

*Projekt:***IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I
PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVODNJE NA
PODRUČJU GORNJEG MEKUŠJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG
MOSTA PREKO PROKOPA – 4. I 5. FAZA IZGRADNJE: PROKOP
KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA***Građevina / Dio građevine:***UPUSNA USTAVA**

<i>Investitor:</i>	Hrvatske vode 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921383001		
<i>Lokacija:</i>	Grad Karlovac, k.o. Gornje Mekušje		
<i>Razina razrade:</i>	Izvedbeni projekt	<i>R. br. mape:</i> 6	<i>R. br. sveska:</i> 1 <i>Br. izmjene:</i> 0
<i>Strukovna odrednica:</i>	Građevinski projekt	<i>Mjesto i datum:</i> Zagreb, srpanj 2023. g.	
<i>Oznaka mape:</i>	VPB-TIZ-23-0004	<i>ZOP:</i>	IZP-5986/23

*Glavni projektant:***Darko Jelašić**
dipl.ing.građ.
G 160*Projektant:***Robert Alar**
dipl.ing.građ.
G 4150*Direktor:***Enes Obarčanin**
dipl.ing.građ.

STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA

PREGLEDNI LIST MAPE

Izrađivač:	Vodoprivredno-projektни biro d.d. 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271 OIB: 35069807615
Investitor:	Hrvatske vode 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 OIB: 28921383001
Projekt:	Izgradnja desnog nasipa Korane, desnog nasipa Kupe i prokopa Korana-Kupa s nasipima i rješenjem odvodnje na području Gornjeg Mekušja te izgradnja cestovnog mosta preko prokopa – 4. i 5. faza izgradnje: Prokop Korana-Kupa s pratećim objektima
Broj ugovora:	VPB-KUG-18-0071
Građevina / Dio građevine:	UPUSNA USTAVA
Lokacija:	Grad Karlovac, k.o. Gornje Mekušje
Razina razrade:	Izvedbeni projekt
Strukovna odrednica:	Građevinski projekt
Oznaka mape:	VPB-TIZ-23-0004
Redni broj mape:	6
Redni broj sveska:	1
Zajednička oznaka projekta (ZOP):	IZP-5986/23
Glavni projektant:	Darko Jelašić, dipl.ing.građ., G 160
Projektant :	Robert Alar, dipl.ing.građ., G 4150
Suradnici na izradi mape:	
Mjesto i datum:	Zagreb, srpanj 2023. g.
Broj izmjene:	0
Direktor:	Enes Obarčanin, dipl.ing.građ.

POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA

Mapa	Naziv mape	Strukovna odrednica	Oznaka mape	Projektant	Tvrтка
1	Prokop s pratećim objektima: preljevnim pragom - stepenicom i uljevnim objektom u Kupu	Građevinski projekt	7216-IZP-215/23	Ante Ljubičić, dipl. ing. građ.	Institut IGH d.d. Zagreb
2	Nasip N1 - nasip uz desnu obalu prokopa i nasip N2 - nasip uz lijevu obalu prokopa	Građevinski projekt	I-2252/23	Diana Šustić, dipl. ing. građ.	Hidroing d.o.o. Osijek
3	Nasip uz desnu obalu Kupe (Nasip N3) – građevinski dio	Građevinski projekt	G4-O91.01.01-G01.0	Janja Kelić, mag. ing. aedif.	Elektroprojekt d.d. Zagreb
4	Nasip 4 - nasip uz lijevu obalu Korane s nasutom pregradom korita rijeke	Građevinski projekt	VPB-TIZ-23-0004	Ante Jerković, mag. ing. aedif.	Vodoprivredno-projektni biro d.d. Zagreb
5	Nasip 5 - nasip uz desnu obalu Korane	Građevinski projekt	E-155-18-09	Marko Kaić, dipl. ing. građ.	Geokon-Zagreb d.d.
6	Upusna ustava	Građevinski projekt	VPB-TIZ-23-0004	Robert Alar dipl. ing. građ..	Vodoprivredno-projektni biro d.d. Zagreb
7	Upusna ustava – geotehnički projekt zaštite građevinske jame, temeljenja i potpornih zidova	Građevinski projekt	E-155-18-11	Ivan Mihaljević, dipl. ing. građ.	Geokon-Zagreb d.d.
8	Ispusna ustava	Građevinski projekt	E-155-18-17	Robert Alar dipl. ing. građ.	Geokon-Zagreb d.d.
9	Ispusna ustava – geotehnički projekt zaštite građevinske jame, temeljenja i potpornih zidova	Građevinski projekt	E-155-18-10	Ivan Mihaljević, dipl. ing. građ.	Geokon-Zagreb d.d.
10	Crpna stanica Sajevec - konstrukcija	Građevinski projekt	G4-O91.02.01-G01.0	Ivor Joksović, mag. ing. aedif.	Elektroprojekt d.d. Zagreb
11	Crpna stanica Sajevec - elektrotehnički dio	Elektrotehnički projekt	E4-O91.02.01-E01.0	Marko Grčić, struč.spec.ing.el.	Elektroprojekt d.d. Zagreb
12	Cestovni most preko prokopa – konstrukcija i temeljenje	Građevinski projekt	72120-IZP-285-2020	Mate Pezer, dipl. ing. građ.	Institut IGH d.d. Zagreb
13	Cestovni most preko prokopa - odvodnja mosta	Građevinski projekt	72160-IZP-216/23	Ante Ljubičić, dipl.ing. građ.	Institut IGH d.d. Zagreb
14	Cestovni most preko prokopa - javna rasvjeta	Građevinski projekt	RP2862IZG1	Dražan Raspudić, mag. ing. aedif.	Dalekovod-projekt d.o.o. Zagreb

15	Cestovni most preko prokopa - javna rasvjeta	Elektrotehnički projekt	RP2862IZE1	Deana Brujić Ilijašević, dipl. ing. el.	Dalekovod-projekt d.o.o. Zagreb
16	Cestovni most preko prokopa - uzemljenje	Elektrotehnički projekt	RP2863IZ	Kristijan Stublić, dipl. ing. el.	Dalekovod-projekt d.o.o. Zagreb
17	Cestovni most preko prokopa – prometnica s pristupnim cestama	Građevinski projekt	IZP-2274-22	Antun Štefanić, dipl. ing. građ.	Projektni biro P45 d.o.o. Zagreb
18	Rekonstrukcija postojećeg kolektora \varnothing 1100 Duga Resa - Karlovac	Građevinski projekt	72160-IZP-217/23	Ante Ljubičić, dipl. ing. građ.	Institut IGH d.d. Zagreb
19	Rekonstrukcija postojećeg vodoopskrbnog cjevovoda \varnothing 150	Građevinski projekt	72160-IZP-218/23	Ante Ljubičić, dipl. ing. građ.	Institut IGH d.d. Zagreb
20	Izmještanje SN i NN mreže	Građevinski projekt	72160-IZP-219/23	Ante Ljubičić, dipl.ing.građ.	Institut IGH d.d. Zagreb

SADRŽAJ MAPE

OPĆI DIO

NASLOVNA STRANICA MAPE	I
STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA.....	II
PREGLEDNI LIST MAPE.....	III
POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA.....	IV
SADRŽAJ MAPE.....	IV

TEKSTUALNI DIO

NASLOVNA STRANICA TEKSTUALNOG DIJELA	0-1
1. TEHNIČKI OPIS	1-1
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	2-3

GRAFIČKI PRIKAZI

NASLOVNA STRANICA GRAFIČKIH PRIKAZA	G-1
SADRŽAJ GRAFIČKIH PRIKAZA	G-2

TEKSTUALNI DIO

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. Opis građevine

U sklopu sustava obrane od poplave Građenje prokopa Korana – Kupa i pratećih objekata izvod se armirano betonska građevina Upusna ustava sa slapištem u nastavku. Upusna ustava je tlocrtnih dimenzija 15,25 m x 12,20 m i visine 11,60 m. Slapište je tlocrtnih dimenzija 11,75 x 11,10 m i promjenjive visine od 8,35 do 11,60 m. Upusna ustava se sastoji od bočnih stranica koje su u kontaktu sa tlom i preuzimaju opterećenje tlakom tla, vozila i radnih strojeva tijekom gradnje, i središnjeg zida. Zidovi su debljine 180 cm i upeti su u temeljnu ploču i pokrovnu ploču. U zidovima se u primarnom betonu izvode vertikalni šlicevi dubine 38 cm i širine 60 cm u koji se ugrađuju čelični profili HEA 300. Profili se sidre u armirano betonsku konstrukciju 1. faze i prostor između njih se ispunja sekundarnim betonom druge faze. Na udaljenosti 280 cm od ruba Upusne ustave ugrađuje se čelična tablasta zapornica koja je detaljno obrađena u Strojarskom projektu Upusne ustave oznake E-155-18-05. Na osnoj udaljenosti 80 i 645 cm od ruba Upusne ustave nalaze se vertikalni šlicevi u koje se ugrađuje istovjetni profili kao i na mjestu zapornice i služe za ugradnju privremenih tablastih zatvarača u slučaju remonta ugrađene zapornice ili nekih izvanrednih situacija. Na vrhu temeljne ploče u ravnini zapornice i privremenih zapornica izvodi se horizontalni šlic u primarnom betonu dimenzija 60 x 15 cm u koji se ugrađuje čelični UPN 300 profil koji se privremeno sidre i zalijevaju sekundarnim betonom do svog gornjeg ruba koji je u ravnini gornjeg ruba temeljne ploče na koti 104.80 m.n.m. Pokrovna ploča Upusne ustave sastoji se od višeg djela na kojem se nalazi operativni prostor na kojem je smješten pogonski dio zapornice. Na tome dijelu ploča je debljine 50 cm i njen vrh se nalazi na koti 114.60 m.n.m. Na nizvodnom djelu pokrovne ploče se nalazi kolni prijelaz koji je promjenjive debljine 53,5 do 68,5 cm i izvodi se u blagom nagibu od 2,5 % prema nizvodnom dijelu. Na pokrovnoj ploči se izvodi 4 do 7 cm habajućeg sloja asfalta u kojem će se dodatno izvesti poprečni nagib u jednom i drugom smjeru sa kojim će se osigurati otjecanje vode na asfaltiranu prometnicu koja se izvodi na kruni brane. Sve oborinske vode sa ustave preuzimaju se odvodnjom ceste. Kota uređene prometnice na ustavi u osi iznosi 114.30 m.n.m. Prometnica je širine 6,0 m i sa svake strane izvodi se pješačka staza širine 100 cm. Upusna ustava na mjestu zapornice ima dva otvora dimenzija 340x400 cm za evakuaciju visokih voda. Regulacija i upravljanje zapornica se obavlja daljinski preko elektrotehničke opreme koja je smještena u gotovi tipski kontejner koji se nabavlja kao gotovi proizvod i smješta na konzolnu istaku dimenzija 280x360 cm koja se nalazi u ravnini pokrovne ploče i debljine je kao i pokrovna ploča 50 cm. Kontejner se naknadno sidri i učvršćuje kemijskim sidrima sukladno uputi proizvođača. Uz Upusnu ustavu sa nizvodne strane se nalazi Slapište i od nje je dilatirano 3 cm. Radi sprječavanja prodora vode kroz dilataciju, na vanjskoj strani temeljne ploče i vanjskih vertikalnih zidova koji su u kontaktu sa tlom ugrađuje se dilatacijska traka kao „Nitriflex DA 500/35“ u sredini presjeka temeljne ploče i vanjskih zidova se ugrađuje dilatacijska traka tipa kao „Nitriflex D500“, a sa gornje strane radi sprječavanja ulaska nanosa i nečistoća u dilataciju ona se zatvara sa trakom za zatvaranje fuga tipa kao „Nitriflex KLM 30“. Upusna ustava se sastoji od temeljne ploče debljine 120 cm, odnosno 165 i 155 cm na svo početku i kraju. U temeljnu ploču su upetu bočni zidovi koji preuzimaju opterećenje tlom i debljine su 120 cm, te zajedno sa temeljnom pločom formiraju U presjek kroz koji se evakuiraju visoke vode nakon izlaska iz Upusne ustave. Na svome kontaktu sa Upusnom ustavom na bočni zidovi su razuprti armirano betonskom gredom dimenzija 100 x 75 cm te na taj način čine pridržanje zidu na njegovom najvišem djelu. Na polovici svoga raspona greda se oslanja na armirano betonski stup dimenzija 100 x 180 cm koji se nalazi u ravnini središnjeg zida Upusne ustave i ne zadire u slobodni gabarit za evakuaciju visokih voda. Stup je upet u temeljnu ploču i razuporna gredu. Na rubu grede i pokrovne ploče nalazi se čelična ograda izrađena od okruglih cijevnih profila. Prečke su izrađene od cijevi ϕ 50 x 4 mm, a stupovi cijevi od ϕ 60,3 x 5 mm, kvalitete čelika S355 J2+N. Stupovi se učvršćuju sa naknadno bušenim kemijskim sidrima kao „Hilti HAS-U A4 M16“, 4 sidra po stupu. AKZ

čelične konstrukcije izvodi se vrućim cinčanjem i obojanjem završnim premazom u RAL sukladno odabiru investitora. Čelična konstrukcija u skladu sa normom HRN EN 10210, HRN EN 10025, vruće valjani čelični limovi u skladu s normom HRN EN 10029. Radove antikorozivne zaštite provoditi prema HRN EN ISO 12944-5 za kategoriju okoliša C3 (prema HRN EN ISO 12944-2) i visoku trajnost zaštite (prema HRN EN ISO 12944-1). Čistoća konstrukcije prije nanošenja antikorozivne zaštite treba biti Sa 21/2. Zavari su razine kvalitete B. Vijci su kvalitete 8.8 i A4. Konstrukcija je klase izvođenja EXC2 prema normi HRN EN 1090. Svi AB elementi izvode se od betona razreda tlačne čvrstoće C30/37 i vodo nepropusnosti VDP2. Podložni beton razreda tlačne čvrstoće C12/15. Sve dimenzije elemenata sukladno statičkom proračunu

1.2. Izgradnja

Za izgradnju Upusne ustave i slapišta nije predviđena fazna niti etapna izgradnja. Pojedini dijelovi nisu samostalno funkcionalni u smislu namjene i svrhe zahvata pa stoga nije predviđena uporaba dijelova građevine prije dovršetka funkcionalne cjeline koju tvore nasipi, pilotne stijene i ostale hidrotehničke građevine. Iznimno je moguće koristiti građevinu kao cestovni prijelaz isključivo za potrebe gradilišta u vrijeme gradnje objekta, ali nakon postizanje pune projektirane nosivosti armirano betonske konstrukcije, odnosno nakon 28 dana od ugradnje betona i primjerene njege.

Građevina se može početi koristiti nakon obavljenog tehničkog pregleda i izdavanja uporabne dozvole u skladu s njenom namjenom.

Za predmetnu građevinu nije propisan pokusni rad kojim bi se ispitalo ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu i njena funkcionalnost niti se pokusni rad zahtijeva ovim projektom.

Izgradnji prethodi prijava početka građenja nadležnom tijelu graditeljstva pisanim putem najmanje 8 dana prije početka građenja i Hrvatskim vodama 15 dana ranije. Gradilište mora biti propisno označeno i opremljeno u smislu zaštite na radu i zaštite od požara. Granice područja gradnje je potrebno vidljivo označiti, a uz cestu postaviti prometnu signalizaciju.

