

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR

OPŠTINA HERCEG NOVI

OBJEKAT

Pristupna ulica "nova T5" u zahvatu DUP-a "Topla III", dužine cca 100m i **dio pristupne ulice "nova B4"** u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"

LOKACIJA

Dijelovi kat.parcela br. 1325/1, 2631/19, 2630/2, 2630/11 i 2618/1, sve K.O. Topla, Herceg Novi

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE**

GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT

"ZD PROJEKT" d.o.o. PODGORICA

ODGOVORNO LICE

ZORAN DAŠIĆ, dipl. ing. građ.

GLAVNI INŽENJER

ZORAN DAŠIĆ, dipl. ing. građ.

OPŠTI SADRŽAJ PROJEKTA

Knjiga 0 – Opšta dokumentacija

Knjiga 1 – Glavni projekat
Građevinski projekat
faza saobraćaj

Knjiga 2 – Glavni projekat
Građevinski projekat
faza konstrukcija

Knjiga 3 – Glavni projekat
Građevinski projekat
faza hidrotehničke instalacije

Knjiga 4 – Glavni projekat
Građevinski projekat
Instalacije jake struje

Knjiga 5 – Glavni projekat
Građevinski projekat
Instalacije slabe struje

Knjiga 6 – Glavni projekat
Saobraćajna signalizacija

Knjiga 7 – Elaborat zaštite od požara

Knjiga 8 – Elaborat zaštite na radu

Knjiga 9 – Izvještaj o geotehničkim uslovima izgradnje saobraćajnice "Nova T5" I DIJELA
SAOBRAĆAJNICE "Nova B4" Topla – Herceg Novi,(za nivo glavnog građevinskog Projekta)

OBRAZAC 1a

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR

OPŠTINA HERCEG NOVI

OBJEKAT

Pristupna ulica "nova T5" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 100m i **dio pristupne ulice "nova B4"** u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"

LOKACIJA

Dijelovi kat.parcela br. 1325/1, 2631/19,2630/2,2630/11 I
2618/1,sve K.O. Topla,Herceg Novi

**DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE**

GRAĐEVINSKI PROJEKAT
knjiga 2

PROJEKTANT

"MB PROING" d.o.o. Herceg Novi
Put Narodnih heroja 1,Igalo
BR. LICENCE: UPI 107/7-2688/7

ODGOVORNO LICE

TAMARA BEKO, dipl. ing. građ.

GLAVNI INŽENJER

TAMARA BEKO, dipl. ing. građ.
BR. LICENCE: UPI 107/7-560/2

SARADNIK

MAJA KORDIĆ, dipl. ing. građ.
BR. LICENCE: UPI 101/2175-197/2

• SADRŽAJ PROJEKTA – GRAĐEVINSKI PROJEKAT

• OPŠTA DOKUMENTACIJA

- rješenje o registraciji preduzeća
- polisa osiguranja
- licenca za izradu tehničke dokumentacije
- licenca odgovornog inženjera
- potvrda o produženju članstva u IKCG
- rješenje o imenovanju odgovornog inženjera
- izjava odgovornog inženjera
- uvjerenje o stalnom radnom odnosu
- projektni zadatak za građevinski projekat

• TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

OPŠTA DOKUMENTACIJA



Republika Crna Gora

**POTVRDA O REGISTRACIJI
DRUŠTVA SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU**

Registarski broj 5 - 0270041 / 001

Centralni registar Privrednog suda u Podgorici ovim potvrđuje da je

**PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, USLUGE I TRGOVINU "MB PROING" -
HERCEG-NOVI**

registrovan-a dana 09.11.2005. u 10:53 sati, u skladu sa odredbama Zakona o privrednim
društvima (Sl. list RCG br.6/02), kao DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU

Izdato u Centralnom registru Privrednog suda u Podgorici, dan: 09.11.2005

CRPS
CENTRALNI REGISTAR
Privrednog suda

Podaci o registraciji društva

Registarski broj: **5 - 0270041 / 001**

Datum registracije: 09.11.2005 Datum isteka registracije: 09.11.2006
Sjedište uprave društva: IGALO, PUT NARODNIH HEROJA 1. HERCEG NOVI
Adresa za prijem službene pošte: IGALO, PUT NARODNIH HEROJA 1. HERCEG NOVI
Šifra djelatnosti: 74202 Projektovanje grad. i drugih objekata
Datum donošenja osnivačkog akta 07.11.2005
Datum donošenja Statuta: 07.11.2005

Lica u društvu:

<i>Svojstvo:</i>	Osnivač
<i>Ovlašćenje:</i>	<i>do visine osnivačkog uloga</i>
Ime i prezime:	<u>TAMARA BEKO</u>
Adresa:	<u>SUTORINA BB HERCEG NOVI</u>
Matični broj ili br. pasoša:	<u>2007973245017</u>
<i>Svojstvo:</i>	Izvršni direktor
Ime i prezime:	<u>TAMARA BEKO</u>
Adresa:	<u>SUTORINA BB HERCEG NOVI</u>
Matični broj ili br. pasoša:	<u>2007973245017</u>
<i>Svojstvo:</i>	Ovlašćeni zastupnik
<i>Ovlašćenje:</i>	<i>pojedinačno</i>
Ime i prezime:	<u>TAMARA BEKO</u>
Adresa:	<u>SUTORINA BB HERCEG NOVI</u>
Matični broj ili br. pasoša:	<u>2007973245017</u>

M.P.



JULIANA ŠOŠKIĆ

PRAVNA POUKA: Ovaj akt je konačan. Protiv istog može se pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom RCG, u roku od 30 dan od dana prijema potvrde.



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj 5 - 0270041 / 006
PIB: 02444445

Datum registracije: 09.11.2005.
Datum promjene podataka: 02.12.2014.

**PREDUZEĆE ZA INŽENJERING, USLUGE I TRGOVINU "MB PROING" - HERCEG-
NOVI**

Broj važeće registracije: /006

Skraćeni naziv: MB PROING

Telefon:

eMail:

Datum zaključivanja ugovora: 07.11.2005.

Datum donošenja Statuta: 07.11.2005. Datum promjene Statuta: 01.12.2014.

Adresa glavnog mjesta poslovanja:

Adresa za prijem službene pošte: IGALO, PUT NARODNIH HEROJA 1. HERCEG NOVI

Adresa sjedišta: IGALO, PUT NARODNIH HEROJA 1. HERCEG NOVI

Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO

Oblik svojine:

Porijeklo kapitala:

Upisani kapital: Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

OSNIVAČI:

TAMARA BEKO 2007973245017

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: SUTORINA BB HERCEG NOVI CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

TAMARA BEKO 2007973245017

Adresa: SUTORINA BB HERCEG NOVI

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

TAMARA BEKO 2007973245017

Adresa: SUTORINA BB HERCEG NOVI

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

Izdato: 07.08.2015 godine u 11:25h



24 Načelnik
Milo Paunović



Broj polise: 6-38604
 Zamjena polise: 35564
 Vrsta osiguranja: Opšta odgovornost
 Šifra osiguranja: 1301
 Poslovna jedinica: Direkcija
 Saradnički broj: 649259
 Mjesto: Podgorica
 Datum: 07.12.2020

POLISA ZA OSIGURANJE OD ODGOVORNOSTI

Ugovarač osiguranja: MB PROING, 85340 Herceg Novi, PUT NARODNIH HEROJA BR.1 IGALO
 PIB: 02444445

Osiguranik: MB PROING, 85340 Herceg Novi, PUT NARODNIH HEROJA BR.1 IGALO
 PIB: 02444445

Početak osiguranja: 14.12.2020 Prestanak osiguranja: 14.12.2021 Dospijeće: 14.12
 Tarifa i tarifna grupa: XI Suma osiguranja: 100.000,00 Premija osiguranja: 561,76

Osiguranje je zaključeno prema priloženim uslovima: Opšti uslovi za osiguranje od odgovornosti. Posebni uslovi za osiguranje od opšte odgovornosti. Posebni uslovi za osiguranje od profesionalne odgovornosti i odgovornosti za proizvode sa manom.

Osiguranik potvrđuje da je kod zaključenja ovog ugovora primio naznačene uslove.

Redni broj	Osigurava se	Suma osiguranja (€)	Ukupan limit za trajanje osiguranja	Premija osiguranja (€)
1 Tarifa premija XI - za osiguranje od opšte odgovornosti				
1	Opšte odgovornosti - razne delatnosti Osiguranjem od profesionalne odgovornosti pruža se osiguravajuće pokrivenje za učinjenu profesionalnu grešku, nesavjestan ili nestručan postupak, odnosno propust davalca usluga (osiguranika). Ovim osiguranjem pokrivena je odgovornost za prouzrokovanu štetu klijentu, ako je nastala iz profesionalne djelatnosti- izrada tehničke dokumentacije i gradnja objekta. (Osiguranika). Osigurana suma 100.000,00 EUR Godišnji agregat šteta 100.000,00 EUR	100.000,00	100.000,00	1.223,88
1.1	Popust za smanjenje broja suma osiguranja u zbirnom limitu	1.223,88	0,00	489,55
1.2	Popust za jednokratno plaćanje premije	734,33	0,00	73,43
1.3	Popust za osiguranika od posebnog poslovnog interesa	660,90	0,00	99,14
Ukupno:				561,76
PREMIJA OSIGURANJA				561,76
Porez:				42,98
Komerijalni popust:				84,26
UKUPNO ZA UPLATU:				520,48

NAPOMENA:	
Fransiza (ucešce u šteti) je 10%, min. 1.000,00 Eur.	
Ovo osiguranje pokriva rizik odgovornosti za štetu prouzrokovanu licima, za štetu na objektima i za finansijski gubitak u skladu sa uslovima osiguranja.	
Shodno zakonu o obligacionim odnosima polisa osiguranja je naplativa u roku od 3 (tri) godine i nakon isteka važeće polise.	
Posebna ugovaranja, zaštitne mjere i klauzule:	
Teritorijalno pokrivenje: Republika Crna Gora	
Broj zaposlenih lica: 3 Broj licenciranih inženjera: 2	

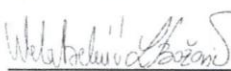
Premija osiguranja 520,48 € obračunata za period od 14.12.2020 do 14.12.2021 plaća se prema ispostavljenoj fakturi. Ugovarač osiguranja potpisom na polisi potvrđuje da je primio fakturu, koja predstavlja sastavni dio polise kao ugovora o osiguranju.

Broj polise: 6-38604
Zamjena polise: 35564
Vrsta osiguranja: Opšta odgovornost
Šifra osiguranja: 1301
Poslovna jedinica: Direkcija
Saradnički broj: 649259
Mjesto: Podgorica
Datum: 07.12.2020

Ugovarač osiguranja: MB PROING, 85340 Herceg Novi, PUT NARODNIH HEROJA BR.1 IGALO
PIB:02444445

Osigurani: MB PROING, 85340 Herceg Novi, PUT NARODNIH HEROJA BR.1 IGALO
PIB:02444445

Osiguravac zadržava pravo ispravke računskih i drugih grešaka saradnika.
Saglasnost sam da me Osiguravac kontaktira na elektronsku adresu, e mail beko.t@i-com.me, u cilju dostave svih pisanih obavještenja definisanih Zakonom o obligacionim odnosima i Uslovima osiguranja, a u kontekstu izvršenja ugovorenih obaveza ugovornih strana.
Početak osiguranja po ovoj polisi je stek 24-og dana datuma naznačenog na polisi kao datum početka osiguranja, ali ne prije isteka 24-og dana dana uplate premijskog obroka definisanog uplatnim planom kojim se sastavlja dio predmetne polise. Ukoliko Ugovarač osiguranja u roku od 30 dana od isteka 24-og dana dana naznačenog kao dospijeće premijskog obroka ne uplati premiju osiguranja, smatraće se da osiguranje nije ni bilo zaključeno, te se predmetna polisa istekom navedenog perioda automatski smatra nevažećom bez obaveze slanja opomene Društvu.
U slučaju iz prethodnog stava, Osiguravac nema pravo da zahtjeva naplatu premije osiguranja, obzirom da nije pruženo osiguravajuće pokrivenje. Ugovarač osiguranja je saglasan da osiguravac može vršiti obradu ličnih podataka koje pribavi po osnovu ovog ugovora o osiguranju, kao i da iste može proslediti na obradu povezanom pravnom licu, odnosno pravnom licu angažovanom u cilju obavljanja poslova koji su u vezi sa predmetnim ugovorom o osiguranju.
Polisa je punovažna sa skeniranim pečatom i potpisom lica ovlašćenih za potpisivanje u ime Osiguravača na ovoj Polisi, i isti imaju dokaznu snagu i pravno dejstvo svojeručnog potpisa i originalnog pečata.


Za Osiguravača




Za Ugovarača



Crna Gora

Ministarstvo održivog razvoja i turizma

Direktorat za inspekcijski nadzor i licenciranje

Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak

Adresa: IV Proleterske brigade broj 19

81000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 20 446 279

fax: +382 41 446 215

www.mrt.gov.me

Broj: UPI 107/7-2688/7

Podgorica, 9.9.2020. godine

DOO "MB PROING" HERCEG NOVI

Put Narodnih heroja broj 1, Igalo,
Herceg Novi

U prilogu ovog akta, dostavlja Vam se rješenje broj UPI 107/7-2688/6 od 9.9.2020. godine.

Dostaviti:

- Naslovu;
- a/a.



DRŽAVNA SEKRETARKA

Dragana ČENIĆ



Crna Gora

Ministarstvo održivog razvoja i turizma

Direktorat za inspekcijski nadzor i licenciranje

Direkcija za licence, registar i drugostepeni postupak

Adresa: IV Proleterske brigade broj 19

81000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 20 446 279

fax: +382 41 446 215

www.mrt.gov.me

Broj: UPI 107/7-2688/6

Podgorica, 9.9.2020. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO "MB PROING" HERCEG NOVI, PIB: 02444445, broj UPI 107/7-2688/5 od 8.9.2020. godine, za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova, na osnovu čl. 122 stav 1 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20), kao i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donijelo je

RJEŠENJE

Privrednom društvu DOO "MB PROING" HERCEG NOVI, PIB: 02444445, izdaje se

LICENCA

projektanta i izvođača radova

na period od **pet godina**.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje UPI 107/7-2688/4 od 6.3.2019. godine.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 107/7-2866/5 od 8.9.2020. godine, ovom organu obratilo se privredno društvo DOO "MB PROING" HERCEG NOVI, PIB: 02444445, pretežna djelatnost – 7112 – Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, sa zahtjevom za izdavanje licence za projektanta i izvođača radova. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sljedeće dokaze:

- 1) Ugovor o radu sa **Tamarom Beka, diplomiranom inženjerkom građevinarstva, smjer konstruktivni**, broj 120/17 od 3.12.2017. godine;
- 2) Rješenje broj UPI 107/7-560/2 od 16.4.2018. godine, kojim je Tamari Beka izdata licenca ovlaštenog inženjera, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- 3) Potvrdu poslodavcu o zaposlenima, kojom se konstatuje prestanak zaposlenja Milana Stamenovića, izdatu od strane Poreske uprave;
- 4) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5-0270041.

Članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je, u bitnom, da je privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije, dijela tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje

pojedinih vrsta radova na građenju objekata, ima najmanje jednog zaposlenog ovlaštenog inženjera po vrsti projekta koji izrađuje i to za: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 prethodno navedenog člana propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz prethodnog stava projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlaštenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 137 stav 2 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo izdaje za period od pet godina.

Članom 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 79/17), propisano je da se u postupku izdavanja licence projektanta i izvođača radova provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera; i 2) licenca ovlaštenog inženjera.

Nakon razmatranja dostavljene dokumentacije, utvrđeno je da podnosilac zahtjeva ispunjava zakonom propisane uslove za izdavanje licence **projektanta i izvođača radova**.

U skladu sa prethodno izloženim, rješeno je kao u dispozitivu.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.



DRŽAVNA SEKRETARKA

Dragana ČENIĆ



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

Direktorat za inspekcijske poslove
i licenciranje
Direkcija za licence
Broj: UPI 107/7-560/2
Podgorica, 16.04.2018.godine

TAMARA BEKO

HERCEG NOVI
Sutorina, bb

U prilogu dopisa dostavljamo vam rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Natasa Pavićević



Dostavljeno:

- Naslovu:
- a/a

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-560/2
Podgorica, 16.04.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu TAMARE BEKO diplomiranog inženjera građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, za izdavanje licence za ovlašćenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE TAMARI BEKO diplomiranom inženjeru građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, LICENCA ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-560/1 od 14.02.2018.godine, TAMARA BEKO diplomirani inženjer građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, obratila se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu diplomu o o stečenom visokom obrazovanju na Građevinskom fakultetu – Univerziteta Crne Gore – dipl.inženjer građevine – smjer konstruktivni, br.414 od 18.12.2000.godine;
- Ovjerena fotokopija radne knjižice;
- Ovjerena fotokopija lične karte;
- Rješenje Ministarstva uređenje prostora i zaštite životne sredine, br.03-6383/2 od 05.10.2009.godine, kojim se TAMARI BEKO diplomiranom inženjeru građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko – zanatskih radova na objektima visokogradnje;
- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, br.05-2153/2 od 13.04.2011.godine, kojim se TAMARI BEKO diplomiranom inženjeru građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem građevinskih i građevinsko – zanatskih radova na: objektima iz oblasti saobraćaj: gradske saobraćajnice i objektima hidrotehnike;

- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.05-2153/1 od 13.04.2011.godine, kojim se TAMARI BEKO diplomiranom inženjeru građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, izdaje licenca za izradu projekata građevinskih konstrukcija i drugih građevinskih projekata;
- Referenc lista za TAMARU BEKO diplomiranog inženjera građevine – smjer konstruktivni iz Herceg Novog, izdata od starne »MB PROING« DOO iz Herceg Novog;
- Uvjerjenje Ministarstva pravde, od 29.03.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanu.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje. Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rešavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavicević





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj: 02- 356

Podgorica, 28.05.2020. god.

Na osnovu člana 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i člana 149, stav 1 tačka 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG“, br. 64/17),
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore,
a na lični zahtjev člana Komore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

TAMARA R. BEKO, diplomirani inženjer građevinarstva iz **Herceg Novog**,
član je Inženjerske komore Crne Gore do **04.07.2021.** godine.

Obradio:

Miroslav Aksentijević, dipl. pravnik



Generalni sekretar

Nikola Petrović, dipl. pravnik

investitor: OPŠTINA HERCEG NOVI
objekat: Pristupna ulica "nova T5" u zahvatu DUP-a "Topla III", dužine cca 100m i dio pristupne ulice "nova B4" u zahvatu
DUP-a "Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"
lokacija: dijelovi kat.parcela 1325/1, 2631/19, 2630/2, 2630/11 i 2618/1, sve K.O.Topla, Herceg Novi

Na osnovu:

ZAKONA O PLANIRANJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKATA ("Sl. list Crne Gore", br. 064/17),
PRAVILNIKA O NAČINU IZRADE, RAZMJERI I BLIŽOJ SADRŽINI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ("Sl. list
Crne Gore", br. 44/17) i Člana 2 Ugovora o izradi tehničke dokumentacije potpisanog između
Investitora i Projektanta, d.o.o "MB PROING" iz Herceg Novog donosi :

RJEŠENJE **o imenovanju**

TAMARE BEKO , dipl.ing.građevine
Licenca broj UPI 107/7-560/2 od dana 16.04.2018.godine
izdata od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma RCG

kao odgovornog inženjera

GRAĐEVINSKOG PROJEKTA

u sklopu
GLAVNOG PROJEKTA

Imenovana se mora u svemu pridržavati važećih Zakona, Pravilnika i drugih važećih propisa i
normativa vezanih za ovu vrstu posla.

direktor
d.o.o "MB PROING" Herceg Novi

Tamara Beko, dipl.ing.građ.

Herceg Novi, mart 2021. godine

investitor: OPŠTINA HERCEG NOVI
objekat: Pristupna ulica "nova T5" u zahvatu DUP-a "Topla III", dužine cca 100m i dio pristupne ulice "nova B4" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"
lokacija: dijelovi kat.parcela 1325/1,2631/19,2630/2,2630/11 i 2618/1, sve K.O.Topla, Herceg Novi

**IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE
TEHNIČKA DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA**

objekat	<i>Pristupna ulica "nova T5" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 100m i dio pristupne ulice "nova B4" u zahvatu DUP-a "topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"</i>
lokacija	<i>Dijelovi kat.parcela br. 1325/1,2631/19,2630/2,2630/11 i 26181, sve K.O.Topla, Herceg Novi</i>
vrsta tehničke dokumentacije	GLAVNI PROJEKAT
Dio tehničke dokumentacije	GRAĐEVINSKI PROJEKAT
odgovorni inženjer	Tamara Beko dipl.ing.građ , Licenca broj UPI 107/7-560/2

IZJAVLJUJEM:

Da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donesenim na osnovu navedenog zakona
- Posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte
- Pravilima struke

d.o.o.«MB PROING» Herceg Novi
odgovorni inženjer i odgovorno lice

MP

Tamara Beko, dipl.ing.građevine

Herceg Novi, mart 2021.god.



Na osnovu Zakona o radu izdaje se

UVJERENJE

Kojim se potvrđuje da je Tamara Beko dipl.ing.građ. stalno zaposlena u "MB PROING" d.o.o. iz Herceg Novog, na mjestu odgovornog projektanta konstrukcija.

DIREKTOR:

Tamara Beko, dipl.ing.građ.

PROJEKTNI ZADATAK

građevinski projekat

Za predmetni objekat, potrebno je uraditi Glavni projekat za građevinski projekat u svemu prema važećim Propisima i Tehničkim normativima.

INVESTITOR

.....

TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ

- A/ TEKSTUALNI DIO:**
- Tehnički opis
 - Tehnički uslovi za izvođenje
 - Proračun konstrukcije
 - Hidraulički proračun
 - Predmjer i predračun radova

- B/ GRAFIČKI PRILOZI:**
- Situacioni plan temeljalist br.1.
 - Situacioni plan korita.....list br.2.
 - Uzdužni profil ulica T5.....list br.3.
 - Poprečni profili.....list br.4a. – 4j.
 - Plan armiranja zida korita lijevo.....list br.5.
 - Plan armiranja zida korita desno.....list br.6.
 - Plan armiranja temeljne ploče korita.....list br.7.
 - Plan armiranja gornje ploče korita.....list br.8.
 - Planovi armiranja – poprečni presjeci.....list br.9.
 - Specifikacija armature
 - Rekapitulacija armature

TEKSTUALNI DIO

TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

uz Glavni građevinski projekat pristupne ulice " nova T5 " u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 100m i dio ulice "nova B4" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine 40m koja se nastavlja u DUP "Bajer"

Za potrebe Investitora urađen je Glavni građevinski projekat pristupne ulice " nova T5 " u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 100m i dio ulice "nova B4" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine 40m koja se nastavlja u DUP "Bajer".

Objekat se nalazi na lokaciji sastavljenoj od dijelova kat.parc. 1325/1, 2631/19,2630/2,2630/11 i 2618/1 sve K.O.Topla,H.Novi.

Kroz Glavni građevinski projekat je urađena regulacija potoka koji se nalazi uz ulicu i na koji ulica mjestimično naleže.

Korito potoka se radi kao monolitno, sa dilatacijama na mjestima promjena presjeka i dilatacijom na dijelu 2,zbog ukupne dužine od 55.60m.

Shodno uslovima na lokaciji regulacija potoka počinje ukljupanjem na postojeći propust.U dijelu od 4 –og do iza 8-og profila, dok zahtjeva položaj ulice.Korito se radi kao zatvoreno.Proračunski izdvojeno kao "Korito – dio 1".Dužina 24.40m.

U dijelu do 25-og profila,korito se radi kao otvoreno – proračunski izdvojeno kao "Korito dio 2",od 25-og do 30-og profila.Korito se sastoji od dvije dilatacione cjeline dužina 30.60m i 25.0m.

U dijelu od 25-og do 30-og profila, korito se radi kao zatvoreno,proračunski izdvojeno kao "Korito dio 3".Na 30-om profilu imamo uklapanje u postojeće stanje.Dužina 18.55m.

Konceptualno konstrukcija se zasniva na formiranju bočnih zidova korita sa zajedničke temeljne ploče,koja je po potrebi zatvorena pločom i sa koje se radi obezbeđenja stabilnosti nasipa ispod puta lokalno formiraju dijelovi potpornih konstrukcija – u dijelu 1 sa ploče se radi ab zid,rubno sa ivicom trotoara,dok se u dijelu 3,sa ab zida formira konzolno, ploča trotoara.

Cijela konstrukcija je u visini desnog zida utegnura obodnim gredama i poprečnim gredama u rasteru cca 5.0m.Otvoreno korito je prema liniji terena kaskadirano,u kaskadama visine 1.0m.

Korito – dio 1 ima temeljnu ploču $dp=40cm$,poklopnu ploču $dp=30cm$,grede su dim.30x50cm .Zidovi korita su $d=30cm$,s tim da se desna strana radi u jednostrnoj oplati,s obzirom na blizinu postojećih objekta.S toga ovaj dio korita je potrebno raditi kampadno,u kampadama od max 2.0m. Dužina je 24.40m, ukupna visina 4.80m i ukupna širina 5.80m,unutrašnja 5.20m. Sve konstrukcije dignute sa ploče,u ovom slučaju ab zid su $dp=30cm$.

Korito – dio 2 se radi kao otvoreno,utegnuto ab gredama.Obodne grede su dim.80x50cm,poprečne 30x50cm,na visini od 4.90m.Nastavak lijevog zida od nivoa greda se radi u debljini 30cm.Temeljna ploča je $dp=60cm$,zid desno u uklještenju 60cm,visine 4.90m,zid lijevo 80cm u uklještenju,promijenjive visine do max.8.30m.

Korito – dio 3 se radi kao zatvoreni nastavak otvorenog korita, sa poklopnom pločom $dp=30cm$,i konzolnim trotoarom koji se formira iz krune nastavka lijevog zida,po liniji nasjedanja saobraćajnice.

U novu konstrukciju korita,potrebno je upojiti sve bočne postojeće priključke,koji će se pojaviti prilikom iskopa, koji se u ovoj fazi izrade projektne dokumentacije, ne vide,a nastali su usled ne kontrolisane izgradnje susjednih objekata.

Proračun je urađen u programskom modelu konstrukcije za stalna, korisna opterećenja i opterećenje od tla (nasipa), prema niže navedenoj analizi. Uticaji, dimenzionisanje i usvojena armatura su dati u vidu izlaza iz programskog paketa.

Za potrebe gabaritnog dimenzionisanja korita, osim gabaritnih i proračunskih uslova, poslužio je i hidraulički proračun korita.

Za potrebe izgradnje predmetnog objekta izrađena su geotehnička ispitivanja lokacije, koje je uradilo Preduzeće "GROUND ENGINEERING" d.o.o. Nikšić i čine sastavni dio ove projektne dokumentacije.

Konstrukcija se fundira u geološkoj sredini 2, eluvijumu fliša, sa zamjenom podtla u visini 50cm. Ukoliko se prilikom izvođenja radova, ukaže potreba za promjenom sistema fundiranja, u smislu da geološki uslovi ne odgovaraju elaboratu, potrebno je konsultovati projektanta.

Takođe ukoliko se prilikom iskopa naiđe na povremene jaruge, s obzirom da se radi o ne uređenom koritu "Ljutog potoka", iste je potrebno zapuniti materijalom iz iskopa, prije dalje izrade tamponskog sloja.

Ispod temeljne konstrukcije se radi zamjena tla u visini od 50cm, sa nabijanjem u slojevima do modula stišljivosti $MS=50\text{Mpa}$ i sloj podložnog betona.

Radove na iskopima raditi kampadno u hidrološkom min.godine.

Zasipanje konstrukcije raditi nakon 28 dana od izlivanja betona, s obzirom da je radove na saobraćajnici potrebno izvoditi teškom mehanizacijom.

Konstrukcija je predviđena za monolitnu izradu.

Beton je marke MB40, armatura je mrežasta MA 500/560 i rebrasta B500B.

Sve radove raditi shodno važećim Propisima i Tehničkim normativima.

Odgovorni inženjer

Herceg Novi, mart 2021. godine

Tamara Beko dipl.ing.građ.

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVODJENJE RADOVA NA KONSTRUKCIJI OBJEKTA

Tehnički uslovi za izvođenje radova predstavljaju kratak opis obaveza svih učesnika na izradi građevinskih objekata. Uslovi se, po pravilu, prilažu kao standardni tekst glavnog projekta konstrukcije.

OPŠTI USLOVI

Opšti tehnički uslovi odnose se na sve vrste radova koji su opisani u posebnim tehničkim uslovima, ili u predračunu, kao i na radove koji bi se javili tokom rada i koji će se na bilo koji način prihvatiti jer su nužno potrebni za izvođenje cjelokupnog ugovorenog projekta.

Dužnost Izvođača je da prije podnošenja ponude i početka radova detaljno prouči ove tehničke uslove, upozna se sa projektom i terenom gradilišta kako bi stekao jasnu predstavu o vrsti i obimu radova i da, ukoliko to smatra potrebnim, pribavi u pismenom obliku sva dodatna razjašnjenja. Sve posljedice koje mogu nastati iz razloga što Izvođač nije blagovremeno proučio tehničke uslove, padaju na teret Izvođača radova.

Svi radovi u predmjeru radova moraju se izvoditi u punoj saglasnosti sa tehničkim opisom radova, opštim tehničkim uslovima, zahtjevima projektnog zadatka, glavnom projektu, detaljima iz projekta kao i prema zahtjevima nadzornog organa, odnosno važećim tehničkim uslovima i standardima.

Jedinične cijene za svaku poziciju radova na koju se odnose ovi tehnički uslovi predstavljaju ukupnu prodajnu vrijednost potpunog izvršenja radova po jedinici mjere, a prema odredbama ovih tehničkih uslova i opisima pozicija datih u predmjeru radova, tako da jedinična cijena obuhvata:

- nabavku svog potrebnog materijala, mehanizacije i alata
- sav rad potreban za izvršenje pozicije rada
- utrošak svih vrsta energije, goriva i maziva
- izradu i održavanje poslovnih i stambenih prostorija na gradilištu
- obradu i ugradnju materijala prema tehničkim uslovima i propisima
- osiguranje objekata i radne snage
- održavanje izvedenih radova u ispravnom stanju do konačne predaje
- raščišćavanje terena po završetku radova
- sve troškove oko ispitivanja uzoraka radi dokazivanja kvaliteta izvedenih radova
- sve troškove izvođačeve režije, doprinose, takse i druge dažbine
- obezbjeđenje nesmetanog odvijanja saobraćaja i obezbjeđenje osoblja i radnika na gradilištu
- obezbjeđenje projekta betona, projekta osmatranja objekta u toku i poslije građenja i projekta izvedenog objekta.

Izvedeni radovi primaće se i obračunavati po metodama koje garantuju tačnost obima izvedenih radova.

Izvođač je odgovoran za potpuno i tačno izvođenje radova prema odobrenom projektu, a odgovoran je i za ispravnost položaja, visina i dimenzija, kao i obezbjeđenje potrebnih instrumenata, pribora i radne snage koja je potrebna za mjerenje na gradilištu.

Ukoliko se u ma koje vrijeme, dok se radovi izvode, ustanovi neka nepravilnost u mjerama ili projektu, Izvođač će, kada mu to Nadzorni organ bude tražio, izvršiti sve potrebne popravke i izmjene.

Izvođač će potpuno obezbjediti gradilište, postaviti znakove upozorenja i obaveze, svijetla, čuvare i održavati ih za sve vrijeme izvođenja radova do predaje radova Investitoru, a radi sigurnosti i obezbjeđenja interesa svih drugih pravnih i fizičkih lica, i da sprovede takvu organizaciju građenja, na gradilištu, transportnim putevima i deponijama, koje ni u kom pogledu neće ugroziti ljude, postojeće objekte i ekološke uslove, bez posebne naknade troškova.

Kontrola kvaliteta

Izvođač će svojim sredstvima vršiti tekuća ispitivanja za svoje potrebe, a prethodna ispitivanja izvršiće takođe o svom trošku, preko ovlašćenih institucija, koje nisu u sastavu izvođača. Kontrolna i sva druga ispitivanja vrši Izvođač, a ona sadrže:

- kvalitet upotrijebljenih materijala
- kvalitet tehnologije građenja
- kvalitet prerađenih materijala
- kvalitet svježe ugrađenog materijala

Ateste i sve podatke o prethodnim ispitivanjima i ugrađenom materijalu Izvođač stavlja Nadzornom organu na raspolaganje, prije početka radova.

Prije ugradnje Izvođač će dostaviti Nadzornom organu na odobrenje sve uzorke predviđene tehničkim uslovima i uzorke koje on traži.

Tokom izvođenja radova Izvođač je dužan da u cilju dokazivanja kvaliteta izvedenih radova vrši kontrolu izvedenih radova o svom trošku, ako su ta ispitivanja predviđena tehničkim uslovima, odnosno opisom radova.

POSEBNI TEHNIČKI USLOVI

Opis

Rad obuhvata iskop za temelje, dodatne iskope, izradu i ugrađivanje betona i polaganje armature. Svi ovi radovi treba da budu izvedeni prema projektu i ovim tehničkim uslovima.

Materijal za konstrukciju

Za armirano betonske temelje, grede, zidove i ploče, primijeniti beton C30/37 (što odgovara marki betona MB 30, prema p'BAB 87) . Sva podužna i poprečna armatura koja se ugrađuje u armirano betonske elemente treba da bude klase B500B. Mrežasta armatura je kvaliteta MAR500/560 (što odgovara MA 500/560 p'BAB 87). Za uslove kvaliteta AB konstrukcije po pitanju agregata, cementa, vode, aditiva, čelika za armiranje, uslova transporta, skladištenja, ugrađivanja, njege, kao i kontrolisanja primijeniti odredbe pravilnika MEST EN 206, MEST EN 12620, MEST EN 13670, MEST EN 10080, Zakona o građevinskim proizvodima (Službeni list Crne Gore 18-14) i Pravilnika o tehničkim zahtjevima za betonske konstrukcije ("Službeni list Crne Gore", br. 020/18 od 30.03.2018).

Probni uzorci- betonske kocke 20x20x20 ili 15x15x15 moraju se uzimati za svaki dan betoniranja, a minimalno jedna za svakih 25m³ betona ugrađenog odjednom. Uzimanje probnih kocki upisivati u građevinski dnevnik.

Za sve ugrađene materijale izvođač je dužan dostaviti ateste o kvalitetu. Atesti moraju biti izdati od strane ovlaštene laboratorije za konkretnu vrstu ispitivanja i davanja sertifikata o kvalitetu. Za sve elemente čiji kvalitet se dokazuje proizvođačkim atestima moraju se priložiti atesti. Ateste predati nadzoru radi uvida i davanja saglasnosti za ugrađivanje odabranih elemenata.

1. IZRADA I MONTAŽA BETONSKIH KONSTRUKCIJA

Tehnički uslovi za izradu betonskih konstrukcija predstavljaju kratak opis obaveza svih učesnika na izradi betonske konstrukcije. Uz tehničke uslove prilaže se i program kontrole i osiguranja kvaliteta. U toku izvođenja radova neophodno je pridržavati se sljedećih zakona, propisa i standarda:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list CG, br. 064/17, 044/18 i 063/18).
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za betonske konstrukcije ("Službeni list Crne Gore", br.020/18 od 30.03.2018.)
- MEST EN 206:2015 Beton – specifikacija, performanse, proizvodnja i usaglašenost
- MEST EN 10080:2009 Čelik za armiranje betona – Zavrivi armaturni čelik – Opšti dio
- MEST EN 13670: Izvođenje betonskih konstrukcija

Obim i sadržaj rada

Radovi obuhvaćeni ovim odjeljkom Tehničkih uslova sastoje se od obezbjeđivanja svih postrojenja, opreme, materijala i radne snage i izvođenja svih operacija u vezi sa materijalima koji se koriste za: skladištenje, mjerenje i rukovanje materijalima, odmjeravanje i miješanje i ako drugačije nije propisano u drugim odjeljcima ovih uslova, za spravljanje oplata, prenošenje, ugrađivanje, njegovanje i završna obrada, svog betona za konstrukcije objekata, izradu šipova od betona i druge uzgredne radove na betonskim konstrukcijama, u skladu sa odredbama i uslovima ugovora i u punoj saglasnosti sa ovim odjeljkom Tehničkih uslova, crtežima i uputstvima Nadzora.

Klase izvođenja

Osim u slučaju naknadno zategnute konstrukcije koja spada u klasu izvođenja 3, cjelokupna konstrukcija spada u klasu izvođenja 2, ako nije posebno naglašeno u dodatnim zahtjevima za konkretni projekat.

Opšti uslovi betoniranja

Ne betonirati pre nego što Izvođač dobije odobren plan kontrole kvaliteta u skladu sa Specifikacijama. Kod betoniranja, beton izliti što je moguće bliže konačnom mjestu izgradnje. Ne stavljati velike količine betona a jedno mjesto i onda ga razlivati i obrađivati ga duž oplata. Posvetiti posebnu pažnju ispunjavanju svakog dela oplata, sklanjanju krupnog agregata sa površine i stavljanju betona ispod i između armaturnih šipki bez da ih poremete.

Koristiti metod i način betoniranja kojim se izbegava mogućnost segregacije ili izdvajanja agregata. Ukoliko Nadzorni inženjer utvrdi da je kvalitet betona na finalnoj poziciji nezadovoljavajući, ukloniti ga i prekinuti betoniranje ili prilagoditi način betoniranja sve dok Nadzorni Inženjer ne utvrdi da je kvalitet betona odgovarajući.

U dodiru sa betonom koristiti metalna ili otvorena korita obložena metalom i creva bez aluminijumskih djelova. Na mjestima gde ima slobodnog pada betona većeg od 1,5m, betonira se kroz cevi, korita, oluke, od metalnih limova ili druge odobrene materijale. Korita, oluke ili cevi kombinovane dužine od više od 10m koristiti samo uz odobrenje Inženjera. Održavati sva korita, oluke, cijevi čistim i bez sloja stvrdlog betona temeljnim ispiranjem vodom posle svakog betoniranja ili po potrebi, češće.

Pre betoniranja svu oplatu ili iskope za beton fundamenata ovlažiti. Ukoliko je potrebna dodatna voda, ravnomerno je isprskati pre betoniranja, po nalogu Inženjera. Ne betonirati preko smrznute podloge. Izvođač može upotrebiti izolacioni sloj protiv vlage umjesto kontrolisanja stepena vlažnosti temelja, kada to dozvoli Nadzorni inženjer.

Koristiti beton koji se sastoji od mešavine portland cementa, agregata, vode, i gde je navedeno, dodacima, pucolanom i mlevenom granuliranom šljakom iz visoke peći. Dostaviti beton od portland

cementa na gradilište u sveže izmešanom, nestvrdnutom stanju. Obezbediti beton iz proizvodnog pogona koji je odobren od strane Inženjera i zadovoljava propisanu kontrolu kvaliteta (KK). Ako je odobrenje proizvodnog pogona suspendovano, Izvođač je jedini odgovoran za pribavljanje nabavke od drugog proizvođača ili da sačeka novo odobrenje prvobitnog proizvođača betona pre postavljanja betona drugog proizvođača na projektu. Nema izmena u trajanju ugovora ili datuma završetka radova. Snosiće se svi troškovi zbog odlaganja i drugi troškovi koji su u vezi sa odobrenjima proizvođača betona.

Radnje prije betoniranja

- (1) Plan betoniranja se priprema kada se zahtijeva izvođačkom specifikacijom.
- (2) Početno ispitivanje betoniranja probnim livenjem se vrši onda kada se to zahtijeva izvođačkom specifikacijom. Rezultati ovih ispitivanja se dokumentuju prije početka izvođenja radova.
- (3) Svi pripremni radovi se završavaju, pregledaju i dokumentuju kako se to zahtijeva za stvarnu klasu izvođenja prije početka livenja.
- (4) Radne spojnice (Radni nastavci) se pripremaju u skladu sa zahtjevima datim u izvođačkoj specifikaciji; one moraju biti čiste, bez cementnog mlijeka i natapane dok se ne uspostavi vlažno stanje.
- (5) Oplata ne treba da sadrži šut, led, snijeg i stajaću vodu.
- (6) Kada se beton direktno ugrađuje na tlo, svježi beton se štiti od miješanja sa podlogom.
- (7) Kada postoji rizik da kiša ili druga protočna voda može isprati cement i sitne čestice svježeg betona tokom livenja, isplanirati mjere predostrožnosti u cilju zaštite betona od štetnih efekata.
- (8) Zemlja, stijena, oplata ili djelovi konstrukcije koji su u kontaktu sa dijelom koji se lije moraju imati temperaturu koja ne dovodi do smrzavanja betona prije nego što postigne dovoljnu čvrstoću da se odupre uticajima smrzavanja.
- (9) Kada je temperatura okoline niska, ili se prognozira da će biti niska u trenutku livenja ili u vrijeme njege, preduzeti mjere predostrožnosti u cilju zaštite betona od oštećenja usljed smrzavanja.
- (10) Kada se očekuje visoka temperatura u trenutku vezivanja i njege betona, isplanirati mjere predostrožnosti u cilju zaštite betona od štetnih efekata.

Radnje nakon betoniranja

- (1) Nakon skidanja oplate, sve površine treba, shodno klasi izvođenja, pregledati na usaglašenost sa zahtjevima.
- (2) Površina se ne smije oštetiti ili izobličiti tokom izgradnje.

Dostava sertifikata

Obezbediti da se dostavni formular preda uz svaku turu betona pre istovara na mjesto ugradnje. Obezbediti da su materijali i količine materijala zabeleženi na dostavnici. Dostavnica treba da sadrži sledeće informacije:

- Klasu isporučenog betona
- Zapreminu isporučenog betona
- Vreme utovara u mikser
- Vrijeme dolaska na gradilište
- Vrijeme za koje je beton kompletno istovaren
- Broj obrtaja miksera po dolasku na gradilište

Potpisati dostavnicu koja dokazuje da maksimalni odobren vodocementni faktor nije prekoračen, zbog bilo kakvih korekcija na gradilištu i da je dostavljena tura betona ugrađena u skladu sa ugovorom.

Materijali

Ne koristiti materijale koji sadrže veće grudvice, pokoricu ili su zamrznuti, ili koji su zagađeni škodljivim materijalima.

Agregat

Proizvesti sav beton koristeći max 32,5 mm veličinu zrna agregata. Uz saglasnost Inženjera, Inženjer će razmotriti zahtjeve za odobrenje klasifikacije pojedinačno. Dostaviti dovoljno statističkih podataka za uspostavljanje kvaliteta proizvodnje i jednoobraznost predmetnih agregata i uspostaviti kvalitet i uniformnost proizvedenog betona. Obezbjediti da maksimalna veličina krupnog agregata ne ugrožava prostor između armature koji je dat za armirani beton u EN 1992. Agregati mogu biti zamenjeni u okviru odobrenog projekta betona, pod uslovom da su iste vrste, iste geološke forme i da su odobrenog porekla. Pribaviti odobrenje za zamjenu materijala prije početka ugrađivanja betona. Obezbjediti novi projekat betona za bilo koju zamenu cementa ili aditiva. Nadzorni inženjer će u roku od 5 radnih dana razmotriti zahtev za svaku zamenu materijala.

Prirodni neseparisani agregat može se upotrijebiti samo za nearmirani beton, za ispune, slojeve izravnjenja i sl. Granulometrijski sastav mješavine agregata mora biti takav da osigurava dovoljnu obradivost i zbijenost betona. Sastav granulometrijske mješavine zavisi od propisanog kvaliteta betona, načina i uslova transporta i ugrađivanja i određuje se eksperimentalnim putem, na osnovu prethodnih proba, koje mora predvidjeti Izvođač radova u projektu betona.

Cement

Izvođač je dužan da obezbijedi, besplatno, sve potvrde o ispitivanju, koje se odnose na cement koji se namjerava upotrijebiti za radove. Svaka potvrda mora pokazati da je uzorak ispitala ovlaštena organizacija i da u potpunosti ispunjava uslove odgovarajućeg važećeg standarda za ispitivan tip cementa.

Voda

Voda treba da u svemu odgovara tehničkim uslovima za beton i armirani beton, ne smije da sadrži štetne sastojke kao što su organske materije, sulfati, alkalije, soli i drugo. Pijaća voda se smatra podobnom i može se bez prethodnog ispitivanja koristiti za spravljanje betona.

Dodaci betonu

Dodaci betonu se koriste za modifikaciju posebne osobine betona i isti su pod obaveznim atestom. Kako dodaci mogu u isto vreme izazvati i negativna dejstva na druge značajne osobine betona, mora se prethodno provjeriti da li dodatak betonu odgovara projektovanoj betonskoj mešavini. Primenu aditiva odobrava Nadzorni inženjer. Aditivi koji sadrže kalcijum hlorid ili trietanolamin ne mogu se koristiti. Ako je projektom betona predviđena primena više aditiva, oni moraju biti fizički i hemijski kompatibilni - to biti biti potvrđeno od strane proizvođača. Aditivi predviđeni projektom betona moraju biti od jedinstvenog proizvođača koji će obezbijediti, ako je neophodno, pomoć i savet oko pravilne upotrebe i korišćenja aditiva i što neće dovesti do povećanja Ugovorne cene.

Beton

Klasifikacija betona

U projektima, za svaki element konstrukcije ili za konstrukciju u cjelini, naznačena je klasa čvrstoće betona, trajnost u zavisnosti od klase izloženosti, obradljivost i druga svojstva koja beton mora imati u posebnim uslovima sredine.

Klasa čvrstoće betona (C) je normirana čvrstoća pri pritisku u MPa, koja se zasniva na karakterističnoj čvrstoći pri starosti betona od 28 dana. Čvrstoća betona pri pritisku ispituje se prema MEST EN 206- 1, na betonskim cilindrima Ø15/H30 cm i kockama ivice 15 cm, sa propisanom njegovom betonskih tijela. Karakteristična čvrstoća pri pritisku je vrijednost ispod koje se može očekivati najviše 5% svih čvrstoća pri pritisku ispitivanog betona, tj. fraktil $p=5\%$.

U projektu konstrukcije može se odrediti karakteristična čvrstoća betona pri pritisku, pri starosti koja je manja ili veća od 28 dana.

Prema odredbama eurokoda postoje sljedeće klase čvrstoće betona: C8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60, C55/67, C60/75, C70/85, C80/95, C90/105, C100/115.

Izvođenje betonskih radova

Skladištenje materijala

Agregat za beton ne smije se miješati sa drugim materijalima za vreme transporta i skladištenja na gradilištu. Dodaci betonu moraju biti označeni prema važećem propisu i uskladišteni prema uputstvima proizvođača.

Doziranje mješavina

Doziranje svih komponenti betona, vrši se težinski i mora odgovarati odredbama ovih Tehničkih uslova. Predlozi za doziranje, moraju se odrediti na osnovu prethodno izvršenih proba od strane Izvođača radova i odobrenja Nadzora. Nikakav beton se ne smije ugraditi dok rezultati posle 28 dana ne dokažu da su projektovana doziranja ispravna. Maksimalni vodocementni faktor koji je naveden je faktor koji je dozvoljen kod odgovarajućih klasa (marki) betona i obuhvata vodu koja se dodaje u miješalicu i slobodnu vodu koju sadrži agregat.

Minimalne količine cementa koje su naznačene, predstavljaju sadržaj cementa koji je dozvoljen za odgovarajuće klase (marke) batona. Cement potreban u većim količinama, od tih minimalnih, da bi se postigla potrebna čvrstoća i konzistencija, mora obezbijediti Izvođač bez prava na naknadu.

Ako testovi kontrole kvaliteta, kako je propisano u ovim Uslovima, pokažu da je potrebna promjena u sastavu mješavine, takva se promjena mora izvršiti na teret Izvođača.

Konzistencija betona

Konzistencija betona se odabira tako da se raspoloživim sredstvima za ugrađivanje omogućava dobra zbijenost betona, što lakše ugrađivanje bez pojave segregacije i dobra završna obrada površine.

Konzistencija betona je mjera obradivosti i razlikuju se četiri područja konzistencije: kruta, slabo plastična, plastična i tečna.

Miješanje betona

Sve mešalice za beton treba da rade sa brzinama i zapreminama prema uputstvu proizvođača.

Ne proizvoditi beton kada je temperatura vazduha ispod 7°C i sa tendencijom pada. Izvođač može proizvesti i ugraditi beton kada temperatura vazduha u hladu, a na udaljenosti od izvora veštačkog toplote, 5°C ili više. Zaštititi svež beton od smrzavanja dok beton dostigne minimalnu otpornost na pritisak od 10MPa.

Betoniranje u letnjim uslovima se definiše kao proizvodnja, ugradnja i nega betona kada temperatura betona pri ugradnji prelazi 30°C ali je manja od 35°C. Ukoliko su ugrožene mjere betoniranja u toplom stanju, odbaciti beton koji prelazi 30°C u trenutku ugradnje. Bez obzira na preduzete posebne mjere, odbaciti beton preko 35°C. Predvideti temperaturu betona u trenutku ugradnje i sprovesti mjere betoniranja u letnjim uslovima kako bi se izbegao prekid radova.

Transport betona

Vrijeme transporta

Ispoštovati sledeće maksimalno dozvoljeno vreme između početnog ubacivanja vode u mešalicu i ugradnje betona:

Kamioni bez mešalice	Auto mešalice
45 minuta	60 minuta
75 minuta*	90 minuta*

*Kada se koriste aditivi za smanjivanje i usporavanje vezivanja vode.

Tabela 1: Maksimalno dozvoljeno vrijeme između početnog ubacivanja vode u mešalicu i ugradnje betona

Ugrađivanje betona

U konstrukciju se mora ugraditi beton takve konzistencije da se može dobro ugraditi i zbijati predviđenim mehaničkim sredstvima za ugrađivanje. Svježem betonu se ne smije dodavati voda.

Visina slobodnog pada betona ne smije da bude veća od 1,50 m. Ako se za dovod betona od miješalice do oplata koriste riže ili oluci, isti moraju biti opšiveni limom, a kod strmih nagiba opremljeni pregradama ili da su kratki kako bi se održala brzina kretanja.

Ako se ugrađivanje betona nepredviđeno prekida, moraju se preduzeti mjere da takav prekid ne utiče štetno na nosivost ili ostala svojstva konstrukcije, odnosno elemenata. Kada prekid ugrađivanja betona nije izveden ispravno, ili na način predviđen projektom, Izvođač je dužan da mjesto prekida obradi onako kako to bude Nadzor zahtijevao.

Beton se mora dobro sabiti za vrijeme i odmah posle ugrađivanja. Zbijanje se mora izvršiti mehaničkim vibriranjem i Izvođač je dužan da obezbijedi dovoljan broj vibratora za interno vibriranje (pervibriranje), kao i uslove za njihovo premještanje. Nadzor može propisati i upotrebu spoljnih vibratora na posebnim mjestima.

Vibratorima se mora rukovati tako da se potpuno obradi beton oko armature i u ćoškovima i uglovima oplata, i mora dovoljno trajati i biti takve jačine da potpuno sabije beton, ali se ne smije produžavati da ne bi došlo do segregacije. Na površini se ne smije dozvoliti izdvajanje lokalnih površina maltera. Vibratori se moraju polako stavljati u beton i vaditi iz njega. Ne smiju se direktno oslanjati na armaturu ili usmjeravati na djelove ili slojeve betona koji su se stvrdnuli do stepena da je beton prestao biti plastičan pri vibriranju.

Odredbe ovog odjeljka odnose se i na prefabrikovane elemente, osim ako Nadzor ne odobri upotrebu spoljnog vibratora ili prihvati metod vibriranja Izvođača.

Ugradnja betona u slojevima

Beton se mora ugrađivati u slojevima debljine najviše 30 cm, a kod većih masa i do 50 cm. Svaki sloj se mora ugraditi i sabiti pre nego što na prethodnom sloju započne vezivanje betona. Radne spojnicije se mogu postavljati samo gdje su naznačene na crtežima, ili prikazane u planu betoniranja koji je odobrio Nadzor. U hitnim slučajevima spojnice se mogu postavljati samo prema uputstvima Nadzora.

Prije ugrađivanja novog betona uz beton koji je stvrdnuo, oplata se moraju ponovo pritegnuti, a površina stvrdnutog betona ohrapaviti, temeljno očistiti od stranih materija i cementnog mlijeka i nakvasiti vodom.

Njegovanje betona

Neposredno posle betoniranja, beton se mora zaštititi od:

- prebrzog isušivanja,
- padavina i tekuće vode,
- visokih i niskih temperatura,
- vibracija koje mogu poremetiti unutrašnju strukturu i
- mehaničkih oštećenja.

Površine betona izložene uticajima moraju se zaštititi pokrивkom. Tip pokrивke mora da je po ocjeni Nadzora najpogodnija u postojećim uslovima. Ako prema ocjeni Nadzora pokrивke nijesu potrebne, površine se moraju održati u vlažnom stanju polivanjem ili prskanjem vodom. Ako projektom betona nije drugačije određeno, njega svježeg i očvrslog betona podliježe važećim standardima u Crnoj Gori.

Završna obrada površine i tolerancije

Sve površine od betona moraju se temeljno obraditi u vrijeme ugrađivanja. Obrada mora da bude takva da potisne krupnozrni materijal sa površine i da malter potpuno nalegne na oplata da bi se stvorila ravna završna površina bez vode i vazdušnih mjehurića ili šupljikavosti. Čim se beton dovoljno stvrdne, a oplata ukloni, cijela površina mora se temeljno očistiti, ukloniti tragovi oplata ili istureni djelovi, kako bi površina ostala ravna, bez ulegnuća ili nepravilnosti.

Kod kolovoznih (podnih) ploča, pošto se beton ugradi i sabije, mora se poravnati do granica i visina naznačenih poprečnim presjekom i mora se obraditi do glatke ravne površine. Kvalitet izrade mora biti takav da kada se kontroliše završna obrada letvom ravnalicom od 4 m ne smije pokazivati veća odstupanja od 10 mm od propisane visine poprečnog presjeka. Ostala dozvoljena odstupanja u završnim betonskim radovima su:

- kod dimenzija poprečnih presjeka stubova i nosača, ne više od 6 mm,
- kod ostalih dimenzija stubova i nosača, ne više od 10 mm, s tim da visinske kote na kvaderima mogu odstupati najviše do 5 mm,
- ravnost vertikalnih ili kosih površina mora biti u granicama od 8 mm mjereno letvom dužine 3 m,
- odstupanja stubova i zidova od vertikale, mjereno sa viskom ne smije biti veće od 6 mm.

Način izvođenja završnih radova kod posebnih elemenata ili djelova konstrukcije dat je na crtežima ili je naznačen u predračunu.

Uzimanje uzoraka i ispitivanje

Izvođač je odgovoran za sprovođenje i analizu odgovarajućih ispitivanja propisanih važećim jugoslovenskim i evropskim standardima, kao i za uzimanje potrebnih podataka iz rezultata tih ispitivanja u toku izvođenja radova. Saglasno ovom poglavlju Izvođač je dužan da na zahtjev Nadzora, tokom izvođenja radova od betona, uzme i čuva betonska tijela za ispitivanje, u uslovima konstrukcije. Izvođač je dužan da sve troškove nabavke i rada opreme za uzimanje uzoraka za ispitivanje, kao i sve troškove na uzimanju uzoraka i ispitivanju, obuhvati ponuđenom jediničnom cijenom odgovarajućih pozicija radova, u svemu prema odredbama ovog odjeljka i zahtjevu Nadzora. Naknadno dokazivanje kvaliteta ugrađenog betona u konstrukciji vrši se u posebnim slučajevima, na primjer: ako nije moguće izvesti ispitivanje čvrstoće na pritisak, ili ako rezultati nijesu odgovarajući, ili ako postoji neki drugi razlog za ozbiljnu sumnju u čvrstoću betona u konstrukciji.

Mjerenje

Količina koja će platiti Izvođaču po ugovorenoj jediničnoj cijeni za jedinicu mjere izvedenog elementa naznačenu u predmjeru radova po kubnom, kvadratnom, dužnom metru ili komadu u svemu je određena planovima, specifikacijama ili kako Nadzor utvrdi. Armatura i kablovi se obračunavaju posebno.

Plaćanje

Za količinu utvrđenu na gore opisan način Izvođaču će se platiti po ugovorenoj jediničnoj cijeni koja predstavlja punu nadoknadu za obim i sadržaj rada dat ovim poglavljem.

Skele i oplata

Sadržaj rada

Radovi obuhvaćeni ovim odjeljkom Tehničkih uslova sastoje se u obezbjeđenju svih postrojenja, opreme, materijala i radne snage i u izvođenju svih operacija u vezi sa izradom, potrebnim temeljenjem, montažom i demontažom skela i oplata vezanih za izvođenje radova od betona, i za druge uzgredne radove na betonskim konstrukcijama u skladu sa odredbama i uslovima ugovora i u punoj saglasnosti sa ovim odjeljkom Tehničkih uslova, crtežima i uputstvima Nadzora.

