	19.829	P15	13.658
STACIONAŽE		3+3.00	3+0.00	2+80.00	2+67.31
KOTE TERENA		928.613	928.579	926.800	925.592

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
Oporna kamnita zložba OKZ-2

merilo: 1 : 100

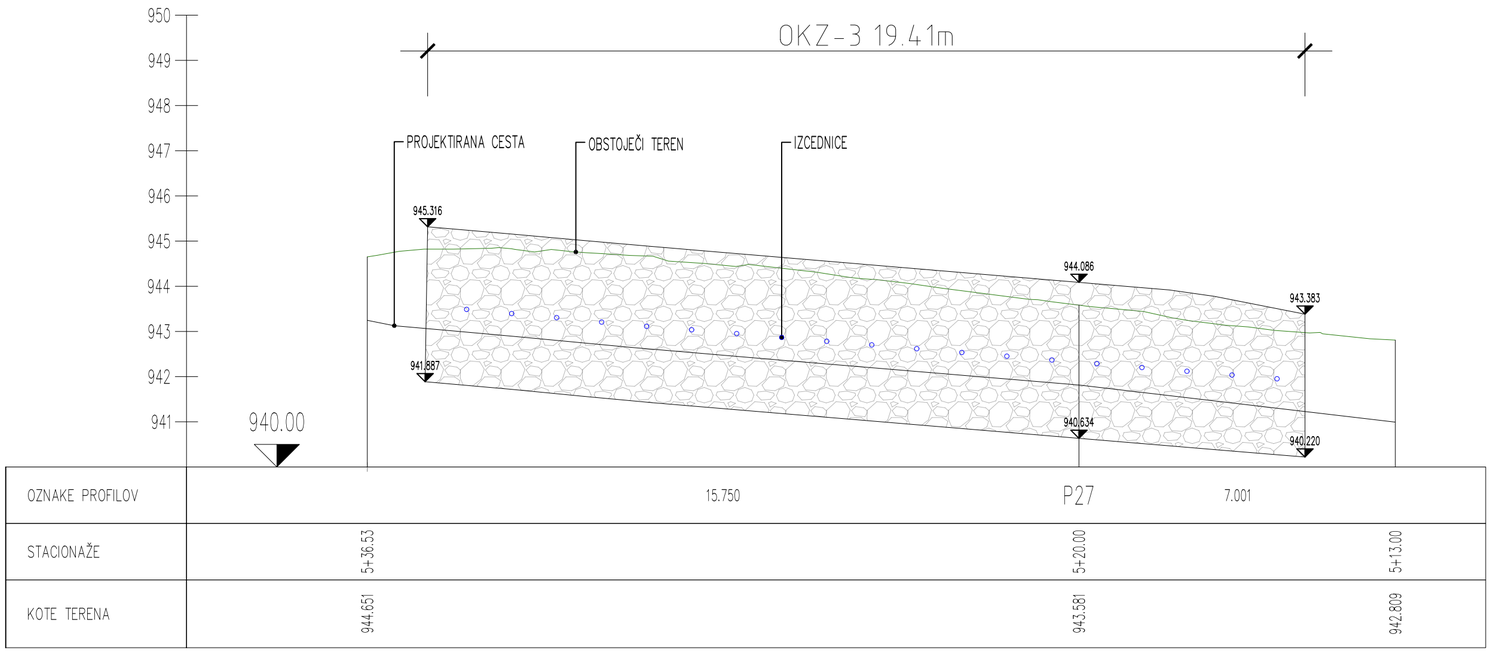
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-2435
izdelal:	SEIF GRITLI .
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem
vrsta projekta:	PZI
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL Oporna kamnita zložba OKZ-2

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.242.2**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [VZD Konstrukcije].dwg