Prije početka radova u koliko je potrebno mora se ishoditi Rješenje o dozvoli krčenja odnosno čiste sječe nakon kojega se podnosi zahtjev za doznaku stabala nadležnom uredu Ministarstva poljoprivrede. Sječa se obavlja nakon doznake stabala za sječu.

Tijekom obavljanja zemljanih radova potrebno je voditi računa o ev. arheološkim ostatcima, nakon čijih pronalazaka se radovi moraju obustaviti te obavijestiti Konzervatorski odjel. Iskopani zemljani materijal se ne smije trajno niti privremeno odlagati na okolnom šumskom zemljištu niti u protjecajnom profilu. Neiskoristiv materijal će se odlagati na lokaciji namijenjenoj za deponiju materijala.

Organizacija i plan izvođenja radova ne smije ugroziti moguću provedbu obrane od poplava niti postojeće objekte obrane u čijoj se blizini izvodi. Prije izvođenja radove na izgradnji Upusne ustave i slapišta potrebno je izvesti pilotske stijene, osiguranje iskopa i poboljšanje tla na mjestu izgradnje ustave sukladno projektu E-155-18-04 Upusna ustava – geotehnički projekt zaštite građevinske jame, temeljenja i potpornih zidova

Projektant:

Robert Alar
dipl.ing.građ.

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

2.1. Općenito

Projekt je izrađen u skladu sa važećim zakonskim i podzakonskim propisima, prema odredbama dokumenata na koje upućuju važeći zakonski i podzakonski propisi (norme, pravila, upute, specifikacije, smjernice i sl.) te u skladu s pravilima struke.

Ovim programom kontrole i osiguranjem kvalitete (PKOK) dani su kriteriji kvalitete kako za radove tako i za proizvode. Njime se propisuju zahtijevana svojstva građevnih i drugih proizvoda, način i uvjeti dokazivanja njihove uporabljivosti, tražena kvaliteta radova i ostali uvjeti potrebni za ispunjavanje temeljnih zahtjeva.

Eventualne nejasnoće, prilagođenja i slične radnje u svrhu realizacije Projekta potrebno je rješavati u dogovoru s projektantom i nadzornim inženjerom. Za svako odstupanje od Projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebna je konzultacija s projektantom. Izvođač ne smije vršiti izmjene i/ili dopune Projekta bez pismenog odobrenja projektanta.

2.2. Izvođenje radova

2.2.1. Opći uvjeti izvođenja radova

Izvođač je dužan radove izvoditi prema ovjerenoj projektnoj dokumentaciji, u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima, prema odredbama dokumenata na koje upućuju važeći zakonski i podzakonski propisi, u skladu s pravilima struke, općim tehničkim uvjetima za radove u vodnom gospodarstvu i/ili općim tehničkim uvjetima za radove za ceste (ukoliko ove nisu u suprotnosti s važećom zakonodavnom regulativom), uputama i specifikacijama proizvođača opreme i materijala. Izvođač je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kvalitete.

Ako neki radovi, načini izvedbe i uvjeti na osnovu kojih se trebaju obavljati radovi nisu opisani kroz ovaj projekt, odnosno ako nisu u dovoljnoj mjeri obrazloženi, kao naputak za njihovo obavljanje treba koristiti dokumente Općih tehničkih uvjeta za radove u vodnom gospodarstvu (OTU) izdane od strane Hrvatskih voda i Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama izdane od strane Hrvatskih cesta - Hrvatskih autocesta u dijelu tih dokumenata koji nisu u suprotnosti s važećom zakonskom regulativom.

Prilikom izvođenja građevine i/ili njezinih dijelova, izvođač je dužan poštivati pretpostavke ako su navedene u Projektu kao što su: proračunske sheme i pretpostavke; proračunski učinci djelovanja mehanizacije i privremeno deponiranog materijala; načini oslanjanja i podupiranja; faze i dinamika izgradnje; tehnologija izvođenja; uvjeti izvođenja (temperatura, vlažnost, prirodne pojave, stanje terena i sl.); način ugradnje i međusobno povezivanje građevnih i drugih proizvoda itd.

Ako iz tehnoloških ili nekih drugih razloga te pretpostavke nisu ispunjene, izvođač je dužan provjeriti jesu li stvarno stanje, tehnologija, način i dinamika izgradnje i ostali uvjeti takvi da se njima mogu ispuniti tehnička i/ili funkcionalna svojstva građevine prema Projektu tj. temeljni zahtjevi za građevinu u cjelini. Navedeno uključuje i možebitno potrebne dokaze zadovoljavanja temeljnih zahtjeva dijelova i/ili cijele građevine u novim uvjetima.

2.2.2. Redoslijed i dinamika izvođenja

Izvođač je dužan izvoditi radove redoslijedom i dinamikom kojima se osigurava kvalitetno izvođenje radova, poštivanje ugovorenih rokova i ugovorenih ekonomsko financijskih uvjeta. Redoslijed i dinamika izvođenja radova moraju se prilagođavati roku završetka radova, vremenskim i drugim prilikama, uvjetima izvođenja radova, rokovima dobave materijala i opreme te drugim subjektivnim i objektivnim činiteljima.

U tu svrhu izvođač izrađuje projekt organizacije građenja. Osnovni zadatak projekta organizacije građenja jest predviđanje i planiranje svih aktivnosti koje su potrebne da se građevina izgradi u skladu s projektom i važećim propisima tj. razmatranje i rješavanje organizacijskih, tehnoloških, ekonomskih i drugih problema koji mogu imati utjecaja na samu gradnju, rok završetka građevine i ekonomsko financijske uvjete.

Projektom organizacije građenja se definira plana rada (operativni i terminski plan izvođenja) i plan organizacije gradilišta. Projekt organizacije građenja redovito sadrži:

- izvedbeni projekt prethodnih i pripremnih radova s osiguranjem pristupa lokaciji
 - organizacijsku sheme rukovođenja i upravljanja (podjele na organizacijske jedinice, gradilišta, sekcije, dionice i sl.)
 - shematski prikaz organizacije i uređenje gradilišta, pomoćnih objekata, gradilišne infrastrukture, unutrašnjeg transporta i tijeka tehnoloških procesa
 - popis opreme i mehanizacije te njihove tehničke karakteristike
 - rješenje vanjskog transporta
 - organizaciju deponiranja materijala potrebnog za rad
 - organizaciju i tehnologiju građenja
 - potrebne planove, detalje i opise, potrebne proračuna skela, oplata, i sl.
 - dinamičke planove: izvođenja radova; ulaganja financijskih sredstava; opskrbe vodom, energijom i potrebnim materijalima; radne snage po vrstama i kvalifikacijskoj strukturi; mehanizacije, kooperanata itd.
 - financijski plan
 - osiguranje mjera zaštite na radu
- ali i druge potrebne mjere za izvedbu radova.

Uz organizaciju gradilišta povezana je i eventualna privremena regulacija cestovnog prometa koju treba provesti, ako nije dana Projektom, u skladu s izrađenom shemom odobrenom od strane nadležnog ureda uprave za ceste.

2.2.3. Kontrola kvalitete

Kontrola kvalitete izvedenih radova spada u nadležnost nadzornog inženjera, a organizira je izvođač.

Za sve radove, uporabljene građevne proizvode i materijale trebaju se primjenjivati odredbe iz projekta, važeći zakonski i podzakonski propisi, odredbe dokumenata na koje upućuju važeći zakonski i podzakonski propisi, pravila struke te specifikacije i odredbe proizvođača.

Izvođač je dužan dostaviti dokaze o kvaliteti uporabljenog materijala, opreme, sklopova, elemenata i izvedenih radova, a naručitelju omogućiti kontrolu. To vrijedi i za proizvode drugih dobavljača.

2.2.3.1. Kvaliteta materijala

Da bi se osigurala stalna kvaliteta gradiva i da bi se imao odgovarajući uvid u njihovu kvalitetu potrebno je:

- kontrolirati kvalitetu materijala
- osigurati odgovarajuću dokumentaciju o kvaliteti materijala
- za ispitivanje materijala primjenjivati metode ispitivanja, norme i propise na koje se upućuje odredbama ovog projekta

Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao tada važećim propisima i/ili odredbama projekta, izvođač mora o svom trošku ukloniti takav materijal s predmetne građevine i ugraditi drugi koji odgovara propisima.

2.2.3.2. Kvaliteta izvedbe

Svi radovi moraju se izvoditi sa stručno osposobljenom radnom snagom, uz stručni nadzor, za svaku vrstu radova. Nadzorni inženjer ima pravo tražiti da se neodgovarajuća stručna radna snaga zamijeni, što obvezuje izvođača radova da to učini.

Da bi se osigurala izvedba koja zadovoljava zahtjeve Projekta, izvođenjem radova na građevini ili pojedinim elementima građevine mora se osigurati:

- funkcija prilagođavanje i usklađivanje s namjenom objekta i eksploatacijskim specifičnostima te klimatsko atmosferskim i drugim uvjetima utvrđenim za područje na kojem se nalazi građevina
- postojanost nepromjenjivost boje, oblika i strukture materijala i elemenata u propisanom razdoblju
- stabilnost, otpornost prema kemijskim i mehaničkim utjecajima elemenata sklopova građevine
- sigurnost se odnosi na korisnike građevine, promet, susjedne građevine i okolinu, te na prolaznike, pri izvedbi i održavanju objekata, osobito pri upotrebi materijala koji mogu ugroziti život i zdravlje ljudi
- točnost, podrazumijeva se točnost u izvođenju radova na elementima građevine u granicama dopuštenih odstupanja
- trajnost, smatra se trajnost ugrađenih elemenata, sklopova kao i cjelokupne građevine

U slučaju da izvođač radova izvede pojedine radove čija kvaliteta ne zadovoljava kvalitetu predviđenu Projektom, dužan je o svom trošku te radove ukloniti i ponovno izvesti u skladu s Projektom.

Prije prelaska na iduću fazu radova, nužno je odobrenje nadzornog inženjera.

Prilikom izvođenja radova ili izrade dijelova nosive konstrukcije izvan gradilišta neophodno je sve mjere navedene u tehničkoj dokumentaciji provjeriti u naravi.

2.2.3.2.1. Investitor

Investitor povjerava projektiranje, građenje i nadzor ovlaštenim pravnim i fizičkim osobama za obavljanje ovih djelatnosti. Prije početka građenja rješava imovinskopravne odnose vezane za zemljišne čestice u obuhvatu gradnje te pribavlja građevinsku dozvolu. Nakon dovršetka svih radova pokreće postupak ishodačenja uporabne dozvole.

2.2.3.2.2. Izvođač

Izvođač je dužan prije početka radova detaljno pregledati projekt i projektantu uputiti eventualne primjedbe te posjedovati sljedeću dokumentaciju:

- građevinsku dozvolu
- glavni i izvedbeni projekt
- plan izvođenja radova
- elaborat iskolčenja građevine
- zapisnik o iskolčenju i načinu osiguranja stalnih točaka iskolčenja
- projekt organizacije građenja
- građevinski dnevnik

- građevinsku knjigu
- dokumentaciju o dokazu kvalitete korištenog gradiva i provedenih radova (potvrde sukladnosti, atesti, certifikati, izvješća o provedenim ispitivanjima, jamstveni listovi i sl.)

Izvođač je dužan radove izvoditi te vršiti kontrolu materijala i izvedbe prema Projektu, u skladu s važećom dozvolom kojom se dozvoljava građenje, važećim zakonskim i podzakonskim propisima, prema odredbama dokumenata na koje upućuju važeći zakonski i podzakonski propisi, u skladu s pravilima struke na tehnički logičan način te prema uputama proizvođača opreme. Izvođač je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kvalitete.

Izvođač radova mora posjedovati dokaze o kvaliteti uporabljenog materijala i opreme, te ih zajedno sa nalazima ostalih kontrola treba dostavljati nadzornom inženjeru radi praćenja kvalitete i sigurnosti radova.

Nakon završetka radova, izvođač sastavlja pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine.

2.2.3.2.3. Stručni nadzor

Stručni nadzor se obavlja od pripremnih radnji do završetka svih radova na izgradnji građevine u sklopu kojeg je dužan:

- obilaziti gradilište i vršiti vizualni pregled mjesta rada
- nadzirati građenje tako da bude u skladu s Projektom, sa važećim zakonskim i podzakonskim propisima, dokumentima na koje upućuju navedeni propisi ili su na temelju njih doneseni te u skladu s pravilima struke
- odrediti provedbu kontrolnih ispitivanja određenih dijelova građevine u svrhu provjere, odnosno dokazivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu i/ili drugih zahtjeva, odnosno uvjeta predviđenih Projektom i važećim propisima
- odrediti način otklanjanja nedostataka, odnosno nepravilnosti građenja građevine
- u slučaju nepredviđenih događaja pokrenuti aktivnosti na otklanjanju štetnih utjecaja, a u slučaju grubo narušene sigurnosti odrediti interventne mjere
- vršiti ostale dužnosti propisane važećim propisima

Provedba redovnog nadzora vrši se sukladno dinamici radova dok se izvanredni pregledi obavljaju prema potrebi (primjerice: nakon vremenskih nepogoda, drugih nepredviđenih događaja, značajnih promjena stanja u okolini, neuobičajenih pojava i sl.). Provedba nadzora tj. navedenih dužnosti kao i način otklanjanja nedostataka, odnosno nepravilnosti upisuje se u građevinski dnevnik.

Zahtjev nadzora materijala i proizvoda:

PREDMET	VRSTA NADZORA
Materijali oplata	Vizualni nadzor
Armaturni čelik	Prema EN 10080 i zahtjevima projekta ³⁾
Svježi beton" proizveden u tvornici ili na gradilištu.	Prema EN 206-1, I prema ovim tehničkim uvjetima . Pri preuzimanju betona treba postojati otpremnica.
Ostali materijali ²⁾	Prema projektnim specifikacijama i normama
Predgotovljeni elementi	Prema projektnim specifikacijama ³⁾

Nadzorni izvještaj	Treba
1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa "svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim", osim ako nisu proizvedeni prema normi.	
2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i si.	
3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu.	
U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama. Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.	

Nadzor armirano betonskih radova:

Prije betoniranja

Nadzor oplata:

- geometrija oplata,
- stabilnost oplata, skela i njihovih temelja,
- nepropusnost oplata,
- uklanjanje nečistoća (prašina, snijeg i/ili led i ostaci žice) s dijela koji će se betonirati,
- obrada lica konstrukcijskih spojnica,
- uklanjanje vode s dna oplata, osim ako se ne betonira pod vodom,
- priprema površine oplata,
- otvori u oplati.

Nadzor armiračkih radova (prije betoniranja):

- položaj postavljene armature (prema nacrtima izvedbenog projekta),
- zaštitni sloj (u skladu s ovim uvjetima i projektnim specifikacijama),
- izgled armature (nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim štetnim materijalima),
- učvršćenje i povezanost armature,
- međusobni razmaci sipki i mreža armature (radi ugradnje i zbivanja betona),
- postojanje potvrde sukladnosti sa svojstvima uvjetovanim u EN 10080 (Ako za armaturu dopremljenu u savijačnicu ili na građevinu nema odgovarajuće potvrde sukladnosti s uvjetovanim svojstvima, ta svojstva treba korisnik potvrditi ispitivanjem odgovarajućeg broja uzoraka dopremljenih profila).

