

NASLOVNA STRAN NAČRTA

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe **Občina Šoštanj**
naslov ali sedež družbe **Trg svobode 12, 3325 Šoštanj**

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja**
kratek opis gradnje **Predvidena je stabilizacija dveh brežin nad cesto s kamnito zložbo in kamnito zložbo na zabutih jeklenih profilih HEA 200. Zaradi neustreznih naklonov ceste se izvede nova VK. Uredi se tudi odvodnjavanje celotnega območja**
vrste gradnje **Stabilizacija plazu**
vrsta dokumentacije **INZI (izvedbeni načrt za izvedbo)**

☐ sprememba dokumentacije

številka projekta **303-9-2024**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta. **NAČRT PODPORNIM KONSTRUKCIJ**
– **GEOMEHANSKO POROČILO Z NAČRTOM STABILIZACIJE**

številka načrta **303-9-2024**

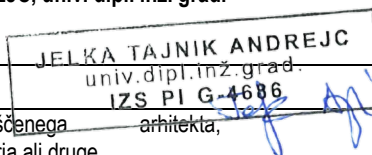
datum izdelave **April 2025**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja **Jelka TAJNIK ANDREJC, univ. dipl. inž. grad.**

identifikacijska številka **G-4686**

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

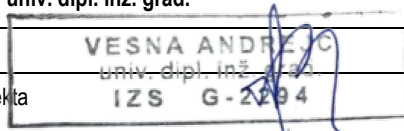


PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **ANDREJC d.o.o.**
sedež družbe **Topolšica 199b, 3325 Šoštanj**
vodja projekta **Vesna ANDREJC, univ. dipl. inž. grad.**

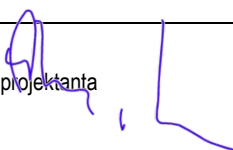
identifikacijska številka **G-2294**

podpis vodje projekta



odgovorna oseba projektanta **Vesna ANDREJC, univ. dipl. inž. grad.**

podpis odgovorne osebe projektanta



S.3.2 VSEBINA NAČRTA

S. SPLOŠNI DEL

S.1 Osnovni podatki o načrtu

S.3.2 Vsebina načrta

T. TEHNIČNI DEL

T.1.1 Tehnično poročilo

T.1.2 Statični izračuni konstrukcij

T.1.3 Terenske preiskave in izračun povratne analize

T.2 Popisi del z oceno investicije

G. RISBE

G.1 Pregledna situacija trase

G.2 Geodetski posnetek z lokacijo meritev med P1 – P14

G.3 Geodetski posnetek z lokacijo meritev med P11 – P17

G.4 Geotehnični prerezi A, B, P10, P11 in P14

G.5 Gradbena situacija od profila P1 – P13

G.6 Gradbena situacija od profila P12 in P17

G.7 Zakoličbena situacija KZ1

G.8 Zakoličbena situacija KZ2

G.9 Zakoličbena situacija jaškov od jaška J1 – J12

G.10 Zakoličbena situacija jaškov od jaška J13 – J20

G.11.1 Zakoličba ceste – priloga 1

G.11.2 Zakoličba ceste – priloga 2

G.11.3 Zakoličba ceste – priloga 3

G.11.4 Zakoličba ceste – priloga 4

G.11.5 Zakoličba ceste – priloga 5

G.12 Stabilizacija v P1 – P7

G.13 Stabilizacija v P8 – P12

G.14 Stabilizacija v P13 – P15

G.15 Stabilizacija v P16, P17, A in B

G.16 Karaktersitični prečni profil cestišča

G.17 Vzдолžni profil ceste

G.18 Vzдолžni profil ceste - nadaljevanje

G.19 Detajli kamnite zložbe KZ1

G.20 Detajli kamnite zložbe KZ2 na zabitih profilih HEA 200

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

KAZALO VSEBINE TEHNIČNEGA POROČILA

1.	SPLOŠNO	6
2.	OBSTOJEČE STANJE	7
3.	GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE.....	8
4.	TERENSKÉ PREISKAVE	9
5.	POVRATNA ANALIZA	10
6.	STABILNOSTNO STATIČNI IZRAČUN.....	11
6.1.	Izračun kamnite zložbe.....	11
6.2.	Globalna stabilnost saniranega stanja	12
7.	IZVEDBA STABILIZACIJE.....	13
7.1.	Kataster izvajanja del	14
7.2.	Zemeljska dela.....	14
7.3.	Pripravljalna dela in delovni plato	15
7.4.	Kamnita zložba KZ 1	15
7.5.	Kamnita zložba KZ 2 na zabitih jeklenih profilih HEA 200.....	16
7.6.	Odvodnjavanje	17
7.7.	Zakoličevalni podatki	18
7.8.	Ureditev obstoječe voziščne konstrukcije	19
7.8.1	Kvaliteta in vgradljivost materialov	19
7.8.2	Vezane nosilne plasti.....	20
7.9.	Kamnita posteljica.....	20
7.10.	Tamponski sloj	20
7.11.	Deponije in stranski odvzemi	21
7.12.	Opozorila	21

KAZALO SLIK:

Slika 1: Lokacija obravnavanega območja.....	6
Slika 2: Odlomni rob, ki sega po celotni javne poti (plaz 1).....	7
Slika 3: Odlomni rob (plaz 2).....	8
Slika 4: Geološka karta območja.....	9

1. SPLOŠNO

Obravnavano območje se nahaja na javni poti JP 910 501 v kraju Gaberke v občini Šoštanj.

Naročnik želi pridobiti informacije o prisotnih materialih obstoječega terena in predlog za možnost stabilizacije plazju.



Slika 1: Lokacija obravnavanega območja

Na obravnavanem območju je predvidena stabilizacija brežine nad JP 910 501 s kamnito zložbo (prvi odlomni rob) ter s kamnito zložbo na zabitih jeklenih profilih HEA 200 (drugi odlomni rob). Zaradi neurejenih naklonov se uredi tudi nova voziščna konstrukcija. Prav tako zaradi močnega zamakanja tamkajšnjih objektov uredi tudi celotno odvodnjavanje območja.

2. OBSTOJEČE STANJE

Nad javno potjo sta se po neurju avgusta 2023 sprožila zemeljska plazova. Plazova ogrožata stabilnost in obstojnost javne poti. Odlomna robova plazu segata vzdolž javne poti. Skupna širina večjega plazu znaša cca. 28 m, ter dolžine cca 14,0 m. Glede na terenski ogled ter rezultate povratne analize se globina plazu nahaja na cca. 2,5 – 3,0 m. Skupna širina plazu lociranega nižje pa znaša cca. 32 m ter dolžine cca. 8,0 m. Glede na rezultate se globina plazu nahaja na cca. 1,5 – 2,0 m.



Slika 2: Odlomni rob, ki sega po celotni javne poti (plaz 1)



Slika 3: Odlomni rob (plaz 2)

3. GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE OSNOVE

Širše območje:

Širše ozemlje pripada geotektonski enoti, ki jo imenujemo Velenjska udorina in je nastala s pogrezanjem med smrekovškim in šoštanjским prelomom. V geološki preteklosti se je udorina intenzivno pogrezala, v njej pa so se na triasno podlago odlagali terciarni sedimenti. V južnem delu so sprva prevladovali oligocenski, vulkanski, delno tufski sedimenti, nato pa so vso udorino zapolnile miocenske in pliocenske, predvsem limnične, fluvialne in terigene usedline.

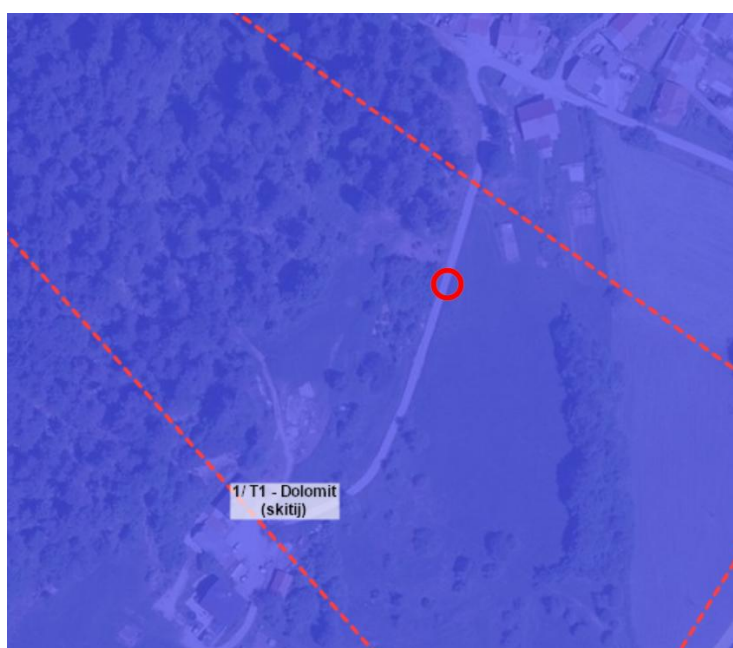
Osrednji del današnje doline pokrivajo pliokvartarne usedline, ki jih zastopajo ob rekah in potokih bolj ali manj zaglinjeni in zameljeni prodni zasipi različnih debelin, drugod pa podobne, nekoliko bolj zaglinjene plasti, kjer prevladuje peščena glina, prisotni so tudi zaglinjeni melji, peski in prodi. Te sedimente povečini pokriva še preperina - humusna plast.

Pod pliokvartarnim prodnim zasipom je ponekod še nekaj metrov pleistocenskih plasti, predvsem zelenih meljev in nekaj peska, nato pa sledi debela skladovnica pliocenskega meljevca do laporastega glinovca z meljnimi in peščenimi plastmi.

Obravnavano območje:

Na obravnavanem območju nepodajno podlago predstavlja dolomit.

V hidrogeološkem smislu je mogoče obravnavati kvartarne sedimente kot dobro prepustne, pliocenske gline in glinovci pa so hidrogeološka bariera in praktično neprepustni ali zelo omejeno prepustne zemljine.



Slika 4: Geološka karta območja

(vir: PISO)

4. TERENSKE PREISKAVE

Geološko sestavo in mehanske lastnosti smo ugotavljali z meritvami z dinamičnim penetrometrom DPM.

Izvedba penetracijskega sondiranja terena nam omogoča pridobiti informacije o trdnostnih karakteristikah materialov in globini trdne podlage, ki predstavlja drsno ploskev. Penetracijsko sondiranje smo na izbranih lokacijah ponavljali do globine trdne podlage. Interpretacija plasti v in rezultati meritev so podani za vsako posamezno meritev.

Rezultati meritev in interpretacija merjenih rezultatov so prikazani v poglavju T.1.3.

5. POVRATNA ANALIZA

Povratno analizo smo pričeli obravnavati s karakteristikami zemljin iz geotehničnih raziskav in izbranim nivojem podzemne vode. Nato smo karakteristike zemljin in nivoje podzemne vode tekom povratne analize prilagajali tako dolgo, da smo dobili drsino v bližini faktorja varnosti $F=1.0$ in da se računska drsina sklada z dejansko drsino. V času meritev (obdobje brez dežja) nivo vode ni bilo mogoče razbrati. V izračunu smo jo obravnavali na globini cca. 0.5 m.

Karakteristike zemljin in nivo talne vode smo tekom povratne analize prilagajali tako dolgo, da smo dobili drsino v bližini faktorja varnosti $F=1,0$.

Za izdelavo povratne analize je bil uporabljen Mohr-Coulomb-ov kriterij za porušitev materialov ter Bishop metoda za izračun drsin.

Geotehnični profil B:

Pri izračunu so upoštevane naslednje karakteristike slojev:

Sloj	Kohezija (kPa)	Strižni kot (°)	Prostorninska teža (kN/m ³)
Glinen melj	5	27	18,0
Glinen melj z vložki gramoza	12	34	20,0
Dolomit	100	35	23,0
Tamponsko (kamnito nasutje)	1	38	20,0

Rezultati:

Pri povratni analizi v profilu B je dosežen faktor varnosti $F=0.98$ ki je v bližini faktorja varnosti $F=1.00$.

Vhodni podatki in rezultati analize so priloženi v poglavju T.1.3.

Geotehnični profil P11:

Pri izračunu so upoštevane naslednje karakteristike slojev:

Sloj	Kohezija (kPa)	Strižni kot (°)	Prostorninska teža (kN/m ³)
Glinen melj	4	24	18,0
Glinen melj z vložki gramoza	12	34	20,0
Dolomit	100	35	23,0
Tamponsko (kamnito nasutje)	1	38	20,0

Rezultati:

Pri povratni analizi v profilu P11 je dosežen faktor varnosti $F=0.99$ ki je v bližini faktorja varnosti $F=1.00$.

Vhodni podatki in rezultati analize so priloženi v poglavju T.1.3.

6. STABILNOSTNO STATIČNI IZRAČUN

Osnova za dimenzioniranje podpornih konstrukcij so ovrednotene notranje statične količine (MSN), deformacije (MSU) ter ostale stabilnostne analize. Pri mejnem stanju nosilnosti smo uporabili ustrezne projektne pristope, pri mejnem stanju uporabnosti pa smo upoštevali varnostni faktor $F=1.0$. Vsi izračuni in dimenzioniranja so bili izvedeni v skladu s smernicami Evrokod in smernicami TSC.

6.1. Izračun kamnite zložbe

Za stabilnostno-statični izračun podpornih/opornih konstrukcij smo uporabili programsko opremo GEO5. Kot rezultat analize smo dobili vrednosti mejnih stanj ter notranjih statičnih količin, ki so osnova za dimenzioniranje (PP2).

Karakteristike zemeljskih slojev

Mehanske in fizikalne karakteristike slojev smo povzeli po povratni analizi.

Pri obtežnem primeru so upoštevane geotehnične lastnosti materiala, globine posameznih slojev zemljin, geometrija terena, nivo talne vode.

6.2. Globalna stabilnost saniranega stanja

Preverili smo še globalno stabilnosti po izvedbi stabilizacijski ukrepov. Izračun stabilnosti smo obdelali na profilu B in P11 z dodanima podpornima konstrukcijama – kamnito zložbo KZ1 in kamnito zložbo KZ2 na zabitih jeklenih profilih HEA 200.

Upoštevali smo tudi obtežbo obstoječe javne poti.

Pri izračunu je upoštevan varnostni faktor 1,25 (EC-7):

Pri izračunu so upoštevane naslednje karakteristike slojev:

Geotehnični profil B:

Sloj	Kohezija (kPa)	Strižni kot (°)	Prostorninska teža (kN/m ³)
Glinen melj	5	27	18,0
Glinen melj z vložki gramoza	12	34	20,0
Dolomit	100	35	23,0
Tamponsko (kamnito nasutje)	1	38	20,0

Rezultati:

Pri izračunu po izvedeni stabilizaciji s kamnito zložbo je dosežena stopnja izkoriščenosti cca. 85 %, ki je nižja od 100 %, kar pomeni, da je profil v tem delu v stabilnem stanju. Ob upoštevanju stabilizacijskih ukrepov je globalna stabilnost zagotovljena.

Geotehnični profil P11:

Pri izračunu so upoštevane naslednje karakteristike slojev:

Sloj	Kohezija (kPa)	Strižni kot (°)	Prostorninska teža (kN/m ³)
Glinen melj	4	24	18,0
Glinen melj z vložki gramoza	12	34	20,0
Dolomit	100	35	23,0
Tamponsko (kamnito nasutje)	1	38	20,0

Rezultati:

Pri izračunu po izvedeni stabilizaciji s kamnito zložbo na zabatih jeklenih profilih HEA 200 je dosežena stopnja izkoriščenosti cca. 64 %, ki je nižja od 100 %, kar pomeni, da je profil v tem delu v stabilnem stanju. Ob upoštevanju stabilizacijskih ukrepov je globalna stabilnost zagotovljena.

7. IZVEDBA STABILIZACIJE

Na obravnavanem območju sta predvideni dve oporni konstrukciji. Na višje ležečem plazu je predvidena kamnita zložba KZ1, na nižje ležečem delu pa kamnita zložba KZ2 na zabatih jeklenih profilih HEA 200. Zaradi neustreznih naklonov se uredi tudi nova VK ter ureditev odvodnjavanja na celotnem območju.

7.1. Kataster izvajanja del

Zap. št.	Šif. K.O.	Katastrska občina	Parcela	Povr. parc. [m ²]	Povr. posega [m ²]	Odstotek posega
1	949	Ravne	751/4	155	155	100.00%
2	949	Ravne	751/5	19	10	52.63%
3	949	Ravne	747/21	63006	820	1.30%
4	949	Ravne	747/14	299	299	100.00%
5	949	Ravne	747/15	80	20	25.00%
6	949	Ravne	747/16	8	2	25.00%
7	949	Ravne	747/17	3615	110	3.04%
8	949	Ravne	747/18	222	180	81.08%
9	949	Ravne	751/3	5940	170	2.86%
10	949	Ravne	750/3	90	5	5.56%
11	949	Ravne	750/4	54	10	18.52%
12	949	Ravne	750/2	314	10	3.18%
13	949	Ravne	747/20	2339	230	9.83%
14	949	Ravne	763/10	4978	7	0.14%
15	949	Ravne	747/9	633	10	1.58%
16	949	Ravne	1517/1	739	739	100.00%
17	949	Ravne	747/19	133	55	41.35%
18	949	Ravne	747/11	71	2	2.82%
19	949	Ravne	747/12	90	18	20.00%
20	949	Ravne	763/4	561	30	5.35%
21	949	Ravne	763/8	1662	60	3.61%
22	949	Ravne	763/5	866	70	8.08%
23	949	Ravne	1477	6269	30	0.48%
24	949	Ravne	763/6	355	80	22.54%

7.2. Zemeljska dela

Glavnina izkopov bo opravljenih v zemljini II. - III. kategorije (glin melj in glinen melj z vložki gramoza), v globljih conah pa pričakujem kompaktnejšo podlago V. kategorije (kamnina – dolomit).

Začasne izkope v zemljinah je potrebno izvajati v naklonu **največ 1:1** kot je prikazano na risbah, v nasprotnem primeru je **potrebno bolj strme izkope varovati**. Izkopi v kamninah se lahko izvajajo pod večjimi nakloni, vendar jih je potrebno ustrezno zaščititi pred vplivi erozije. Pri gradnji kamnite zložbe je predviden kontaktni izkop z gradnjo po kampadah 6,0 m, kjer je potrebno takoj po izkopu pričeti z gradnjo kamnite zložbe.

7.3. Pripravljalna dela in delovni plato

Pripravljalna dela

Pred izvedbo del je potrebno:

- zakoličiti podane zakoličbene točke in podati referenčno višino,
- zakoličiti obstoječe podzemne vode (TK kabel, vodovod, javno razsvetljavo, plinovod, električni vod)
- postaviti gradbiščno ograjo in gradbiščne table

Dostopna cesta, delovni plato

Dostopna pot do stabilizacije ni potrebna saj se bo konstrukcija izvedla iz javne poti.

7.4. Kamnita zložba KZ 1

Temeljno podlago kamnite zložbe KZ1 predstavlja utrjen glinen melj z vložki gramoza.

Na ustrezno izravnano in očiščeno temeljno podlago se izdelata betonski temelj iz betona C25/30, XC2, D32, S2 v debelini min. 50 cm, v katerega se nato začne vgrajevati kamniti lomljenec..

Pri izvedbi kamnite zložbe se uporabi beton C25/30 XC2, D16, S2 ter kamniti lomljenec velikosti 30-70 cm v razmerju 30:70, pri tem je potrebno fuge na vidnem delu zaradi sonaravnega izgleda poglobiti.

Na kamniti zložbi se izvede AB venec 0.80 m x 0.25 m iz betona C30/37 XF3, PV-II, D16, S3 na katerega se pritrdi jeklena varnostna ograja. Zaščitni sloj armature v AB vencu znaša 5 cm. Pri izvedbi venca je potrebno zgornje robove ustrezno pobrati s trikotnimi letvami 2/2 cm. AB venec se dilatira na cca. 6,0 m – 11,0 m . Dimenzije kamnite zložbe se prilagodijo terenu. Detajli so prikazani v risbi G.19.

Dimenzije kamnite zložbe so: Višina 5,0 m (+ venec 0.25 m),
dolžina 38,0 m (os venca).

Za kamnito zložbo se izdelata drenažni zasip po celotni višini, širine 0,3 – 0,5 m, za izpust vode pa vgradimo na dnu zasipa drenažno cev.

7.5. Kamnita zložba KZ 2 na zabitih jeklenih profilih HEA 200

Jekleni profili HEA 200 se zabijejo na razdalji 0,9 m v vzdolžni osi. V prečni smeri se zabijejo na razmaku 0,8 m. Profili so dolžine 4,0 m (30 kosov) in dolžine 5,0 m (15 kos), kvalitete S235. Skupno število profilov znaša 45. Profile je potrebno vgraditi min. 1,0 m v kamnito zložbo.

Po zabitih profilih se na ustrezno izravnano in očiščeno temeljno podlago se izdelava betonski temelj iz betona C25/30, XC2, D32, S2 v debelini min. 50 cm, v katerega se nato začne vgrajevati kamniti lomljenec.

Pri izvedbi kamnite zložbe se uporabi beton C25/30 XC2, D16, S2 ter kamniti lomljenec velikosti 30-70 cm v razmerju 30:70, pri tem je potrebno fuge na vidnem delu zaradi sonaravnega izgleda poglobiti.

Na kamniti zložbi se izvede AB venec 0.80 m x 0.25 m iz betona C30/37 XF3, PV-II, D16, S3 na katerega se pritrdi žična panelna ograja. Zaščitni sloj armature v AB znaša 5 cm. Pri izvedbi venca je potrebno zgornje robove ustrezno pobrati s trikotnimi letvami 2/2 cm. AB venec se dilatira na 6,0 m – 11,0 m po detajlu dilatacije. Končna višina kamnite zložbe se prilagodi obstoječemu terenu. Detajli so prikazani v risbi G.20.

Dimenzije kamnite zložbe so: Višina 4,0 m (+ venec 0.25 m), dolžina 41,0 m (os venca).

Za kamnito zložbo se izdelava drenažni zasip po celotni višini, širine 0,3 – 0,5 m, za izpust vode pa vgradimo na dnu zasipa drenažno cev.

7.6. Odvodnjavanje

Na zaledni strani kamnite zložbe KZ1 se izdelata drenažni zasip D16/32. Na dnu zasipa se na betonsko posteljico širine 30 cm vgradi drenažna PE DN 200. Drenažna cev se izvede pod naklonom min. 1 % v nov betonski jašek J2 DN 800, globine $h = 5,5$ m. Prav tako se na zaledni strani kamnite zložbe izvedejo betonske kanalete, ki se speljejo v betonski peskolovni jašek J1 DN 600, globine $h = 1,0$ m. Z jaška J1 se izvede direktna navezava na jašek J2. Z jaška J2 se izvede cev PE DN 315 SN8, dolžine $L = 4,0$ m in se spelje v betonski peskolovni jašek J3 DN 500, globine $h = 2,0$ m, na katerega se vgradi vbočena LTŽ rešetka. Z jaška J3 se izvede cev PE DN 315 SN 8 (del cevi, ki poteka pod javno potjo se obbetonira), dolžine $L = 46,0$ m na kateri se na iztoku uredi kamnita iztočna glava. Prav tako se se asfaltna mulda, ki poteka vzdolž javne poti spelje v jašek J3.

Od profila P17 do začetka kamnite zložbe KZ2 se po celotni dolžini na notranji strani ceste izdelata drenažna cev PVC DN 250, ki se poveže v betonski jašek J3 in betonski jašek J4 DN 500, globine $h = 1,5$, na katerega se vgradi vbočena LTŽ rešetka. Prav tako se del mulde od jaška J3 spelje v jašek J4. Z jaška J3 se izvede cev PE DN 315 SN8 (del cevi, ki poteka pod cesto se obbetonira), dolžine $L = 53,0$ m, ki se na koncu uredi s kamnito iztočno glavo.

Nižje od KZ1, kjer je viden drugi odlomni rob se izvede kamnita zložba KZ2 na zabitih jeklenih profilih HEA 200. Na zaledni strani kamnite zložbe KZ2 se izdelata drenažni zasip D16/32. Na dnu zasipa se na betonsko posteljico širine 30 cm vgradi drenažna PE DN 200. Drenažna cev se izvede pod naklonom min. 1 % v nov betonski jašek J6 DN 800, globine $h = 4,5$ m. Prav tako se na zaledni strani kamnite zložbe izvedejo betonske kanalete, ki se speljejo v betonski peskolovni jašek J5 DN 600, globine $h = 1,0$ m. Z jaška J5 se izvede direktna navezava na jašek J6. Z jaška J6 se izvede cev PE DN 315 SN8, dolžine $L = 3,0$ m in se spelje v betonski peskolovni jašek J7 DN 800, globine $h = 2,0$ m. Z jaška J7 se izvede cev PE DN 400 SN 8, 1/3 perforirana, dolžine $L = 9,0$ m in se spelje v betonski jašek J8 DN 1000, globine $h = 2,0$ m na katerega se vgradi LTŽ povozni pokrov. Prav tako se v jašek J8 speljejo vode z bližnjega odtočnega jarka po cevi PE DN 630 SN8 (obbetonirana), dolžine $L = 17,0$ m.

Na zunanji strani ceste se od stacionaže 0,1+78,46 izvede asfaltna mulda in se spelje v betonski peskolovni jašek J9 DN 500, globine $h = 1,5$ na katerega se vgradi vbočena LTŽ povozna rešetka. Z jaška J9 se izvede cev PE DN 315 SN8 in se spelje v betonski peskolovni jašek J10 DN 1000, globine $h = 2,0$ na katerega se vgradi LTŽ povozni pokrov. Prav tako se v jašek J10

z jaška J9 izvede obbetonirana cev PE DN 630 SN8. Z jaška J10 se izvede obbetonirana cev PE DN 630 SN8 v betonski jašek J12 DN 1000, globine $h=2,0$ m. Od jaška J12 se proti LC izvedejo še štirje jaški z LTŽ povoznim pokrovom J14, J16, J18 in J20 DN 1000, globine $h=2,0$ m in se med sabo povežejo z obbetoniranimi cevmi PE DN 630 SN8, dolžin $L=22,0$ m (od jaška J12 – J14), $L=34,0$ m (od jaška J14 – J16), $L=40,0$ m (od jaška J16 – J18) in $L=35,0$ m (od jaška J18 – J20)

Od jaška J9 na prej se proti lokalni cesti po celotni dolžini izvede asfaltna mulda, ki se poveže v betonske peskolovne jaške J11, J13, J15, J17 in J19. Jaški J11, J13, J15 in J17 so premera DN 500, globine $h=1,5$ m, na katere se vgradijo vbočene LTŽ povozne rešetke. Jašek J19 je premera DN 800, globine $h=1,5$ m na katerega se vgradi betonski pokrov s čistilno odprtino.

Z jaškov J11, J13, J15, J17 in J19 se izvedejo navezave po PE DN 315 SN8 (obbetonirane) na glavne jaške J12, J14, J16, J18 in J20, dolžine $L=1,0$ m (z jaška J11 na J12), $L=2,0$ m (z jaška J13 na J14), $L=1,0$ m (z jaška J15 na J16), $L=1,50$ m (z jaška J17 na J18), $L=5,0$ m (z jaška J19 na J20).

Z jaška J20 se izvede obbetonirana PE DN 630 SN8, dolžine $L=7,0$ m, ki se na koncu uredi s kamnito iztočno glavo v bližnji površinski odvodnik – Velunja.

7.7. Zakoličevalni podatki

Za zakoličbo so podane koordinate detaljnih točk v risbi G.7, G.8, G.9, G.10, G.11.1, G.11.2, G.11.3, G.11.4 in G.11.5. Višinski potek je podan v priloženih pogledih, vzdolžnih in prečnih profilih.

7.8. Ureditev obstoječe voziščne konstrukcije

Na območju sanacije se izvede nova voziščna konstrukcija, za katero je izbrana zelo lahka prometna obremenitev.

Cesta je asfaltirana. Glede na terenske meritve in ogled območja je na celotni cesti zaradi neurejenega odvodnjavanja vidnih več točk kjer prihaja do zamakanja cestišča ter bližnjih stanovanjskih objektov. V kolikor želimo trajno urediti območje je potrebno urediti celoten odsek. Z ureditvijo ceste – predvsem z ureditvijo odvodnjavanja (drenaže, odvod površinske vode, asfaltiranje ceste) drastično zmanjšamo možnost pojavljanja plazov na celotni trasi ceste.

Glede na meritve z dinamičnim penetrometrom smo ovrednotili in prevzeli vrednost CBR=5%.

Predlagamo naslednji postopek izdelave voziščne konstrukcije:

- Vgradnja ločilnega geotekstila (natezna trdnost 14 kN/m) – po potrebi
- vgraditev zmrzlinško obstojne kamnite posteljice D125 v debelini najmanj 35 cm,
- vgraditev nevezane nosilne plasti D32 v debelini 20 cm,
- nosilna plast bituminizirane zmesi AC 16 base B50/70, A4 5 cm,
- obrabna plast bituminizirane zmesi AC 8 surf B70/100, A4 3 cm

7.8.1 Kvaliteta in vgradljivost materialov

Kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati zahtevam, opredeljenih v:

- TSC 06.100: 2003 Kamnita posteljica in povozni plato
- TSC 06.200: 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti
- TSC 06.300/06.410: 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti
- TSC 06.330: 2003 Vezane spodnje nosilne plasti z bitumenskimi vezivi
- TSC 06.416: 2003 Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti tankoplastne prevleke
- TSC 06.720: 2003 Meritve in preiskave
- SIST EN 13108, 1-8: 2003 Bitumenske zmesi - Specifikacije materialov - 1. do 8. del
- SIST 1038, 1-8: 2006 Bituminizirane zmesi – Specifikacije materialov - 1. do 8. del
- SIST EN 13043: 2002 Agregati za bituminizirane zmesi in površinske prevleke za ceste, letališča in druge prometne površine
- SIST 1035: Bitumen in bitumenska veziva

7.8.2 Vezane nosilne plasti

Kvaliteta vgrajenih asfaltnih slojev naj ustreza standardu TSC 06.416 : 2003 za obrabne sloje in TSC 06.330 : 2003 za spodnje nosilne sloje.

7.9. Kamnita posteljica

Kamnito posteljico je potrebno vgraditi v debelini najmanj 35 cm. Pri izbiri materiala za kamnito posteljico ne priporočamo dolomitnega drobljenca. Za vgradnjo so primerne ostale vrste drobljenca, kot so npr. apneni drobljenci in podobni.

Zgoščenost v kamnito posteljico vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%.

Na planumu kamnite posteljice mora biti zagotovljena nosilnost $CBR > 10 \%$ oziroma $E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2$.

7.10. Tamponski sloj

Tamponski material je potrebno vgraditi v debelini najmanj 20 cm. Pri izbiri materiala za tamponsko nasutje ne priporočamo dolomitnega drobljenca. Za vgradnjo so primerne ostale vrste drobljenca, kot so npr. apneni drobljenci in podobni.