Planovi za izradu skela i oplata

Izvođač je dužan da na osnovu podataka i uslova iz projekta konstrukcija, kao i podataka o temeljenju objekata, zahtjeva u pogledu odvijanja saobraćaja (za objekte preko javne saobraćajnice) ili u pogledu eksploatacije objekta koji se nadziđuje, proširuje ili adaptira i snimljenog stanja, izradi potrebnu dokumentaciju za skele i oslonce skela, kao i za posebne oplata koje namjerava da upotrebi. Dokumentaciju, izrađenu prema odredbama standarda, Izvođač je dužan da dostavi Nadzoru na odobrenje, ali odobrenje Nadzora neće osloboditi Izvođača od eventualnih nepogodnosti usvojenih rješenja. Kada se skela, za djelove konstrukcija, postavlja iznad puteva na kojima se obavlja redovan saobraćaj, moraju se iznad puta na odgovarajućem odstojanju od skele, sa obje strane skele, podići ramovi za gabarit. Ramovi se moraju izraditi sa rasponom i slobodnom visinom prolaza nešto manjim od gabarita skele. Sva obilježavanja i osiguranja vezana za regulaciju saobraćaja Izvođač je dužan da

izvede o svom trošku, a prema uslovima nadležnog organa uprave, od koga i traži saglasnost za izmjenu režima saobraćaja.

Izvođenje skela i oplata

Skele i oplata moraju biti tako konstruisane i izvedene da mogu preuzeti opterećenje i uticaje koji nastaju u toku izvođenja radova bez štetnih slijeganja i deformacija, i osigurati tačnost predviđenu projektom konstrukcija.

Skele

Skele se moraju izvesti tako da obezbijede projektovani nagib konstrukcije prikazan na crtežima vodeći računa o potrebnim nadvišenjima datim u projektu, ili zahtjevima Nadzora, skupljanju, ugibu rasponskih elemenata skele, gnječenju materijala i slijeganju jarmova skele. Slijeganje skele mora se pratiti i mjeriti za vrijeme betoniranja. Potrebno je preduzeti mjere da se omogući poništavanje neočekivanih slijeganja.

Sa betoniranjem se može započeti po odobrenju Nadzora, ali tek po prijemu konstrukcija skela od strane posebno formirane komisije Izvođača radova, koja je dužna da provjeri dimenzije ugrađenih elemenata, kvalitet izrade, kao i preduzete mjere zaštite na radu.

Oplate

Oplate betonskih elemenata ili djelova konstrukcije moraju obezbijediti da se oblik i dimenzije elemenata dati na crtežima održe u granicama dozvoljenih propisanih odstupanja. Oplate se konstruišu od materijala i na način koji zavisi od zahtjeva koji su postavljeni u projektu, jugoslovenskom standardu i odredbama ovih Tehničkih uslova.

Konstrukcija oplata mora biti takva da se one po otvrdnjavanju betona mogu skinuti bez oštećenja elemenata.

Svi nosači i grede upotrebljeni za podupiranje oplata moraju biti posebno kruti, njihova konstrukcija se mora odrediti na osnovu ugiba koji ne smije prelaziti 1/1000 raspona pod punim opterećenjem.

Oplate moraju biti što je moguće više nepropustljive i moraju se prije betoniranja dobro navlažiti sa obje strane. Za premazivanje oplata i kalupa mogu se upotrebljavati samo sredstva koja ne dovode do izmjene izgleda i boje betona niti djeluju agresivno na svjež ili očvršli beton i armaturu.

Ukoliko projektom posebno nije predviđeno, duž uglova oplata, da bi se ivice betonskih elemenata sačuvala od oštećenja prilikom skidanja oplata, treba ugraditi lajsne trouglastog presjeka sa 20 mm katetama. Žice za utezanje oplata moraju biti provučene kroz plastične cjevčice, s tim što raspored istih na vidnim površinama mora biti pravilan.

Oplate temelja i unutrašnjih površina:

Za oplate temelja, jastuka, unutrašnjih površina betonskih elemenata i djelova konstrukcija koji su u kontaktu sa zemljom ne postavljaju se nikakvi posebni zahtjevi u pogledu izbora tipa oplata, odnosno materijala sem da moraju biti ispunjeni osnovni zahtjevi navedeni u ovim Tehničkim uslovima.

Oplate vidnih površina:

Oplate spoljnih, vidnih površina betonskih elemenata: stubovi, grede, zidovi, krovni i fasadni elementi, rasponske konstrukcije, kao djelovi kod kojih nije predviđena posebna dodatna obrada, ukoliko na crtežima nije posebno dato, moraju biti glatke sa nenaglašenim nastavcima.

Oplate od metala:

Uslovi za oplate: u pogledu konstrukcije, ravnosti, ukrućenja, pravca, obrade uglova, uklanjanja, ponovne upotrebe, podmazivanja i čišćenja važe i za oplate od metala, odnosno kalupe. Metal koji se koristi za oplate mora biti tolike debljine da oplate zadrže svoj oblik. Spojke i druga sredstva za spajanje moraju biti tako konstruisane da kruto spajaju oplate i da omoguće uklanjanje tako da se beton ne ošteti. Mora se posebno voditi računa da se oplate od metala sačuvaju od rđe, masti ili drugog stranog materijala, koji bi doveo do promjene boje betona.

Čišćenje unutrašnjosti oplata:

Gdje je unutrašnjost dna oplata nepristupačna, donje table oplata moraju se ostaviti slobodnije, tako da se mogu ukloniti zbog čišćenja nepoželjnog materijala prije ugrađivanja betona.

Prijem oplata:

Pre početka betoniranja svakog elementa, Nadzor, na osnovu prethodno izvršene geodetske kontrole i kontrole geometrije elementa koji se betonira mora zapisnički utvrditi da li izgrađena oplata zadovoljava u pogledu:

- situacionog položaja elementa i visinskih kota,
- dimenzija elemenata datih u projektu,
- učvršćenja i utezanja oplata,
- čistoće oplata.

Uklanjanje skela i oplata

Skele ispod rasponskih konstrukcija, kao i djelova konstrukcija mogu se ukloniti tek pošto je postignuta projektom tražena marka betona, odnosno dok ne istekne najmanje 28 dana od dana betoniranja. Tačan broj dana i dozvolu za otpuštanje skele odrediće Nadzor, što će zavisiti od njege betona i prosječne temperature na gradilištu poslije ugrađivanja betona, kao i rezultata kontrolnih kocki uzetih za vrijeme betoniranja i njegovanih pod istim uslovima kao i konstrukcija na mjestu gdje su i uzete.

Plaćanje

Radovi obuhvaćeni ovim odjeljkom Tehničkih uslova moraju biti obuhvaćeni cijenom ponuđenom u predračunu za razne pozicije plaćanja koje se odnose na betonske radove, te se neće izvršiti nikakva dodatna naknada.

2. ARMIRAČKI RADOVI

Opšte

Dostaviti i ugraditi u beton armaturni čelik u projekovanom kvalitetu, vrsti, veličini i količini. Materijali moraju da ispune sledeće uslove:

Armaturne šipke EN 10080

Mrežasta armatura EN 10080

Kvalitet čelika za armirani beton B500B

Skladištiti armaturu iznad površine zemlje, na platformi, sankama ili drugim skelama i štiti je koliko god je to moguće od mehaničkih oštećenja i površinskog propadanja izazvanih izlaganjem uslovima koji dovode do pojave i razvoja korozije. Prilikom postavljanja armature voditi računa da je armatura bez korozije, kamenca, prljavštine, boje, ulja i drugih stranih materijala.

Hladno savijati armature do željenog oblika navedenih u planovima. Savijanje obaviti u radionici prije dopremanja, a ne na gradilištu, osim ako je drugačije navedeno u ugovornoj dokumentaciji.

Armaturni čelik se ne smije toplo savijati ili ispravljati, variti ili sjeći, osim ako nije drugačije navedeno u ugovornoj dokumentaciji. Osim ako nije drugačije navedeno, obezbjediti da rastojanje između šipki ne odstupa preko 25mm u odnosu na mjere prema projektu.

Distanceri

Koristiti prefabrikovane betonske kockice od cementa ojačanog vlaknima, za postizanje odgovarajućeg razmaka i potpore armaturnog čelika. Koristiti betonske kocke čvrstoće jednake ili veće od čvrstoće betona u koji se postavljaju i koje moraju imati ugrađene žice za pričvršćivanje za čelik. Njega betonskih kocki mora trajati najmanje tri dana.

Dostaviti potvrdu o marki maltera koji se koristi za izradu kockica i u kojoj je navedeno iz kog ciklusa i tovara su kocke izradjene.

Žica za pričvršćivanje armature

Za pričvršćivanje armature, koristiti meku savitljivu pocinkovanu žicu, koja se lako savija i uvrće bez kidanja i obezbjeđuje jaku vezu koja može da drži armaturni čelik u pravilnom položaju.

Nastavljanje armature

Tamo gdje je nastavljanje armature dozvoljeno, pričvrstiti šipke ili ih vezati na način odobren od strane Nadzornog inženjera. Koristiti nastavke dužine kao što je prikazano u planovima. Izvođač može ugraditi dodatne nastavke po preporuci Nadzornog Inženjera koji moraju da budu odobreni prije upotrebe. Ne koristiti varene nastavke, osim ukoliko je dozvoljeno od strane Nadzornog Inženjera i ukoliko je odobreno, procedure sprovesti u skladu sa zahtevima standarda EN 10080.

Koristiti mehaničke spojnice i veze za nastavke koji mogu da osiguraju minimum 125% zahtevane čvrstoće na razvlačenje nastavljanih šipki.

Tolerancije

Postaviti armaturu sa tolerancijom do 10mm u pravcu debljine zaštitnog sloja i do 25 mm u bočnom pravcu (razmak šipki).

Vezivanje

Vezati armaturu dvostrukim čvorom na svim ukrštanjima na periferiji i na dodatnim ukrštanjima u okviru mreže.

2.1. Armiranje rebrastom armaturom B500B

Opis

Pod ovom pozicijom podrazumjeva se sav rad nabavka, prevoz, ispravljanje, čišćenje sječenje, savijanje i ugradnja armature.

Armatura mora odgovarati zahtjevima projekta i uslovima tehničkih kriterijuma. Izvođač je dužan da se prije početka aktivnosti na realizaciji armiračkih radova upozna sa planovima armature, provjere mjere i količine i ako ocijeni za potrebno da zatraži dodatna objašnjenja i uputstva.

Nabavljena armatura mora imati fabričke ateste.

Transport i uskladištenje armature moraju biti takvi da se izbjegne svako oštećenje i deformacija. Prije ugrađivanja treba očistiti od svih vidova prljavštine i korozije. Armatura se u oplati mora postaviti tačno na svoju poziciju, tj. sa predviđenim zaštitnim slojem.

Glavna i podiona armatura moraju međusobno biti povezane dovoljnim brojem vezova od paljene žice i obezbjeđena dinstacerima od oplata.

Mjerenje

Mjerenje se vrši prema specifikaciji ugrađene armature tako što se dužina šipke pomnoži sa težinom po jedinici dužine.

Plaćanje

Plaćanje je po kg ugrađene armature.

2.2. Armiranje mrežastom armaturom MAR 500/560

Opis

Pod ovom pozicijom podrazumjeva se sav rad nabavka, prevoz, čišćenje sječenje i ugradnja armature.

Armatura mora odgovarati zahtjevima projekta i uslovima tehničkih kriterijuma. Izvođač je dužan da se prije početka aktivnosti na realizaciji armiračkih radova upozna sa planovima armature, provjere mjere i količine i ako ocijeni za potrebno da zatraži dodatna objašnjenja i uputstva. Kada se zavarena armaturna mreža od rebrastog čelika mijenja sa ukrštenim šipkama rebraste armature obezbjeđiti da razvijena dužina armature, preklopi, armatura za prijem smičućih napona i raspored budu u skladu sa zahtjevima EN standarda, EUROCODE 1992. Nabavljena armatura mora imati fabričke ateste.

Transport i uskladištenje armature moraju biti takvi da se izbjegne svako oštećenje i deformacija. Prije ugrađivanja treba očistiti od svih vidova prljavštine i korozije. Mreže u oplatu se moraju postaviti tačno na svoju poziciju, tj sa predviđenim zaštitnim slojem.

Mrežasta armatura mora biti obezbjeđena dinstacerima od oplata.

Mjerenje

Ako postoji postoji stavka plaćanja za armaturu onda se po pozicijama betona neće računati armaturni čelik.

Kruta armatura (ubetonirani čelični profili) biće posebno obračunati i plaćeni sem u slučaju ako nisu obračunati i plaćeni kroz poziciju čelične konstrukcije. Količina armature koja se plaća sračunaće se prema težini (u kg) računajući ukupnu armaturu pozicije radova koji je primljen. Kod pozicija betona gde je jediničnom cenom obuhvaćena i armatura, armatura se posebno ne obračunava i plaća. Dužine obračunate armature biće u skladu sa količinama datim u planovima armature. Količina armature koja se plaća je sračunata prema originalnim planovima.

Jedinica mjere je standardna težina armaturne čelične šipke.

Armaturna mreža se plaća po težini, obračun težine armaturne mreže se vrši na osnovu m² površine mreže I standardne površinske težine mreže.

Plaćanje

Plaćanje je po kg ugrađene armature.

Herceg Novi, septembar 2020.god.

PROJEKTANT
Tamara Beko, dipl.ing.građ.

PRORAČUN KONSTRUKCIJE

PRORAČUN KONSTRUKCIJE

• KORITO – dio 1

1. ANALIZA OPTEREĆENJA

a / POS T 100 poklopna ploča objekta

usvojeno $\gamma=20\text{KN/m}^3$, $\phi=20^\circ$, $c=0$

stalno opterećenje na dijelu nasijedanja ulice na konstrukciju

-sopstvena težina.....automatski obračunata u programskom paketu

-opterećenje od nasipa ispod saobraćajnice

Nasip..... $2.15 \times 20 = 43.0 \text{ KN/m}^2$

Opterećenje od konstrukcije puta $0.30 \times 22 = 6.6 \text{ KN/m}^2$ (nabijeni tamponski sloj)

$0.10 \times 25 = 2.5 \text{ KN/m}^2$ (završna obloga puta)

.....
 52.1 KN/m^2

•vertikalni pritisak tla

$p_v = \gamma \cdot h = 52.10 \times 2.15 = 112.02 \text{ KN/m}^2$

•horizontalni pritisak tla

$p_h = k_a \times p_v + k_a \times p$

$k_a = \tan^2 (45 - \phi/2) = 0.49 \Rightarrow p_h = 0.49 \times 112.02 = 54.89 \text{ KN/m}^2$

korisno opterećenje

saobraćajno opterećenje (slučaj direktnog saobraćaja na koritu – faza izgradnje)..... 10.0 KN/m^2

opterećenje od tla – bočni pritisak

•vertikalni pritisak tla

$p_v = \gamma \cdot h = 20 \times 4.80 = 96.0 \text{ KN/m}^2$

•horizontalni pritisak tla

$p_h = k_a \times p_v + k_a \times p$

$k_a = \tan^2 (45 - \phi/2) = 0.49 \Rightarrow p_h = 0.49 \times 96.0 = 47.07 \text{ KN/m}^2$

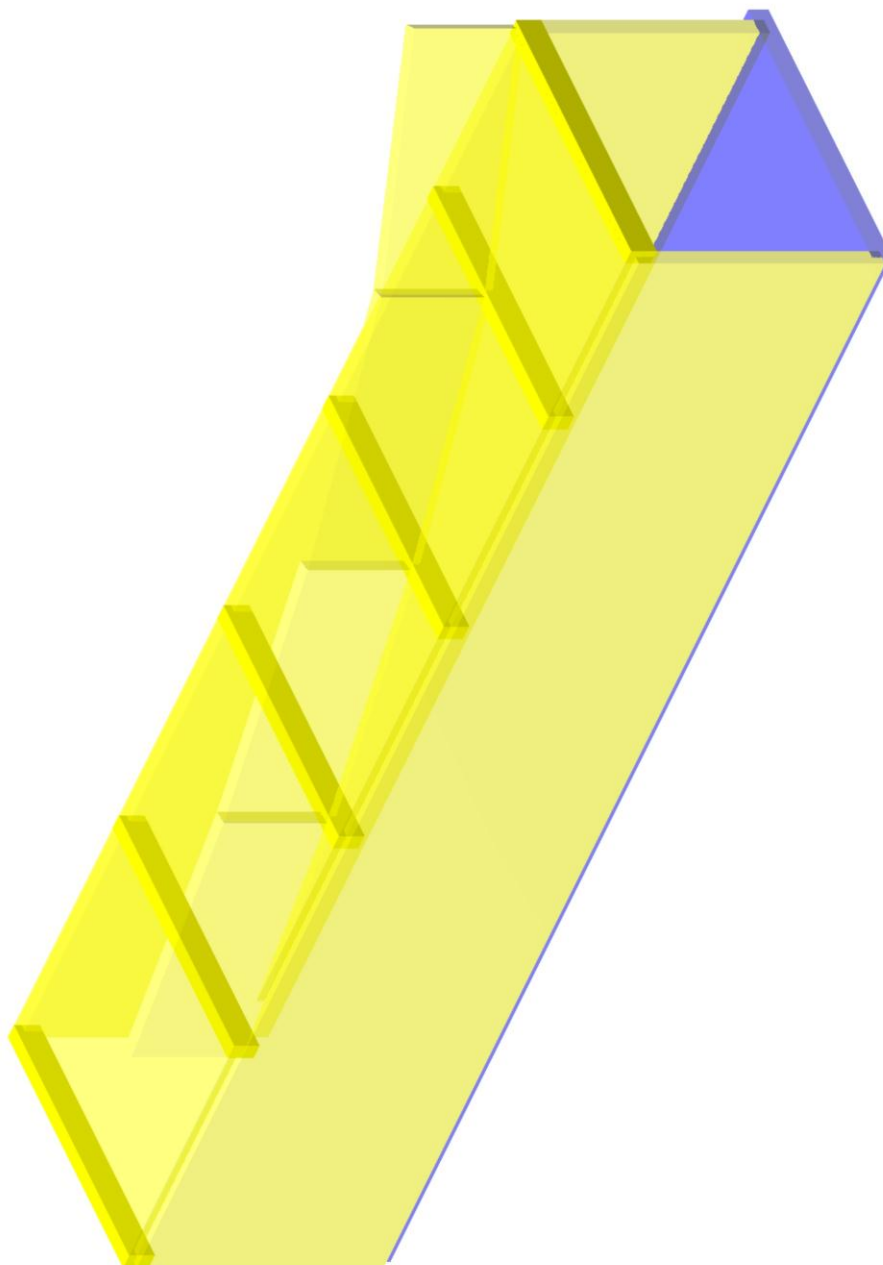
• Proračun konstrukcije je urađen u programskom modelu, za stalna, korisna opterećenja i opterećenje od tla. Uticaji, dimenzionisanje i usvojena armatura su dati u vidu izlaza iz programskog paketa. Dimenzionisanje je izvršeno za marku betona MB40, mrežastu armaturu MA500/560 i rebrastu armaturu B500B.

Temeljna ploča je dimenzionisana na površinskom osloncu usvojene proračunske krutosti $k=5000\text{KN/cm}^2$.

Kontaktne naponi iznose $\sigma=100.38 \text{ KN/cm}^2$.

•Kontrola konstrukcije na prevrtanje nije vršena, s obzirom da se radi o obostranom zasipanju, na preko 2/3 visine konstrukcije.

•izlazi iz programskog paketa



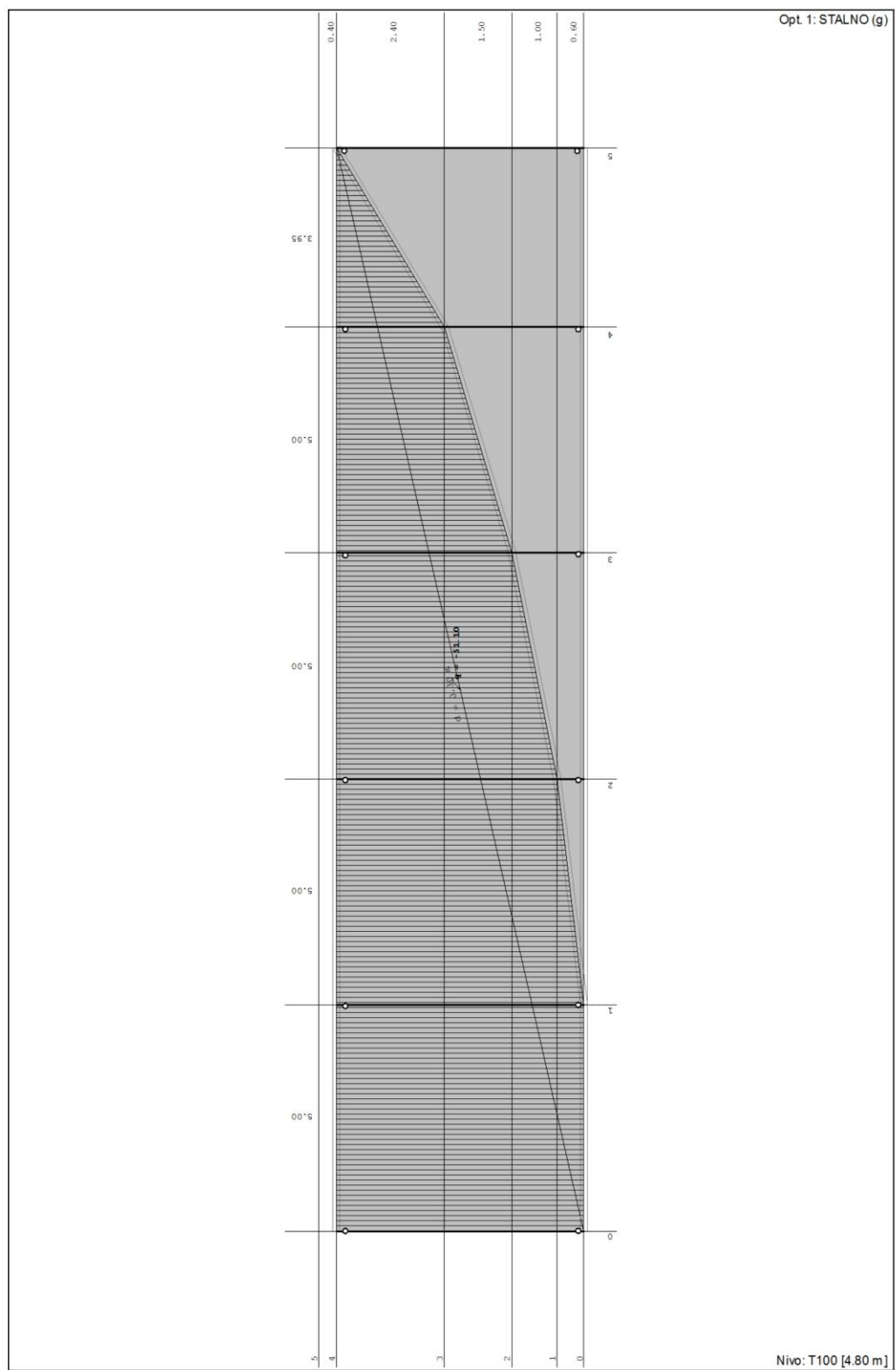
Izometrija

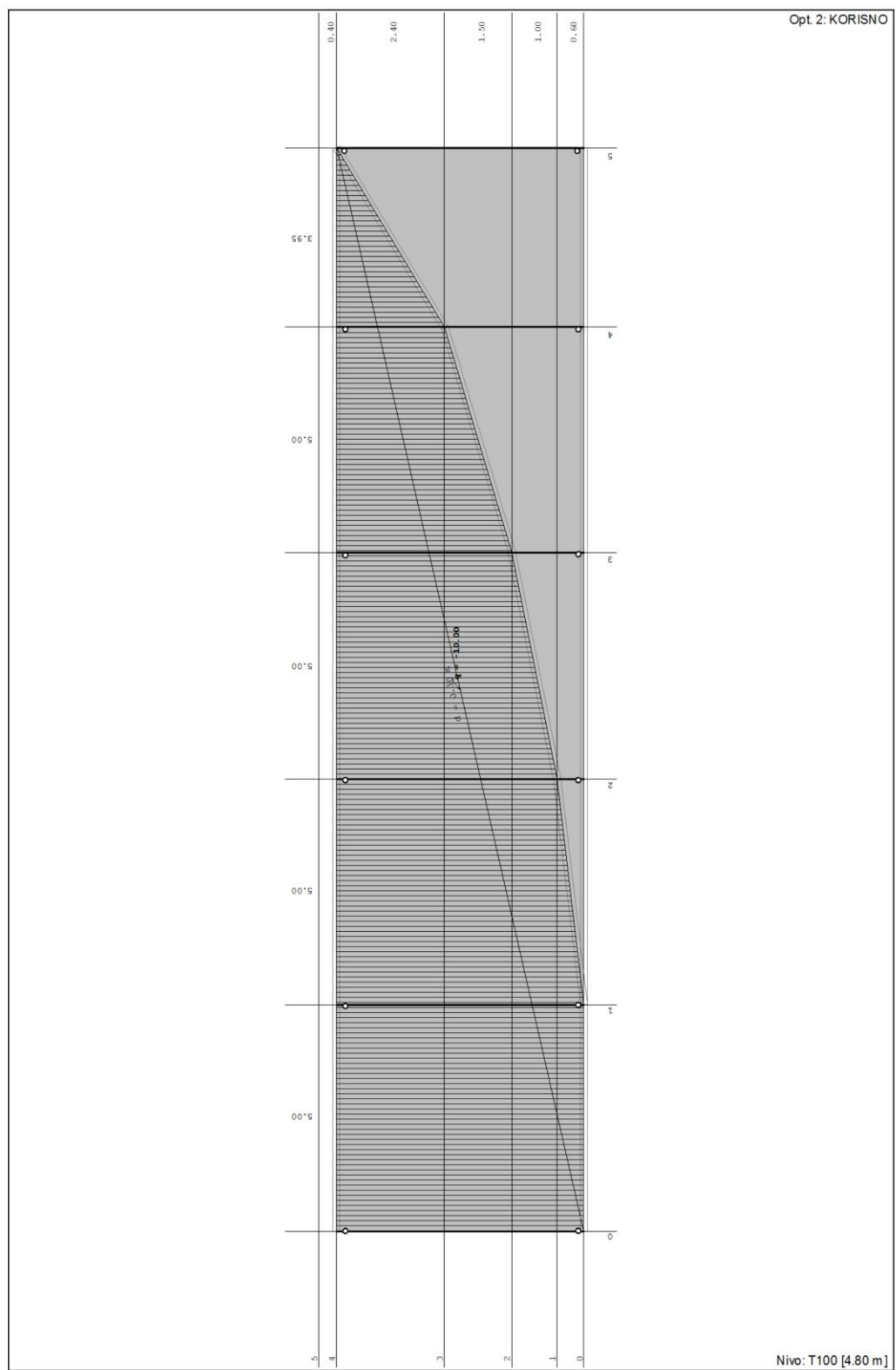
Ulazni podaci - Opterećenje

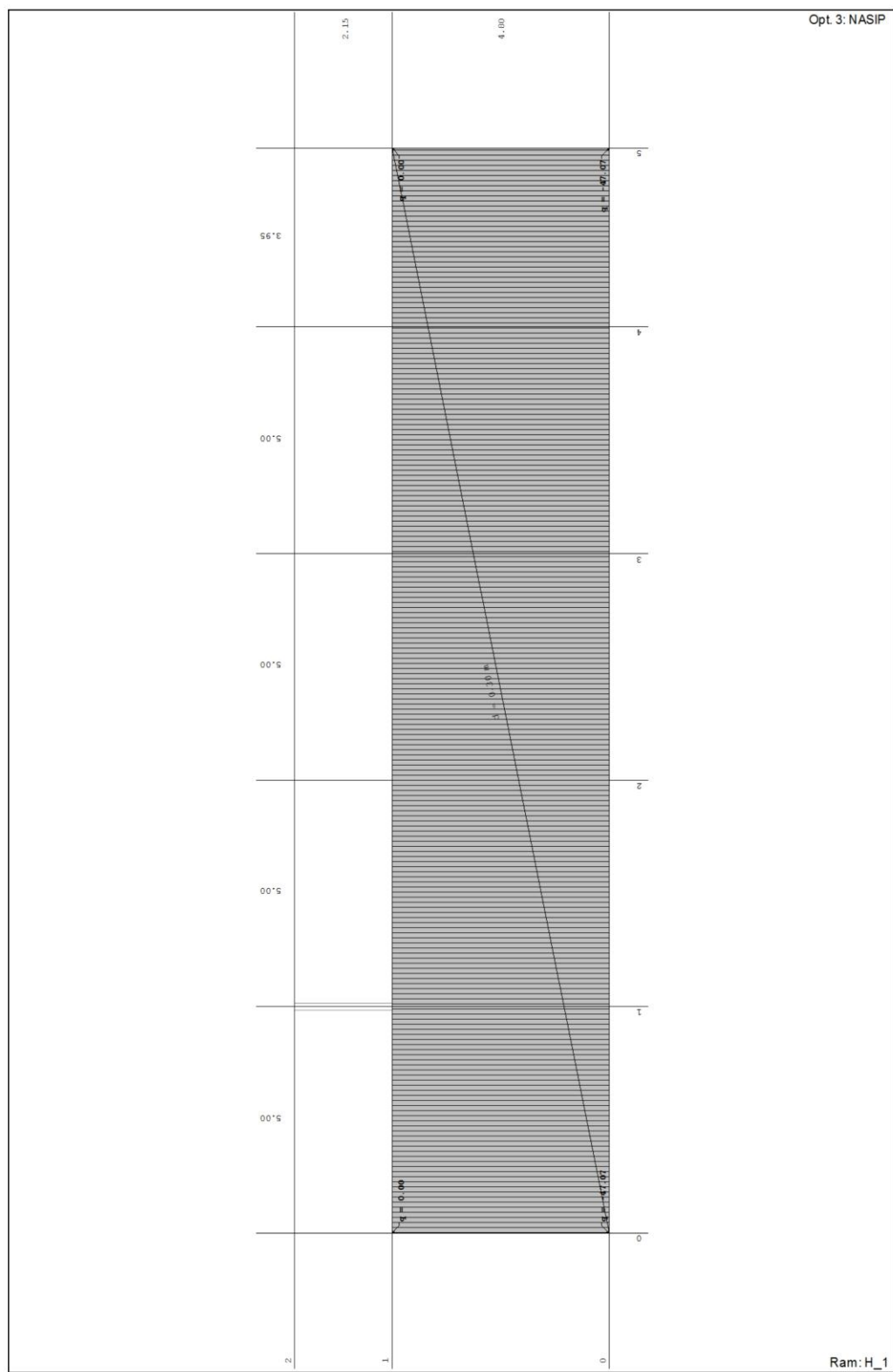
Lista slučajeva opterećenja

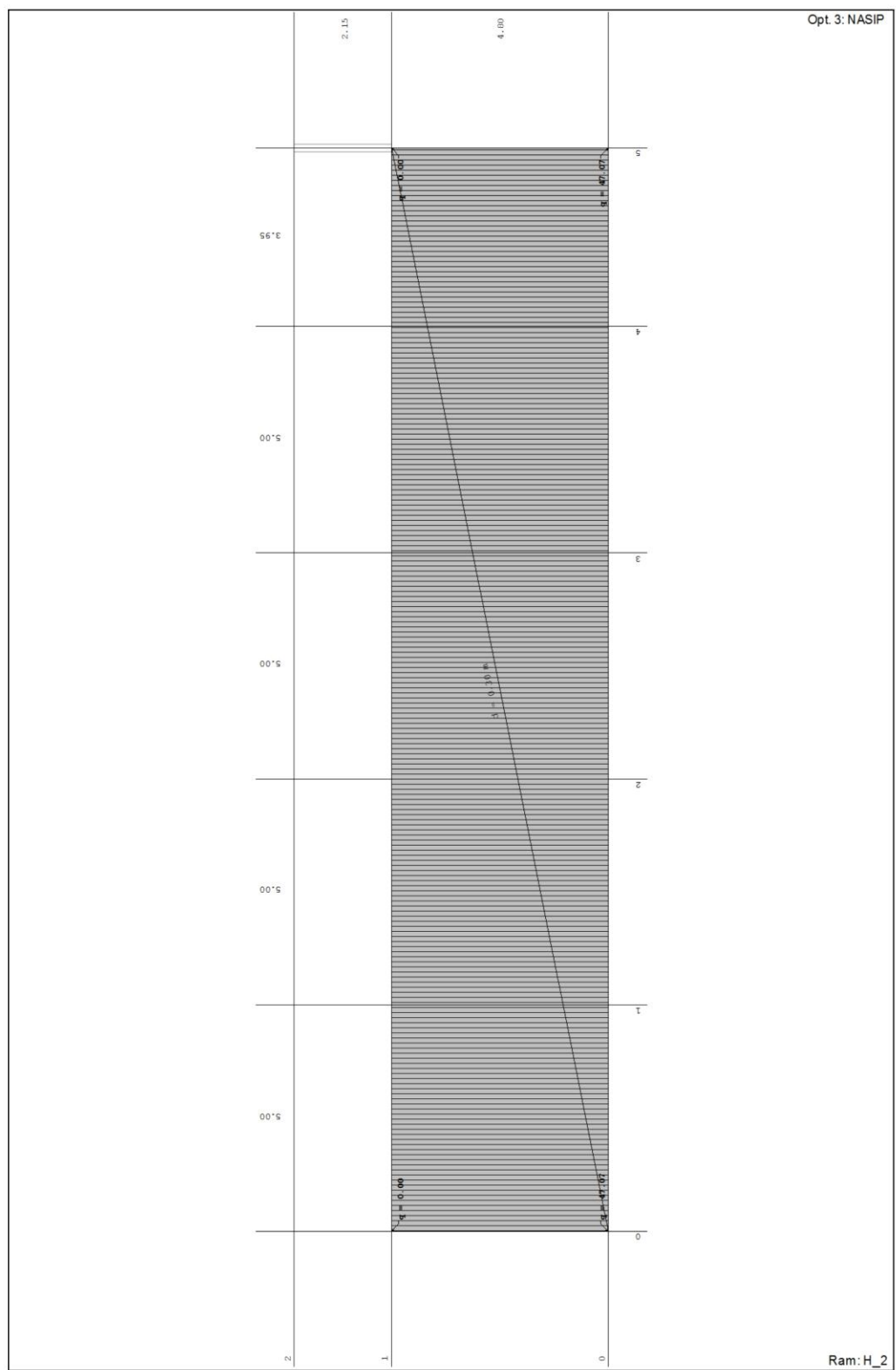
LC	Naziv
1	STALNO (g)
2	KORISNO
3	NASIP
4	Komb.: 1.6xl+1.8xII+1.8xIII
5	Komb.: I+1.8xII+1.8xIII
6	Komb.: 1.6xl+1.8xIII

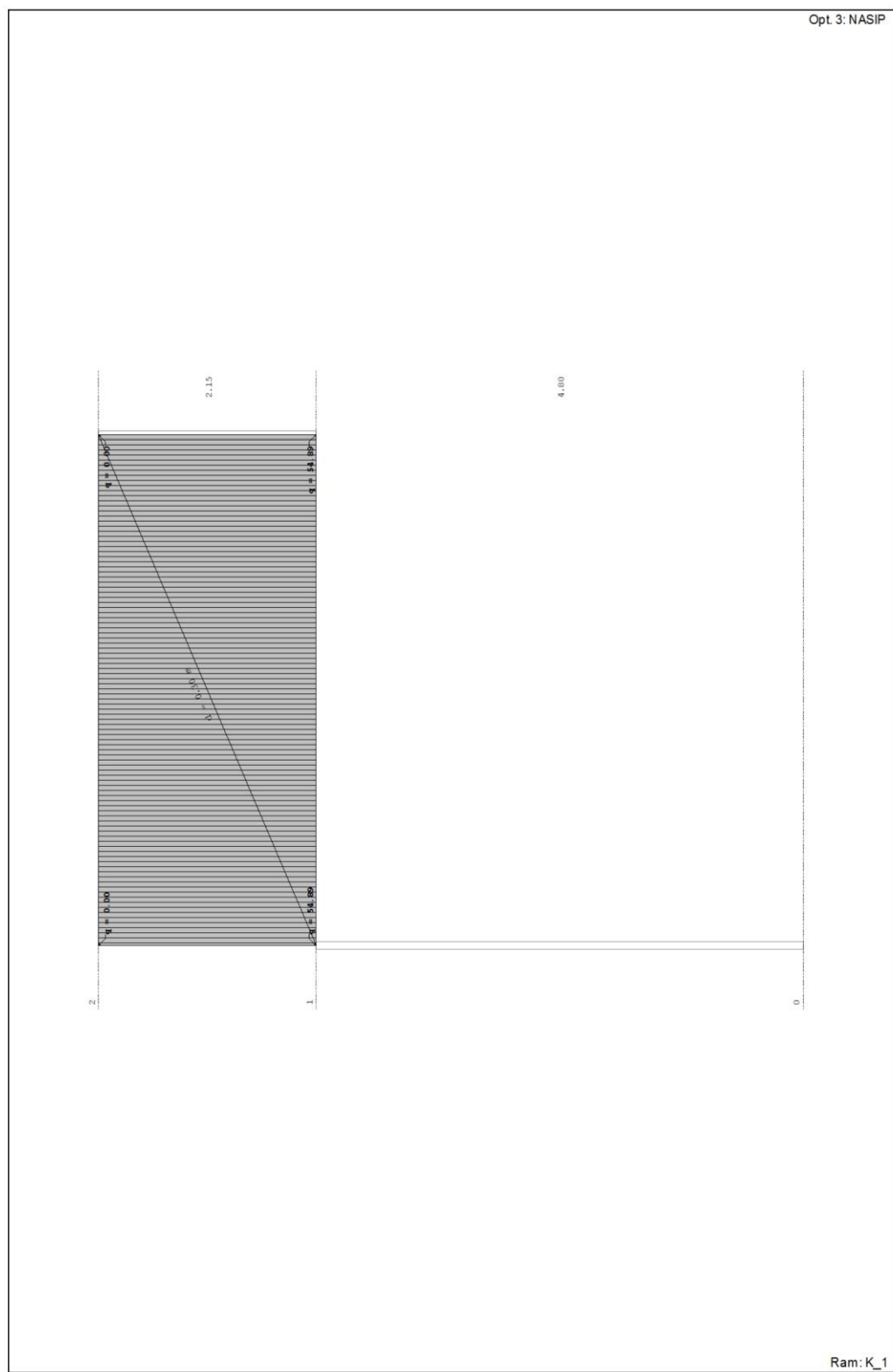
7	Komb.: 1.6xl+1.8xII
8	Komb.: I+1.8xIII
9	Komb.: I+1.8xII
10	Komb.: 1.6xl
11	Komb.: I
12	Komb.: I+II+III (I)