Nadzor postupka betoniranja:

PREDMET	VRSTA NADZORA
Planiranje nadzora	Plan nadzora, procedure i instrukcije prema specifikacijama, Aktivnosti kod nesukladnosti
Nadzor	Osnovni i povremeni detaljni nadzor
Dokumentacija	Svi dokumenti planiranja, Izvještaji o svim nadzorima, Izvještaji o svim nesukladnostima i popravnim mjerama

Mjere u slučaju nesukladnosti:

Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu.

Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji.

Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton.

Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 7034 i HRN U.M1.048 i utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja, približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona.

Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka.

Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak.

Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima.

Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

2.2.3.2.4. Projektantski nadzor

Ugovoreni projektantski nadzor obavlja projektant prema potrebi. Detalji izvedbe koji ovise o tehnologiji koju će primijeniti izvođač te nisu u potpunosti riješeni projektom, rješavaju se u sklopu projektantskog nadzora.

2.3. Gradiva

Svojstva bitnih značajki proizvoda:

2.3.1. Konstruktivni beton

- 1) razred izloženosti: XC4, XF3, XF4, XA1
- 2) minimalni razred tlačne čvrstoće: C30/37
- 3) minimalna količina cementa: 320 kg/m³
- 4) maksimalni vodocementni omjer: 0,50
- 5) maksimalna veličina zrna agregata: D_{max}=32 mm
- 6) zaštitni sloj: 40+10 = 50 mm

2.3.2. Podložni beton

- 1) minimalni razred tlačne čvrstoće: C12/15
- 2) maksimalna veličina zrna agregata: D_{max}=32 mm

2.3.3. Čelična armatura

- 1) armaturni čelik: B500B šipke, B 500A mreže
- 2) granica razvlačenja ≥500 MPa
- 3) omjer vlačne čvrstoće i granice razvlačenja ≥1,08
- 4) zaštitni sloj armature min. 4,5 cm

2.3.4. Čelik za bravarske radove

- 1) koristi se za zaštitnu rešetku, vodilice privremenih drvenih platica, ogradu
- 2) oznaka čelika S355 J2+N
- 3) opći konstrukcijski čelik
- 4) minimalna granica razvlačenja 355 MPa

2.3.5. Zapornica regulacijske građevine

- 1) vrsta: tablasa zapornica

2.4. Radovi

2.4.1. Pripremni radovi

Pripremne radove za građenje čine geodetski radovi te raščišćavanje terena.

2.4.1.1. Geodetski radovi

Geodetski radovi odnose se na iskolčenje uzdužnih i poprečnih osi građevina, postavljanje poprečnih profila za zemljane radove, određivanje visinskih kota te prijenosa svih potrebnih mjera geometrije građevina iz projekta u prostor. Cijelo vrijeme tijekom radova sva iskolčenja moraju biti osigurana i održavana.

Prije početka iskolčenja izvođač će predati nadzornom inženjeru plan iskolčenja na odobrenje. Geodetski radovi moraju zadovoljiti potrebe izgradnje, obračuna izvedenih radova i ostalih zahtjeva koji se javljaju tijekom izvedbe.

Tijekom građenja potreban je geodetski nadzor.

Izvoditelj je dužan nakon svršetka građenja, a prije tehničkog prijema građevine, predati nadzornom inženjeru sve geodetske točke.

2.4.1.2. Raščišćavanje terena

Raščišćavanje terena obuhvaća uklanjanje zatečene vegetacije (sječenje šiblja i stabala), odsijecanje grana, rezanje stabala i grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenje korijenja, šiblja te starih panjeva i panjeva novo posječenih stabala, zatim odnošenje šiblja, granja, trupaca i panjeva izvan radnog prostora na odlagalište koje odredi nadzorni inženjer. Površine koje treba očistiti od šiblja, drveća i panjeva određuje nadzorni inženjer prije početka rada.

Čišćenje obuhvaća i uklanjanje svega nepotrebnog materijala zaostalog nakon tih radova.

Izvođač mora rušiti stabla uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz radni prostor i imovini uopće. Rušenjem stabala ne smiju se oštetiti stabla koja nisu predviđena za rušenje.

Rad se obračunava na sljedeći način:

- uklanjanje grmlja i šiblja (do Ø 10 cm) obračunava se po četvornom metru očišćene zarasle površine
- uklanjanje drveća i panjeva obračunava se po komadu, uzimajući u obzir debljinu (profil) stabla (mjereno na visini 1 m od zemlje):
 - Ø 10-30 cm
 - Ø > 30 cm

Raščišćavanje terena uključuje odvoz i zbrinjavanje svih predmeta zatečenih na prostoru gradilišta.

2.4.2. Zemljani radovi

2.4.2.1. Skidanje humusa

Humus je površinski sloj tla koji sadrži organske tvari u količini većoj od 10% mase zbog čega nije uporabljiv kao građevinski materijal. Otkopava se na površinama koje će biti zaposjednute građevinama i površinama potrebnim za organizaciju gradilišta i radnih postupaka.

Predviđeno je uklanjanje humusa debljine 20 cm do 50 cm (prema geotehničkim istražnim radovima i nalazu izvođača i nadzornog inženjera tijekom iskopa). Identifikacija humusa se obavlja prema mirisu, boji i prisustvu vidljivih organskih primjesa, a u krajnjem slučaju laboratorijskim ispitivanjima (HRN U.B1.024.). Humusom se smatra površinski sloj srasle zemlje koja u svom sastavu ima $\geq 10\%$ mase organskih tvari. Humus se prilikom iskopa ne smije miješati s drugim materijalom zbog ponovnog korištenja za pokrivanje (humusiranje) površina na i uz izgrađeni zahvat. Višak humusa se odlaže na najbliže privremeno odlagalište, a višak koji ne će biti ponovo ugrađen na lokaciju koju odredi Investitor u suradnji s vlastima jedinice lokalne samouprave.

Nakon skidanja humusa na otkopanim površinama se ne smije zadržavati voda pa je potrebno osigurati površinsku odvodnju. Ukoliko je otkopana površina planum projektirane građevine (nasip, cesta) potrebno je odmah urediti za nastavak gradnje (ravnjanje i zbijanjanje).

2.4.2.2. Široki iskop

Rad obuhvaća izravan iskop zemljanog koherentnog i nekoherentnog materijala u sraslom temeljnom tlu, postojećem nasipu ili koritu bez prethodnih pripremnih radnji, utovar i prijevoz na odlagalište. Iskop se vrši prema mjerama i visinskim kotama iz projekta. Iskopani materijal može se koristiti za izgradnju nasipa i kasnije zatrpavanje izgrađenih građevina ukoliko svojim sastavom i mehaničkim značajkama zadovoljava projektne parametre. Višak materijala koji nije uporabljiv odvozi se na mjesto odlaganja koje će odrediti sudionici građenja u suradnji s predstavnikom jedinice lokalne samouprave.

Tijekom i nakon iskopa vrši se pregled od strane izvođača i nadzornog inženjera, obavlja se geodetska kontrola točnosti i pregled geomehaničara. Svako odstupanje od projektom predviđenih izmjera i kota potrebno je ispraviti prema uputama nadzornog inženjera i/ili projektanta.

2.4.2.3. Uređenje i priprema temeljnog tla

Površina temeljnog tla je dodirna ploha tla s konstrukcijom ili podložnim slojem temelja. Ova ploha mora biti uređena (očišćena od vegetacije, humusa, kamenja i sl. te poravnata prije zbijanja) i oblikovana prema projektiranom nagibu i visinskoj koti. Temeljno tlo ne smije zadržavati oborinsku vodu, zbog toga mora biti omogućena odvodnja površinske vode. Predviđeno je provođenje poboljšanja tla metodom jet groutinga što je detaljno opisano u glavnom geomehaničkom projektu oznake E-155-18-01 .

2.4.2.4. Nasipavanja

Ova vrsta radova odnosi se na izradu nasipa, rekonstrukciju postojeće ceste uz nasip spojnog kanala, eventualno nasipavanja temeljnog tla, zatrpavanje armiranobetonskih konstrukcija i oblikovanje korita kanala.

Nasipavanje se izvodi u širokom ili u uskom, manje pristupačnom prostoru koherentnim ili nekoherentnim zemljanim materijalima. Materijal se prethodno razastire u slojevima te se zbija do konačne visine svakog sloja od najviše 30 cm za koherentne materijale, a 40 za nekoherentne materijale. Materijal za nasipavanje mora zadovoljavati zahtjeve kvalitete. Dovoz materijala na trasu nasipavanja obavlja se po prethodno zbijenom sloju izbjegavajući kolotrag prethodnog dovoza kako bi se spriječilo neravnomjerno zbijanje. Tijekom radova vrši se prateće i kontrolno mjerenje zbijanja nasute zemlje.

Prilikom rada potrebno je uvažavati sljedeće napomene:

- nije dopušteno nasipavanje materijala u vodu i raskvašeno tlo,
- iz građevinske jame ili s temeljnog tla odvesti oborinsku vodu i prosušiti plohu,
- drvenasti i drugi organski materijal, građevinski otpaci i sl. ne smije se ugrađivati u nasute građevine,
- materijal nasipa se ne smije ugrađivati na smrznutu podlogu,
- tijekom rada visinska razlika između dva sloja završava nagibom 1:5,
- vlažnost materijala pri ugradnji mora biti jednolika kroz cijeli sloj prije i za vrijeme zbijanja. U protivnom treba vršiti vlaženje cisternama ili sušenje,
- zbijanje vršiti od sredine prema rubovima, s prijklopom prijelaza 50 cm. Ako se nasipavanje prekida, prethodni sloj se mora razrahliti do dubine 10 cm,
- rad po kiši nije primjenljiv. Prije početka kiše sloj treba uvaljati laganim glatkim valjkom u blagom nagibu radi otjecanja vode

Norme:

Tehničko svojstvo	Norma	Uvjeti kvalitete
Sadržaj vode	HRN EN 1097-5:2008	Ispituje se
Koeficijent nejednolikosti (granulometrijski sastav)	HRN EN 933-1:2012	$d_{60}/d_{10} > 4$
Udio sitnih čestica (granulometrijski sastav)	HRN EN 933-1:2012	≤ 15

2.4.3. Gradnja betonskih i armiranobetonskih konstrukcija

2.4.3.1. Beton

Beton mora biti proizveden, ugrađen i kontroliran prema uvjetima iz HRN EN 206:2016 (Beton – specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost), HRN EN 13670:2010 (Izvedba betonskih konstrukcija) i ovim tehničkim uvjetima. Razred izloženosti i minimalne vrijednosti razreda betona i zaštitnih slojeva određeni su statičkim proračunom za stupanj izloženosti XC4, XF3 XF4, XA1:

- Beton: razred tlačne čvrstoće C30/37
- Armatura: rebrasta B500B, mreže B500A (modul elastičnosti 200 000 MPa)
- Zaštitni sloj betona: 5,0 cm (temeljna ploča i zidovi), 4,0 cm (gornja, pokrovnna ploča)

Nadzor i kontrolu kakvoće treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima.

- Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonsku konstrukciju prema projektu, normi HRN EN 13670-1, normama na koje ta norma upućuje i odredbama ovoga priloga.

- Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

- Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670-1 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

- Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

- Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.

- Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

- Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

• Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem na mjestu koje se određuje na temelju podataka iz točke d.2 ovoga Priloga.

• Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema prEN 13791.

➤ Isporuka svježeg betona

Korisnik će usuglasiti s proizvođačem:

• datum isporuke,

• vrijeme i

• količinu,

i informirati proizvođača o:

• posebnom transportu na gradilište,

• posebnim postupcima ugradnje,

• ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili bruto težine.

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona. Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci.

Informacije za utvrđivanje vremena zaštite betona prema razvoju čvrstoće mogu biti iskazane nazivima iz tablice 2 ili krivuljom razvoja čvrstoće betona pri 20°C između 2 i 28 dana.

Razvoj čvrstoće betona pri 20°C

Razvoj čvrstoće	Omjeri čvrstoće σ_2 / σ_{28}
Brz	>0,5
Srednji	>0,3 i < 0,5
Polagan	> 0,15 i < 0,3
Vrlo polagan	> 0,15

Omjer čvrstoće kao indikator razvoja čvrstoće jest omjer srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 2 dana σ_2 i srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 28 dana σ_{28} utvrđen početnim ispitivanjima ili zasnovan na poznatim svojstvima betona komparabilnog sastava. U ovim početnim ispitivanjima uzorke za utvrđivanje čvrstoće treba praviti, njegovati i ispitivati prema HRN EN 12350-1, HRN EN 12390-1, HRN EN 12390-2 i HRN EN 12390-3.

Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije:

- ime tvornice betona,
- serijski broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- broj vozila,
- ime kupca,
- ime i lokacija gradilišta,
- detalji ili reference uvjeta, npr. kodni broj, redni broj,
- količina betona u m³,
- deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i EN 206-1,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme kad beton stiže na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme završetka istovara.

➤ Otpremne informacije za gradilišni beton

Odgovarajuća informacija tražena potpoglavljem 2.5.2.1.3. za otpremnicu betona mjerodavna je i za beton proizveden na velikom gradilištu, ili kad uključuje više tipova betona.

➤ Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

➤ Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima. Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima. Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene u ovom poglavlju .

Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama na mjestu proizvodnje i na gradilištu.

➤ Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje.

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u skladnosti s uvjetovanim svojstvima.

To uključuje:

- izbor materijala, projektiranje betona, proizvodnju betona, preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrsllog betona i opreme
- kontrolu skladnosti .

Kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima serije normi HRN EN ISO 9000.

Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 EN 206-1. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima.

Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima), Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

➤ Vrednovanje i potvrđivanje skladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu skladnosti betona s uvjetovanim svojstvima. U tu svrhu proizvođač mora provoditi sljedeće:

- početno ispitivanje kad je traženo
- kontrolu proizvodnje
- kontrolu skladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C 16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo. Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

2.4.3.1.1. Kontrola prije betoniranja

- Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim Tehničkim uvjetima i projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan potrebo ga je izraditi.
- Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati.
- Sve pripremne radnje treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne.
- Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode.
- Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode.
- Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 7-10 cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona.
- Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere.

- Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem.
- Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C. Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

2.4.3.1.2. Ugradnja i zbijanje

- Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.
- Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu: Vibriranjem se beton ne smije transportirati kroz oplatu i armaturu.
- Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih sipki armature.
- Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore.
- Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplata i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu.
- Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru.
- Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetrova, smrzavanja, vode, kiše i snijega.
- Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

2.4.3.1.3. Njega i zaštita ugrađenog betona

- Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:
 - da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
 - da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
 - da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
 - od smrzavanja,
 - od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.
- Pogodni su sljedeći postupci njegovanja primijenjeni odvojeno ili uzastopno:

- držanje betona u oplati,
- pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima,
- pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem).
- Postupci negovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno negovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog negovanja takvi daje brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. u vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Negovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno negovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.
- Trajanje primijenjenog negovanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru:
 - čvrstoće i zrelosti betona,
 - oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

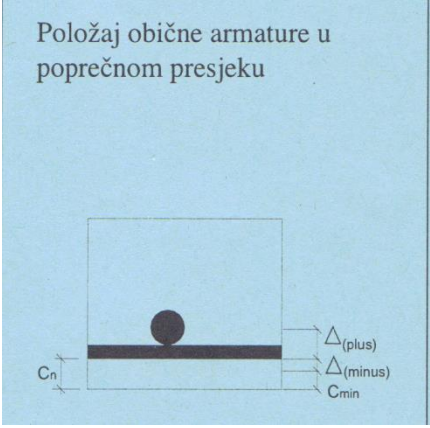
Beton za uporabu u uvjetima izloženosti konstrukcije definiranim ovim projektom treba negovati dok površinski sloj betona ne dosegne najmanje 50 % uvjetovane tlačne čvrstoće.

Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²). Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C.

Nakon skidanja oplata nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima. Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture.

2.4.3.1.4. Geometrijska odstupanja

Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti više no što je prikazano u sljedećoj tablici:

N°	Tip odstupanja	Opis	Dopušteno odstupanje
A	Dimenzije poprečnog presjeka		+ 10 mm
B	Položaj obične armature u poprečnom presjeku	Za sve h vrijednosti je: $\Delta(\text{minus})$ a pozitivno za h < 150 mm h = 400 mm h > 2500 mm iz linearnu interpolaciju međuvrijednosti	- 10 mm + 10 mm + 15 mm + 20 mm
			
c _{min} = traženi najmanji zaštitni sloj betona			
c _n = nominalni zaštitni sloj = c + Δ(minus)			
C = stvarni zaštitni sloj			
Δ = dopušteno odstupanje od c _n			
H = visina poprečnog presjeka			
Uvjet: c + Δ(plus) > c _n - Δ(minus)			
Dopušteno pozitivno odstupanje zaštitnog sloja temelja i elemenata u temeljima može se povećati za 15 mm. Dano negativno odstupanje ne može.			
C	Preklopni spoj	l preklopna duljina	-0,06 l
D	okomitost poprečnog presjeka	a – duljina dimenzije poprečnog presjeka	ne više od 0,04 a ili 10 mm
E	ravnost		
	Oplaćena ili zaglađena površina	L = 2,0 m L = 0,2 m	9 mm 4 mm
	Ne oplaćene površine :		
	➤ globalno	L 2,0 m	15 mm
	➤ lokalno	L = 0,2 m	6 mm
F	Zakošenost poprečnog presjeka	ne veće od h/25 ili b/25 ali ne više od 30 mm	
G	ravnost bridova	za dužine	8 mm
		> = 1 m > 1 m	8 mm / m ali ne više od 20 mm
H	otvori u ulošci	Δ ₁ ; Δ ₂ ; Δ ₃ ;	+ - 25 mm

2.4.3.1.5. Odabrani razredi tlačne čvrstoće betona

	KONSTRUKTIVNI ELEMENT	UVJETI PROJEKTA				
		Razred tlačne čvrstoće	Razred izloženosti	Dmax. Agregat [mm]	VDP [mm]	Kloridi
1.	PODLOŽNI BETON	C12/15	XC0	32		
2.	AB IZLAZNA GRAĐEVINA	C30/37	XC4, XF3, XF4 XA1	32	30	Cl 0,40
3.	AB UPUSNA USTAVA	C30/37	XC4, XF3, XF4 XA1	32	30	Cl 0,40

2.4.3.2. Čelična armatura

- Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670-1, normama na koje ta upućuje
- Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga priloga.
- Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.
- Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije te provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Prije početka betoniranja mora se zapisnički utvrditi da li montirana armatura zadovoljava uvjete u pogledu:

- presjeka, broja šipki i geometrije ugrađene armature predviđene projektom konstrukcije
- učvršćivanje armature u oplati
- mehaničkih karakteristika (granice razvlačenja i granice kidanja)

Armaturu umazanu cementnim mortom ili betonom potrebno je prije ugradnje betona očistiti.

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv. Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete EN 1992-1-1, priznatih propisa navedenih u TPGK i uvjete projekta. Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

2.4.3.3. Oplate i skele

➤ Osnovni zahtjevi

Skele i oplate, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.
- Oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplate te njihovim uklanjanjem.
- Skele i oplate moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je EN 1065.

➤ Materijali

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije ovih tehničkih uvjeta. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu. Nije li specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze. Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

➤ Skele

Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu. To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i/ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

➤ Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne. Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog cementnog mlijeka. Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena. Unutarnja površina oplate mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplate, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.
- ne omogućavaju prodor vode kroz konstrukciju

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu. Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Uklanjanje oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereći i ne ošteti. Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja. Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

2.4.3.4. Čelična oprema ustave

Opisana u strojarskom projektu zapornice.

2.5. Ispitivanje građevine

Važećim propisima Republike Hrvatske za predmetnu građevinu nije propisano ispitivanje građevine koje se provodi prije uporabe i kod pune zaposjednutosti, niti se ono zahtijeva ovim projektom.

2.6. Popis propisa čiju primjenu program određuje

2.6.1. Primjena propisa

U nastavku slijedi popis propisa čiju primjenu PKOK određuje. Ovim PKOK-om određuje se i primjena ostalih važećih zakonskih i podzakonskih propisa i dokumenata na koje upućuju navedeni propisi ili su na temelju njih doneseni. Svi sudionici u gradnji dužni su biti upoznati sa navedenim propisima te sa važećim zakonskim i podzakonskim propisima i dokumentima na koje upućuju navedeni propisi ili su na temelju njih doneseni i njihovih odredbi dužni su se pridržavati. Svi sudionici u gradnji trebaju se držati i pravila struke i dobre tehničke prakse u maniri dobrog gospodara.

U slučaju da više propisa ima odredbe za istu vrstu radova i radnji, kvalitetu materijala, način i postupke istraživanja, kontrolu kvalitete, za izvođenje građevine ili njenog dijela itd., a u slučaju njihovih neslaganja, primjenjuju se stroži uvjeti tj. stroži kriteriji, ako drugačije ne odredi nadzorni inženjer ili projektant.

Dopuštena je primjena i drugih propisa i dokumenata na koje oni upućuju a koji se razlikuju od ovdje navedenih ali samo ako se dokaže da se da se njihovom primjenom ispunjavaju zahtjevi koji su najmanje na razini određenoj ovim Projektom i važećim propisima Republike Hrvatske.

Ako za određene radove i radnje, kvalitetu materijala, način i postupke istraživanja, kontrolu kvalitete, za izvođenje građevine ili njenog dijela iz ovog Projekta itd. ne postoje odredbe važećih propisa Republike Hrvatske ili odredbe dokumenata na koje važeći propisi upućuju, mogu se primjenjivati odredbe odgovarajućih priznatih tehničkih pravila koje nisu u suprotnosti sa važećim propisima Republike Hrvatske.

Popis propisa

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
Zakon o vodama (NN 66/19),
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19),
Zakon o normizaciji (NN 80/13),
Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18),
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18, 127/19),
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19),
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19),
Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20),
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19),
Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14),
Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15, 16/20),
Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16),
Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14),
Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19),
Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19),
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN17/17, 75/20)

2.7. Općenito

2.8. Popis propisa čiju primjenu Program određuje

2.8.1. Primjena propisa

2.8.2. Popis propisa

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19),
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19),
Zakon o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18),
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19),
Zakon o normizaciji (NN 80/13),
Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18),
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19),
Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/1, 14/19),
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15 i 118/18),
Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14),

Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17),
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17),
Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14),
Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15),
Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97),
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13),
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08),
Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11),
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17),
Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16),
Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14),
Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 33/05, 64/05, 155/05, 14/11),
Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19),
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (17/17)

Projektant:

Robert Alar
dipl.ing.građ.

GRAFIČKI PRIKAZI

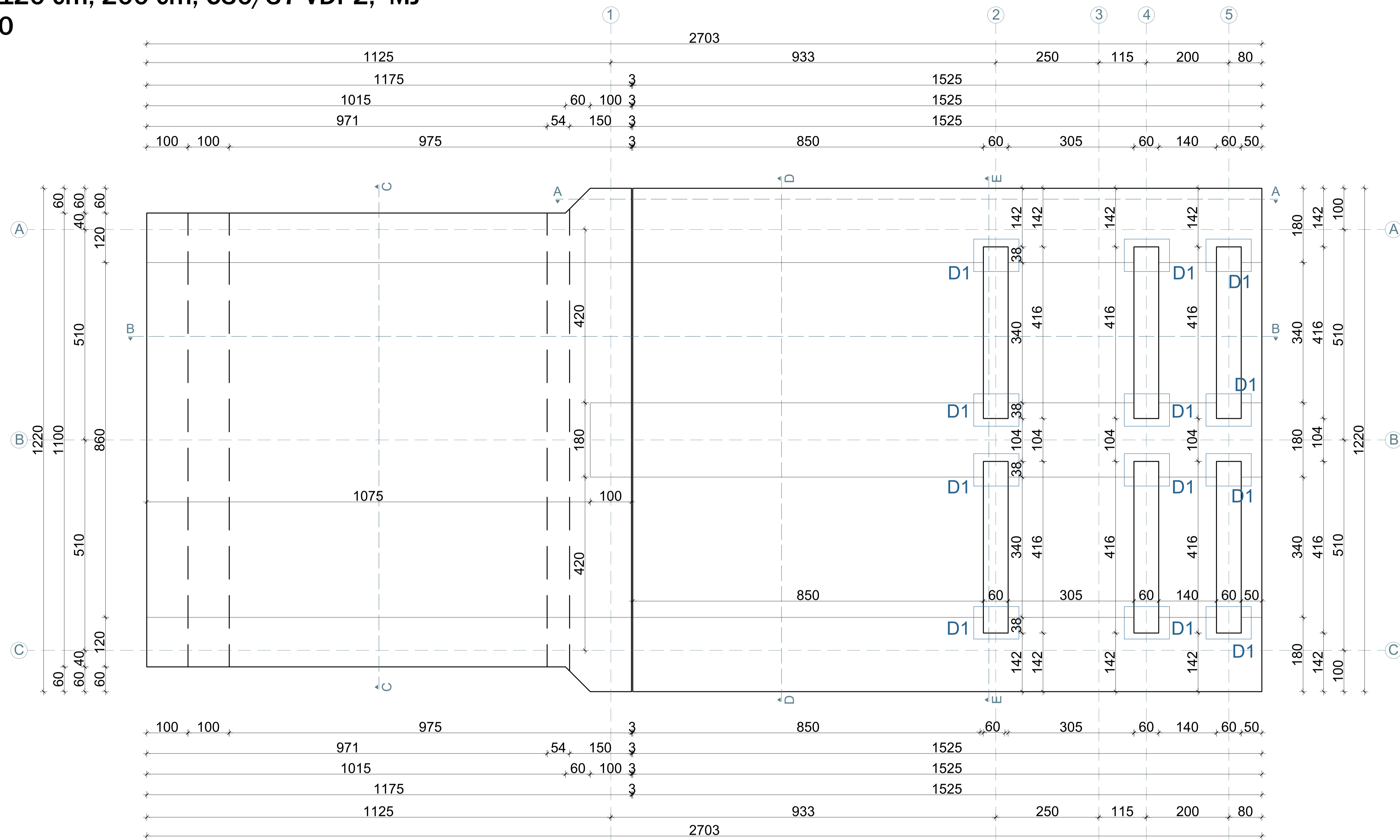
SADRŽAJ GRAFIČKIH PRIKAZA

1. Oplata temeljne ploče - tlocrt
2. Oplata temeljne ploče - presjeci
3. Oplata zida - os "A" (unutarnja strana zida)
4. Oplata zida - os "A" (vanjska strana zida)
5. Oplata zida - os "B"
6. Oplata zida - os "C" (unutarnja strana zida)
7. Oplata zida - os "C" (vanjska strana zida)
8. Oplata zida - os "3"; Oplata zida - os "1"
9. Oplata stropne ploče (tlocrt + presjek)
10. Oplata stropne ploče (presjek)
11. TEMELJNA PLOČA - armatura donje zone
12. TEMELJNA PLOČA - bočna armatura i vilice
13. TEMELJNA PLOČA - armatura gornje zone
14. TEMELJNA PLOČA - presjeci
15. ARMATURA ZIDA U OSI A - unutarnje lice zida - horizontalna armatura
16. ARMATURA ZIDA U OSI A - unutarnje lice zida - vertikalna armatura
17. ARMATURA ZIDA U OSI A - vanjsko lice zida - horizontalna armatura
18. ARMATURA ZIDA U OSI A - vanjsko lice zida - vertikalna armatura
19. ARMATURA ZIDA U OSI A - presjeci
20. ARMATURA ZIDA U OSI B - horizontalna i vertikalna armatura (obostrano)
21. ARMATURA ZIDA U OSI B - presjeci
22. ARMATURA ZIDA U OSI C - unutarnje lice zida - horizontalna armatura
23. ARMATURA ZIDA U OSI C - unutarnje lice zida - vertikalna armatura
24. ARMATURA ZIDA U OSI C - vanjsko lice zida - horizontalna armatura
25. ARMATURA ZIDA U OSI C - vanjsko lice zida - vertikalna armatura
26. ARMATURA ZIDA U OSI C - presjeci
27. ARMATURA ZIDA U OSI 1; ARMATURA ZIDA U OSI 3
28. STROPNA PLOČA - armatura donje zone
29. STROPNA PLOČA - armatura gornje zone
30. STROPNA PLOČA - bočna armatura i vilice
31. STROPNA PLOČA - istaka

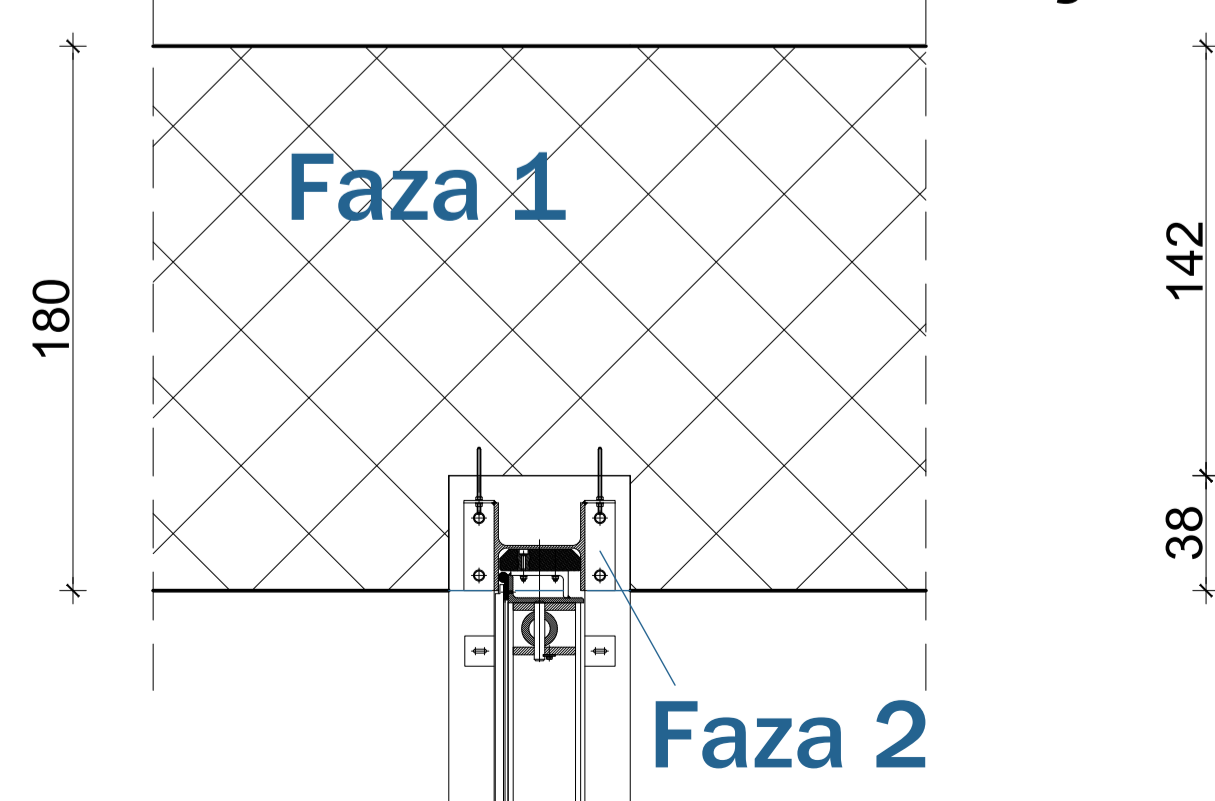
OPLATA TEMELJNE PLOČE - TLOCRT

d= 120 cm, 200 cm; C30/37 VDP2; MJ

1:50



D1 - faze betoniranja



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOV		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. faza izgradnje; PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRADEVINSKI PROJEKT	R. br. mape: 6
----------------------------------	-----------------------------------	--	----------------

Projektant:
Robert Alar dipl.ing.grad.