0.570 x 0.297 = 0.169 m2

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
Oporna kamnita zložba OKZ-3

merilo: 1 : 100

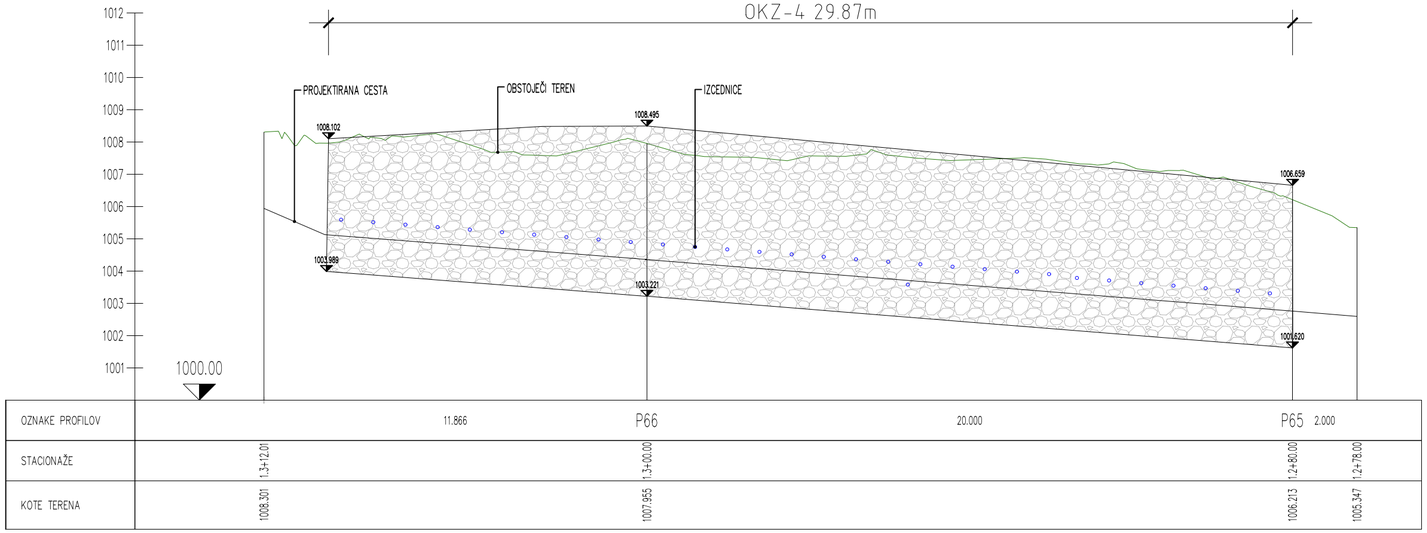
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	SEIF GRITLI	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL Oporna kamnita zložba OKZ-3	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.242.3**

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [VZD Kontrukcije].dwg



Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
Oporna kamnita zložba OKZ-4

merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

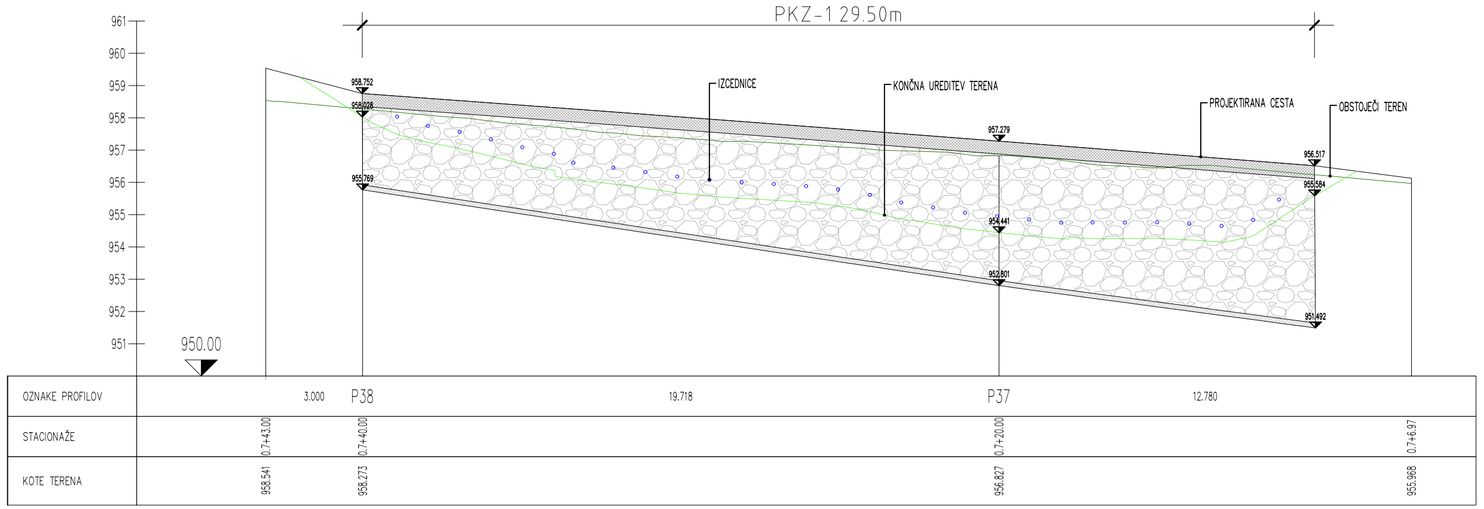
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	SEIF GRITLI	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL Oporna kamnita zložba OKZ-4	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.242.4**