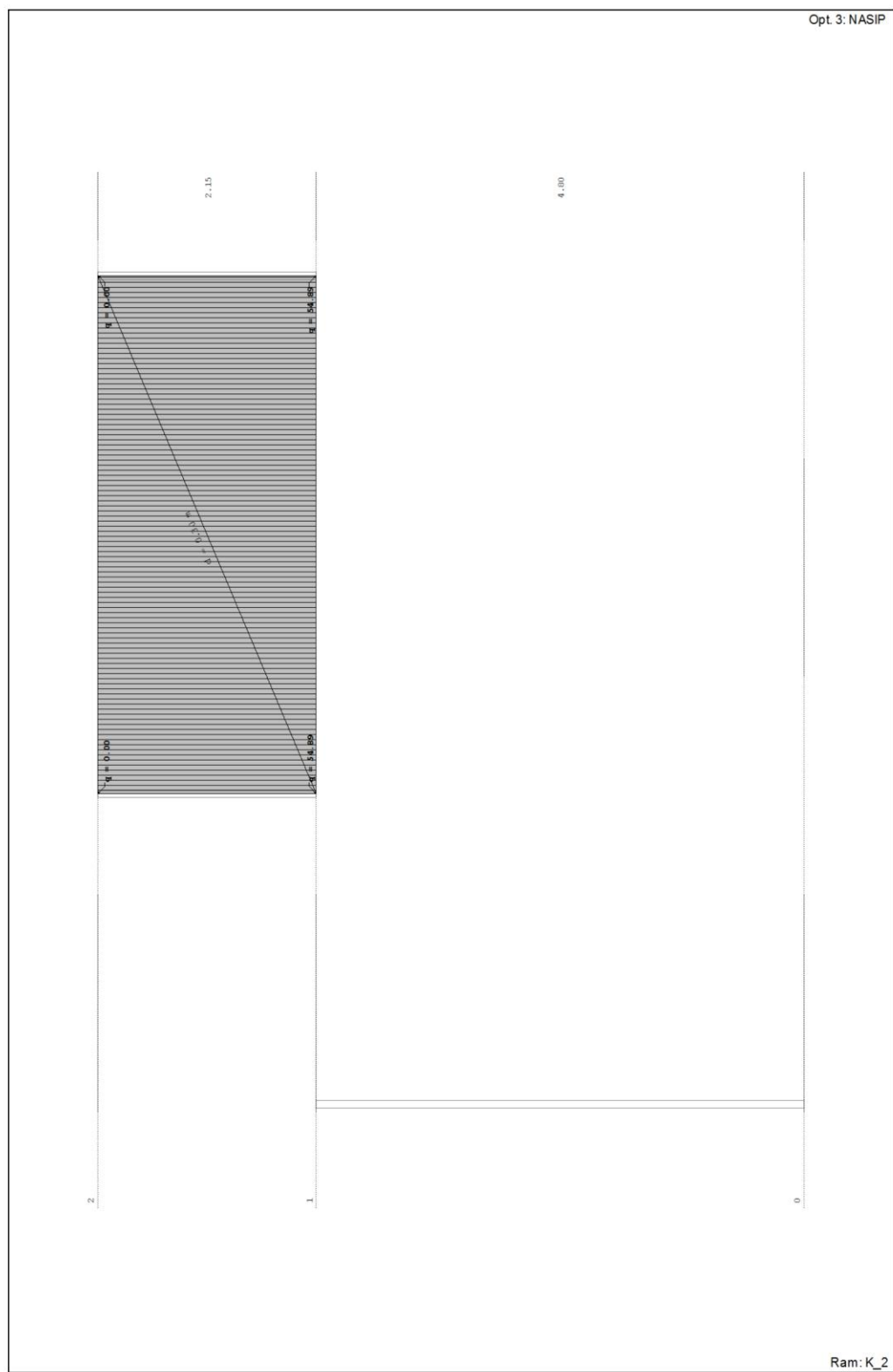


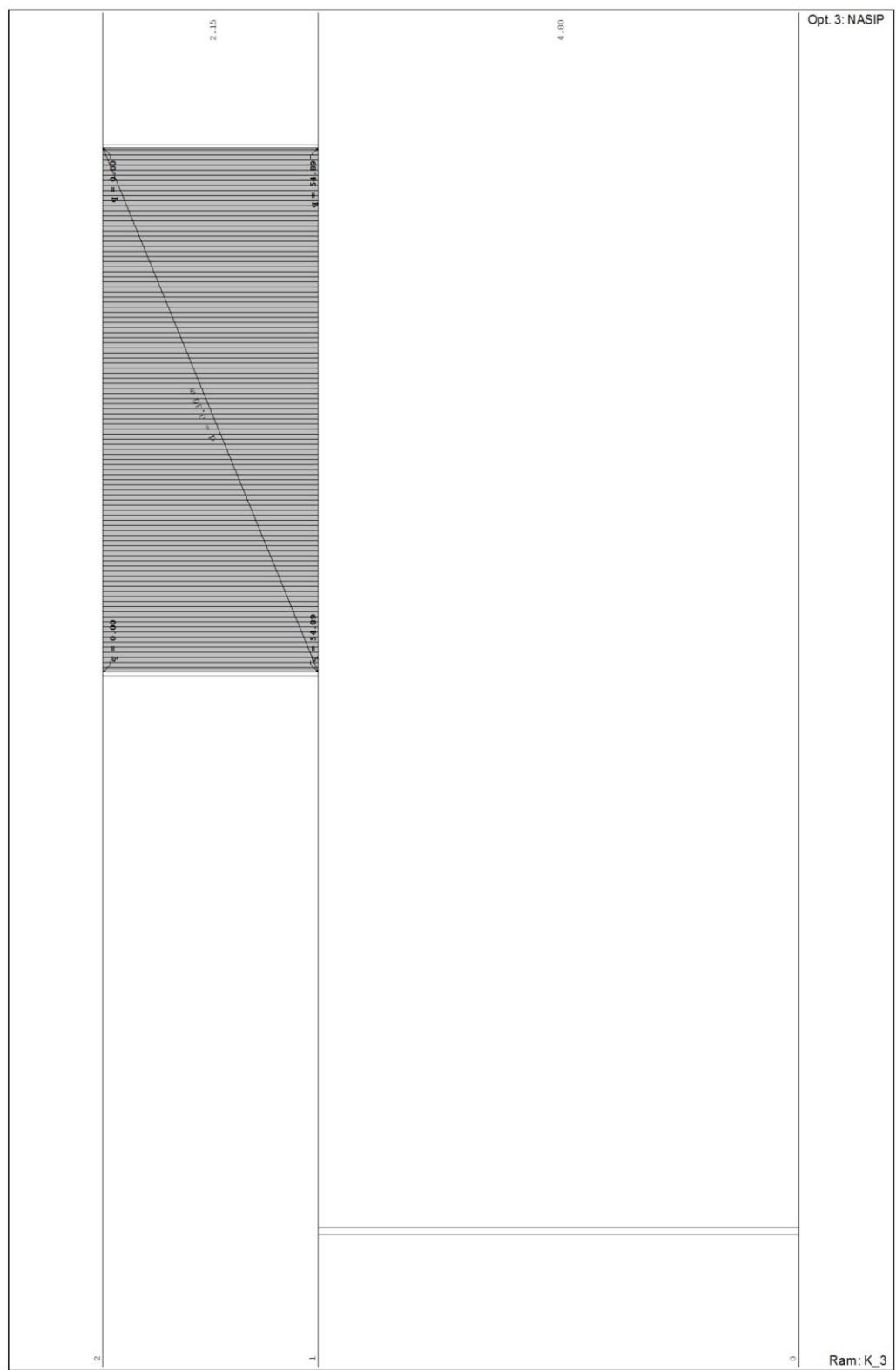


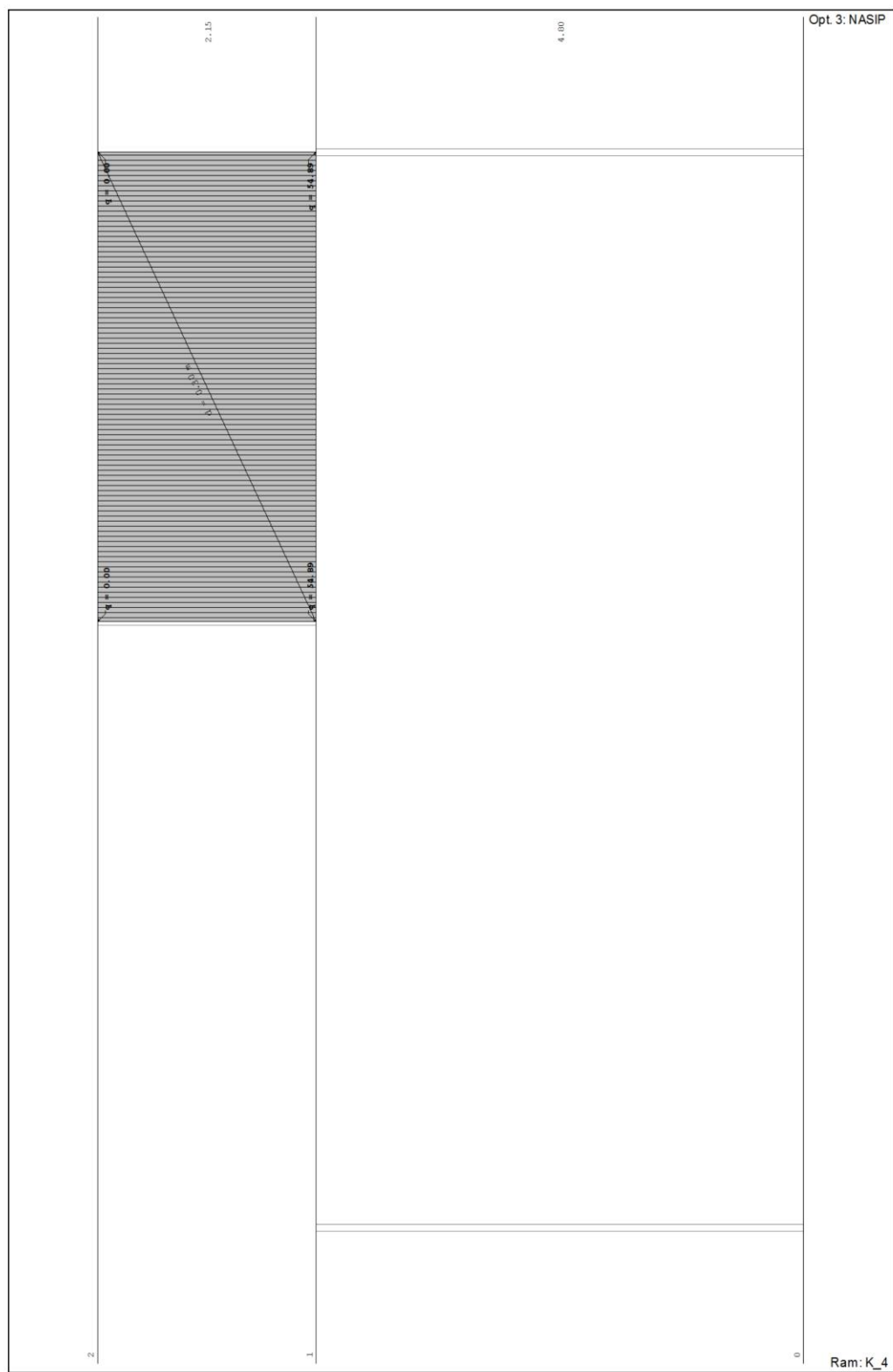






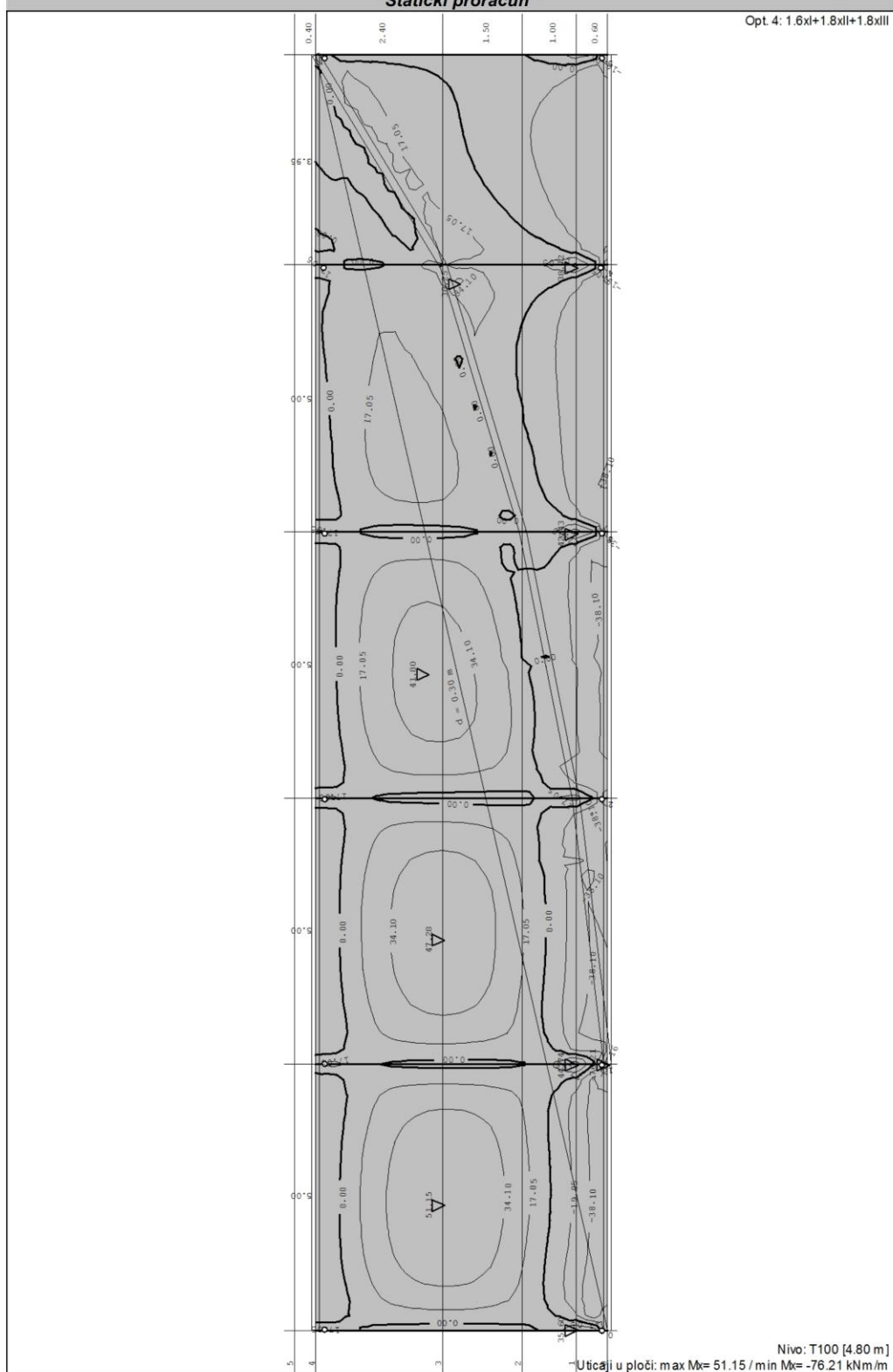


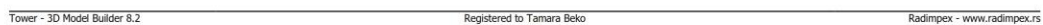


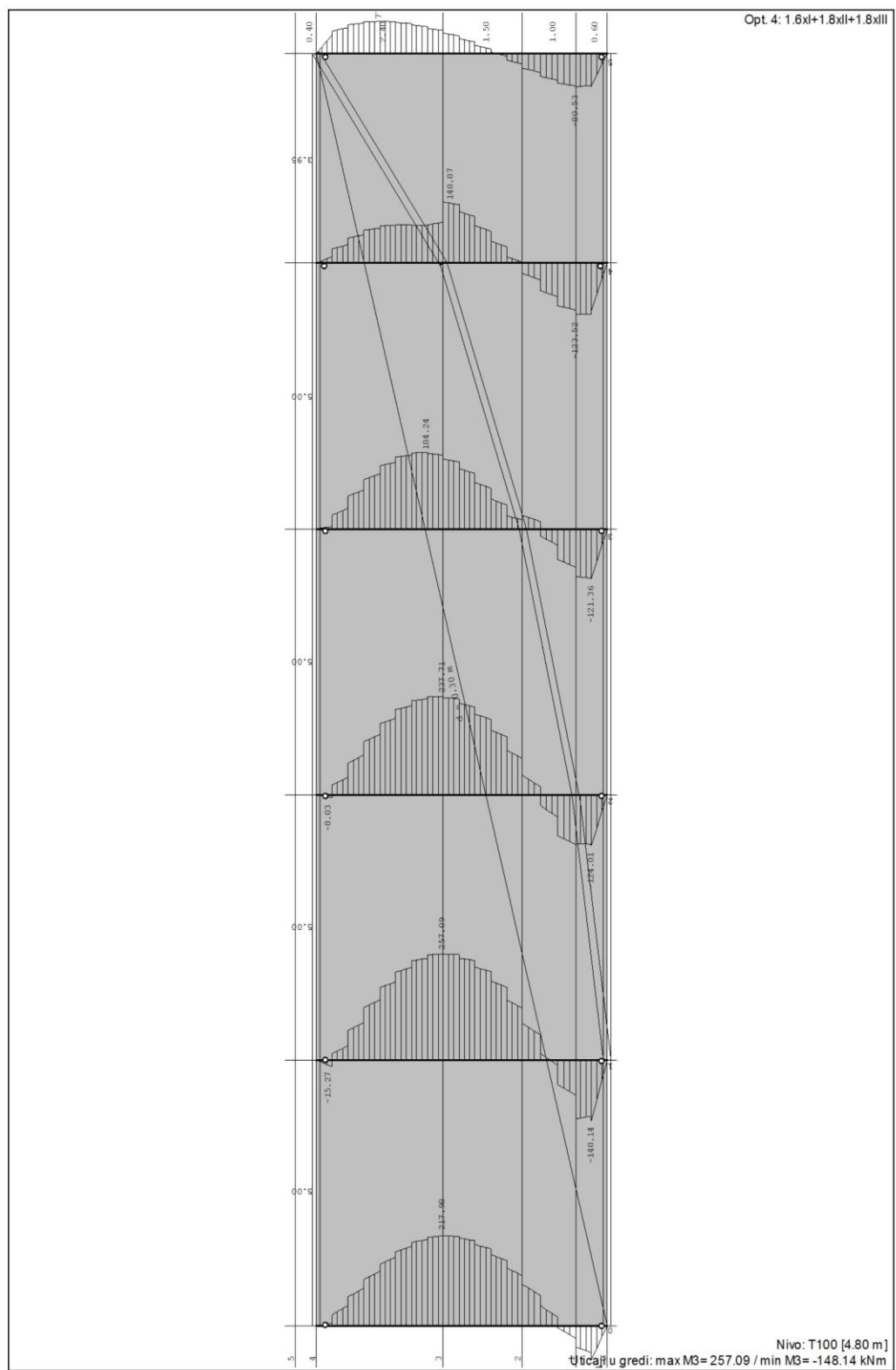


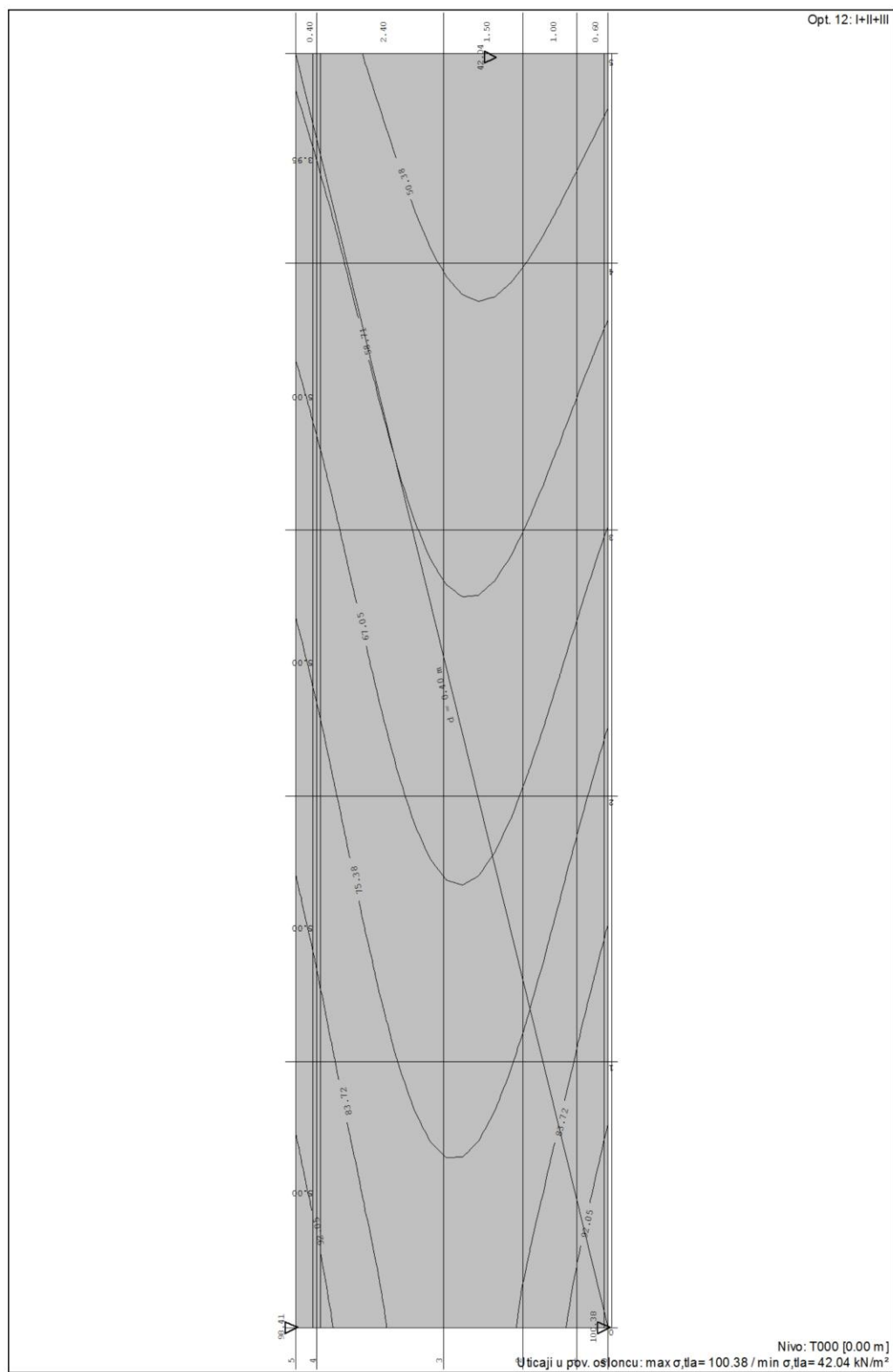
Statički proračun

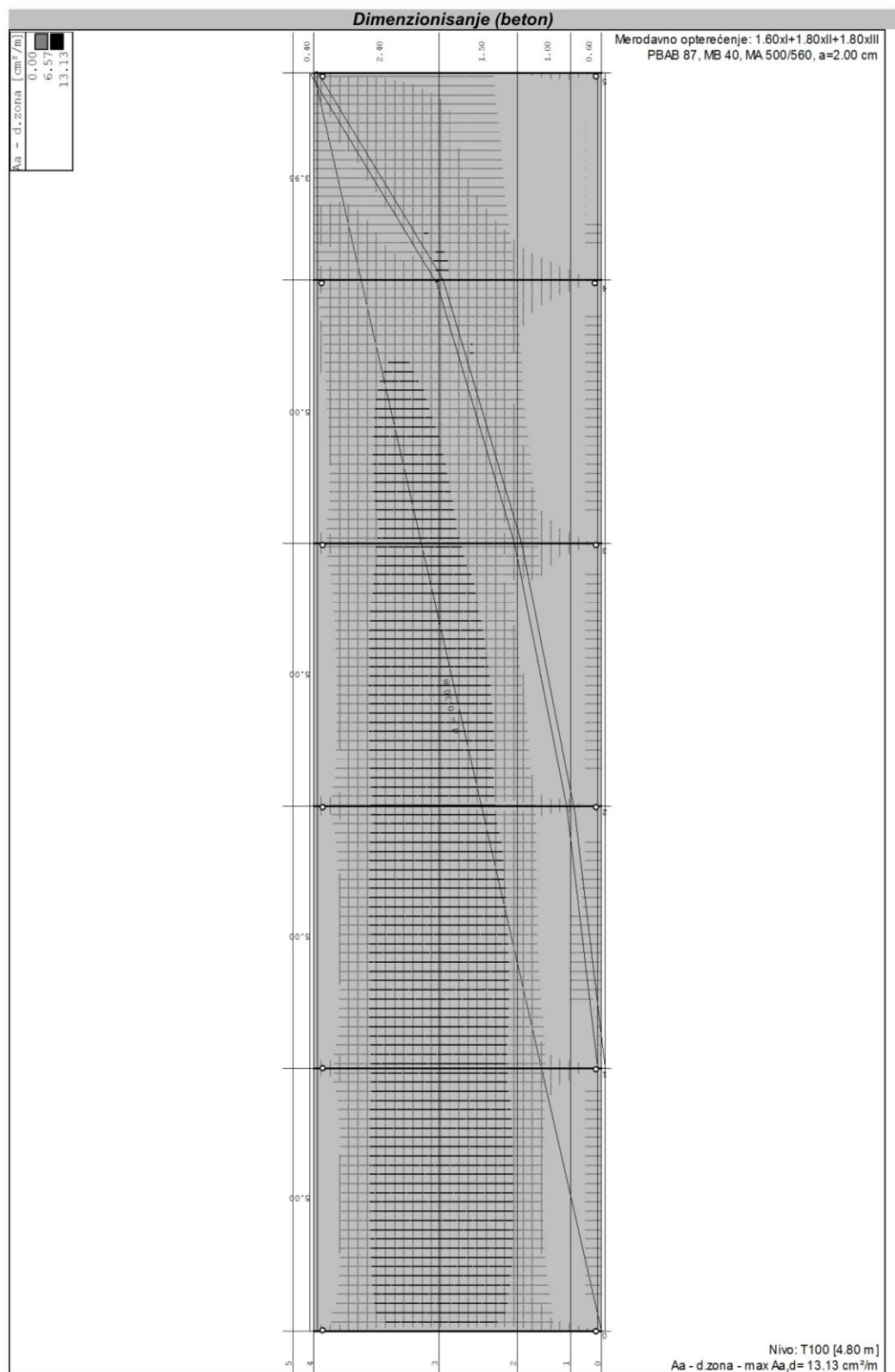
Opt. 4: 1.6xI+1.8xII+1.8xIII

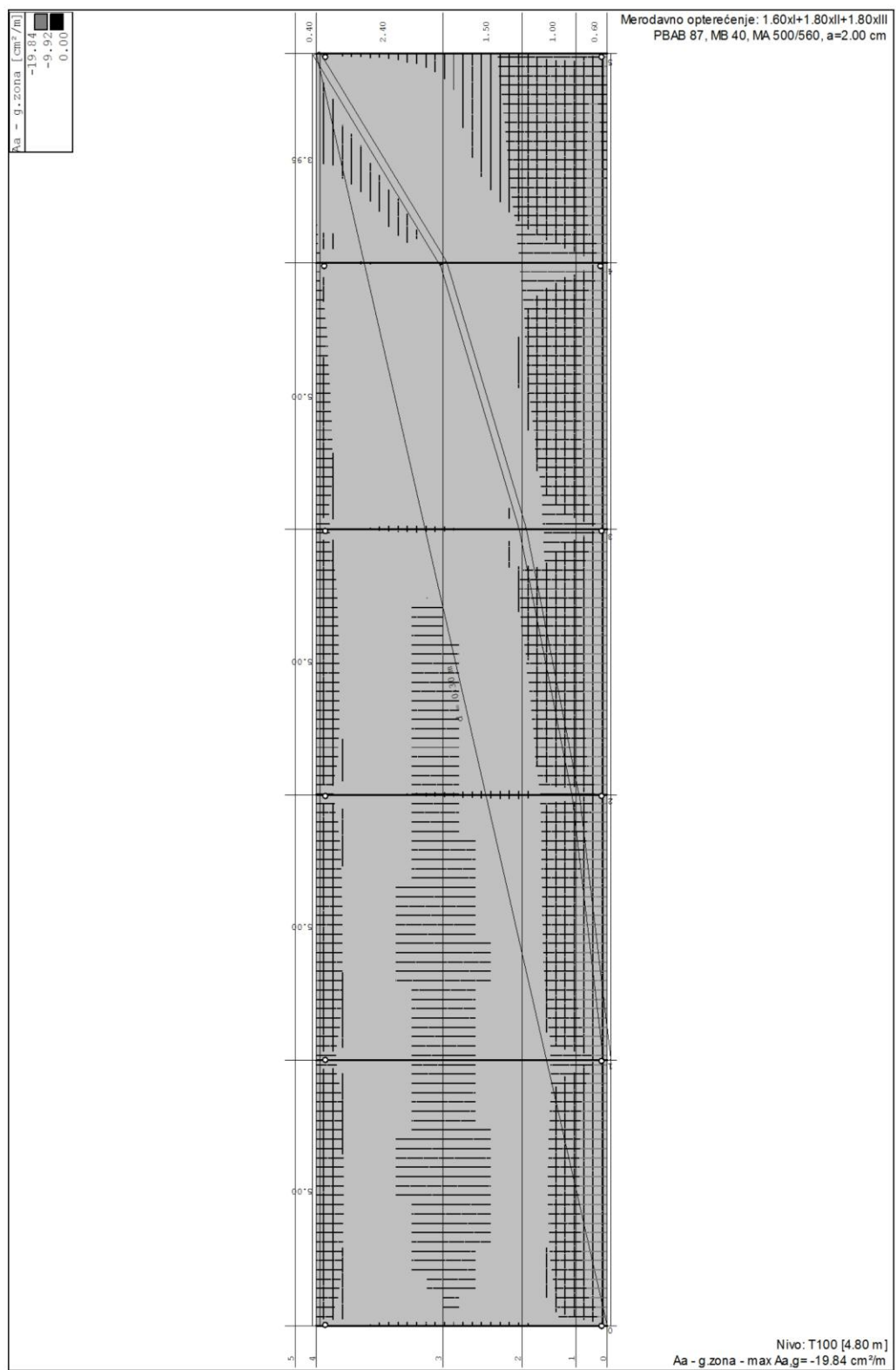


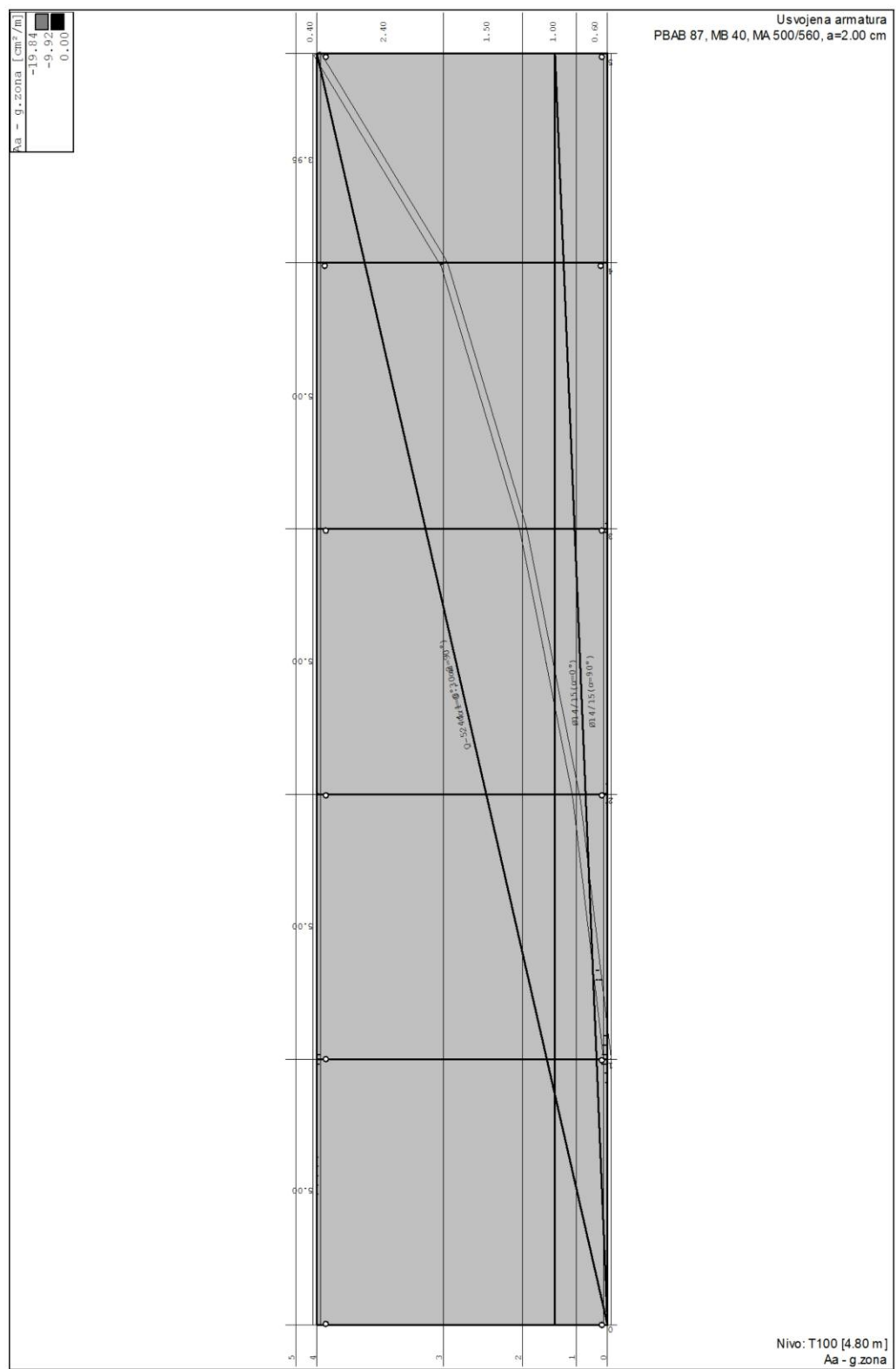


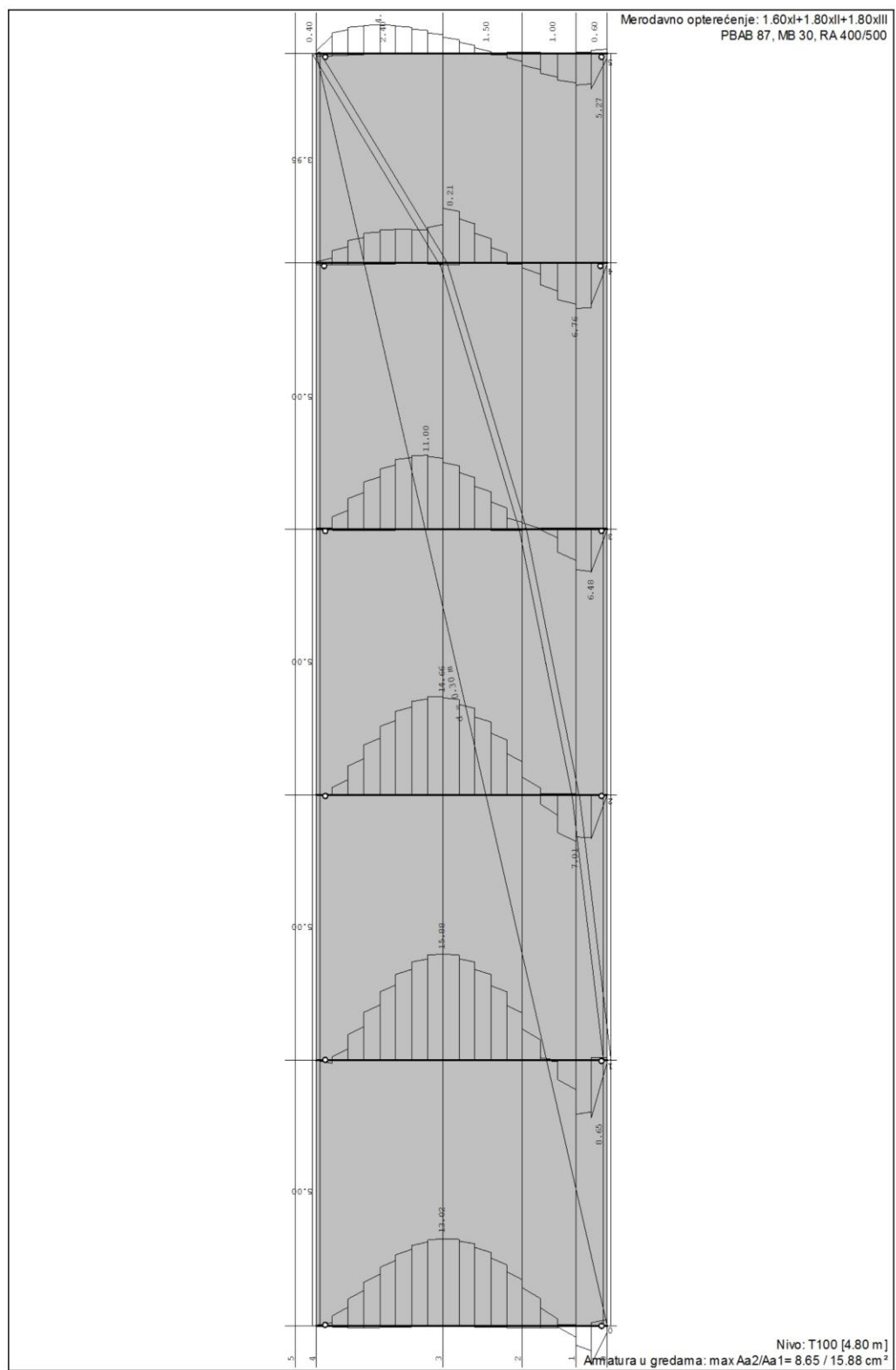


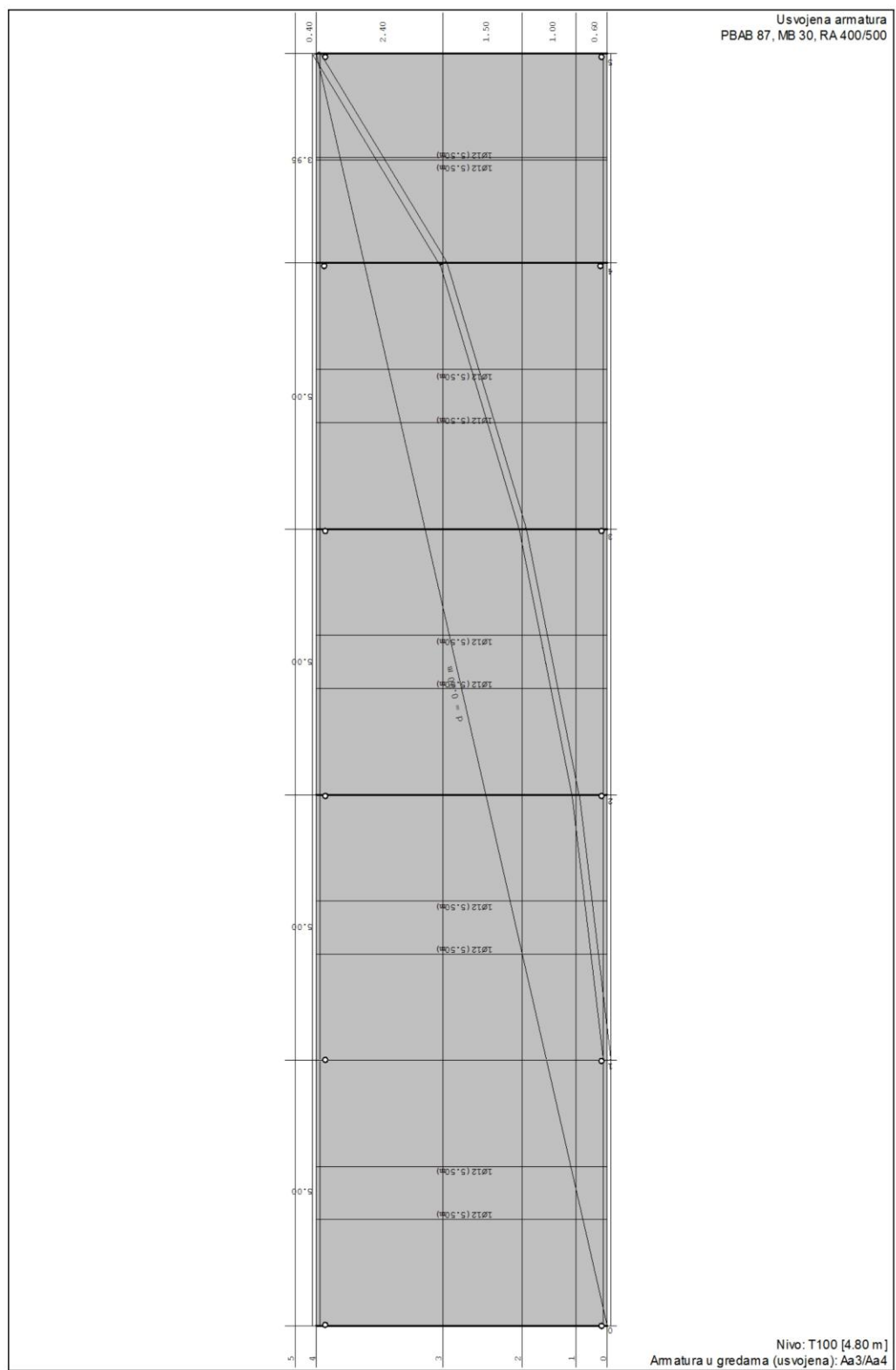












Greda 2360-3731

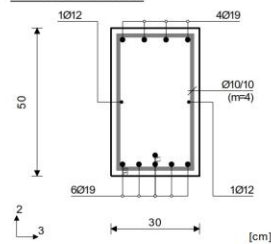
PBAB 87

MB 30

RA 400/500

Dimenzionisanje jednog slučaja
opterećenja: 1.60x1+1.80xII+1.80xIII

Presek 1-1 x = 0.30m



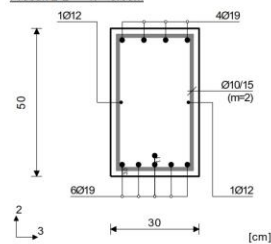
N1u = -59.79 kN
T2u = 414.28 kN
T3u = -3.43 kN
M1u = -1.64 kNm
M3u = -124.01 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -2.074/10.000 \text{ ‰}$
Aa1 = 0.00 + 0.05' = 0.05 cm²
Aa2 = 6.58 + 0.05' = 6.63 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.09' = 0.09 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.09' = 0.09 cm²
Aa,uz = 13.00 cm²/m (m=2)

$\tau_y = 3.69 \text{ MPa} < 5\tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
 $\tau_z = 0.31 \text{ MPa} < \tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
Procentat armiranja: 2.04%

*) dodatna podložna armatura za prvu trećinu

Presek 2-2 x = 0.60m

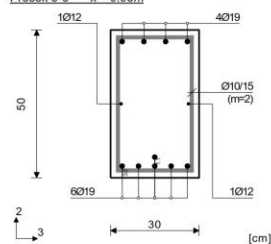


N1u = -23.01 kN
T2u = -65.62 kN
T3u = 0.51 kN
M1u = -4.99 kNm
M3u = -120.97 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.948/10.000 \text{ ‰}$
Aa1 = 0.00 + 0.16' = 0.16 cm²
Aa2 = 6.85 + 0.16' = 7.01 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.26' = 0.26 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.26' = 0.26 cm²
Aa,uz = 0.87 cm²/m (m=2)

$\tau_y = 1.41 \text{ MPa} < 3\tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
 $\tau_z = 0.87 \text{ MPa} < \tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
Procentat armiranja: 2.04%

Presek 3-3 x = 0.93m

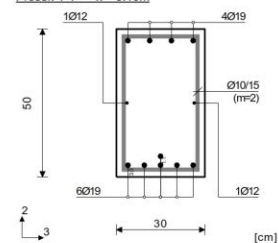


N1u = -16.46 kN
T2u = -86.93 kN
T3u = -1.44 kN
M1u = -5.07 kNm
M3u = -55.25 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -1.163/10.000 \text{ ‰}$
Aa1 = 0.00 + 0.16' = 0.16 cm²
Aa2 = 2.96 + 0.16' = 3.12 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.26' = 0.26 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.26' = 0.26 cm²
Aa,uz = 1.56 cm²/m (m=2)

$\tau_y = 1.60 \text{ MPa} < 3\tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
 $\tau_z = 0.89 \text{ MPa} < \tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
Procentat armiranja: 2.04%

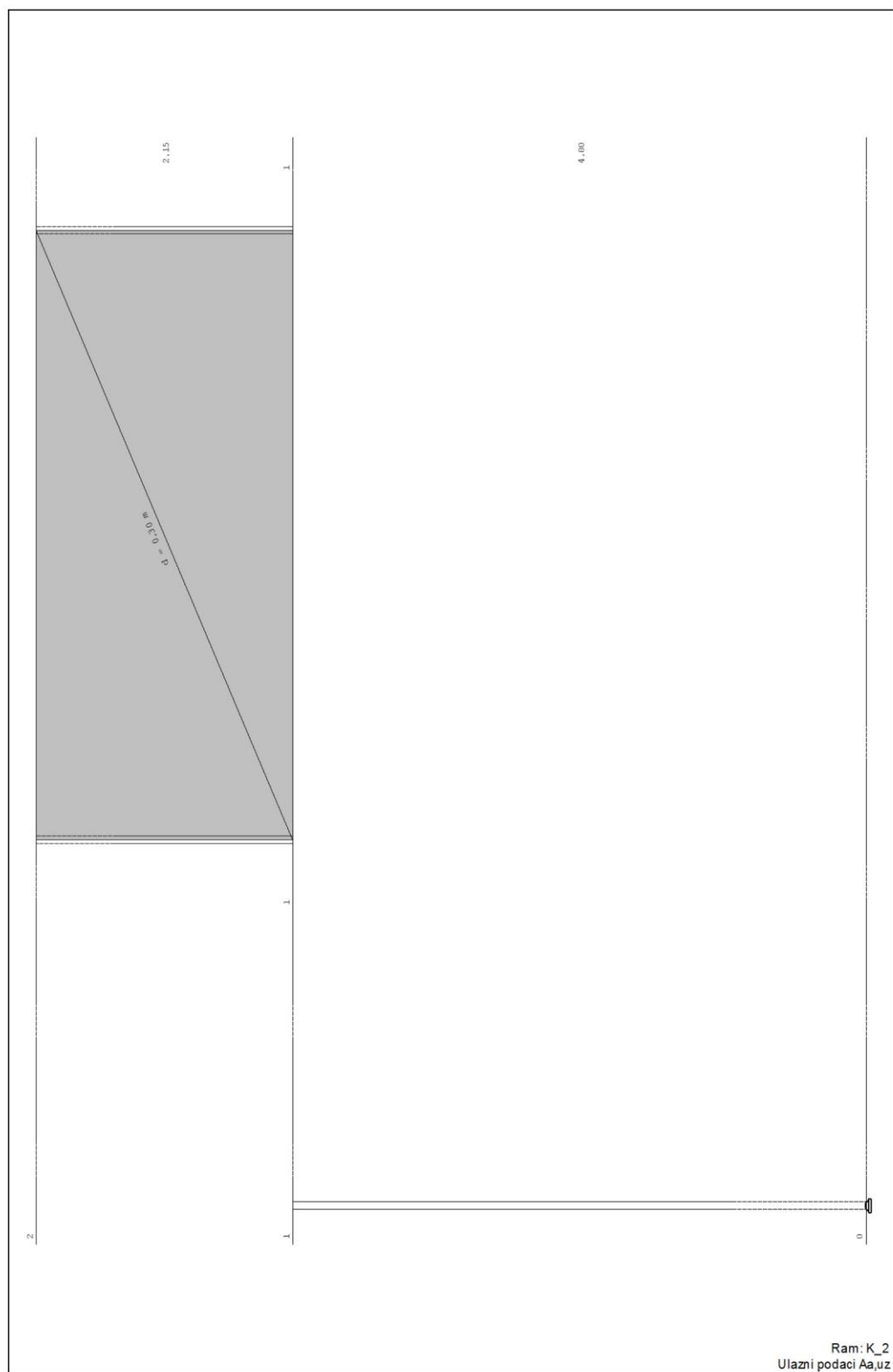
Presek 4-4 x = 3.10m



N1u = -22.17 kN
T2u = 1.12 kN
T3u = -4.84 kN
M1u = 2.27 kNm
M3u = 237.71 kNm

$\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/9.503 \text{ ‰}$
Aa1 = 14.59 + 0.07' = 14.66 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.07' = 0.07 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.12' = 0.12 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.12' = 0.12 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

$\tau_y = 0.40 \text{ MPa} < \tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
 $\tau_z = 0.43 \text{ MPa} < \tau_r$, $\tau_r = 1.10 \text{ MPa}$
Procentat armiranja: 2.04%



Ram: K 2

Presek 1 - 1 (Z=4.80m)

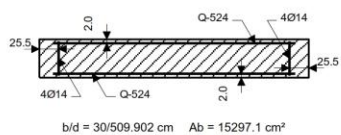
PBAB 87

MB 40

Ugaona armatura RA 400/500

Podužna armatura RA 400/500

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.60xl+1.80xll

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.60xl+1.80xll

$M_u = 92.88 \text{ kNm}$

$N_u = 318.84 \text{ kN}$

$T_u = 362.21 \text{ kN}$

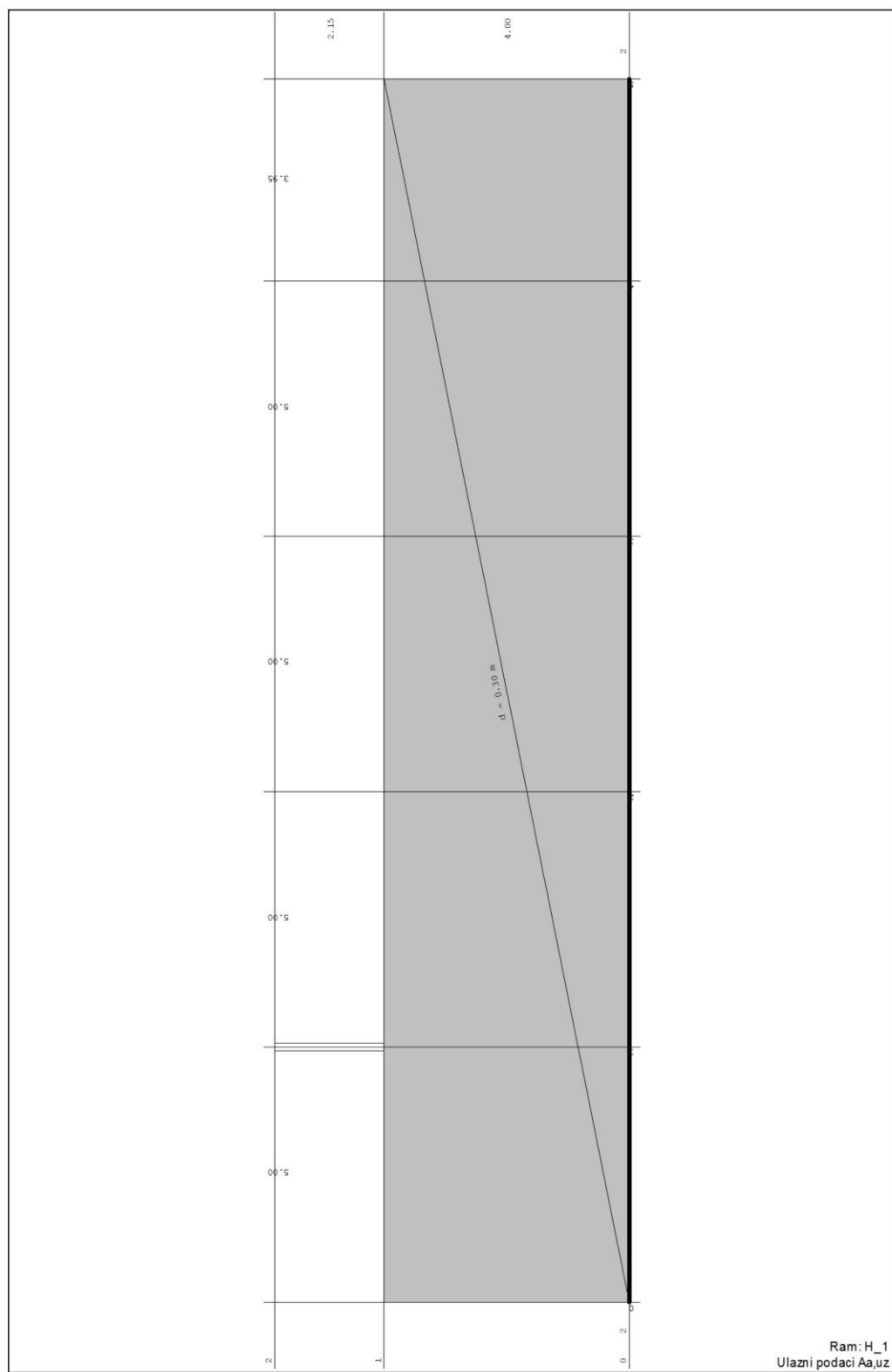
$\epsilon_{b/ea} = -0.103/10.000 \text{ ‰}$

$A_{s1} = 0.00 \text{ cm}^2$ (min:22.95) (usv:4Ø14)

$A_{s2} = 0.00 \text{ cm}^2$ (min:22.95) (usv:4Ø14)

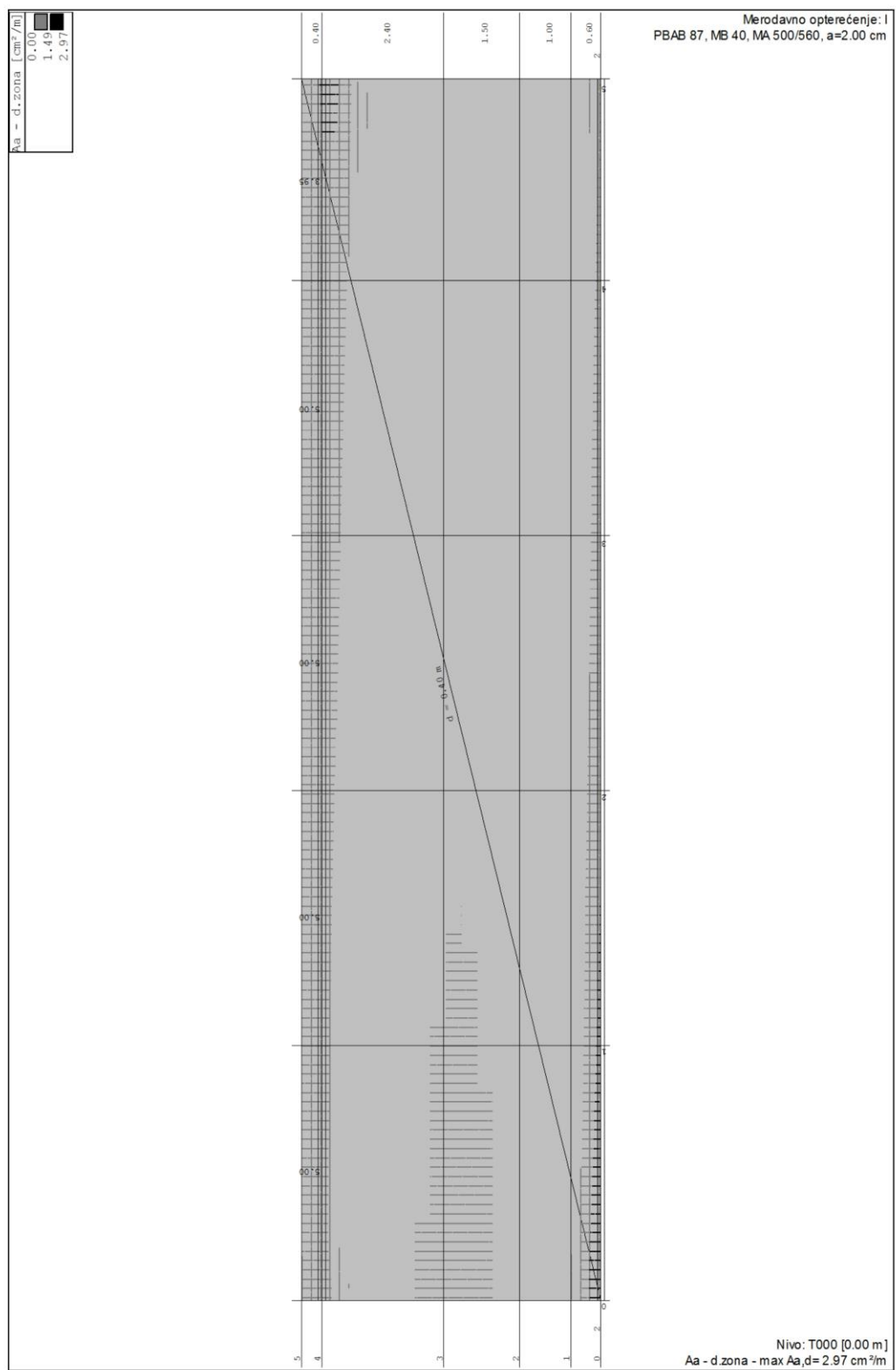
$A_{sv} = \pm 0.98 \text{ cm}^2/\text{m}$ (min:±2.25)

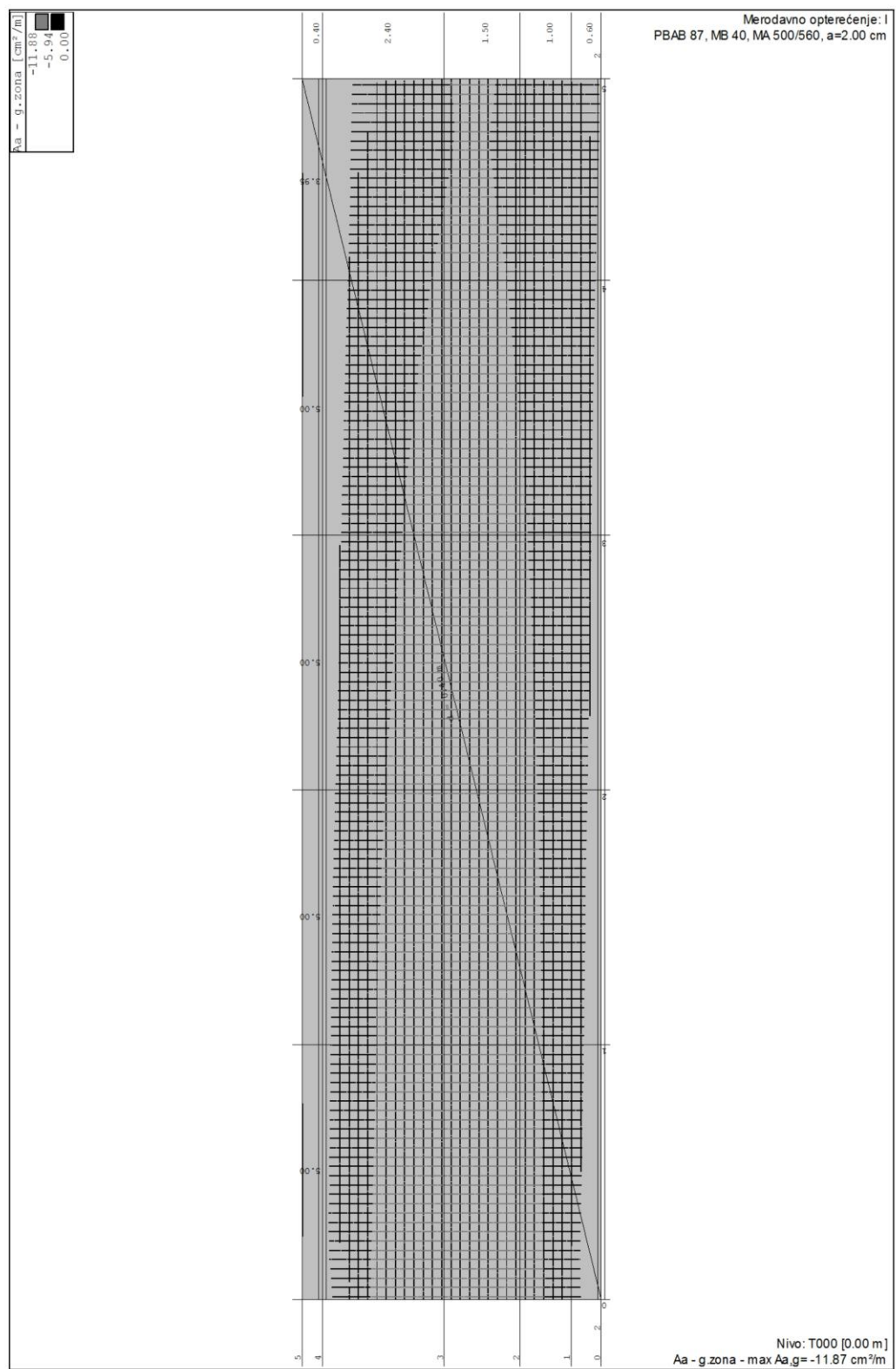
$A_{sh} = \pm 0.98 \text{ cm}^2/\text{m}$ (min:±3.00) (usv:±Q-524)

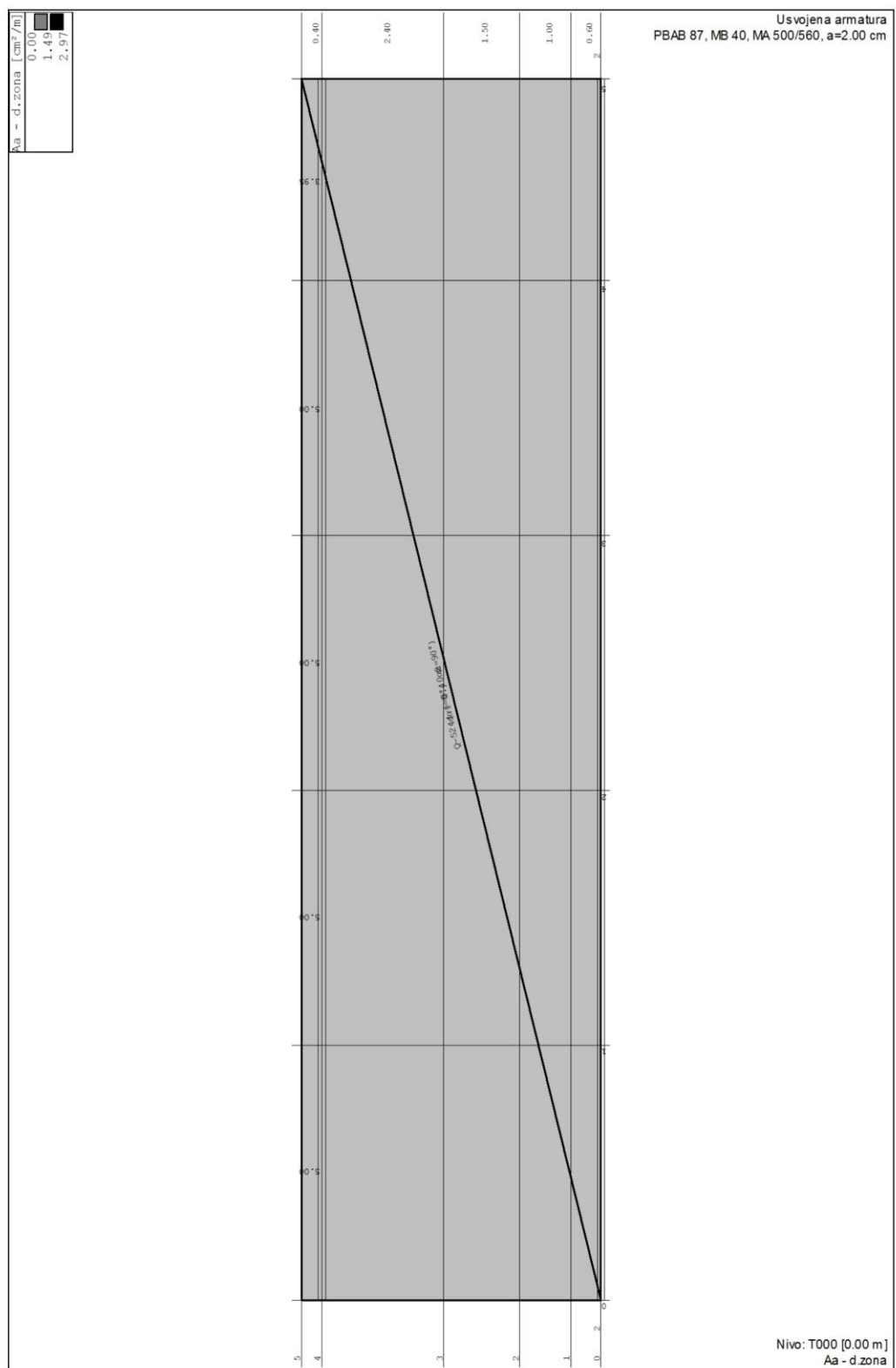


Presek 2 - 2 (Z=0.00m)
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura RA 400/500
Podužna armatura RA 400/500
Kompletna šema opterećenja











• KORITO – dio 2

1. ANALIZA OPTEREĆENJA

usvojeno $\gamma=20\text{KN/m}^3$, $\phi=20^\circ$, $c=0$

stalno opterećenje

-sopstvena težina

Zid desno

- vertikalni pritisak tla zid desno

$$p_v = \gamma h = 20.0 \times 4.90 = 98.00 \text{ KN/m}^2$$

- horizontalni pritisak tla

$$p_h = k_a \times p_v + k_a \times p$$

$$k_a = \tan^2 (45 - \phi/2) = 0.49 \Rightarrow p_h = 0.49 \times 98.0 = 48.02 \text{ KN/m}^2$$

Zid lijevo

- vertikalni pritisak tla zid lijevo

$$p_v = \gamma h = 20.0 \times 7.80 = 156.00 \text{ KN/m}^2$$

- horizontalni pritisak tla

$$p_h = k_a \times p_v + k_a \times p$$

$$k_a = \tan^2 (45 - \phi/2) = 0.49 \Rightarrow p_h = 0.49 \times 156.0 = 76.44 \text{ KN/m}^2$$

- Proračun konstrukcije je urađen u programskom modelu, za stalna, korisna opterećenja i opterećenje od tla. Uticaji, dimenzionisanje i usvojena armatura su dati u vidu izlaza iz programskog paketa. Dimenzionisanje je izvršeno za marku betona MB40, mrežastu armaturu MA500/560 i rebrastu armaturu B500B.

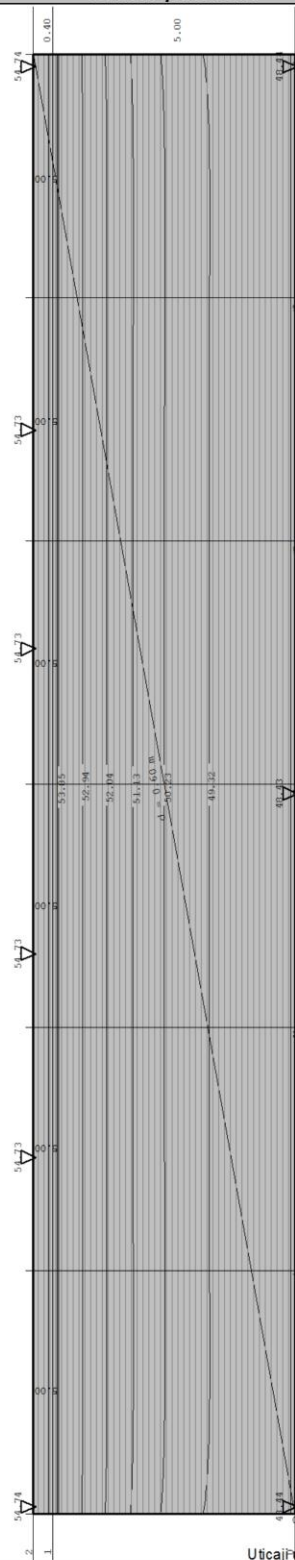
Temeljna ploča je dimenzionisana na površinskom osloncu usvojene proračunske krutosti $k=5000\text{KN/cm}^2$.

Kontaktne naponi iznose $\sigma=54.74 \text{ KN/cm}^2$.

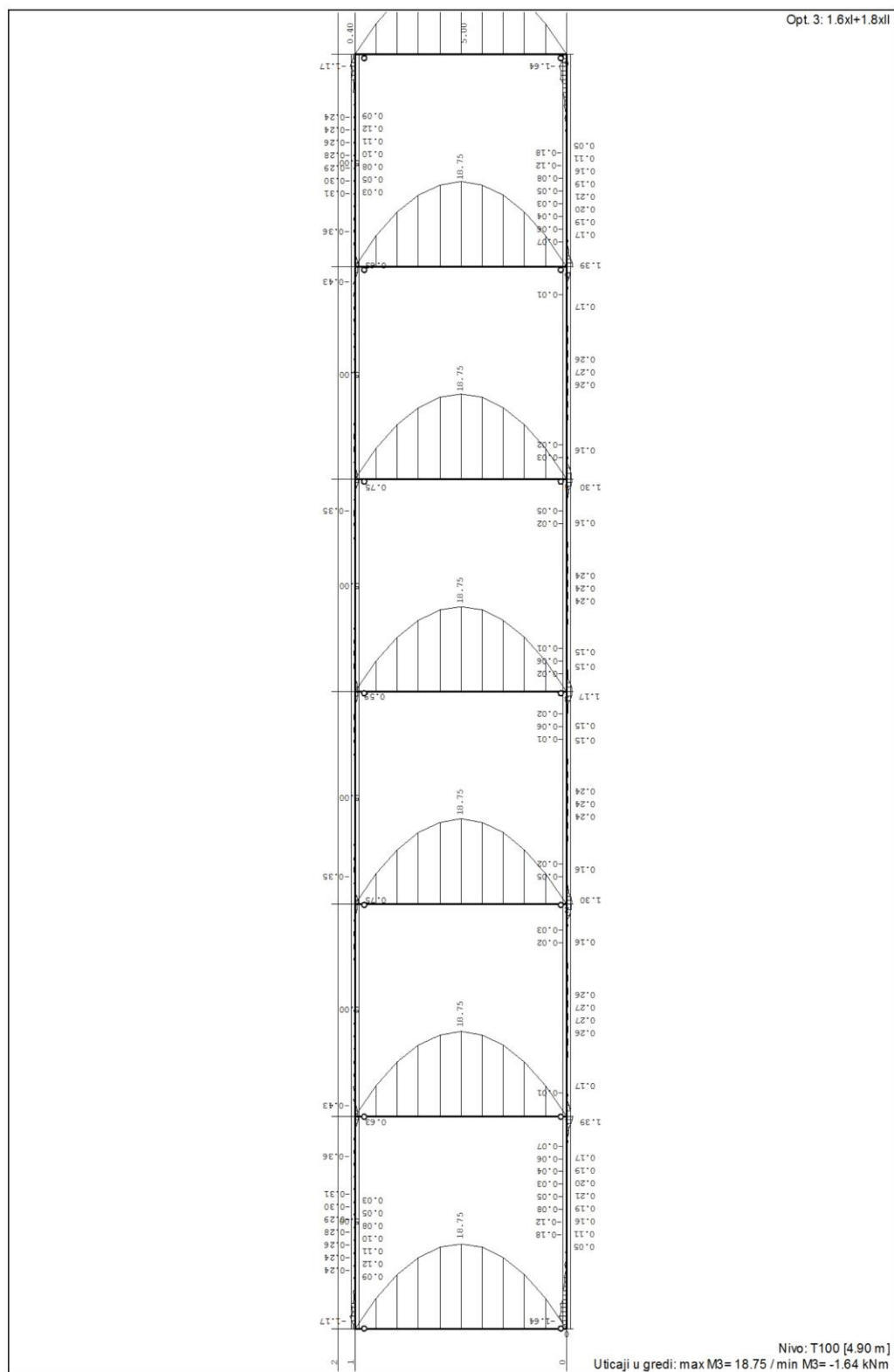
- Kontrola konstrukcije na prevrtanje nije vršena, s obzirom da se radi o obostranom zasipanju, na preko 2/3 visine konstrukcije.

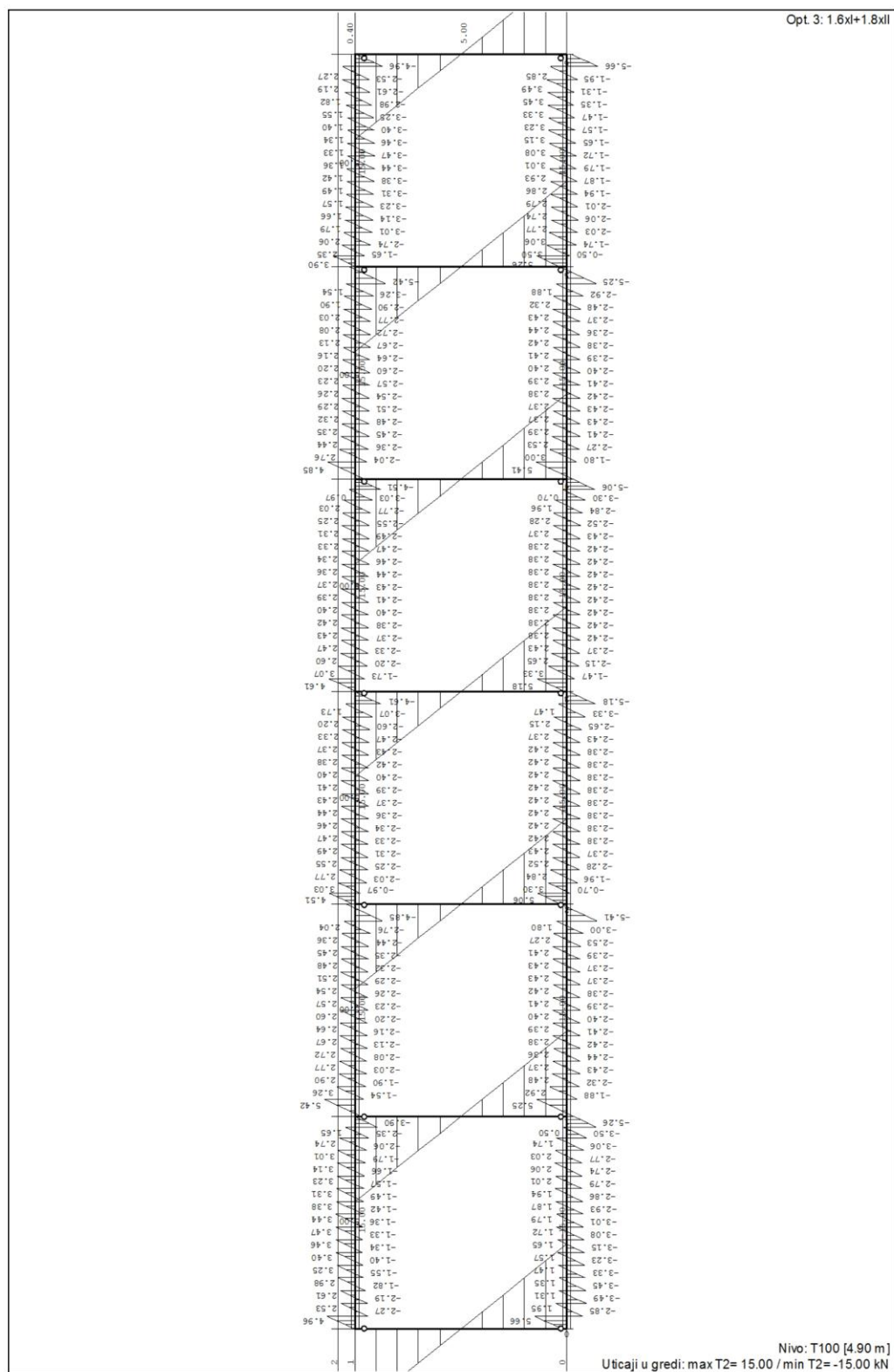
Statički proračun

Opt. 7: I-II

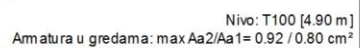


Nivo: T000 [0.00 m]
 UticajFu pov. osloncu: max σ_{fa} = 54.74 / min σ_{fa} = 48.43 kN/m²





Merodavno opterećenje: 1.60xl+1.80xll
PBAB 87, MB 40, RA 400/500



Greda 289-5781

PBAB 87

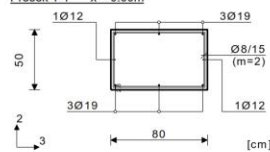
MB 40

RA 400/500

Dimenzionisanje jednog slučaja

opterećenja: 1.60x1+1.80xll

Presek 1-1 x = 0.60m



N1u = 5.29 kN
T2u = -3.49 kN
T3u = -76.43 kN
M1u = -24.90 kNm
M3u = -1.15 kNm

cb/ta = -0.022/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 + 0.78' = 0.78 cm²
Aa2 = 0.14 + 0.78' = 0.92 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.49' = 0.49 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.49' = 0.49 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

[Uvjereno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

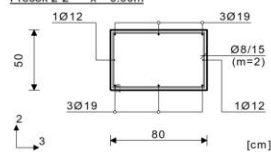
ty = 0.98MPa < tr, tr = 1.30MPa

tz = 1.21MPa < tr, tr = 1.30MPa

Procentat armiranja: 0.48%

*) - dodatna podučna armatura za prijem torzije.