Zgoščenost v kamnito posteljico vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%.

Na planumu tamponskega sloja mora biti zagotovljena nosilnost $E_{vd} > 45 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2$.

7.11. Deponije in stranski odvzemi

Za potrebe izkopov je predvideno, da se izkopani material odpelje na stalno ali začasno deponijo. Hkrati je potrebno upoštevati še dovoz materiala iz stranskega odvzema, ki se ga po potrebi deponira na začasno deponijo na gradbišču.

Ker v fazi projektiranja ne poznamo razmer glede stranskih odvzemov oz. stalnih deponij, smo v predračunskem delu projekta razdalje do stalnih deponij oz. stranskih odvzemov ocenili.

7.12. Opozorila

Pri izvedbi del je potreben projektantski nadzor.

V primeru, da se v fazi izvajanja del pojavijo materiali ali ostale stvari, ki v projektu niso bile predvidene, o možnih spremembah odloča pooblaščen inženir.

T.1.2 STATIČNI PRERAČUNI

T.1.2.1 KAMNITA ZLOŽBA h=5,0 m, profil B

Gravity wall analysis

Input data (Stage of construction 1)

Date : 26. 03. 2025

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)

Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Masonry (stone) wall : EN 1996-1-1 (EC6)

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997

Active earth pressure calculation : Coulomb

Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel

Earthquake analysis : Mononobe-Okabe

Shape of earth wedge : Calculate as skew

Allowable eccentricity : 0,333

Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)			
Permanent design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	
Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	$\gamma_{Rv} =$	1,40 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$\gamma_{Rh} =$	1,10 [-]	
Partial factor on bearing capacity :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	
Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Factor for frequent value :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Factor for quasi-permanent value :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	
Partial factors on actions (A)			
Seismic design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,10 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,10 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$	1,10 [-]	
Partial factors for resistances (R)			
Seismic design situation			
Partial factor on overturning :	$\gamma_{Rv} =$	1,20 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$\gamma_{Rh} =$	1,00 [-]	
Partial factor on bearing capacity :	$\gamma_{Re} =$	1,20 [-]	

1

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	$\gamma_c =$	1,35 [-]	

Material of structure

Unit weight $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 25/30

Cylinder compressive strength

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Tensile strength

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0,00	0,00
2	-0,49	5,25
3	-2,99	5,00
4	-0,70	0,00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.

Wall section area = 8,37 m².

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Glinen melj		27,00	5,00	18,00	9,00	22,00
2	Glinen melj z vložki gramoza		34,00	12,00	19,00	10,00	29,00
3	Dolomit		35,00	100,00	23,00	14,00	30,00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Glinen melj		cohesive	-	0,30	-	-
2	Glinen melj z vložki gramoza		cohesive	-	0,30	-	-
3	Dolomit		cohesive	-	0,25	-	-

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	3,80	0,00 .. 3,80	Glinen melj	
2	2,20	3,80 .. 6,00	Glinen melj z vložki gramoza	
3	-	6,00 .. ∞	Dolomit	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 35,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 100,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

No.	Coordinates x [m]	Depth z [m]
1	0,00	0,00
2	0,50	0,00
3	13,50	-6,00
4	14,50	-6,00

Origin [0,0] is located in upper right edge of construction.

Positive coordinate +z has downward direction.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered

Soil on front face of the structure - Glinen melj

Soil thickness in front of structure $h = 1,50 \text{ m}$

Soil slope in front of structure $\beta = -2,00^\circ$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 1)

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{\text{res}} = 300,65 \text{ kNm/m}$

Overturning moment $M_{\text{ovr}} = 128,83 \text{ kNm/m}$

Wall for overturning is **SATISFACTORY**

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{\text{res}} = 372,31 \text{ kN/m}$

Active horizontal force $H_{\text{act}} = 56,12 \text{ kN/m}$

Wall for slip is **SATISFACTORY**

Overall check - WALL is **SATISFACTORY**

Maximum stress in footing bottom : 116,68 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 1)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [-]	Stress [kPa]
1	-46,19	293,15	48,78	0,000	116,68
2	-8,08	226,07	55,45	0,000	89,98

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-34,21	217,15	36,13

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,000$

Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 1000,00 \text{ kPa}$

Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$

Max. stress at footing bottom $\sigma = 117,26 \text{ kPa}$

Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 714,29 \text{ kPa}$

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 1)

Wall check at the construction joint 5,00 m from the wall crest

Cross-section depth $h = 2,52 \text{ m}$

Ultimate shear force $V_{Rd} = 1700,75 \text{ kN/m} > 73,06 \text{ kN/m} = V_{Ed}$

Ultimate compressive force $N_{Rd} = 31390,32 \text{ kN/m} > 209,66 \text{ kN/m} = N_{Ed}$

Ultimate moment $M_{Rd} = -262,78 \text{ kNm/m} > -17,63 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	3,80	0,00 .. 3,80	Glinen melj	
2	2,20	3,80 .. 6,00	Glinen melj z vložki gramoza	
3	-	6,00 .. ∞	Dolomit	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 35,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 100,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

No.	Coordinates x [m]	Depth z [m]
1	0,00	0,00
2	0,50	0,00
3	13,50	-6,00
4	14,50	-6,00

Origin [0,0] is located in upper right edge of construction.
Positive coordinate +z has downward direction.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 2,50 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 4,20 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Glinen melj
Soil thickness in front of structure $h = 1,50 \text{ m}$
Soil slope in front of structure $\beta = -2,00^\circ$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 2)

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{res} = 259,49 \text{ kNm/m}$
Overturning moment $M_{ovr} = 149,51 \text{ kNm/m}$

Wall for overturning is **SATISFACTORY**

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{res} = 322,80 \text{ kN/m}$
Active horizontal force $H_{act} = 87,27 \text{ kN/m}$

Wall for slip is **SATISFACTORY**

Overall check - WALL is **SATISFACTORY**

Maximum stress in footing bottom : 101,92 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 2)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [-]	Stress [kPa]
1	-3,50	256,06	80,41	0,000	101,92
2	33,34	196,71	86,31	0,068	90,50

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	-2,60	189,67	59,56

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,068$

Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 1300,00 \text{ kPa}$

Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$

Max. stress at footing bottom $\sigma = 110,69 \text{ kPa}$

Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 928,57 \text{ kPa}$

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 2)

Wall check at the construction joint 5,00 m from the wall crest

Cross-section depth $h = 2,52 \text{ m}$

Ultimate shear force $V_{Rd} = 1691,91 \text{ kN/m} > 97,66 \text{ kN/m} = V_{Ed}$

Ultimate compressive force $N_{Rd} = 29850,15 \text{ kN/m} > 182,11 \text{ kN/m} = N_{Ed}$

Ultimate moment $M_{Rd} = 228,44 \text{ kNm/m} > 25,83 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer $t \text{ [m]}$	Depth $z \text{ [m]}$	Assigned soil	Pattern
1	3,80	0,00 .. 3,80	Glinen melj	
2	2,20	3,80 .. 6,00	Glinen melj z vložki gramoza	
3	-	6,00 .. ∞	Dolomit	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 35,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 100,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

No.	Coordinates $x \text{ [m]}$	Depth $z \text{ [m]}$
1	0,00	0,00
2	0,50	0,00
3	13,50	-6,00
4	14,50	-6,00

Origin [0,0] is located in upper right edge of construction.

Positive coordinate +z has downward direction.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 2,50 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 4,00 m
Subgrade at the heel is not permeable.
Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered
Soil on front face of the structure - Glinen melj
Soil thickness in front of structure $h = 1,50 \text{ m}$
Soil slope in front of structure $\beta = -2,00^\circ$

Earthquake

Factor of horizontal acceleration $K_h = 0,0175$
Factor of vertical acceleration $K_v = 0,0080$

Water below the GWT is restricted.

Settings of the stage of construction

Design situation : seismic
The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.
Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 3)

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{res} = 293,09 \text{ kNm/m}$
Overturning moment $M_{ovr} = 147,67 \text{ kNm/m}$

Wall for overturning is **SATISFACTORY**

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{res} = 348,37 \text{ kN/m}$
Active horizontal force $H_{act} = 75,76 \text{ kN/m}$

Wall for slip is **SATISFACTORY**

Overall check - WALL is **SATISFACTORY**

Maximum stress in footing bottom : 89,56 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 3)

Design load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]	Eccentricity [-]	Stress [kPa]
1	22,64	205,26	73,27	0,044	89,56
2	33,06	188,74	74,92	0,070	87,29

Service load acting at the center of footing bottom

No.	Moment [kNm/m]	Norm. force [kN/m]	Shear Force [kN/m]
1	22,92	186,73	67,50

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,070$
Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is **SATISFACTORY**

Verification of bearing capacity

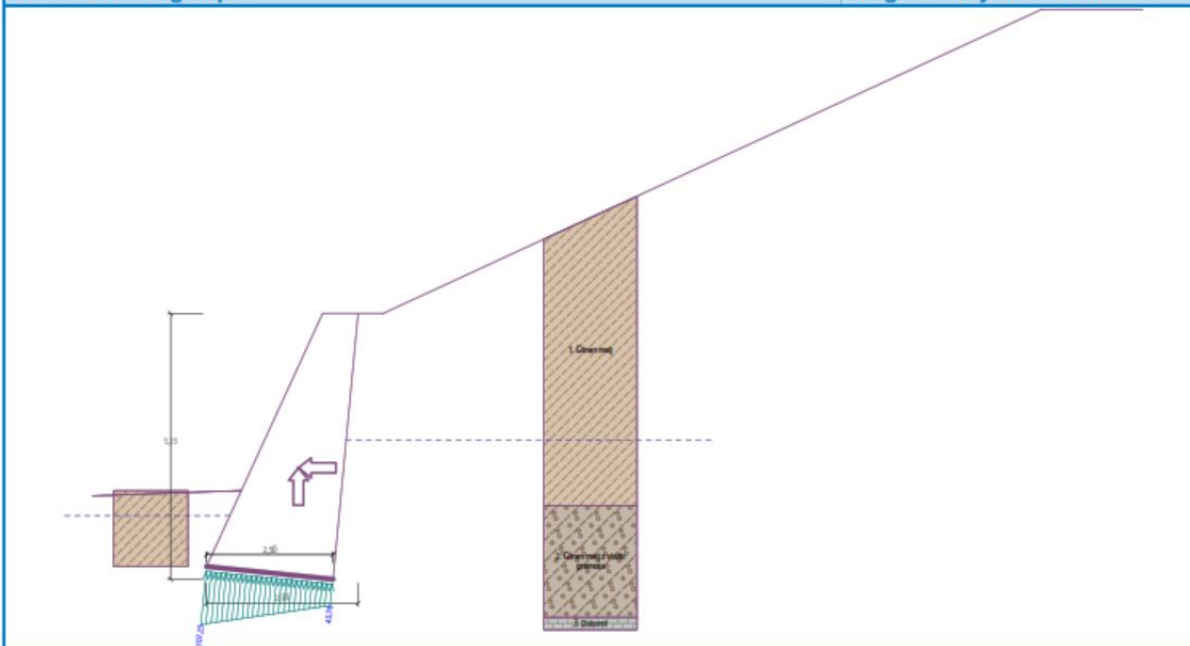
Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 1300,00 \text{ kPa}$
 Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,20$
 Max. stress at footing bottom $\sigma = 107,23 \text{ kPa}$
 Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 1083,33 \text{ kPa}$

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Name : Bearing cap.

Stage - analysis : 3 - -1



Dimensioning No. 1 (Stage of construction 3)

Wall check at the construction joint 5,00 m from the wall crest

Cross-section depth $h = 2,52 \text{ m}$

Ultimate shear force $V_{Rd} = 1689,70 \text{ kN/m} > 86,70 \text{ kN/m} = V_{Ed}$

Ultimate compressive force $N_{Rd} = 29788,50 \text{ kN/m} > 175,24 \text{ kN/m} = N_{Ed}$

Ultimate moment $M_{Rd} = 219,87 \text{ kNm/m} > 25,26 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

T.1.2.2 KAMNITA ZLOŽBA KZ2 h=4,0 m, profil P11

Gravity wall analysis

Input data (Stage of construction 1)

Date : 26. 03. 2025

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)

Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Masonry (stone) wall : EN 1996-1-1 (EC6)

Wall analysis

Verification methodology : according to EN 1997

Active earth pressure calculation : Coulomb

Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel

Earthquake analysis : Mononobe-Okabe

Shape of earth wedge : Calculate as skew

Allowable eccentricity : 0,333

Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)			
Permanent design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$Y_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$Y_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Water load :	$Y_w =$	1,35 [-]	
Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on overturning :	$Y_{Rv} =$	1,40 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$Y_{Rh} =$	1,10 [-]	
Partial factor on bearing capacity :	$Y_{Re} =$	1,40 [-]	
Partial factors for variable actions			
Permanent design situation			
Factor for combination value :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Factor for frequent value :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Factor for quasi-permanent value :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	
Partial factors on actions (A)			
Seismic design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$Y_G =$	1,10 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$Y_Q =$	1,10 [-]	0,00 [-]
Water load :	$Y_w =$	1,10 [-]	
Partial factors for resistances (R)			
Seismic design situation			
Partial factor on overturning :	$Y_{Rv} =$	1,20 [-]	
Partial factor on sliding resistance :	$Y_{Rh} =$	1,00 [-]	
Partial factor on bearing capacity :	$Y_{Re} =$	1,20 [-]	

1

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :	$\gamma_c =$	1,35 [-]	

Material of structure

Unit weight $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 25/30

Cylinder compressive strength

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Tensile strength

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0,00	0,00
2	-0,39	4,20
3	-2,39	4,00
4	-0,70	0,00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.

Wall section area = $5,64 \text{ m}^2$.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Glinen melj		24,00	4,00	18,00	9,00	19,00
2	Vpetje s profili HEA 200		34,00	12,00	19,00	10,00	24,00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Glinen melj		cohesive	-	0,30	-	-
2	Vpetje s profili HEA 200		cohesive	-	0,30	-	-

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	3,80	0,00 .. 3,80	Glinen melj	
2	2,20	3,80 .. 6,00	Vpetje s profili HEA 200	

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
3	-	6,00 .. ∞	Glinen melj	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 35,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 100,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

No.	Coordinates x [m]	Depth z [m]
1	0,00	0,00
2	0,50	0,00
3	7,50	-2,80
4	8,50	-2,80

Origin [0,0] is located in upper right edge of construction.

Positive coordinate +z has downward direction.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered

Soil on front face of the structure - Glinen melj

Soil thickness in front of structure $h = 1,50 \text{ m}$

Soil slope in front of structure $\beta = 2,00^\circ$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 1)

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{\text{res}} = 159,43 \text{ kNm/m}$

Overturning moment $M_{\text{ovr}} = 80,39 \text{ kNm/m}$

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{\text{res}} = 267,03 \text{ kN/m}$

Active horizontal force $H_{\text{act}} = 54,39 \text{ kN/m}$

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Maximum stress in footing bottom : 98,68 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 1)

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,036$
Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 800,00 \text{ kPa}$
Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$
Max. stress at footing bottom $\sigma = 99,17 \text{ kPa}$
Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 571,43 \text{ kPa}$

Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY

Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1 (Stage of construction 1)

Wall check at the construction joint 4,00 m from the wall crest

Cross-section depth $h = 2,02 \text{ m}$

Ultimate shear force $V_{Rd} = 1352,05 \text{ kN/m} > 67,07 \text{ kN/m} = V_{Ed}$

Ultimate compressive force $N_{Rd} = 25109,91 \text{ kN/m} > 141,47 \text{ kN/m} = N_{Ed}$

Ultimate moment $M_{Rd} = 141,97 \text{ kNm/m} > 9,51 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer $t \text{ [m]}$	Depth $z \text{ [m]}$	Assigned soil	Pattern
1	3,80	0,00 .. 3,80	Glinen melj	
2	2,20	3,80 .. 6,00	Vpetje s profili HEA 200	
3	-	6,00 .. ∞	Glinen melj	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 35,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 100,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

No.	Coordinates $x \text{ [m]}$	Depth $z \text{ [m]}$
1	0,00	0,00
2	0,50	0,00
3	7,50	-2,80
4	8,50	-2,80

Origin [0,0] is located in upper right edge of construction.

Positive coordinate +z has downward direction.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 2,50 m

GWT in front of the structure lies at a depth of 3,00 m

Subgrade at the heel is not permeable.

Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered

Soil on front face of the structure - Glinen melj

Soil thickness in front of structure $h = 1,50 \text{ m}$ Soil slope in front of structure $\beta = 2,00^\circ$ **Settings of the stage of construction**

Design situation : permanent

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 2)**Verification of complete wall****Check for overturning stability**Resisting moment $M_{\text{res}} = 138,09 \text{ kNm/m}$ Overturning moment $M_{\text{ovr}} = 82,00 \text{ kNm/m}$ **Wall for overturning is SATISFACTORY****Check for slip**Resisting horizontal force $H_{\text{res}} = 238,48 \text{ kN/m}$ Active horizontal force $H_{\text{act}} = 58,78 \text{ kN/m}$ **Wall for slip is SATISFACTORY****Overall check - WALL is SATISFACTORY**

Maximum stress in footing bottom : 83,82 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 2)**Verification of foundation soil**

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verificationMax. eccentricity of normal force $e = 0,074$ Maximum allowable eccentricity $e_{\text{alw}} = 0,333$ **Eccentricity of the normal force is SATISFACTORY****Verification of bearing capacity**Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 800,00 \text{ kPa}$ Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,40$ Max. stress at footing bottom $\sigma = 93,89 \text{ kPa}$ Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 571,43 \text{ kPa}$ **Bearing capacity of foundation soil is SATISFACTORY****Overall verification - bearing capacity of found. soil is SATISFACTORY****Dimensioning No. 1 (Stage of construction 2)****Wall check at the construction joint 4,00 m from the wall crest**Cross-section depth $h = 2,02 \text{ m}$ Ultimate shear force $V_{Rd} = 1345,28 \text{ kN/m} > 68,85 \text{ kN/m} = V_{Ed}$ Ultimate compressive force $N_{Rd} = 23675,18 \text{ kN/m} > 120,49 \text{ kN/m} = N_{Ed}$ Ultimate moment $M_{Rd} = 121,02 \text{ kNm/m} > 14,59 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$ **Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY**

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	3,80	0,00 .. 3,80	Glinen melj	
2	2,20	3,80 .. 6,00	Vpetje s profili HEA 200	
3	-	6,00 .. ∞	Glinen melj	

Foundation

Type of foundation : input parameters of contact base-soil

Parameters

Angle of friction base-soil $\psi = 35,00^\circ$

Cohesion base-soil $a = 100,00 \text{ kPa}$

Terrain profile

No.	Coordinates x [m]	Depth z [m]
1	0,00	0,00
2	0,50	0,00
3	7,50	-2,80
4	8,50	-2,80

Origin [0,0] is located in upper right edge of construction.

Positive coordinate +z has downward direction.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 2,50 m

GWT in front of the structure lies at a depth of 3,00 m

Subgrade at the heel is not permeable.

Uplift in foot. bottom due to different pressures is not considered.

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: not considered

Soil on front face of the structure - Glinen melj

Soil thickness in front of structure $h = 1,50 \text{ m}$

Soil slope in front of structure $\beta = 2,00^\circ$

Earthquake

Factor of horizontal acceleration $K_h = 0,0175$

Factor of vertical acceleration $K_v = 0,0080$

Water below the GWT is restricted.

Settings of the stage of construction

Design situation : seismic

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Reduction of soil/soil friction angle : do not reduce

Verification No. 1 (Stage of construction 3)

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{res} = 156,94 \text{ kNm/m}$

Overturning moment $M_{ovr} = 80,35 \text{ kNm/m}$

Wall for overturning is **SATISFACTORY**

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{res} = 259,26 \text{ kN/m}$

Active horizontal force $H_{act} = 52,20 \text{ kN/m}$

Wall for slip is **SATISFACTORY**

Overall check - WALL is **SATISFACTORY**

Maximum stress in footing bottom : 75,98 kPa

Bearing capacity of foundation soil (Stage of construction 3)

Verification of foundation soil

Stress in the footing bottom : trapezoid

Eccentricity verification

Max. eccentricity of normal force $e = 0,076$

Maximum allowable eccentricity $e_{alw} = 0,333$

Eccentricity of the normal force is **SATISFACTORY**

Verification of bearing capacity

Ultimate bearing capacity of found. soil $R = 800,00 \text{ kPa}$

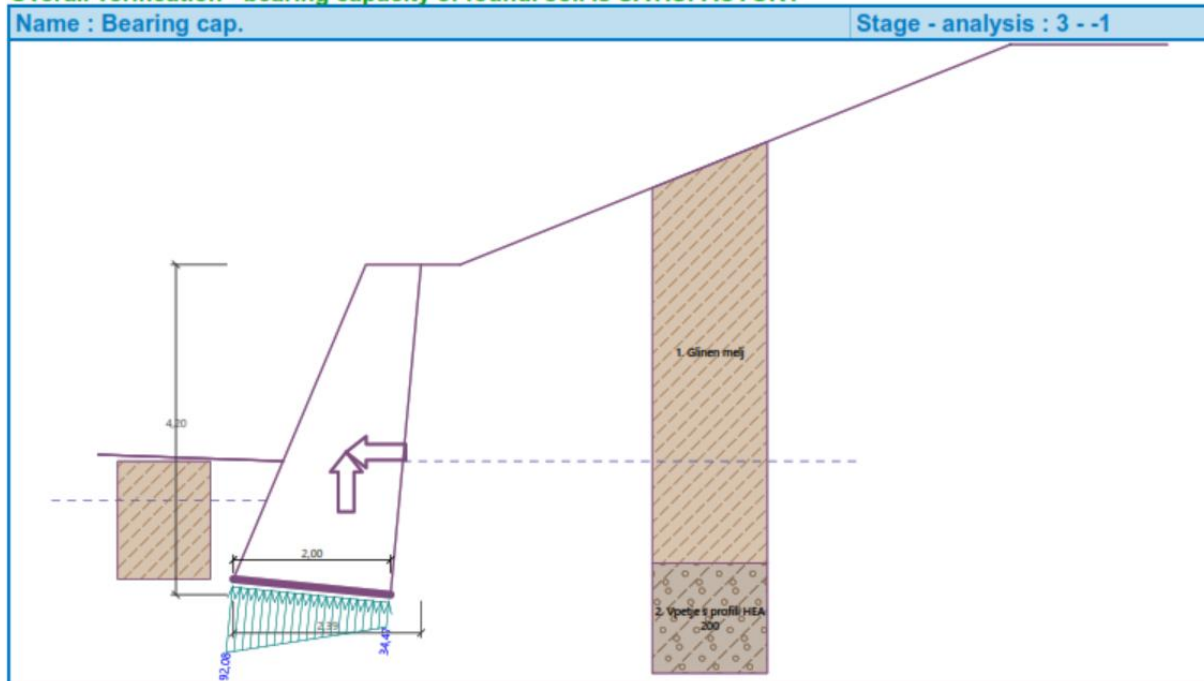
Partial factor on bearing capacity $\gamma_{Rv} = 1,20$

Max. stress at footing bottom $\sigma = 92,08 \text{ kPa}$

Allowable bearing capacity of foundation soil $R_d = 666,67 \text{ kPa}$

Bearing capacity of foundation soil is **SATISFACTORY**

Overall verification - bearing capacity of found. soil is **SATISFACTORY**



Dimensioning No. 1 (Stage of construction 3)

Wall check at the construction joint 4,00 m from the wall crest

Cross-section depth $h = 2,02 \text{ m}$

Ultimate shear force $V_{Rd} = 1344,39 \text{ kN/m} > 61,87 \text{ kN/m} = V_{Ed}$
Ultimate compressive force $N_{Rd} = 23637,52 \text{ kN/m} > 117,74 \text{ kN/m} = N_{Ed}$
Ultimate moment $M_{Rd} = 118,27 \text{ kNm/m} > 14,42 \text{ kNm/m} = M_{Ed}$

Cross-section bearing capacity is SATISFACTORY

T.1.2.3 Jekleni profili HEA 200 vpeti v KZ2, profil P11

Analysis of anti-slide pile

Input data (Stage of construction 1)

Date : 27. 03. 2025

Settings

Slovenia - EN 1997

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)
Coefficients EN 1992-1-1 : standard
Circle pile shear : simplified method
Steel structures : EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section : $\gamma_{M0} = 1,00$

Pressure analysis

Verification methodology : according to EN 1997
Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Modulus of subsoil reaction : standard
Consider reduction of the modulus of subsoil reaction for a braced sheeting
Pressures below the slip surface : standard
Design approach : 2 - reduction of actions and resistances

Partial factors on actions (A)			
Permanent design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Partial factors for resistances (R)			
Permanent design situation			
Partial factor on earth resistance :		$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]

Partial factors on actions (A)			
Seismic design situation			
		Unfavourable	Favourable
Permanent actions :	$\gamma_G =$	1,10 [-]	1,00 [-]
Variable actions :	$\gamma_Q =$	1,10 [-]	0,00 [-]
Water load :	$\gamma_w =$	1,10 [-]	

Partial factors for resistances (R)			
Seismic design situation			
Partial factor on earth resistance :		$\gamma_{Re} =$	1,20 [-]

Anchors

Verification methodology : Limit states (LSD)

Reduction coefficients			
Reduction. coeff of steel strength :		$\gamma_s =$	1,35 [-]
Reduction coefficient of pull out resistance (soil) :		$\gamma_e =$	1,35 [-]
Reduction coefficient of pull out resistance (grouting) :		$\gamma_c =$	1,35 [-]

Geometry of structure

Overall structure length = 5,00 m

I-section : HE 200 A, a = 0,90 m

Cross-section name : I-section : HE 200 A, a = 0,90 m

Computed coefficient of pressure reduction below the ditch = 0,89

Area of cross-section $A = 5,98E-03 \text{ m}^2/\text{m}$

Moment of inertia $I = 4,10E-05 \text{ m}^4/\text{m}$

Sectional modulus $W = 4,318E-04 \text{ m}^3/\text{m}$

Plastic sectional modulus $W_{pl} = 4,772E-04 \text{ m}^3/\text{m}$

Temelj kamnite zložbe

Cross-section name : Temelj kamnite zložbe

Thickness of CrSc h = 0,50 m

Area of cross-section $A = 5,00E-01 \text{ m}^2/\text{m}$

Moment of inertia $I = 1,04E-02 \text{ m}^4/\text{m}$

I-section : HE 200 A, a = 0,90 m

Cross-section name : I-section : HE 200 A, a = 0,90 m

Computed coefficient of pressure reduction below the ditch = 0,89

Area of cross-section $A = 5,98E-03 \text{ m}^2/\text{m}$

Moment of inertia $I = 4,10E-05 \text{ m}^4/\text{m}$

Sectional modulus $W = 4,318E-04 \text{ m}^3/\text{m}$

Plastic sectional modulus $W_{pl} = 4,772E-04 \text{ m}^3/\text{m}$

Forces above the slip surface

Depth of slip surface $h_{s1} = 1,50 \text{ m}$

Input of active horizontal force : active pressure

Input of passive horizontal force : springs

Coeff. of increase of active pressure = 1,00

Material of structure

Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete: C 25/30

Cylinder compressive strength $f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Tensile strength $f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Elasticity modulus $E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Shear modulus $G = 12917,00 \text{ MPa}$

Longitudinal reinforcement: B500B

Yield strength $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Transverse reinforcement: B500B

Yield strength $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Structural steel: S 235

Yield strength $f_y = 235,00 \text{ MPa}$

Elasticity modulus $E = 210000,00 \text{ MPa}$

Shear modulus $G = 81000,00 \text{ MPa}$

Modulus of reaction

Modulus of subsoil reaction is computed by method Schmitt.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Glinen melj		24,00	4,00	18,00	9,00	16,00

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
2	Glinen melj z vložki gramoza		34,00	12,00	19,00	10,00	23,00
3	Dolomit		35,00	100,00	23,00	14,00	23,00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Glinen melj		cohesive	-	0,30	-	-
2	Glinen melj z vložki gramoza		cohesive	-	0,30	-	-
3	Dolomit		cohesive	-	0,25	-	-

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction (Schmitt)

No.	Name	Pattern	ν [-]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	Glinen melj		0,30	-	8,00
2	Glinen melj z vložki gramoza		0,30	-	20,00
3	Dolomit		0,25	-	100,00

Pile fixed into the rock

Length of wall in the rock $l = 0,40$ m

Bearing capacity of rock $R = 1500,00$ kPa

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2,60	0,00 .. 2,60	Glinen melj	
2	2,00	2,60 .. 4,60	Glinen melj z vložki gramoza	
3	-	4,60 .. ∞	Dolomit	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1,50 m.

Soil slope in front of structure $\beta = -16,00^\circ$

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Global settings

Number of FEs to discretize wall = 100

Analysis of depending pressures : reduce according to analysis settings

Minimum pressure is considered as $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 1)

Maximum values of internal forces acting on the structure

Maximum shear force = 3,21 kN/m
Maximum moment = 2,87 kNm/m
Maximum displacement = 0,9 mm
Displacement in the depth of slip surface = 0,6 mm

Connecting beam

Normal force $N = -1,82$ kN/m
Shear force $Q = 4,51$ kN/m
Bending moment $M = 2,87$ kNm/m

Reactions

Reaction of front pile $R_f = 4,51$ kN/m
Reaction of back pile $R_b = -4,51$ kN/m

Verification of rock bearing capacity

Bearing capacity of rock $R = 1500,00$ kPa
Partial factor on rock bearing capacity $\gamma_{Rr} = 1,40$
Max. stress $\sigma = 7,56$ kPa
Design bearing capacity of rock $R_d = 1071,43$ kPa

Bearing capacity of rock is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2,60	0,00 .. 2,60	Glinen melj	
2	2,00	2,60 .. 4,60	Glinen melj z vložki gramoza	
3	-	4,60 .. ∞	Dolomit	

Forces above the slip surface

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1,50 m.
Soil slope in front of structure $\beta = -16,00^\circ$

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1,00 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 2,00 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Applied forces acting on the structure

No.	Force new change	Name	Type	F [kN/m]	M [kNm/m]	Depth z [m]
1	Yes	Kamnita zložba	line	-51,62	-19,20	0,50

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 2)

Maximum values of internal forces acting on the structure

Maximum shear force = 34,24 kN/m
Maximum moment = 64,52 kNm/m
Maximum displacement = 31,6 mm
Displacement in the depth of slip surface = 23,2 mm

Connecting beam

Normal force $N = -29,60$ kN/m
Shear force $Q = 140,54$ kN/m
Bending moment $M = 62,64$ kNm/m

Reactions

Reaction of front pile $R_f = 140,54$ kN/m
Reaction of back pile $R_b = -140,54$ kN/m

Verification of rock bearing capacity

Bearing capacity of rock $R = 1500,00$ kPa
Partial factor on rock bearing capacity $\gamma_{Rr} = 1,40$
Max. stress $\sigma = 352,56$ kPa
Design bearing capacity of rock $R_d = 1071,43$ kPa

Bearing capacity of rock is SATISFACTORY

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	2,60	0,00 .. 2,60	Glinen melj	
2	2,00	2,60 .. 4,60	Glinen melj z vložki gramoza	
3	-	4,60 .. ∞	Dolomit	

Forces above the slip surface

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1,50 m.
Soil slope in front of structure $\beta = -16,00^\circ$

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 1,00 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 2,00 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Applied forces acting on the structure

No.	Force new	Force change	Name	Type	F [kN/m]	M [kNm/m]	Depth z [m]
1	No	No	Kamnita zložba	line	-51,62	-19,20	0,50

Earthquake

Factor of horizontal acceleration $K_h = 0,0175$

Factor of vertical acceleration $K_v = 0,0080$

Water below the GWT is restricted.