Prikaz izradio:
Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
OPLATA TEMELJNE PLOČE - TLOCRT

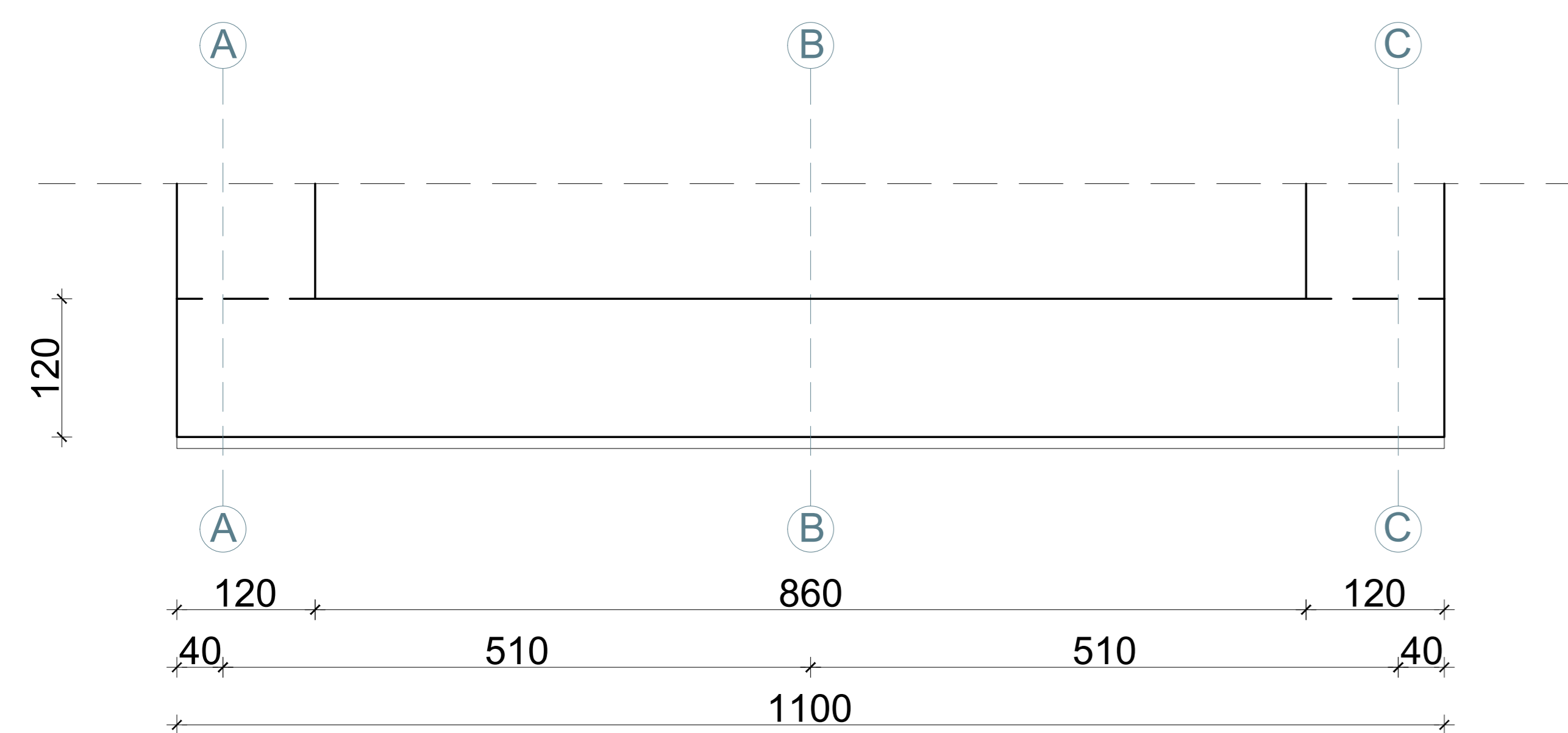
Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.	Br. ispravka: 1	Mjerilo: 1:50	Br. prikaza: 2.1.	List: 1
--	-----------------	---------------	-------------------	---------