Presek 2-2 x = 0.90m



N1u = 5.29 kN
T2u = 1.31 kN
T3u = -76.43 kN
M1u = -24.90 kNm
M3u = -0.82 kNm

cb/ta = -0.008/10.000 ‰
Aa1 = 0.03 + 0.78' = 0.80 cm²
Aa2 = 0.12 + 0.78' = 0.90 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.49' = 0.49 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.49' = 0.49 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

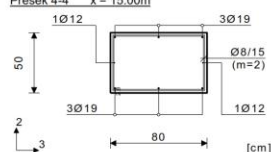
[Uvjereno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

ty = 0.98MPa < tr, tr = 1.30MPa

tz = 1.21MPa < tr, tr = 1.30MPa

Procentat armiranja: 0.48%

Presek 4-4 x = 15.00m



N1u = -14.13 kN
T2u = -0.38 kN
T3u = 230.97 kN
M1u = 8.35 kNm
M3u = 1.17 kNm

Aa1 = 0.00 + 0.26' = 0.26 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.26' = 0.26 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.16' = 0.16 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.16' = 0.16 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

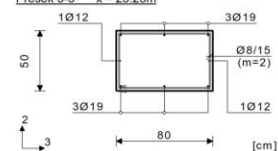
[Uvjereno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

ty = 0.33MPa < tr, tr = 1.30MPa

tz = 1.04MPa < tr, tr = 1.30MPa

Procentat armiranja: 0.48%

Presek 3-3 x = 25.25m



N1u = -13.02 kN
T2u = -0.50 kN
T3u = -206.22 kN
M1u = -19.89 kNm
M3u = 0.49 kNm

Aa1 = 0.00 + 0.62' = 0.62 cm²
Aa2 = 0.00 + 0.62' = 0.62 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.39' = 0.39 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.39' = 0.39 cm²
Aa,uz = 0.60 cm²/m (m=2)

[Uvjereno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

ty = 0.78MPa < tr, tr = 1.30MPa

tz = 1.41MPa < 3tr, tr = 1.30MPa

Procentat armiranja: 0.48%

Greda 1002-6106

PBAB 87

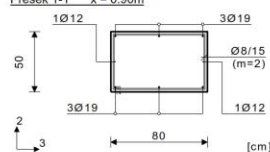
MB 40

RA 400/500

Dimenzionisanje jednog slučaja

opterećenja: 1.60x1+1.80xll

Presek 1-1 x = 0.90m



N1u = 5.92 kN
T2u = 2.61 kN
T3u = 55.51 kN
M1u = 16.63 kNm
M3u = -0.46 kNm

cb/ta = 0.387/10.000 ‰
Aa1 = 0.06 + 0.52' = 0.58 cm²
Aa2 = 0.10 + 0.52' = 0.62 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.32' = 0.32 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.32' = 0.32 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

[Uvjereno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

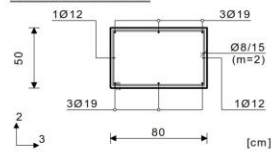
ty = 0.66MPa < tr, tr = 1.30MPa

tz = 0.82MPa < tr, tr = 1.30MPa

Procentat armiranja: 0.48%

*) - dodatna podučna armatura za prijem torzije.

Presek 2-2 x = 29.10m



N1u = 5.92 kN
T2u = -2.61 kN
T3u = -55.51 kN
M1u = -16.63 kNm
M3u = -0.46 kNm

cb/ta = 0.387/10.000 ‰
Aa1 = 0.06 + 0.52' = 0.58 cm²
Aa2 = 0.10 + 0.52' = 0.62 cm²
Aa3 = 0.00 + 0.32' = 0.32 cm²
Aa4 = 0.00 + 0.32' = 0.32 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

[Uvjereno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m]

ty = 0.66MPa < tr, tr = 1.30MPa

tz = 0.82MPa < tr, tr = 1.30MPa

Procentat armiranja: 0.48%

Ram: H 1

Presek 1 - 1 (Z=0.00m)

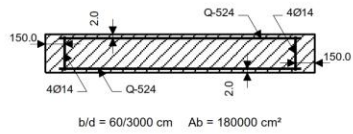
PBAB 87

MB 40

Ugaona armatura RA 400/500

Podužna armatura RA 400/500

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.90xl+2.10xll

Merodavna kombinacija za smicanje: I+1.80xll

Mu = -0.02 kNm

Nu = -4812.05 kN

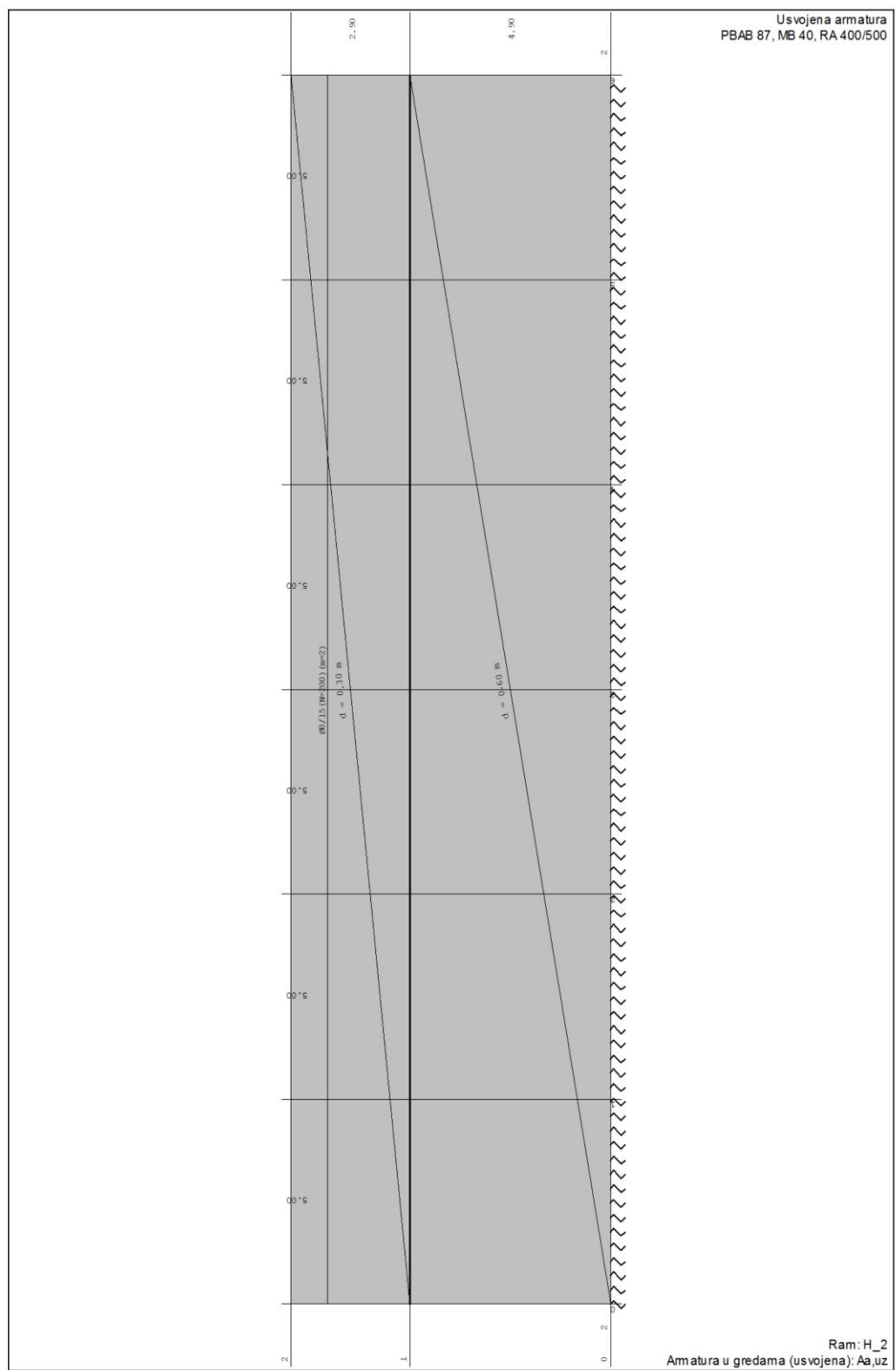
Tu = -0.00 kN

Aa1 = 0.00 cm² (min:270.00) (usv:4Ø14)

Aa2 = 0.00 cm² (min:270.00) (usv:4Ø14)

Aav = ±0.00 cm²/m (min:±4.50)

Aah = ±0.00 cm²/m (min:±6.00) (usv:±Q-524)



Ram: H 2

Presek 2 - 2 (Z=0.00m)

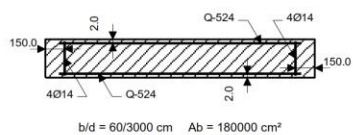
PBAB 87

MB 40

Ugaona armatura RA 400/500

Podužna armatura RA 400/500

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje: 1.90xl+2.10xll

Merodavna kombinacija za smicanje: 1.60xl+1.80xll

Mu = 0.05 kNm

Nu = -6083.57 kN

Tu = 0.00 kN

Aa1 = 0.00 cm² (min:270.00) (usv:4Ø14)

Aa2 = 0.00 cm² (min:270.00) (usv:4Ø14)

Aav = ±0.00 cm²/m (min:±4.50)

Aah = ±0.00 cm²/m (min:±6.00) (usv:±Q-524)

• KORITO – dio 3

1. ANALIZA OPTEREĆENJA

a / POS T 100 poklopna ploča objekta

usvojeno $\gamma=20\text{KN/m}^3$, $\phi=20^\circ$, $c=0$

stalno opterećenje na dijelu nasijedanja ulice na konstrukciju

-sopstvena težina.....automatski obračunata u programskom paketu

-opterećenje od nasipa ispod saobraćajnice

Nasip..... $0.70 \times 20 = 14.0 \text{ KN/m}^2$

Opterećenje od konstrukcije puta $0.30 \times 22 = 6.6 \text{ KN/m}^2$ (nabijeni tamponski sloj)

$0.10 \times 25 = 2.5 \text{ KN/m}^2$ (završna obloga puta)

.....
23.10 KN/m^2

•vertikalni pritisak tla

$p_v = \gamma h = 23.10 \times 0.70 = 16.17 \text{ KN/m}^2$

•horizontalni pritisak tla

$p_h = k_a \times p_v + k_a \times p$

$k_a = \tan^2 (45 - \phi/2) = 0.49 \Rightarrow p_h = 0.49 \times 112.02 = 54.89 \text{ KN/m}^2$

korisno opterećenje

saobraćajno opterećenje (slučaj direktnog saobraćaja na koritu – faza izgradnje)..... 10.0 KN/m^2

opterećenje od tla – bočni pritisak

•vertikalni pritisak tla

$p_v = \gamma h = 20 \times 4.90 = 98.0 \text{ KN/m}^2$

•horizontalni pritisak tla

$p_h = k_a \times p_v + k_a \times p$

$k_a = \tan^2 (45 - \phi/2) = 0.49 \Rightarrow p_h = 0.49 \times 98.0 = 48.02 \text{ KN/m}^2$

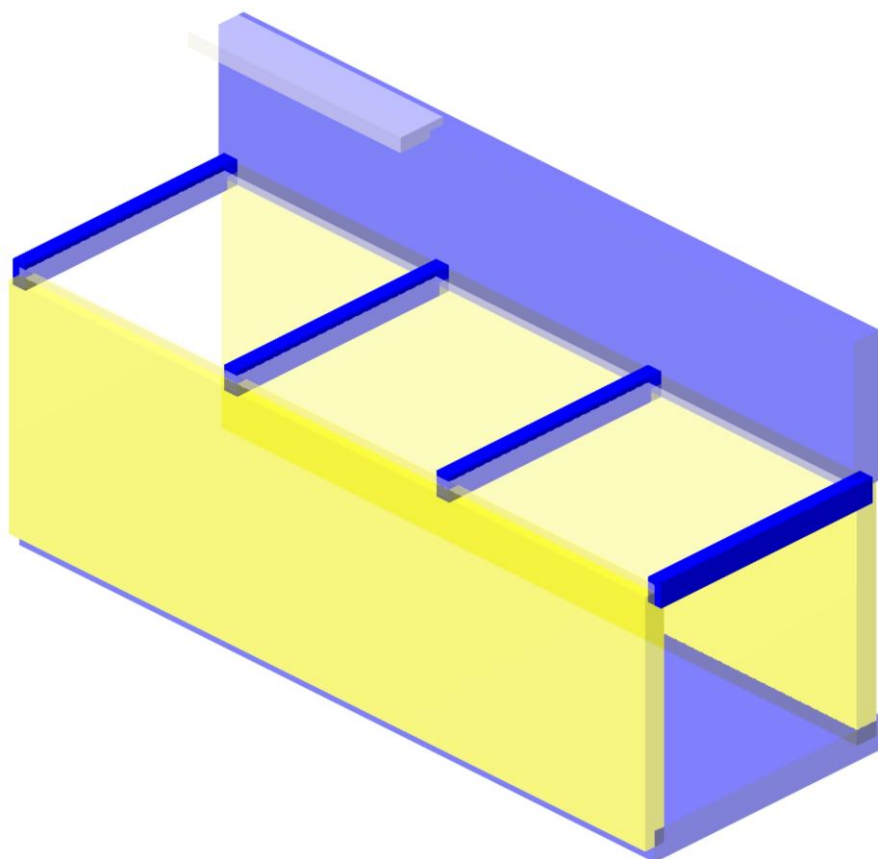
• Proračun konstrukcije je urađen u programskom modelu, za stalna, korisna opterećenja i opterećenje od tla. Uticaji, dimenzionisanje i usvojena armatura su dati u vidu izlaza iz programskog paketa. Dimenzionisanje je izvršeno za marku betona MB40, mrežastu armaturu MA500/560 i rebrastu armaturu B500B.

Temeljna ploča je dimenzionisana na površinskom osloncu usvojene proračunske krutosti $k=5000\text{KN/cm}^2$.

Kontaktni naponi iznose $\sigma=77.98 \text{ KN/cm}^2$.

• Kontrola konstrukcije na prevrtanje nije vršena, s obzirom da se radi o obostranom zasipanju, na preko 2/3 visine konstrukcije.

• izlazi iz programskog paketa



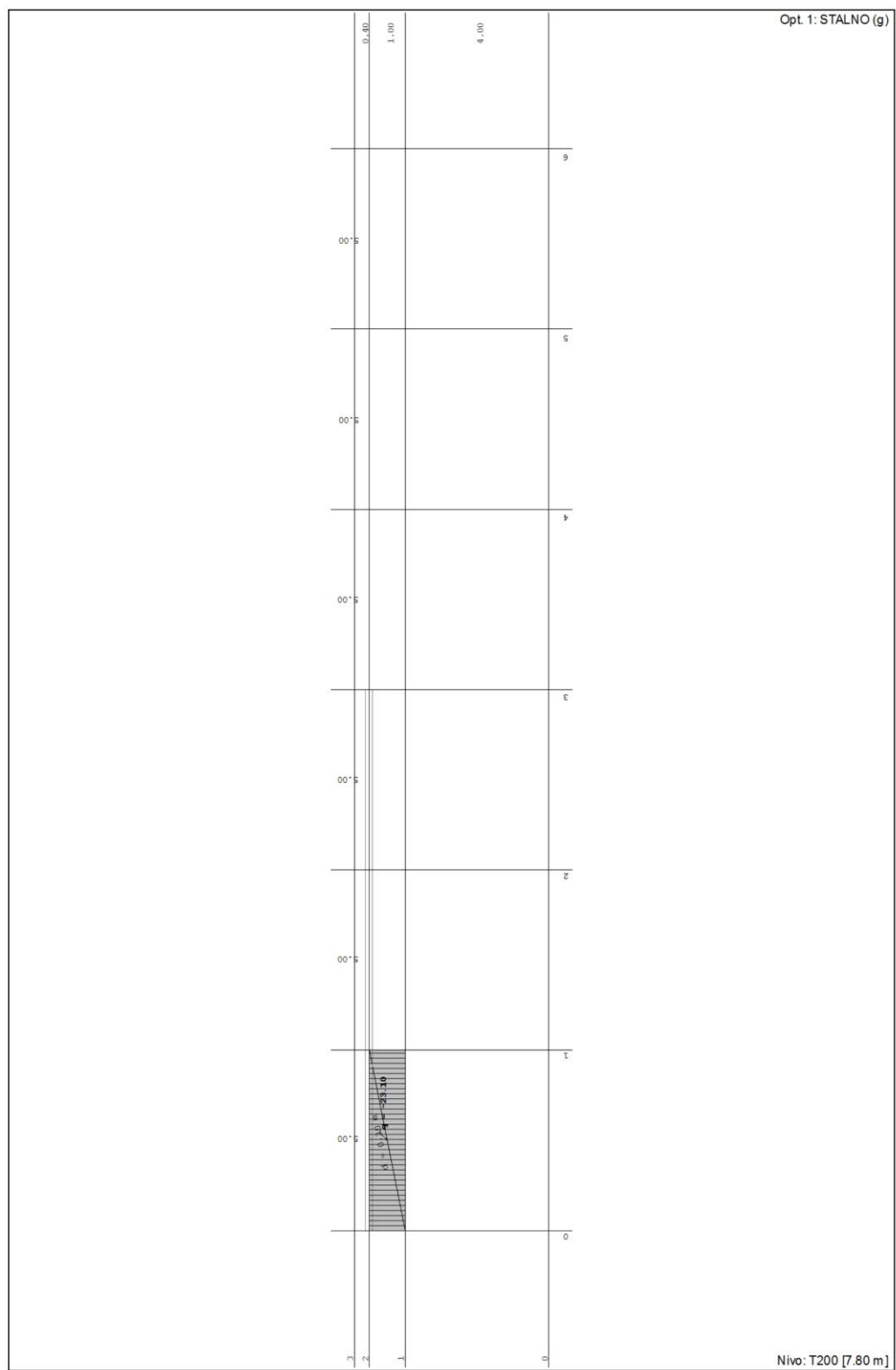
Izometrija

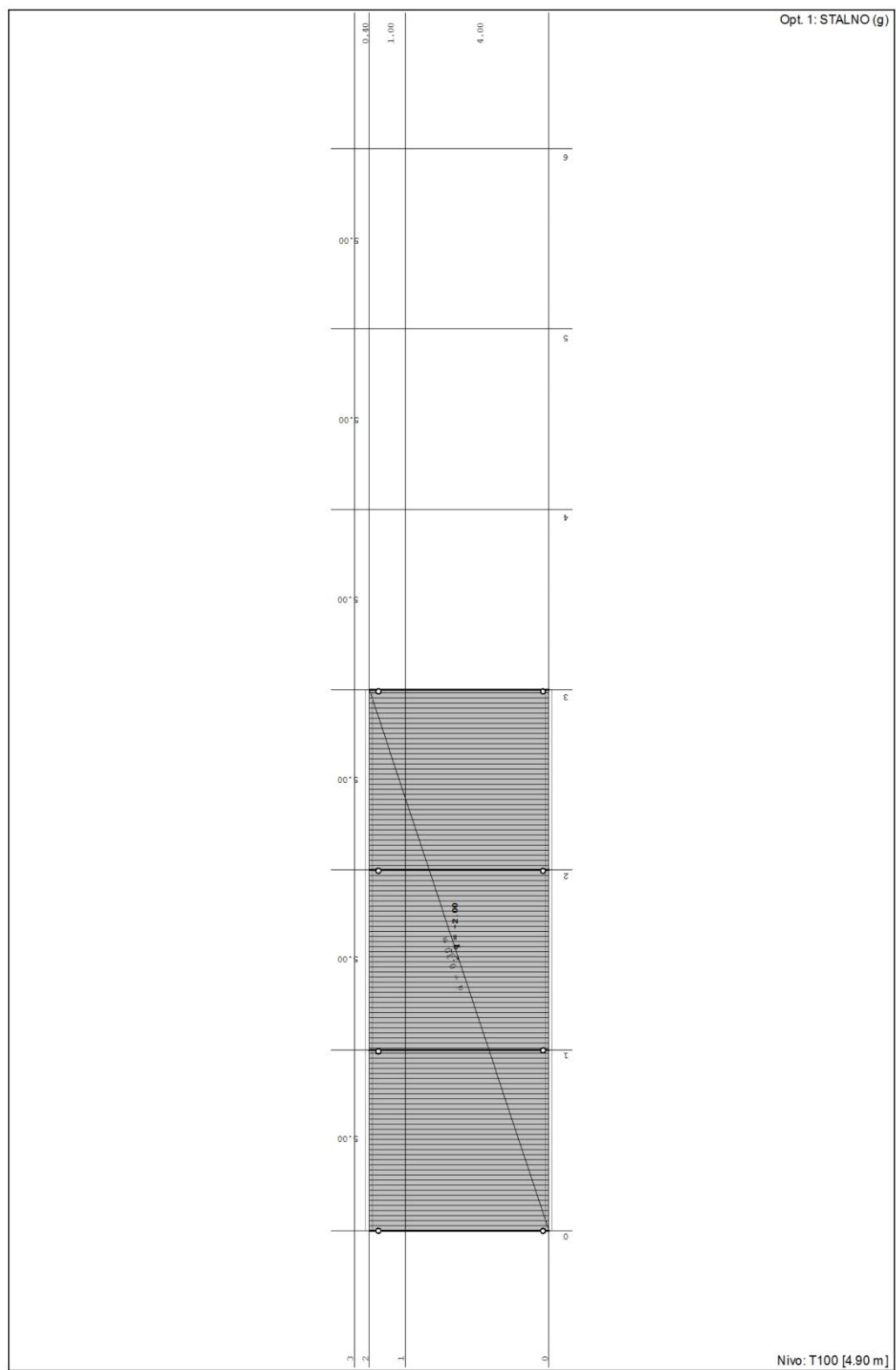
Ulazni podaci - Opterećenje

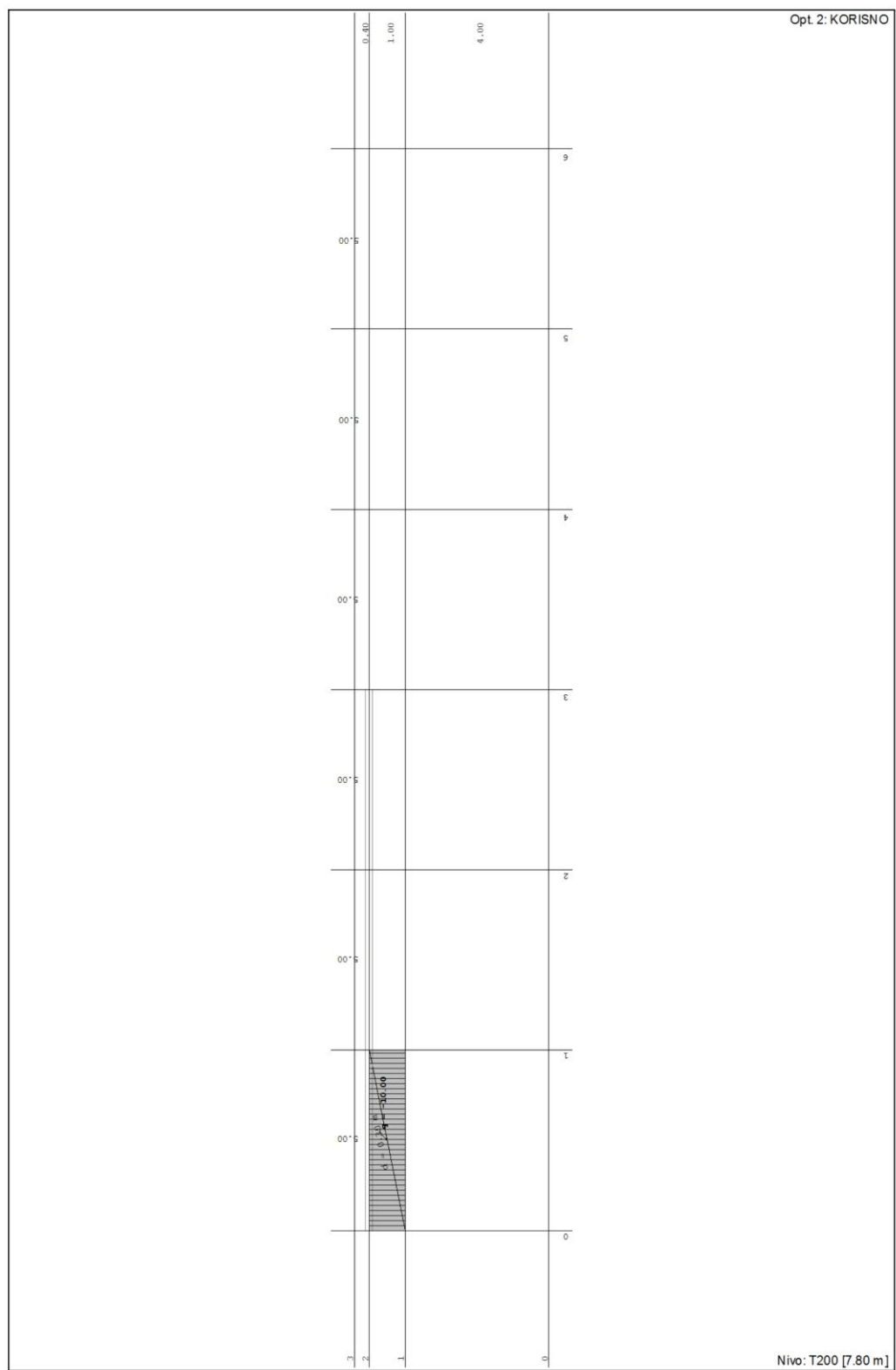
Lista slučajeva opterećenja

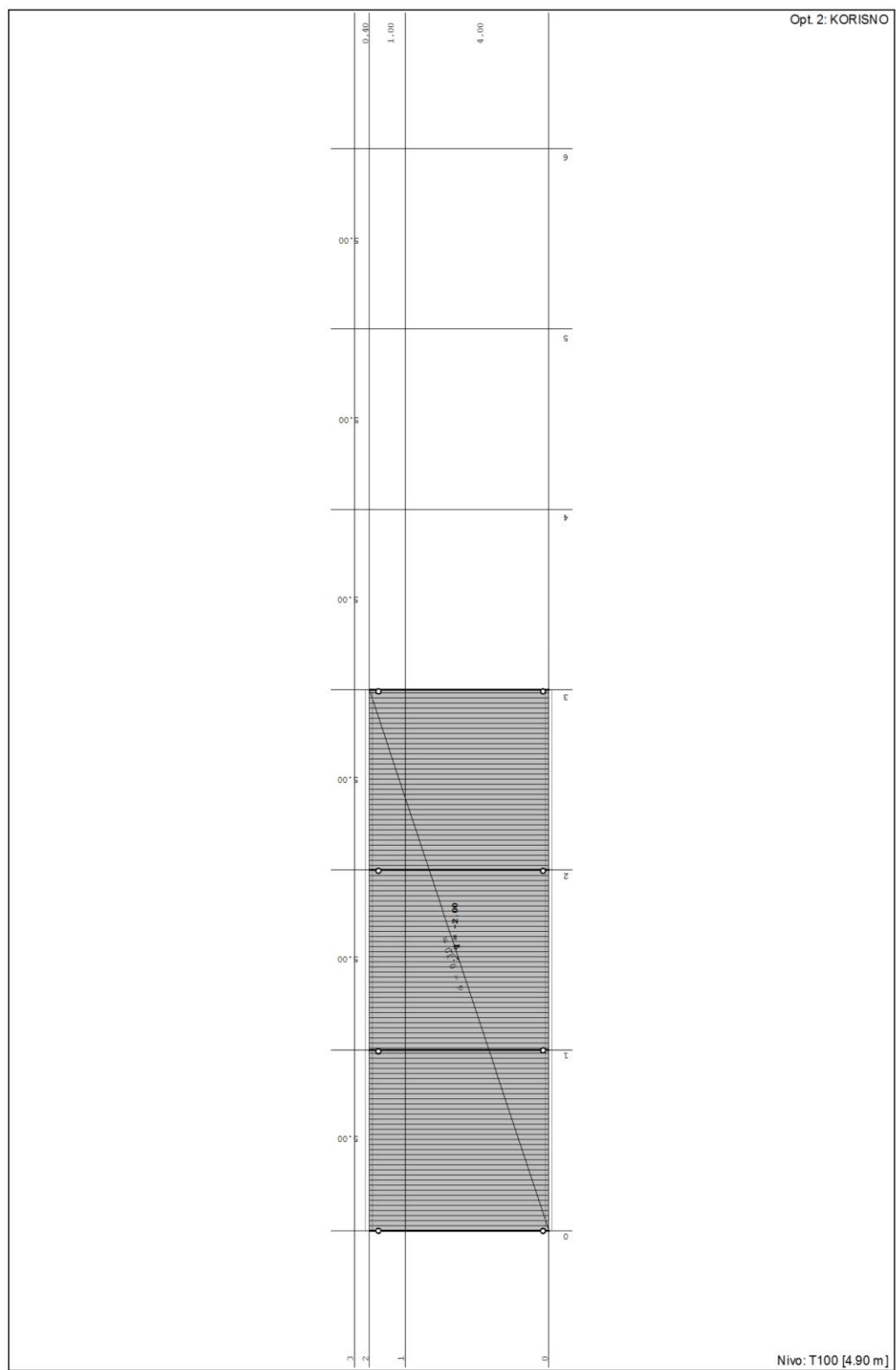
LC	Naziv
1	STALNO (g)
2	KORISNO
3	ZEMLJA
4	Komb.: 1.6xl+1.8xII+1.8xIII
5	Komb.: I+1.8xl+1.8xIII
6	Komb.: 1.6xl+1.8xIII

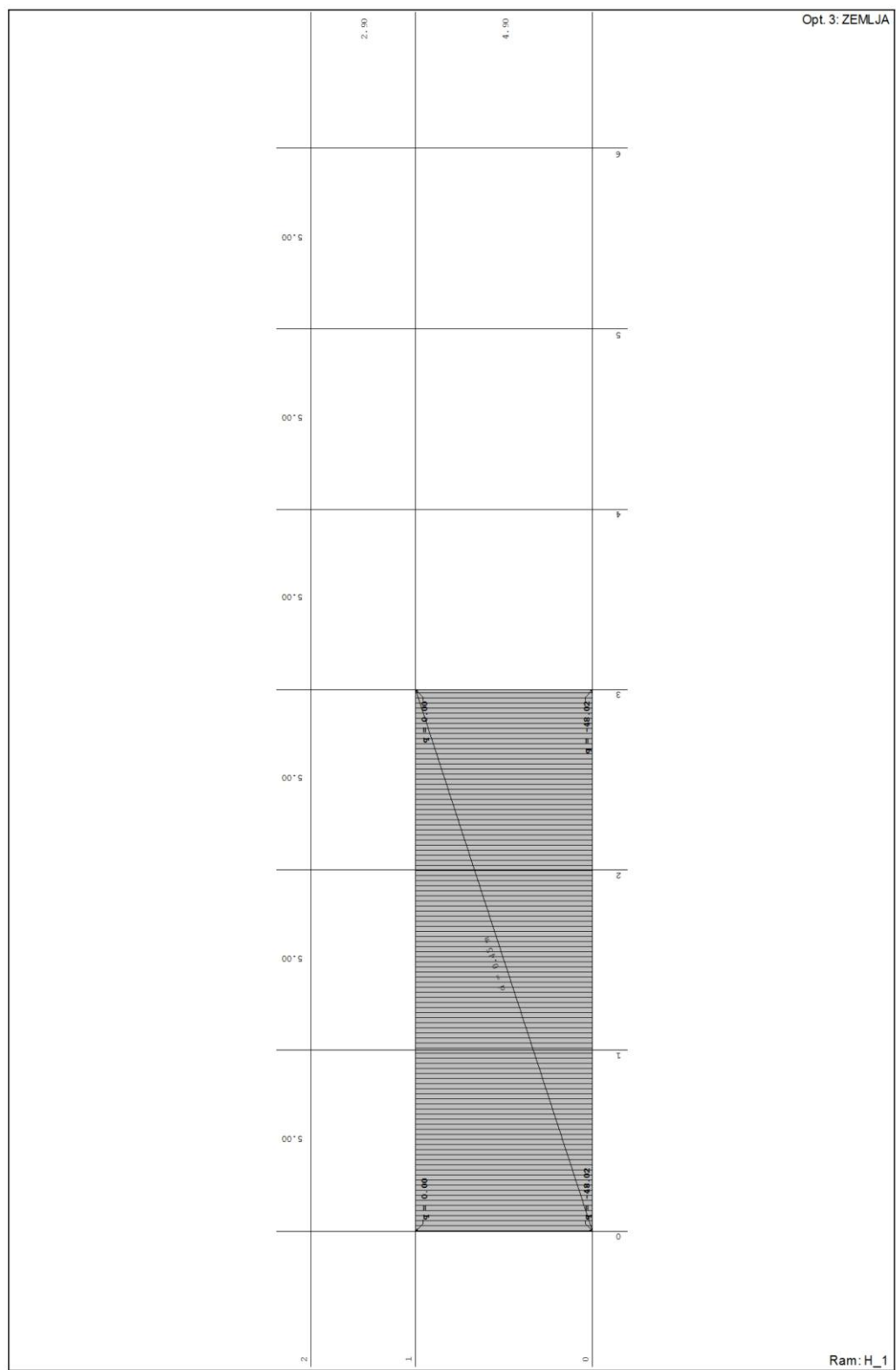
7	Komb.: 1.6xl+1.8xII
8	Komb.: I+1.8xIII
9	Komb.: I+1.8xII
10	Komb.: 1.6xl
11	Komb.: I
12	Komb.: I+II+III (I)