Settings of the stage of construction

Design situation : seismic

Analysis results (Stage of construction 3)

Maximum values of internal forces acting on the structure

Maximum shear force = 47,72 kN/m
Maximum moment = 64,86 kNm/m
Maximum displacement = 30,8 mm
Displacement in the depth of slip surface = 22,4 mm

Connecting beam

Normal force $N = -29,65$ kN/m
Shear force $Q = 140,20$ kN/m
Bending moment $M = 62,02$ kNm/m

Reactions

Reaction of front pile $R_f = 140,20$ kN/m
Reaction of back pile $R_b = -140,20$ kN/m

Verification of rock bearing capacity

Max. stress $\sigma = 410,93$ kPa
Design bearing capacity of rock $R_d = 1500,00$ kPa

Bearing capacity of rock is **SATISFACTORY**

Dimensioning No. 1

Maximum values of internal forces

Maximum displacement = -31,6 mm
Minimum displacement = 1,7 mm
Maximum bending moment = 25,89 kNm/m
Minimum bending moment = -62,64 kNm/m
Maximum shear force = 43,02 kN/m

Verification of steel section according to EN 1993-1-1

All construction stages are taken into the analysis.
Partial factor on load = 1,00

Internal forces per I-section

$M_{max} = 56,37$ kNm; $Q = 26,64$ kN; $N = -126,49$ kN
 $Q_{max} = 38,71$ kN; $M = 4,21$ kNm; $N = -126,49$ kN

Verification of max. moment $M_{max} + Q + N$:

Verification of tension and bending:

$M_{max}/M_{c,Rd} + N/N_{t,Rd} = 0,717 \leq 1$ **Is satisfactory**

Verification of shear:

$Q/V_{c,Rd} = 0,176 \leq 1$ **Is satisfactory**

Verification of plane state of stress:

Normal stress $\sigma_{x,Ed} = 153,28$ MPa

Shear stress $\tau_{Ed} = 19,98$ MPa

Verification: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/Y_{M0}))^2 + 3*(\tau_{Ed}/(f_y/Y_{M0}))^2 = 0,447 \leq 1$ **Is satisfactory**

Verification of max. shear force $Q_{max} + M + N$:

Verification of tension and bending:

$M/M_{c,Rd} + N/N_{t,Rd} = 0,146 \leq 1$ **Is satisfactory**

Verification of shear:

$Q_{max}/V_{c,Rd} = 0,255 \leq 1$ **Is satisfactory**

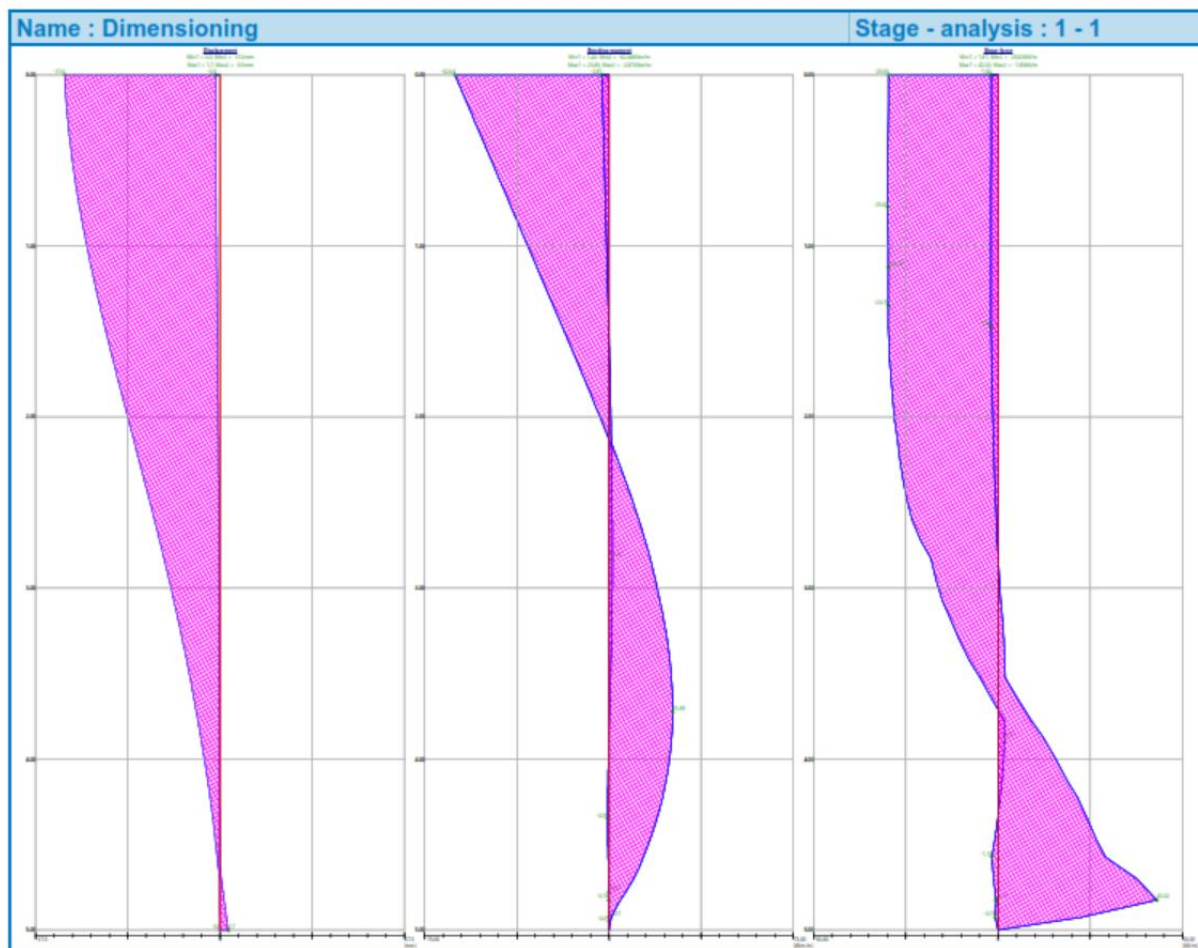
Verification of plane state of stress:

Normal stress $\sigma_{x,Ed} = 33,20 \text{ MPa}$

Shear stress $\tau_{Ed} = 29,04 \text{ MPa}$

Verification: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3*(\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,066 \leq 1$ **Is satisfactory**

Cross section is SATISFACTORY



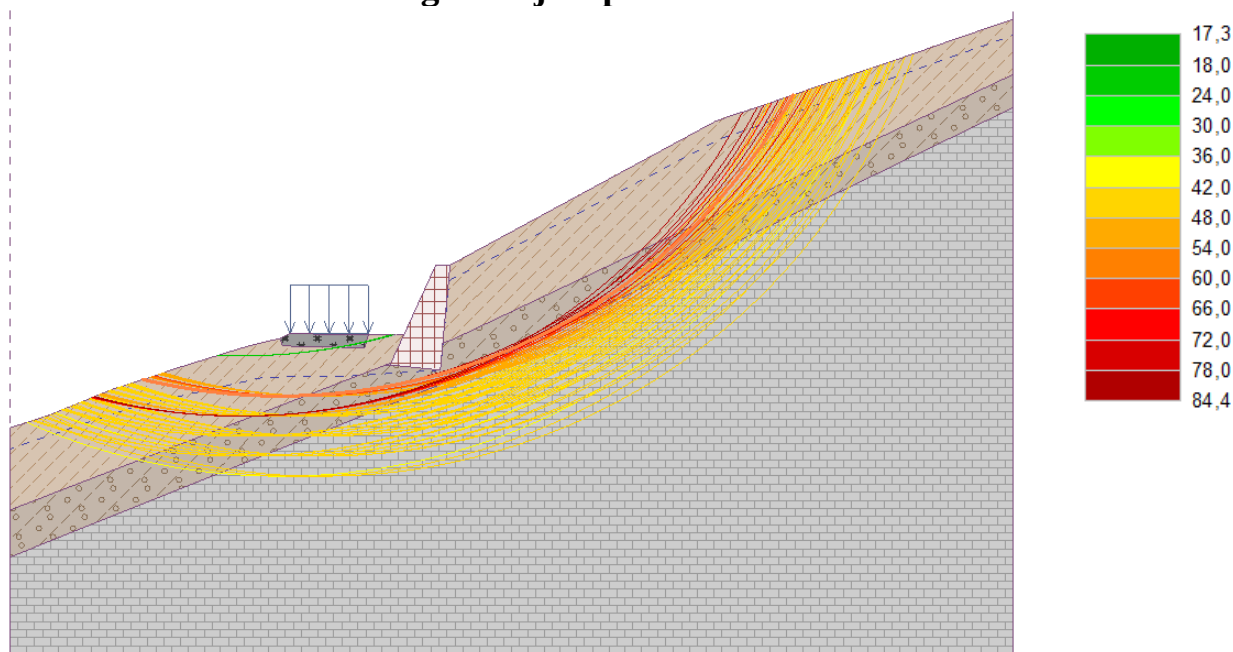
T.1.2.4 GLOBALNA STABILNOST SANIRANEGA STANJA V PROFILU B IN P11

Preverili smo še globalno stabilnosti po izvedbi stabilizacijski ukrepov. Izračun stabilnosti smo obdelali na profilu B in P11. V profilu B in P11 smo upoštevali dodani podporni konstrukciji – kamnito zložbo in kamnito zložbo na zabitih jeklenih profilih HEA 200. Upoštevali smo tudi obtežbo obstoječe javne poti.

Pri izračunu je upoštevan varnostni faktor 1,25 (EC-7):

Pri izračunu so upoštevane naslednje karakteristike slojev:

Globalna analiza saniranega stanja v profilu B



Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 907,78 \text{ kN/m}$

Sum of passive forces : $F_p = 1074,06 \text{ kN/m}$

Sliding moment : $M_a = 26498,20 \text{ kNm/m}$

Resisting moment : $M_p = 31351,95 \text{ kNm/m}$

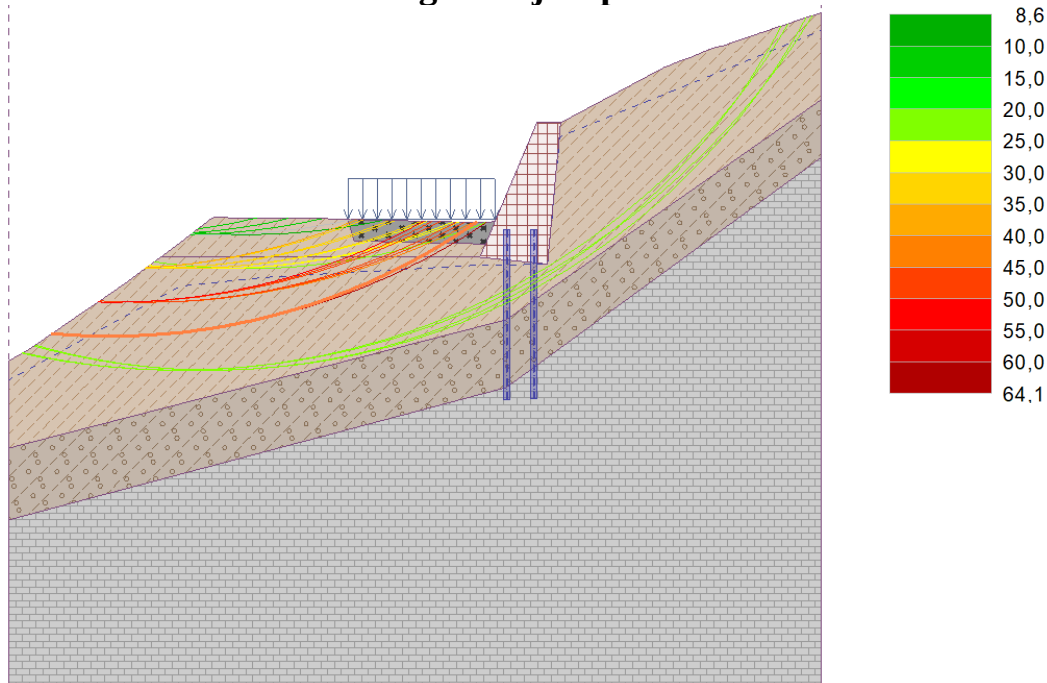
Utilization : 84,5 %

Slope stability ACCEPTABLE

Rezultati v profilu B:

Pri izračunu po izvedeni stabilizaciji s kamnito zložbo KZ1 je dosežena stopnja izkoriščenosti cca. 85 %, ki je nižja od 100 %, kar pomeni, da je profil v tem delu v stabilnem stanju. Ob upoštevanju stabilizacijskih ukrepov je globalna stabilnost zagotovljena.

Globalna analiza saniranega stanja v profilu P11



Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 115,30 \text{ kN/m}$

Sum of passive forces : $F_p = 179,89 \text{ kN/m}$

Sliding moment : $M_a = 2185,27 \text{ kNm/m}$

Resisting moment : $M_p = 3409,61 \text{ kNm/m}$

Utilization : 64,1 %

Slope stability **ACCEPTABLE**

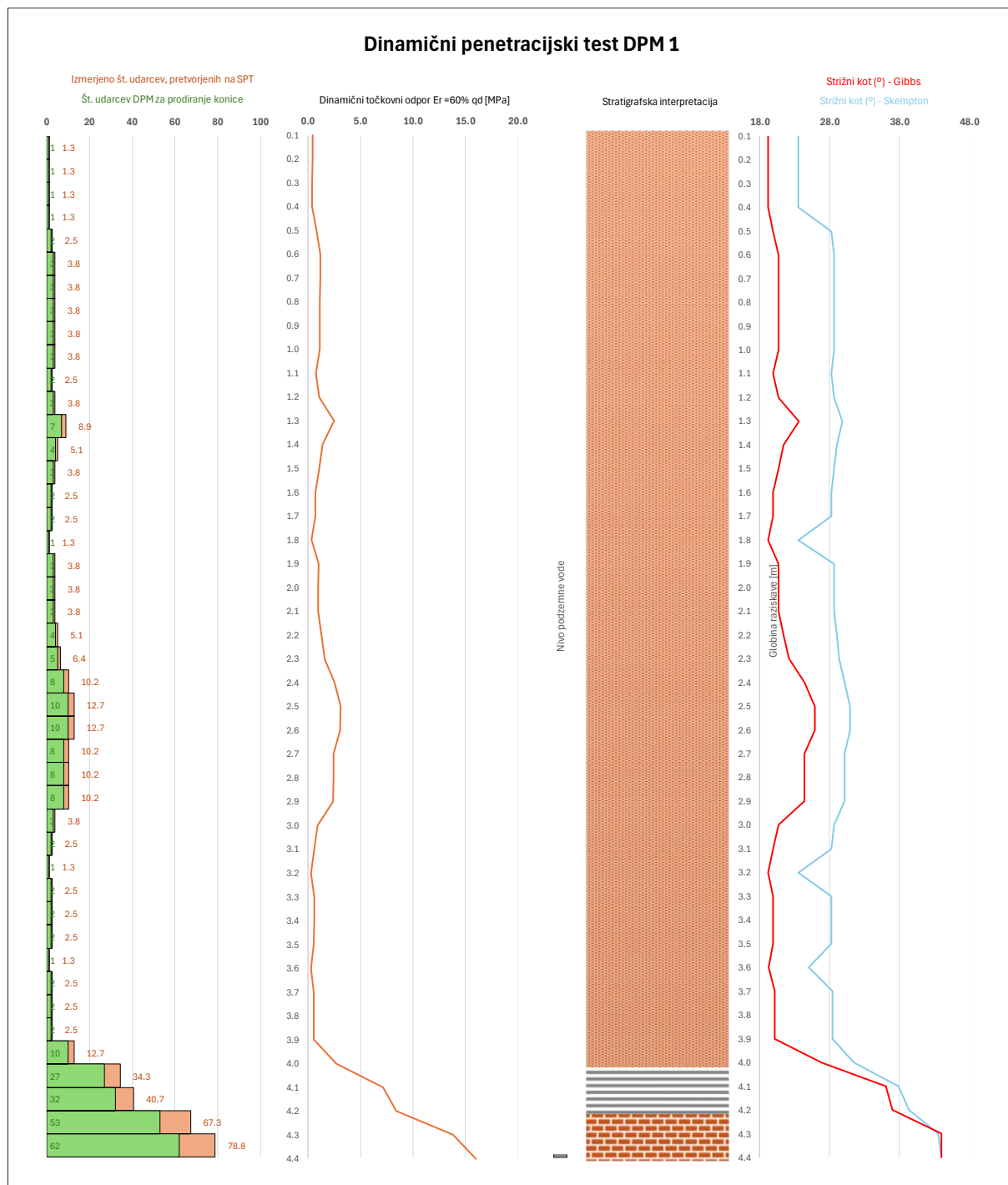
Rezultati v profilu P11:

Pri izračunu po izvedeni stabilizaciji s kamnito zložbo KZ2 na zabitih jeklenih profilih HEA 200 je dosežena stopnja izkoriščenosti cca. 64 %, ki je nižja od 100 %, kar pomeni, da je profil v tem delu v stabilnem stanju. Ob upoštevanju stabilizacijskih ukrepov je globalna stabilnost zagotovljena.

T.1.3 TERENSKÉ PREISKAVE IN IZRAČUN POVRATNE ANALIZE

T.1.3.1 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPM1

Globina meritve: 4.4 m



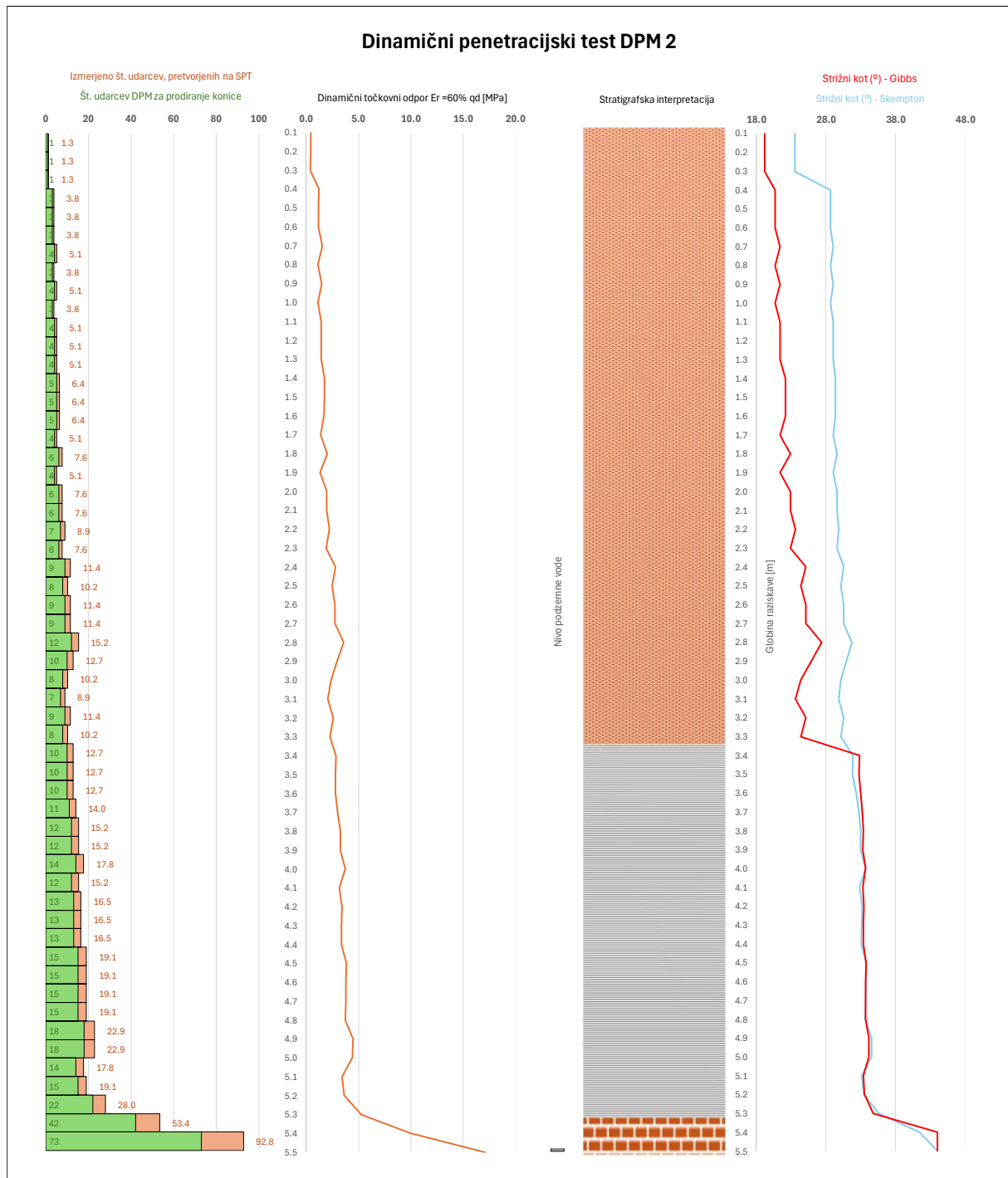
Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

Geološko-geotehnični opis – ocenjeno	Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004 - ocenjeno	Sloj (m)	Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)
Glinen melj	siCl	0.0 – 4.0	5
Glinen melj z vložki gramoza	siclGr	4.0 – 4.2	37
Dolomit	Bo	> 4.2	73

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

T.1.3.2 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPM 2

Globina meritve: 5.5 m



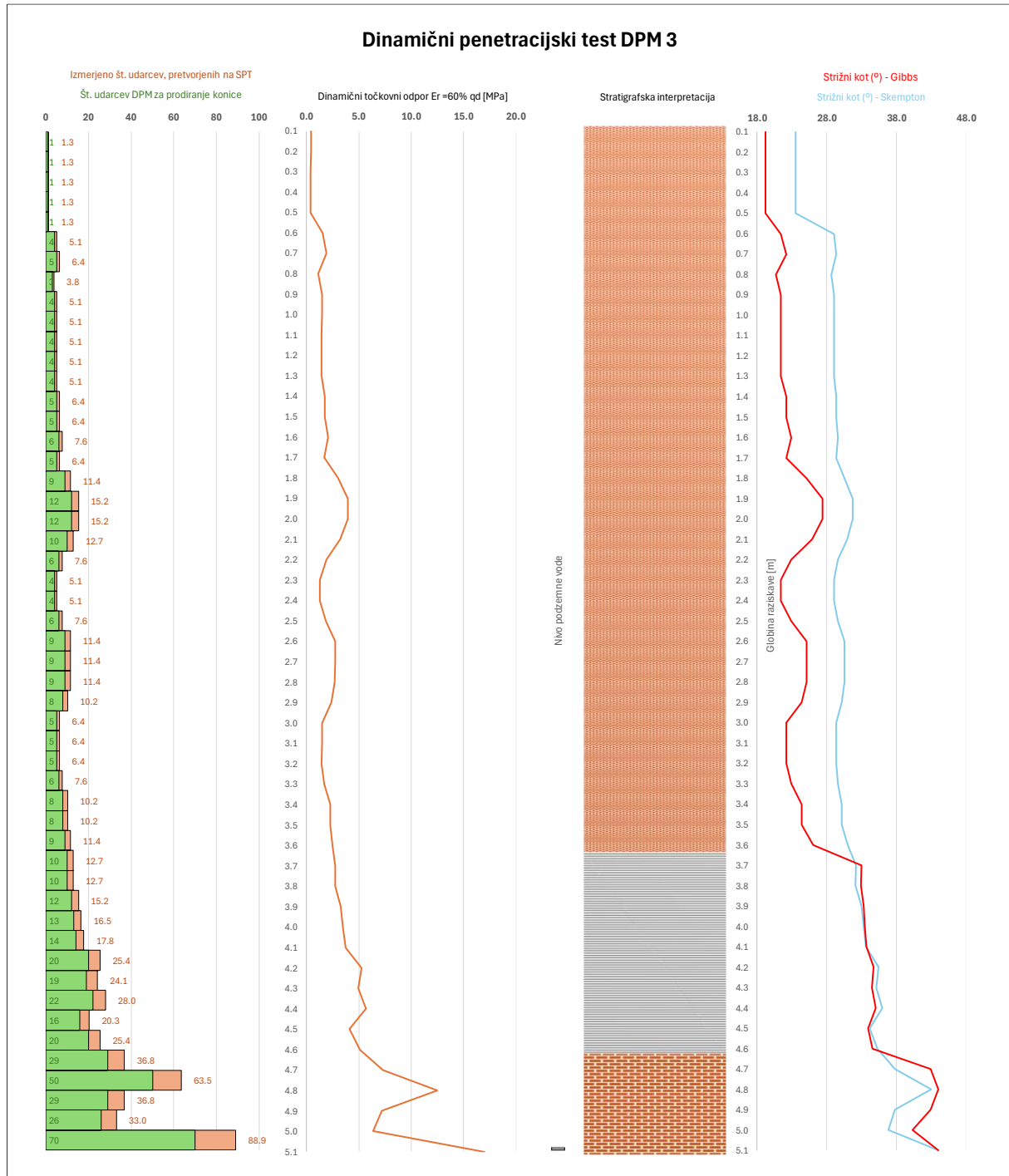
Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

Geološko-geotehnični opis – ocenjeno	Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004 - ocenjeno	Sloj (m)	Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)
Glinen melj	siCl	0.0 – 3.3	7
Glinen melj z vložki gramoza	siClGr	3.3 – 5.3	18
Dolomit	Bo	> 5.3	73

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

T.1.3.3 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPM 3

Globina meritve: 5.1 m



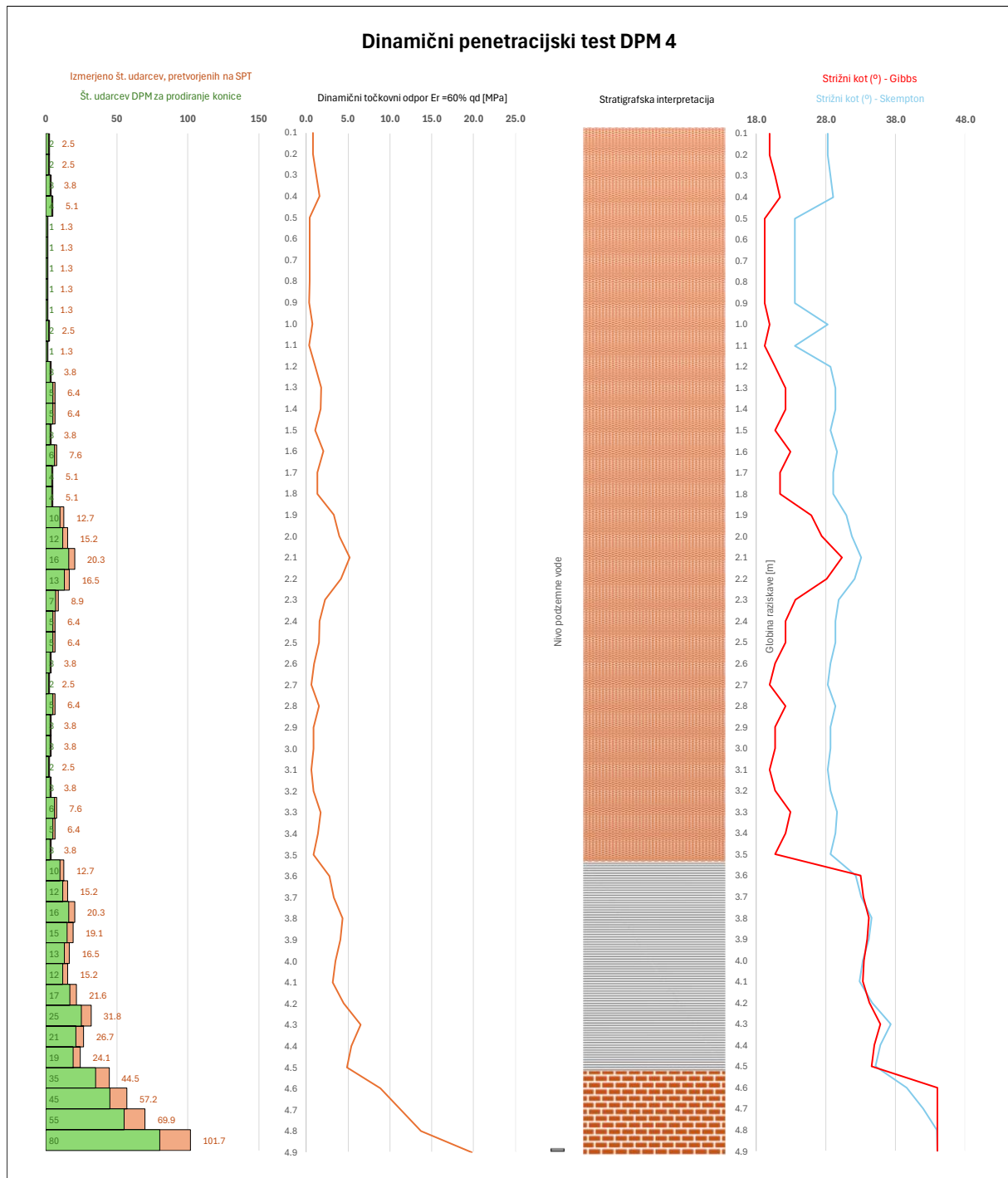
Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

Geološko-geotehnični opis – ocenjeno	Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004 - ocenjeno	Sloj (m)	Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)
Glinen melj	siCl	0.0 – 3.6	7
Glinen melj z vložki gramoza	siClGr	3.6 – 4.6	20
Dolomit	Bo	> 4.6	52

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

T.1.3.4 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPM 4

Globina meritve: 4.9 m



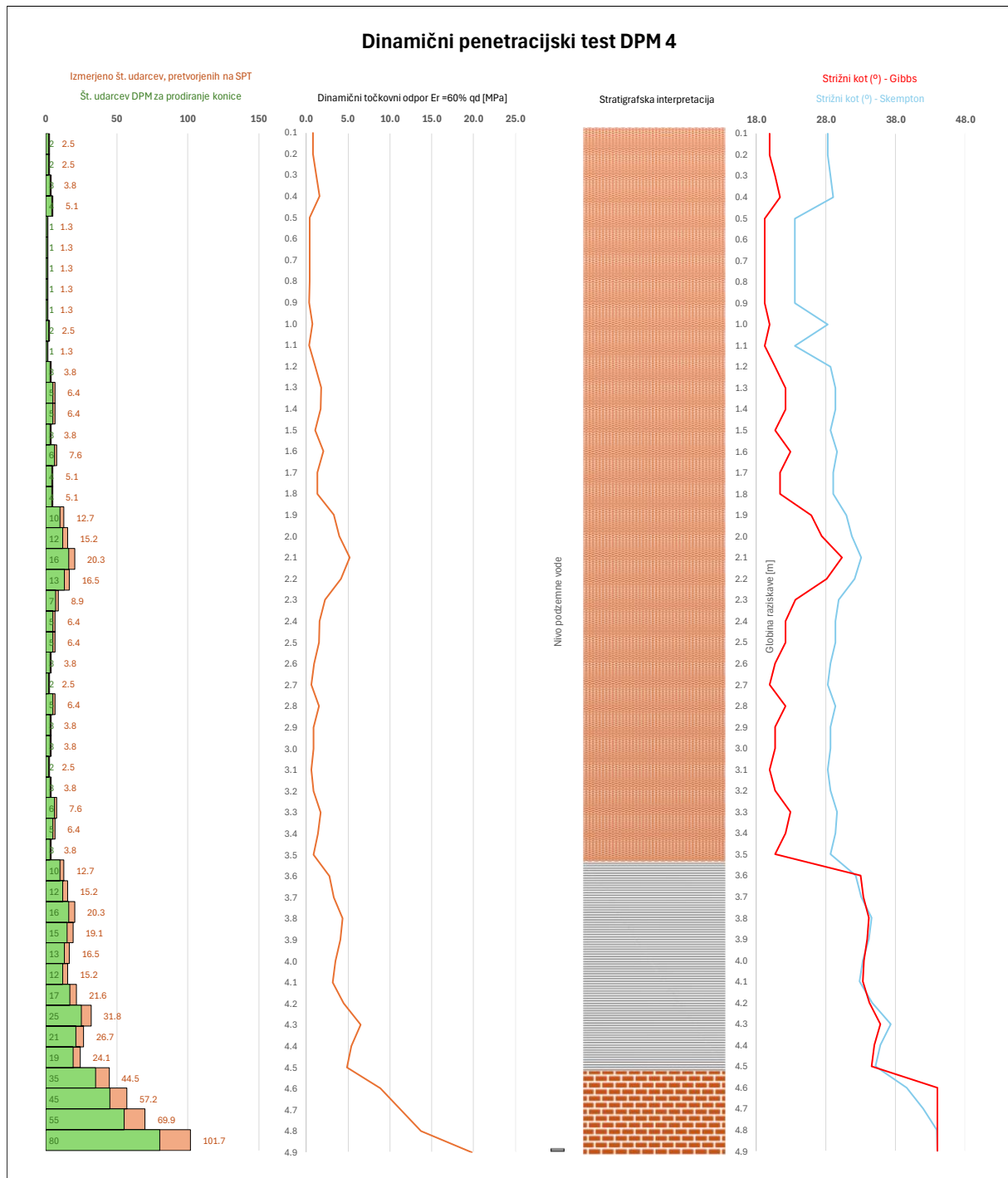
Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

Geološko-geotehnični opis – ocenjeno	Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004 - ocenjeno	Sloj (m)	Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)
Glinen melj	siCl	0.0 – 3.5	6
Glinen melj z vložki gramoza	siClGr	3.5 – 4.5	20
Dolomit	Bo	> 4.5	68

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

T.1.3.5 Sondiranje z dinamičnim penetrometrom – DPM 5

Globina meritve: 5.2 m



Popis tal glede na izmerjene odpornosti:

Geološko-geotehnični opis – ocenjeno	Klasifikacija SIST EN ISO 14688-2:2004 - ocenjeno	Sloj (m)	Povprečno število udarcev – pretvorba na SPT (N)
Glinen melj	siCl	0.0 – 2.8	8
Glinen melj z vložki gramoza	siClGr	2.8 – 4.8	23
Dolomit	Bo	> 4.8	60

Podzemna voda pri izvedbi penetracije ni bila zaznana.