0.570 x 0.297 = 0.169 m2

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [VZD Konstrukcije].dwg



OZNAKE PROFILOV		P38		P37
	3.000		19.718		12.780
STACIONAŽE	0.7+43.00	0.7+40.00	0.7+20.00	0.7+6.97
KOTE TERENA	958.541	958.273	956.627	955.668

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
Podporna kamnita zložba PKZ-1

merilo: 1 : 100

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

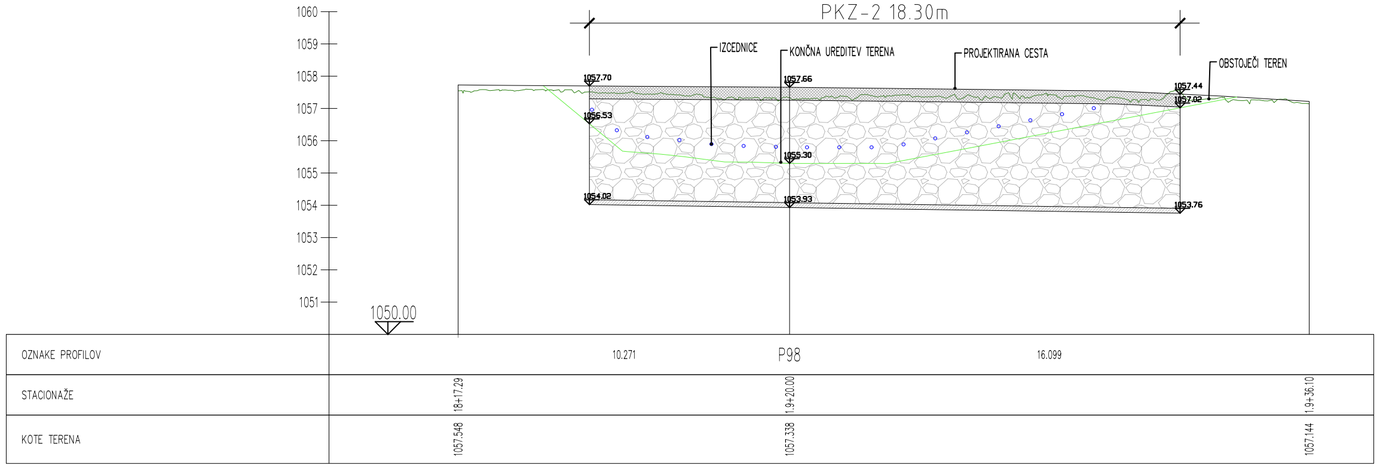
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	SEIF GRITLI	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL Podporna kamnita zložba PKZ-1	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.242.5**