OPLATA TEMELJNE PLOČE - PRESJECI

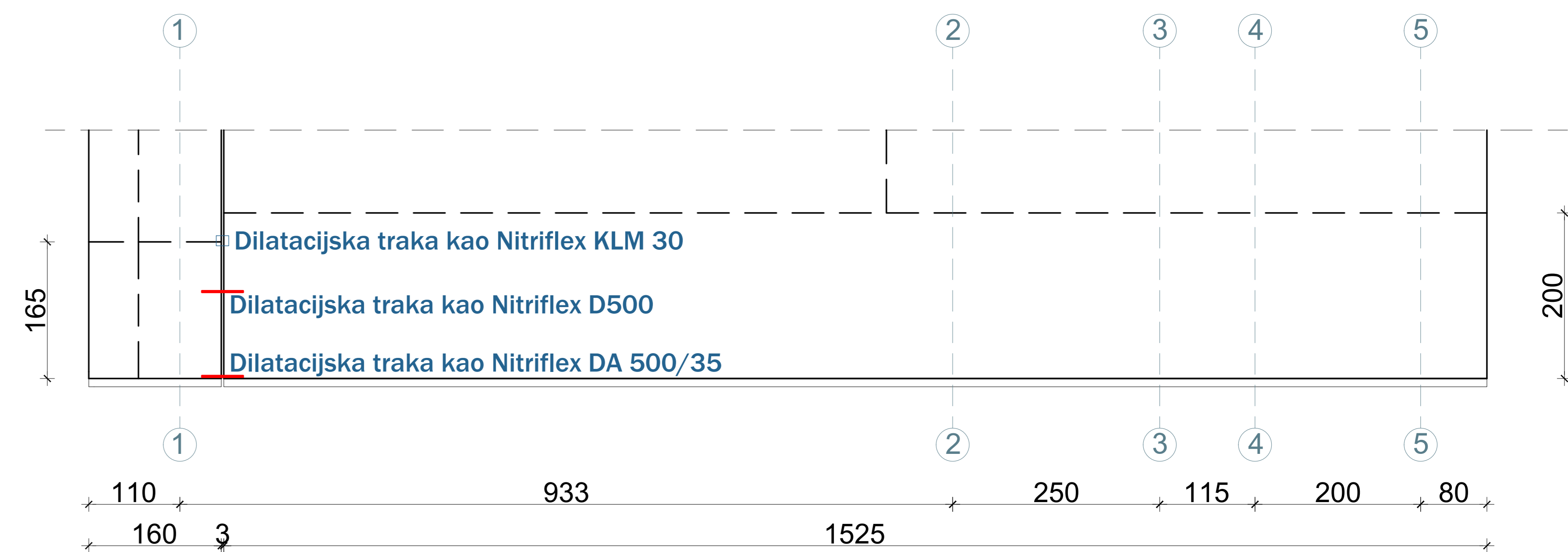
d= 120 cm, 200 cm; C30/37 VDP2; MJ

1:50

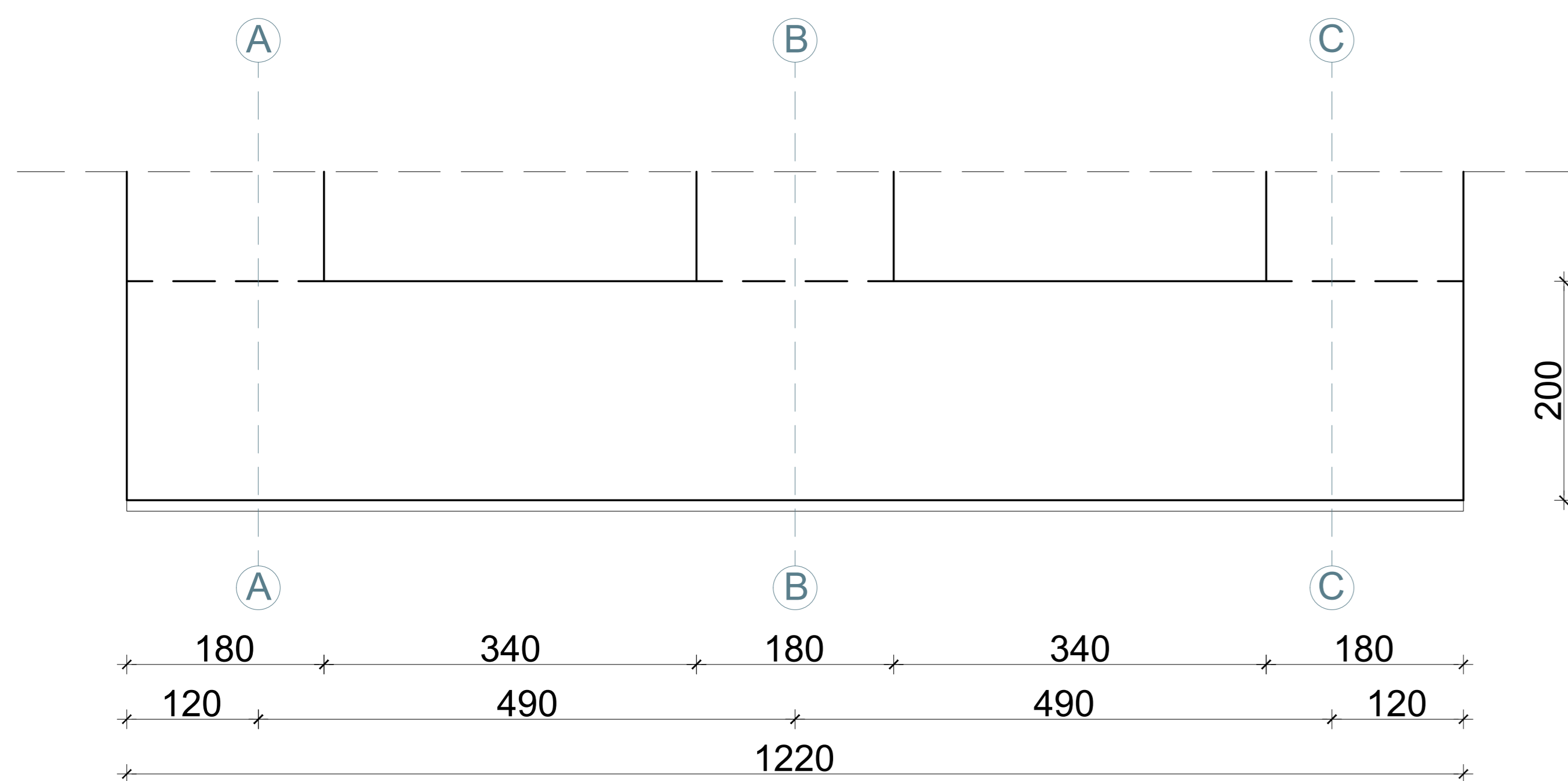
PRESJEK C-C



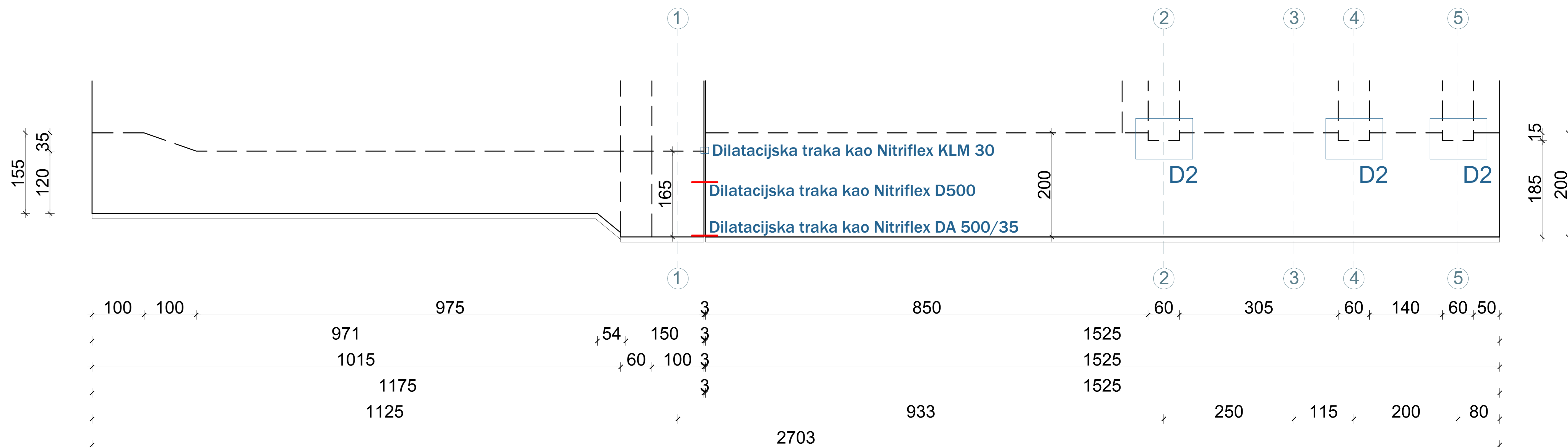
PRESJEK A-A



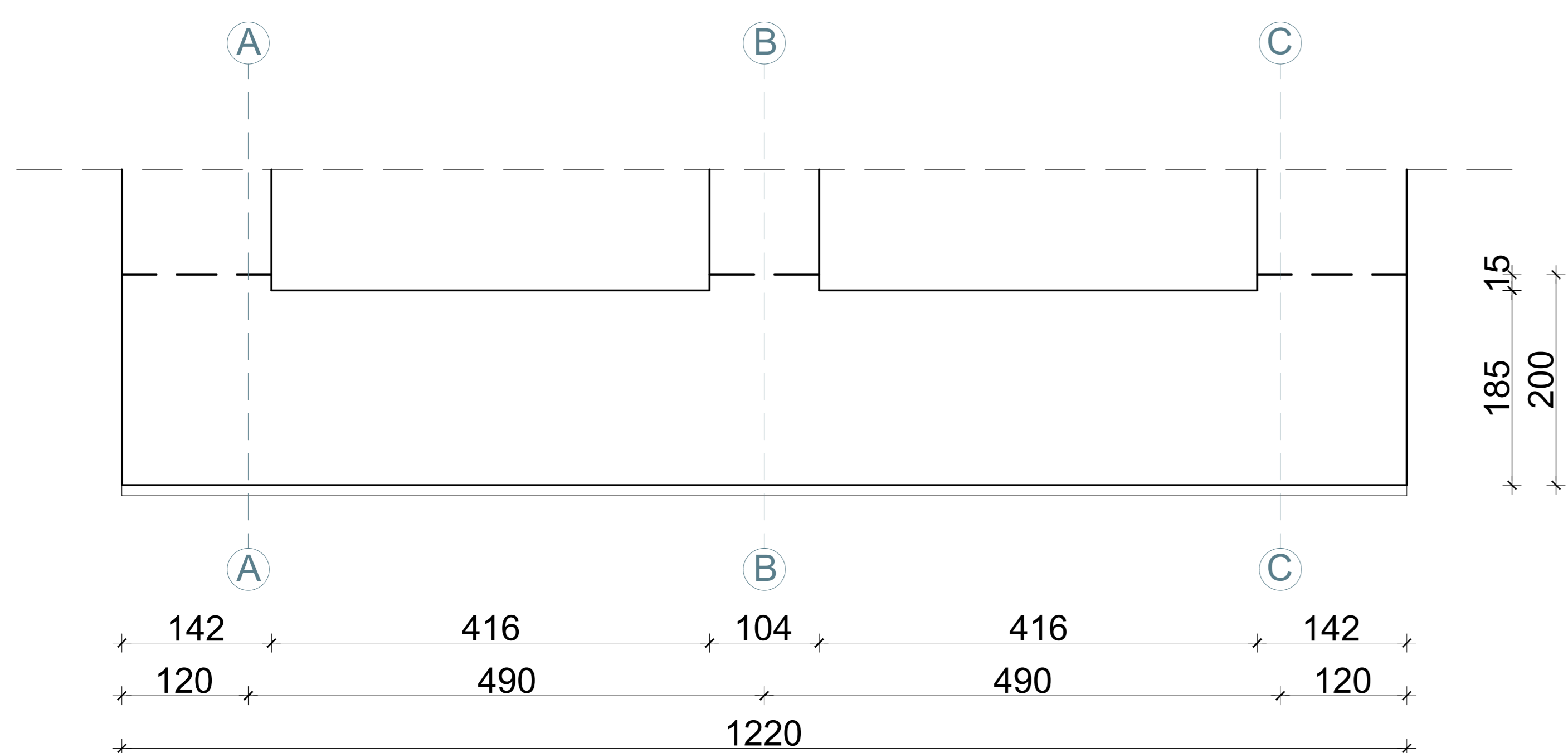
PRESJEK D-D



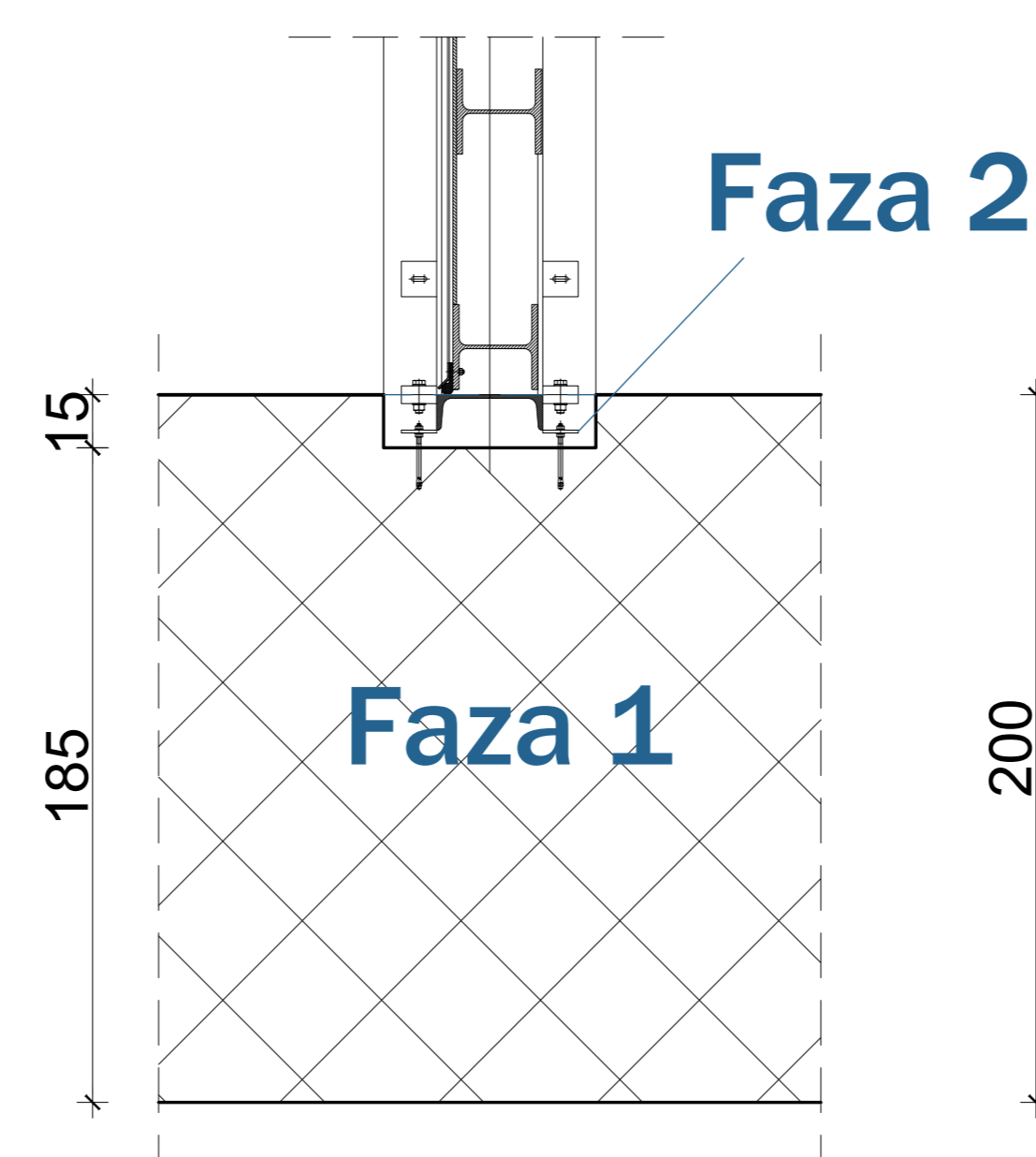
PRESJEK B-B



PRESJEK E-E



D2 - faze betoniranja



ELEMENT	RAZRED IZOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		LJUNTRA / VANI		BOČNO
TEMELJNA PLOŠA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVCI		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

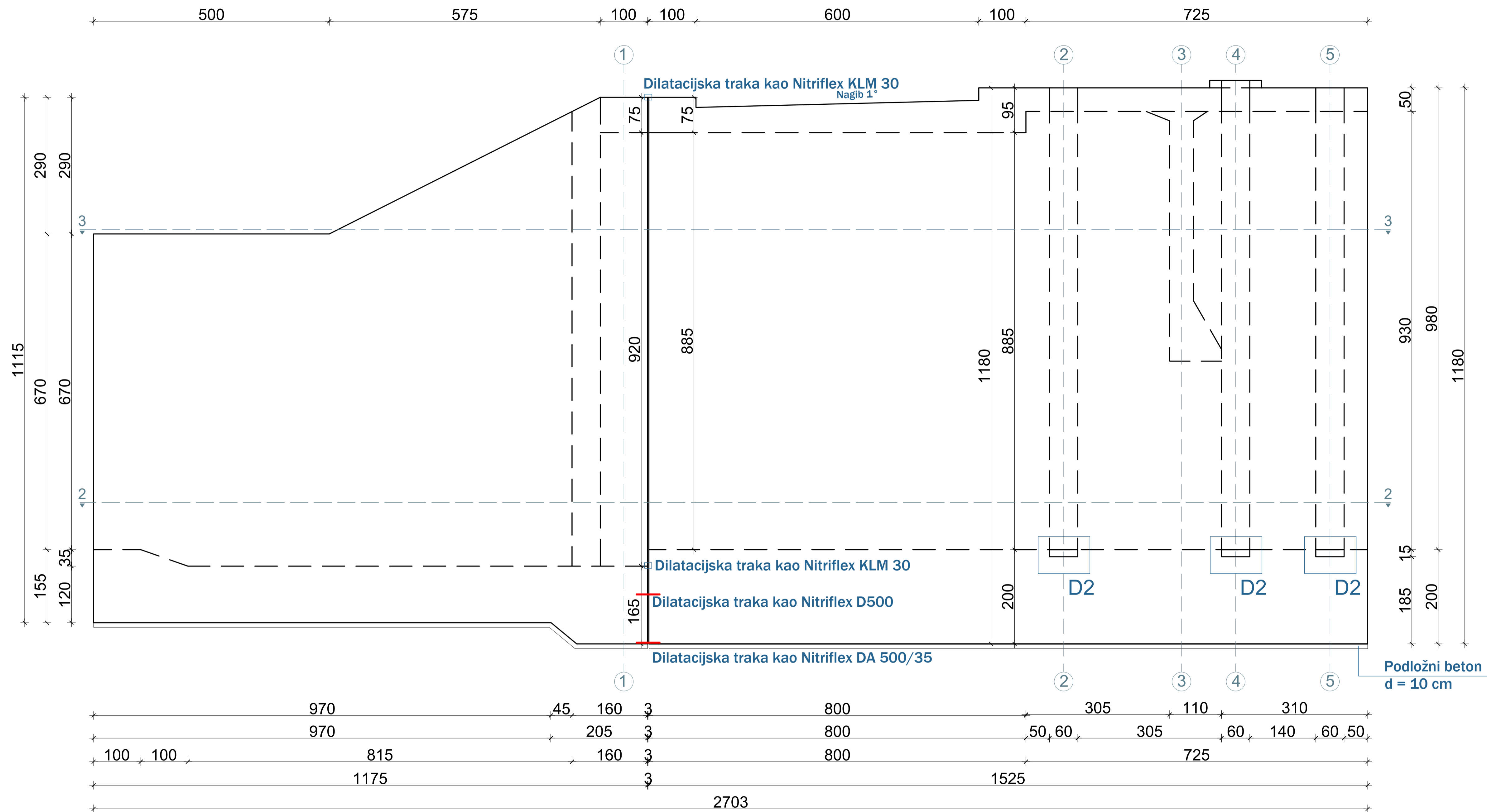
VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.			
Područni zahtjev:			
HRVATSKE VOĐE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220			
Projekt: OZBODNA OČISTNA NASIPNA KORANA: OSNOVNA NASIPNA KUPJE I PROJEKCIJA KORANA KUPJE S NASIPIMA I NABAVNOM ODGOVORNOM IZVEDBOM KORANOG NEKUPJE TE OSNOVNA I OSTAVNOVA MOKRA PREGOD			
Zahtjev projekta: NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RUKAVI			
Osnovni projekt:	Razred izvođenosti:	Struktura odobrenja:	R. br. mape:
VPH-12-23-0004	IZVEDBENI PROJEKT	GRADNJEVINSKI PROJEKT	8
Projektant:	Robert Alar d.o.o. ing. grad.	Priprema crteži:	Robert Alar d.o.o. ing. grad.
Sadržaj prikaza:			
OPLATA TEMELJNE PLOČE - PRESJECI			
Mjesto izdavanja crteža:	ZAGREB,	Br. apraka:	Mjesec:
	rujan 2023.		
Mjerilo:		Br. prikaza:	Let:
1:50		2.1.	2

OPLATA ZIDA - OS "A"

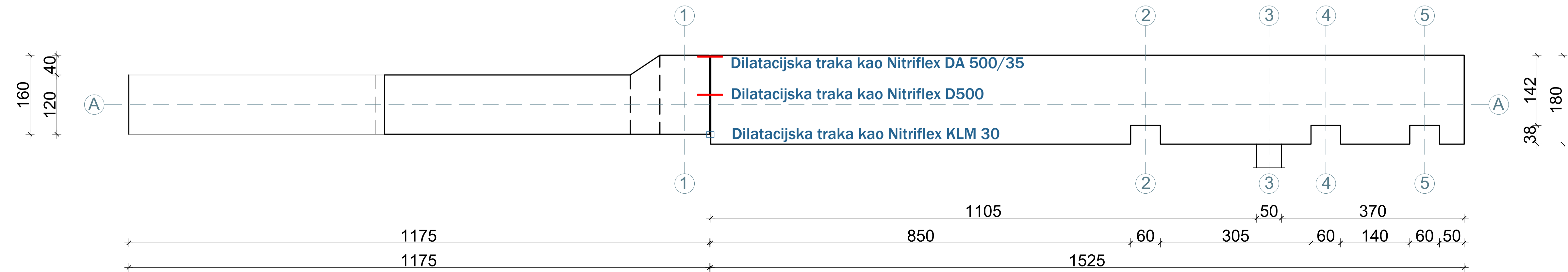
d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37 VDP2; MJ 1:50

NAPOMENE:
Unutarnja strana zida.

ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				BOČNO
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm



PRESJEK 3-3



VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područje: Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IŠ. faza izgradnje. PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru: NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TIZ-23-0004	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRADEVINSKI PROJEKT	R. br. mape: 6
----------------------------------	-----------------------------------	--	----------------

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad. Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza: OPLATA ZIDA U OSI "A" - UNUTARNJE LICE ZIDA

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.	Br. ispravka: 1	Mjerilo: 1:50	Br. prikaza: 2.1.	Let: 3
---	-----------------	---------------	-------------------	--------

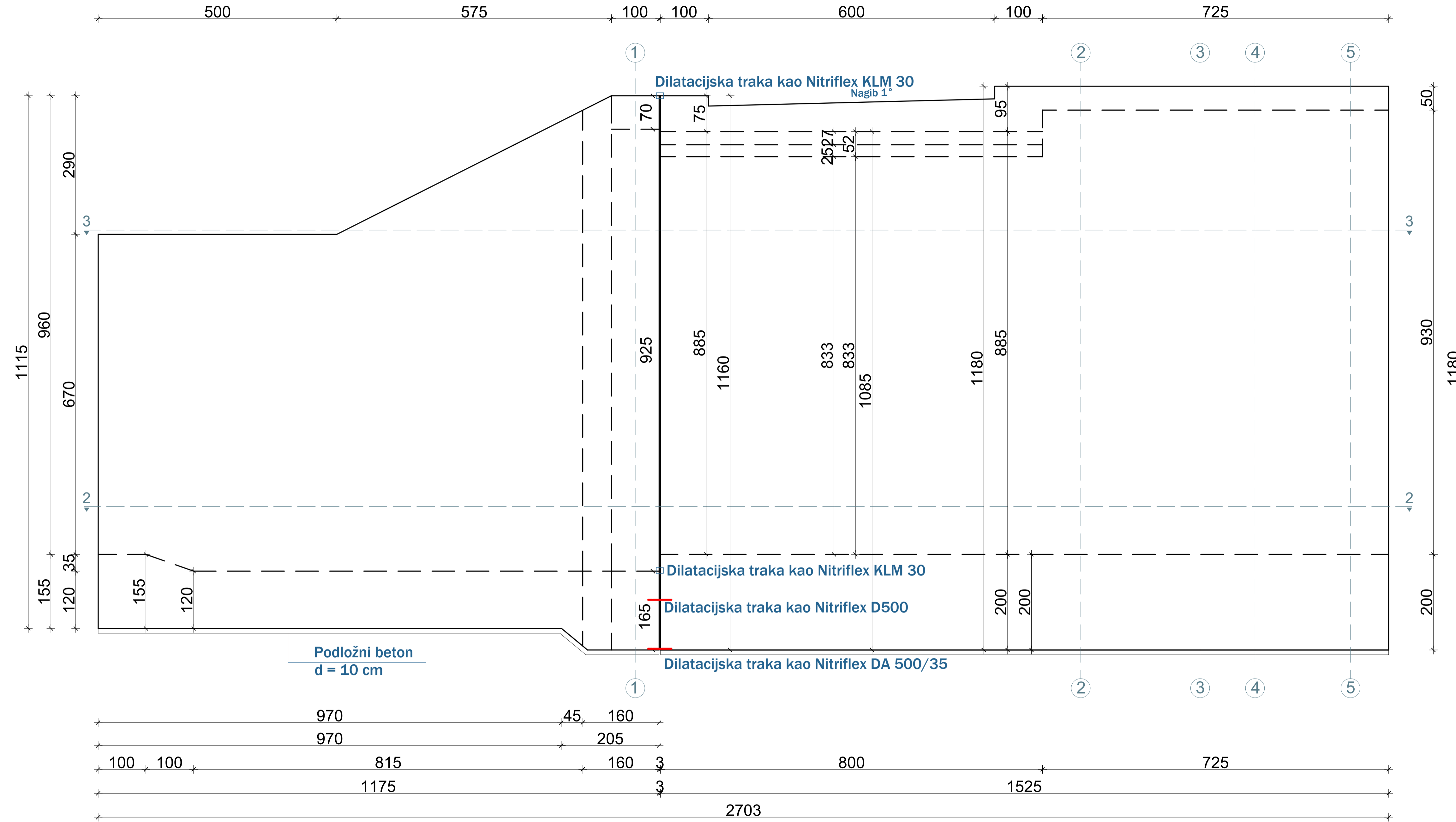
OPLATA ZIDA - OS "A"