T.1.3.6 Interpretacija

Strižne karakteristike so določene po Skempton-u glede na relativno gostoto:

gostota	zelo rahlo	rahlo	srednje			gosto	zelo gosto
$(N_1)_{60}$	0	3	8	15	25	42	58
D_r (%)	0	15	35	50	65	85	100
φ (°)		28	30	33	36	41	44

$$N_{60} = N \cdot k_{60} \cdot \kappa \cdot \lambda \cdot C_N$$

$$(N_1)_{60} = N \cdot k_{60} \cdot \kappa \cdot \lambda$$

$$D_r^2 = (N_1)_{60} / 60$$

Kjer so:

N – število udarcev (DPM pretvorjen na SPT)

k_{60} – količnik prenosa energije (DPM 1.00)

κ – korekcijski faktor pri uporabi konice (1.00)

λ – korekcija zaradi dolžine drogova (do 4 m 0.75, do 6 m 0.85, do 10 m 0.95, nad 10 m 1.00)

C_N – korekcija zaradi efektivnega tlaka (odvisna od globine)

N_{60} – število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije

$(N_1)_{60}$ – število udarcev, korigirano na 60% teoretične energije in na efektivni vertikalni tlak

$\sigma'_v = 100$ kPa

D_r – relativna gostota

φ ali ϕ – strižni kot

OKVIRNE VRENOSTI PARAMETROV:

KOHERENTNE ZEMLJINE (gline, melji,...)		
N	Konsistenčno stanje	Modul stisljivosti Mv (kPa)
2	židko	500
2 - 4	lahko gnetno	500 - 2000
4 - 8	srednje gnetno	2000 - 5000
8 - 15	težko gnetno	5000 - 10000
15 - 30	poltrdno	10000 - 20000
> 30	trdno	> 20000

NEKOHERENTNE ZEMLJINE (peski, prodi,...)			
N	Gostotno stanje	Modul stisljivosti Mv (kPa)	Modul stisljivosti Mv (kPa)
		drobni in srednji pesek	debeli peski in prodi, gramoz
< 4	zelo rahlo		
4 - 10	rahlo	< 7500	< 15000
10 - 30	srednje gosto	7500 - 15000	15000 - 40000
30 - 50	gosto	15000 - 30000	40000 - 65000
> 50	zelo gosto	> 30000	> 65000

Rezultati

SIST EN ISO 22476-2:2005

DPM:

Korica:

Teža uteži

Teža nakovala

Višina padanja uteži

Drogovje:

Energijski faktor E_c:

Specif. delovalarec E_{nt}:

Geolab

15 cm² / 90°

30 kg

6 kg

50 cm

φ32 mm, 6 kg/m

60% (C_N=E_{nt}/60=1.00 oziroma k₆₀=1.00)

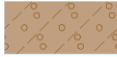
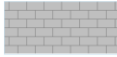
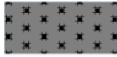
kJ/m²

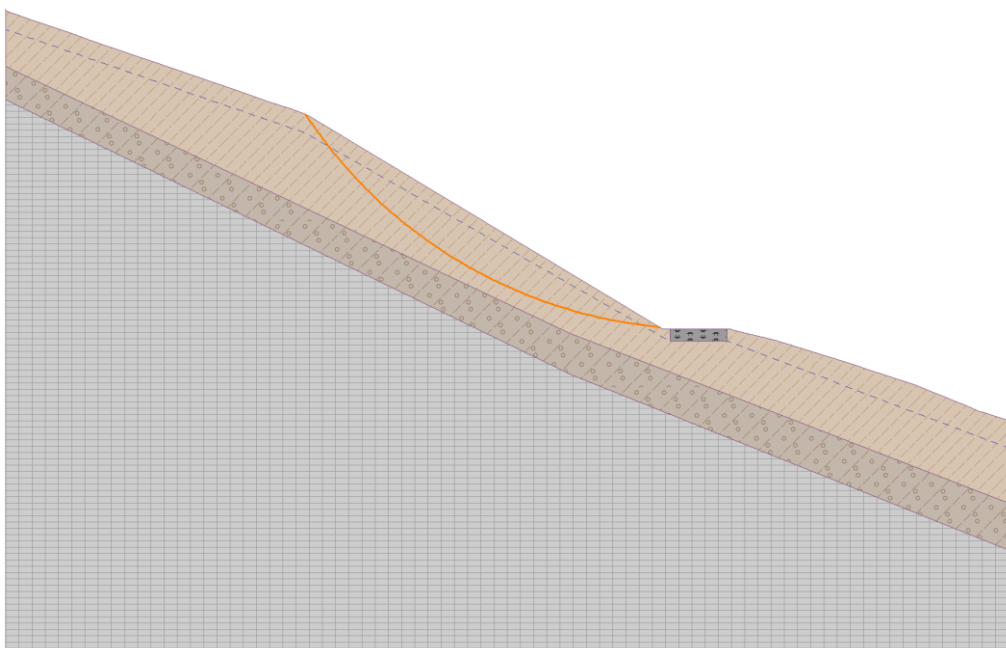
Sloj	
k60	1.00
K	1.00
K	1.00

DPM	Debelina sloja [m]	Povprečna globina [m]	SPT N/30 cm	Nivo podtalnice [m]	Prostor. teža γ [kN/m ³]	Normalni tlak σ _v (kPa)/100	N ₆₀	C _N	C _S	(N ₁) ₆₀	Dr (%)	Gostotno stanje (Skempton)	Konsistenčno stanje (tabela)	φ (°) Skempton	φ (°) Gibbs	qu (kPa) N<16	E _{oed} - suha [Mpa]	E _{oed} - voda [Mpa]
DPM 1	0 - 4	2.0	5	/	18.0	0.36	3.4	/	/	/	23.9	rahlo	lahko gnetno	28.9	21.1	43	1.4	0.7
	4 - 4.2	4.1	37	/	19.0	0.78	31.9	1.08	/	34.4	75.7	gosto	trdno	38.7	36.6	/	48.2	41.3
	4.2 - 4.4	4.3	73	/	23.0	0.99	62.1	/	/	/	101.7	zelo gosto	trdno	>44	>45	/	/	/
DPM 2	0 - 3.3	1.7	7	/	18.0	0.30	5.2	/	/	/	29.5	rahlo	srednje gnetno	29.5	22.5	65	2.1	1.0
	3.3 - 5.3	4.3	18	/	19.0	0.82	15.0	1.10	/	16.5	52.4	srednje gosto	težko gnetno	33.5	33.6	/	23.1	19.8
	5.3 - 5.5	5.4	73	/	23.0	1.24	62.1	/	/	/	101.7	zelo gosto	trdno	>44	>45	/	/	/
DPM 3	0 - 3.6	1.8	7	/	18.0	0.32	5.3	/	/	/	29.9	rahlo	srednje gnetno	29.5	22.6	67	2.1	1.1
	3.6 - 4.6	4.1	20	/	19.0	0.78	16.8	1.12	/	18.9	56.2	srednje gosto	poltrdno	34.2	34.0	/	26.5	22.7
	4.6 - 5.1	4.9	52	/	23.0	1.12	44.1	/	/	/	85.7	zelo gosto	trdno	41.1	>45	/	/	/
DPM 4	0 - 3.5	1.8	6	/	18.0	0.32	4.1	/	/	/	26.3	rahlo	srednje gnetno	29.1	21.7	52	1.7	0.8
	3.5 - 4.5	4.0	20	/	19.0	0.76	15.2	1.14	/	17.3	53.7	srednje gosto	poltrdno	33.7	33.7	/	24.3	20.8
	4.5 - 4.9	4.7	68	/	23.0	1.08	58.1	/	/	/	98.4	zelo gosto	trdno	43.7	>45	/	/	/
DPM 5	0 - 2.8	1.4	8	/	18.0	0.25	6.3	/	/	/	32.4	rahlo	srednje gnetno	29.7	23.4	79	2.5	1.3
	2.8 - 4.8	3.8	23	/	19.0	0.72	17.4	1.16	/	20.2	58.0	srednje gosto	poltrdno	34.6	34.2	/	28.3	24.2
	4.8 - 5.2	5.0	60	/	23.0	1.15	50.8	/	/	/	92.0	zelo gosto	trdno	42.4	>45	/	/	/

T.1.3.7 Povratna analiza

Profil B :

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Glinen melj		27,00	5,00	18,00
2	Glinen melj z vložki gramoza		34,00	12,00	19,00
3	Dolomit		35,00	100,00	23,00
4	Tamponsko/kamnito nasutje		38,00	1,00	20,00



Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 290,02$ kN/m

Sum of passive forces : $F_p = 285,20$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 6870,48$ kNm/m

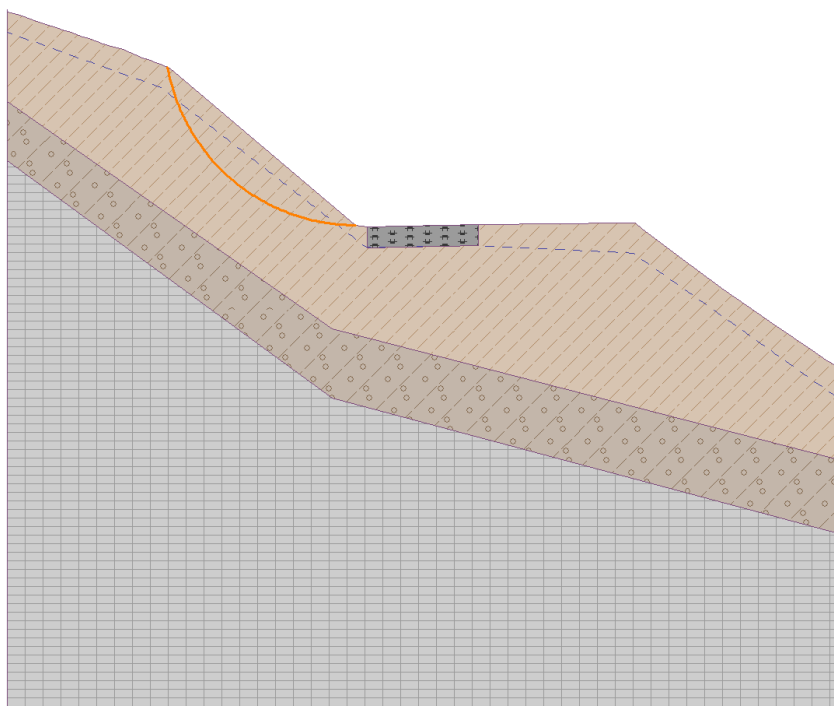
Resisting moment : $M_p = 6756,45$ kNm/m

Factor of safety = $0,98 < 1,00$

Slope stability NOT ACCEPTABLE

Profil P11 :

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Glinen melj		24,00	4,00	18,00
2	Glinen melj z vložki gramoza		33,00	12,00	19,00
3	Dolomit		35,00	100,00	23,00
4	Tamponsko/kamnito nasutje		38,00	1,00	20,00



Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : $F_a = 63,00$ kN/m

Sum of passive forces : $F_p = 62,15$ kN/m

Sliding moment : $M_a = 344,60$ kNm/m

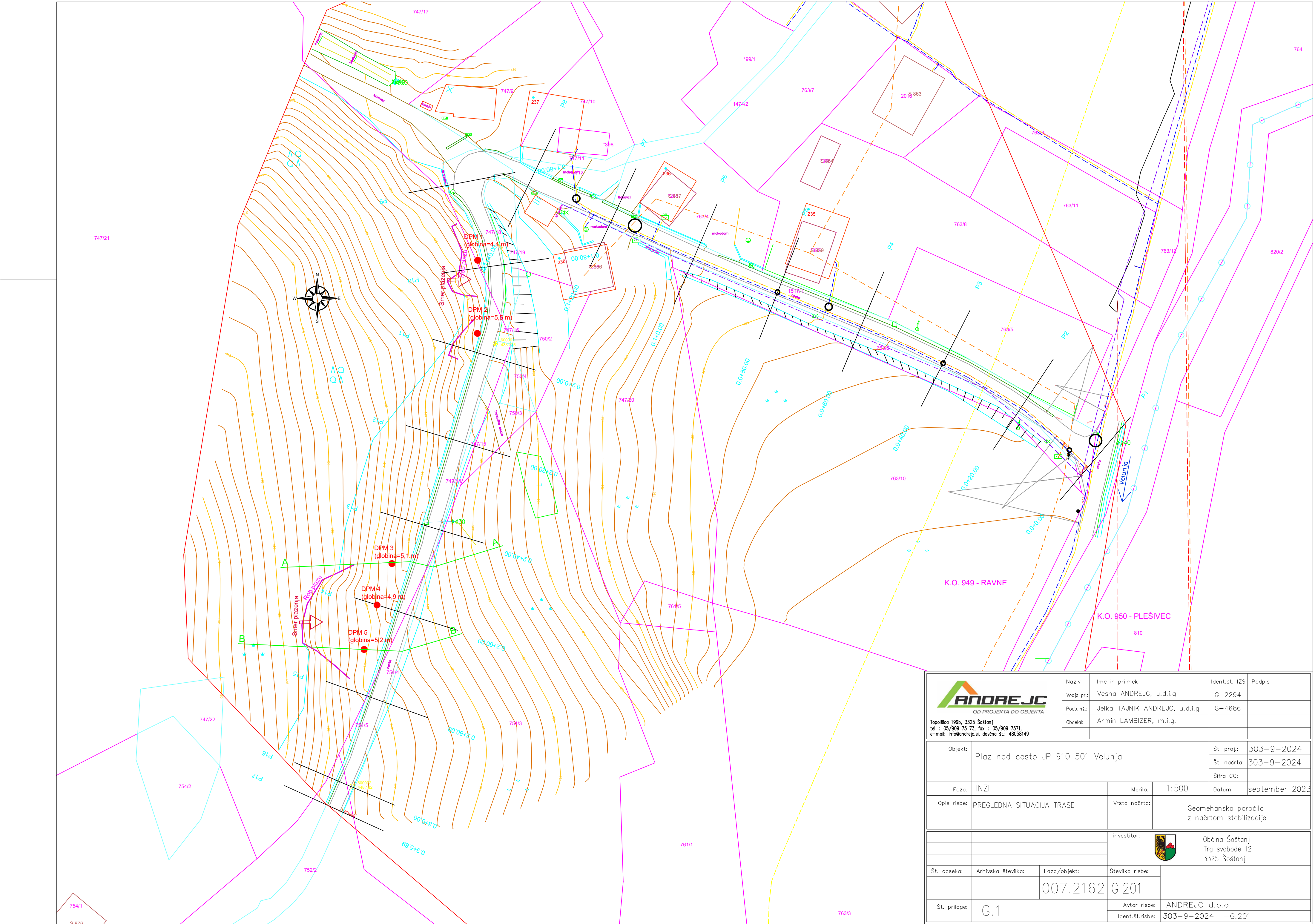
Resisting moment : $M_p = 339,94$ kNm/m

Factor of safety = $0,99 < 1,00$

Slope stability NOT ACCEPTABLE

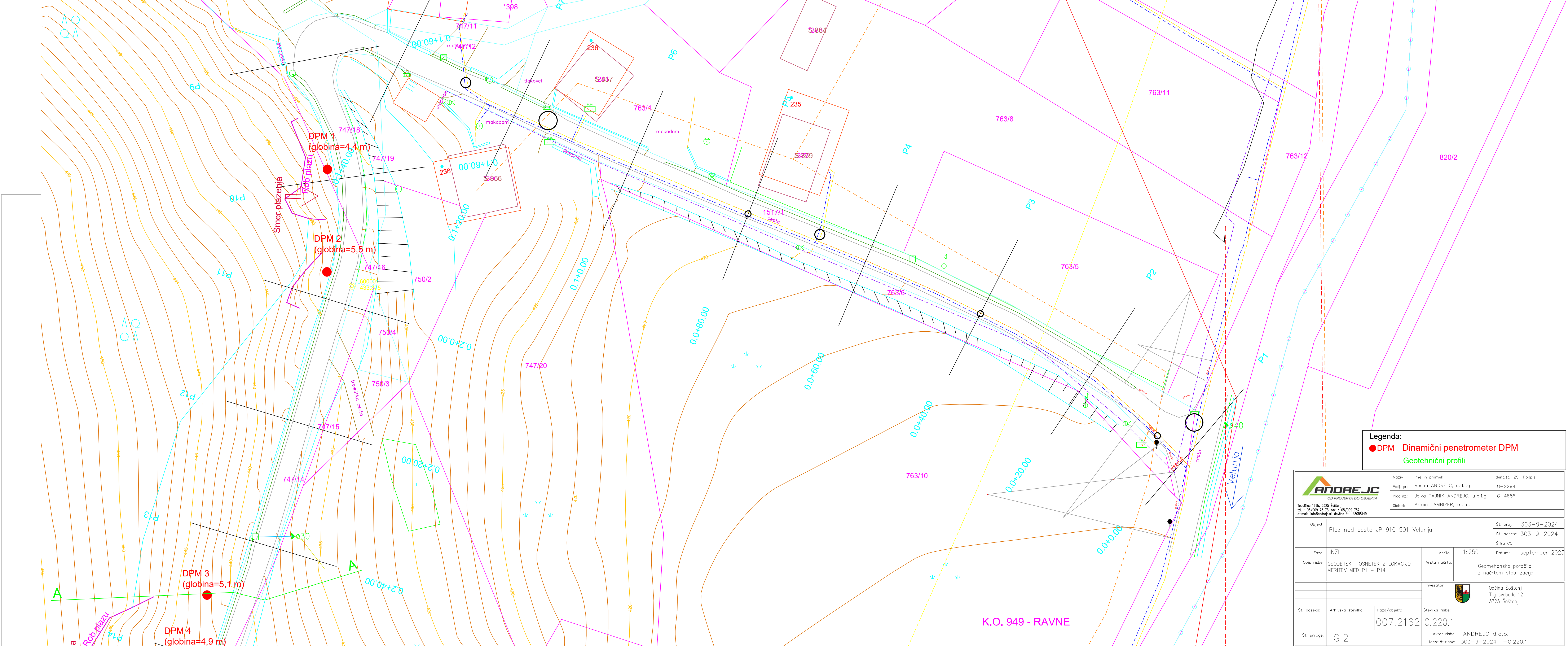
T.2 POPIS DEL Z OCENO INVESTICIJE

G. RISBE



OD PROJEKTA DO OBJEKTA
Topolišča 199b, 3325 Šoštanj
tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571,
e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149

Naziv		Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
Vodja pr.:		Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294	
Poob.inž.:		Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686	
Obdelal:		Armin LAMBIZER, m.i.g.		
Objekt:		Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja		Št. proj.: 303-9-2024
Faza:		INZI	Merilo: 1:500	Št. načrta: 303-9-2024
Opis risbe:		PREGLEDNA SITUACIJA TRASE	Vrsta načrta:	Šifra CC:
			Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije	
		investitor:	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	
Št. odseka:		Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:
			007.2162	G.201
Št. priloge:		G.1	Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 -G.201



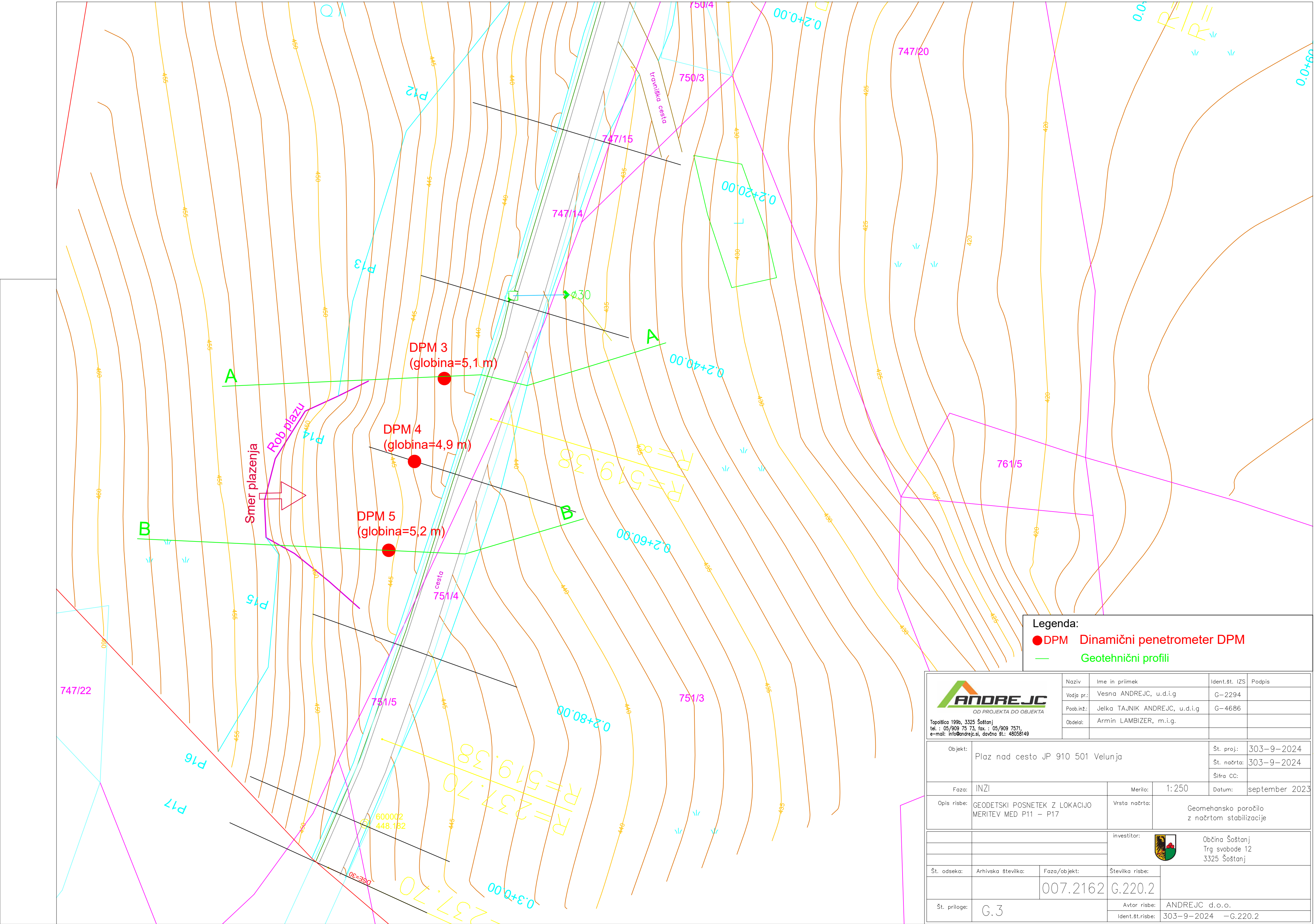
Legenda:

DPM

Dinamični penetrometer DPM

Geotehnični profili

 OD PROJEKTA DO OBJEKTA Topolnica 199b, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571, e-mail: info@andrejci.si, davčna št.: 48058149		Naziv Ime in priimek Ident.st. IZS Podpis				
Vodja pr: Vesna ANDREJČ, u.d.i.g G-2294						
Posob.int: Jelka TAJNIK ANDREJČ, u.d.i.g G-4686						
Obdelal: Armin LAMBIZER, m.i.g.						
Objekt: Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja		Št. proj.: 303-9-2024				
		Št. načrta: 303-9-2024				
		Šifra CC:				
Faza: INZI		Merilo: 1:250	Datum: september 2023			
Opis risbe: GEODETSKI POSNETEK Z LOKACIJO MERITEV MED P1 – P14		Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije			
		investitor:  Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj				
Št. odseka: Arhivska številka:		Faza/objekt:	Številka risbe: 007.2162 G.220.1			
Št. priloge: G.2		Avtor risbe: ANDREJČ d.o.o.		Ident.st.risbe: 303-9-2024 –G.220.1		