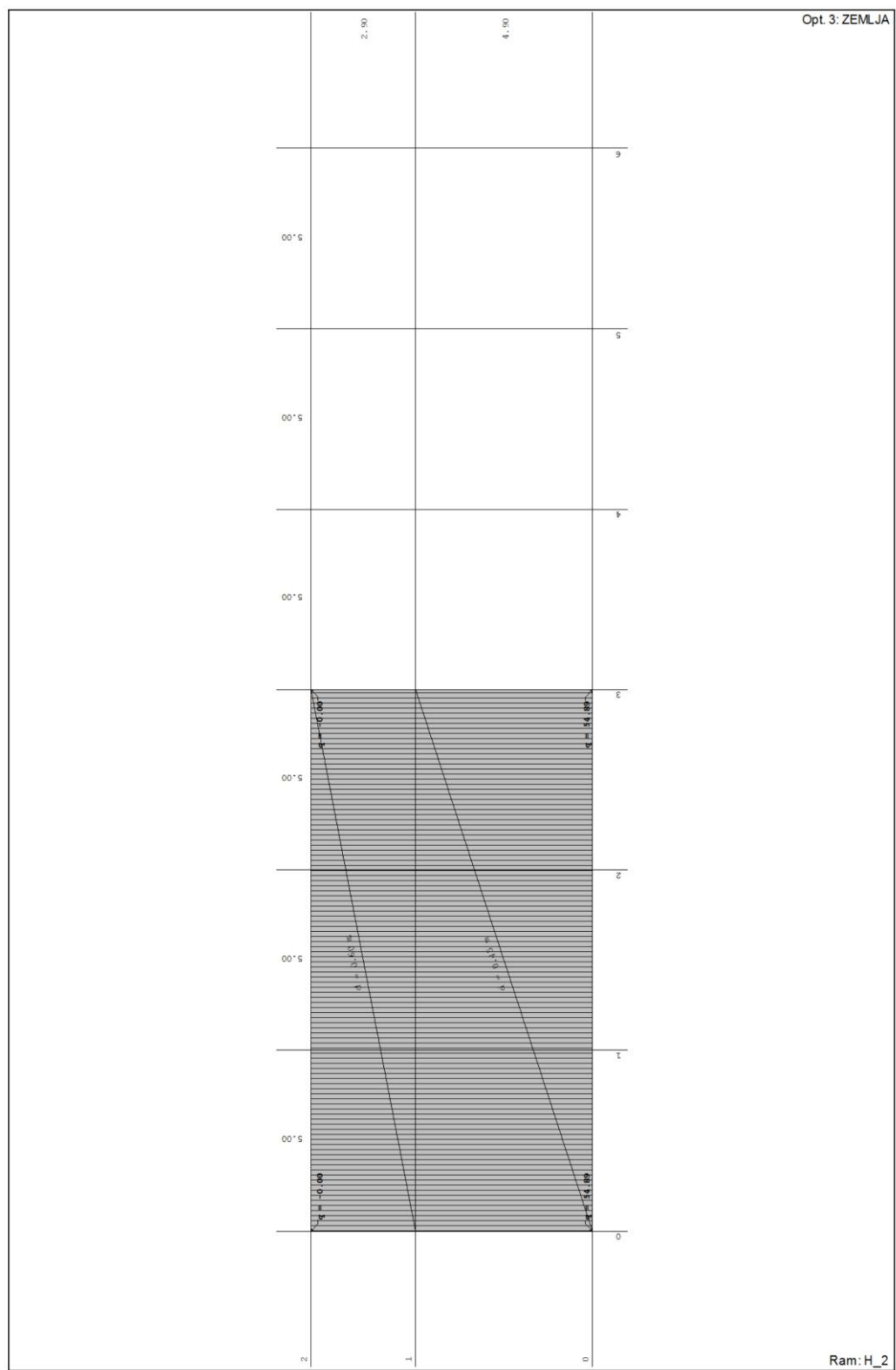






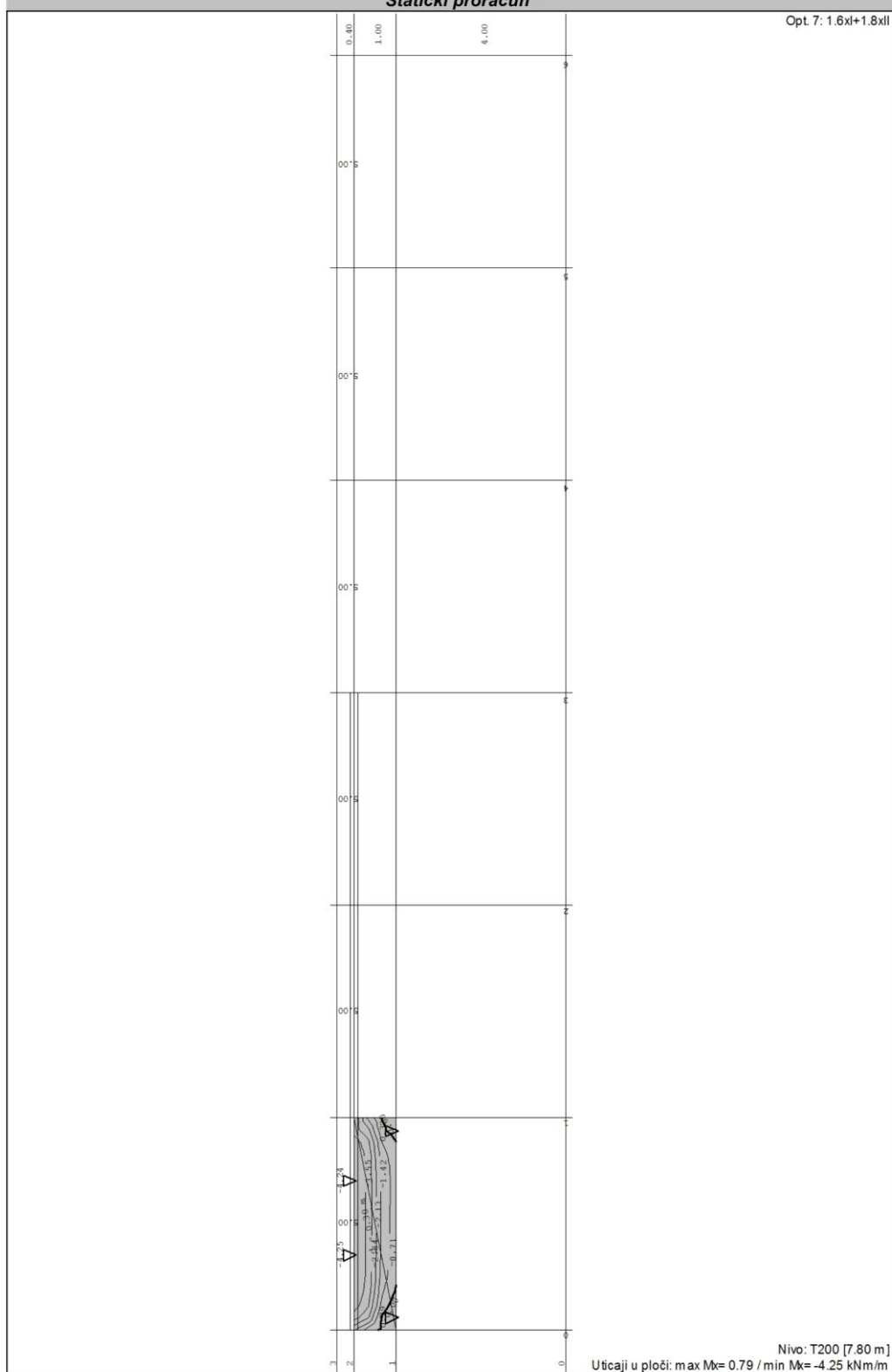


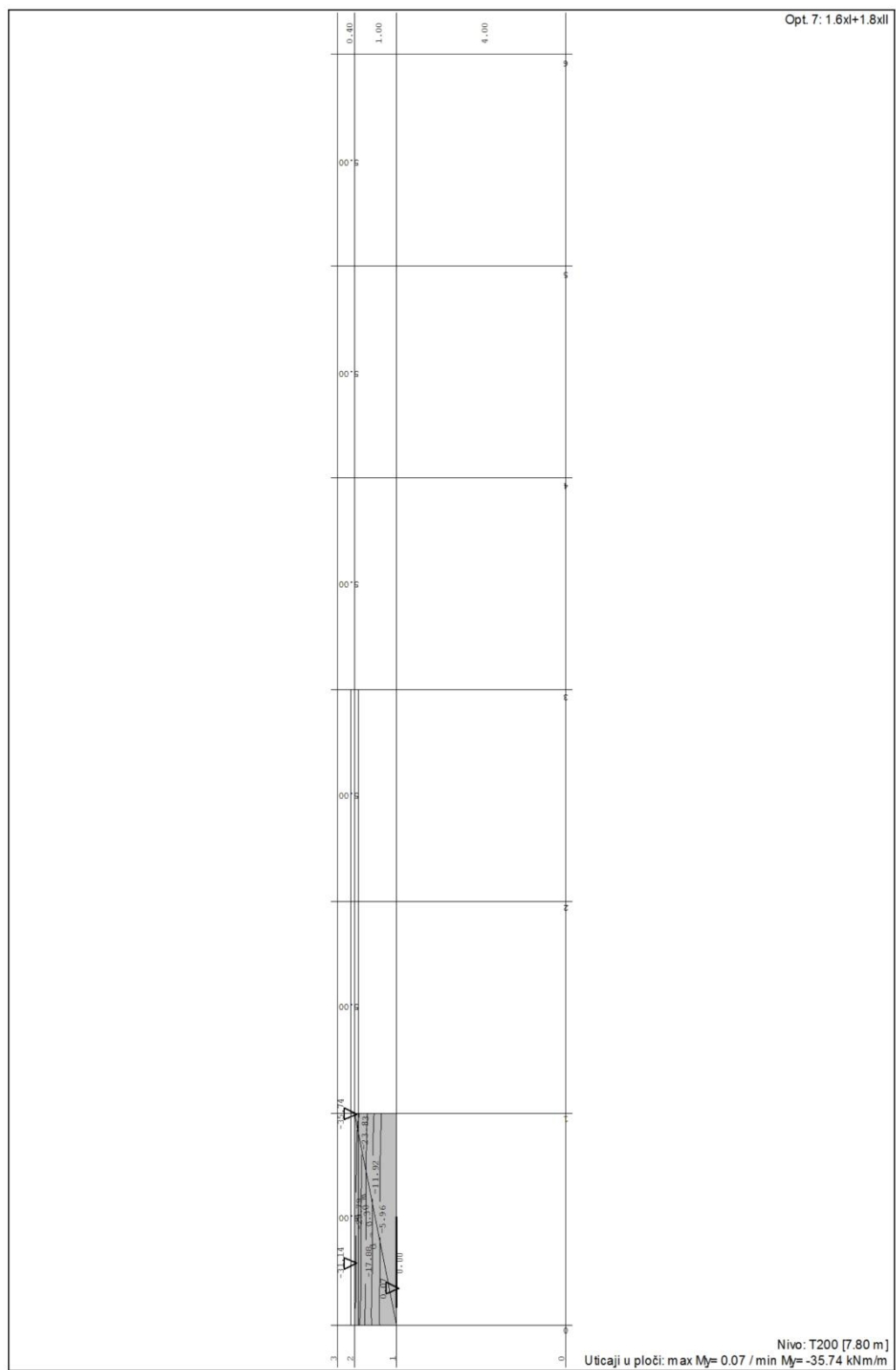


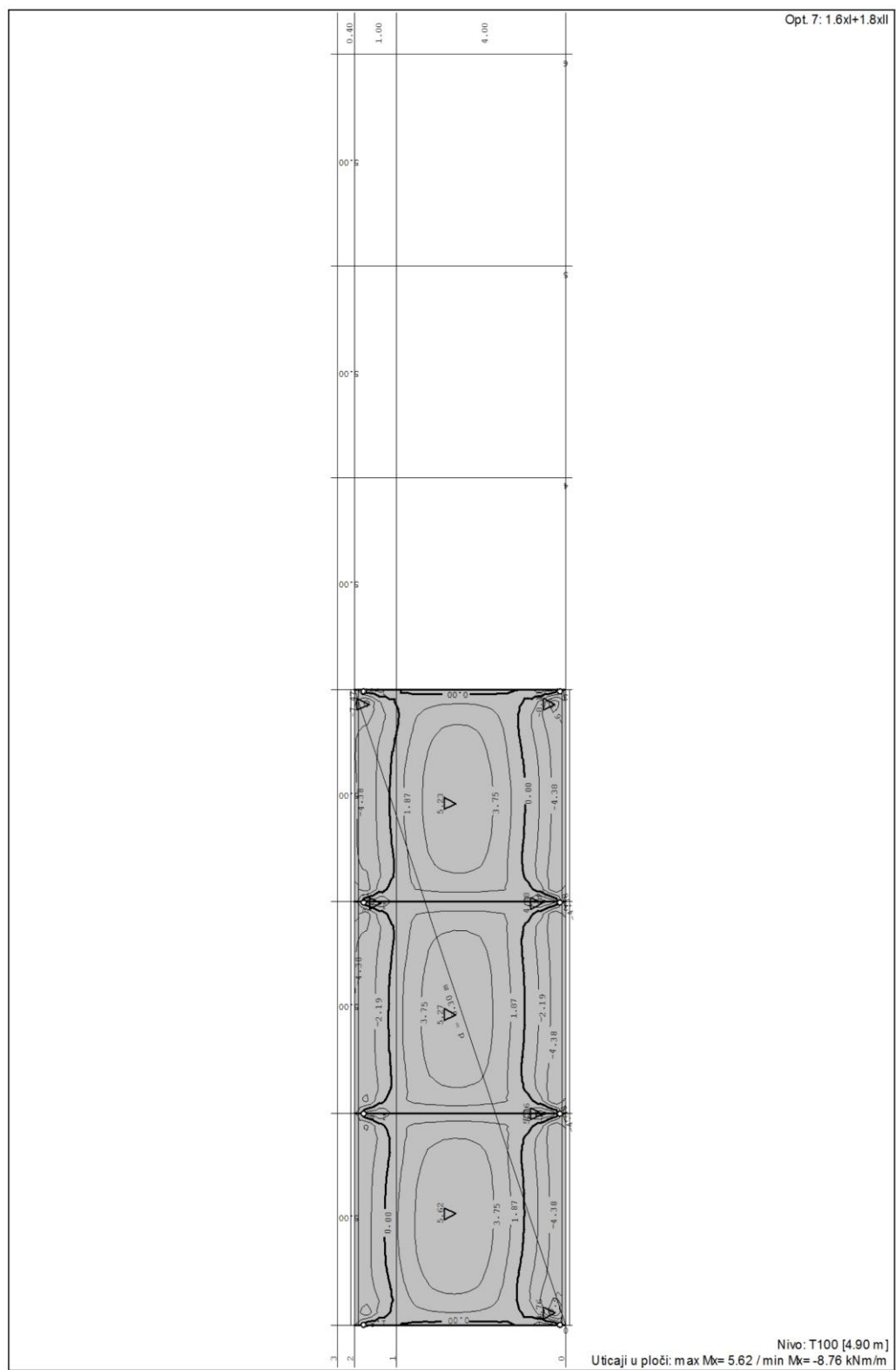


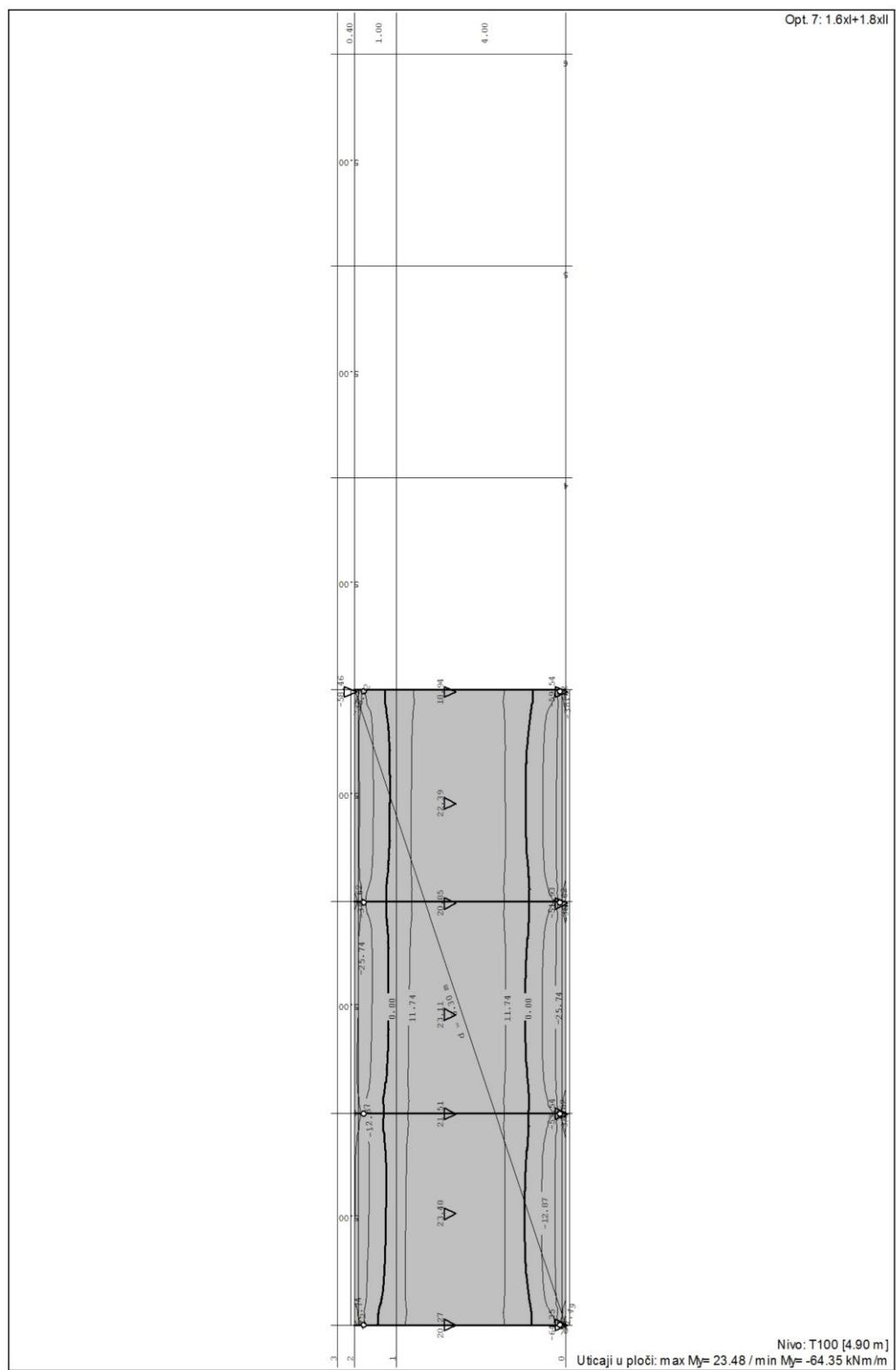
Statički proračun

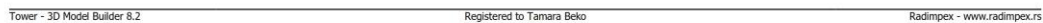
Opt. 7: 1.6xl+1.8xll

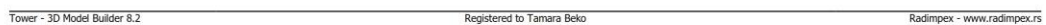


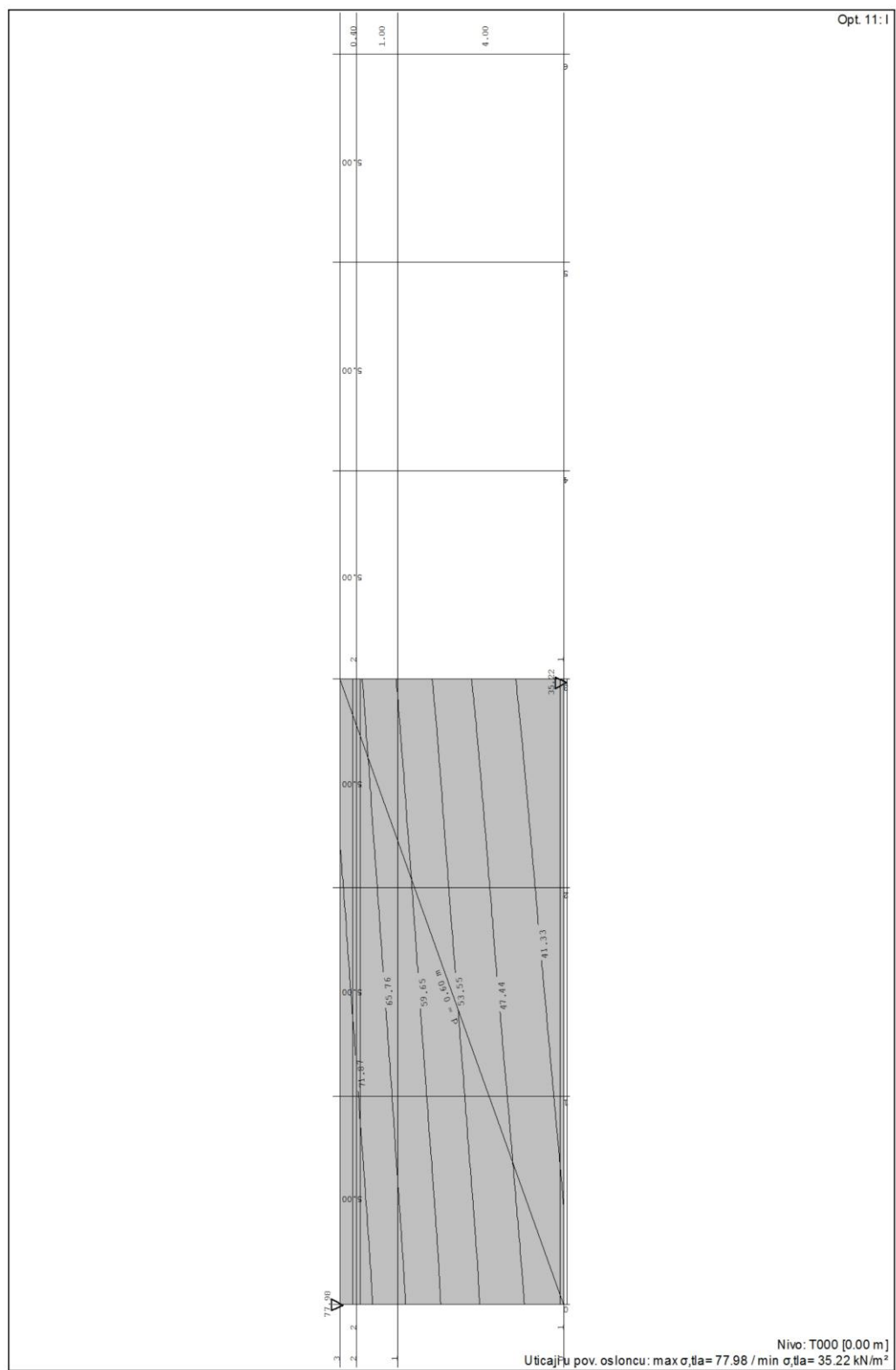


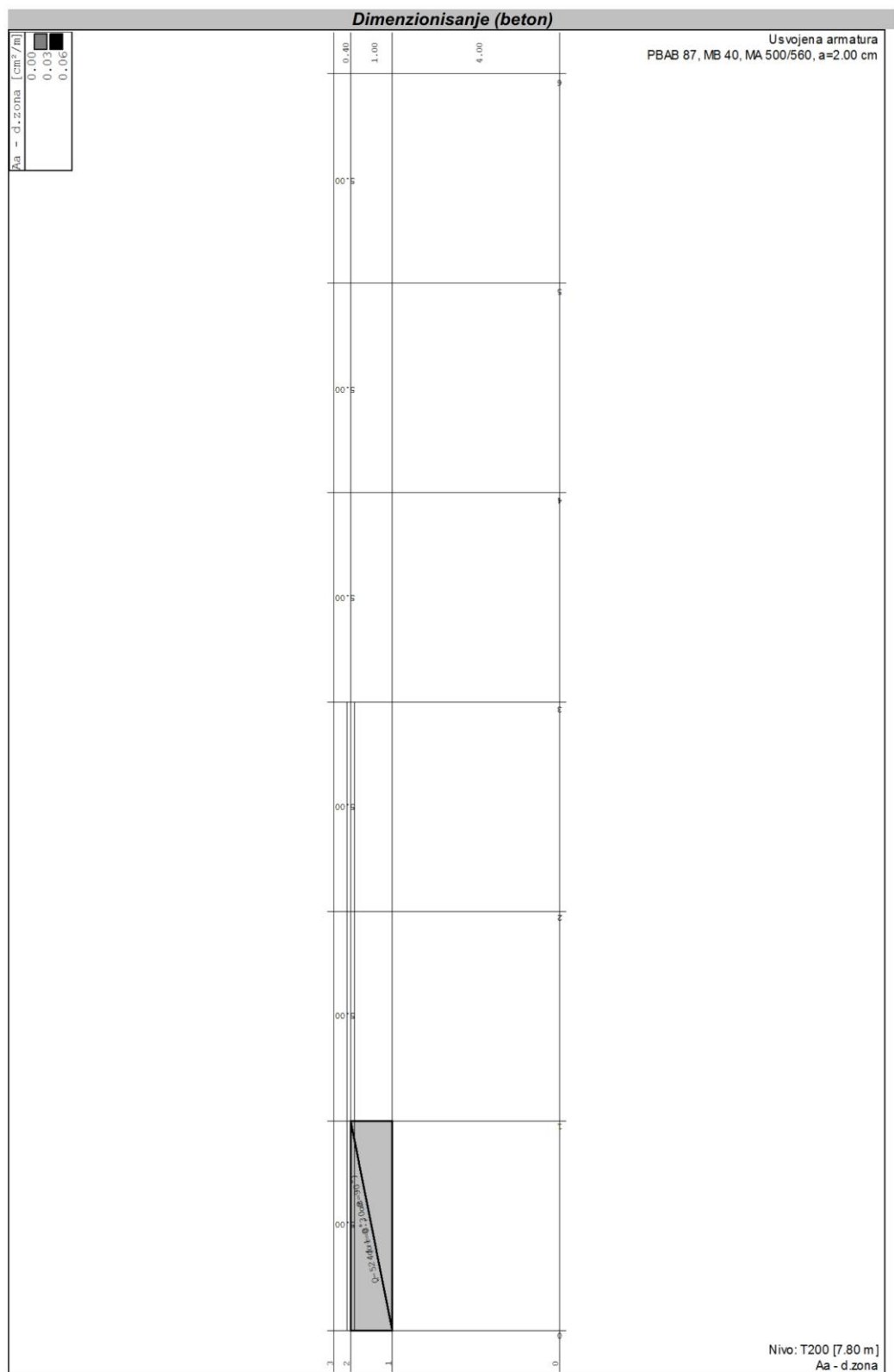


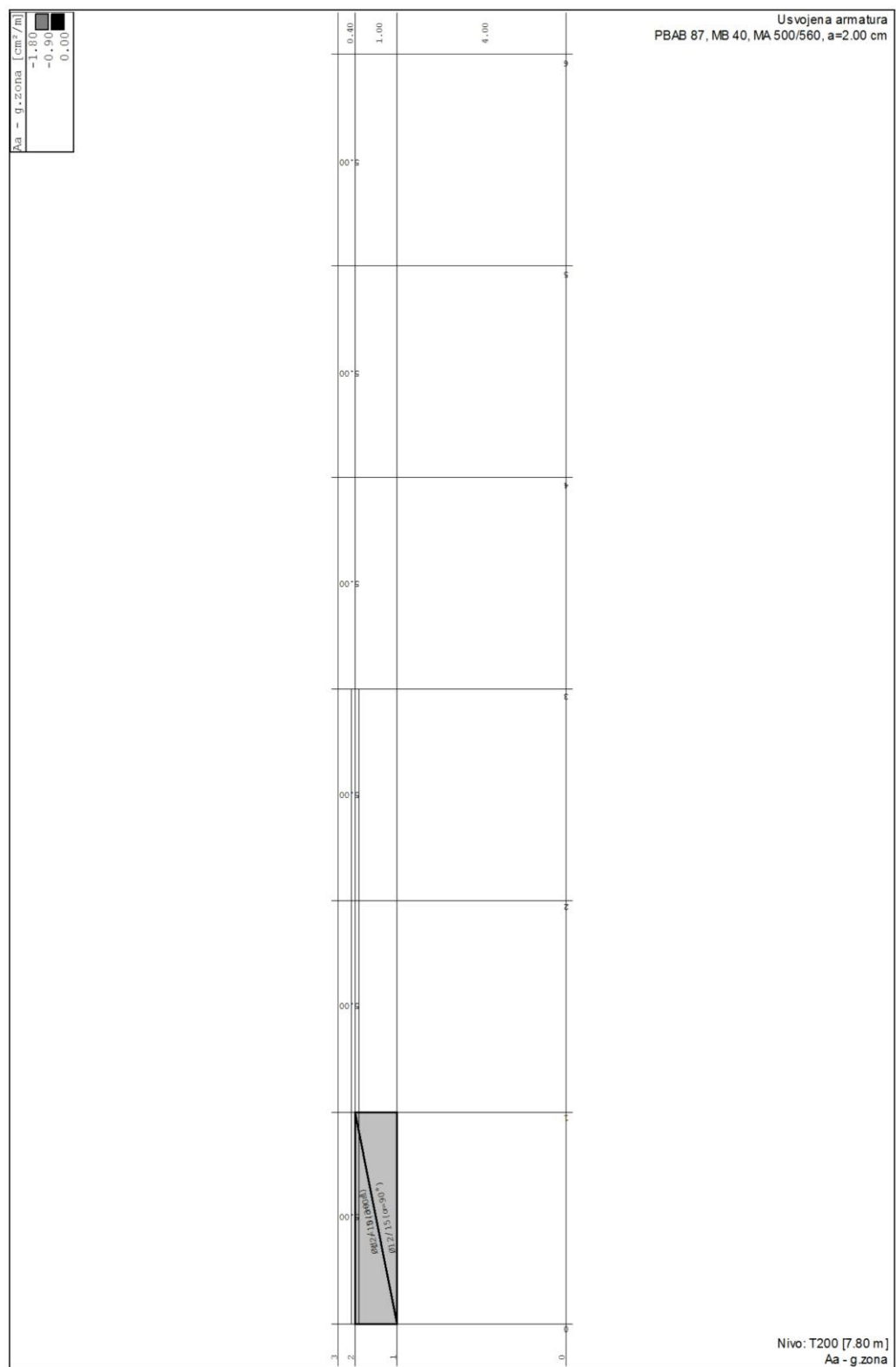




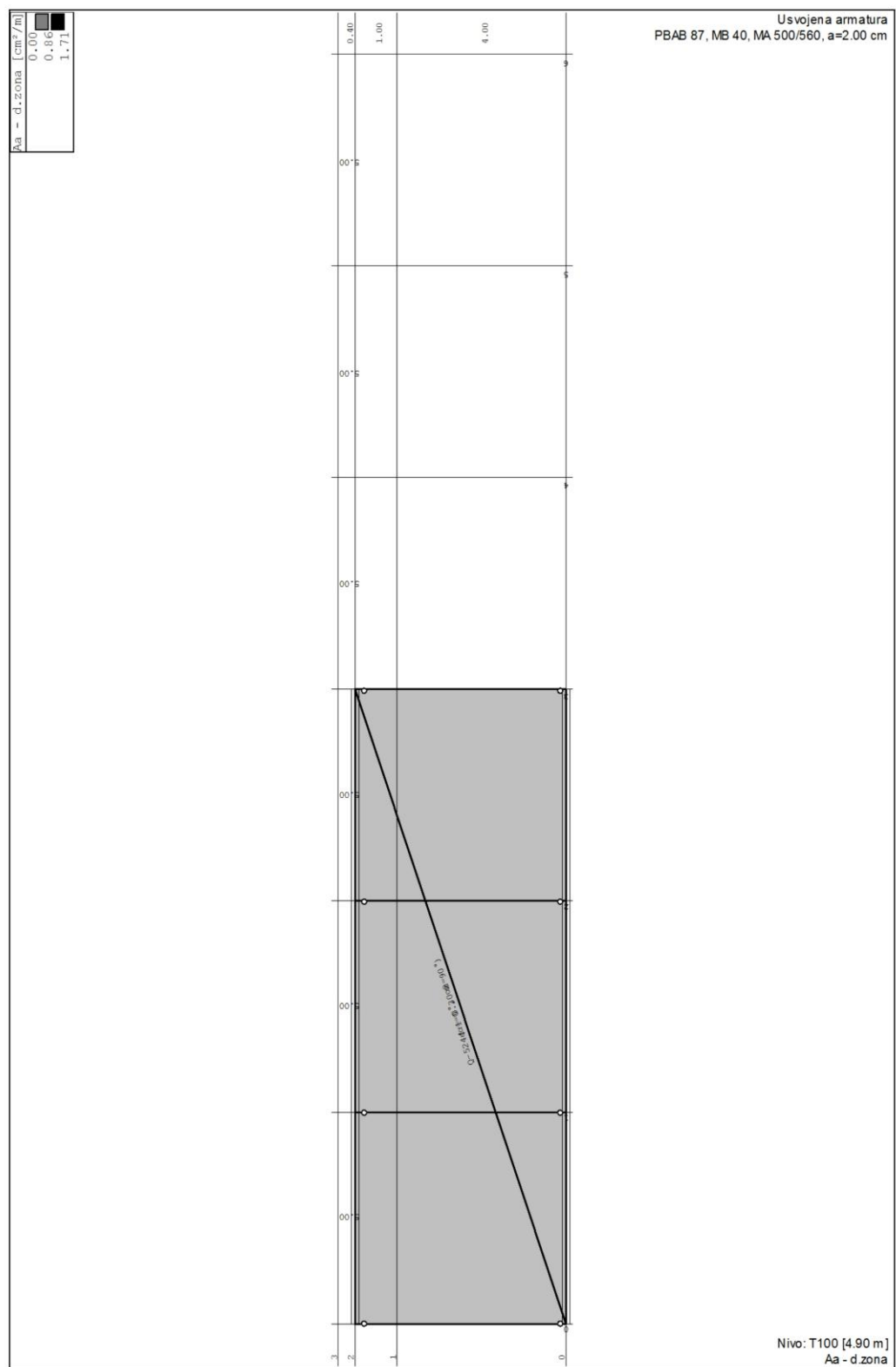


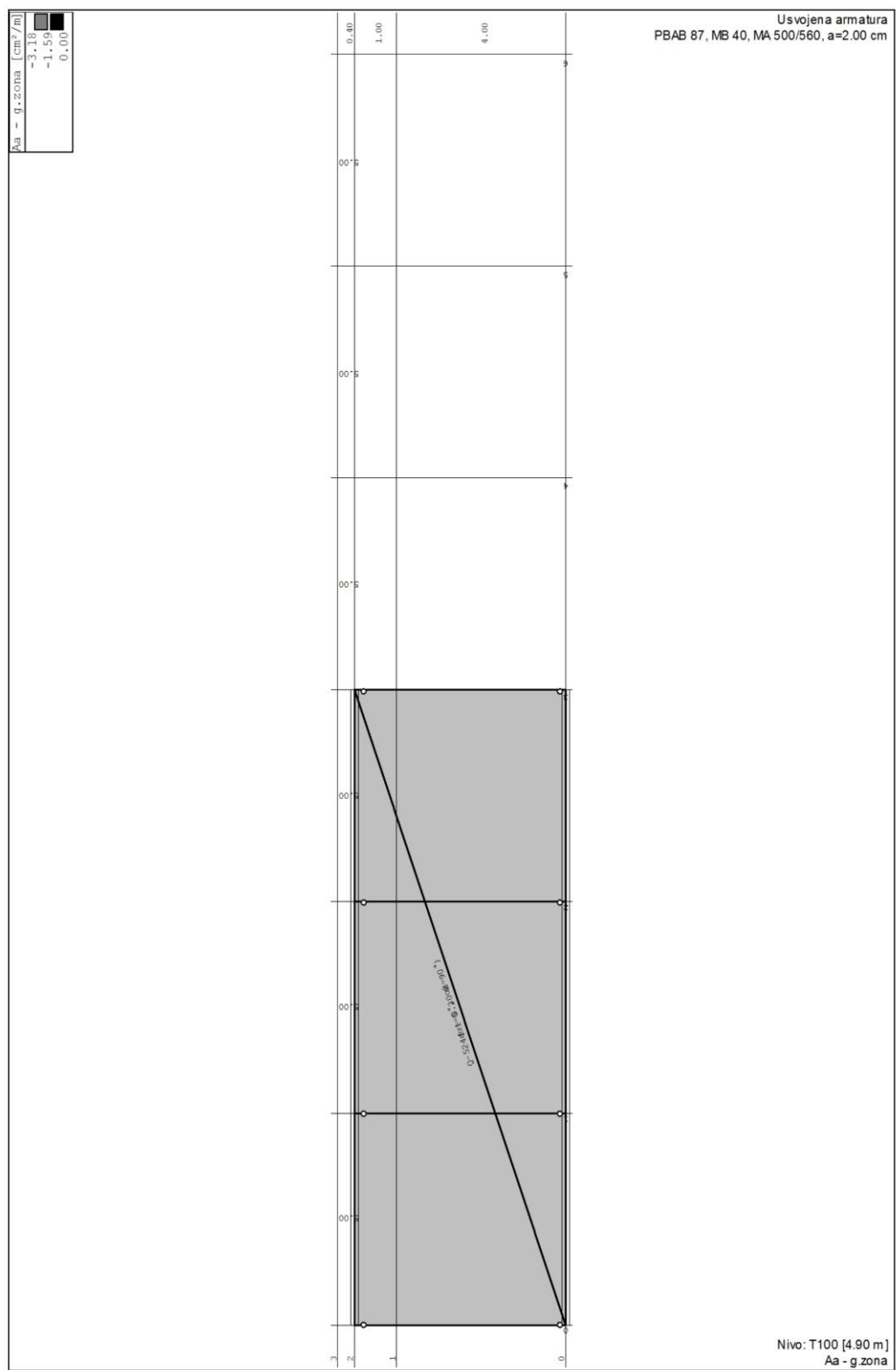


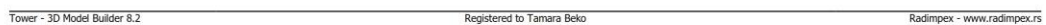


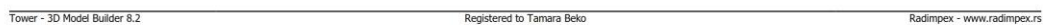


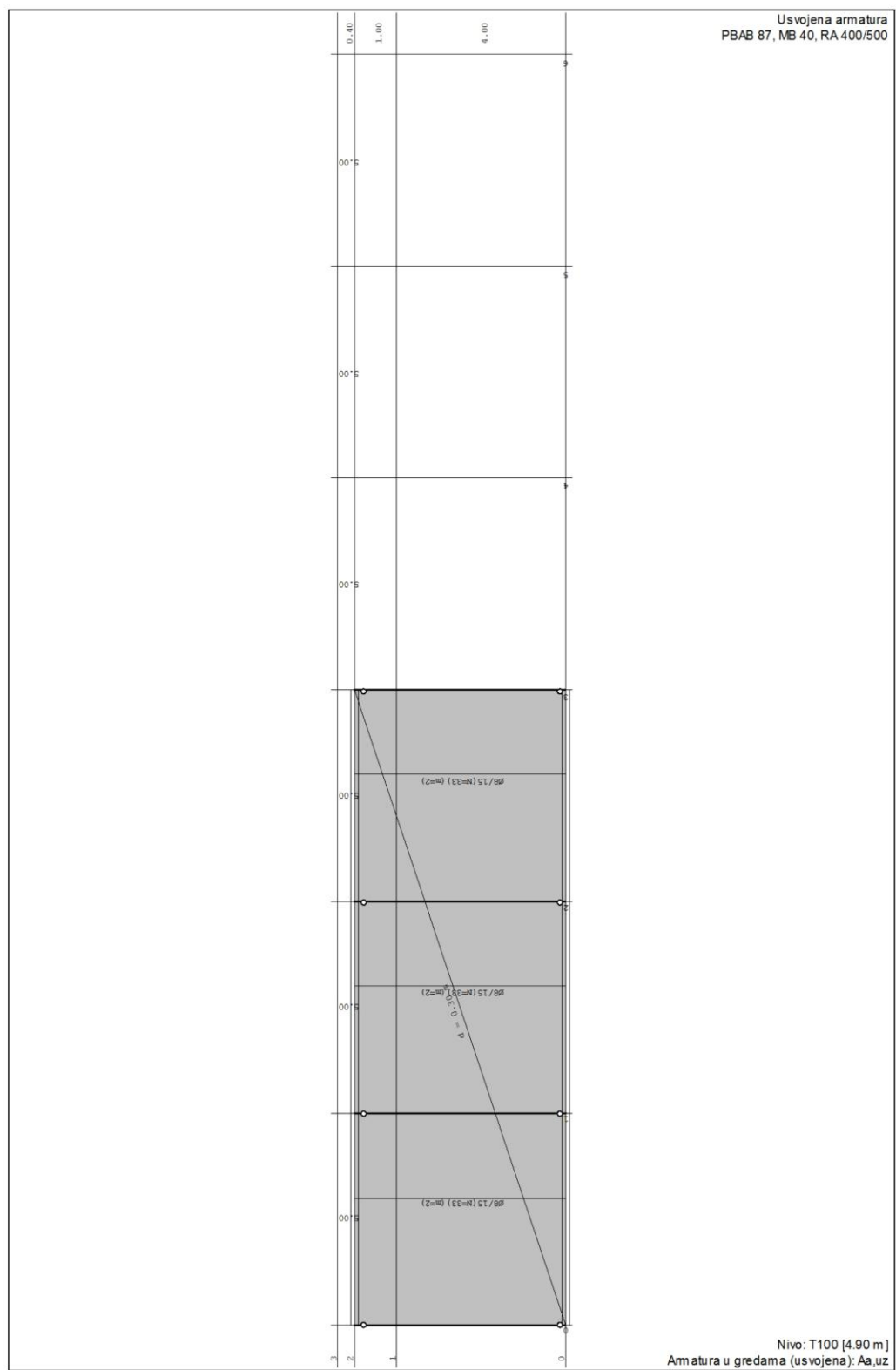












Greda 1155-2422

PBAB 87

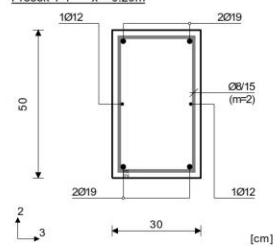
MB 40

RA 400/500

Dimenzionisanje jednog slučaja

opterećenja: 1.60x1+1.80xII

Presek 1-1 $x = 0.29m$



$N1_u = -8.16 \text{ kN}$
 $T2_u = 55.76 \text{ kN}$
 $T3_u = 0.03 \text{ kN}$
 $M1_u = -0.04 \text{ kNm}$
 $M3_u = -16.14 \text{ kNm}$

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.519/10.000 \text{ ‰}$$

$$A_{a1} = 0.00 \text{ cm}^2$$

$$A_{a2} = 0.80 \text{ cm}^2$$

$$A_{a3} = 0.00 \text{ cm}^2$$

$$A_{a4} = 0.00 \text{ cm}^2$$

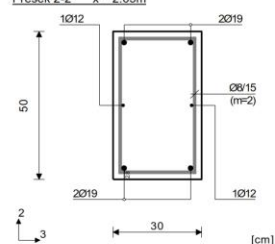
$$A_{a,uz} = 0.00 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$$

$$[Uvojenost A_{a,uz} = Ø8/15(m=2) = 3.35 \text{ cm}^2/m]$$

$$\tau_y = 0.47 \text{ MPa} < \tau_r, \tau_r = 1.30 \text{ MPa}$$

$$\text{Procent armiranja: } 0.91\%$$

Presek 2-2 $x = 2.65m$



$$N1_u = -7.18 \text{ kN}$$

$$T2_u = 0.16 \text{ kN}$$

$$T3_u = 0.05 \text{ kN}$$

$$M1_u = -0.09 \text{ kNm}$$

$$M3_u = 27.94 \text{ kNm}$$

$$\epsilon_b/\epsilon_a = -0.684/10.000 \text{ ‰}$$

$$A_{a1} = 1.49 \text{ cm}^2$$

$$A_{a2} = 0.00 \text{ cm}^2$$

$$A_{a3} = 0.00 \text{ cm}^2$$

$$A_{a4} = 0.00 \text{ cm}^2$$

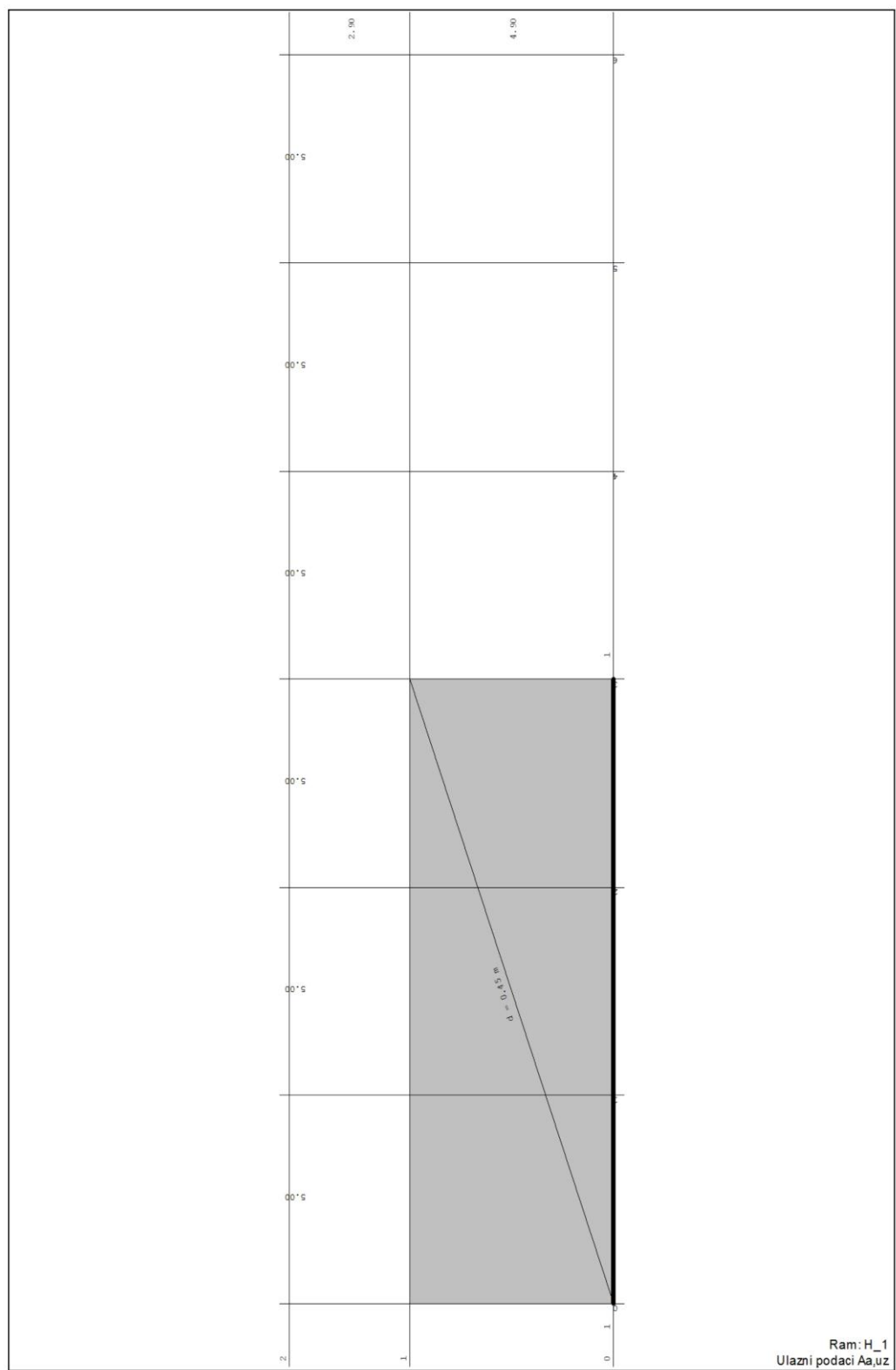
$$A_{a,uz} = 0.00 \text{ cm}^2/m \quad (m=2)$$

$$[Uvojenost A_{a,uz} = Ø8/15(m=2) = 3.35 \text{ cm}^2/m]$$

$$\tau_y = 0.02 \text{ MPa} < \tau_r, \tau_r = 1.30 \text{ MPa}$$

$$\tau_z = 0.02 \text{ MPa} < \tau_r, \tau_r = 1.30 \text{ MPa}$$

$$\text{Procent armiranja: } 0.91\%$$



Ram: H 1

Presek 1 - 1 (Z=0.00m)

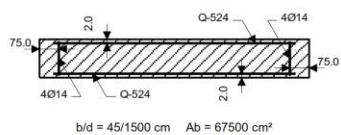
PBAB 87

MB 40

Ugaona armatura RA 400/500

Podužna armatura RA 400/500

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII

Mu = -24.49 kNm

Nu = -3293.91 kN

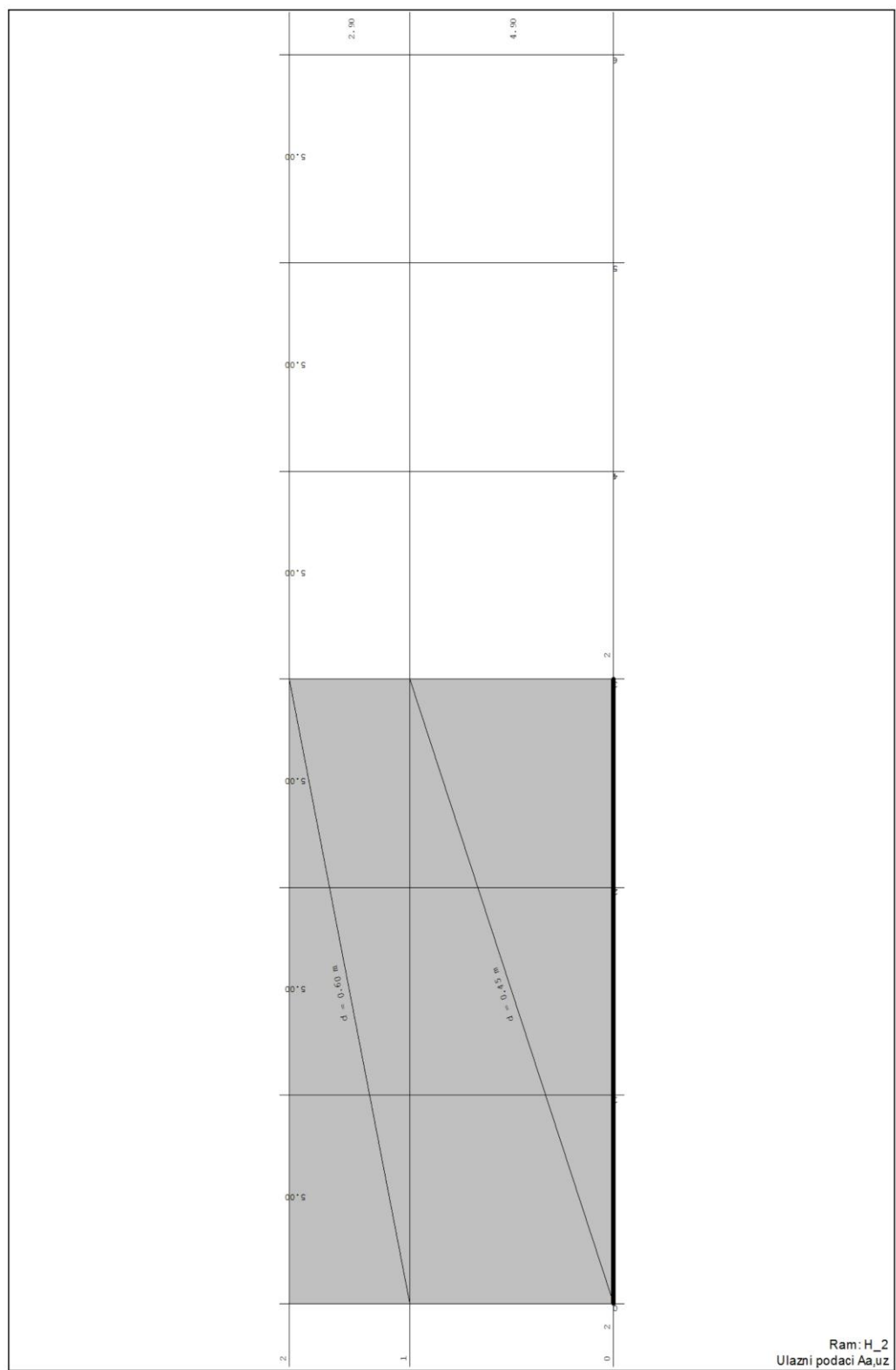
Tu = -16.27 kN

Aa1 = 0.00 cm² (min:101.25) (usv:4Ø14)

Aa2 = 0.00 cm² (min:101.25) (usv:4Ø14)

Aav = ±0.00 cm²/m (min:±3.38)

Aah = ±0.01 cm²/m (min:±4.50) (usv:±Q-524)



Ram: H 2

Presek 2 - 2 (Z=0.00m)

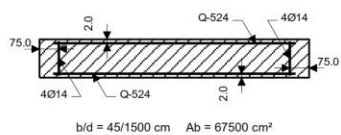
PBAB 87

MB 40

Ugaona armatura RA 400/500

Podužna armatura RA 400/500

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.90xI+2.10xII+2.10xIII

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.60xI+1.80xII

Mu = 2012.43 kNm

Nu = -3260.70 kN

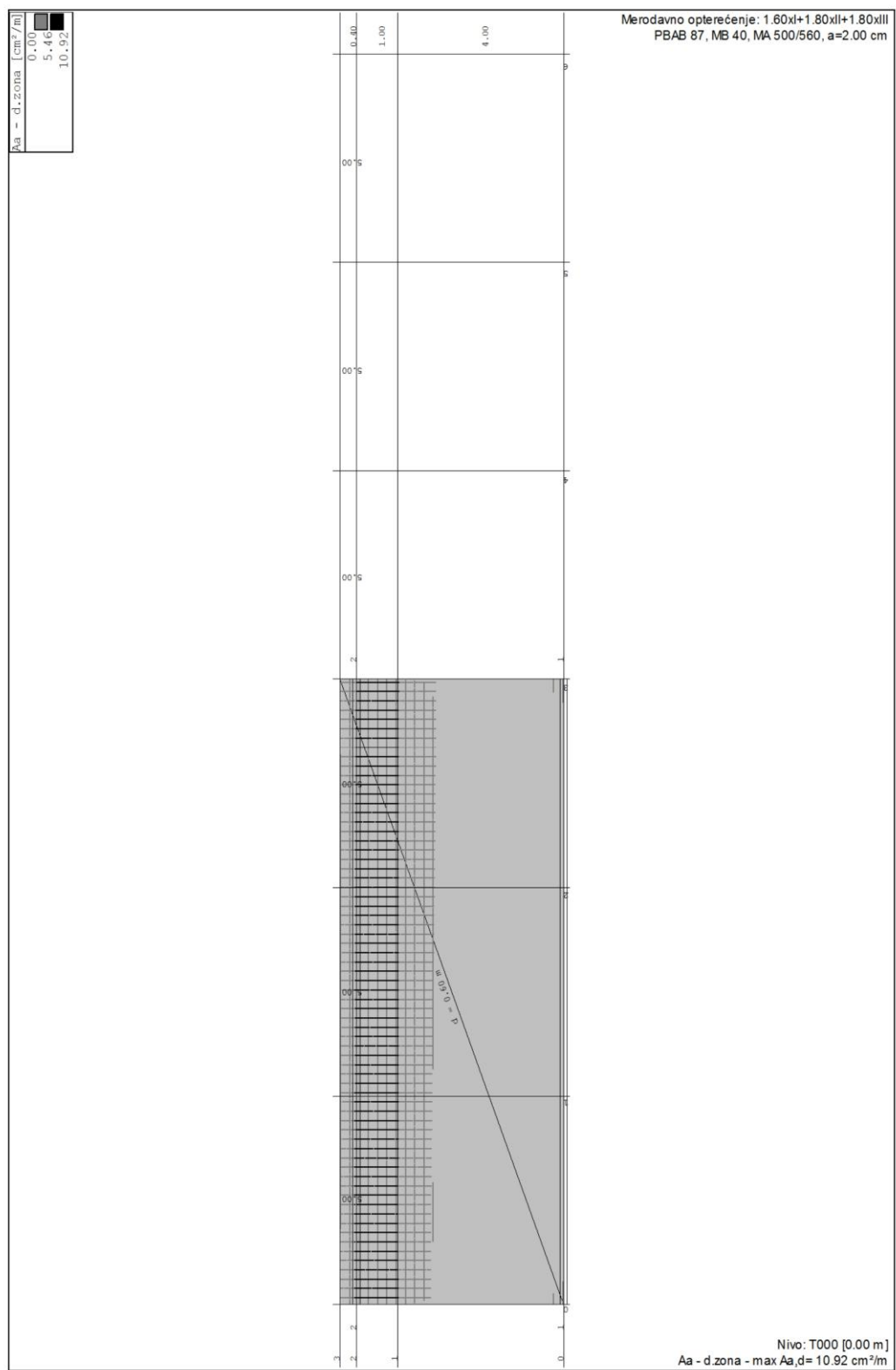
Tu = 1.64 kN

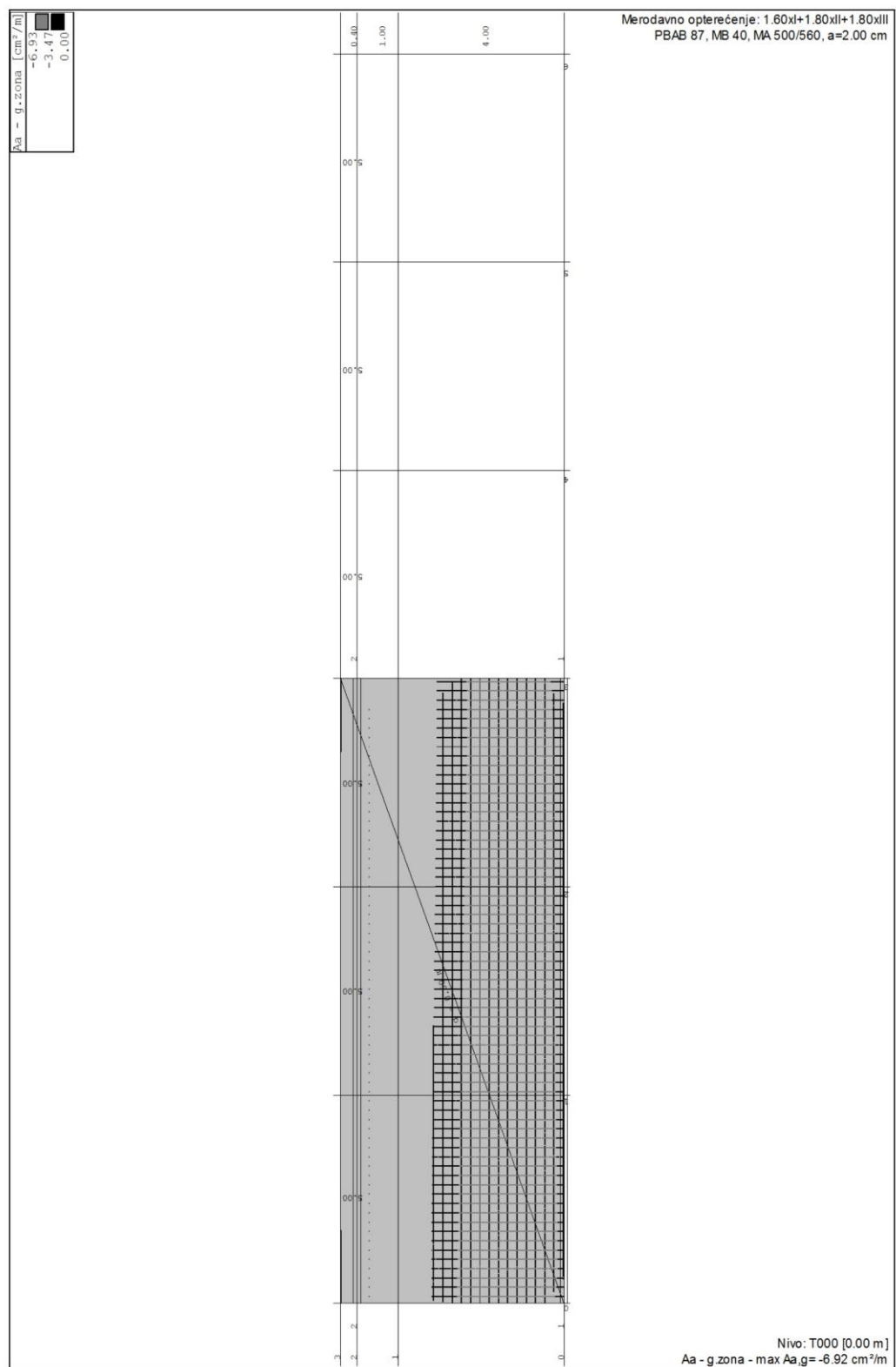
Aa1 = 0.00 cm² (min:101.25) (usv:4Ø14)

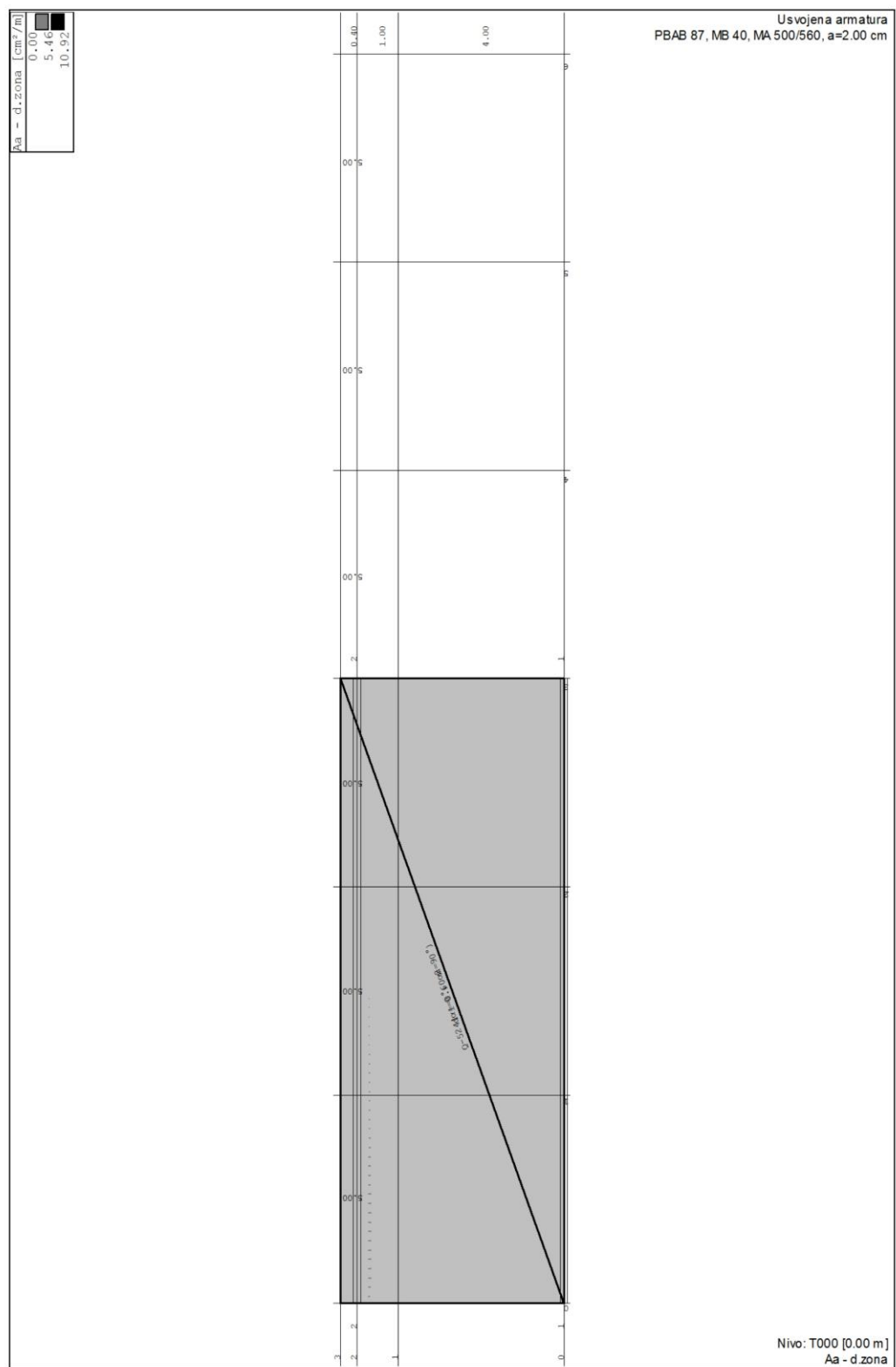
Aa2 = 0.00 cm² (min:101.25) (usv:4Ø14)

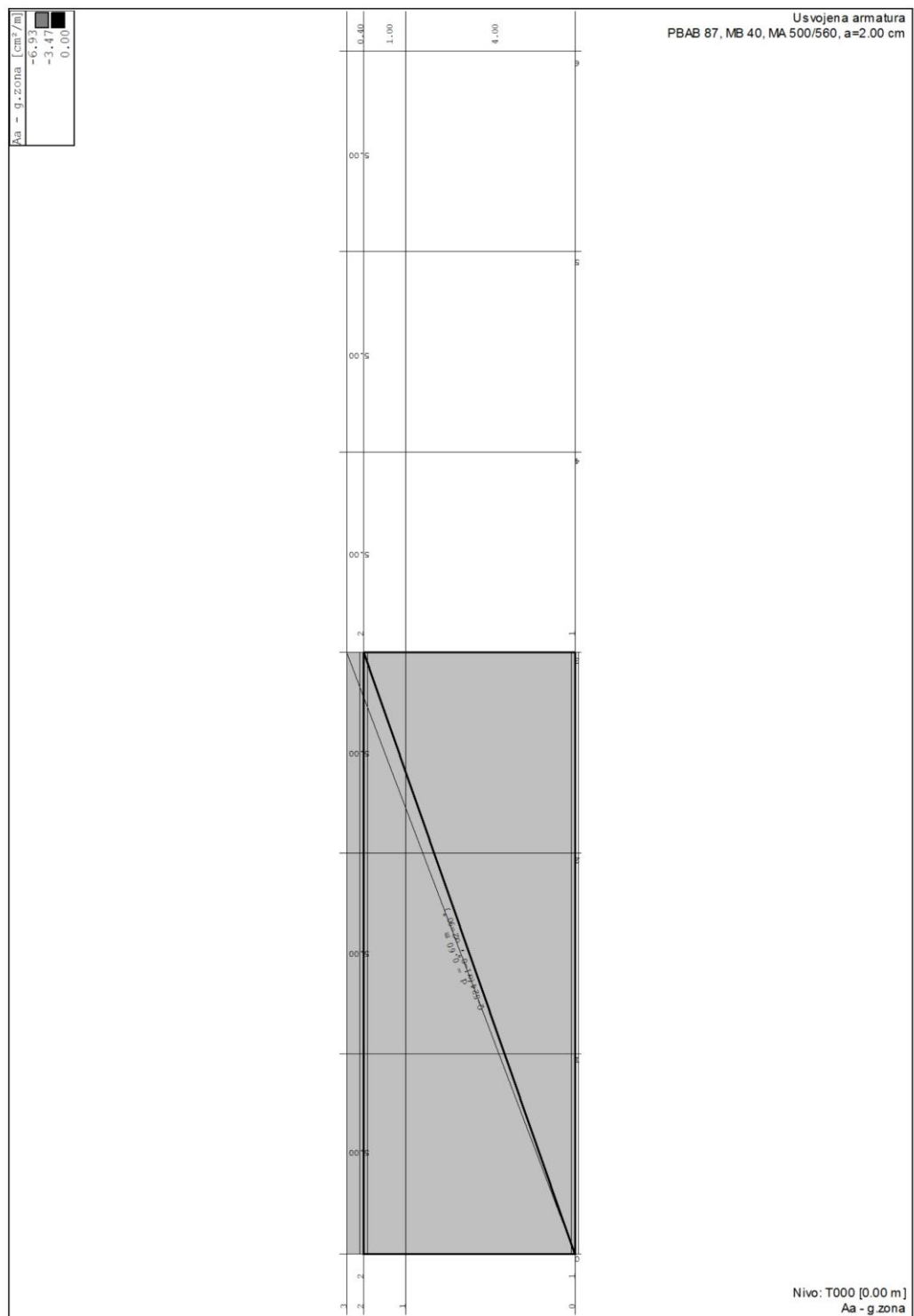
Aav = ±0.00 cm²/m (min:±3.38)

Aah = ±0.00 cm²/m (min:±4.50) (usv:±Q-524)









Sračunala

Tamara Beko, dipl. ing. građ.

Herceg Novi, mart 2021.god.

HIDRAULIČKI PRORAČUN

HIDRAULIČNI PRORAČUN

$$R = F/O$$

hidraulični radijus

$$C = 100 R / (m + R)$$

koeficijent brzine

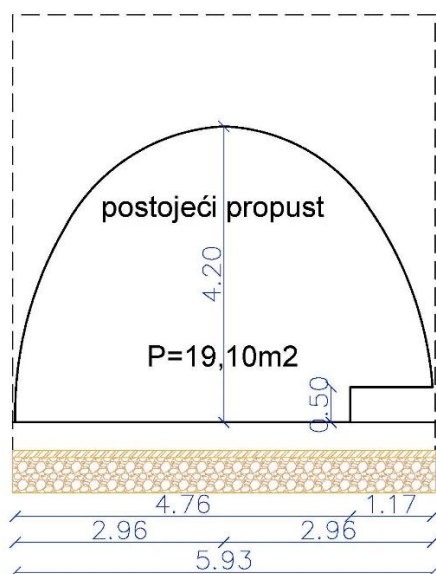
$$V = C \sqrt{Ri}$$

brzina toka u cijevi

$$Q = Fv$$

proticajna količina vode

POSTOJEĆI AB PROPUST JAJASTOG PRESJEKA



$$F = 19.10 \text{ m}^2$$

-Površina postojećeg propusta

$$i = 2.5\%$$

-podužni pad dna propusta

$$O = 17.30 \text{ m'}$$

-okvašeni obim

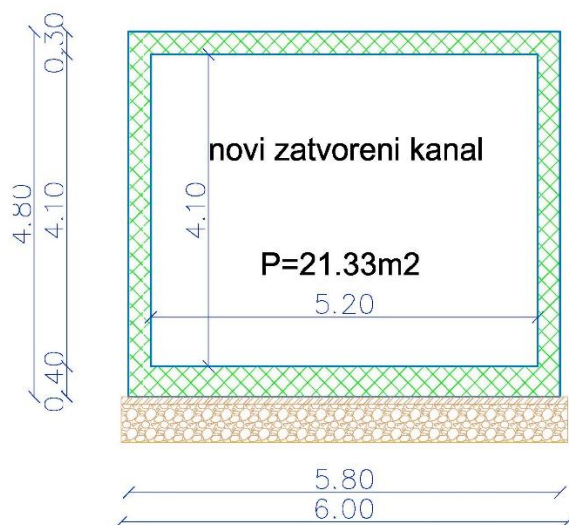
$$R = F/O = 19.10 \text{ m}^2 / 17.30 \text{ m'} = 1.10 \text{ m'}$$

$$C = (100 \sqrt{R}) / (m + \sqrt{R}) = 100 \times \sqrt{1.10} / (0.35 + \sqrt{1.10}) = 75.12$$

$$v = C \sqrt{Ri} = 75.12 \sqrt{1.10 \times 2.5 / 100} = 13.65 \text{ m'/sec}$$

$$Q_{\text{ax}} = Fv = 19.10 \times 13.65 = 237.93 \text{ m}^3/\text{sec}$$

NOVI PROPUST PRAVOUGAONOG OBLIKA



$F=21.33\text{m}^2$
 $i=6.0\%$
 $O=18.60\text{m}'$

-Površina postojećeg propusta
 -podužni pad dna propusta
 -okvašeni obim

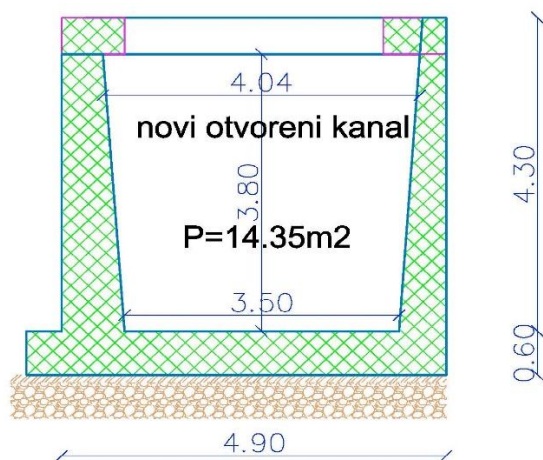
$$R = F / O = 21.33\text{m}^2 / 18.60\text{m}' = 1.15 \text{ m}'$$

$$C = (100 \sqrt{R}) / (m + \sqrt{R}) = 100 \times \sqrt{1.15} / 0.35 + \sqrt{1.15} = 75.39$$

$$v = C \sqrt{Ri} = 75.39 \sqrt{1.15 \times 6.0 / 100} = 19.80 \text{ m}'/\text{sec}$$

$$Q_{\text{max}} = Fv = 21.33 \times 19.80 = 422.33 \text{ m}^3/\text{sec}$$

NOVI OTVORENI KANAL TRAPEZNOG OBLIKA



$$F=14.35\text{m}^2$$

$$i_1=4,0\%$$

$$i_2=5,0\%$$

$$i_3=6,0\%$$

$$O=11.12\text{m}'$$

-Površina novog propusta

-podužni pad novog dna propusta

-okvašeni obim novog propusta

$$R=F/O=14.35\text{m}^2/11.12\text{m}'=1.29\text{ m}'$$

$$C=(100\sqrt{R})/(m+\sqrt{R})=100\times\sqrt{1.29}/0,35+\sqrt{1.29}=76.44$$

$$v_1=C\sqrt{Ri_1}=76.44\sqrt{1.29\times 4/100}=17.36\text{ m}'/\text{sec}$$

$$v_2=C\sqrt{Ri_2}=76.44\sqrt{1.29\times 5/100}=19.41\text{ m}'/\text{sec}$$

$$v_3=C\sqrt{Ri_3}=76.44\sqrt{1.29\times 6/100}=21.27\text{ m}'/\text{sec}$$

$$Q_1=Fv_1=14.35\times 17.36=249.12\text{m}^3/\text{sec}$$

$$Q_2=Fv_2=14.35\times 19.41=278.53\text{m}^3/\text{sec}$$

$$Q_3=Fv_3=14.35\times 21.27=305.17\text{m}^3/\text{sec}$$

**PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA
FAZA KONSTRUKCIJA KORITA**

INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI
 OBJEKAT: PRISTUPNA ULICA "NOVA T5" - REGULACIJA KORITA POTOKA
 LOKACIJA: kat.parc.1325/1,2631/19,2630"2,2630/11 i 2618/1 sve K.O.Topla,H.Novi

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

OPIS POZICIJE	J.M.	Količina	Jed. Cijena	CIJENA
I ZEMLJANI RADOVI				
1.1. Mašinski iskop za izradu korita potoka.Obračun po m ³ iskopanog i odvezenog materijala, u samoniklom stanju.Dokaznica u prilogu.	m ³	644.63	x 20.00 =	12,892.60
1.2. Nivelacija podtla,sa nabijanjem i pripremom za izradu tamponskog sloja.Obračun po m2 pripremljenog podtla.Dokaznica u prilogu.	m2	568.20	x 1.20 =	681.84
1.3. Nabavka materijala,nasipanje i nabijanje u slojevima,prirodnog tampona.Potreban modul stišljivosti tamponskog sloja je Ms=50MPa.Obračun po m3 nabijenog tampona.	m ³	279.91	x 32.50 =	9,097.08
1.4. Nabavka materijala (preporučuje se drobinski materijal sa nekog iskopa ili vraćanje dijela materijala iz ovog iskopa) i zasipanje bočnih strana korita,radi obezbeđenja paltoa za formiranje ulice.Materijal nasipati u slojevima.Obračun po m3 nasutog materijala.	m ³	280.05	x 15.00 =	4,200.75
Ukupno zemljani radovi			€	<u>26,872.27</u>
II BETONSKI I AB RADOVI				
2.1. Nabavka potrebnog materijala, betoniranje sloja podložnog betona ,d=10cm,MB20.Obračun po m2 sloja podložnog betona. $P=25 \times 6.05 + 58.55 \times 5.55 + 15.5 \times 5.55 = 561.95m^2$	m2	561.95	x 12.00 =	<u>6,743.40</u>
2.2. Nabavka potrebnog materijala, betoniranje temeljne ploče korita 1 ,dp=40cm,betonom MB40.U cijenu uračunati sav potreban rad,materijal i oplatu.Obračun po m3 ugrađenog betona. $V=5.85 \times 17.50 + 0.5 \times (5.85 + 4.6) \times 4.6 = 126.41 \times 0.4 = 50.56m^3$	m ³	50.56	x 125.00 =	<u>6,320.00</u>
2.3. Nabavka potrebnog materijala, betoniranje temeljne ploče korita 2 i 3 , sa kaskadama,dp=60cm,betonom MB40.U cijenu uračunati sav potreban rad,materijal i oplatu.Obračun po m3 ugrađenog betona. $V=0.5 \times (58.52 + 60.37) \times 5.35 + 0.5 \times (15.45 + 13.6) \times 5.35 + 7 \times 0.4 \times 0.3 \times 5.35 = 395.80 \times 0.6 + 4.50 = 242.43m^3$	m ³	242.43	x 125.00 =	<u>30,303.75</u>
2.4. Nabavka potrebnog materijala, betoniranje ab zidova korita 1,betonom MB40.U cijenu uračunati sav potreban rad,materijal i oplatu.Obračun po m3 ugrađenog betona. $V=(25.10 + 17.50 + 6.90) \times 0.3 \times 4.10 = 60.89m^3$	m ³	60.89	x 150.00 =	<u>9,133.50</u>

2.5. Nabavka potrebnog materijala, betoniranje ab zidova korita 2 i 3, betonom MB40. U cijenu uračunati sav potreban rad, materijal i oplatu. Obračun po m3 ugrađenog betona. $V = (0.3 + 0.6) \times 0.5 \times 3.80 \times (58.52 + 13.59) + (0.3 + 0.8) \times 0.5 \times (60.37 + 15.45) + 0.3 \times 3.0 \times 60.37 + 0.3 \times 0.7 \times 6 = 337.36 \text{ m}^3$	m ³	60.89	x	180.00	<u>10,960.20</u>
2.6. Nabavka potrebnog materijala i betoniranje poklopne ploče korita 1 i korita 3, dp=30cm, betonom MB40. U cijenu uračunati sav potreban rad, materijal i oplatu. Obračun po m2 betonirane ploče. $P = 17.5 \times 5.8 + 0.5(6.92 + 7.6) \times 5.8 + (15.45 + 13.6) \times 0.5 \times 4.9 = 195.0$	m ²	195.06	x	45.00	<u>8,777.70</u>
2.7. Nabavka potrebnog materijala i betoniranje AB greda, betonom marke MB 40. U cijenu uračunati sav potreban rad, materijal i oplatu. Obračun po m3 betonirane	m ³	52.38	x	180.00	<u>9,428.40</u>
Ukupno betonski i AB radovi				€	<u><u>81,666.95</u></u>