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37 VDP2; MJ 1:50

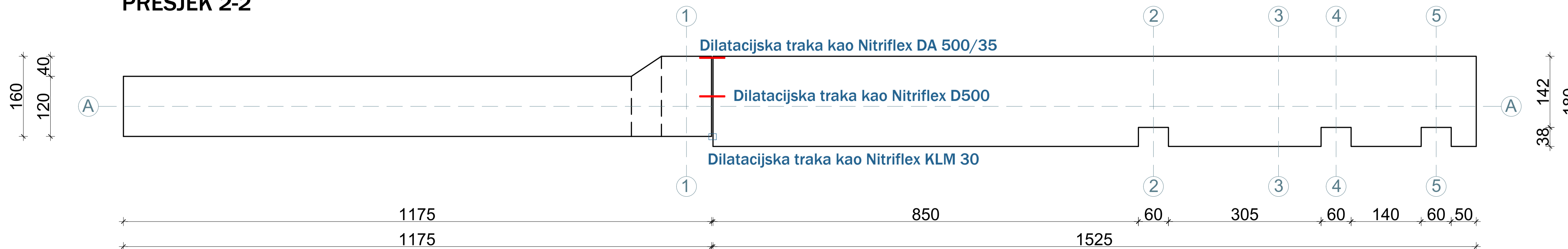
NAPOMENE:

Vanjska strana zida.

ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm



PRESJEK 2-2



VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnošitelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004	Razina nazrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT	R. br. mapa: 6
-------------------------------------	--------------------------------------	---	-------------------

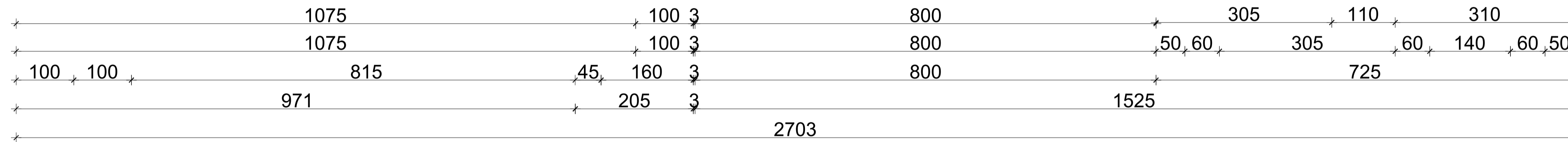
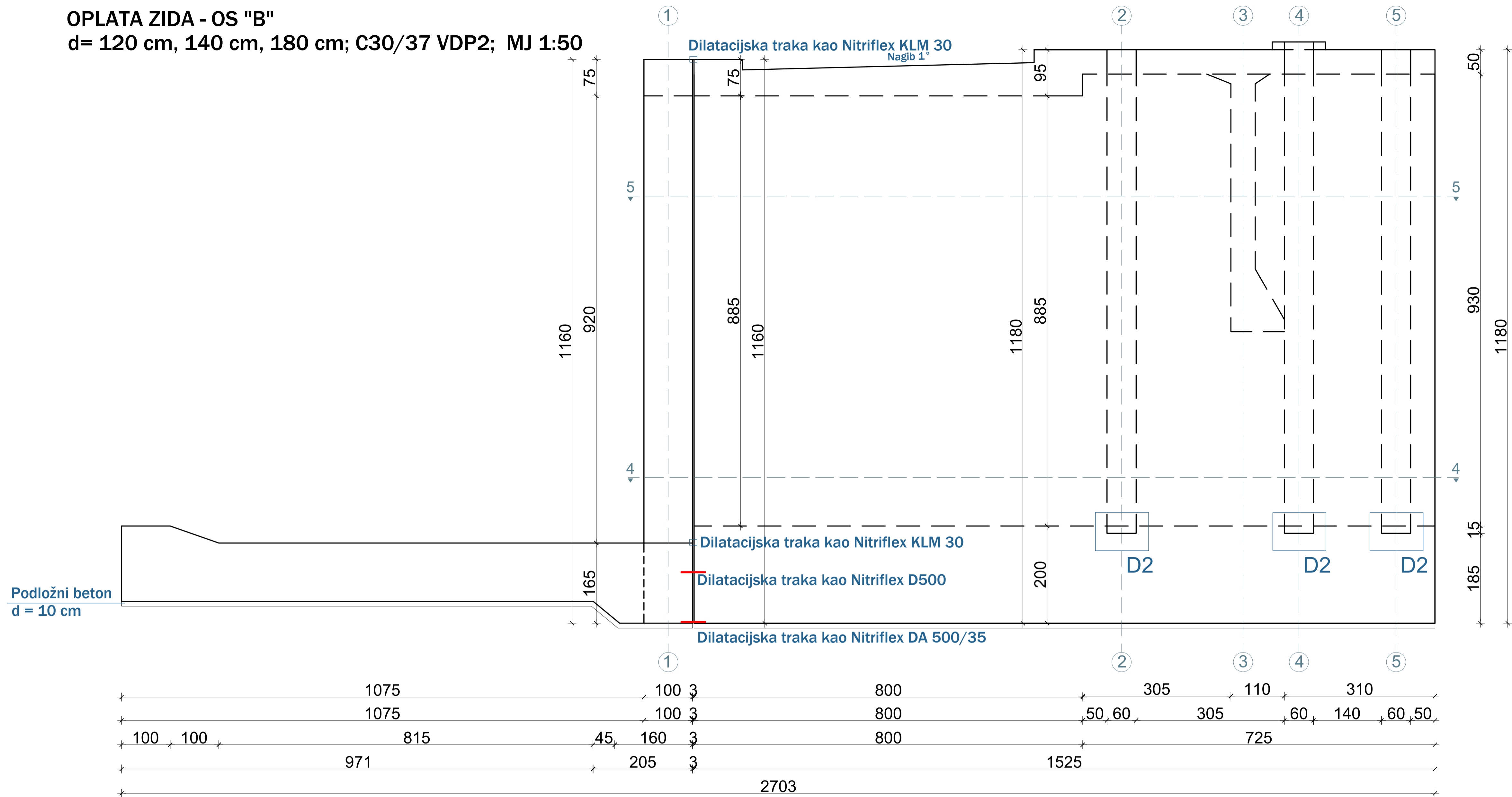
Projektant:
Robert Alar dipl.ing.grad.

Prikaz izradio:
Robert Alar dipl.ing.grad.

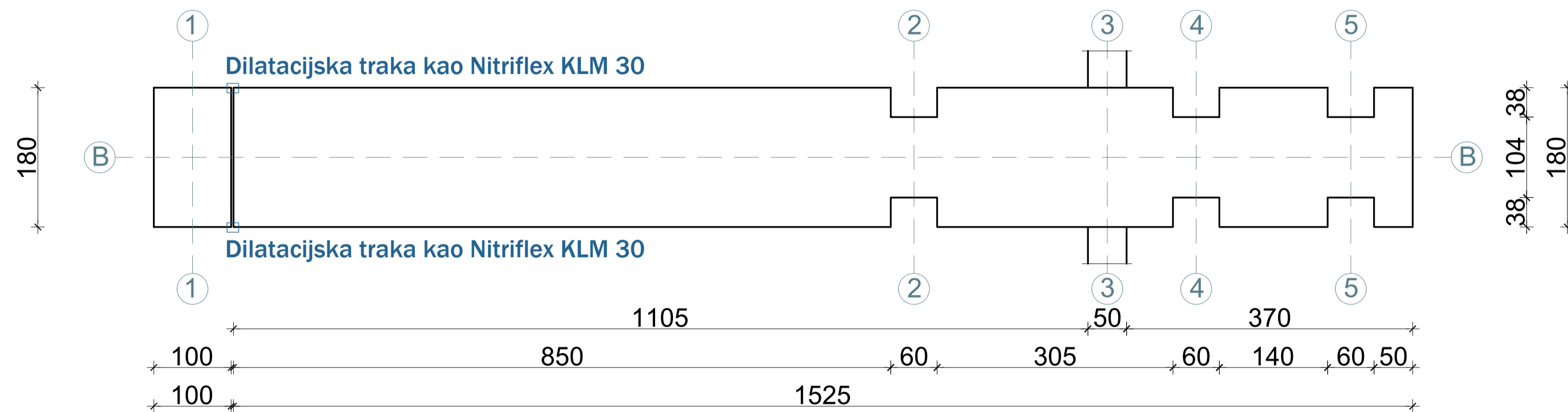
Sadržaj prikaza:
OPLATA ZIDA U OSI "A" - VANJSKO LICE ZIDA

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.	Br. ispravka: 1	Mjerilo: 1:50	Br. prikaza: 2.1.	List: 4
--	--------------------	------------------	----------------------	------------

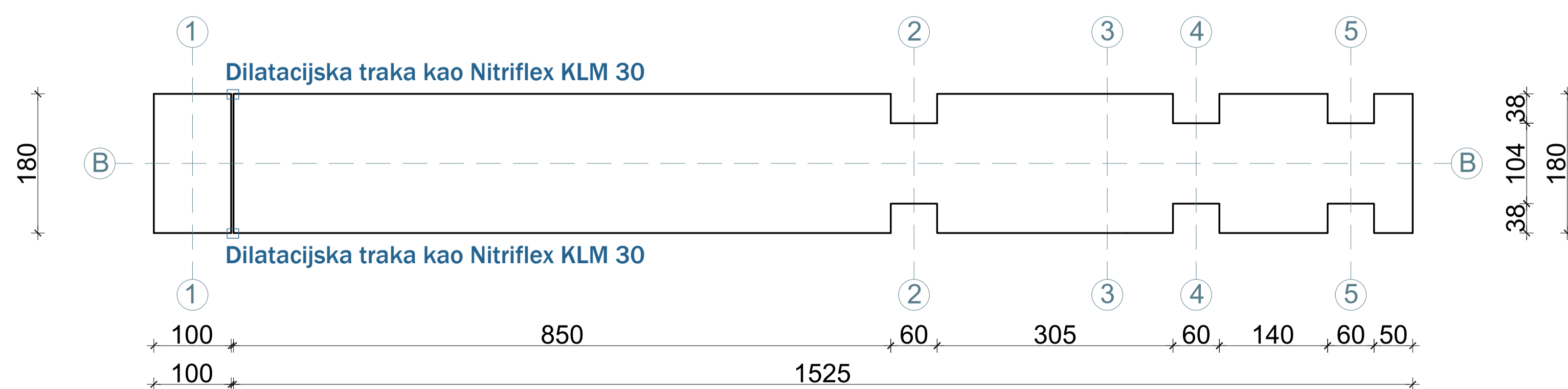
OPLATA ZIDA - OS "B"
d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37 VDP2; MJ 1:50



PRESJEK 5-5



PRESJEK 4-4



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				BOČNO
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVII		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VBP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područje: Hrvatske Vode, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I KUPENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4.15. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru: NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Opisak projekta: VPB-TI2-23-0004	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT	R. br. mape: 6
----------------------------------	-----------------------------------	--	----------------

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
 Priказ izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza: **OPLATA ZIDA U OSI "B"**

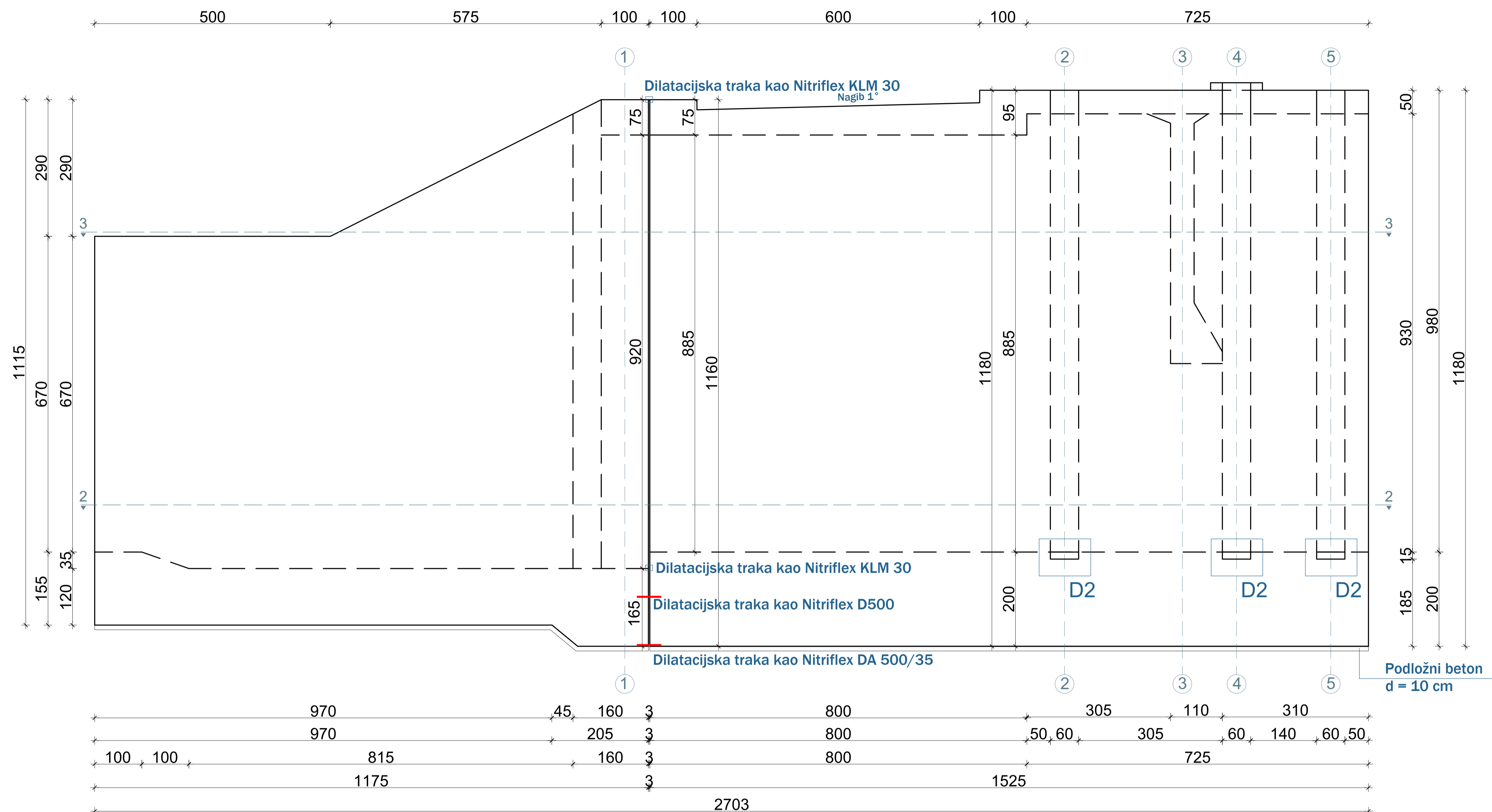
Mjesto / datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.	Br. ispravka: 1	Mjerilo: 1:50	Br. prikaza: 2.1.	List: 5
---	-----------------	---------------	-------------------	---------