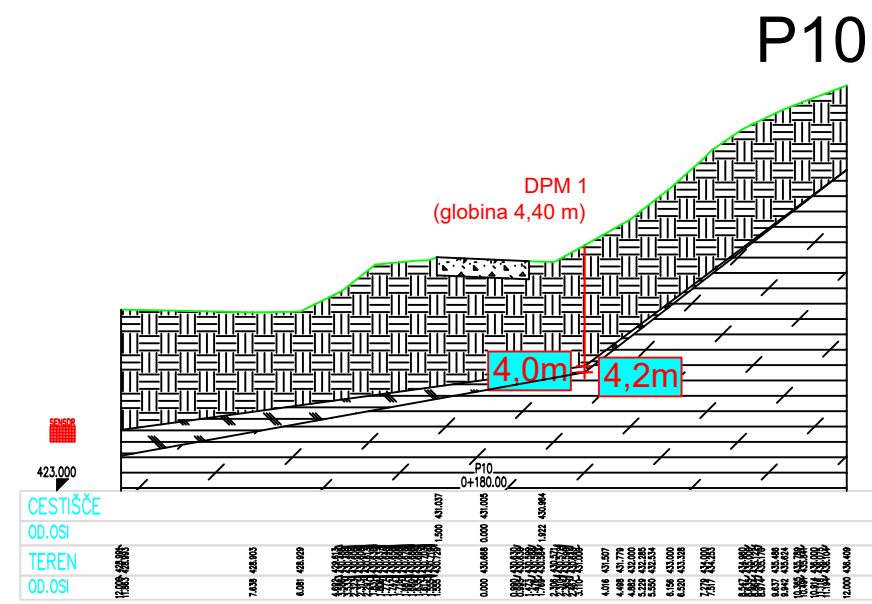
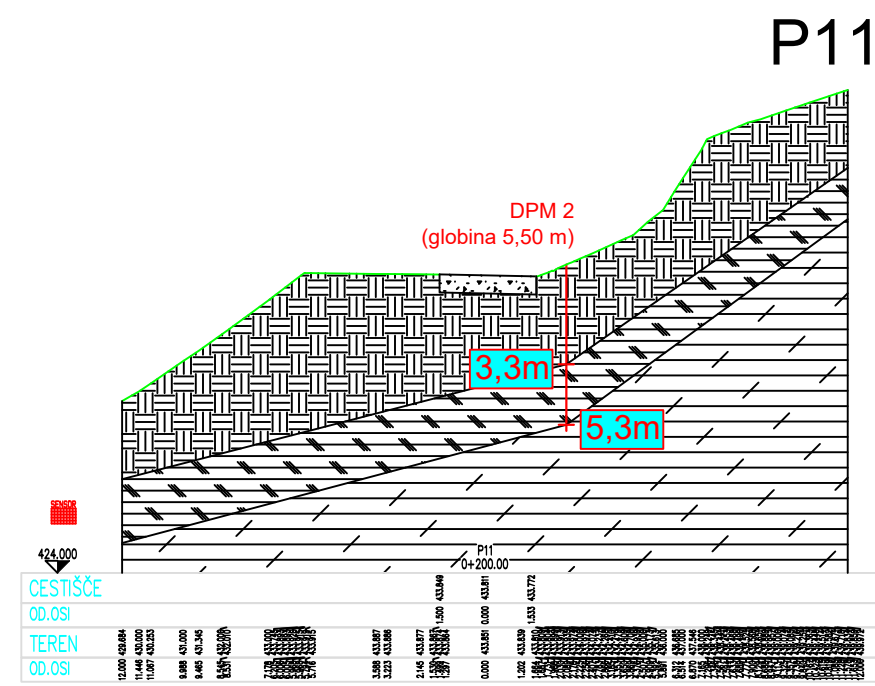
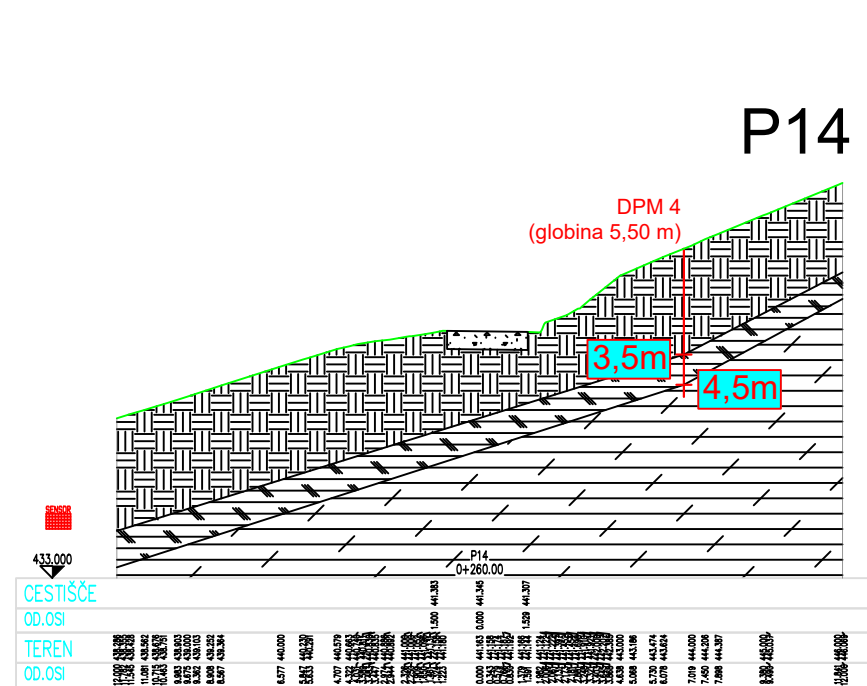
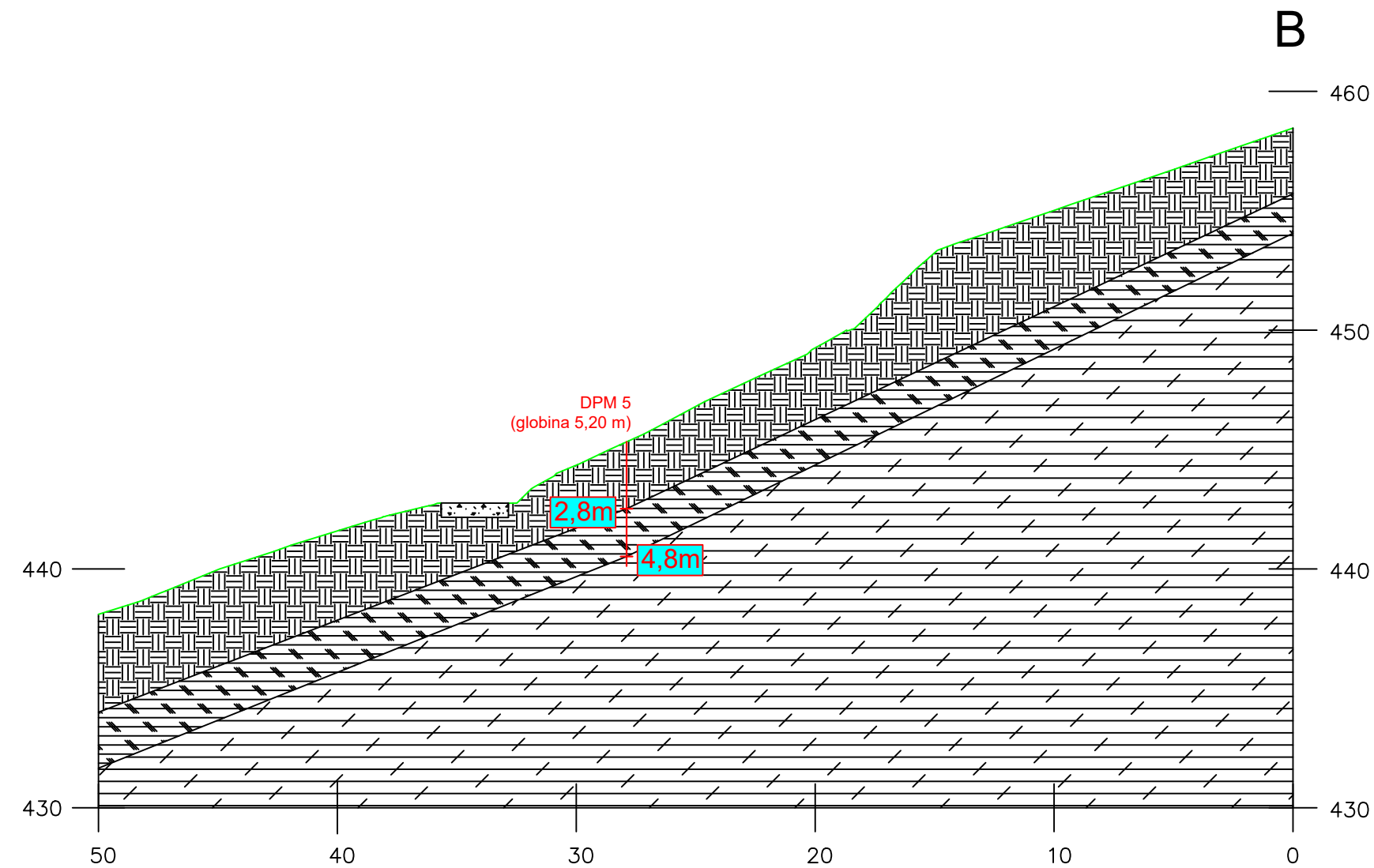
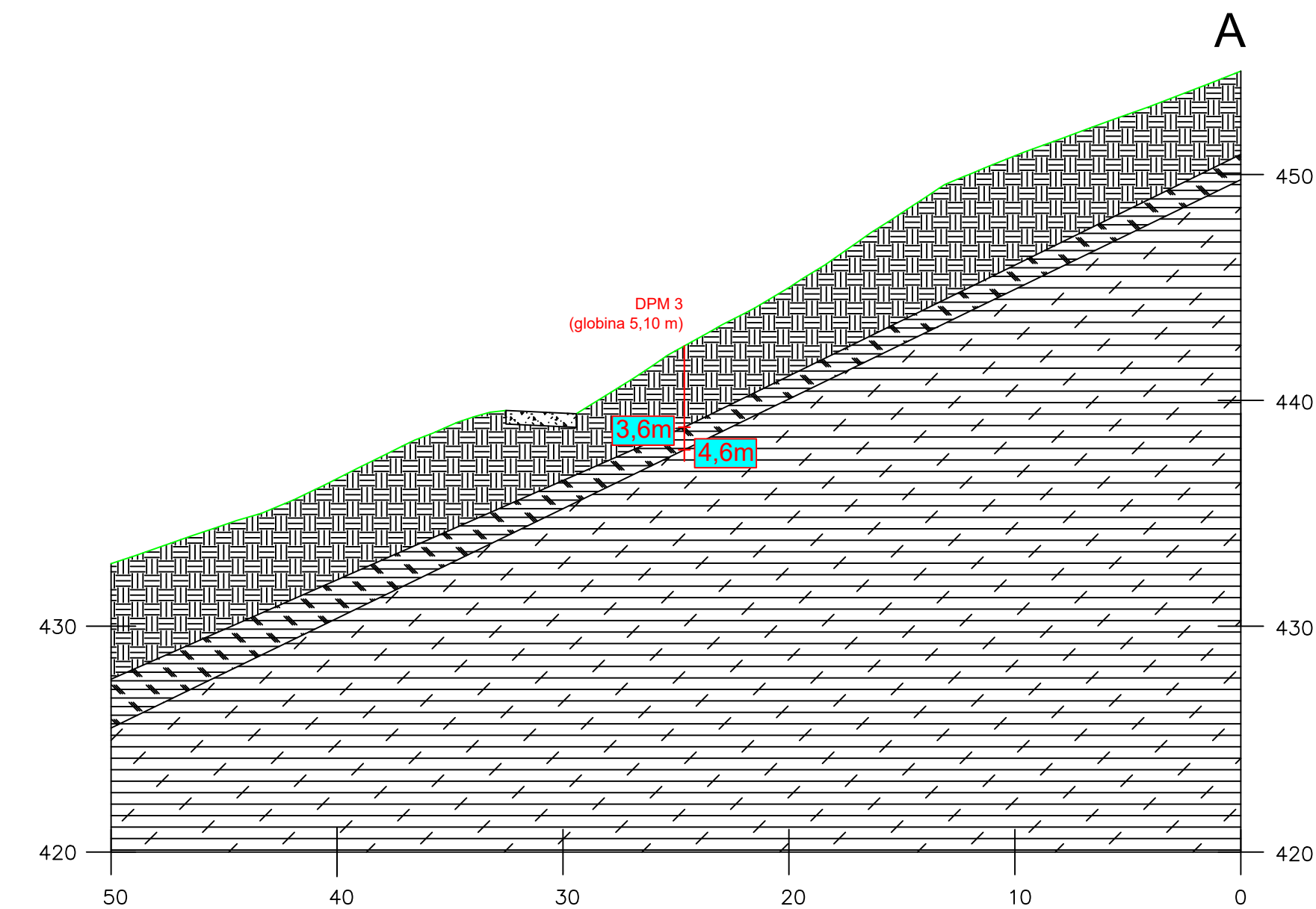
Legenda:

● DPM Dinamični penetrometer DPM

— Geotehnični profili

 Topolšica 1990, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48056149	Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
	Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294	
	Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686	
	Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.		

Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja	Št. proj.:	303-9-2024
Faza:	INZI	Št. načrta:	303-9-2024
Opis risbe:	GEODETSKI POSNETEK Z LOKACIJO MERITEV MED P11 – P17	Šifra CC:	
		Merilo:	1:250
		Datum:	september 2023
		Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije
		investitor:	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:
		007.2162	G.220.2
Št. priloge:	G.3	Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.
		Ident.št.risbe:	303-9-2024 –G.220.2



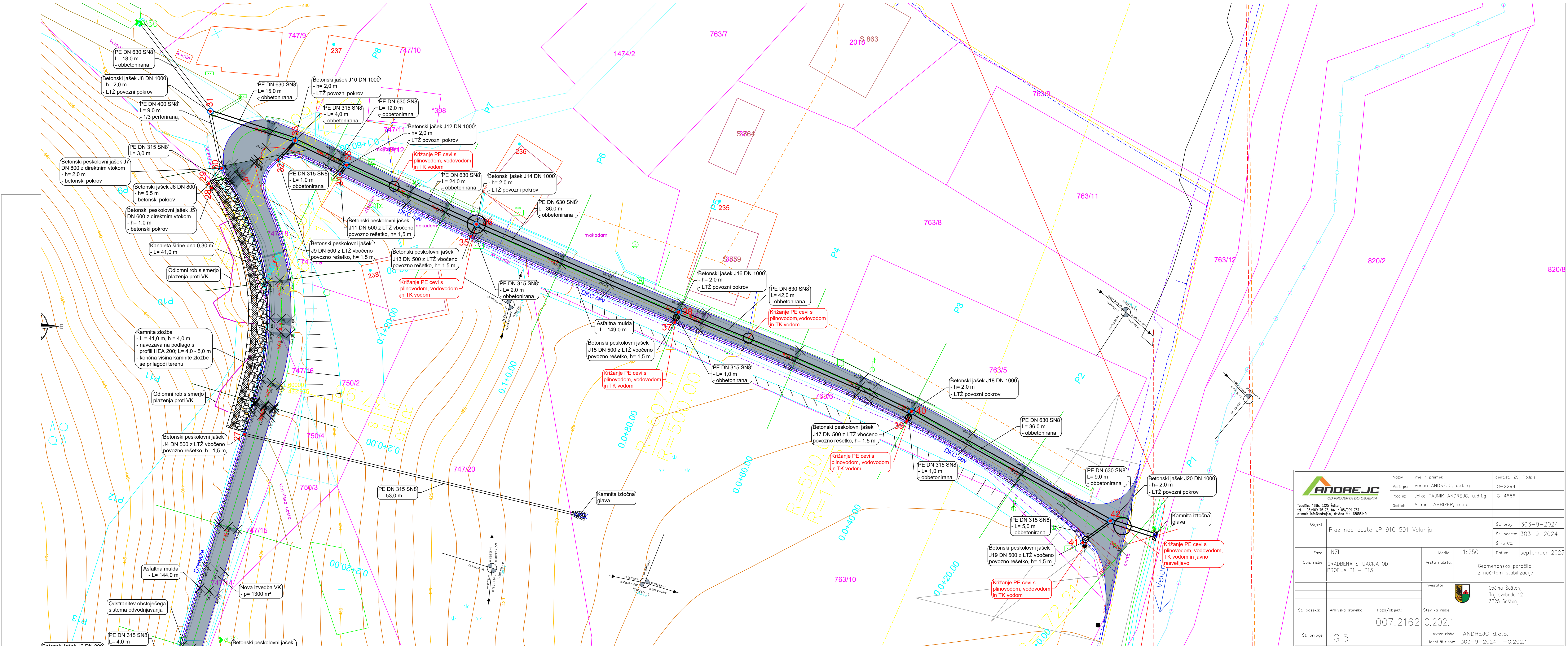
Legenda:

- Glinen melj - siCl
- Glinen melj z vložki gramoza - siClGr
- Dolomit - Bo
- Tamponsko/kamnito nasutje

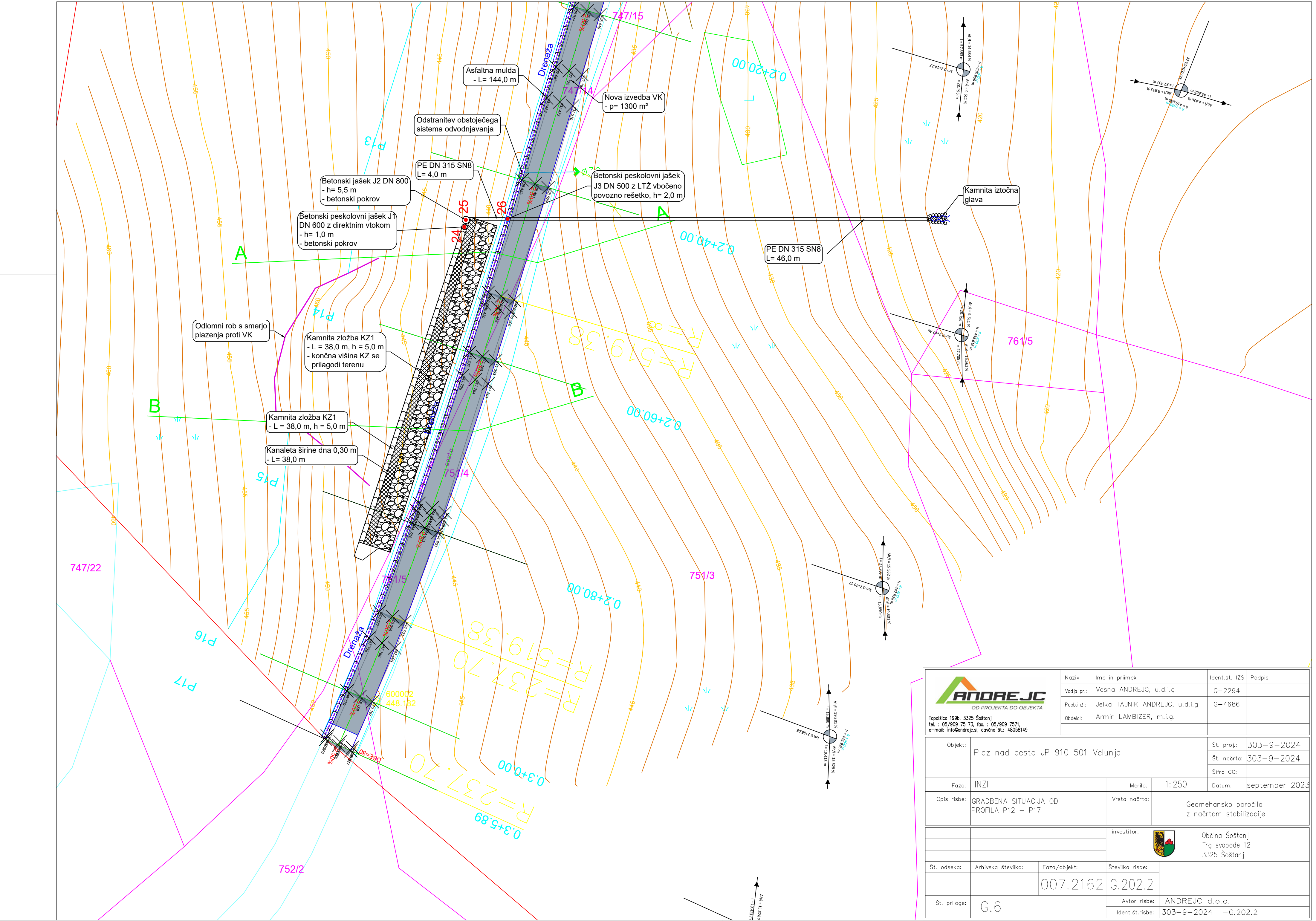
DPM Meritev dinamične penetracije

 Topolišica 199b, 3325 Šoštanj tel. : 05/909 75 73, fax. : 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149	Naziv	Ime in priimek	Ident.st. IZS	Podpis
	Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294	
	Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686	
	Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.		

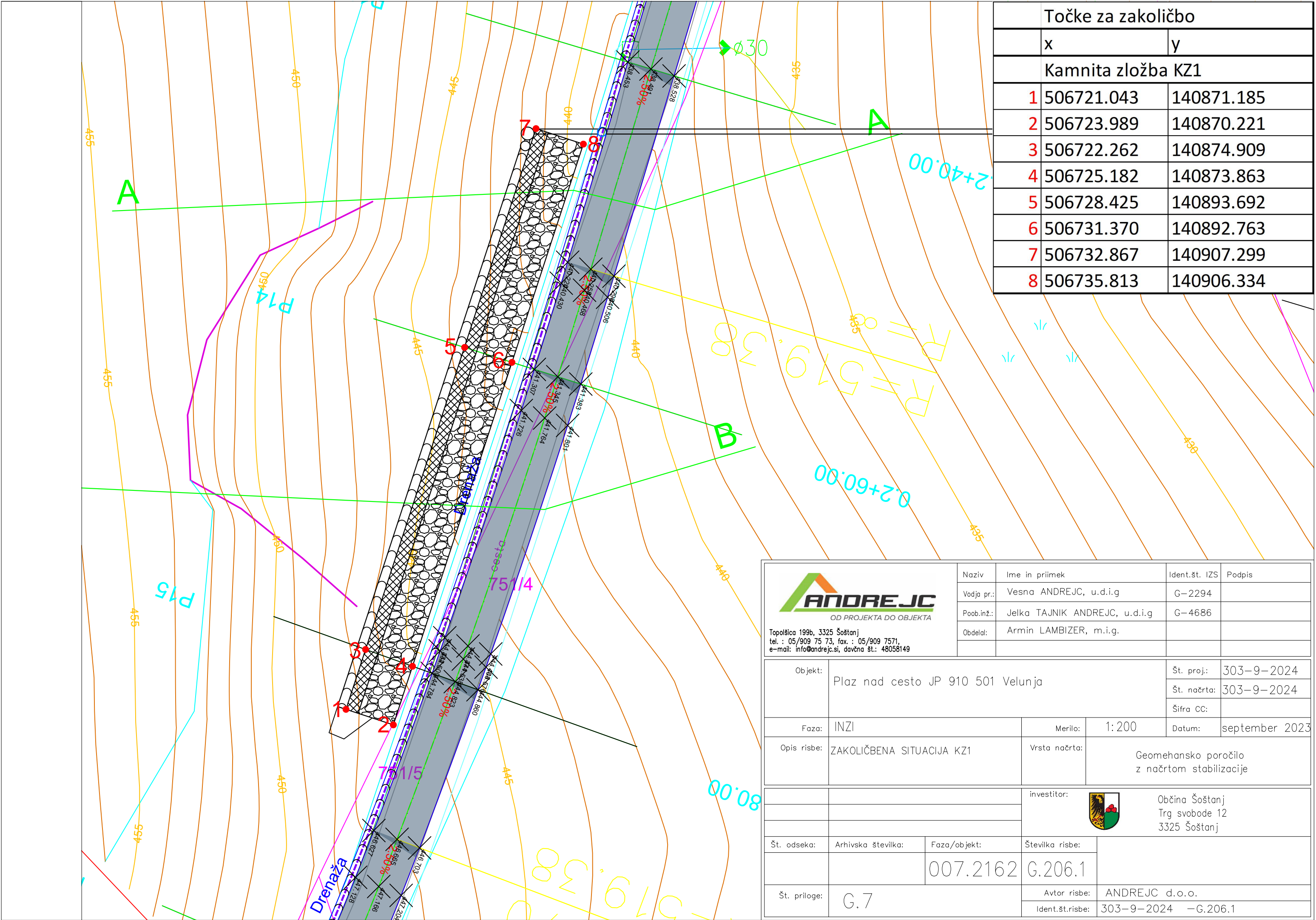
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja		Št. proj.:	303-9-2024	
			Št. načrta:	303-9-2024	
			Šifra CC:		
Faza:	INZI	Merilo:	1:250	Datum:	september 2023
Opis risbe:	GEOTEHNIČNI PREREZI A, B, P10, P11 IN P14		Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije	
		investitor:			
					
		Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj			
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.240		
Št. priloge:	G.4		Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.	
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 -G.240	



 OD PROJEKTA DO OBJEKTA		Naziv		Ime in priimek		Ident.st. IZS		Podpis			
Topolšice 1990, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149		Vodja pr.:		Vesna ANDREJC, u.d.i.g		G-2294					
		Posb.in.2:		Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g		G-4686					
		Obdelal:		Armin LAMBIZER, m.i.g.							
Objekt:		Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja					Št. proj.:		303-9-2024		
							Št. načrta:		303-9-2024		
							Šifra CC:				
Faza:		INZI		Merilo:		1:250		Datum:		september 2023	
Opis risbe:		GRADBENA SITUACIJA OD PROFILA P1 – P13		Vrsta načrta:		Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije					
				investitor:		 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj					
Št. odseka:		Arhivska številka:		Faza/objekt:		Številka risbe:					
				007.2162		G.202.1					
Št. priloge:		G.5				Avtor risbe:		ANDREJC d.o.o.			
						Ident.št.risbe:		303-9-2024 –G.202.1			

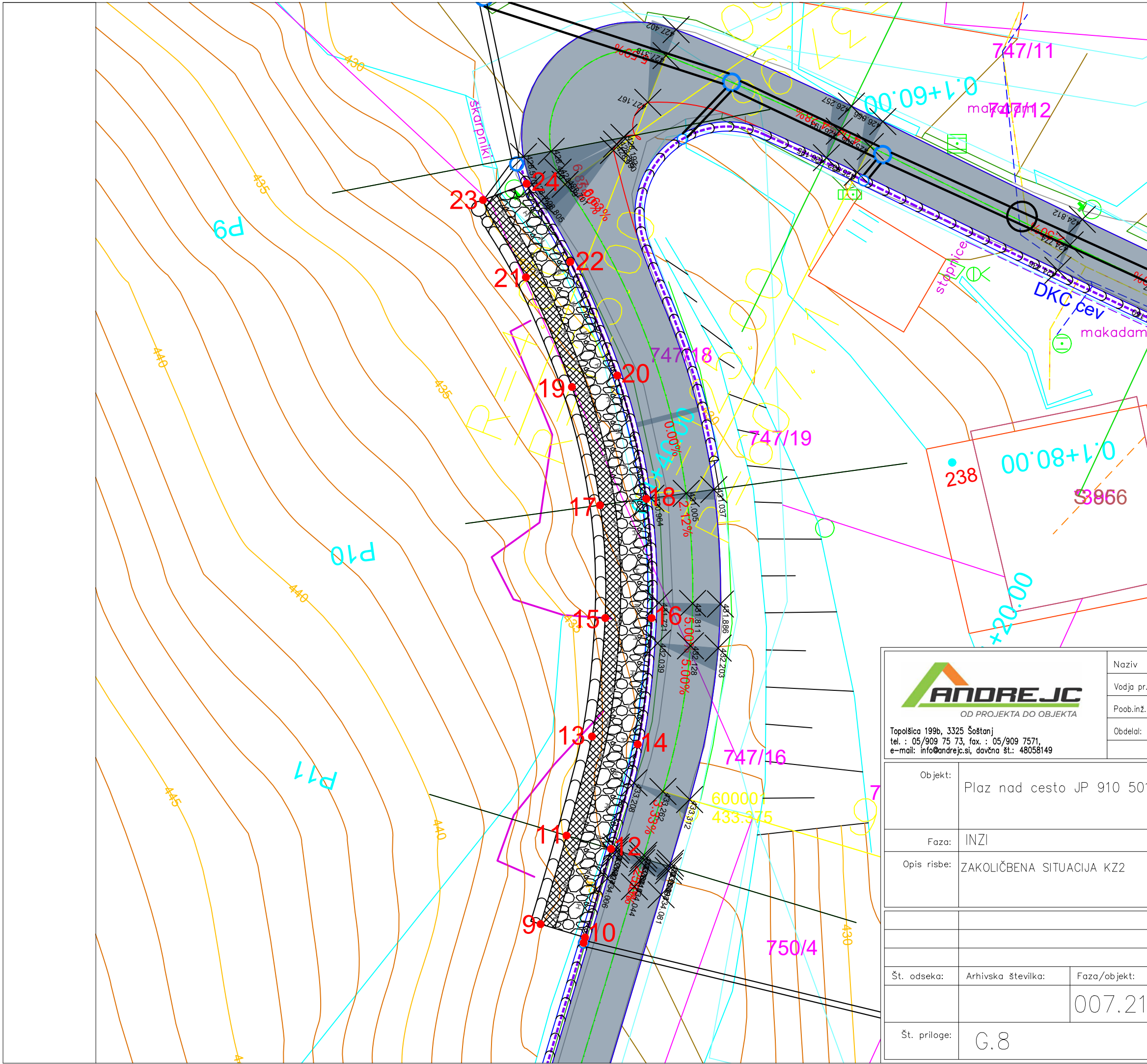


 OD PROJEKTA DO OBJEKTA Topolišica 199b, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149	Naziv	Ime in priimek	Ident.st. IZS	Podpis	
	Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g.	G-2294		
	Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g.	G-4686		
	Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.			
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja		Št. proj.:	303-9-2024	
			Št. načrta:	303-9-2024	
			Šifra CC:		
Faza:	INZI	Merilo:	1:250	Datum:	september 2023
Opis risbe:	GRADBENA SITUACIJA OD PROFILA P12 – P17	Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije		
		investitor:	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.202.2		
Št. priloge:	G.6		Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.	
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 –G.202.2	



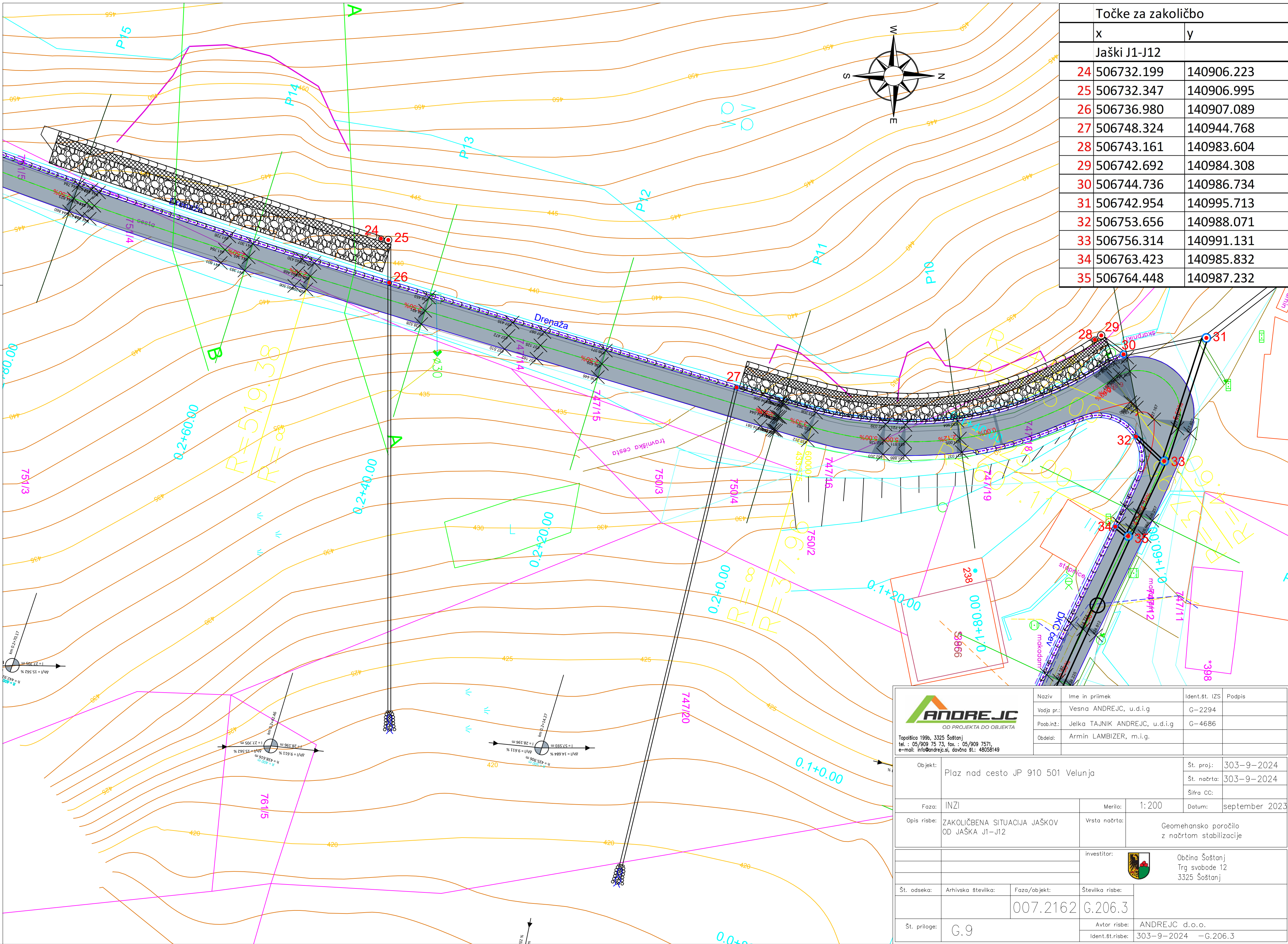
Točke za zakoličbo		
	x	y
Kamnita zložba KZ1		
1	506721.043	140871.185
2	506723.989	140870.221
3	506722.262	140874.909
4	506725.182	140873.863
5	506728.425	140893.692
6	506731.370	140892.763
7	506732.867	140907.299
8	506735.813	140906.334