III ARMIRAČKI RADOVI

vezivanjem armature. MA500/560...50645.14kg, B500B 29538.00kg=80183.14kg					
3.1 Obračun po kg ugrađene armature po datom opisu, statičkom proračunu, detaljima armature i specifikaciji datoj u konstruktivnom dijelu projektne dokumentacije.	kg	80183.14	x	1.1	<u>88,201.45</u>
Ukupno armirački radovi				€	<u><u>88,201.45</u></u>

ZBIRNA REKAPITULACIJA

I ZEMLJANI RADOVI	€	<u>26,872.27</u>
II BETONSKI I AB RADOVI	€	<u>81,666.95</u>
III ARMIRAČKI RADOVI	€	<u>88,201.45</u>
Ukupno vrijednost građevinskih radova	€	<u><u>196,740.67</u></u>
Ukupno vrijednost građevinskih radova sa PDV-OM	€	<u><u>238,056.21</u></u>

Herceg Novi, Mart 2021. godine

Obradila
Tamara Beko dipl.ing.građ

DOKAZNICA MJERA ZEMLJANIH RADOVA

POJEDINAČNI PREDMJER RADOVA

faza konstrukcija

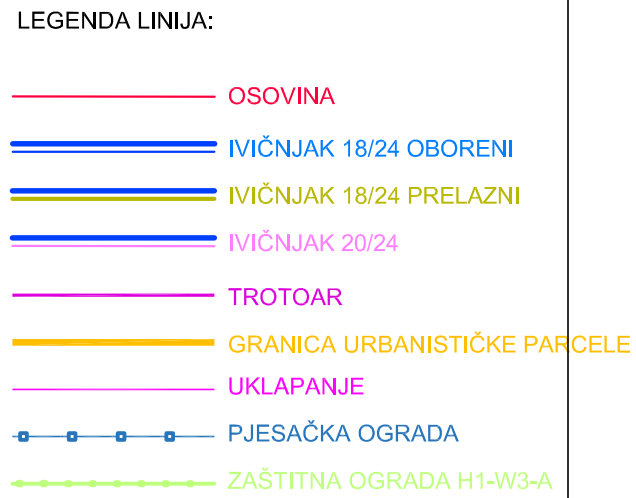
regulacija potoka uz ulicu T5 Herceg Novi

broj profila	stacionaža		sr.razmak profila	izrada usjeka		nabijanje podtla	
	km	m		površina	kubatura	dužina	površina
P1-1	0	0.00	6.08	0.00	0.00	0.00	0.00
P2-1	0	12.15	8.48	0.00	0.00	0.00	0.00
P3-1	0	16.95	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00
P4-1	0	20.81	4.56	5.89	26.86	6.00	27.36
P5-1	0	26.07	6.18	6.89	42.55	6.00	37.05
P6-1	0	33.16	5.23	7.90	41.28	6.00	31.35
P7-1	0	36.52	4.10	0.79	3.24	6.00	24.57
P8-1	0	41.35	5.10	9.23	47.03	6.00	30.57
P9-1	0	46.71	3.79	5.52	20.92	5.55	21.03
P10-1	0	48.93	2.07	6.09	12.61	5.55	11.49
P11-1	0	50.85	1.82	6.46	11.76	5.55	10.10
P12-1	0	52.57	2.07	6.46	13.37	5.55	11.49
P13-1	0	54.99	3.71	5.28	19.59	5.55	20.59
P14-1	0	59.99	5.01	1.81	9.06	5.55	27.78
P15-1	0	65.00	5.00	6.58	32.90	5.55	27.75
P16-1	0	69.99	3.24	4.08	13.20	5.55	17.95
P17-1	0	71.47	2.29	3.80	8.70	5.55	12.71
P18-1	0	74.57	3.12	3.06	9.53	5.55	17.29
P19-1	0	77.70	2.11	1.33	2.80	5.55	11.68
P20-1	0	78.78	3.06	1.89	5.78	5.55	16.98
P21-1	0	83.82	5.04	1.19	6.00	5.55	27.97
P22-1	0	88.86	5.04	9.51	47.93	5.55	27.97
P23-1	0	93.90	5.04	11.56	58.26	5.55	27.97
P24-1	0	98.94	5.04	9.73	49.04	5.55	27.97
P25-1	0	103.98	3.98	7.35	29.22	5.55	22.06
P26-1	0	106.89	3.03	6.16	18.63	5.55	16.79
P27-1	0	110.03	3.45	13.93	47.99	5.55	19.12
P28-1	0	113.78	3.76	7.28	27.34	5.55	20.84
P29-1	0	117.54	2.72	11.49	31.25	5.55	15.10
P30-1	0	119.22	0.84	9.30	7.81	5.55	4.66
				ukupno iskopa. m ²	644.63	ukupno podtla. m ²	568.20

broj profila	stacionaža		sr.razmak profila	izrada nasipa		izrada tampona	
	km	m		površina	kubatura	dužina	površina
P1-1	0	0.00	6.08	0.00	0.00	0.00	0.00
P2-1	0	12.15	8.48	0.00	0.00	0.00	0.00
P3-1	0	16.95	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00
P4-1	0	20.81	4.56	0.00	0.00	3.00	13.68
P5-1	0	26.07	6.18	1.41	8.71	3.00	18.53
P6-1	0	33.16	5.23	3.27	17.09	3.00	15.68

P7-1	0	36.52	4.10	3.78	15.48	3.00	12.29
P8-1	0	41.35	5.10	0.83	4.23	3.00	15.29
P9-1	0	46.71	3.79	3.03	11.48	2.75	10.42
P10-1	0	48.93	2.07	2.72	5.63	2.75	5.69
P11-1	0	50.85	1.82	3.09	5.62	2.75	5.01
P12-1	0	52.57	2.07	1.51	3.13	2.75	5.69
P13-1	0	54.99	3.71	2.72	10.09	2.75	10.20
P14-1	0	59.99	5.01	4.77	23.87	2.75	13.76
P15-1	0	65.00	5.00	9.55	47.75	2.75	13.75
P16-1	0	69.99	3.24	0.38	1.23	2.75	8.90
P17-1	0	71.47	2.29	0.25	0.57	2.75	6.30
P18-1	0	74.57	3.12	0.00	0.00	2.75	8.57
P19-1	0	77.70	2.11	0.00	0.00	2.75	5.79
P20-1	0	78.78	3.06	0.00	0.00	2.75	8.41
P21-1	0	83.82	5.04	0.00	0.00	2.75	13.86
P22-1	0	88.86	5.04	0.00	0.00	2.75	13.86
P23-1	0	93.90	5.04	0.00	0.00	2.75	13.86
P24-1	0	98.94	5.04	0.00	0.00	2.75	13.86
P25-1	0	103.98	3.98	0.00	0.00	2.75	10.93
P26-1	0	106.89	3.03	0.00	0.00	2.75	8.32
P27-1	0	110.03	3.45	9.20	31.69	2.75	9.47
P28-1	0	113.78	3.76	17.67	66.35	2.75	10.33
P29-1	0	117.54	2.72	8.72	23.72	2.75	7.48
P30-1	0	119.22	0.84	4.06	3.41	0.00	0.00
				ukupno nasipa. m ³	280.05	ukupno tampona. l	279.91

GRAFIČKI PRILOZI

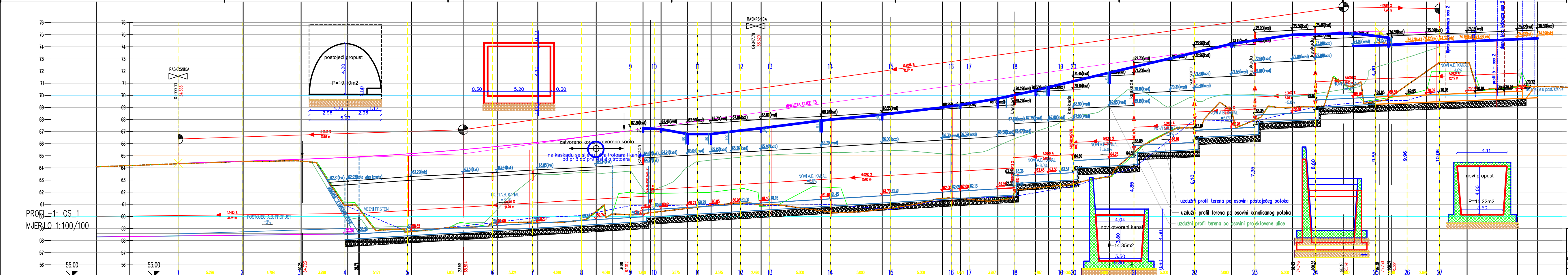


snimio i kartirao:

ing.geod. Miodrag Koprivica

Herceg Novi 20.09.2016

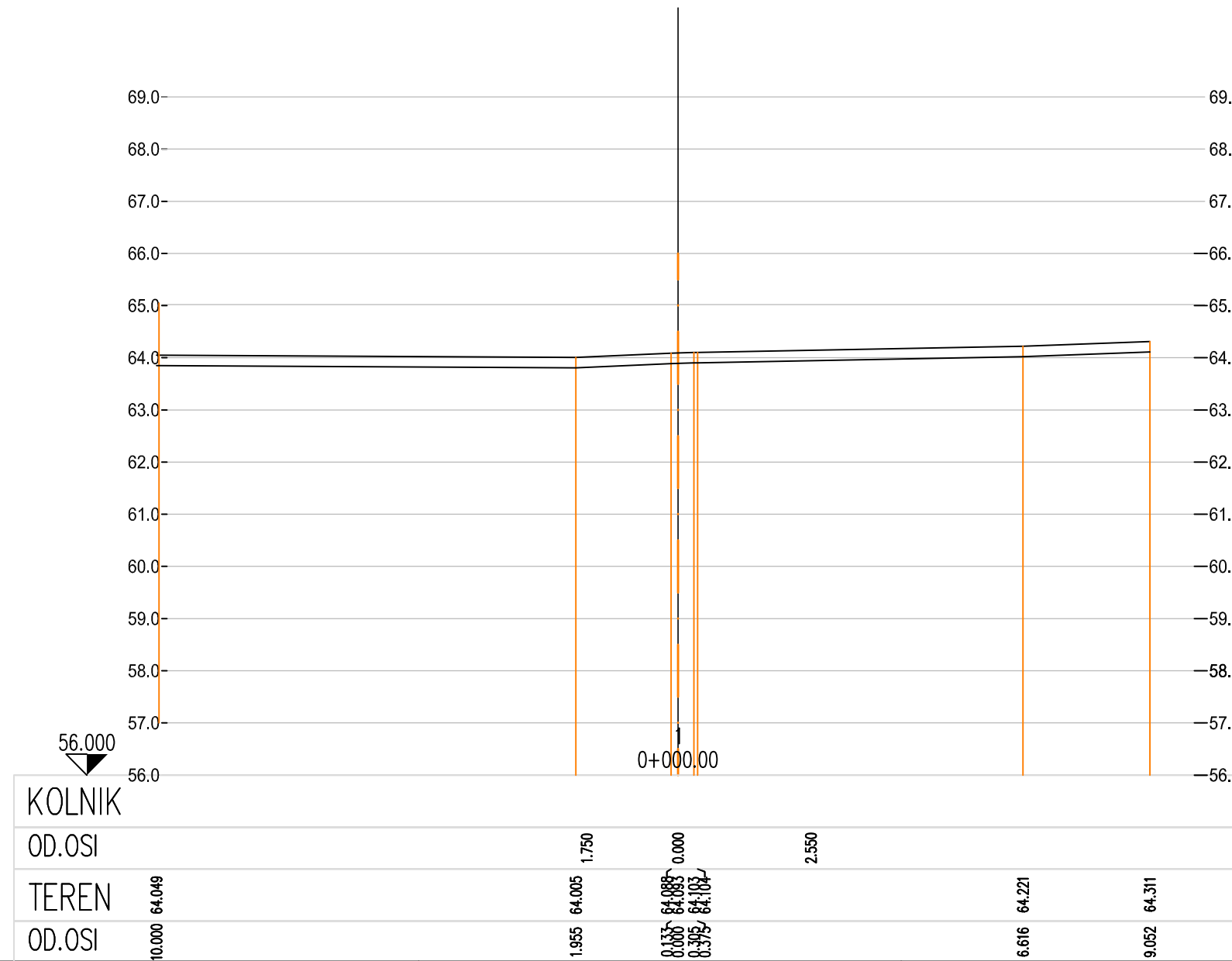
[illegible]

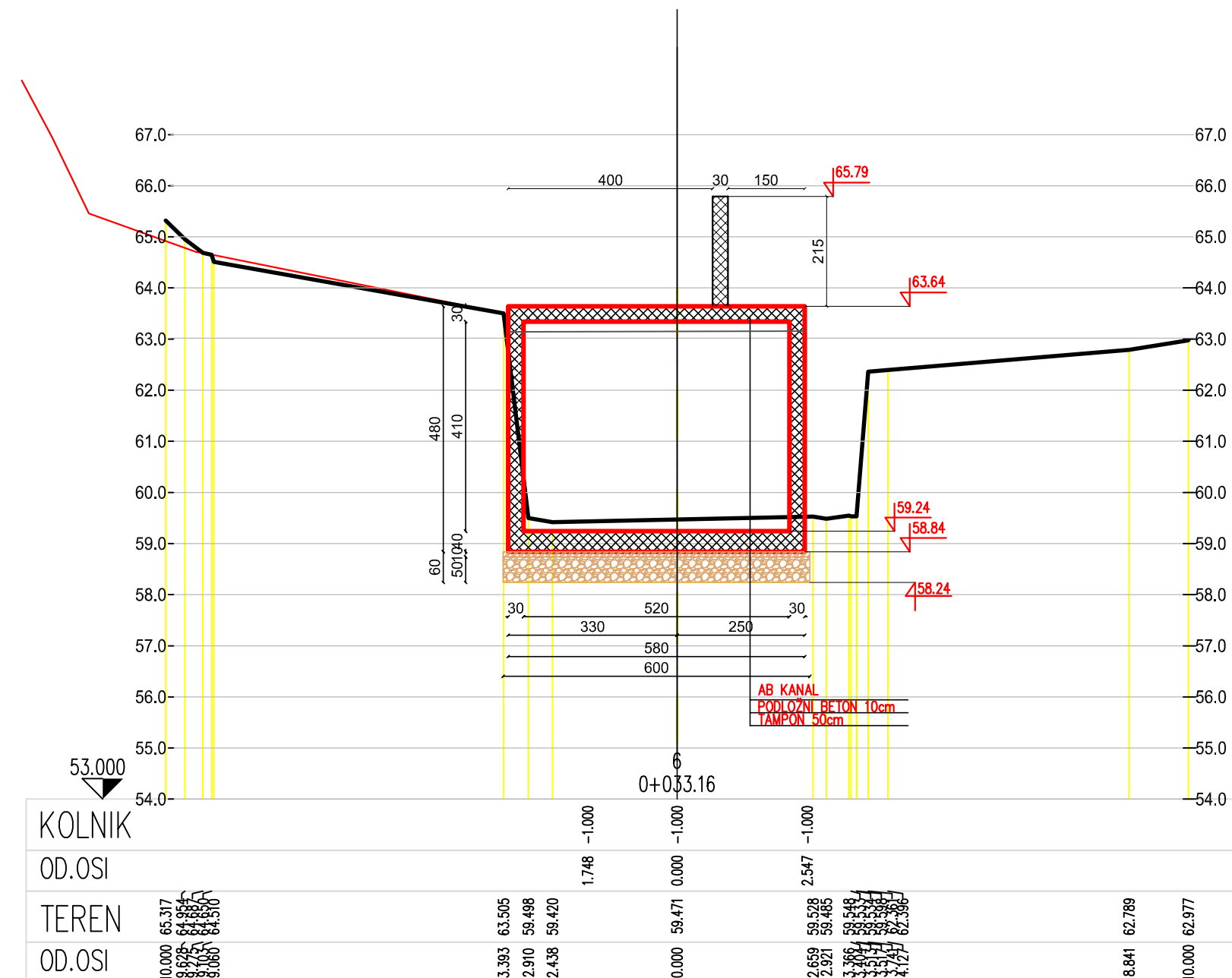
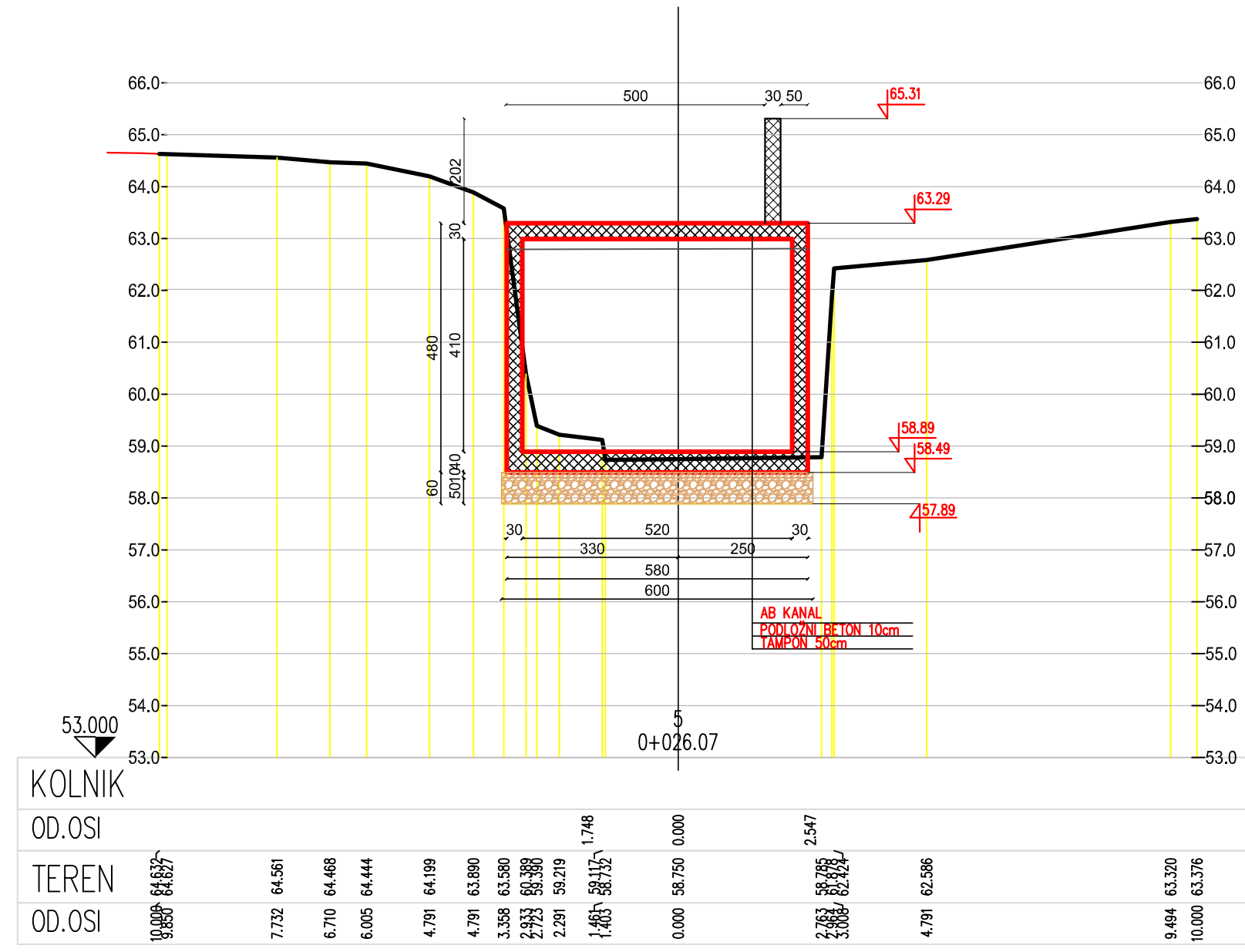
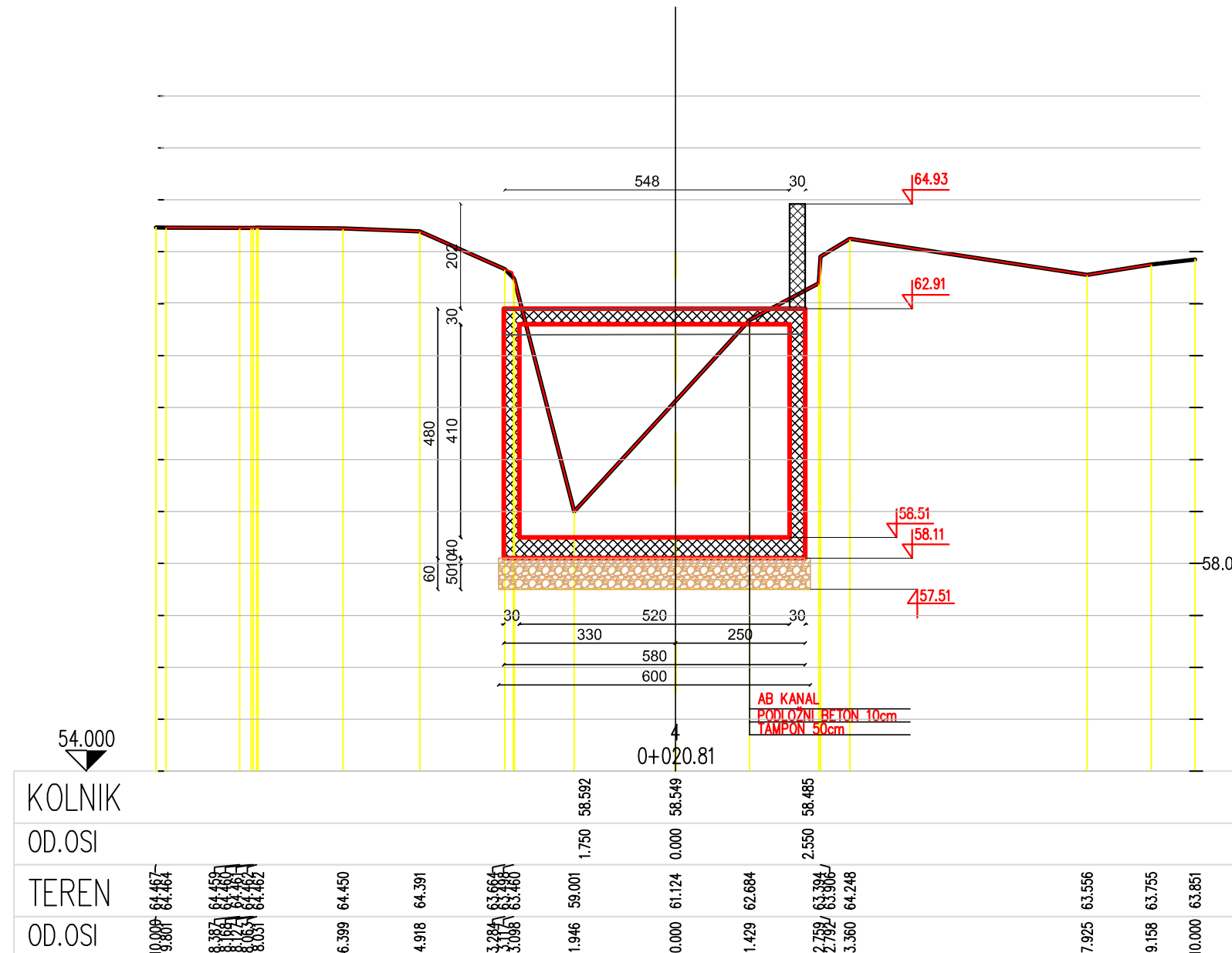


OZNAKE PROFILA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
STACIONAŽE	-0.00	12.15	16.94	20.81	26.07	33.16	36.52	41.34	46.71	48.92	50.85	52.56	54.98	59.99	65.00	69.99	71.46	74.57	77.70	78.77	83.81	88.85	93.89	98.93	0.1	3.97	6.88	10.03	13.38	17.53	19.22
KOTE TERENA	64.093	64.545	64.553	61.124	59.750	59.471	59.521	60.337	61.006	61.943	61.997	62.201	60.930	62.422	60.933	61.659	61.665	61.397	62.312	62.432	63.281	67.096	68.723	69.011	70.211	69.788	70.457	71.930	70.663	70.704	

KNJIGA 2

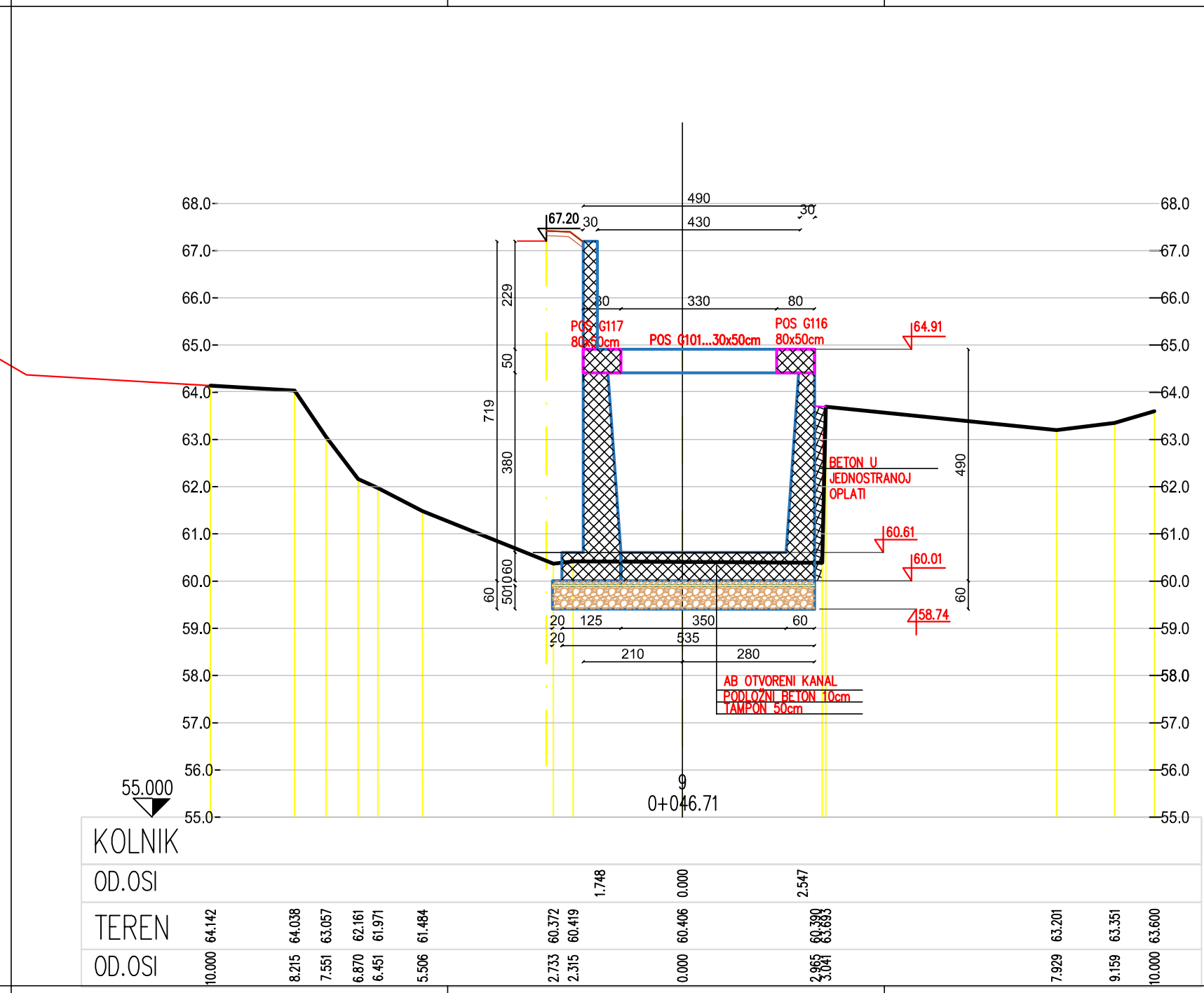
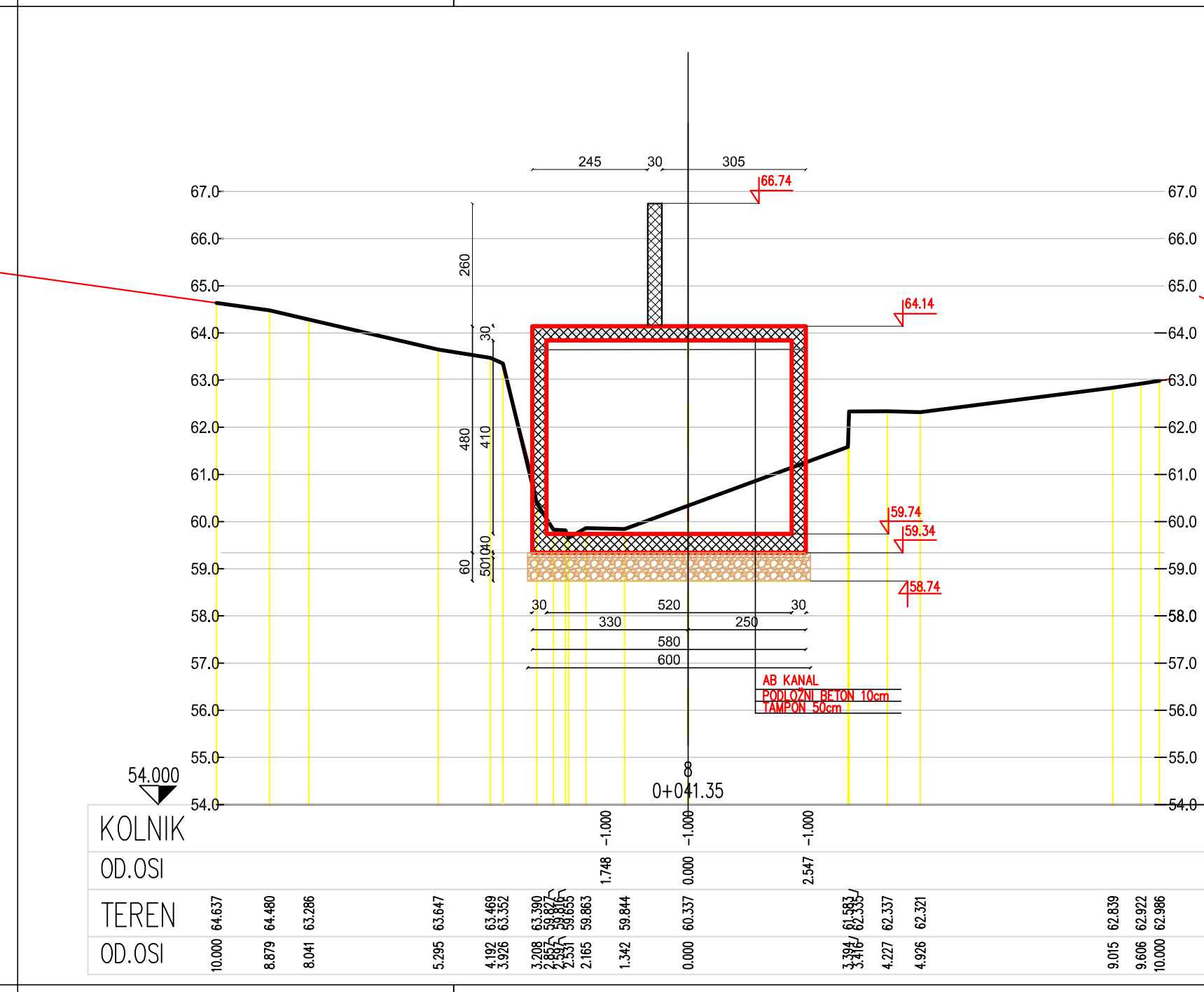
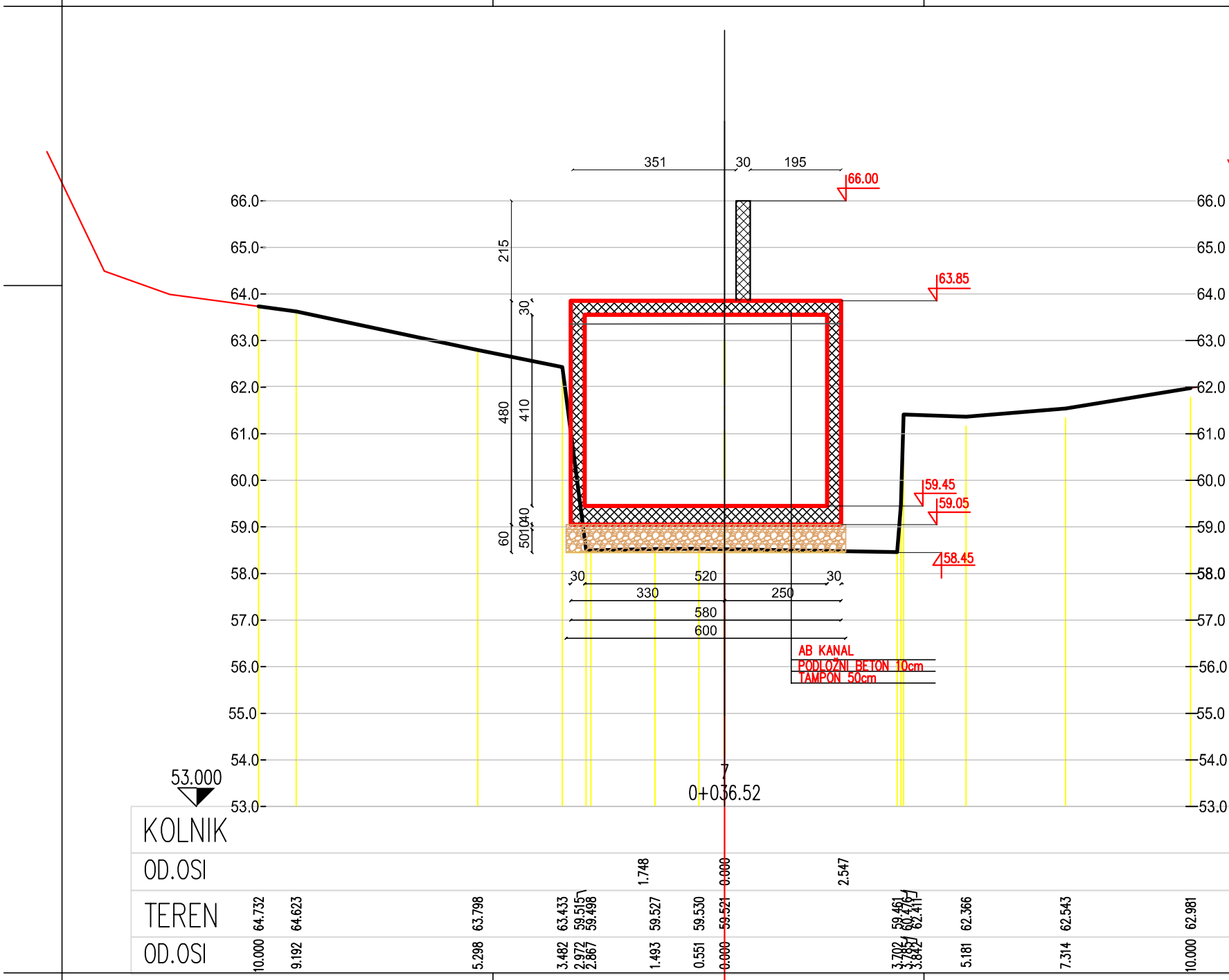
PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: pristupna ulica "nova 15" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 100 m i dio pristupne ulice "nova 84" u zahvatu DUP-a "Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"		Lokacija: dijelovi kat. parcele br. 1325/1, 2631/19, 2630/2, 2630/11, 2618/1 K.O. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: DAŠIĆ ZORAN, dipl.Inž.grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.Inž.grad.		Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Projektant faze: MB PROING d.o.o. IL.Novi		Prilog: UZDUŽNI PROFIL KORITO POTOKA	
Datum izrade i M.P. U _____ dana: _____ mart, 2020.		Br. priloga 3	
		Br. strane: 138	





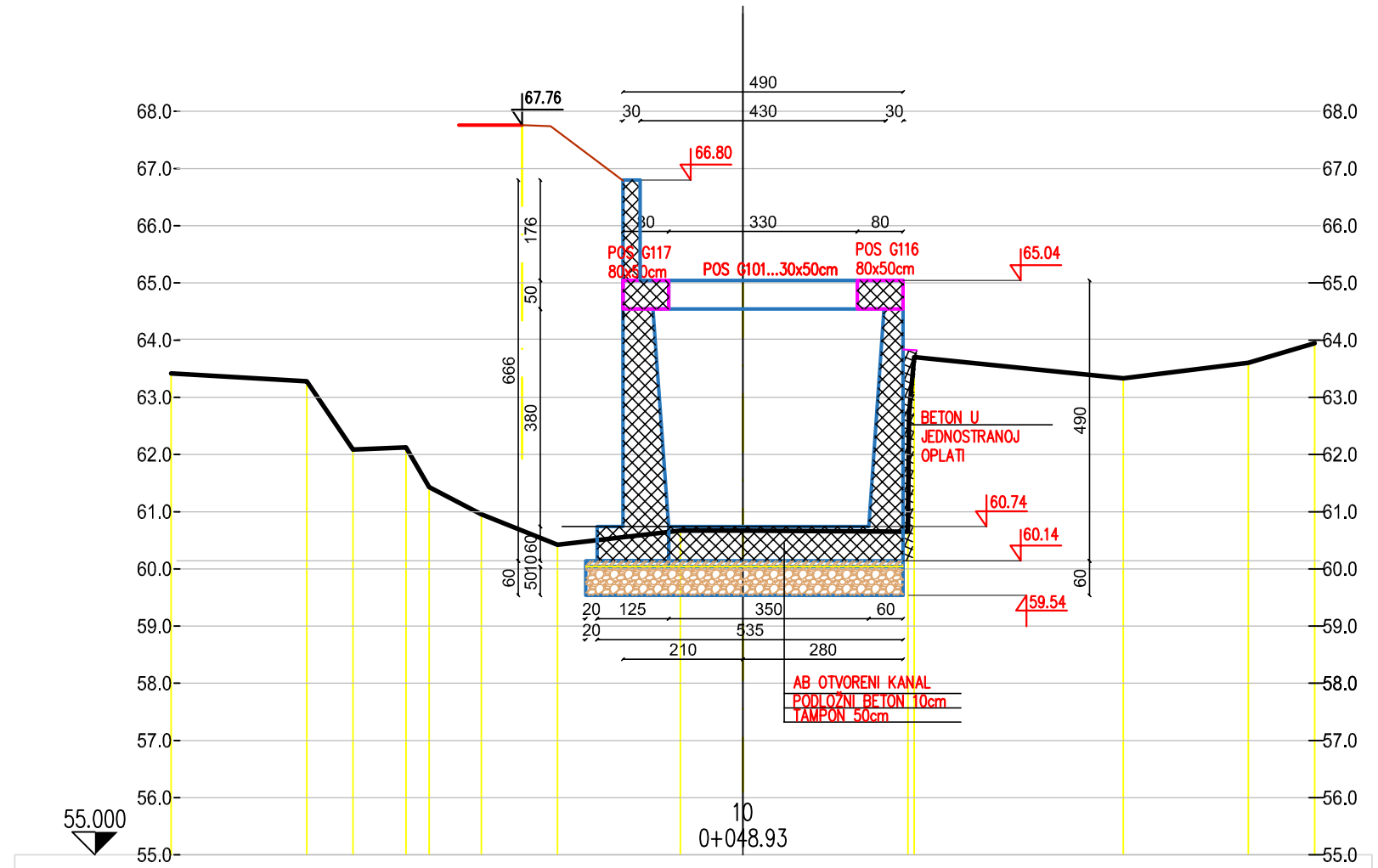
KNJIGA 2

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: <u>izgradnja ulica "maza 15c"</u> u zabrtvu B.U-p-a" Topla III čistoća: <u>ce100</u> u <u>klas</u> <u>izgradnje</u> ulica "maza 15c" u zabrtvu B.U-p-a" Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u D.U-P"Rajcar"		Lokacija: dijelovi kat. parcele br. 13251, 263719, 26387, 263811, 26181 b.d.č. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: ĐASIČ ZORAN, dipl.inž.grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Projektant faza: MB PROING d.o.o. H.Novi		Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.grad.		Prilog: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA	
Datum izrade i M.P. U <u>PODGORICI</u> ,		Datum revizije i M.P. U _____	
dana: <u>mart</u> , 2020.		dana: _____	

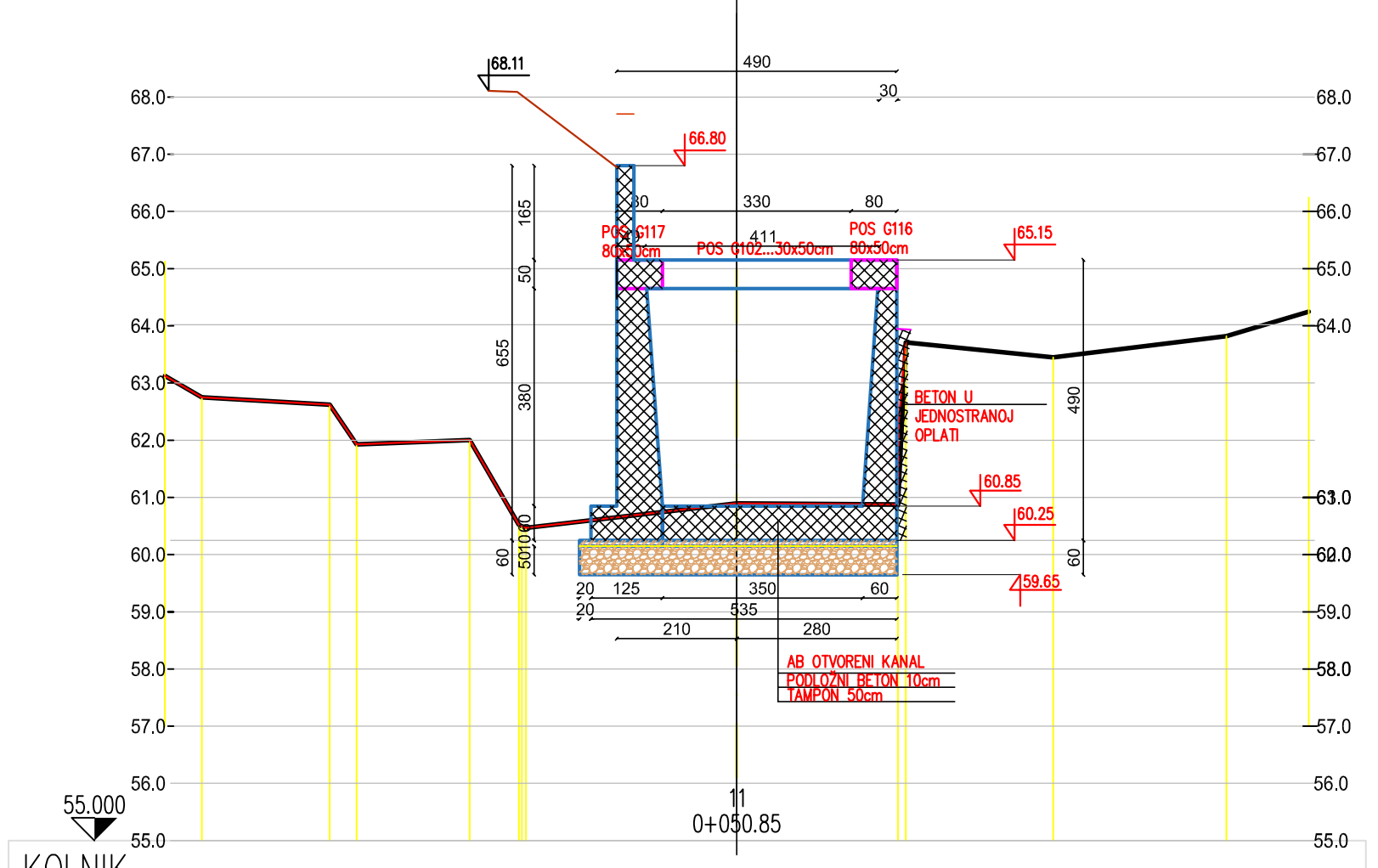


KNJIGA 2

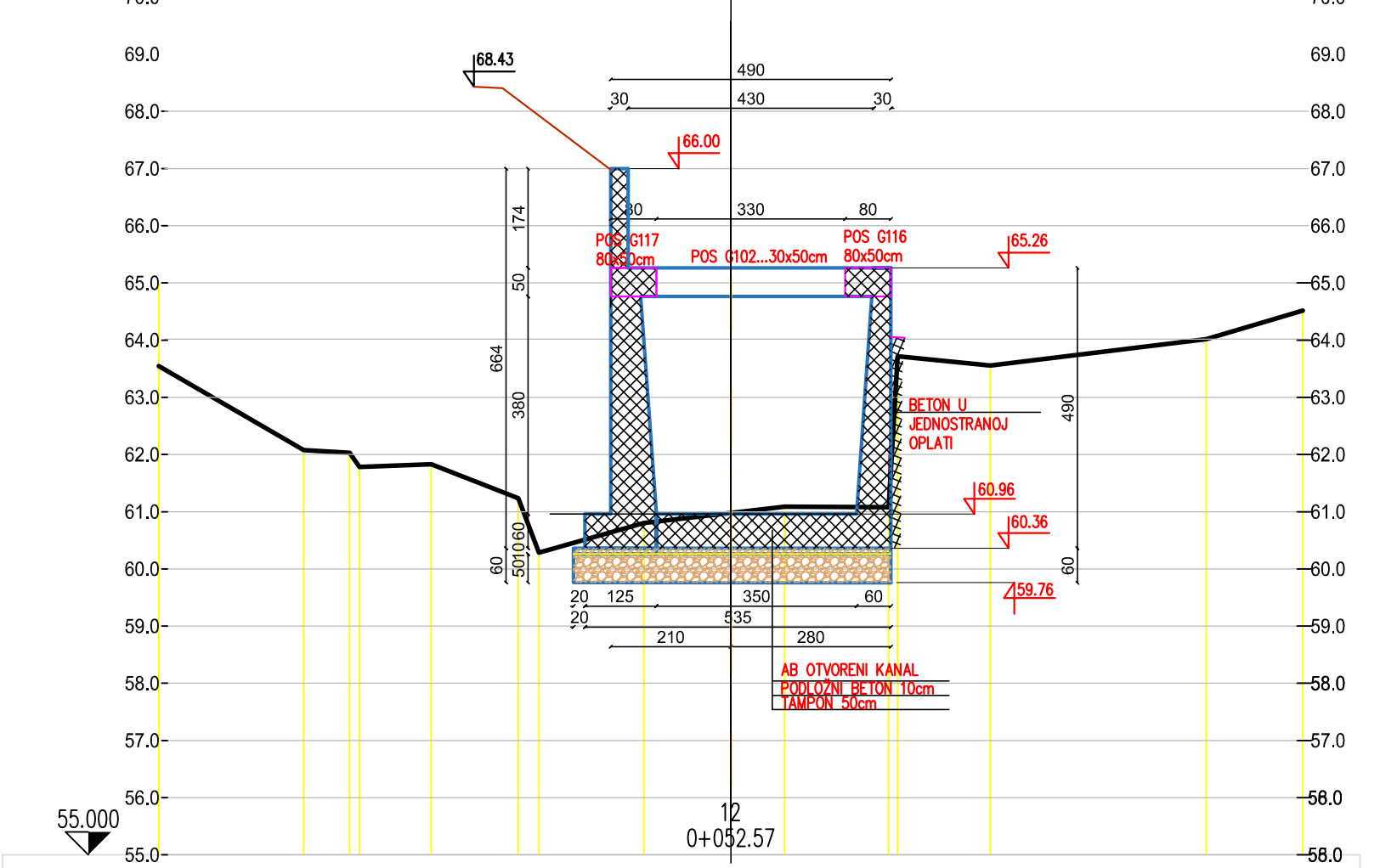
PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: <u>pristupna ulica "nova 15"</u> u zbilovu DUF-a "Topla Hl" brijesta crvilo 10a izvršavajući plan "nova 15" u zbilovu DUF-a "Topla Hl" dionice crvilo 10a, koja se nastavlja u DUF-a "Bašje"		Lokacija: dijelovi kat. parcelo br. 125/15, 345/15, 345/2, 345/3, 345/4 K.O. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: ĐASIĆ ZORAN, dipl.inž.grnd.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Projektant faze: MB PROING, d.o.o. ILNOV		Dio tehničke dokumentacije: GRADJEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.grnd.		Prilog: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA	Br. priloga 4c
Datum izdaje i M.P.: U <u>PODGORICI</u> , dana: <u>mart, 2020.</u>		Datum revizije i M.P.: U _____ dana: _____	
		Br. stranc. 141	



KOLNIK									
OD.OSI									
TEREN									
OD.OSI									
10.000	63.418	7.630	63.280	6.821	62.087	5.894	62.123	5.490	61.429
4.573	60.956	3.243	60.423	1.748	60.672	0.000	60.666	2.548	60.650
2.887	60.650	2.994	60.702	6.649	63.334	8.840	63.602	10.000	63.946



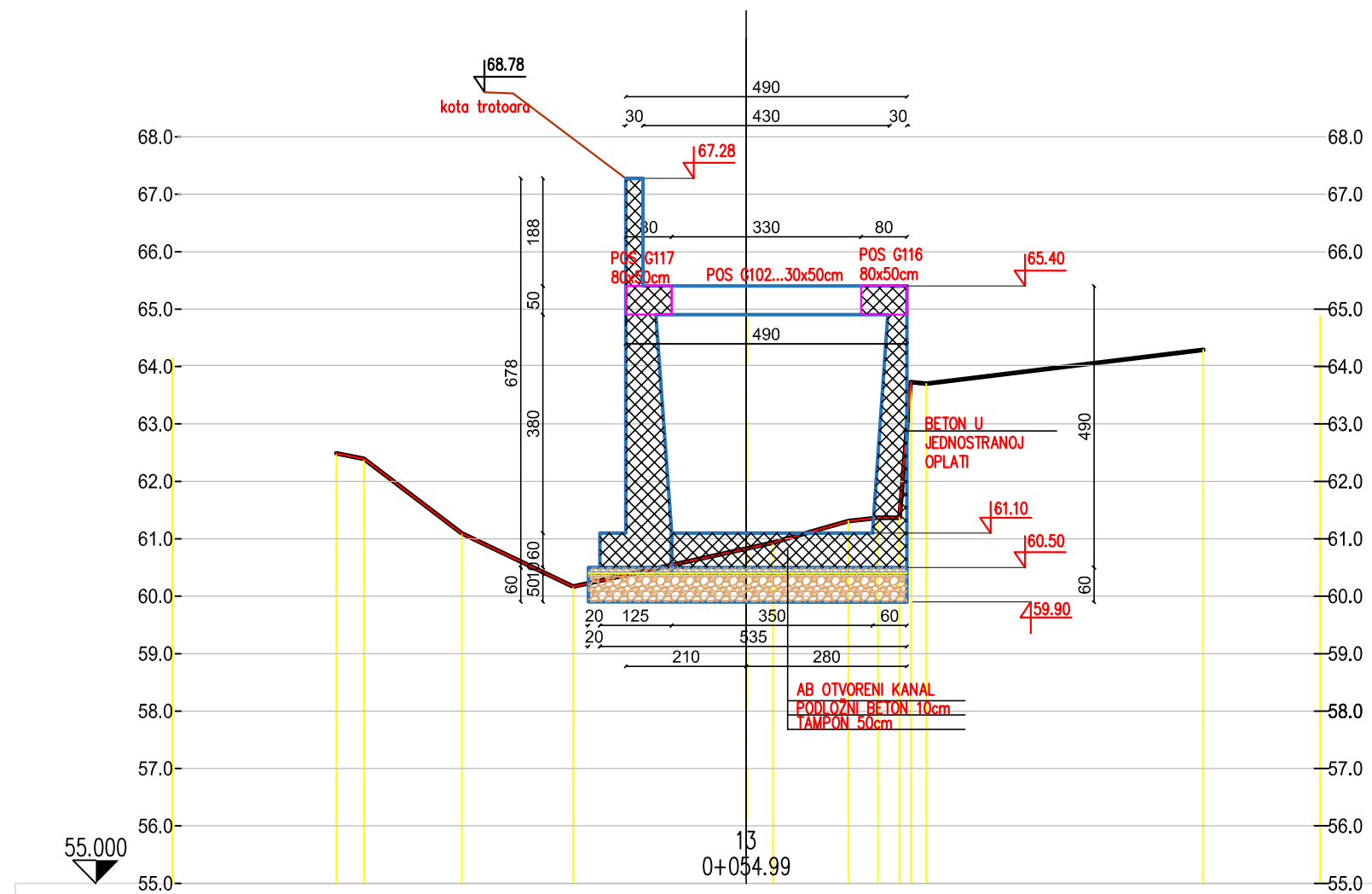
KOLNIK									
OD.OSI									
TEREN									
OD.OSI									
10.000	63.125	9.354	62.749	7.119	62.620	6.648	61.925	4.672	62.002
3.910	60.526	3.688	60.467	1.748	60.895	0.000	60.895	2.548	60.878
2.819	60.878	2.953	63.710	5.533	63.451	8.563	63.821	10.000	64.247



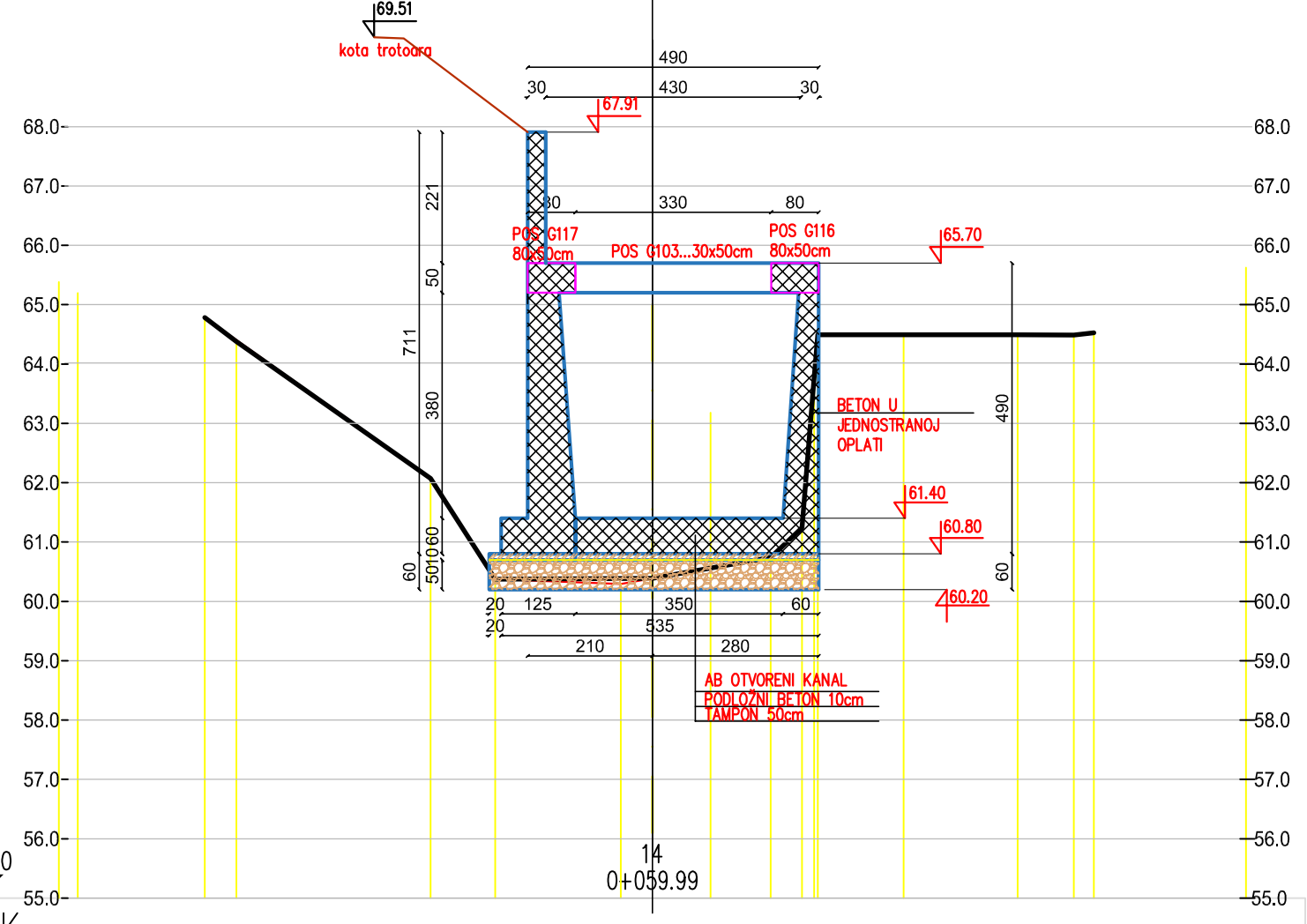
KOLNIK									
OD.OSI									
TEREN									
OD.OSI									
10.000	63.549	7.469	62.078	6.664	62.031	5.236	61.830	3.718	61.237
4.539	63.554	1.521	60.804	0.000	60.981	0.943	61.089	2.548	61.088
2.759	61.088	2.917	63.718	8.315	64.016	10.000	64.515		