0.570 x 0.297 = 0.169 m2

AC&P
018-25-21 Cesta Lipod [VZD Kondtrukcije].dwg

0.570 x 0.297 = 0.169 m2



OZNAKE PROFILOV		10.271 P98 16.099	
STACIONAŽE	18+17.29	19+20.00	19+36.10
KOTE TERENA	1057.548	1057.338	1057.144

Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

42 VZDOLŽNI PROFIL
Podporna kamnita zložba PKZ-2

merilo: 1 : 100

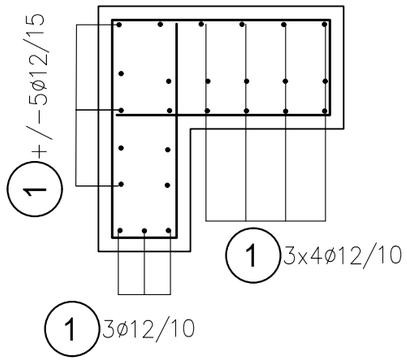
OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

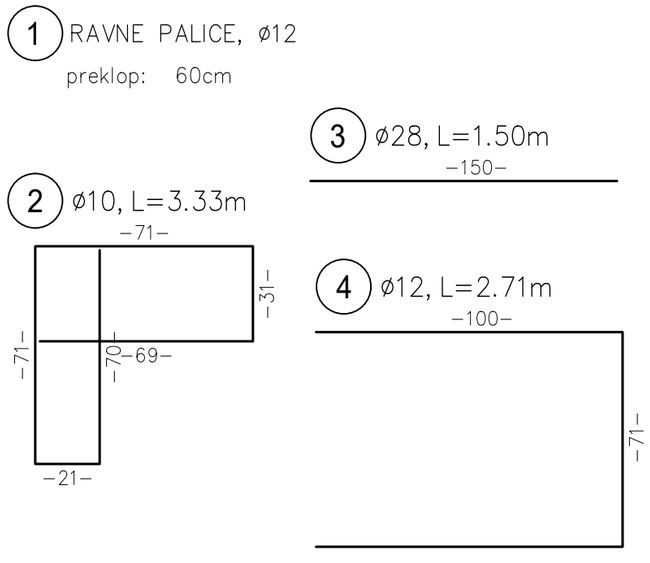
AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

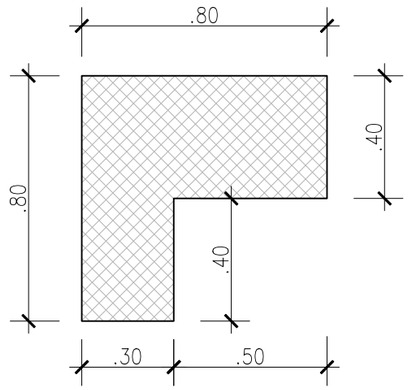
vodja projekta:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
pooblaščeni inženir:	ANDRAŽ CEKET, univ.dipl.inž.grad.	IZS PI G-2435
izdelal:	GAL GRADIČ	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552051 cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	42 VZDOLŽNI PROFIL Podporna kamnita zložba PKZ-2	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 100	**G.242.6**