 Topolišica 199b, 3325 Šoštanj tel. : 05/909 75 73, fax. : 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149		Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
		Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294	
		Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686	
		Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.		
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja			Št. proj.:	303-9-2024
				Št. načrta:	303-9-2024
				Šifra CC:	
Faza:	INZI	Merilo:	1:200	Datum:	september 2023
Opis risbe:	ZAKOLIČBENA SITUACIJA KZ1	Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije		
		investitor:	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.206.1		
Št. priloge:	G.7		Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.	
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 -G.206.1	



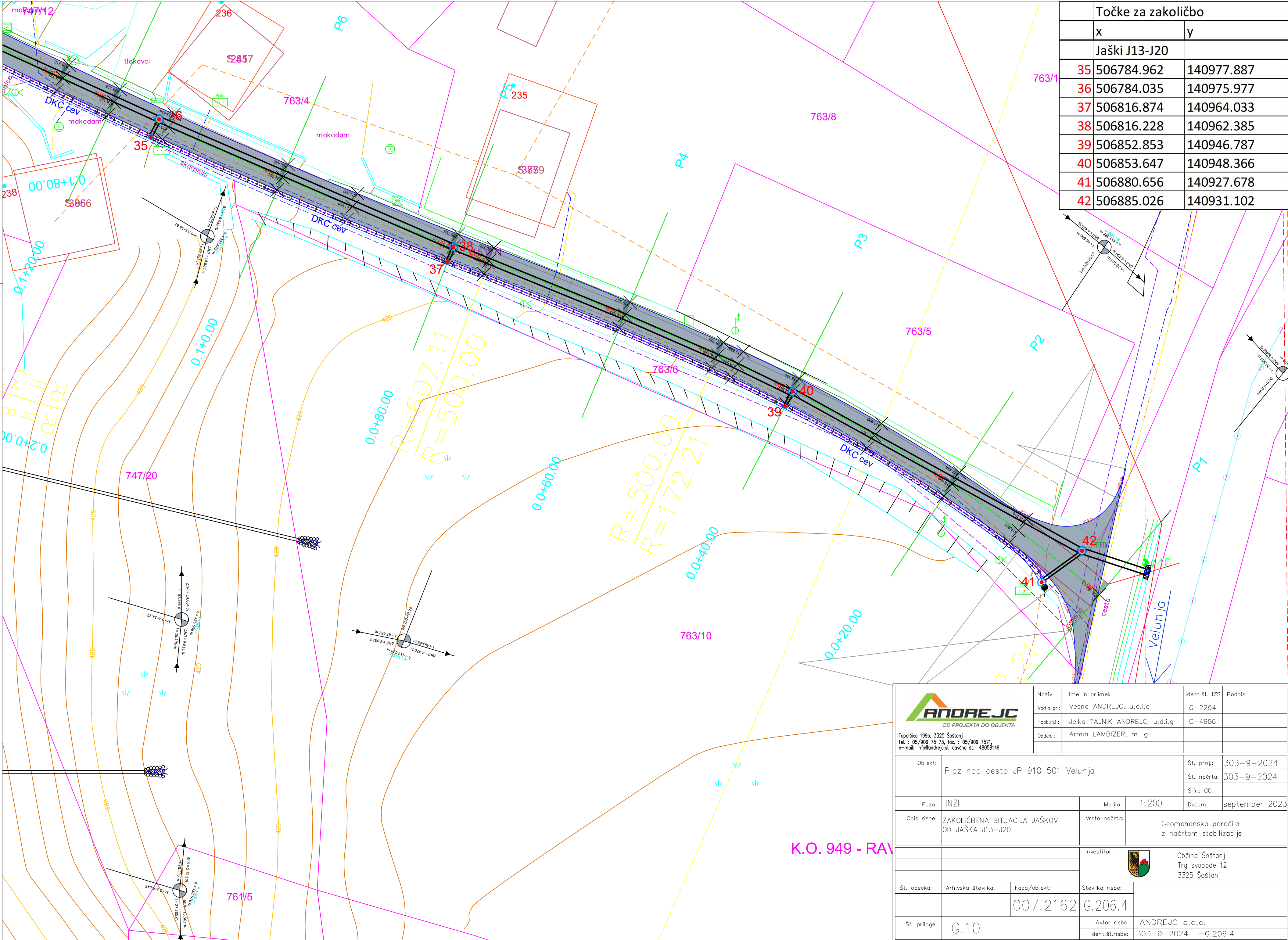
Točke za zakoličbo		
	x	y
Kamnita zložba		
9	506746.017	140945.778
10	506748.422	140945.056
11	506747.416	140950.550
12	506749.810	140949.830
13	506748.789	140955.898
14	506751.257	140955.434
15	506749.496	140962.271
16	506751.999	140962.263
17	506749.227	140968.348
18	506751.704	140968.687
19	506747.707	140974.715
20	506750.138	140975.331
21	506745.228	140980.625
22	506747.621	140981.455
23	506742.915	140984.787
24	506745.271	140985.670

 OD PROJEKTA DO OBJEKTA Topolišica 199b, 3325 Šoštanj tel. : 05/909 75 73, fax. : 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149		Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
		Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g.	G-2294	
		Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g.	G-4686	
		Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.		
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja			Št. proj.:	303-9-2024
				Št. načrta:	303-9-2024
				Šifra CC:	
Faza:	INZI	Merilo:	1:200	Datum:	september 2023
Opis risbe:	ZAKOLIČBENA SITUACIJA KZ2	Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije		
		investitor:	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.206.2		
Št. priloge:	G.8		Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.	
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 -G.206.2	



Točke za zakoličbo		
	x	y
Jaški J1-J12		
24	506732.199	140906.223
25	506732.347	140906.995
26	506736.980	140907.089
27	506748.324	140944.768
28	506743.161	140983.604
29	506742.692	140984.308
30	506744.736	140986.734
31	506742.954	140995.713
32	506753.656	140988.071
33	506756.314	140991.131
34	506763.423	140985.832
35	506764.448	140987.232

 OD PROJEKTA DO OBJEKTA		Naziv		Ime in priimek		Ident.št. IZS		Podpis	
Topolišča 199b, 3325 Šoštanj tel.: 05/908 75 73, fax.: 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, domača št.: 48058149		Vodja pr.:		Vesna ANDREJC, u.d.i.g		G-2294			
		Poob.inž.:		Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g		G-4686			
		Obdelal:		Armin LAMBIZER, m.i.g.					
Objekt:						Št. proj.:		303-9-2024	
Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja						Št. načrta:		303-9-2024	
						Šifra CC:			
Faza:				INZI		Merilo:		1:200	
						Datum:		september 2023	
Opis risbe:		ZAKOLIČBENA SITUACIJA JAŠKOV OD JAŠKA J1-J12		Vrsta načrta:		Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije			
				investitor:		 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj			
Št. odseka:		Arhivska številka:		Faza/objekt:		Številka risbe:			
				007.2162		G.206.3			
Št. priloge:		G.9				Avtor risbe:		ANDREJC d.o.o.	
						Ident.št.risbe:		303-9-2024 -G.206.3	



Točke za zakoličbo		
	x	y
Jaški J13-J20		
35	506784.962	140977.887
36	506784.035	140975.977
37	506816.874	140964.033
38	506816.228	140962.385
39	506852.853	140946.787
40	506853.647	140948.366
41	506880.656	140927.678
42	506885.026	140931.102

 OD PROJEKTA DO OBJEKTA Topolšica 199b, 3325 Šoštanj tel. : 05/909 75 73, fax. : 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149		Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
		Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294	
		Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686	
		Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.		
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja			Št. proj.:	303-9-2024
				Št. načrta:	303-9-2024
				Šifra CC:	
Faza:	INZI	Merilo:	1:200	Datum:	september 2023
Opis risbe:	ZAKOLIČBENA SITUACIJA JAŠKOV OD JAŠKA J13-J20		Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije	
			investitor:	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.206.4		
Št. priloge:	G.10		Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.	
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 -G.206.4	

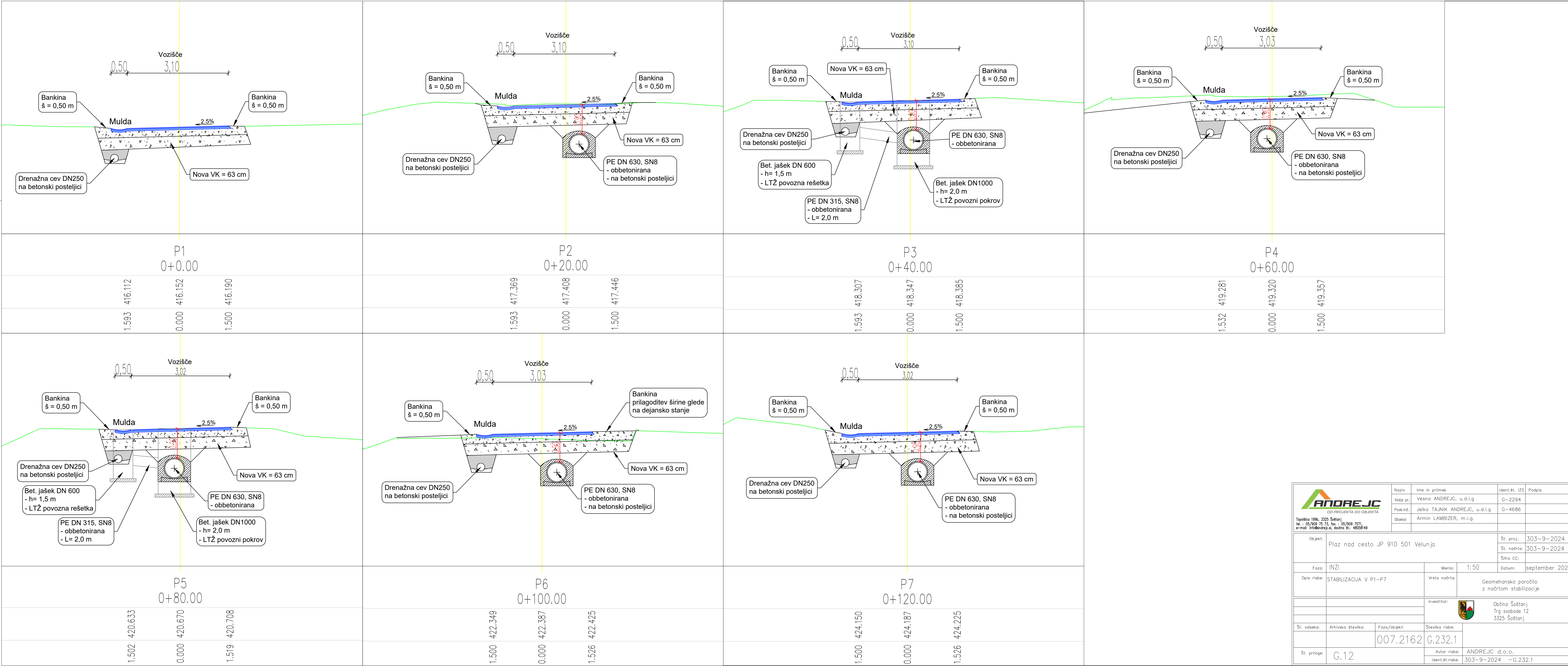
# OS_0	Vzhod	Sever	Z	TIP	OZNAKA SIM SIF
*! 506885.89406	140925.11440	416.112	PK_TO	P1 OS_0_1	
0 0	506886.92355	140926.33004	416.152	PK_TO	P1 OS_0_2
0 0	506887.89294	140927.47472	416.190	PK_TO	P1 OS_0_3
0 0	506877.18076	140932.01882	416.841	PK_TO	0_1
0 0	506878.12890	140933.29893	416.881	PK_TO	0_2
0 0	506879.02169	140934.50430	416.919	PK_TO	0_3
0 0	506870.06411	140937.01422	417.369	PK_TO	P2 OS_0_1
0 0	506870.94581	140938.34097	417.408	PK_TO	P2 OS_0_2
0 0	506871.77603	140939.59027	417.446	PK_TO	P2 OS_0_3
0 0	506861.73158	140942.21227	417.861	PK_TO	0_4
0 0	506862.53548	140943.58755	417.901	PK_TO	0_5
0 0	506863.29244	140944.88254	417.939	PK_TO	0_6
0 0	506852.96191	140946.99958	418.307	PK_TO	P3 OS_0_1
0 0	506853.68392	140948.41956	418.347	PK_TO	P3 OS_0_2
0 0	506854.36379	140949.75664	418.385	PK_TO	P3 OS_0_3
0 0	506847.02240	140949.91059	418.603	PK_TO	0_7
0 0	506847.67588	140951.32933	418.642	PK_TO	0_8
0 0	506848.30341	140952.69175	418.680	PK_TO	0_9
0 0	506844.92511	140950.87155	418.709	PK_TO	0_10
0 0	506845.55488	140952.28894	418.748	PK_TO	0_11
0 0	506846.16394	140953.65973	418.785	PK_TO	0_12
0 0	506834.86672	140955.22953	419.281	PK_TO	P4 OS_0_1
0 0	506835.45784	140956.64290	419.320	PK_TO	P4 OS_0_2
0 0	506836.03661	140958.02675	419.357	PK_TO	P4 OS_0_3
0 0	506820.20162	140961.11530	420.319	PK_TO	0_13
0 0	506820.73980	140962.52613	420.357	PK_TO	0_14
0 0	506821.27726	140963.93510	420.395	PK_TO	0_15
0 0	506816.32344	140962.61845	420.633	PK_TO	P5 OS_0_1

0	506816.86835	140964.01812	420.670	PK_TO	P5 OS_0_2
0	506817.41942	140965.43363	420.708	PK_TO	P5 OS_0_3
0	506805.34385	140967.01733	421.617	PK_TO	0_16
0	506805.91548	140968.40522	421.654	PK_TO	0_17
0	506806.49548	140969.81345	421.692	PK_TO	0_18
0	506797.76386	140970.20039	422.349	PK_TO	P6 OS_0_1
0	506798.35378	140971.57952	422.387	PK_TO	P6 OS_0_2
0	506798.95393	140972.98255	422.425	PK_TO	P6 OS_0_3
0	506785.35114	140975.67443	423.558	PK_TO	0_19
0	506785.97166	140977.04006	423.596	PK_TO	0_20
0	506786.60293	140978.42936	423.634	PK_TO	0_21
0	506779.46329	140978.38768	424.150	PK_TO	P7 OS_0_1
0	506780.09832	140979.74663	424.187	PK_TO	P7 OS_0_2
0	506780.74435	140981.12913	424.225	PK_TO	P7 OS_0_3
0	506773.89382	140981.00142	424.736	PK_TO	0_22
0	506774.55164	140982.37281	424.774	PK_TO	0_23
0	506775.20859	140983.74240	424.812	PK_TO	0_24
0	506763.08116	140986.27543	425.932	PK_TO	0_25
0	506763.78397	140987.66927	425.995	PK_TO	0_26
0	506764.46156	140989.01311	426.056	PK_TO	0_27
0	506761.42009	140987.06628	426.125	PK_TO	P8 OS_0_1
0	506762.11428	140988.49562	426.193	PK_TO	P8 OS_0_2
0	506762.77046	140989.84671	426.257	PK_TO	P8 OS_0_3
0	506751.79725	140990.04764	427.167	PK_TO	0_28
0	506752.77692	140992.56900	427.318	PK_TO	0_29
0	506753.32018	140993.96717	427.402	PK_TO	0_30
0	506750.51098	140988.16245	428.192	PK_TO	P9 OS_0_1
0	506746.58608	140987.41199	428.466	PK_TO	P9 OS_0_2
0	506745.09706	140987.12728	428.570	PK_TO	P9 OS_0_3
0					
Zakoličba ceste-priloga 2			merilo	šifra risbe G.206.6	številka priloge G. 11.2

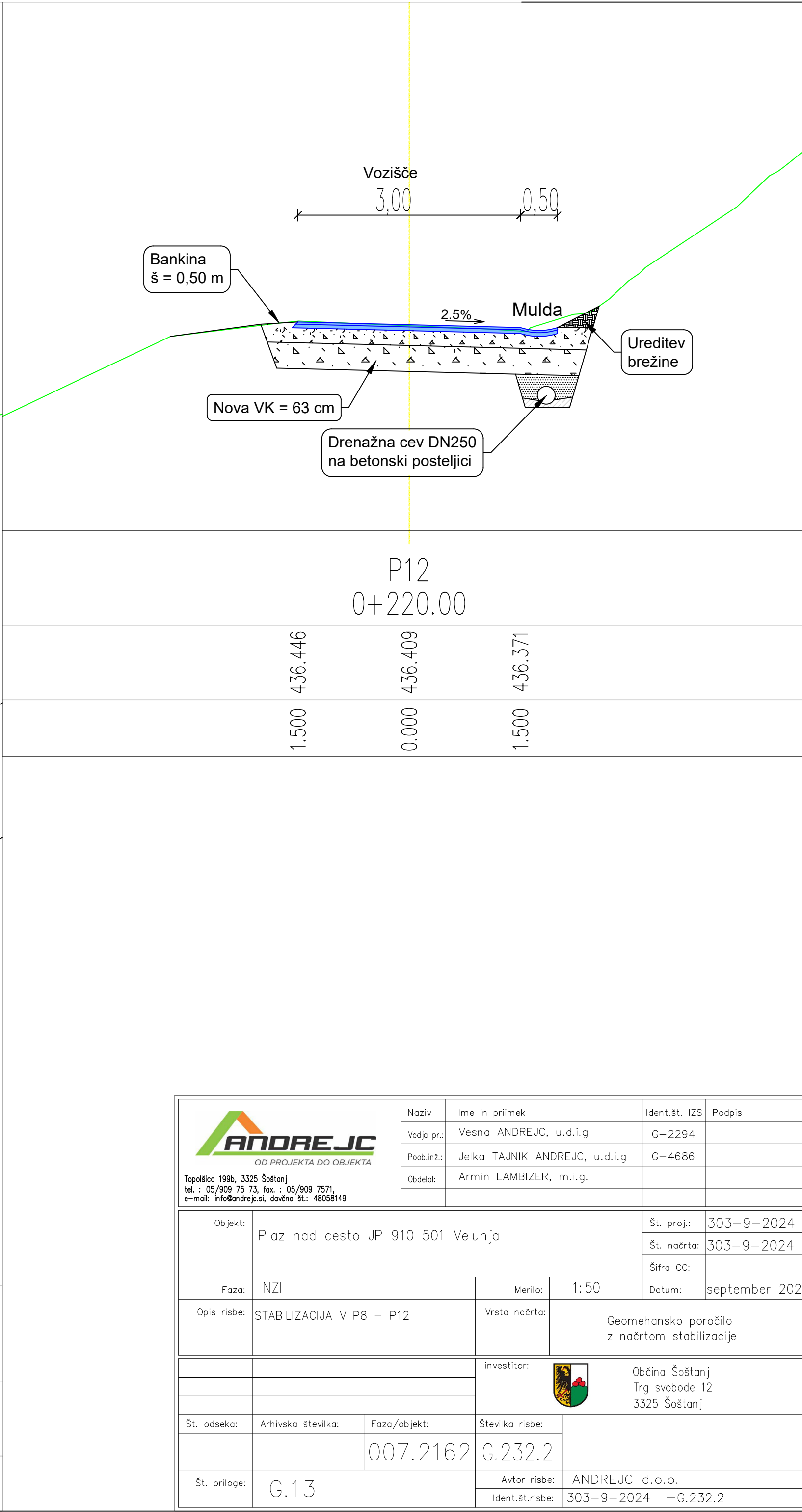
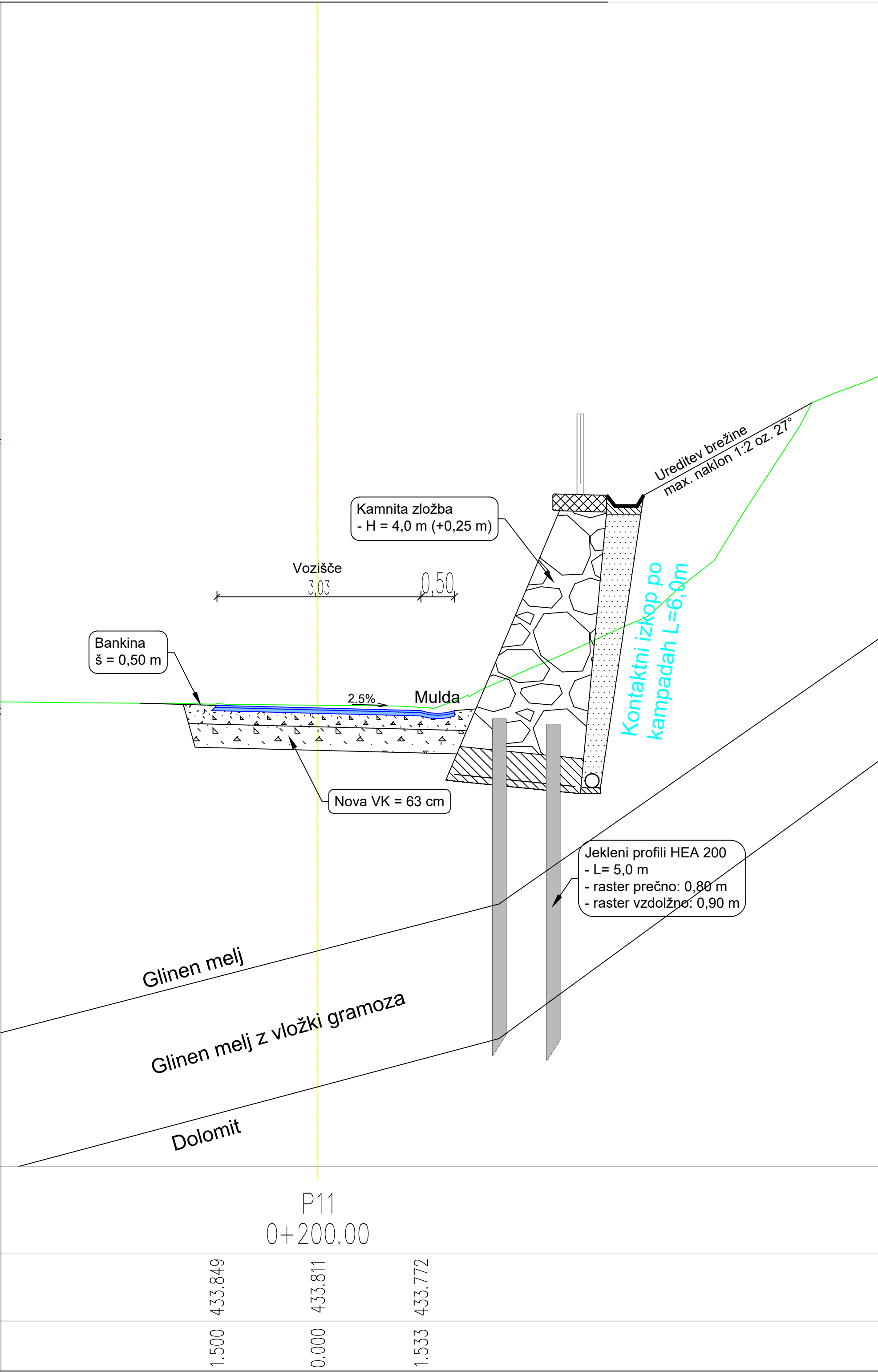
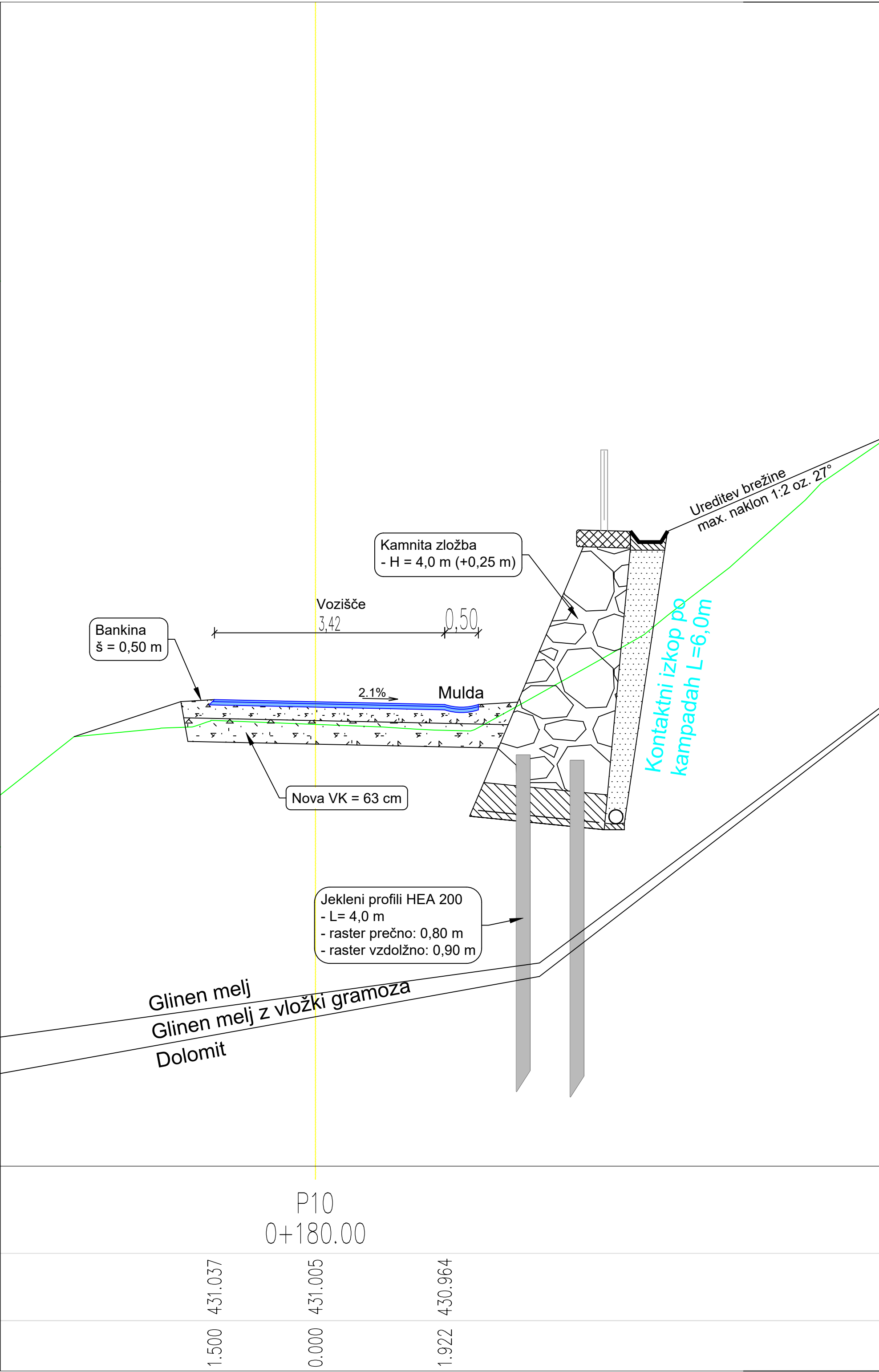
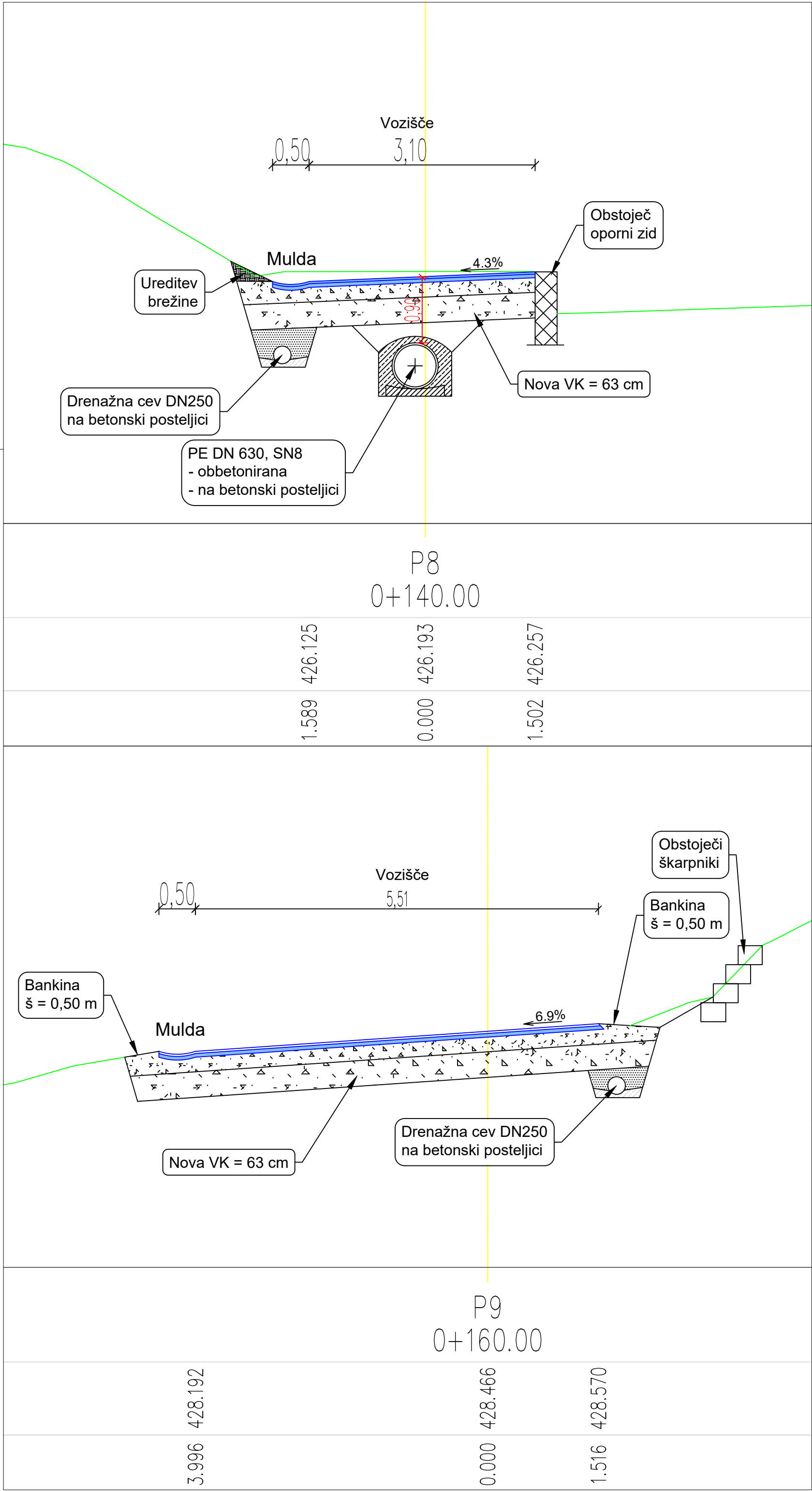
0	506750.11107	140987.79799	428.365	PK_TO	0_31
0	506746.95728	140986.28485	428.609	PK_TO	0_32
0	506745.55890	140985.61392	428.718	PK_TO	0_33
0	506749.94319	140987.45932	428.490	PK_TO	0_34
0	506747.33866	140985.63308	428.701	PK_TO	0_35
0	506746.05072	140984.73000	428.805	PK_TO	0_36
0	506755.35357	140969.18622	431.037	PK_TO	P10 OS_0_1
0	506753.86740	140968.98305	431.005	PK_TO	P10 OS_0_2
0	506751.96311	140968.72272	430.964	PK_TO	P10 OS_0_3
0	506755.70866	140963.02178	431.886	PK_TO	0_37
0	506754.20899	140963.05296	431.811	PK_TO	0_38
0	506752.39338	140963.09071	431.721	PK_TO	0_39
0	506755.58769	140960.64784	432.203	PK_TO	0_40
0	506754.09261	140960.76927	432.128	PK_TO	0_41
0	506752.32344	140960.91296	432.039	PK_TO	0_42
0	506754.04917	140952.49090	433.312	PK_TO	0_43
0	506752.61258	140952.92243	433.262	PK_TO	0_44
0	506751.04957	140953.39193	433.208	PK_TO	0_45
0	506753.01867	140949.06033	433.823	PK_TO	0_46
0	506751.58208	140949.49186	433.784	PK_TO	0_47
0	506750.10910	140949.93432	433.744	PK_TO	0_48
0	506752.96544	140948.88315	433.849	PK_TO	P11 OS_0_1
0	506751.52886	140949.31468	433.811	PK_TO	P11 OS_0_2
0	506750.06067	140949.75571	433.772	PK_TO	P11 OS_0_3
0	506752.89841	140948.66000	433.883	PK_TO	0_49
0	506751.46183	140949.09153	433.845	PK_TO	0_50
0	506749.99364	140949.53256	433.807	PK_TO	0_51
0	506752.50946	140947.36516	434.081	PK_TO	0_52
0	506751.07287	140947.79669	434.044	PK_TO	0_53