KNJIGA 2

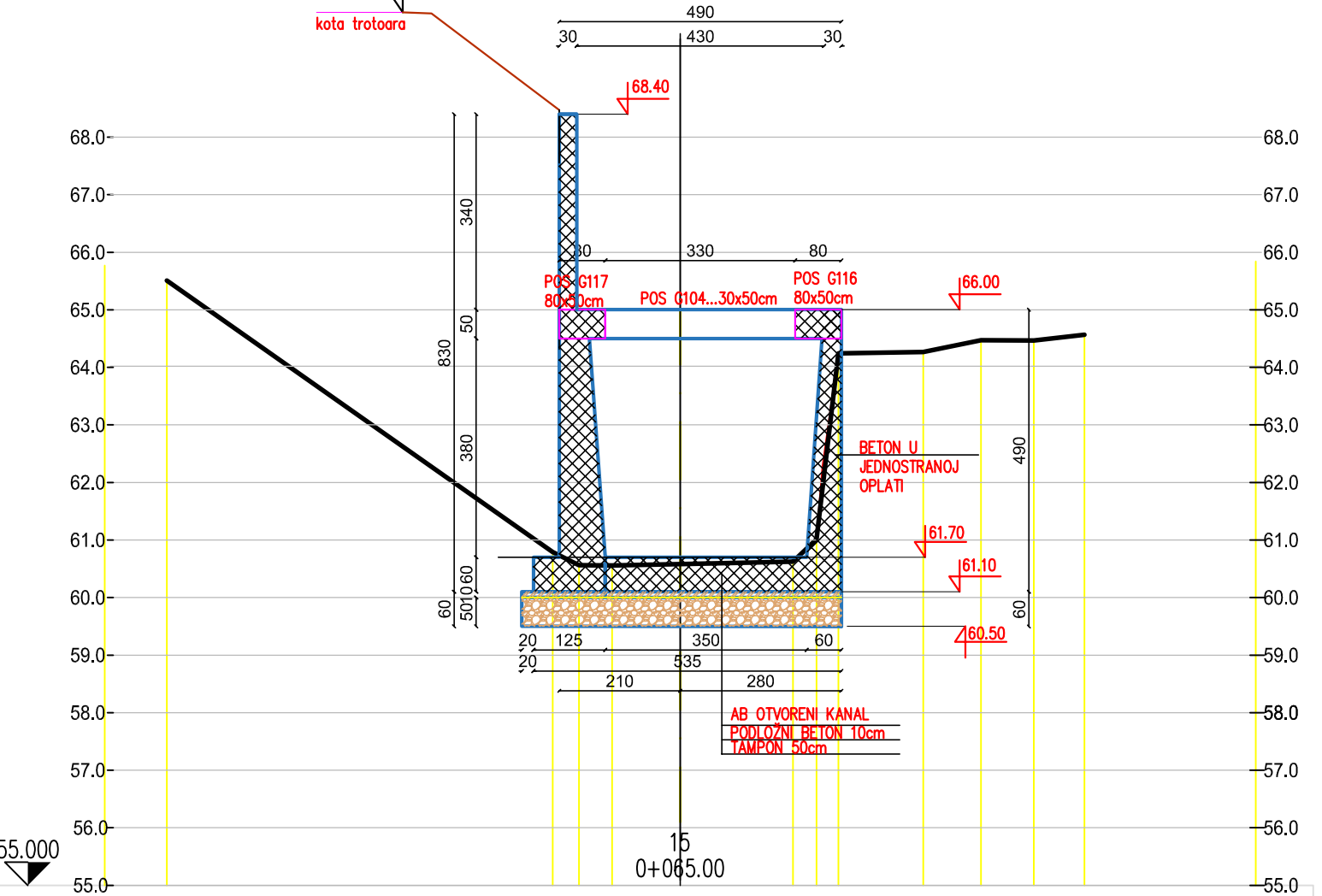
PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: pristupna ulica "nova TS" u zahvatu DUP-a "Topla III"		Lokacija: dijelovi kat. parcele br. 1325/1, 2631/15, 2630/2, 2630/11, 2618/1 K.O. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: DASIĆ ZORAN, dipl.inž.grad.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Projektant faz: MB PROING d.o.o. H.Novi		Dio tehničke dokumentacije: GRADILNIŠKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.grad.		Prilog: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA	
Datum izrade i M.P. U: POBROBNICI		Datum revizije i M.P. U:	
datum: mart, 2020.		datum:	
		Br. priloga 4d	
		Br. strana: 142	



KOLNIK									
OD.OSI									
TEREN									
OD.OSI									
10.000	64.146	7.145	62.488	6.663	62.395	4.957	61.093	3.015	60.167
1.749									
0.000	60.530	0.000							
0.464	60.933								
1.784	61.308								
2.296	61.367								
2.863	61.365								
3.137	63.701								
7.966	64.290								
10.000	64.893								



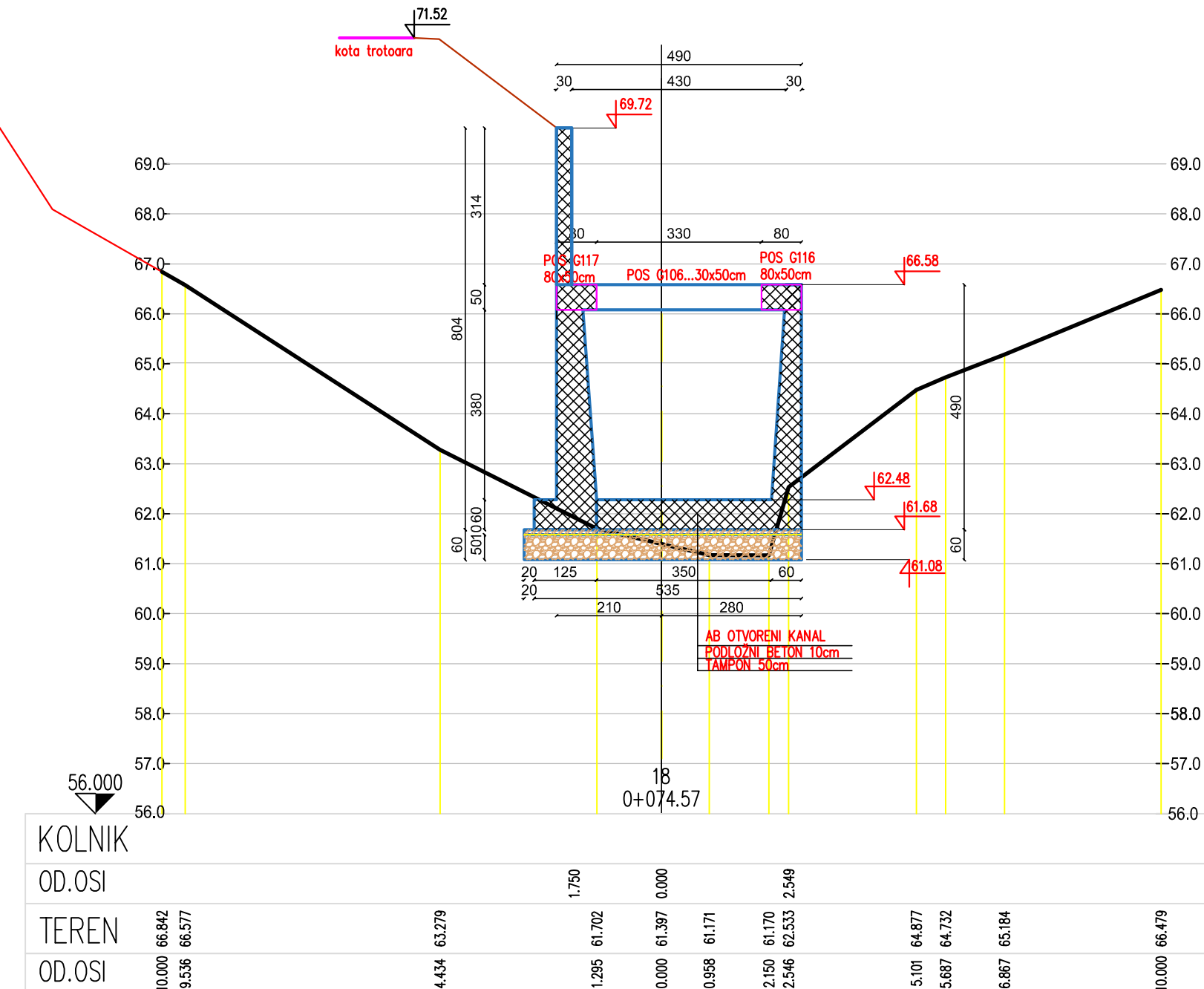
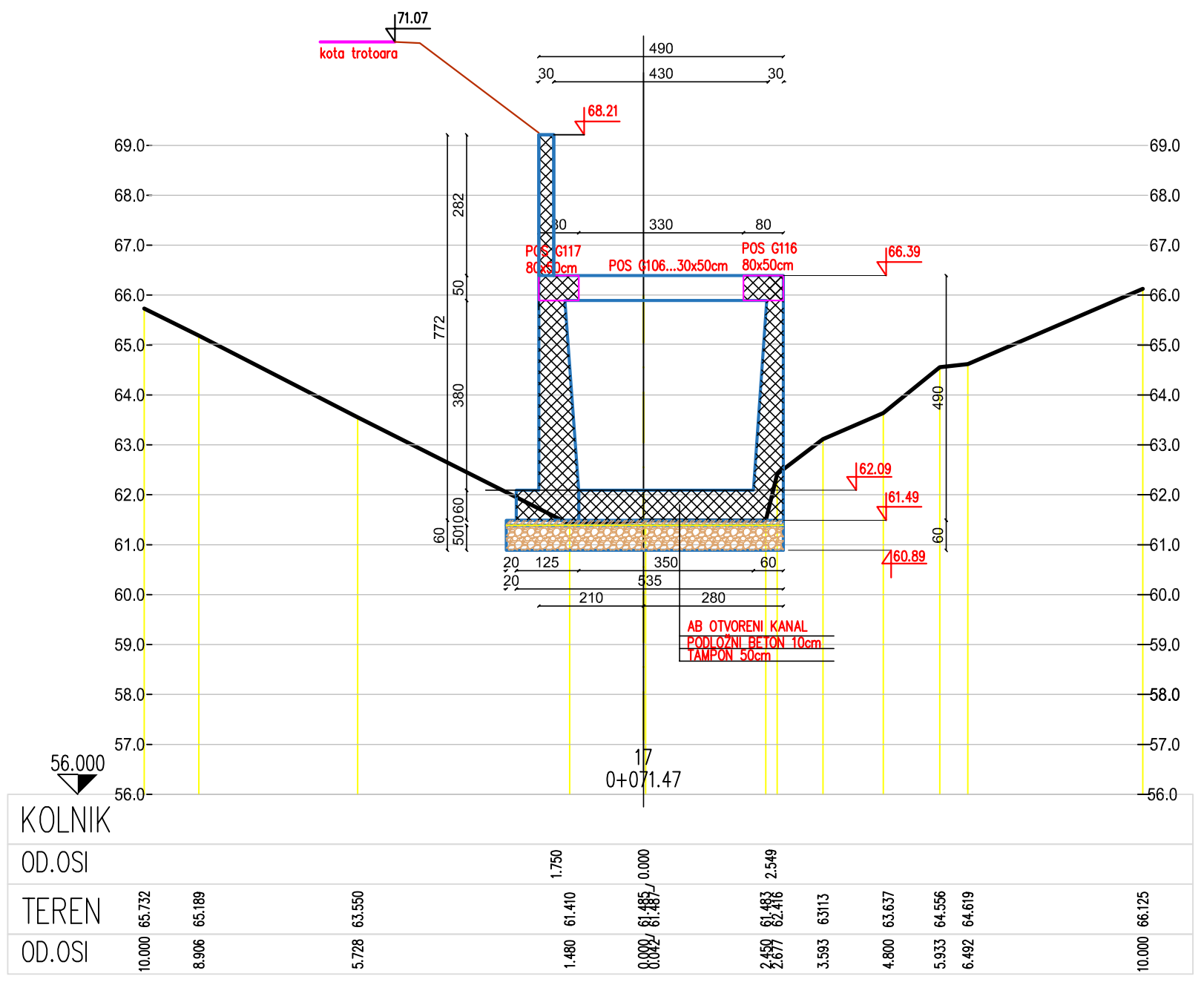
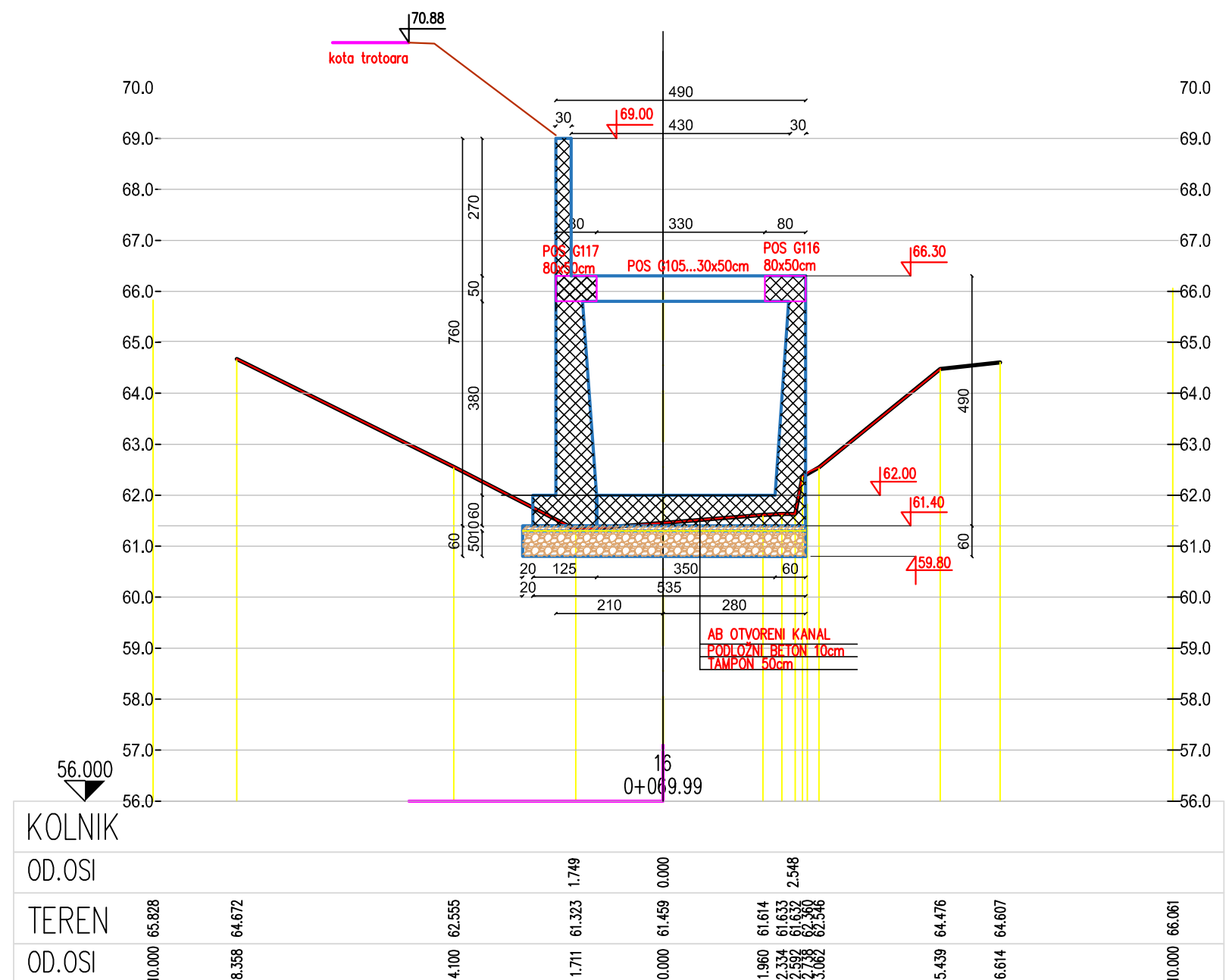
KOLNIK									
OD.OSI									
TEREN									
OD.OSI									
10.000	65.382								
9.682	65.197								
7.539	64.784								
7.009	64.379								
3.736	62.074								
2.648	60.372								
0.531	60.292								
0.000	60.386								
1.994	60.741								
2.500	61.241								
2.767	61.167								
4.232	64.493								
6.154	64.494								
7.099	64.488								
7.440	64.526								
10.000	65.625								



KOLNIK									
OD.OSI									
TEREN									
OD.OSI									
10.000	65.770								
8.917	65.509								
2.216	60.788								
1.757	60.561								
1.183	60.558								
0.000	60.583								
1.961	60.624								
2.369	61.013								
2.751	61.243								
4.226	64.268								
5.228	64.474								
6.144	64.468								
7.026	64.566								
10.000	65.844								

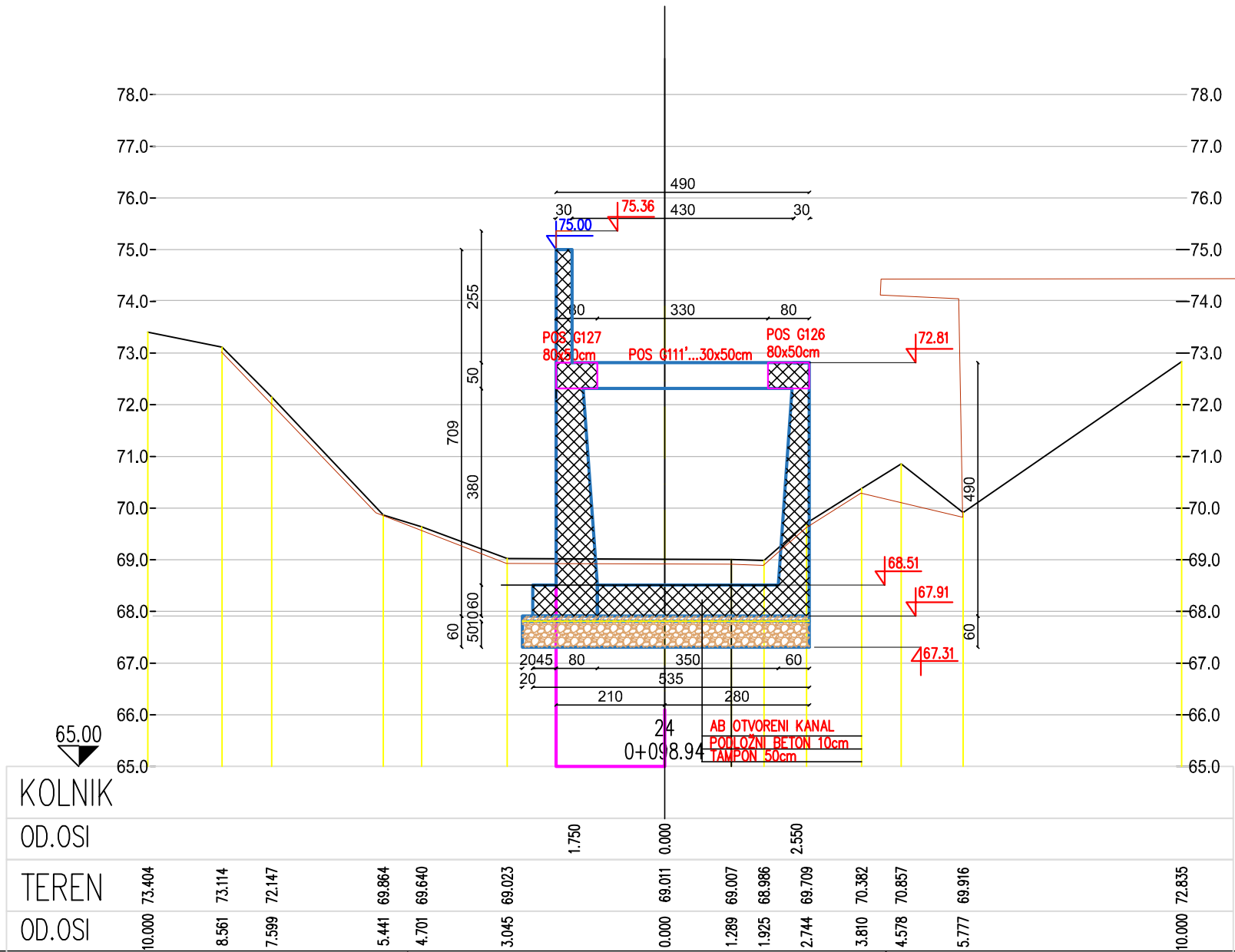
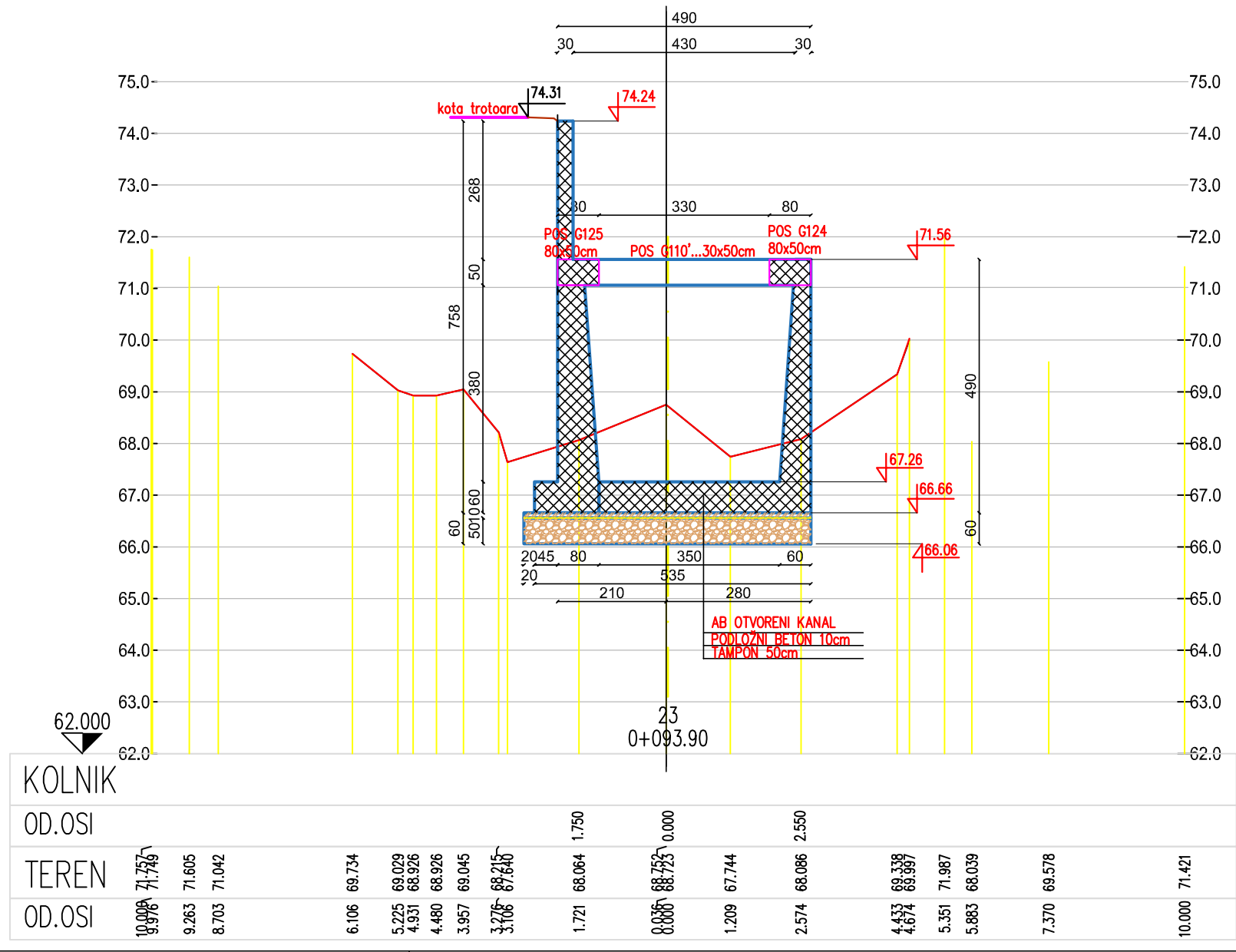
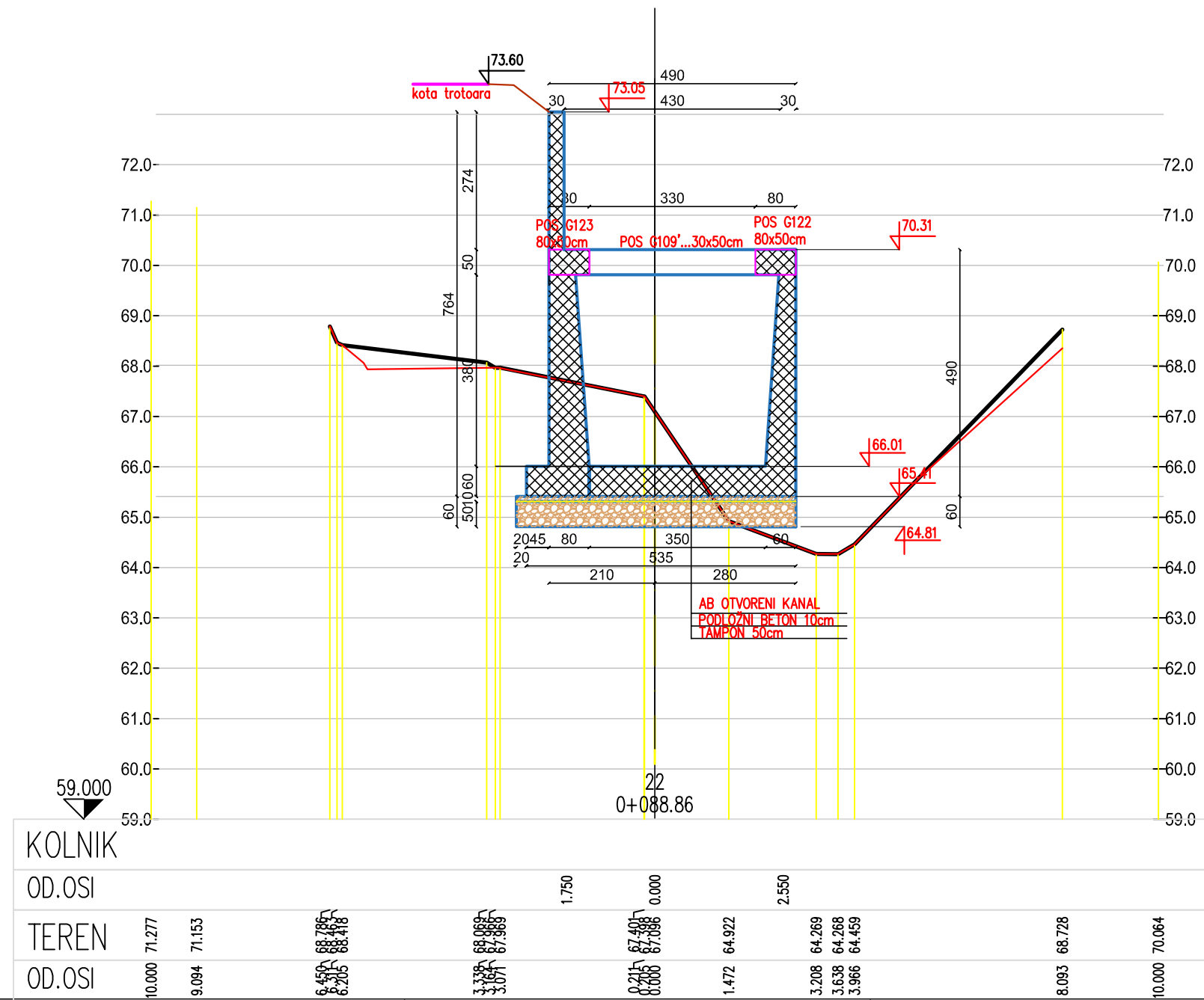
KNJIGA 2

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: <u>izgradnja ulice "nova 13" u zabatu DUF-a" Topla III</u> dužine cca 100 m i <u>100 m</u> dno: <u>općina Bjele "opća 13" u zbatu</u> DUF-a" Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUF "Bajer"		Lokacija: <u>djelovi kat. parcele</u> br. 1325/1, 2401/19, 2402/2, 2403/11, 2418/1 K.O. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: DASIĆ ZORAN, dipl.inž.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Projektant firme: MB PROING d.o.o. H.Novi		Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.građ.		R.IZMJER: 1:100	
Datum izrade i M.P. U <u>PODGORICI</u>		Prilog: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA 4e	
dan: <u>mart, 2020.</u>		Br. stranice: 143	
Datum revizije i M.P. U _____		Datum revizije i M.P. U _____	
dan: _____		dan: _____	



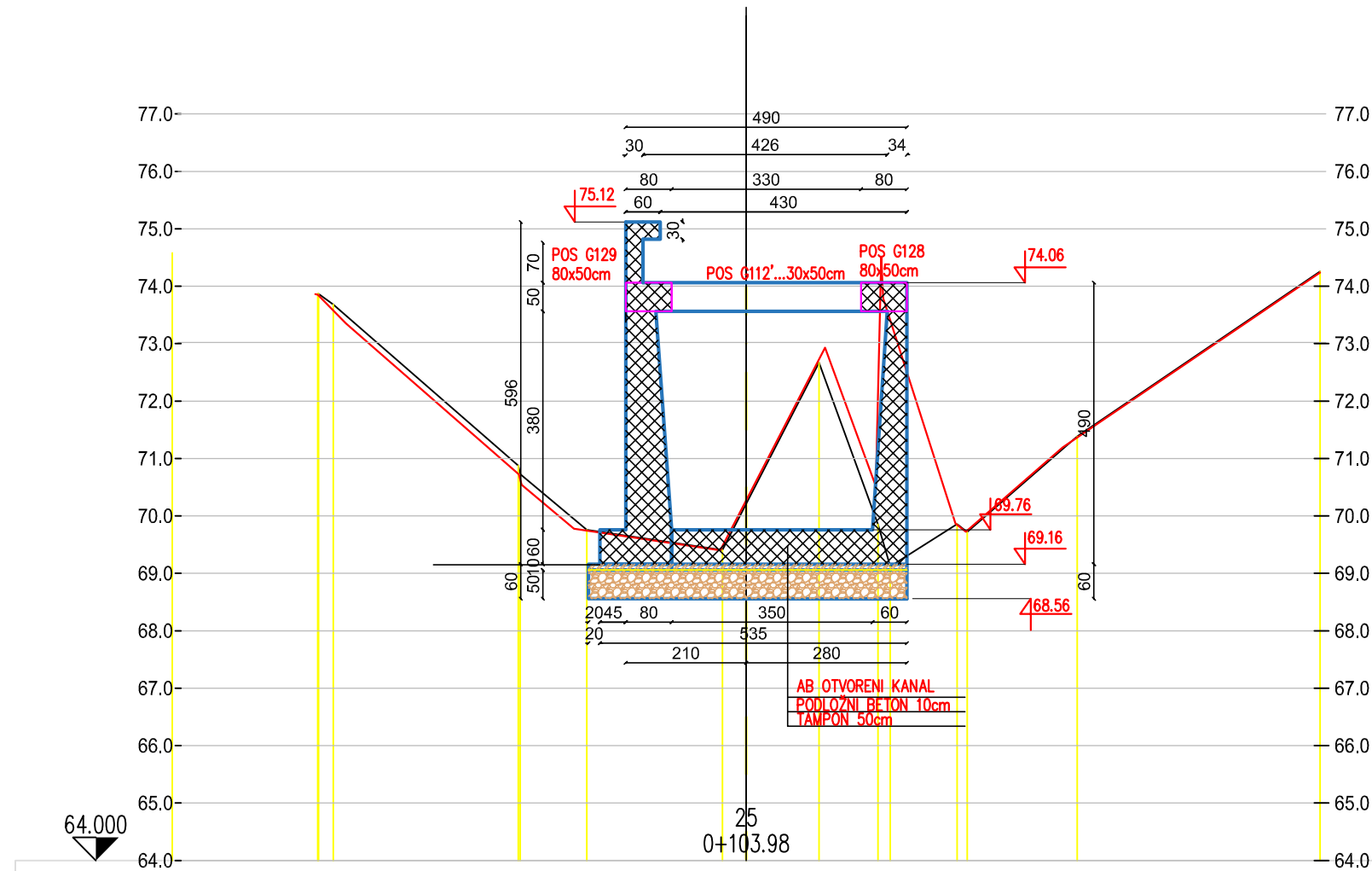
KNJIGA 2

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: <u>izgradnja ulice "opća 15"</u> u zbiluza D.U.P-a "Topla III" cca 100 m u <u>dužinu</u> ulice "opća 15" u zbiluza D.U.P-a "Topla III" dužine cca 100m, koja se nastavlja u D.U.P "Bajer"		Lokacija: <u>djelovi kat. parcele</u> br. 1325/19, 2430/2, 2430/11, 2418/1 k.o. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: DASIĆ ZORAN, dipl.inž.građ.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Projektant fasc: MB PROING d.o.o. H.Novi		Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.građ.		RAZMJERA: 1:100	
Datum izrade i M.P.: U <u>PODGORICI</u>		Priloga: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA	
		Br. priloga 4f	
		Br. stranice: 144	
Datum revizije i M.P.: U _____		Datum revizije i M.P.: U _____	
dan: <u>mart</u> , 2020.		dan: _____	

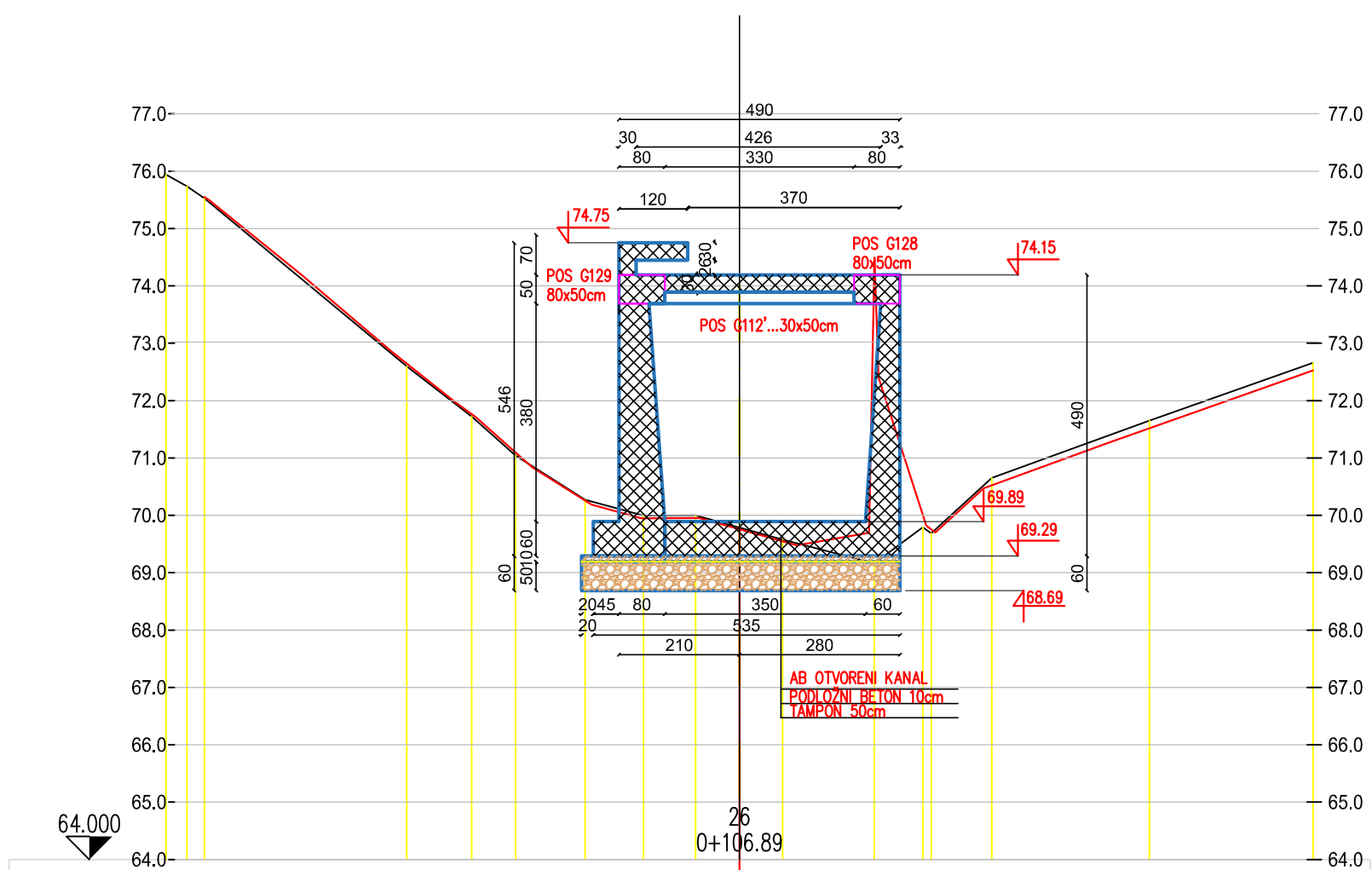


KNJIGA 2

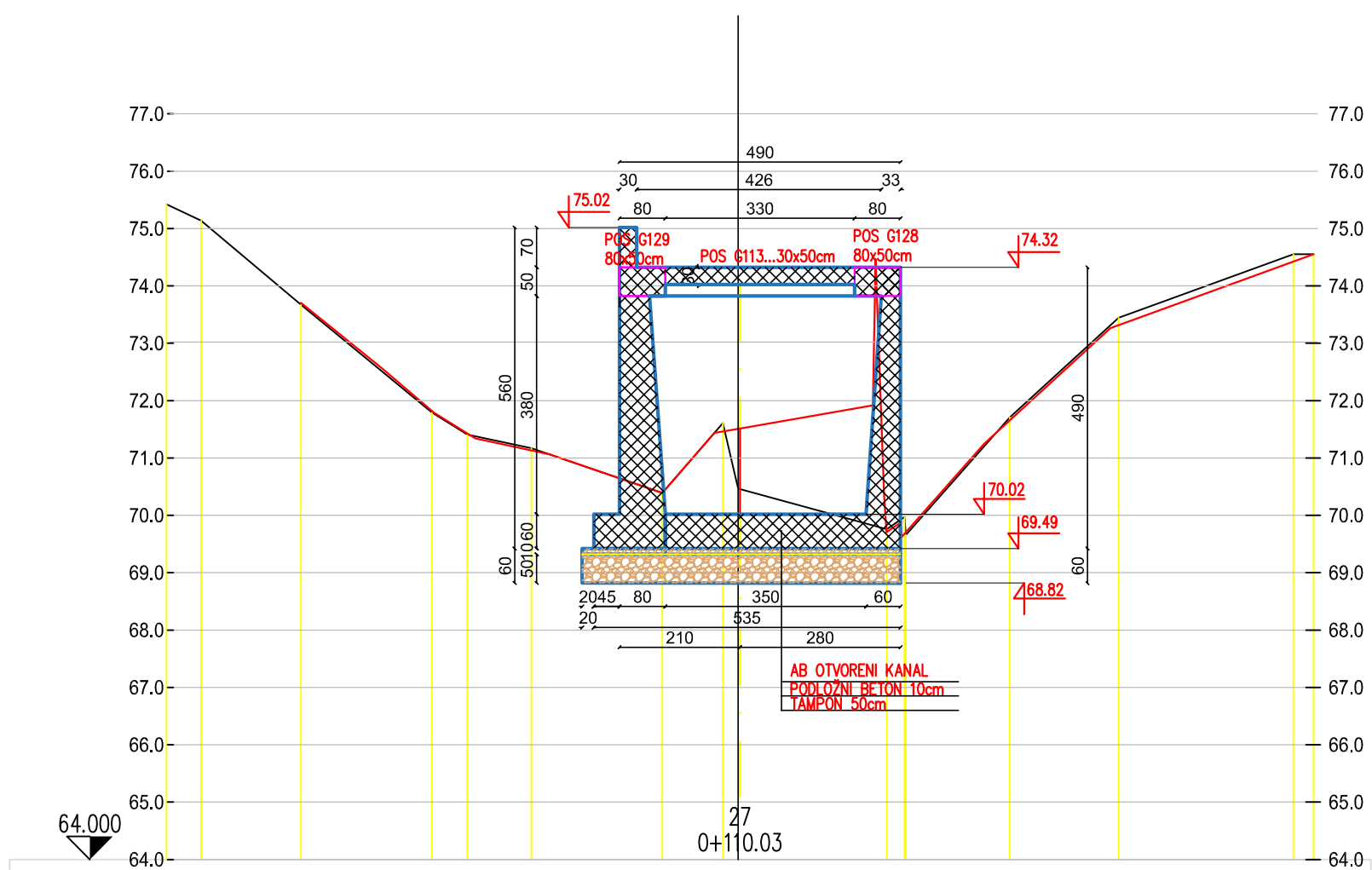
PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI	INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI
Objekat: <u>izgradnja ulice "maja 13"</u> u zlatvici D.U.P.a" Topla III Bodine: <u>cca 100 m</u> u <u>dužinu</u> ulice "maja 13" u zlatvici D.U.P.a" Topla III" dužine cca 100m, koja se nastavlja u DUP "Bajer"	Lokacija: <u>djelovi kat. parcele br. 1325/1, 3401/19, 3430/2, 3430/11, 3418/1 K.O. Topla, Herceg Novi</u>
Glavni inženjer: DASIĆ ZORAN, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Projektant faz: MB PROING d.o.o. H.Novi	Dio tehničke dokumentacije: GRADJEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA
Odgovorni inženjer: YAMARA BEKO, dipl.inž.građ.	Prilog: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA
Datum izrade i M.P.: U <u>PODGORICI</u> dan: <u>mart, 2020.</u>	Br. priloga 4h Br. strane: 146 Datum revizije i M.P.: U _____ dan: _____



KOLNIK	
OD.OSI	
TEREN	74.580
OD.OSI	10.000



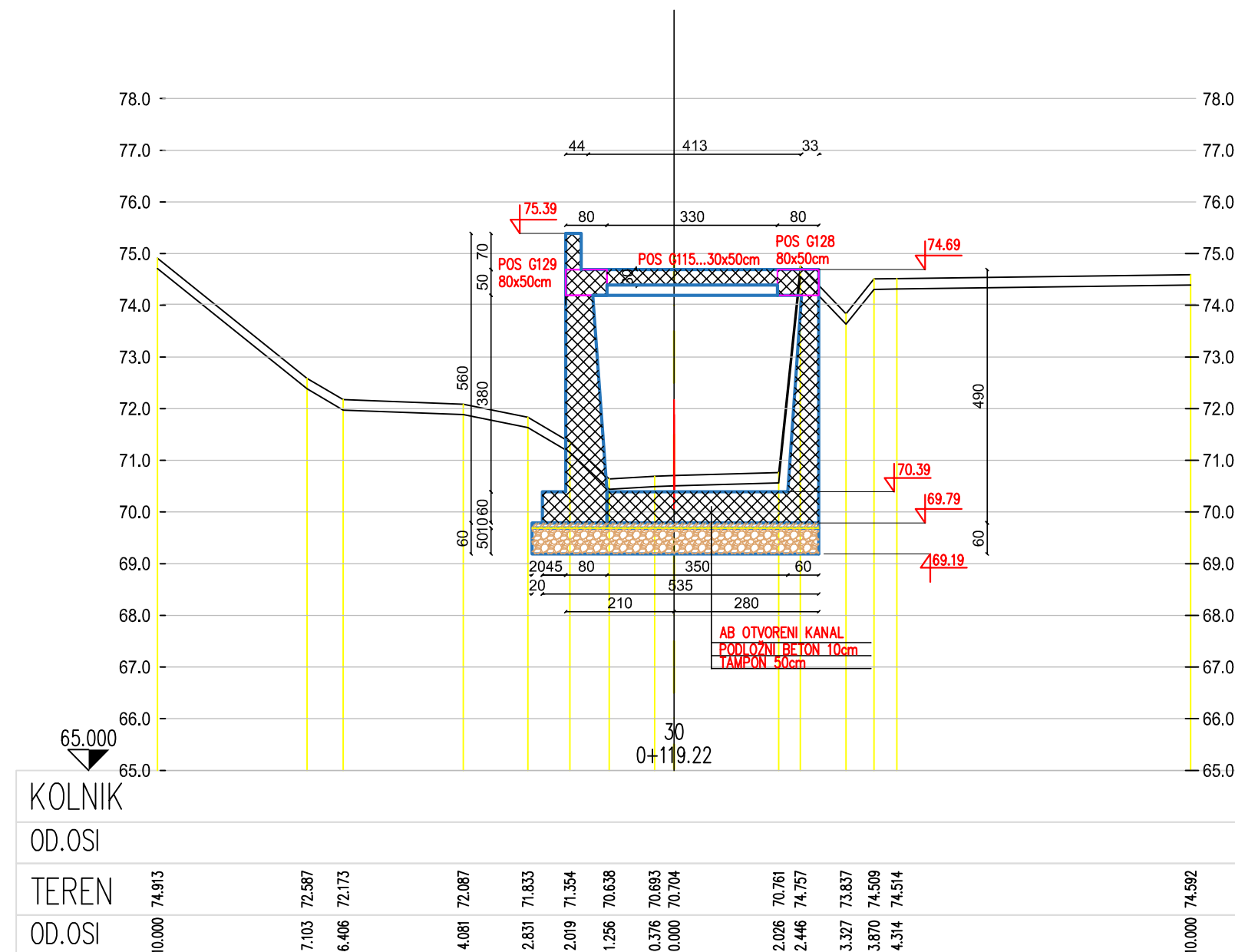
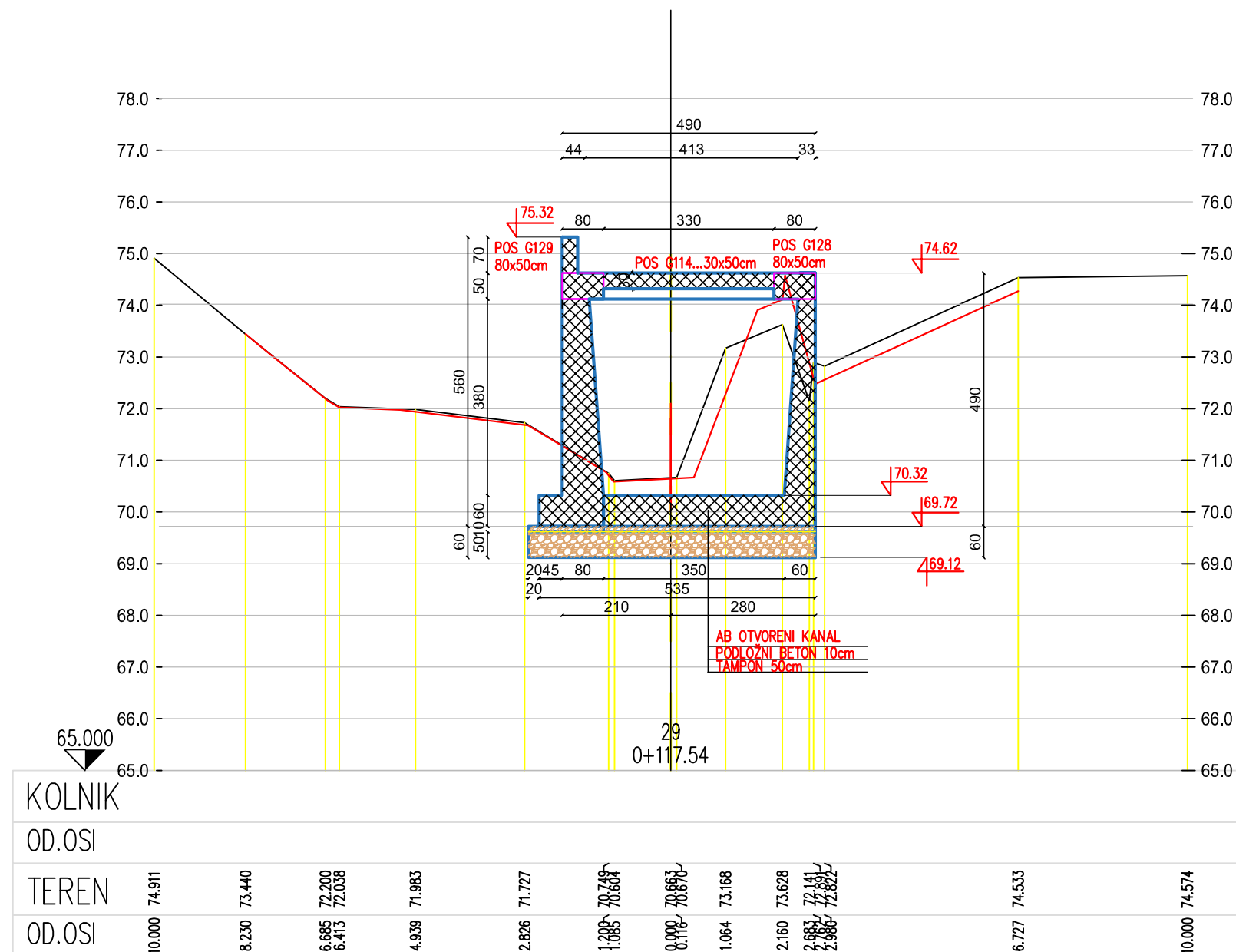
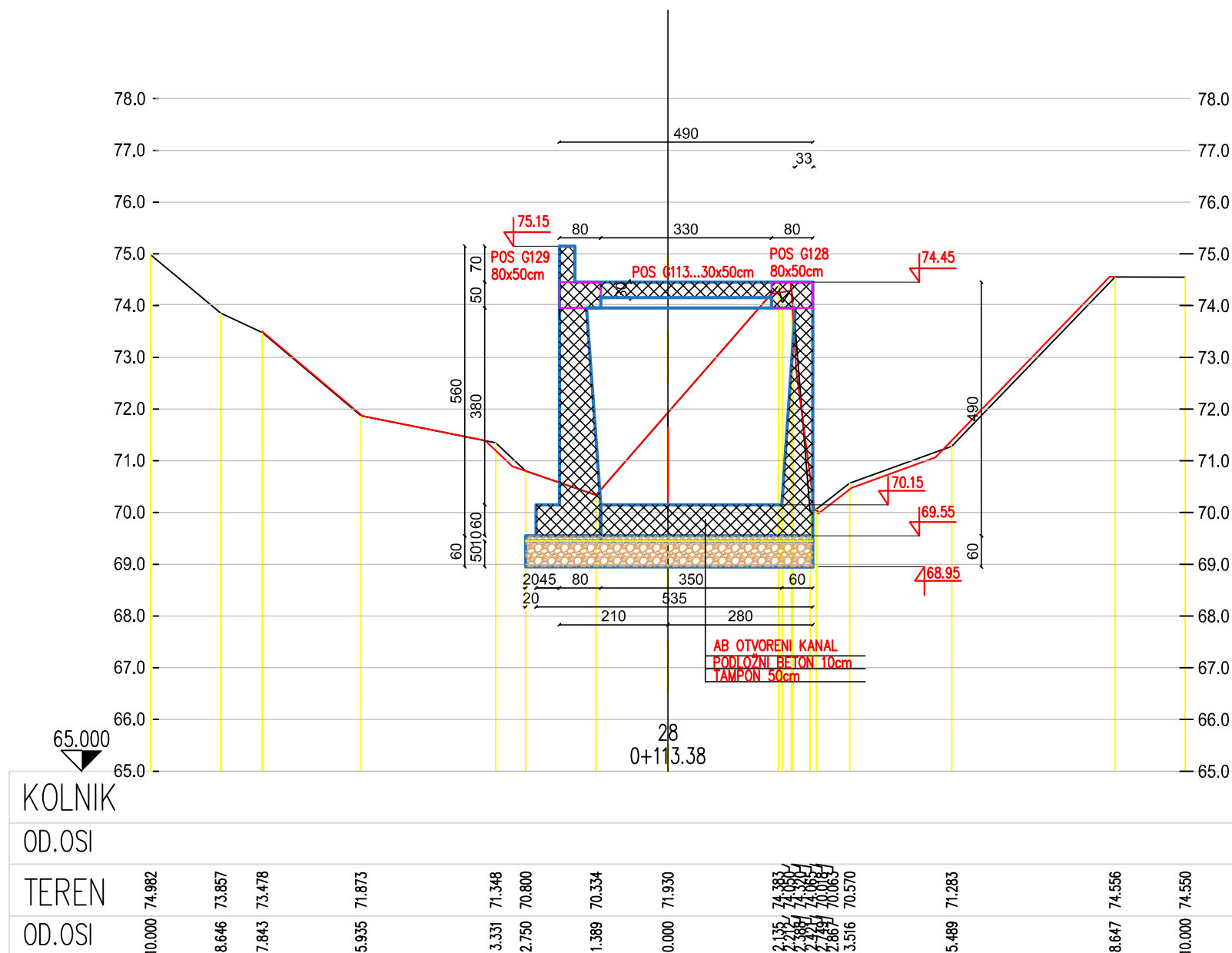
KOLNIK	
OD.OSI	
TEREN	74.580
OD.OSI	10.000



KOLNIK	
OD.OSI	
TEREN	74.580
OD.OSI	10.000

KNJIGA 2

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI	INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI
Objekat: <i>grištanja ulica "maza 135" u zadrživač DUF-a "Topla III"</i> Dužine: cca 100 m i duž. <i>prilazna ulica "maza 135"</i> u zadrživač DUF-a "Topla III" dužine cca 40m, koja se nastavlja u DUF "Bajer"	Lokacija: <i>dijelovi kat. parcela: br. 1325/1, 2610/18, 2608/2, 2608/11, 2618/1 K.O. Topla, Herceg Novi</i>
Glavni inženjer: DAŠIĆ ZORAN, dipl.inž.grad.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Projektant firm: MB PROING d.o.o. H.Novi	Dio tehničke dokumentacije: GRADIVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.grad.	POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA
Datum izrade i M.P. U: <i>PODGORICA</i>	Br. priloga 4i
Datum: <i>mart, 2020.</i>	Br. strane: 147

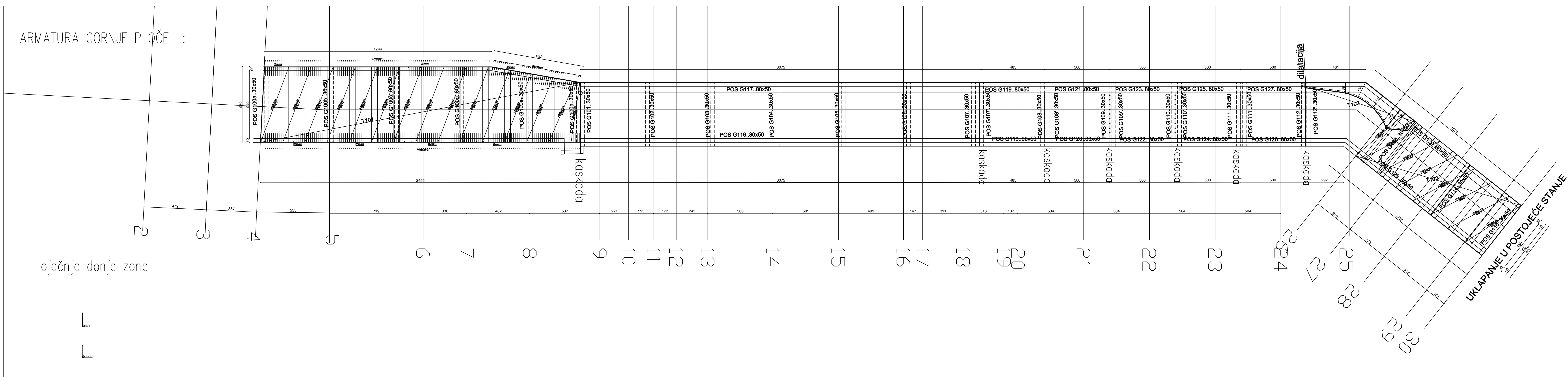


KNJIGA 2

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekt: <u>izgradnja ulica "ima 15"</u> u završne DUF-a "Iopla III" dužine cca 10 m u <u>završne ulice "ima 15"</u> u završne DUF-a "Iopla III" dužine cca 40m, koji se nastavlja u DUF "Bajer"		Lokacija: dijelovi kat. parcela br. 1325/1, 2631/9, 2630/11, 2618/1 K.O. Topla, Herceg Novi	
Glavni inženjer: ĐASIĆ ZORAN, dipl.inž.grad.		Glavni tehnički dokumentacija: VRSTA PROJEKAT	
Projektant fazu: MB PROING d.o.o.H.Novi		Dio tehničke dokumentacije: GRADJEVINSKI PROJEKAT FAZA KONSTRUKCIJA	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.inž.grad.		Prilog: POPREČNI PROFILI KORITA POTOKA	Br. priloga 4j
		Br. stran: 148	
Datum izrade i M.P.: U <u>PODGORICI</u> ,		Datum revizije i M.P.: U _____	
datum: mart, 2020.		datum: _____	