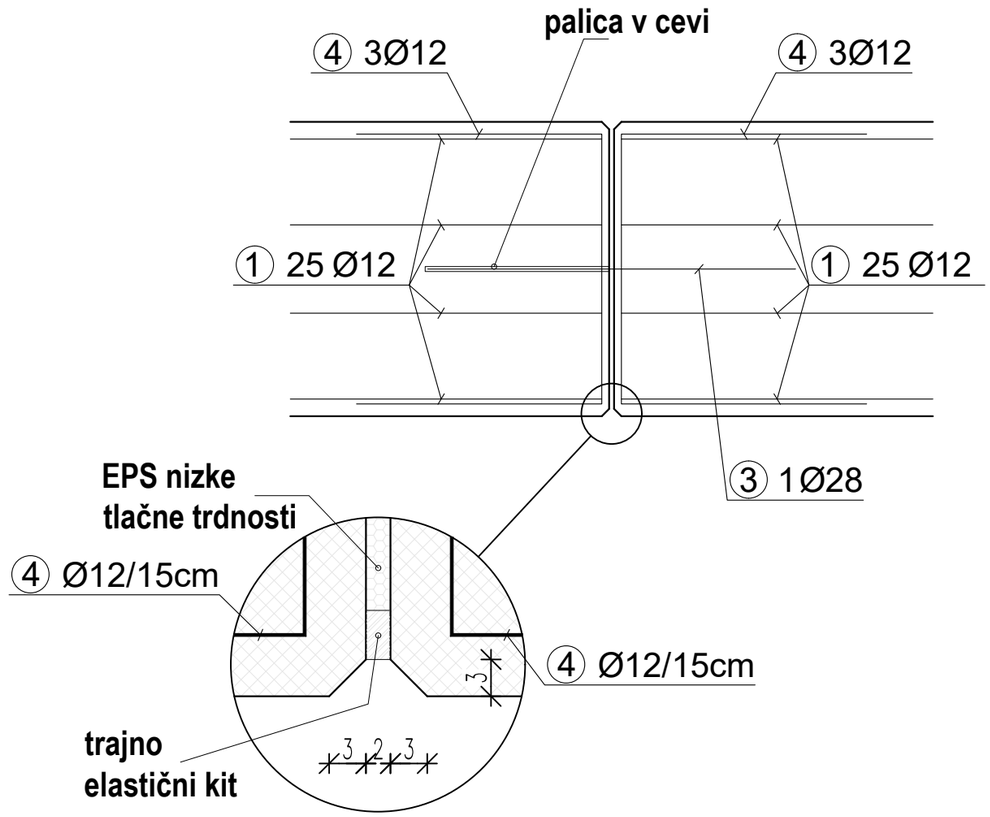
21.05.2025 02:32







Tloris dilatacije krone



0.420 x 0.297 = 0.125 m2

Sanacija JP 552051 – cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)

71 ARMATURNE RISBE
Podporne kamnite zložbe

merilo: 1 : 50

OPOMBA:
- poz 2 na 15cm
- izvedba navideznih reg na 12m, zatesnitev s trajno elastičnim kitom (po navodilih proizvajalca)

MATERIALI			
	ELEMENT	MATERIAL	ZAŠČITNA PLAST
BETON	greda	C 30/37 XC3 XD2 XF4 PV−II Dmax16	4,5 cm
ARMATURA	palice	B 500B	

OBČINA ČRNA NA KOROŠKEM, CENTER 101,
2393 ČRNA NA KOROŠKEM

AC&P inženirski biro d.o.o.
podjetje za geotehniko, infrastrukturo in raziskave
tovarniška c. 26, 5270 ajdovščina | +386(0)5 8500740 | info@acap.si

vodja projekta:	KLEMEN SIMONČIČ, mag.inž.grad.	IZS PI G-4829
pooblaščeni inženir:	KLEMEN SIMONČIČ, mag.inž.grad.	IZS PI G-4829
izdelal:	NIKO ROVTAR	.
investitor:	Občina Črna na Koroškem, Center 101, 2393 Črna na Koroškem	
vrsta projekta:	PZI	
vrsta načrta:	2.1 Načrt ceste	
naziv objekta:	Sanacija JP 552901 – cesta Lipod - Lesjak - Sv. Jakob (odsek Lesjak - Sv. Jakob)	
vsebina risbe:	71 ARMATURNE RISBE Podporne kamnite zložbe	

datum:	št. projekta:	št. načrta:	merilo:	št. risbe:
06.2025	018-25	018-25-21	1 : 50	**G.271**

AC&P inženirski biro d.o.o.
tovarniška cesta 26, 5270 ajdovščina | +386 (0)5 85 00 740 | info@acap.si

Armaturni izvleček za krone kamnitih zložb

Podporna kamnita zložba PKZ-1

poz.	Φ [mm]	Dolžina [m]	št. kosov	Teža na m [kg/m]	Skupaj [kg]
1	12	833	1	0.920	766.67
2	10	3.33	201	0.638	427.03
3	28	1.5	2	4.956	14.87
4	12	3.33	18	0.920	55.14
				Skupaj:	**1,263.71**

Podporna kamnita zložba PKZ-2

poz.	Φ [mm]	Dolžina [m]	št. kosov	Teža na m [kg/m]	Skupaj [kg]
1	12	556	1	0.920	511.11
2	10	3.33	135	0.638	286.81
3	28	1.5	1	4.956	7.43
4	12	3.33	12	0.920	36.76
				Skupaj:	**842.12**