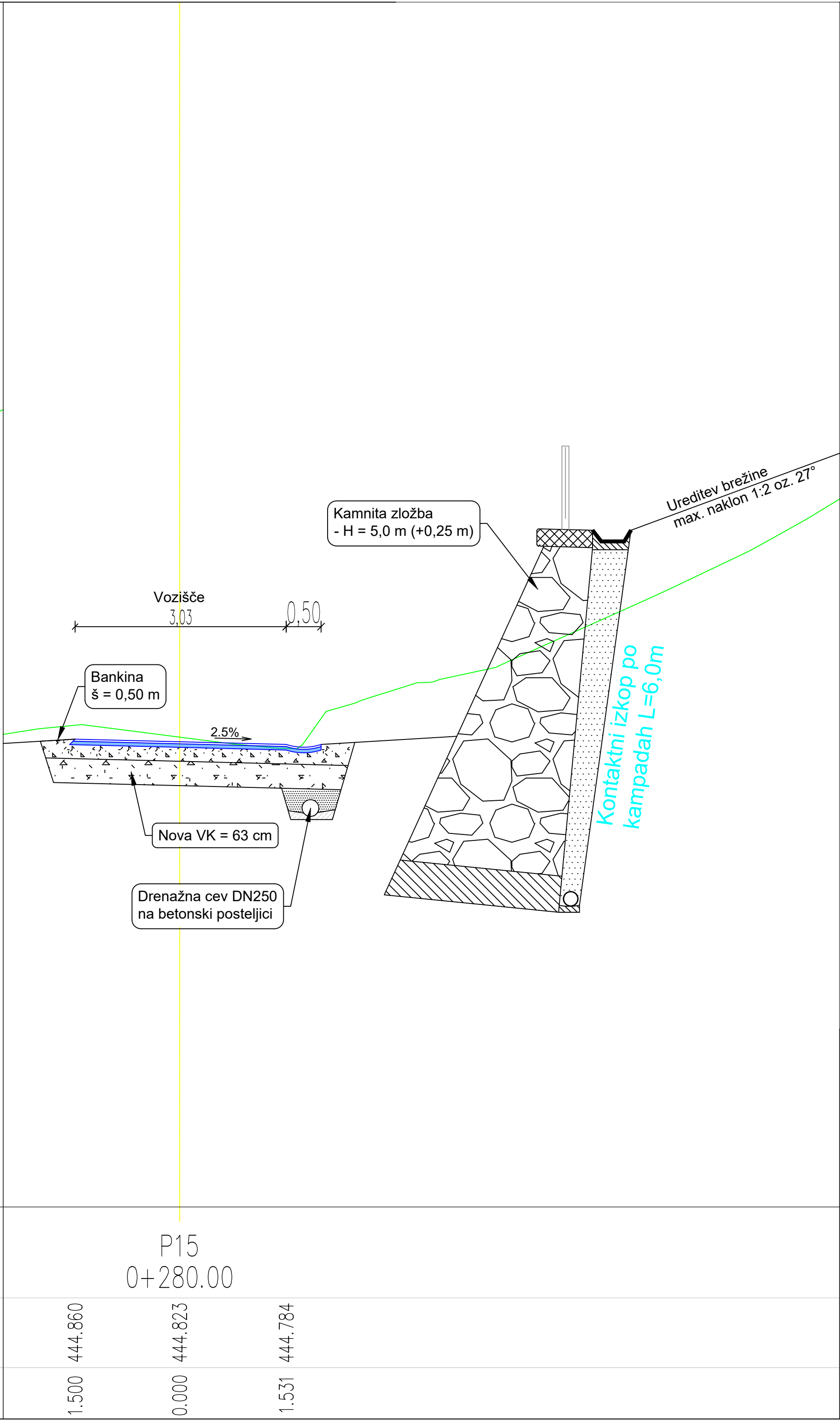
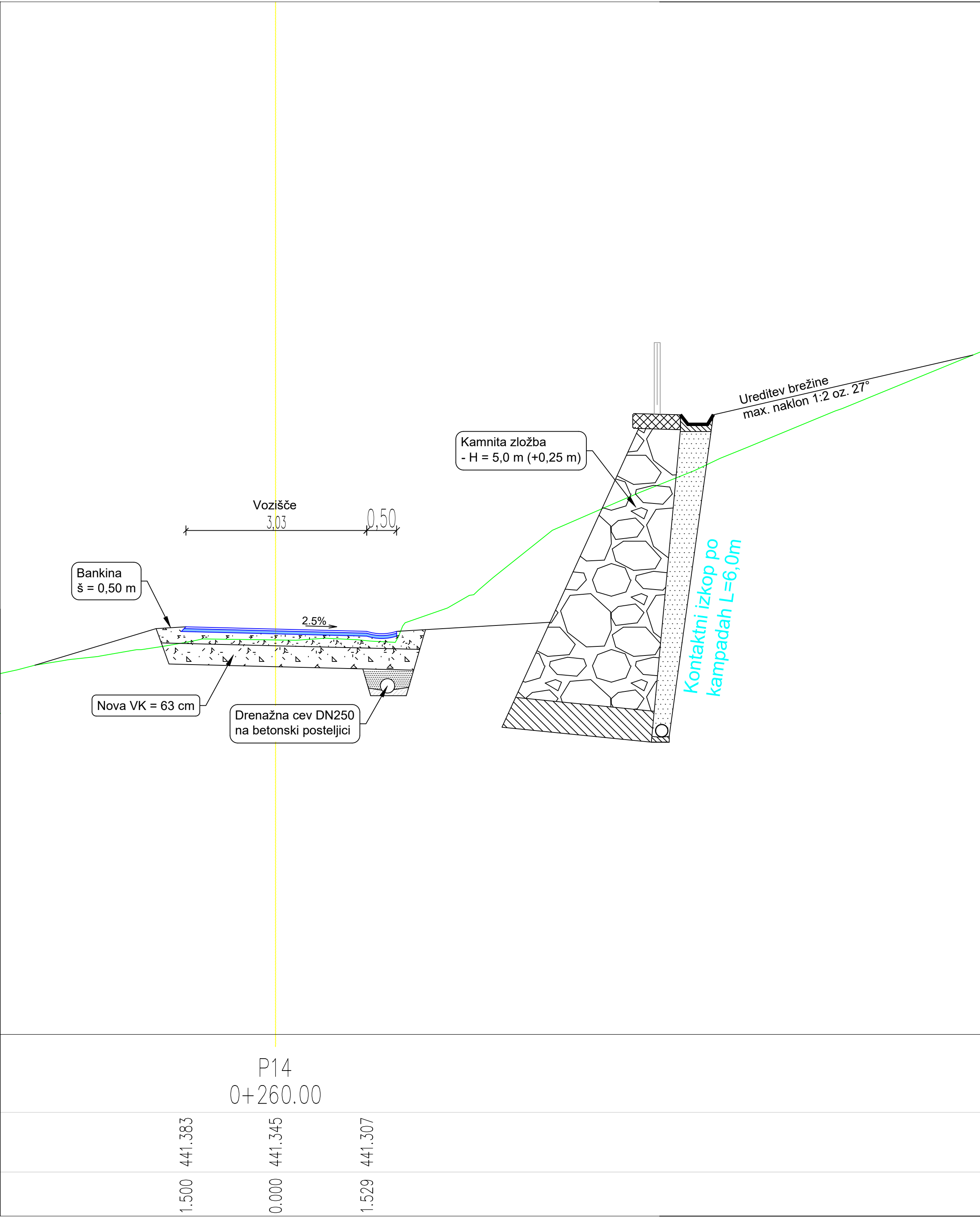
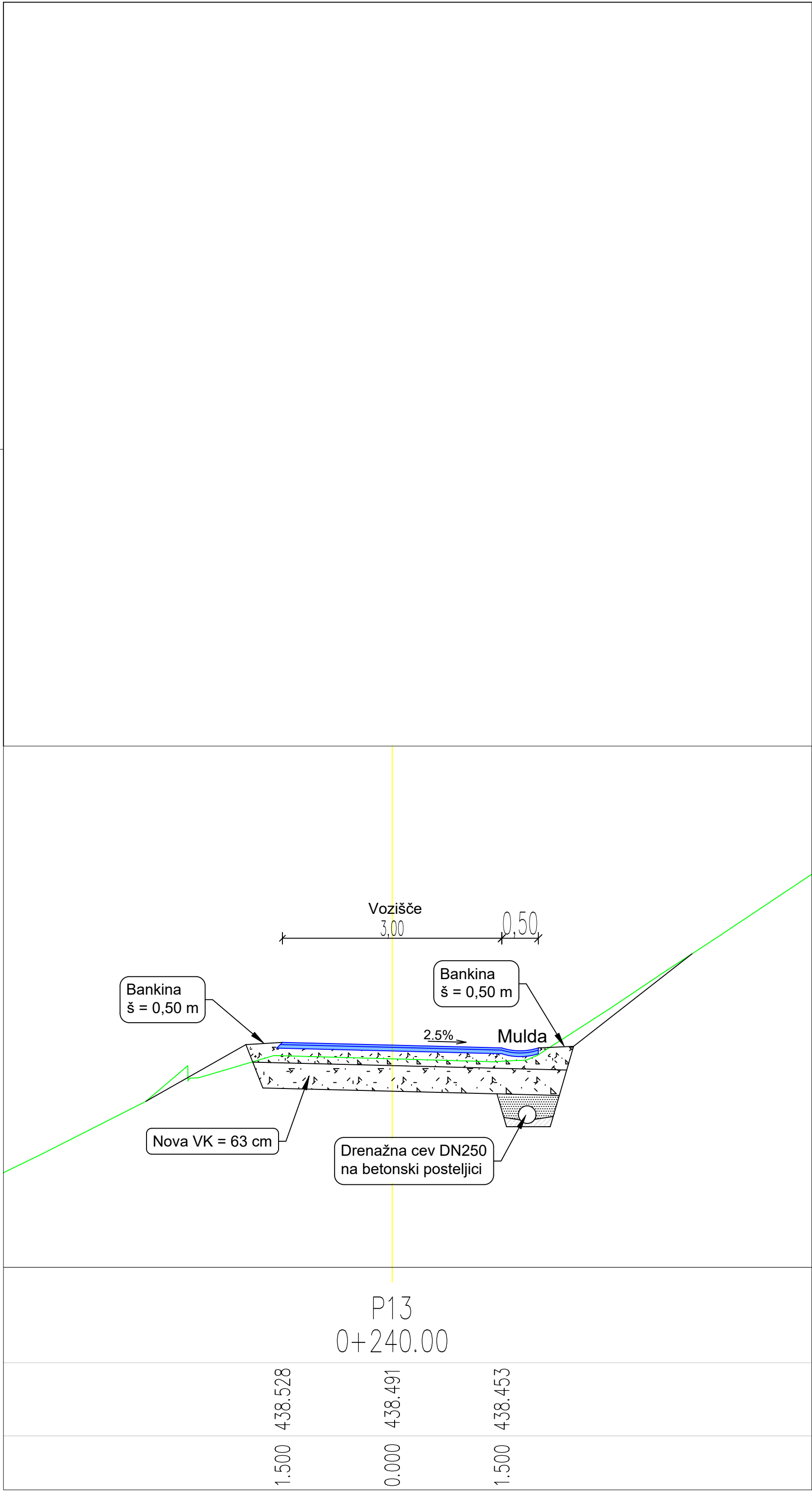
0	506749.60755	140948.23685	434.006	PK_TO	0_54
0	0				
0	506747.21169	140929.72866	436.446	PK_TO	P12 OS_0_1
0	0				
0	506745.77510	140930.16020	436.409	PK_TO	P12 OS_0_2
0	0				
0	506744.33852	140930.59173	436.371	PK_TO	P12 OS_0_3
0	0				
0	506745.21255	140923.07344	437.162	PK_TO	0_55
0	0				
0	506743.77596	140923.50497	437.125	PK_TO	0_56
0	0				
0	506742.33937	140923.93650	437.087	PK_TO	0_57
0	0				
0	506744.17371	140919.61510	437.510	PK_TO	0_58
0	0				
0	506742.73712	140920.04663	437.472	PK_TO	0_59
0	0				
0	506741.30053	140920.47816	437.435	PK_TO	0_60
0	0				
0	506741.45793	140910.57418	438.528	PK_TO	P13 OS_0_1
0	0				
0	506740.02135	140911.00571	438.491	PK_TO	P13 OS_0_2
0	0				
0	506738.58476	140911.43724	438.453	PK_TO	P13 OS_0_3
0	0				
0	506737.71799	140898.12376	440.296	PK_TO	0_61
0	0				
0	506736.28141	140898.55529	440.258	PK_TO	0_62
0	0				
0	506734.83524	140898.98970	440.220	PK_TO	0_63
0	0				
0	506737.32244	140896.81321	440.506	PK_TO	0_64
0	0				
0	506735.88700	140897.24852	440.468	PK_TO	0_65
0	0				
0	506734.43815	140897.68789	440.430	PK_TO	0_66
0	0				
0	506735.65312	140891.41414	441.383	PK_TO	P14 OS_0_1
0	0				
0	506734.22248	140891.86500	441.345	PK_TO	P14 OS_0_2
0	0				
0	506732.76418	140892.32457	441.307	PK_TO	P14 OS_0_3
0	0				
0	506734.83559	140888.84323	441.801	PK_TO	0_67
0	0				
0	506733.40730	140889.30149	441.764	PK_TO	0_68
0	0				
0	506731.95140	140889.76861	441.726	PK_TO	0_69
0	0				
0	506730.04861	140874.63003	444.408	PK_TO	0_70
0	0				
0	506728.63411	140875.12922	444.371	PK_TO	0_71
0	0				
0	506727.19038	140875.63873	444.332	PK_TO	0_72
0	0				
0	506729.75856	140873.81033	444.576	PK_TO	0_73
0	0				
Zakoličba ceste-priloga 4			merilo	šifra risbe G.206.8	številka priloge G. 11.4

0	506728.34490	140874.31188	444.538	PK_TO	0_74
0	0				
0	506726.90202	140874.82379	444.500	PK_TO	0_75
0	0				
0	506729.25758	140872.40464	444.860	PK_TO	P15 OS_0_1
0	0				
0	506727.84535	140872.91024	444.823	PK_TO	P15 OS_0_2
0	0				
0	506726.40394	140873.42629	444.784	PK_TO	P15 OS_0_3
0	0				
0	506725.62356	140862.56739	446.703	PK_TO	0_76
0	0				
0	506724.22181	140863.10131	446.665	PK_TO	0_77
0	0				
0	506722.77893	140863.65090	446.627	PK_TO	0_78
0	0				
0	506724.47676	140859.61549	447.204	PK_TO	0_79
0	0				
0	506723.08220	140860.16793	447.166	PK_TO	0_80
0	0				
0	506721.63929	140860.73951	447.128	PK_TO	0_81
0	0				
0	506722.02610	140853.66415	448.197	PK_TO	P16 OS_0_1
0	0				
0	506720.64690	140854.25390	448.159	PK_TO	P16 OS_0_2
0	0				
0	506719.20610	140854.87000	448.120	PK_TO	P16 OS_0_3
0	0				
0	506719.80343	140848.62736	449.047	PK_TO	0_82
0	0				
0	506718.43816	140849.24870	449.009	PK_TO	0_83
0	0				
0	506717.01192	140849.89780	448.970	PK_TO	0_84
0	0				
0	506719.62759	140848.24192	449.047	PK_TO	P17 OS_0_1
0	0				
0	506718.26344	140848.86568	449.009	PK_TO	P17 OS_0_2
0	0				
0	506716.83835	140849.51729	448.970	PK_TO	P17 OS_0_3
0	0				

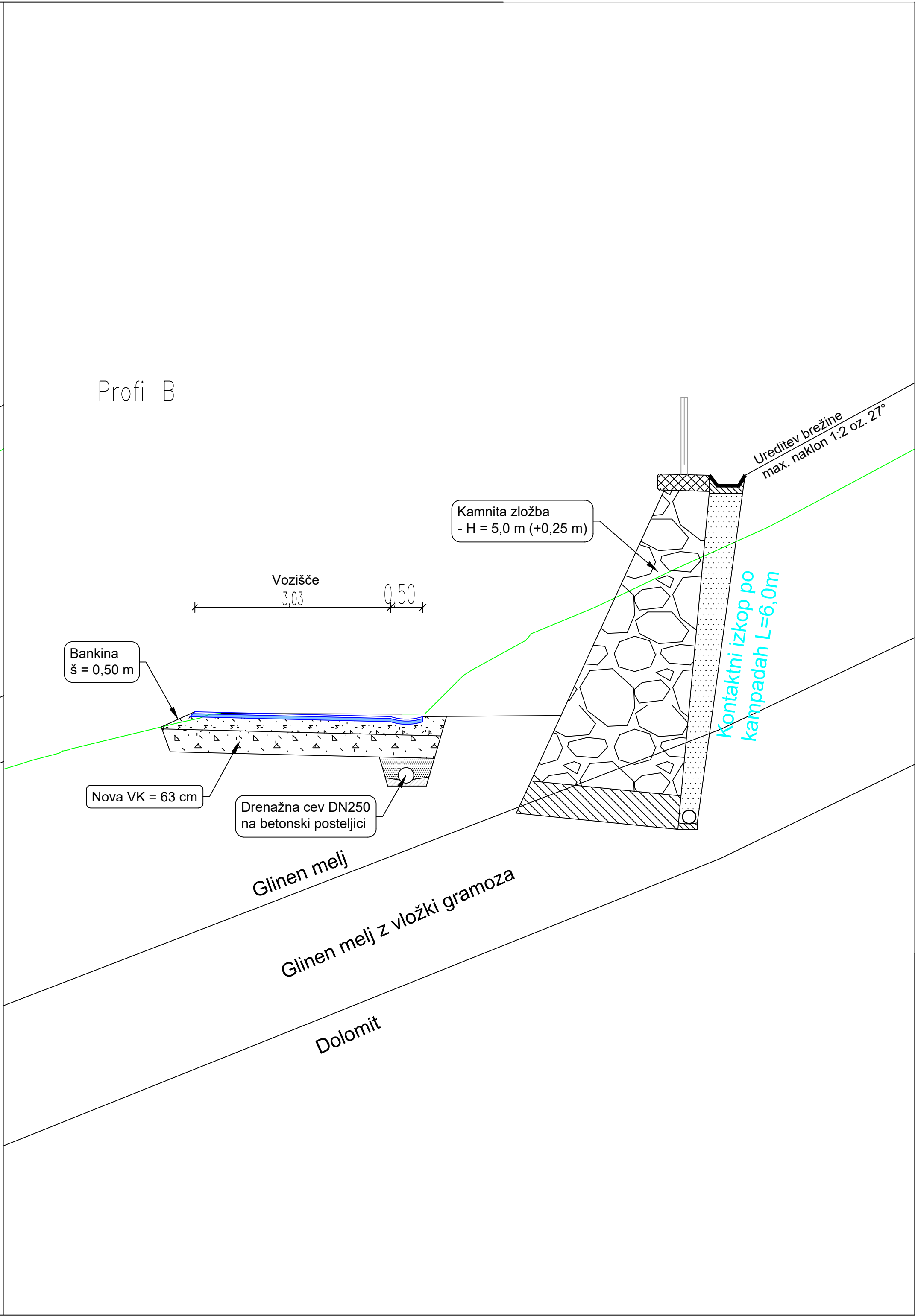
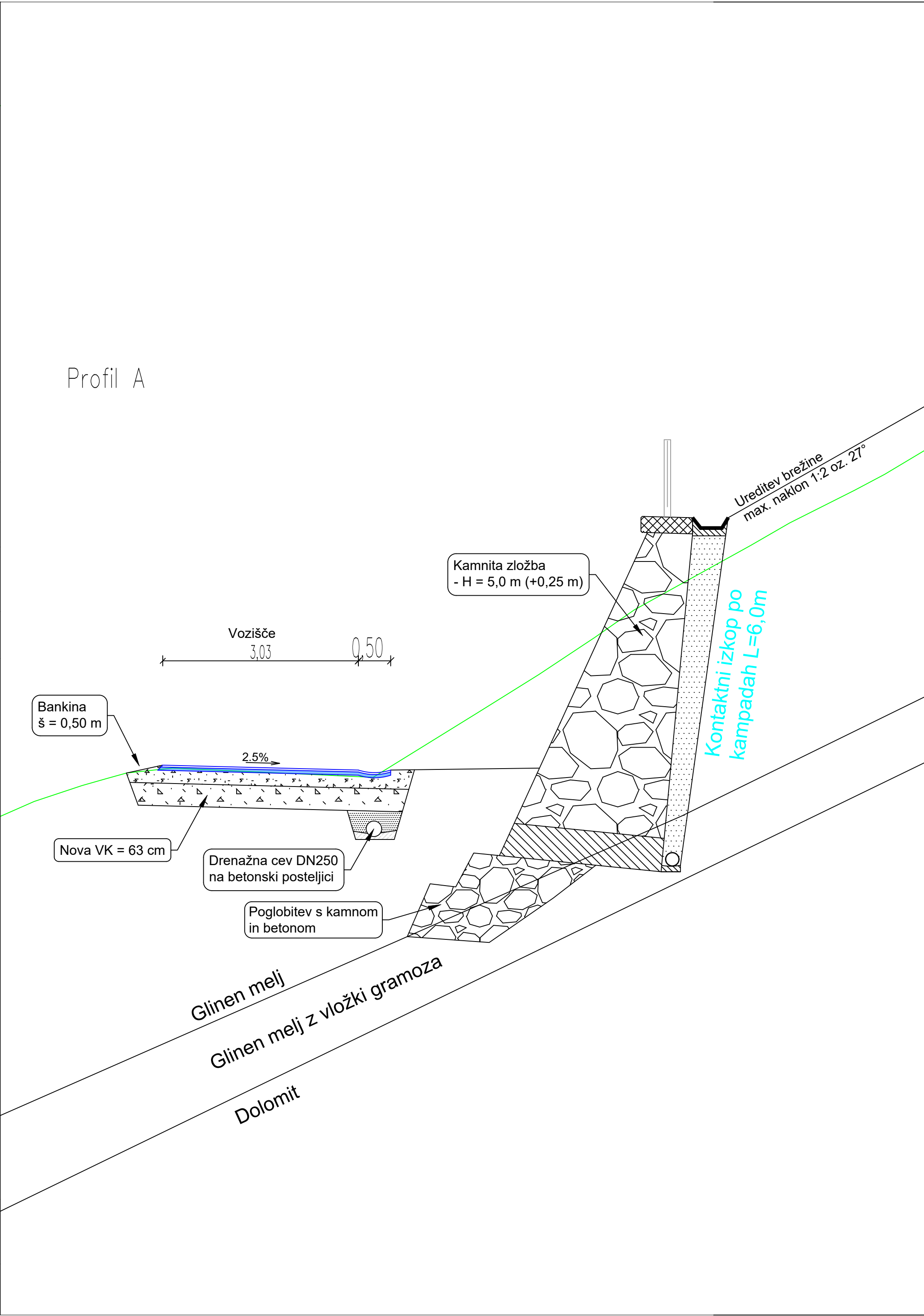
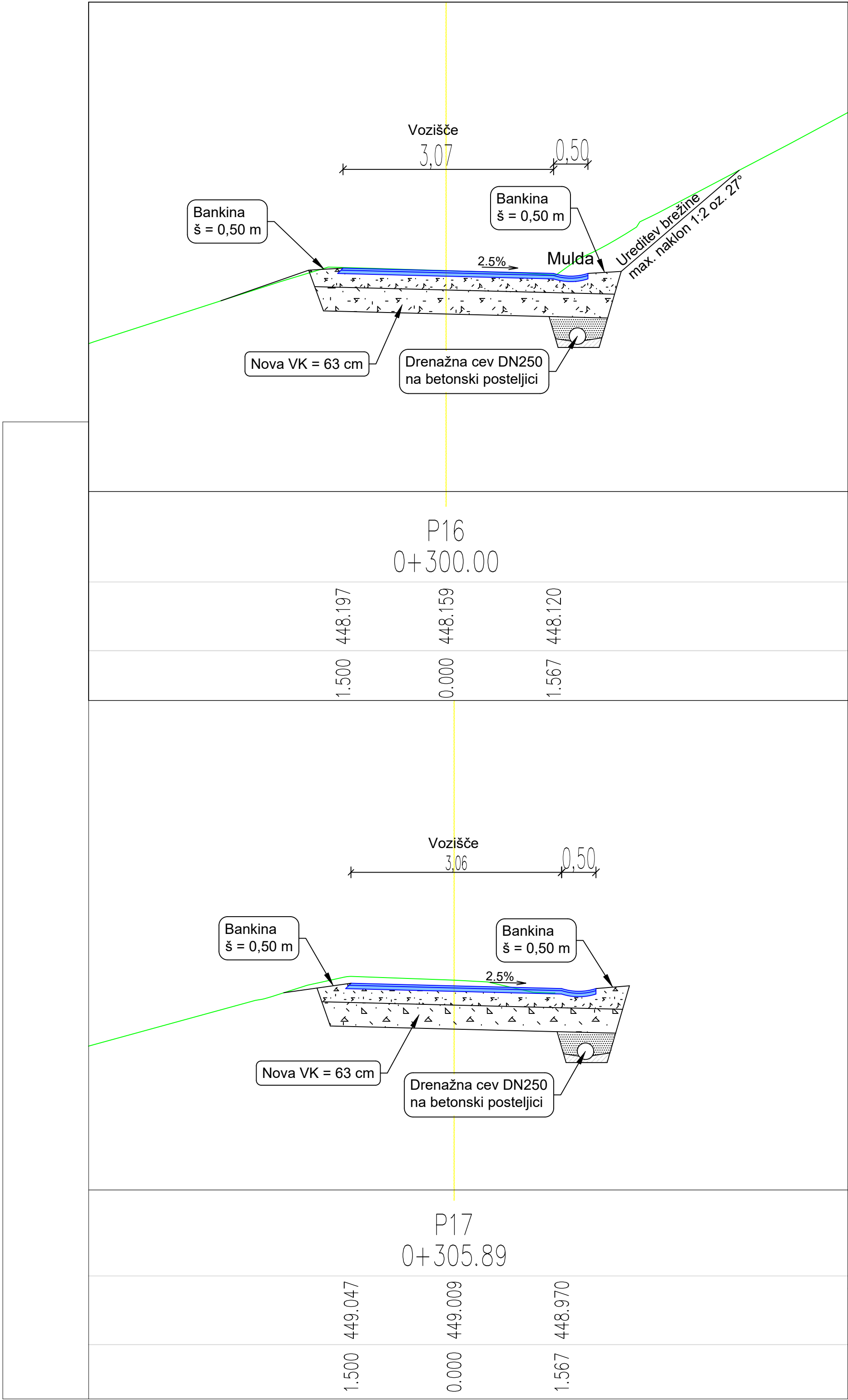


ANDREJC OD PROJEKTA DO OBJEKTA Topolšica 199b, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571 e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 46038149		Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
Vodja pr.:		Vesna ANDREJC, u.d.i.g		G-2294	
Posl.inž.:		Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g		G-4686	
Obdelal:		Armin LAMBIZER, m.i.g.			
Objekt:				St. proj.:	303-9-2024
Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja				St. načrta:	303-9-2024
Faza:				Sifra CC:	
Opis risbe:				Datum:	september 2023
STABILIZACIJA V P1-P7				Vrsta načrta:	
				Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije	
				Investitor:	
				 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	
St. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.232.1		
St. priloge:	G.12			Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.
				Ident.št.risbe:	303-9-2024 - G.232.1