KNJIGA 2

INVESTICANT:	INVESTITOR:
"MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI	OPŠTINA HERCEG NOVI
Datum izdavanja: 2023. godine, dana 12. marta Mesto izdavanja: Herceg Novi, ulica 19. oktobra Broj izdavanja: 001/2023 Podpis: [Podpis]	Lokacija: [Lokacija] Datum izdavanja: 2023. godine, dana 12. marta Mesto izdavanja: Herceg Novi, ulica 19. oktobra Broj izdavanja: 001/2023 Podpis: [Podpis]
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:
Dokumentacija izdavanja:	Dokumentacija izdavanja:

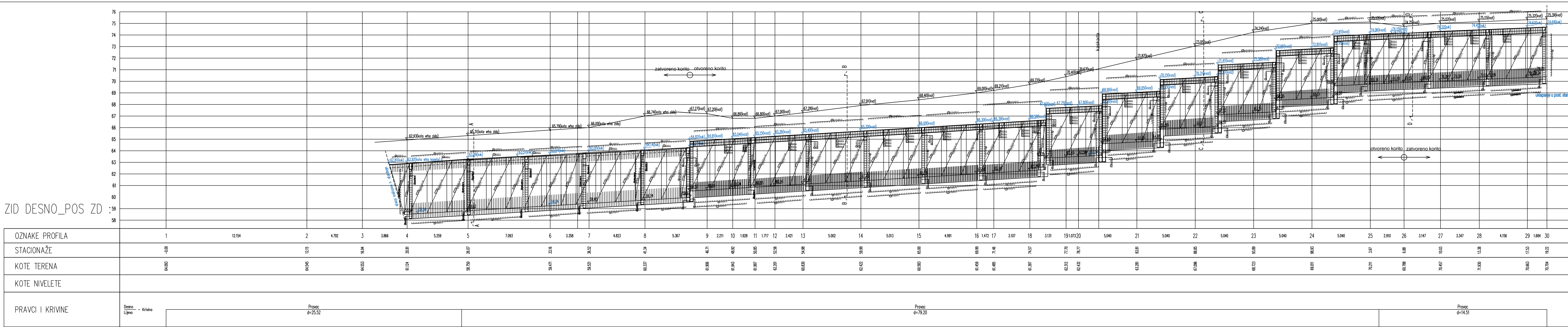


MB 40, MA500/560, B500B
preklop mreža 45cm
zaštitni sloj 5.0cm za temelje
2.5cm za ploče i zidove

KNJIGA 2

[illegible]

ZID DESNO_POS ZD :



MB 40, MA500/560, B500B

preklop mreža 45cm

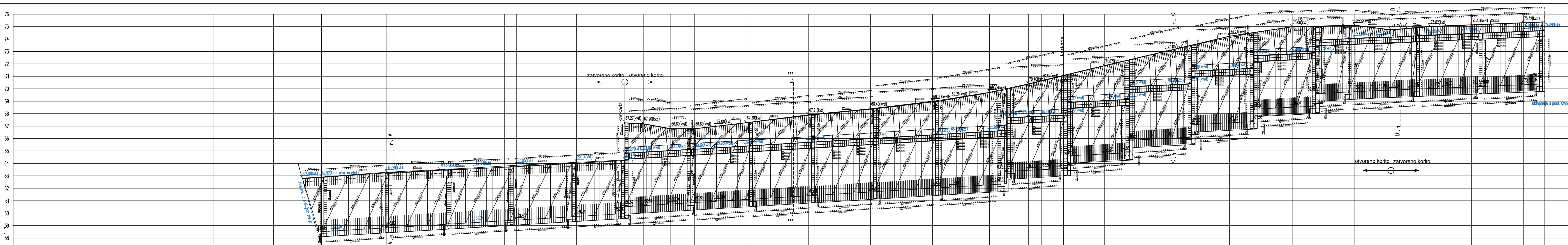
zaštitni sloj 5.0cm za temelje

2.5cm za ploče i zidove

KNJIGA 2

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Glavni inženjer: Ivan Džuranić dipl. inž. gra.		Vrsta izdava: Arh. dokumentacija: br. 1325/1, 2021/19, 2024/2, 2024/11, 2018/1 K.O. Topli, Herceg Novi	
Projektni naziv: MB PROING d.o.o. H.Novi		GLAVNI PROJEKAT Zid zidova: Arh. dokumentacija: GRA. EVINSKI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl. inž. gra.		Prilog: Plan armiranja zida korita potoka desno	
Datum izdavanja I.M.P.: 0. 2024.		Datum revizije I.M.P.: 0. 2024.	
Dok. br.: 1001		Dok. br.: 151	

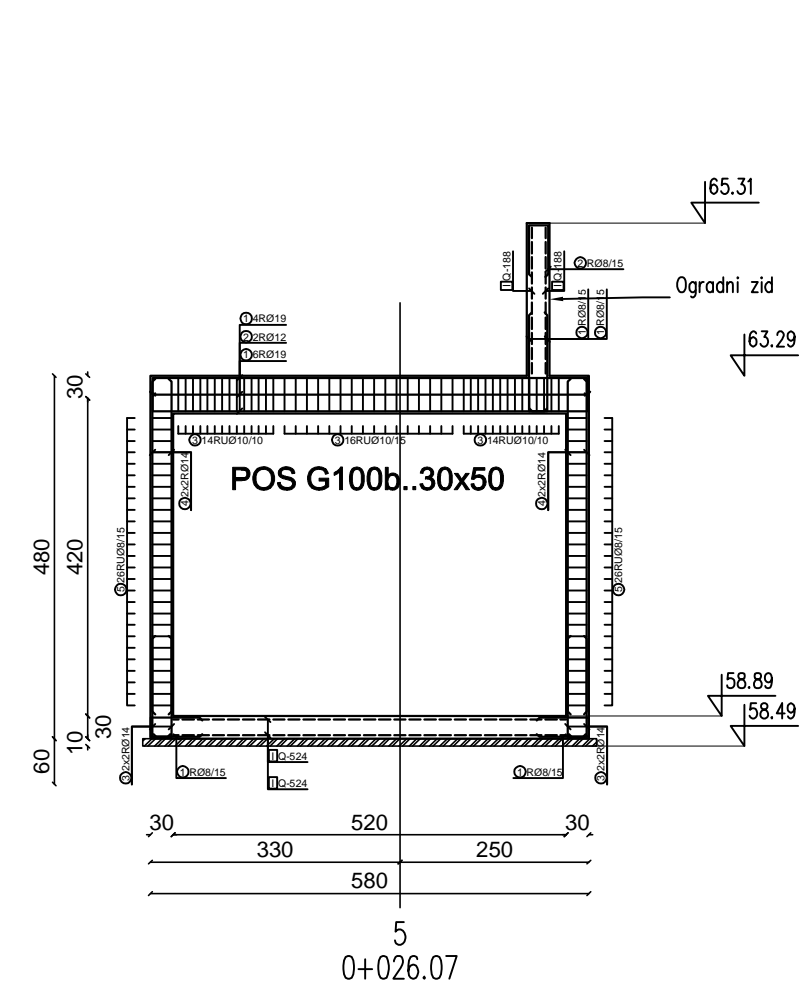
ZID LIJEVO _pos ZL



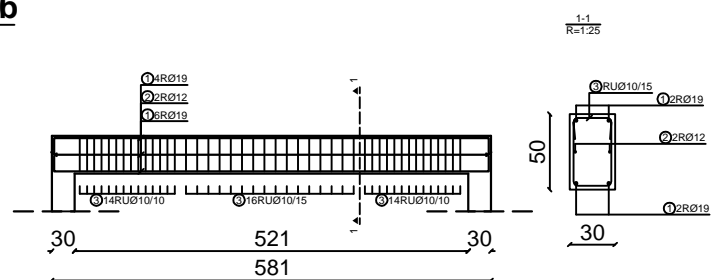
MB 40, MA500/560, B500B
preklop mreža 45cm
zaštitni sloj 5.0cm za temelje
2.5cm za plo i zidove

KNJIGA 2

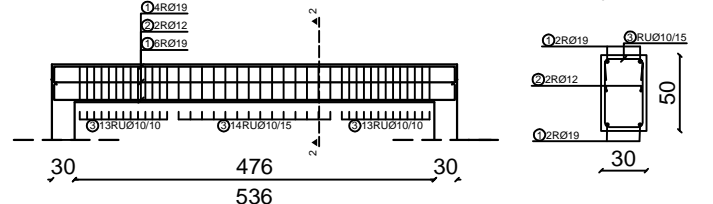
PROJEKTANT: "MB PROJEK" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Lokacija: <small>Opština, ulica, broj, 152, u ulici</small> 152, u ulici, ulica, broj, 152, u ulici 152, u ulici, ulica, broj, 152, u ulici		Lokacija: <small>Opština, ulica, broj, 152, u ulici</small> 152, u ulici, ulica, broj, 152, u ulici 152, u ulici, ulica, broj, 152, u ulici	
Glavni inženjer: DAB, ZORAN, dipl.ing. gra.		Uredni inženjer: DAB, ZORAN, dipl.ing. gra.	
Projektant: <small>MB PROJEK D.O.O. H.Novi</small>		Projektant: <small>MB PROJEK D.O.O. H.Novi</small>	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.ing. gra.		Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.ing. gra.	
Datum izrade: 1. M.P.		Datum izrade: 1. M.P.	
Revizija: 1. revizija		Revizija: 1. revizija	



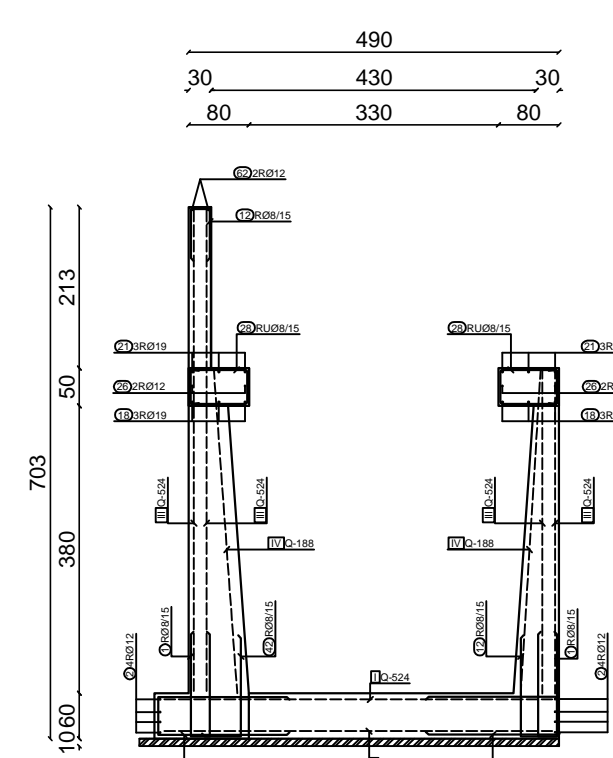
GREDE POS G100a, 100b
, 100c, 100d (kom4):



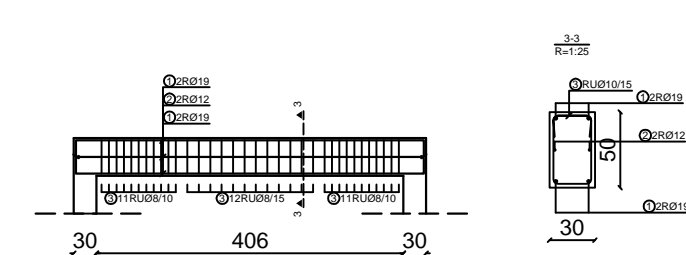
GREDE POS G100e (koml):



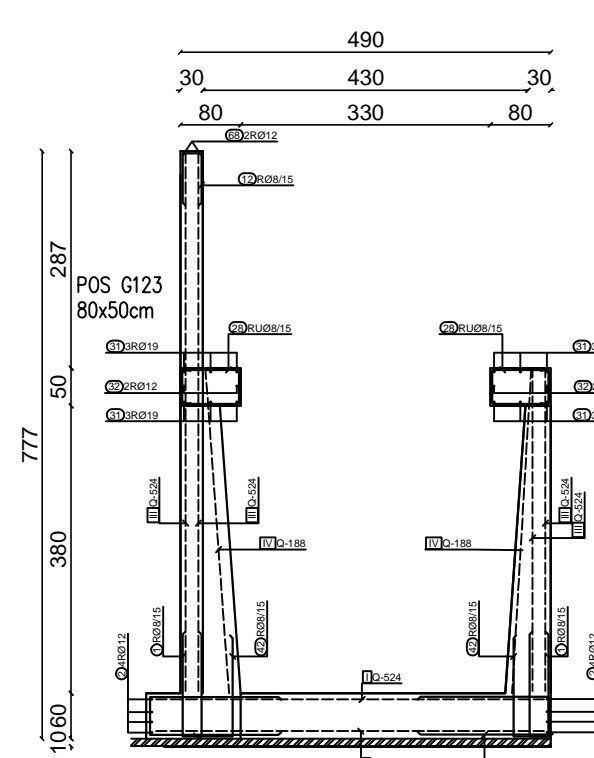
POP.PR B-B :



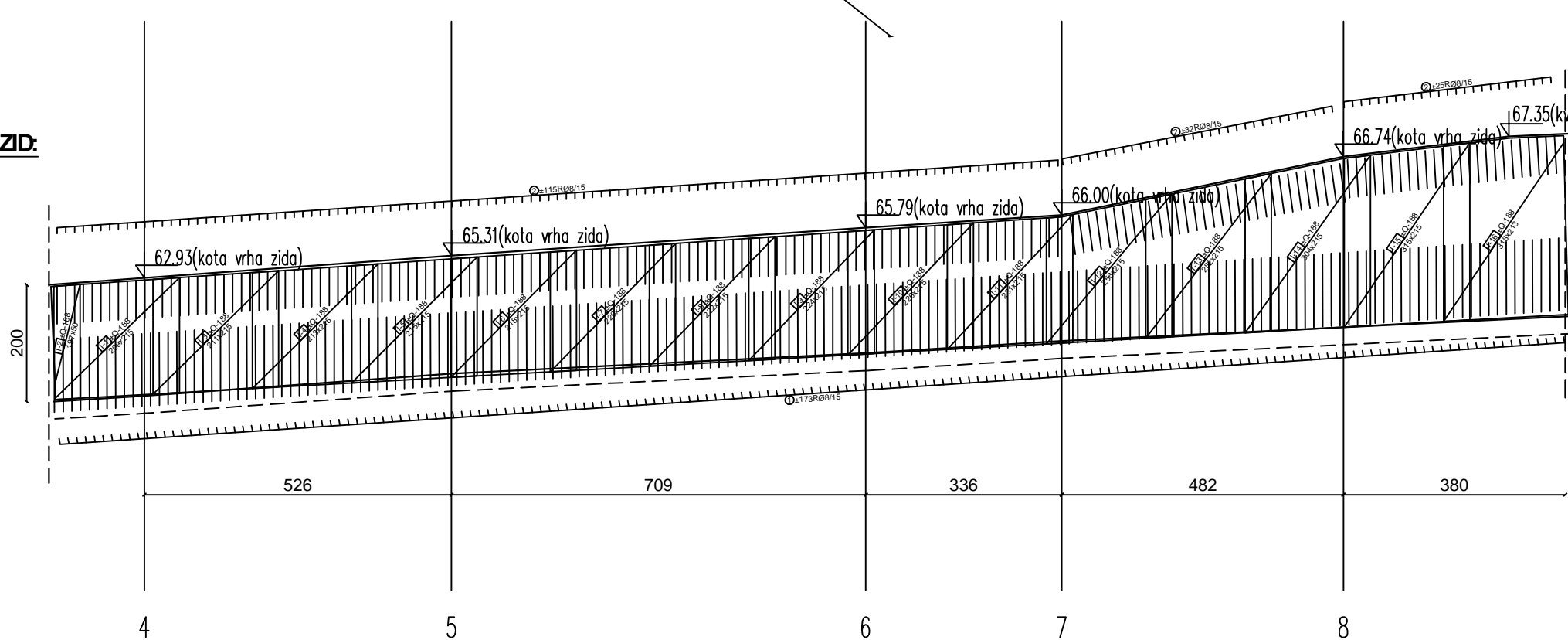
GREDE POS G100a (kom 1):



POP.PR C-C :



OGRADNI ZID:

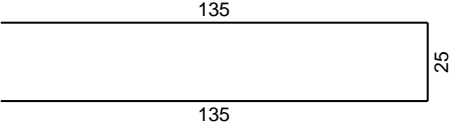
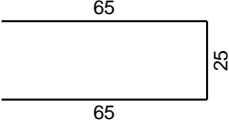
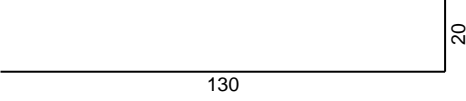
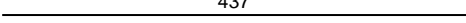
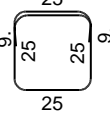
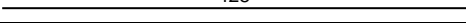
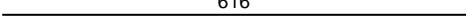
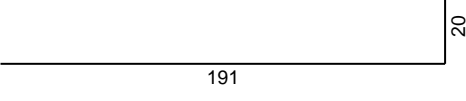
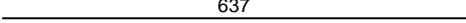
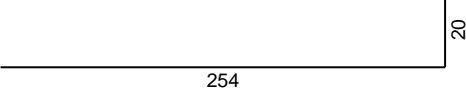
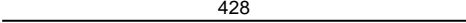
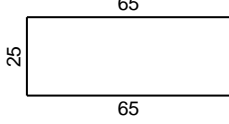
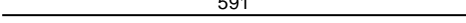
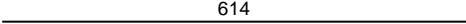
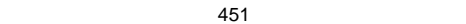
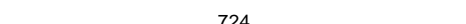
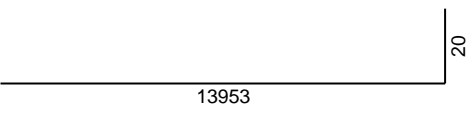
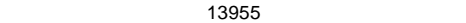
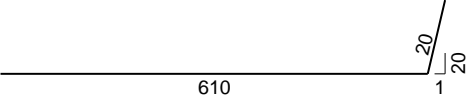


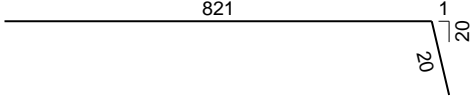
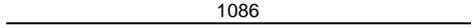
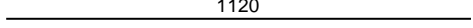
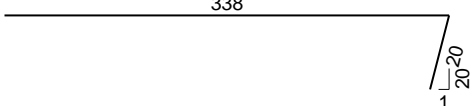
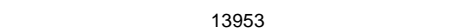
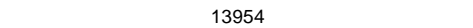
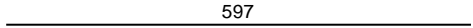
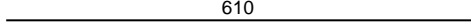
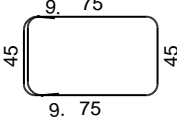
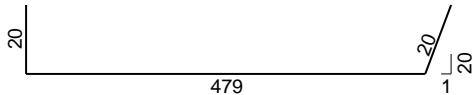
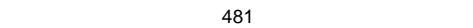
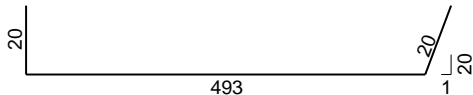

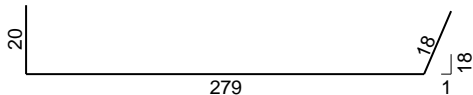
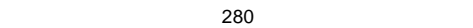
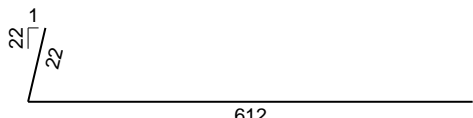
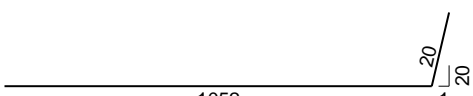
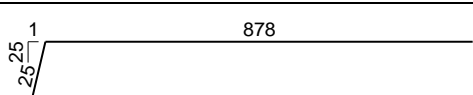
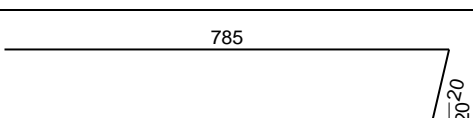
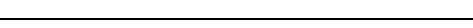
MB 40, MA500/560, B500B
preklop mreža 45cm
zaštitni sloj 5.0cm za temelje
2.5cm za ploče i zidove

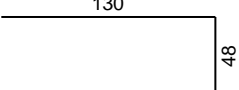


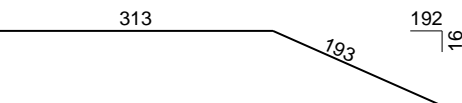
KNJIGA 2

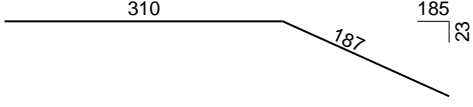
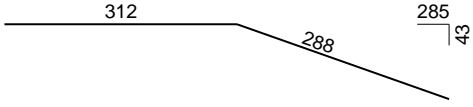
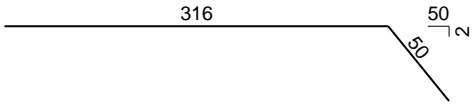
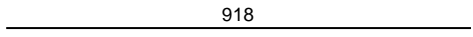
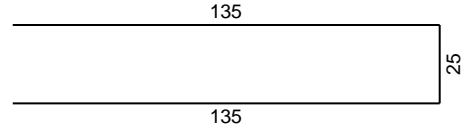
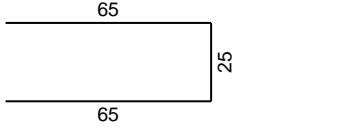
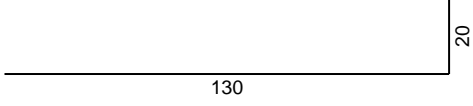
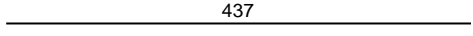
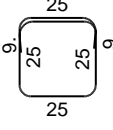
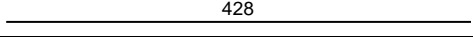
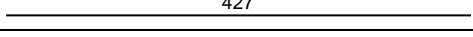
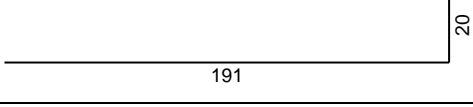
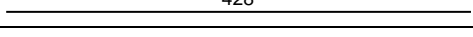
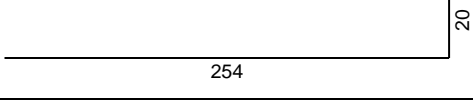
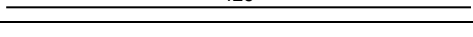

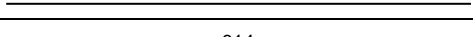
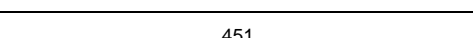

PROJEKTANT: "MB PROING" D.O.O. HERCEG NOVI		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
pristupna, ulica "mesta 15" u zabrta HUP-a Toga III, distrikt c/o III m, distrikt ulice "mesta 15" u zabrta HUP-a Toga III, distrikt c/o III m, kuća u naselju u HUP "Bajer"		Lokacija: dijelovi kat. parcele br. 1325/1, 2631/19, 2630/2, 2630/11, 26/181 K.O. Toga, Herceg Novi	
Glavni inženjer: DAKŠI ZORAN, dipl.ing. gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Projektant faze: MB PROING d.o.o. H.Novi		Dio tehničke dokumentacije: GRA EVINSKI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: TAMARA BEKO, dipl.ing. gra.		RAZMJER: 1:100	
Datum izrade I.M.P.: U POGODBICI		Prilog: Presjeci: ogradni zid 1 konzolna ploča	
dan: marti, 2020.		Br. priloga 9 Br. strane: 153	
Datum revizije I.M.P.: U		Datum revizije I.M.P.: dana	

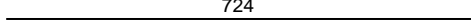
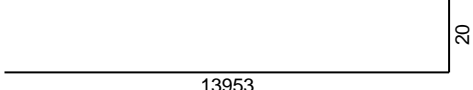
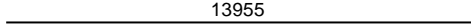
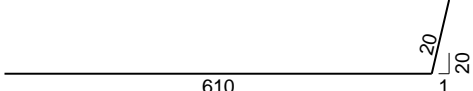
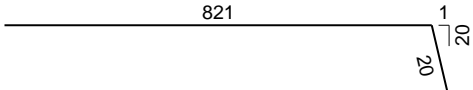
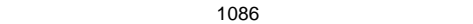
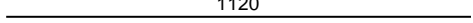
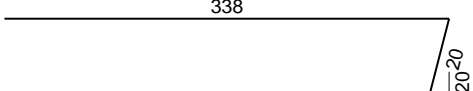

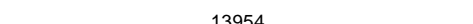
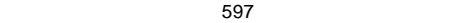
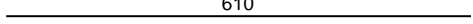
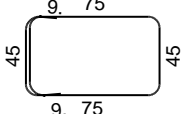
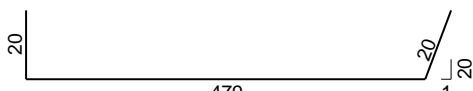
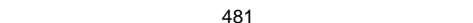
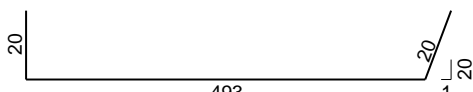

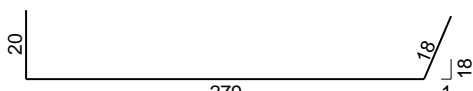
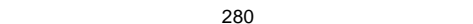

SPECIFIKACIJA ARMATURE

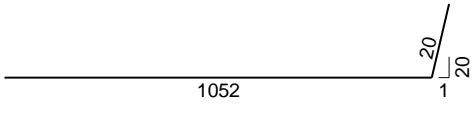
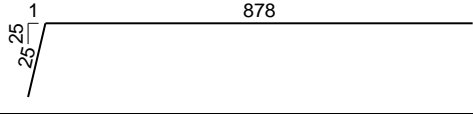
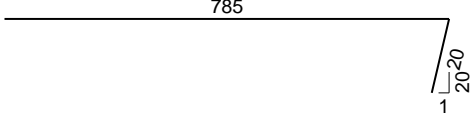
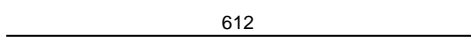
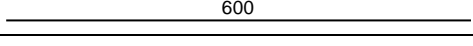
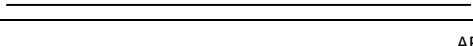
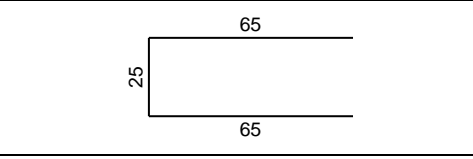
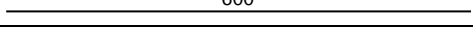

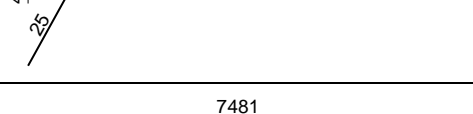
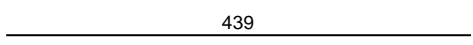
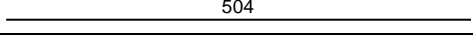
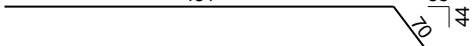
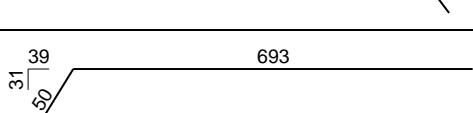
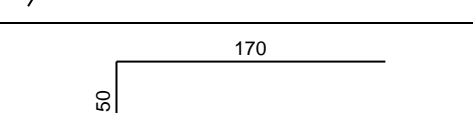
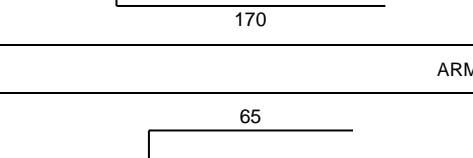
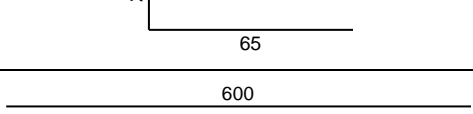

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
ZID LJEVO (1 kom)						
1		8	2.95	589	1737.55	
2		8	1.55	159	246.45	
3		14	1.50	88	132.00	
4		14	4.37	12	52.44	
5		8	1.43	990	1415.70	
6		14	4.28	12	51.36	
7		14	6.16	4	24.64	
8		14	2.11	4	8.44	
9		14	6.37	4	25.48	
10		14	2.74	20	54.80	
11		14	4.28	12	51.36	
12		8	1.55	461	714.55	
13		12	5.91	4	23.64	
14		12	6.14	2	12.28	
15		12	4.51	2	9.02	
16		12	7.24	2	14.48	
17		19	139.73	3	419.19	
18		19	139.55	12	1674.60	
19		19	6.30	3	18.90	

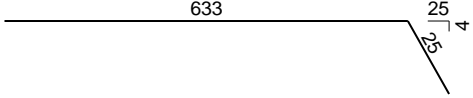
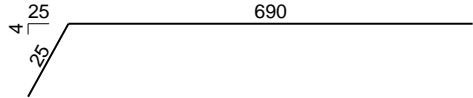
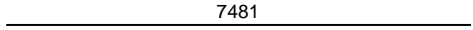
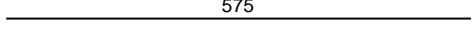
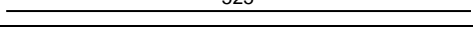
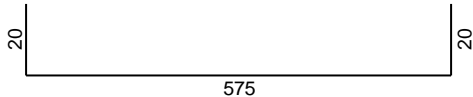
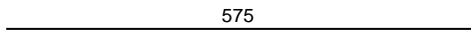
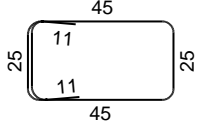
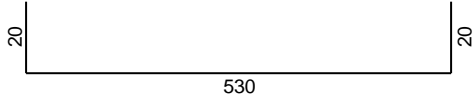
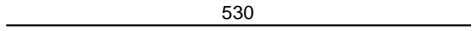
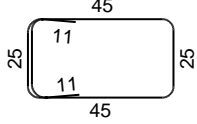
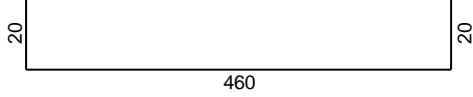
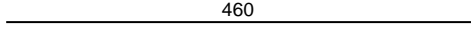
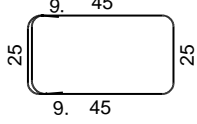
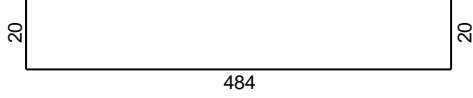
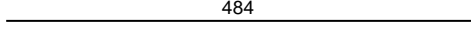
Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
20		19	8.41	3	25.23	
21		19	10.86	3	32.58	
22		19	11.20	3	33.60	
23		19	3.58	3	10.74	
24		12	139.53	2	279.06	
25		12	139.54	2	279.08	
26		12	5.97	6	35.82	
27		12	6.10	2	12.20	
28		8	3.03	447	1354.41	
29		19	5.19	6	31.14	
30		12	4.81	2	9.62	
31		19	5.33	24	127.92	
32		12	4.95	8	39.60	
33		19	3.17	6	19.02	
34		12	2.80	2	5.60	
35		19	6.34	3	19.02	
36		19	10.72	3	32.16	
37		19	9.03	3	27.09	
38		19	8.05	3	24.15	
39		12	6.12	2	12.24	

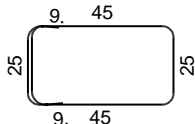

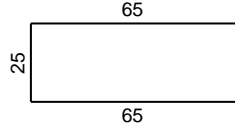
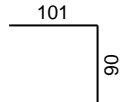
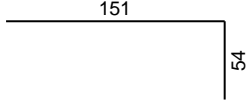
Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
40	600	12	6.00	2	12.00	
41	548	12	5.48	2	10.96	
42		8	1.78	421	749.38	
43	670	14	6.70	4	26.80	
44	594	14	5.94	4	23.76	
45	650	14	6.50	4	26.00	
46	669.	14	6.69	4	26.76	
47	699.	14	6.99	4	27.96	
48	752	14	7.52	4	30.08	
49	664	14	6.64	4	26.56	
50	748	14	7.48	4	29.92	
51	653	14	6.53	4	26.12	
52	741	14	7.41	4	29.64	
53	646	14	6.46	4	25.84	
54	733	14	7.33	4	29.32	
55	712	14	7.12	4	28.48	
56	616	14	6.16	4	24.64	
57	641	14	6.41	4	25.64	
58	542	14	5.42	4	21.68	
59	535	14	5.35	4	21.40	
60		12	4.12	2	8.24	
61		12	7.29	2	14.58	
62	584	12	5.84	2	11.68	
63	582	12	5.82	2	11.64	
64	583	12	5.83	2	11.66	
65	608	12	6.08	2	12.16	
66	494	12	4.94	2	9.88	
67	508	12	5.08	2	10.16	
68	508	12	5.08	2	10.16	
69		12	5.06	2	10.12	

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
70		12	4.97	2	9.94	
71		12	6.00	2	12.00	
72		12	3.66	2	7.32	
73		12	9.18	2	18.36	
ZID DESNO (1 kom)						
1		8	2.95	588	1734.60	
2		8	1.55	159	246.45	
3		14	1.50	88	132.00	
4		14	4.37	12	52.44	
5		8	1.43	706	1009.58	
6		14	4.28	12	51.36	
7		14	4.27	52	222.04	
8		14	2.11	4	8.44	
9		14	4.28	16	68.48	
10		14	2.74	20	54.80	
11		14	4.26	20	85.20	
12		8	1.78	421	749.38	
13		12	5.91	4	23.64	
14		12	6.14	2	12.28	
15		12	4.51	2	9.02	

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
16		12	7.24	2	14.48	
17		19	139.73	3	419.19	
18		19	139.55	12	1674.60	
19		19	6.30	3	18.90	
20		19	8.41	3	25.23	
21		19	10.86	3	32.58	
22		19	11.20	3	33.60	
23		19	3.58	3	10.74	
24		12	139.53	2	279.06	
25		12	139.54	2	279.08	
26		12	5.97	6	35.82	
27		12	6.10	2	12.20	
28		8	3.03	451	1366.53	
29		19	5.19	6	31.14	
30		12	4.81	2	9.62	
31		19	5.33	24	127.92	
32		12	4.95	8	39.60	
33		19	3.17	6	19.02	
34		12	2.80	2	5.60	
35		19	6.34	2	12.68	

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
36		19	10.72	3	32.16	
37		19	9.03	2	18.06	
38		19	8.05	3	24.15	
39		12	6.12	2	12.24	
40		12	6.00	2	12.00	
41		12	5.48	2	10.96	
ARMATURA TEM.PLOČE (1 kom)						
1		8	1.55	458	709.90	
2		12	6.00	106	636.00	
3		12	6.58	4	26.32	
4		12	7.15	4	28.60	
5		12	74.81	4	299.24	
6		12	4.39	8	35.12	
7		12	5.04	8	40.32	
8		12	5.21	4	20.84	
9		12	7.43	4	29.72	
10		8	3.90	1816	7082.40	
ARMATURA GORNJE PLOČE (1 kom)						
1		8	1.55	324	502.20	
2		12	6.00	10	60.00	

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
3		12	6.58	2	13.16	
4		12	7.15	2	14.30	
5		12	74.81	2	149.62	
6		14	5.75	165	948.75	
7		14	5.25	175	918.75	
GREDE POS100a,100b,100c,100d (4 kom)						
1		19	6.15	40	246.00	
2		12	5.75	8	46.00	
3		10	1.87	176	329.12	
GREDE POS 100e (1 kom)						
1		19	5.70	10	57.00	
2		12	5.30	2	10.60	
3		10	1.87	40	74.80	
GREDA POS 100a (1 kom)						
1		19	5.00	4	20.00	
2		12	4.60	2	9.20	
3		8	1.83	34	62.22	
GREDE POS 101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,107',108'109',110',111',112' (21 kom)						
1		19	5.24	84	440.16	
2		12	4.84	42	203.28	

Šipke - specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	Napomena
3		8	1.83	567	1037.61	
OGRADNI ZID (1 kom)						
1		8	1.47	346	508.62	
2		8	1.55	344	533.20	
PLOČA T103 (1 kom)						
1		12	1.91	30	57.30	
2		12	2.05	30	61.50	

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
RA1			
14	1867.50	1.25	2338.11
Ukupno (RA1)			2338.11
RA2			
8	21760.73	0.41	8813.10
10	403.92	0.63	255.68
12	3410.22	0.91	3106.71
14	1525.88	1.24	1895.14
19	5738.47	2.29	13129.62
Ukupno (RA2)			27200.25
Ukupno			29538.36

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
ZID LJEVO (1 kom)							
I-1	Q-524	172	439	2	8.22	124.39	
	Q-188	172	439	1	2.96	22.40	
I-2	Q-524	215	451	2	8.22	159.25	
	Q-188	215	451	1	2.96	28.67	
I-3	Q-524	215	453	2	8.22	160.01	
	Q-188	215	453	1	2.96	28.81	
I-4	Q-524	196	454	2	8.22	146.28	
	Q-188	196	454	1	2.96	26.34	
I-5	Q-524	215	449	2	8.22	158.64	
	Q-188	215	449	1	2.96	28.56	
I-6	Q-524	215	449	2	8.22	158.75	
	Q-188	215	449	1	2.96	28.58	
I-7	Q-524	190	448	2	8.22	140.00	
	Q-188	190	448	1	2.96	25.21	
I-8	Q-524	186	445	2	8.22	135.95	
	Q-188	186	445	1	2.96	24.48	
I-9	Q-524	215	445	2	8.22	157.29	
	Q-188	215	445	1	2.96	28.32	
I-10	Q-524	214	443	2	8.22	156.19	
	Q-188	214	443	1	2.96	28.12	
I-11	Q-524	155	442	2	8.22	112.97	
	Q-188	155	442	1	2.96	20.34	
I-12	Q-524	215	444	2	8.22	156.87	
	Q-188	215	444	1	2.96	28.24	
I-13	Q-524	215	442	2	8.22	156.25	
	Q-188	215	442	1	2.96	28.13	
I-14	Q-524	75	434	2	8.22	53.47	
	Q-188	75	434	1	2.96	9.63	
I-15	Q-524	215	440	2	8.22	155.40	
	Q-188	215	440	1	2.96	27.98	
I-16	Q-524	215	439	2	8.22	155.21	
	Q-188	215	439	1	2.96	27.95	
I-17	Q-524	74	431	2	8.22	52.04	
	Q-188	74	431	1	2.96	9.37	
I-18	Q-524	215	489	2	8.22	172.79	
	Q-188	215	489	1	2.96	31.11	
I-19	Q-524	215	489	2	8.22	172.83	
	Q-188	215	489	1	2.96	31.12	
I-20	Q-524	185	487	2	8.22	148.25	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
	Q-188	185	487	1	2.96	26.69	
I-21	Q-524	215	489	2	8.22	172.70	
	Q-188	215	489	1	2.96	31.09	
I-22	Q-524	67	480	2	8.22	52.50	
	Q-188	67	480	1	2.96	9.45	
I-23	Q-524	215	489	2	8.22	172.67	
	Q-188	215	489	1	2.96	31.09	
I-24	Q-524	164	485	2	8.22	131.19	
	Q-188	164	485	1	2.96	23.62	
I-25	Q-524	215	488	8	8.22	689.70	
	Q-188	215	488	4	2.96	124.18	
I-26	Q-524	215	487	6	8.22	516.65	
	Q-188	215	487	3	2.96	93.02	
I-27	Q-524	185	485	6	8.22	442.94	
	Q-188	185	485	3	2.96	79.75	
I-28	Q-524	215	487	2	8.22	172.08	
	Q-188	215	487	1	2.96	30.98	
I-29	Q-524	215	485	2	8.22	171.57	
	Q-188	215	485	1	2.96	30.89	
I-30	Q-524	215	484	2	8.22	171.06	
	Q-188	215	484	1	2.96	30.80	
I-31	Q-524	61	475	2	8.22	47.91	
	Q-188	61	475	1	2.96	8.63	
I-32	Q-524	215	489	2	8.22	172.82	
	Q-188	215	489	1	2.96	31.12	
I-33	Q-524	140	486	2	8.22	112.09	
	Q-188	140	486	1	2.96	20.18	
I-34	Q-524	215	488	8	8.22	690.30	
	Q-188	215	488	4	2.96	124.29	
I-35	Q-524	215	489	8	8.22	692.01	
	Q-188	215	489	4	2.96	124.60	
I-36	Q-524	155	487	6	8.22	372.63	
	Q-188	155	487	3	2.96	67.09	
I-37	Q-524	215	547	2	8.22	193.25	
	Q-188	215	547	1	2.96	34.79	
I-38	Q-524	46	543	2	8.22	41.10	
	Q-188	46	543	1	2.96	7.40	
I-39	Q-524	215	535	2	8.22	189.24	
	Q-188	215	535	1	2.96	34.07	
I-40	Q-524	215	513	2	8.22	181.43	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
	Q-188	215	513	1	2.96	32.67	
I-41	Q-524	215	502	2	8.22	177.33	
	Q-188	215	502	1	2.96	31.93	
I-42	Q-524	66	496	2	8.22	53.98	
	Q-188	66	496	1	2.96	9.72	
I-43	Q-524	215	506	2	8.22	178.84	
	Q-188	215	506	1	2.96	32.20	
I-44	Q-524	215	506	2	8.22	178.89	
	Q-188	215	506	1	2.96	32.21	
I-45	Q-524	189	505	2	8.22	156.95	
	Q-188	189	505	1	2.96	28.26	
I-46	Q-524	215	506	2	8.22	178.82	
	Q-188	215	506	1	2.96	32.20	
I-47	Q-524	215	506	2	8.22	178.88	
	Q-188	215	506	1	2.96	32.21	
I-48	Q-524	172	504	2	8.22	142.48	
	Q-188	172	504	1	2.96	25.65	
I-66	Q-524	113	540	2	8.22	100.18	
	Q-188	113	540	1	2.96	18.04	
I-182	Q-524	153	487	2	8.22	122.70	
	Q-188	153	487	1	2.96	22.09	
II-49	Q-524	215	172	2	8.22	60.68	
II-50	Q-524	66	166	2	8.22	18.08	
II-51	Q-524	215	181	2	8.22	64.09	
II-52	Q-524	177	189	2	8.22	54.80	
II-53	Q-524	215	200	2	8.22	70.66	
II-54	Q-524	215	210	2	8.22	74.39	
II-55	Q-524	199	220	2	8.22	72.15	
II-56	Q-524	215	250	2	8.22	88.24	
II-57	Q-524	215	259	2	8.22	91.58	
II-58	Q-524	202	268	2	8.22	89.05	
II-59	Q-524	215	202	2	8.22	71.57	
II-60	Q-524	215	287	2	8.22	101.34	
II-61	Q-524	215	305	2	8.22	107.74	
II-62	Q-524	215	323	2	8.22	114.14	
II-63	Q-524	215	236	2	8.22	83.34	
II-64	Q-524	215	265	2	8.22	93.60	
II-65	Q-524	150	216	2	8.22	53.31	
II-165	Q-524	215	242	2	8.22	85.37	
II-166	Q-524	215	224	2	8.22	79.03	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
II-167	Q-524	196	182	2	8.22	58.70	
II-168	Q-524	215	227	2	8.22	80.26	
II-169	Q-524	215	234	2	8.22	82.62	
II-170	Q-524	201	240	2	8.22	79.11	
II-171	Q-524	82	327	2	8.22	44.10	
II-172	Q-524	215	265	2	8.22	93.53	
II-173	Q-524	215	299	2	8.22	105.81	
II-174	Q-524	160	321	2	8.22	84.39	
II-175	Q-524	215	257	2	8.22	90.94	
II-176	Q-524	215	291	2	8.22	102.99	
II-177	Q-524	174	315	2	8.22	90.18	
II-178	Q-524	215	250	2	8.22	88.32	
II-179	Q-524	215	283	2	8.22	100.07	
II-180	Q-524	174	306	2	8.22	87.47	
II-181	Q-524	172	284	2	8.22	80.55	
II-183	Q-524	215	216	2	8.22	76.27	
II-184	Q-524	74	214	2	8.22	26.11	
Ukupno						14276.56	
ZID DESNO (1 kom)							
I-67	Q-524	215	436	2	8.22	153.96	
	Q-188	215	436	1	2.96	27.72	
I-68	Q-524	45	429	2	8.22	31.74	
	Q-188	45	429	1	2.96	5.71	
I-69	Q-524	215	436	2	8.22	154.05	
	Q-188	215	436	1	2.96	27.74	
I-70	Q-524	172	434	2	8.22	122.68	
	Q-188	172	434	1	2.96	22.09	
I-71	Q-524	215	435	2	8.22	153.69	
	Q-188	215	435	1	2.96	27.67	
I-72	Q-524	215	435	2	8.22	153.87	
	Q-188	215	435	1	2.96	27.70	
I-73	Q-524	189	435	2	8.22	134.89	
	Q-188	189	435	1	2.96	24.29	
I-74	Q-524	215	436	2	8.22	153.97	
	Q-188	215	436	1	2.96	27.72	
I-75	Q-524	45	429	2	8.22	31.78	
	Q-188	45	429	1	2.96	5.72	
I-76	Q-524	215	435	2	8.22	153.86	
	Q-188	215	435	1	2.96	27.70	
I-77	Q-524	215	435	2	8.22	153.75	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
	Q-188	215	435	1	2.96	27.68	
I-78	Q-524	66	429	2	8.22	46.62	
	Q-188	66	429	1	2.96	8.39	
I-79	Q-524	215	438	2	8.22	154.87	
	Q-188	215	438	1	2.96	27.88	
I-80	Q-524	113	433	2	8.22	80.42	
	Q-188	113	433	1	2.96	14.48	
I-81	Q-524	215	437	4	8.22	309.04	
	Q-188	215	437	2	2.96	55.64	
I-82	Q-524	215	437	2	8.22	154.29	
	Q-188	215	437	1	2.96	27.78	
I-83	Q-524	155	433	2	8.22	110.26	
	Q-188	155	433	1	2.96	19.85	
I-84	Q-524	215	438	2	8.22	154.87	
	Q-188	215	438	1	2.96	27.88	
I-85	Q-524	215	437	2	8.22	154.56	
	Q-188	215	437	1	2.96	27.83	
I-86	Q-524	155	434	2	8.22	110.45	
	Q-188	155	434	1	2.96	19.89	
I-87	Q-524	215	437	2	8.22	154.50	
	Q-188	215	437	1	2.96	27.82	
I-88	Q-524	155	434	2	8.22	110.59	
	Q-188	155	434	1	2.96	19.91	
I-89	Q-524	215	437	2	8.22	154.60	
	Q-188	215	437	1	2.96	27.84	
I-90	Q-524	215	438	2	8.22	154.66	
	Q-188	215	438	1	2.96	27.85	
I-91	Q-524	155	435	2	8.22	110.67	
	Q-188	155	435	1	2.96	19.93	
I-92	Q-524	215	438	2	8.22	154.94	
	Q-188	215	438	1	2.96	27.90	
I-93	Q-524	215	438	2	8.22	154.72	
	Q-188	215	438	1	2.96	27.86	
I-94	Q-524	140	434	2	8.22	99.92	
	Q-188	140	434	1	2.96	17.99	
I-95	Q-524	215	441	4	8.22	311.43	
	Q-188	215	441	2	2.96	56.07	
I-96	Q-524	215	441	2	8.22	155.77	
	Q-188	215	441	1	2.96	28.05	
I-97	Q-524	215	441	2	8.22	155.82	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
	Q-188	215	441	1	2.96	28.05	
I-98	Q-524	61	432	2	8.22	43.56	
	Q-188	61	432	1	2.96	7.84	
I-99	Q-524	215	440	2	8.22	155.38	
	Q-188	215	440	1	2.96	27.98	
I-100	Q-524	215	439	2	8.22	155.24	
	Q-188	215	439	1	2.96	27.95	
I-101	Q-524	185	437	2	8.22	132.92	
	Q-188	185	437	1	2.96	23.93	
I-102	Q-524	215	440	2	8.22	155.61	
	Q-188	215	440	1	2.96	28.02	
I-103	Q-524	215	440	2	8.22	155.44	
	Q-188	215	440	1	2.96	27.99	
I-104	Q-524	185	438	2	8.22	133.08	
	Q-188	185	438	1	2.96	23.96	
I-105	Q-524	215	440	2	8.22	155.56	
	Q-188	215	440	1	2.96	28.01	
I-106	Q-524	45	429	2	8.22	31.88	
	Q-188	45	429	1	2.96	5.74	
I-107	Q-524	186	439	2	8.22	133.96	
	Q-188	186	439	1	2.96	24.12	
I-108	Q-524	215	440	2	8.22	155.36	
	Q-188	215	440	1	2.96	27.97	
I-109	Q-524	66	431	2	8.22	47.06	
	Q-188	66	431	1	2.96	8.47	
I-110	Q-524	215	439	2	8.22	155.32	
	Q-188	215	439	1	2.96	27.96	
I-111	Q-524	164	436	2	8.22	117.78	
	Q-188	164	436	1	2.96	21.21	
I-112	Q-524	215	441	4	8.22	311.65	
	Q-188	215	441	2	2.96	56.11	
I-113	Q-524	185	439	2	8.22	133.46	
	Q-188	185	439	1	2.96	24.03	
I-114	Q-524	215	440	2	8.22	155.48	
	Q-188	215	440	1	2.96	27.99	
I-115	Q-524	215	439	2	8.22	155.22	
	Q-188	215	439	1	2.96	27.95	
I-116	Q-524	74	431	2	8.22	52.04	
	Q-188	74	431	1	2.96	9.37	
I-117	Q-524	215	446	2	8.22	157.53	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
	Q-188	215	446	1	2.96	28.36	
I-118	Q-524	215	444	2	8.22	156.77	
	Q-188	215	444	1	2.96	28.23	
I-119	Q-524	215	441	2	8.22	156.01	
	Q-188	215	441	1	2.96	28.09	
I-120	Q-524	75	433	2	8.22	53.33	
	Q-188	75	433	1	2.96	9.60	
I-121	Q-524	188	446	2	8.22	138.04	
	Q-188	188	446	1	2.96	24.85	
I-122	Q-524	215	445	2	8.22	157.28	
	Q-188	215	445	1	2.96	28.32	
I-123	Q-524	155	440	2	8.22	112.09	
	Q-188	155	440	1	2.96	20.18	
I-124	Q-524	215	450	2	8.22	158.95	
	Q-188	215	450	1	2.96	28.62	
I-125	Q-524	215	451	2	8.22	159.30	
	Q-188	215	451	1	2.96	28.68	
I-126	Q-524	193	450	2	8.22	142.58	
	Q-188	193	450	1	2.96	25.67	
I-127	Q-524	67	441	2	8.22	48.90	
	Q-188	67	441	1	2.96	8.80	
I-128	Q-524	172	440	2	8.22	124.58	
	Q-188	172	440	1	2.96	22.43	
I-129	Q-524	199	450	2	8.22	146.96	
	Q-188	199	450	1	2.96	26.46	
I-130	Q-524	215	453	2	8.22	160.00	
	Q-188	215	453	1	2.96	28.81	
I-131	Q-524	196	454	2	8.22	146.28	
	Q-188	196	454	1	2.96	26.34	
Ukupno						10556.50	
ARMATURA TEM.PLOČE (1 kom)							
I-132	Q-524	215	574	2	8.22	202.89	
I-133	Q-524	215	574	2	8.22	202.89	
I-134	Q-524	215	574	2	8.22	202.90	
I-135	Q-524	215	574	2	8.22	202.90	
I-136	Q-524	215	574	2	8.22	202.90	
I-137	Q-524	215	574	2	8.22	202.91	
I-138	Q-524	215	574	2	8.22	202.91	
I-139	Q-524	215	574	2	8.22	202.92	
I-140	Q-524	215	574	2	8.22	202.92	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
I-141	Q-524	215	574	2	8.22	202.92	
I-142	Q-524	215	574	2	8.22	202.93	
I-143	Q-524	215	557	2	8.22	196.73	
I-144	Q-524	215	527	2	8.22	186.15	
I-145	Q-524	215	497	2	8.22	175.57	
I-146	Q-524	69	467	2	8.22	52.81	
I-147	Q-524	215	484	16	8.22	1368.67	
I-148	Q-524	215	484	16	8.22	1368.64	
I-149	Q-524	215	484	2	8.22	171.08	
I-150	Q-524	179	484	2	8.22	142.50	
I-151	Q-524	215	484	12	8.22	1026.92	
I-152	Q-524	215	484	10	8.22	855.63	
I-153	Q-524	139	484	8	8.22	441.76	
I-154	Q-524	154	484	2	8.22	122.72	
I-155	Q-524	215	482	2	8.22	170.47	
I-156	Q-524	215	483	2	8.22	170.66	
I-157	Q-524	211	482	2	8.22	166.85	
I-158	Q-524	215	483	2	8.22	170.56	
I-159	Q-524	215	483	2	8.22	170.65	
I-160	Q-524	215	483	2	8.22	170.74	
I-161	Q-524	215	483	2	8.22	170.83	
I-162	Q-524	215	484	2	8.22	170.92	
I-163	Q-524	215	484	2	8.22	171.01	
I-164	Q-524	162	484	2	8.22	128.65	
Ukupno						10002.52	
ARMATURA GORNJE PLOČE (1 kom)							
I-132	Q-524	215	574	2	8.22	202.89	
I-133	Q-524	215	574	2	8.22	202.89	
I-134	Q-524	215	574	2	8.22	202.90	
I-135	Q-524	215	574	2	8.22	202.90	
I-136	Q-524	215	574	2	8.22	202.90	
I-137	Q-524	215	574	2	8.22	202.91	
I-138	Q-524	215	574	2	8.22	202.91	
I-139	Q-524	215	574	2	8.22	202.92	
I-140	Q-524	215	574	2	8.22	202.92	
I-141	Q-524	215	574	2	8.22	202.92	
I-142	Q-524	215	574	2	8.22	202.93	
I-143	Q-524	215	557	2	8.22	196.73	
I-144	Q-524	215	527	2	8.22	186.15	
I-145	Q-524	215	497	2	8.22	175.57	

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
I-146	Q-524	69	467	2	8.22	52.81	
I-186	Q-524	94	487	2	8.22	75.48	
I-187	Q-524	215	487	2	8.22	172.25	
I-188	Q-524	215	487	2	8.22	172.08	
I-189	Q-524	215	486	2	8.22	171.91	
I-190	Q-524	215	486	2	8.22	171.74	
I-191	Q-524	215	485	2	8.22	171.57	
I-192	Q-524	215	485	2	8.22	171.40	
I-193	Q-524	162	484	2	8.22	128.77	
Ukupno						4078.45	
OGRADNI ZID (1 kom)							
I-1	Q-188	215	209	2	2.96	26.58	
I-2	Q-188	50	197	2	2.96	5.84	
I-3	Q-188	215	211	2	2.96	26.87	
I-4	Q-188	215	213	2	2.96	27.14	
I-5	Q-188	215	215	2	2.96	27.41	
I-6	Q-188	215	218	2	2.96	27.69	
I-7	Q-188	215	220	2	2.96	27.96	
I-8	Q-188	215	222	2	2.96	28.23	
I-9	Q-188	215	224	2	2.96	28.50	
I-10	Q-188	215	226	2	2.96	28.77	
I-11	Q-188	215	231	2	2.96	29.37	
I-12	Q-188	215	256	2	2.96	32.64	
I-13	Q-188	215	282	2	2.96	35.91	
I-14	Q-188	215	304	2	2.96	38.69	
I-15	Q-188	215	315	2	2.96	40.12	
I-16	Q-188	213	318	2	2.96	40.19	
Ukupno						471.90	
PLOČA T103 (1 kom)							
I-185	Q-524	204	123	2	8.22	41.15	
I-194	Q-524	215	164	2	8.22	58.06	
I-195	Q-524	152	164	2	8.22	40.99	
I-196	Q-524	184	62	2	8.22	18.63	
I-197	Q-524	215	92	2	8.22	32.47	
I-198	Q-524	152	102	2	8.22	25.42	
Ukupno						216.72	

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-524	215	600	429	8.22	45490.30	34899.45
Q-188	215	600	135	2.96	5154.84	3697.92
Ukupno					50645.14	38597.38

REKAPITULACIJA ARMATURE

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
RA1			
14	1867.50	1.25	2338.11
Ukupno (RA1)			2338.11
RA2			
8	21760.73	0.41	8813.10
10	403.92	0.63	255.68
12	3410.22	0.91	3106.71
14	1525.88	1.24	1895.14
19	5738.47	2.29	13129.62
Ukupno (RA2)			27200.25
Ukupno			29538.36

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-524	215	600	429	8.22	45490.30	34899.45
Q-188	215	600	135	2.96	5154.84	3697.92
Ukupno					50645.14	38597.38