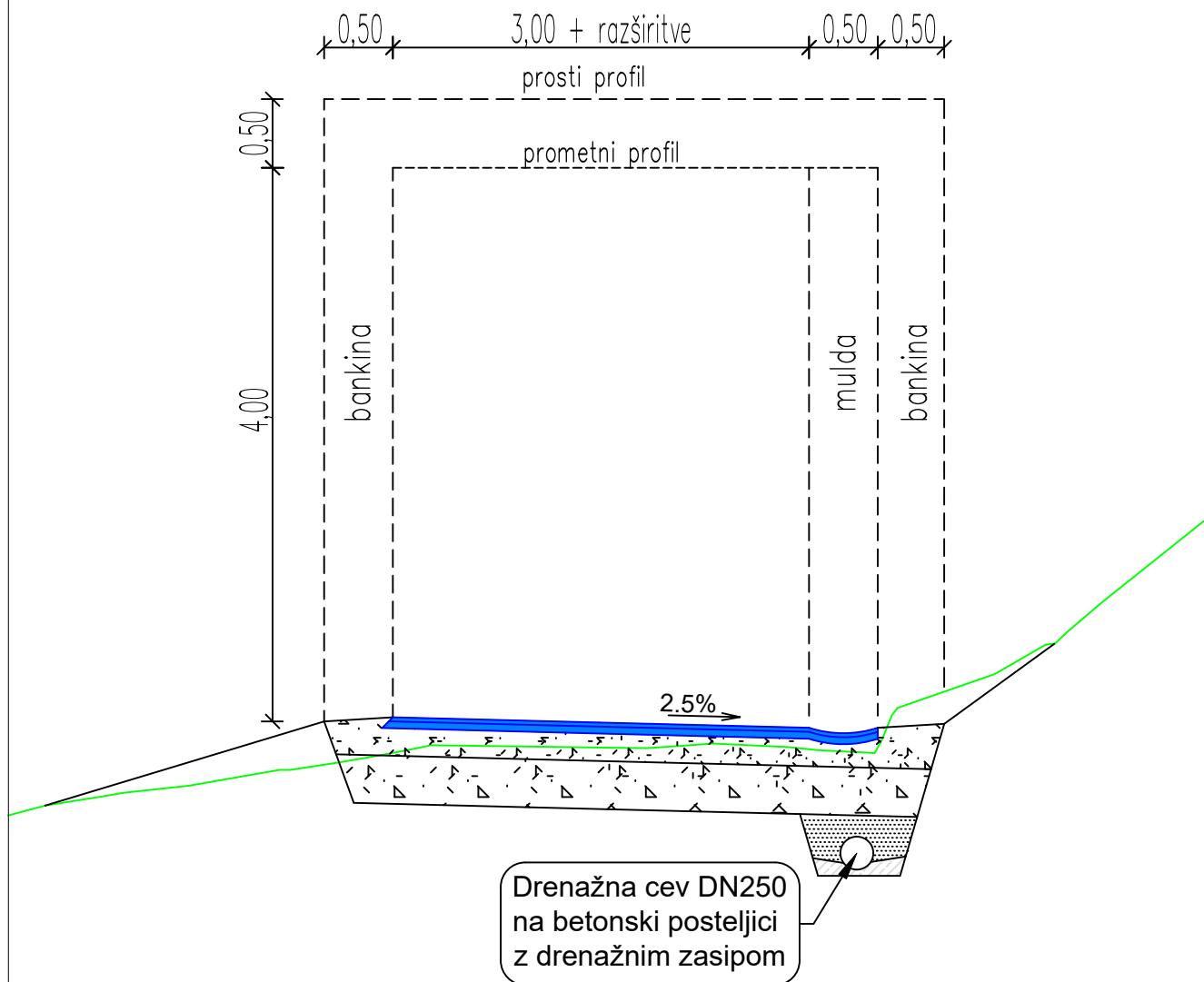




 Topolšica 199b, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571, e-mail: info@andrejcsi.si, davčna št.: 48058149	Naziv		Ime in priimek		Ident.st. IZS		Podpis		
	Vodja pr.:		Vesna ANDREJČ, u.d.i.g.		G-2294				
	Poob.inž.:		Jelka TAJNIK ANDREJČ, u.d.i.g.		G-4686				
	Obdelal:		Armin LAMBIZER, m.i.g.						
Objekt:			Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja			St. proj.:		303-9-2024	
						St. načrta:		303-9-2024	
Faza:			INZI		Merilo:		Sifra CC:		
					1:50		Datum:		september 2023
Opis risbe:			STABILIZACIJA V P13 – P15		Vrsta načrta:		Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije		
			investitor:				Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		
Št. odseka:		Arhivska številka:		Faza/objekt:		Številka risbe:			
				007.2162		G.232.3			
Št. priloge:		G.14		Avtor risbe:		ANDREJČ d.o.o.			
				Ident.st.risbe:		303-9-2024 – G.232.3			

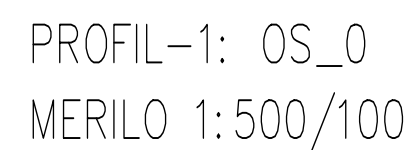


ANDREJČ OD PROJEKTA DO OBJEKTA Topolišica 199b, 3325 Šoštanj tel.: 05/909 75 73, fax.: 05/909 7571 e-mail: info@andrejcsi.si, davčna št.: 46058149		Naziv	Ime in priimek	Ident.st. IZS	Podpis
		Vodja pr.	Vesna ANDREJČ, u.d.i.g	G-2294	
		Posl.inž.	Jelka TAJNIK ANDREJČ, u.d.i.g	G-4686	
		Obdelal	Armin LAMBIZER, m.i.g.		
Objekt:		Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja		St. proj.:	303-9-2024
Faza:		INZI		St. načrta:	303-9-2024
Opis risbe:		STABILIZACIJA V P16, P17, A in B		Sifra CC:	
				Datum:	september 2023
				Investitor:	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj
St. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.232.4		
St. priloge:	G.15		Avtor risbe:	ANDREJČ d.o.o.	
			Ident.st.risbe:	303-9-2024 -G.232.4	

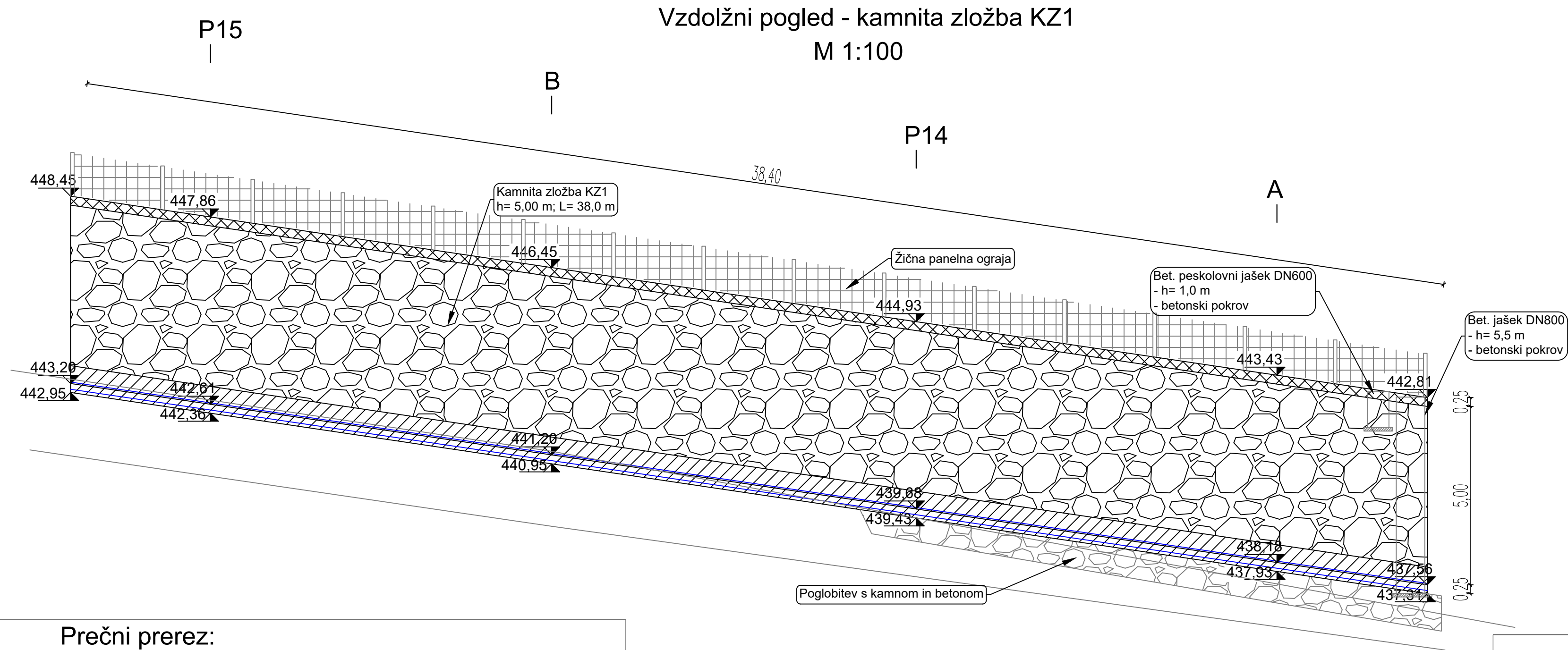


Nova VK = 63 cm

- 3 cm AC 8 surf B50/70, A4
- 5 cm AC 16 base B50/70, A4
- 20 cm NNP D32
- 35 cm Posteljica D125
- ločilni geotekstil (min. 14 kN/m)

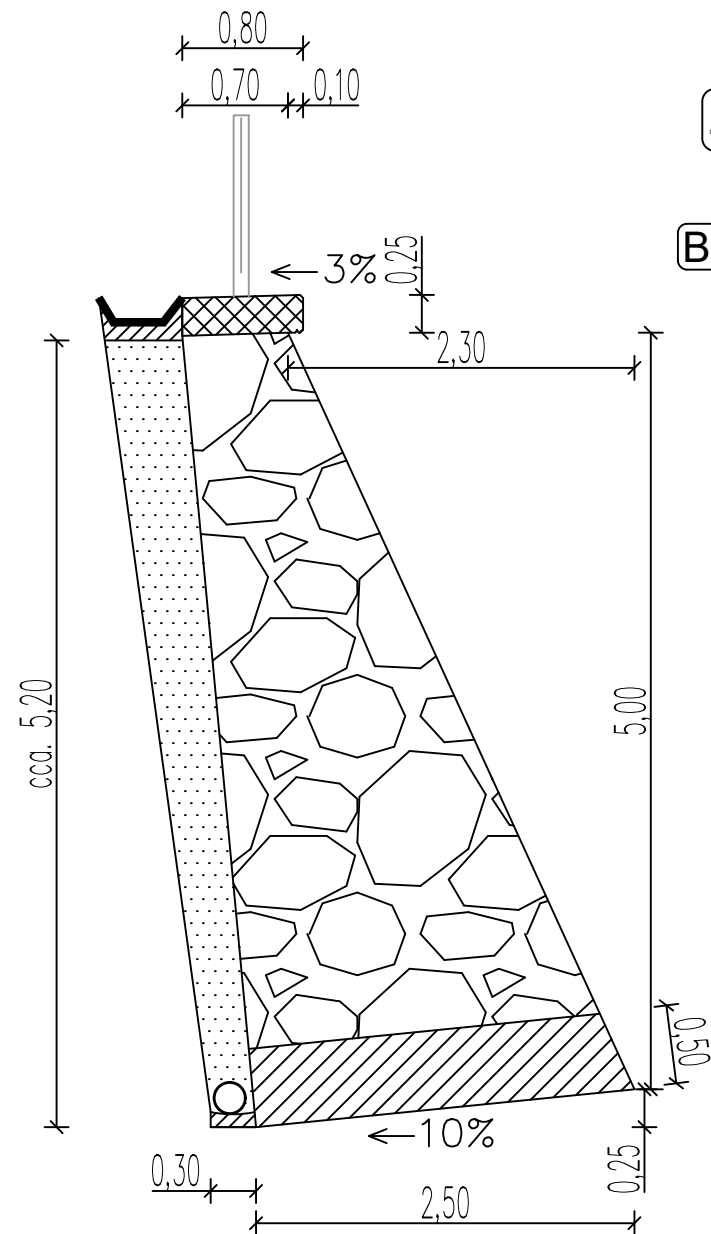


	Naziv: time in primke		Ident. št. 1234		Podpis:	
	Vodje pr.: Vesna ANDREJČ, u.d.i.g.		G-2294			
Poslovni št.: 1000, 3100 Šuštarjeva 16, 101/009 75 73, fax: 101/009 7571, e-mail: info@andrejca.si, telef. št.: 49550149	Posk. št.: Jelka TAJNIK ANDREJČ, u.d.i.g.		G-4686			
	Odbor: Armin LAMBIZER, m.i.g.					
Objekt: Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja			St. prej.: 303-9-2024			
			St. nobra.: 303-9-2024			
			Šifra CC:			
Faza: INZI		Merilo: 1000/100		Datum: april 2024		
Opis risbe: VZDOLŽNI PROFIL CESTE		Vrsta nobra.:		Geomehanska poročilo z načrtom stabilizacije		
		Investitor:		 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3525 Šoštanj		
St. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:			
		007.2162	G.242.1			
St. priloge:	G.17		Avtorski risbe: ANDREJČ d.o.o. Ident. št. risbe: 303-9-2024 — G.242.1			

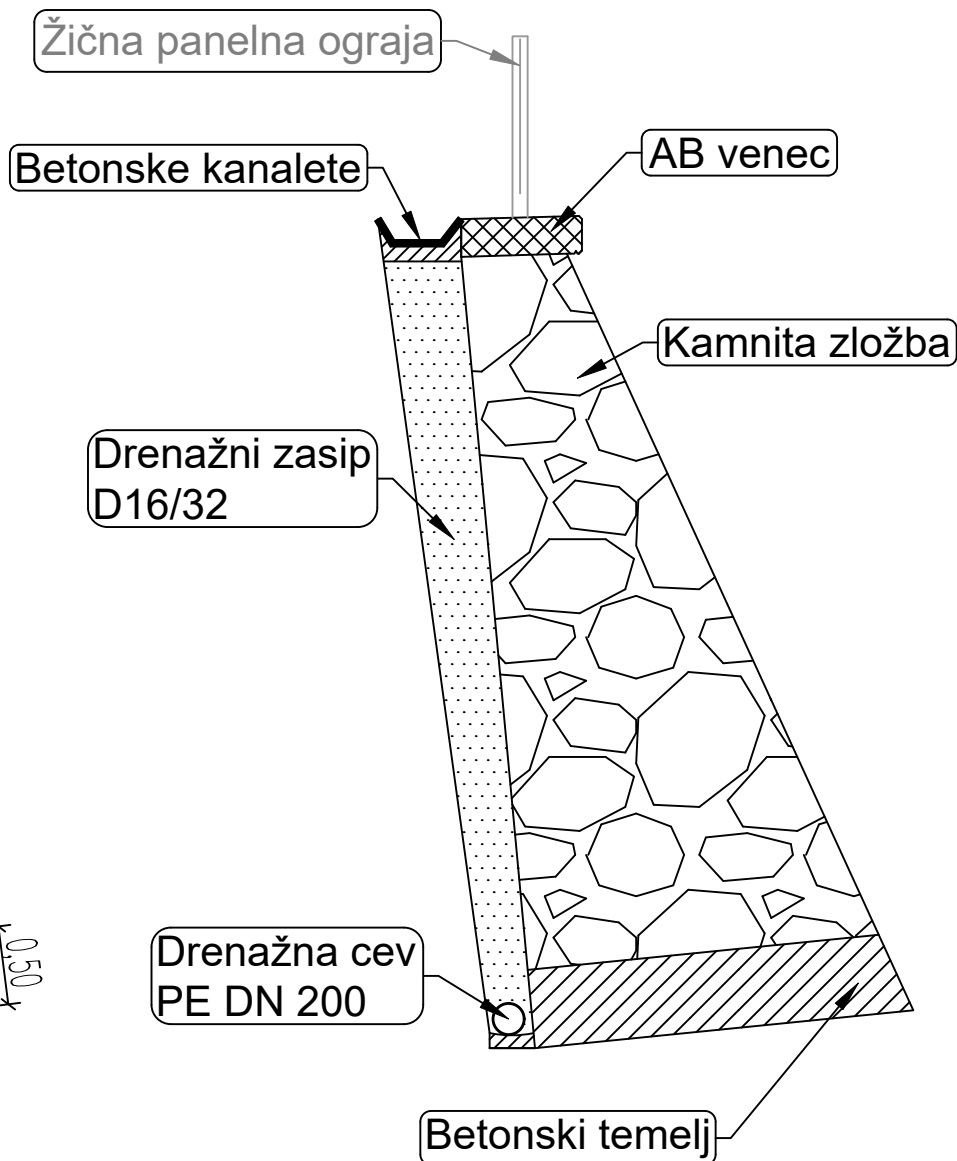


Prečni prerez:
M 1:50

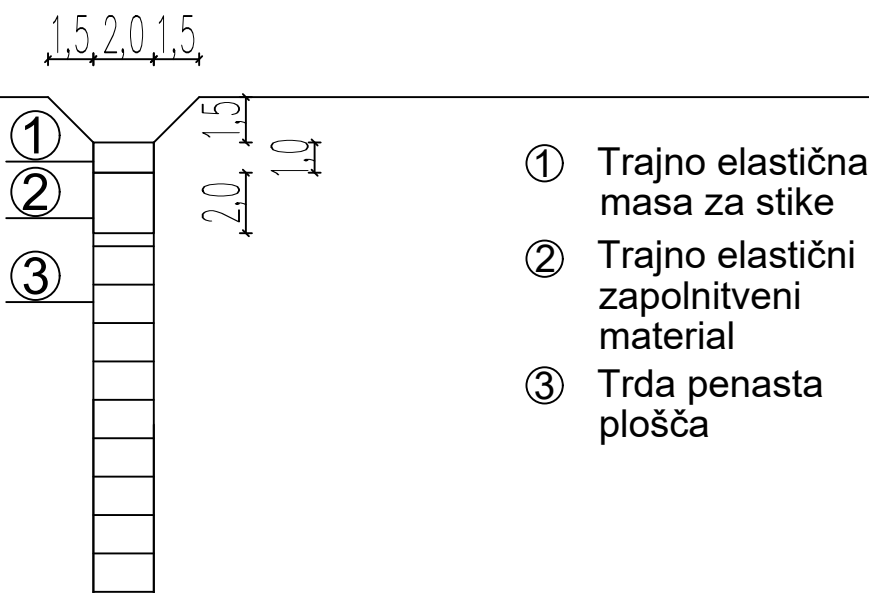
Dimenzije kamnite zložbe:



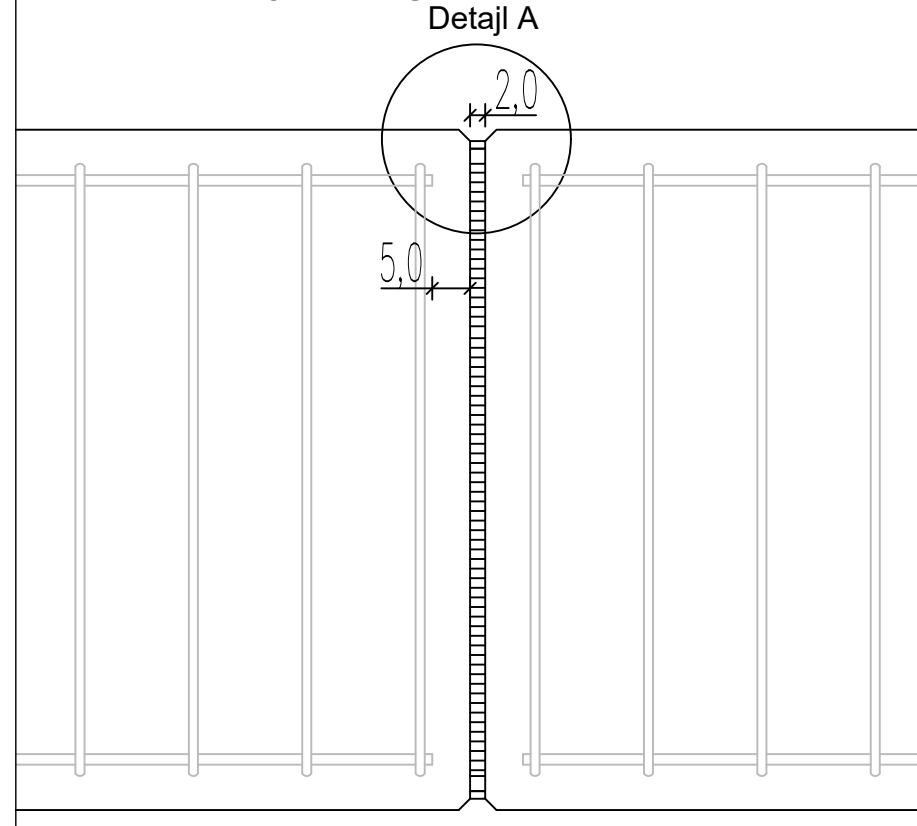
Elementi kamnite zložbe:



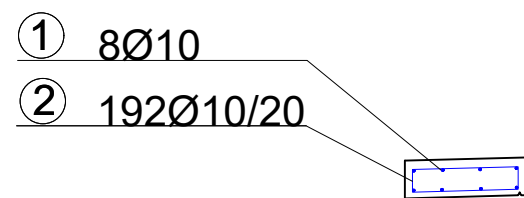
Dilatacijska rega - Detajl A; M 1:2.5



Dilatacijska rega - tloris; M1:10



Armatura v prečnem prerezu:
M 1:50



Armaturni izvleček KZ1:

Palična armatura B500-B

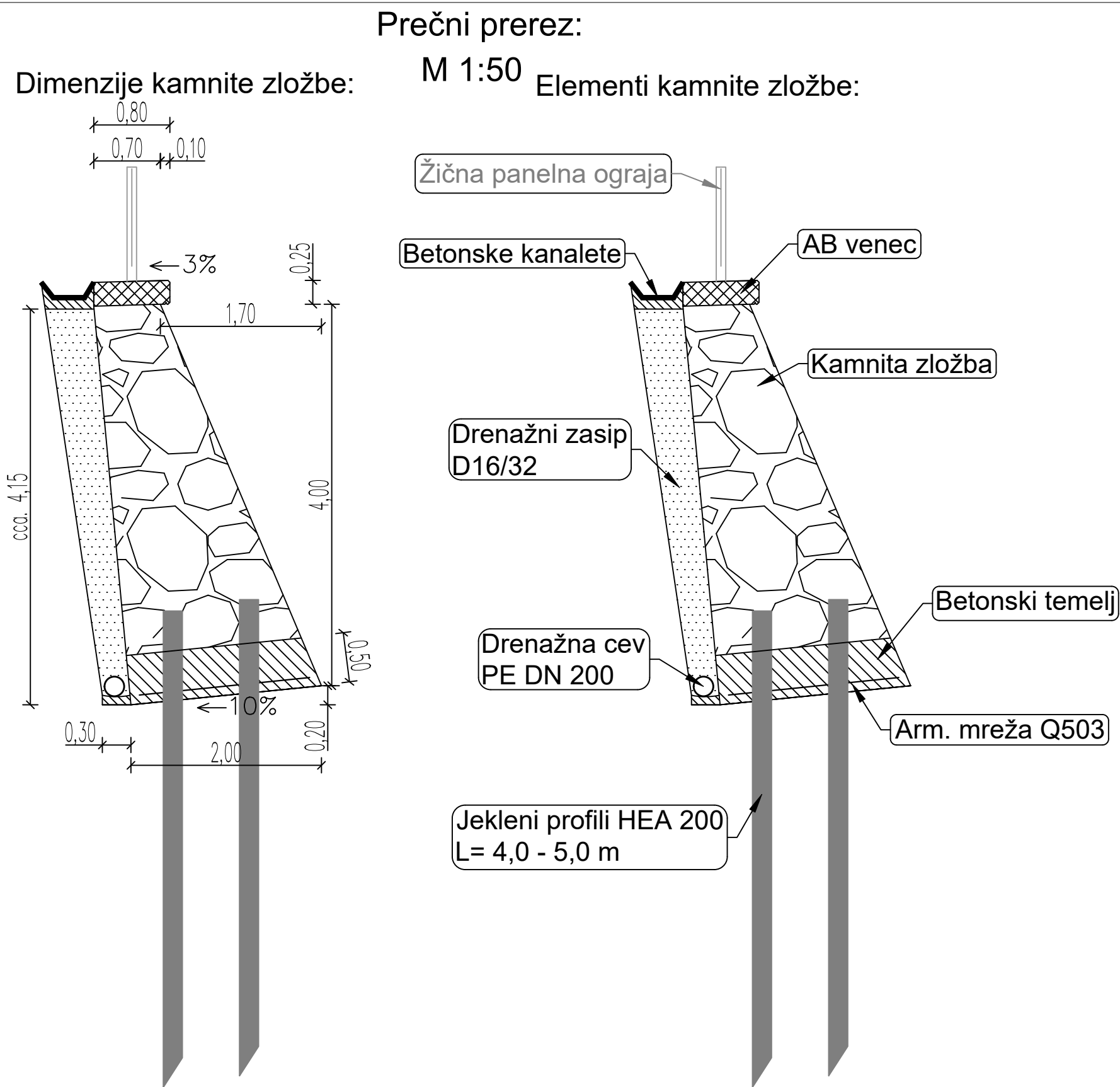
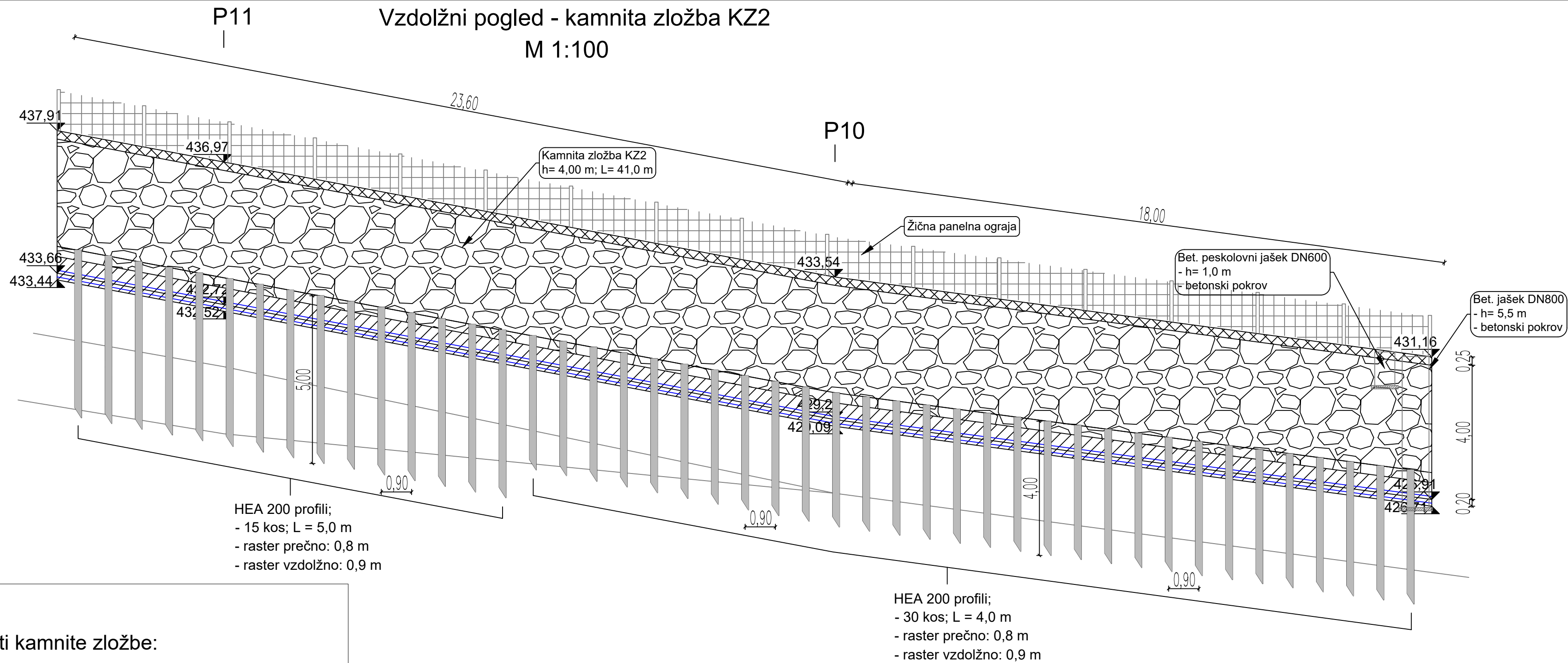
Ozn.	Oblika in mere (cm)	Φ (mm)	Lg (m)	N (kos)	Lgn (m)
1	600	10	6,00	57	342
2		10	1,80	192	346

Skupaj:

Φ (mm)	Lgn (m)	Teža na enoto (kg/m)	Teža (kg)
10	688,0	0,649	446,51
Skupna teža:			446,51

AB venec se dilatira na 6,0 m - 11,0 m.
Točna višina zložbe se prilagodi obstoječemu terenu.

 Topolišica 199b, 3325 Šoštanj tel. : 05/909 75 73, fax. : 05/909 7571, e-mail: info@andrejc.si, davčna št.: 48058149	Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis	
	Vodja pr.:	Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294		
	Poob.inž.:	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686		
	Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.			
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja		Št. proj.:	303-9-2024	
			Št. načrta:	303-9-2024	
Faza:	INZI	Merilo:	1:100	Datum:	september 2023
Opis risbe:	DETAJLI KAMNITE ZLOŽBE KZ1		Vrsta načrta:	Geomehansko poročilo z načrtom stabilizacije	
			investitor:	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:		
		007.2162	G.251.2		
Št. priloge:	G.19		Avtor risbe:	ANDREJC d.o.o.	
			Ident.št.risbe:	303-9-2024 -G.251.2	



Armatura v prečnem prerezu:
M 1:50

- ① 8Ø10
② 206Ø10/20

Armaturni izvleček KZ2:

Palična armatura B500-B

Ozn.	Oblika in mere (cm)	Φ (mm)	Lg (m)	N (kos)	Lgn (m)
1	600	10	6,00	61	366
2		10	1,80	206	371

Skupaj:

Φ (mm)	Lgn (m)	Teža na enoto (kg/m)	Teža (kg)
10	737,0	0,649	478,31
Skupna teža:			478,31

AB venec se dilatira na 6,0 m - 11,0 m.
AB venec se dilatira na isti način kot je prikazano na risbi G.12
Točna višina zložbe se prilagodi obstoječemu terenu.

 Topolšica 199b, 3325 Šoštanj tel. : 05/909 75 73, fax. : 05/909 7571, e-mail: info@andrej.c.si, davčna št.: 48058149	Naziv	Ime in priimek	Ident.št. IZS	Podpis
	Vodja pr.	Vesna ANDREJC, u.d.i.g	G-2294	
	Poob.inž.	Jelka TAJNIK ANDREJC, u.d.i.g	G-4686	
	Obdelal:	Armin LAMBIZER, m.i.g.		
Objekt:	Plaz nad cesto JP 910 501 Velunja			Št. proj.: 303-9-2024
Faza:	INZI			Št. načrta: 303-9-2024
Opis risbe:	DETAJLI KAMNITE ZLOŽBE KZ2 NA ZABITIH PROFILIH HEA 200			Šifra CC:
investitor:		 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		
Št. odseka:	Arhivska številka:	Faza/objekt:	Številka risbe:	
		007.2162	G.251.3	
Št. priloge:	G.20			Avtor risbe: ANDREJC d.o.o.
				Ident.št.risbe: 303-9-2024 -G.251.3