OPLATA ZIDA - OS "C"

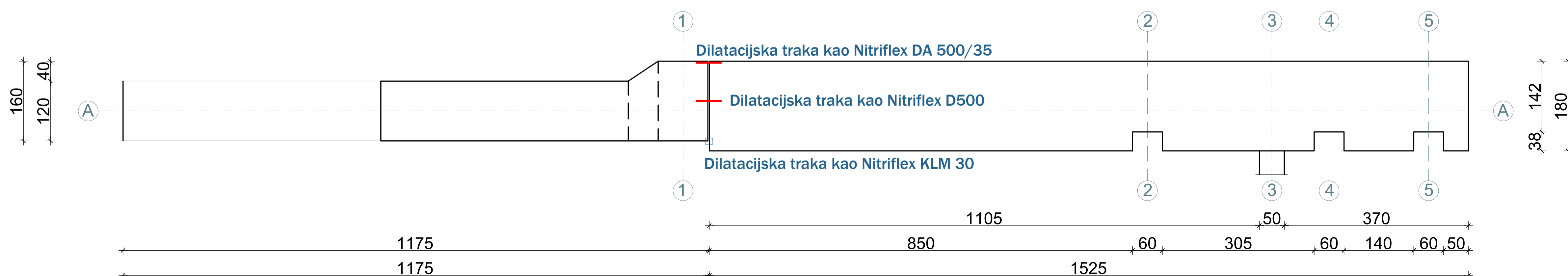
d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37 VDP2; MJ 1:50

NAPOMENE:
Unutarnja strana zida.

ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVİ		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm



PRESJEK 3-3



VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područje zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPIA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVODNJE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPIA - 4.15. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RUEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prikaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
OPLATA ZIDA U OSI "C" - UNUTARNJE LICE ZIDA

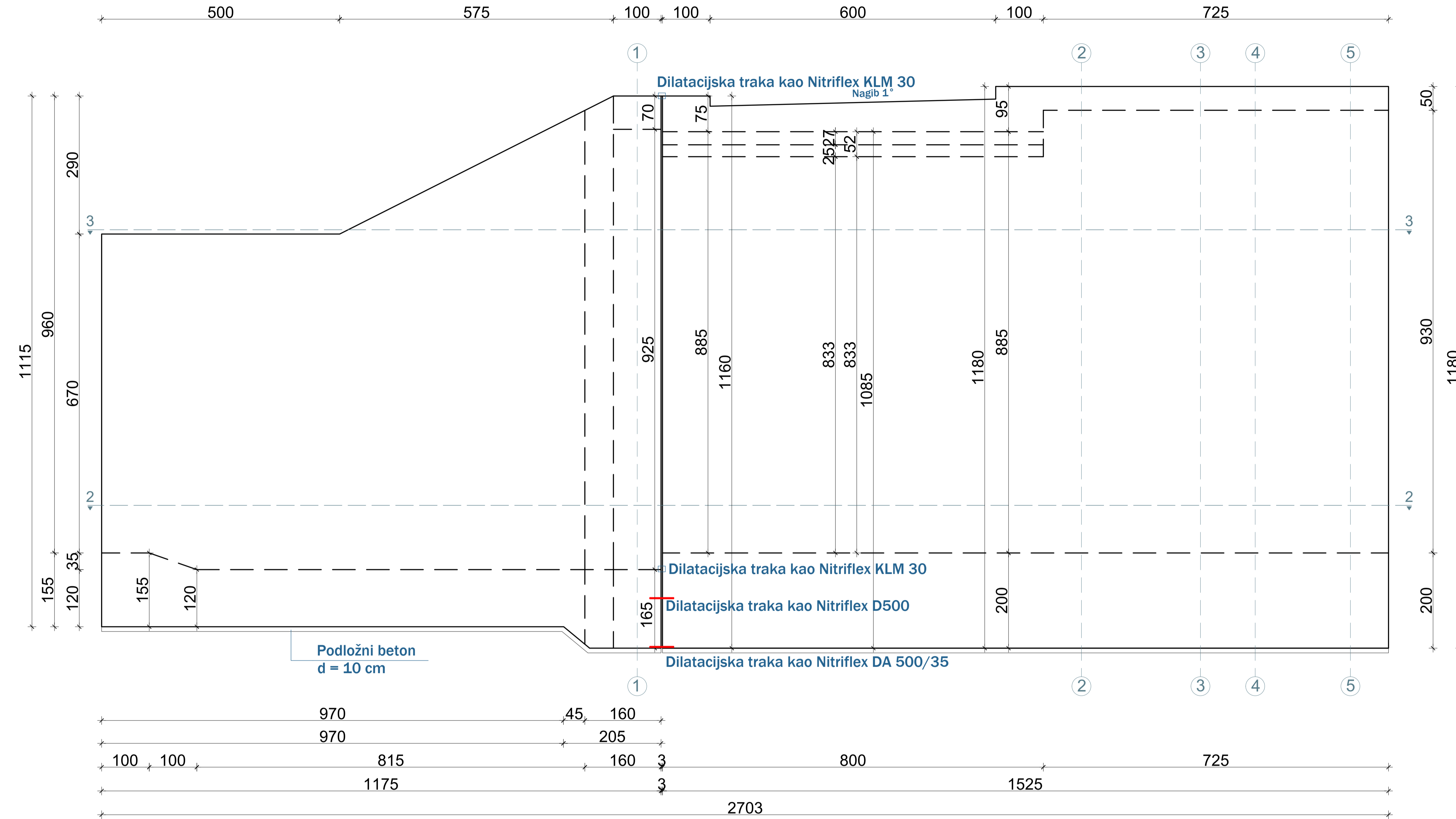
Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 6

OPLATA ZIDA - OS "C"

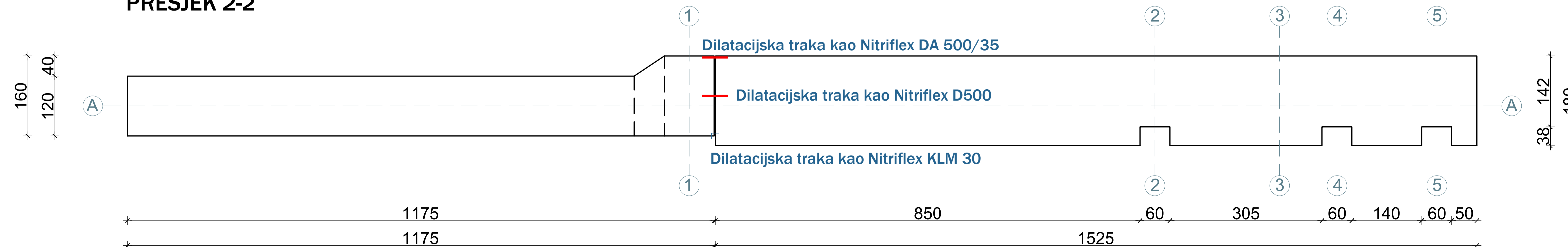
d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37 VDP2; MJ 1:50

NAPOMENE:
Vanjska strana zida.

ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm



PRESJEK 2-2



VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područnoj zaštiti:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOĐANJE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. i 5. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RUEKE

Oznaka projekta: VPB-TIŽ-23-0004 Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT R. br. mape: 6

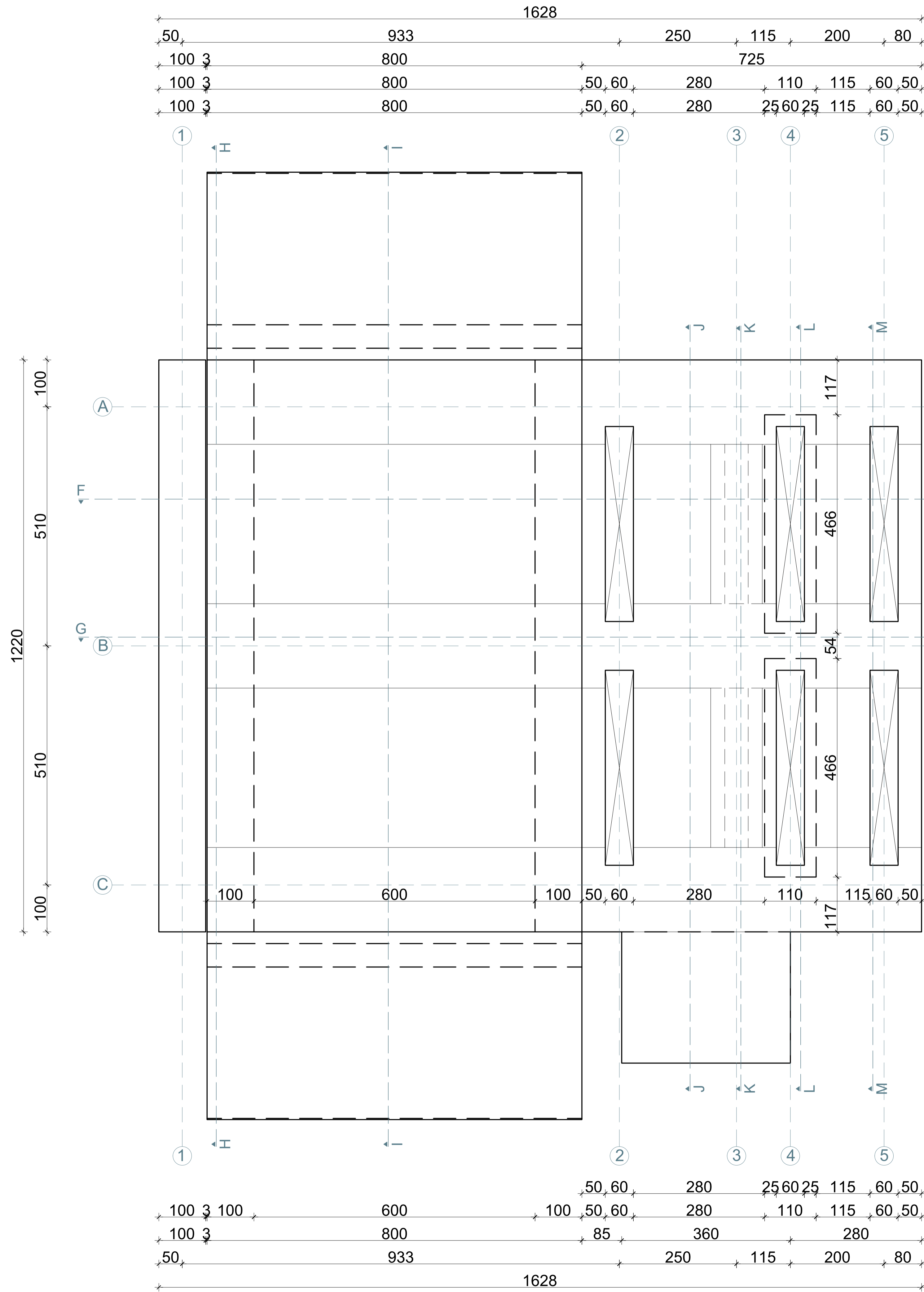
Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad. Priказ izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
OPLATA ZIDA U OSI "C" - VANJSKO LICE ZIDA

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujun 2023. Br. ispravka: 1 Mjerilo: 1:50 Br. prikaza: 2.1. List: 7

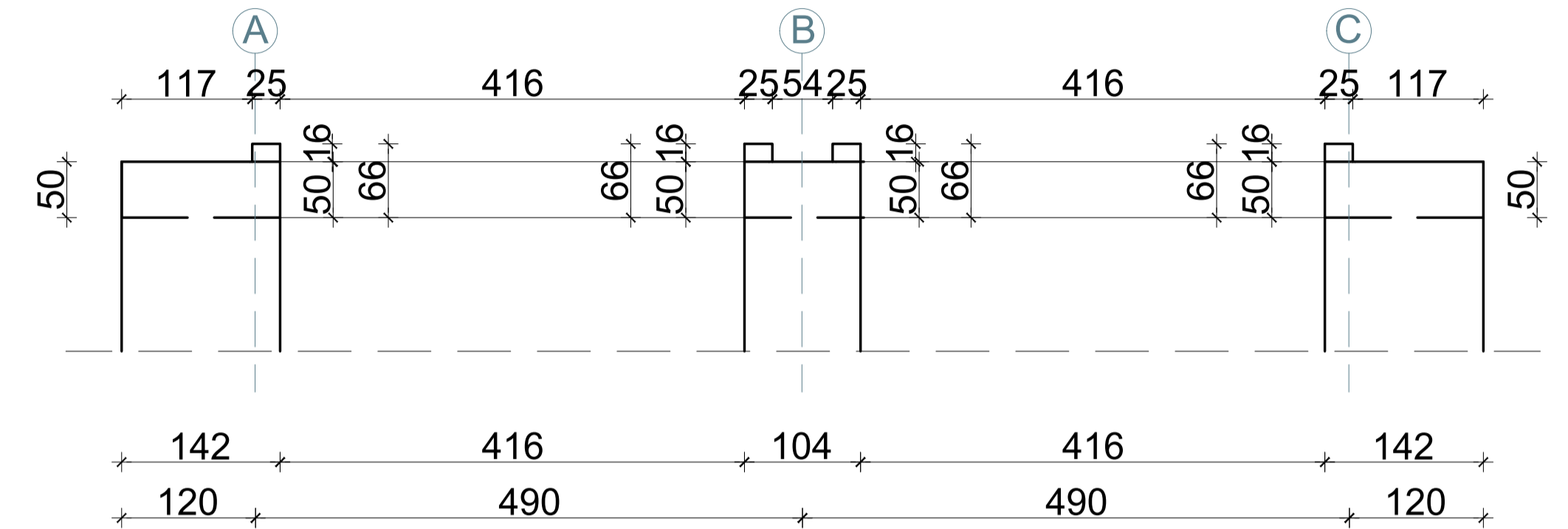
OPLATA STROPNE PLOČE - TLOCRT

d= 25 cm, 50 cm, 60 cm ; C30/37 VDP2; MJ 1:50



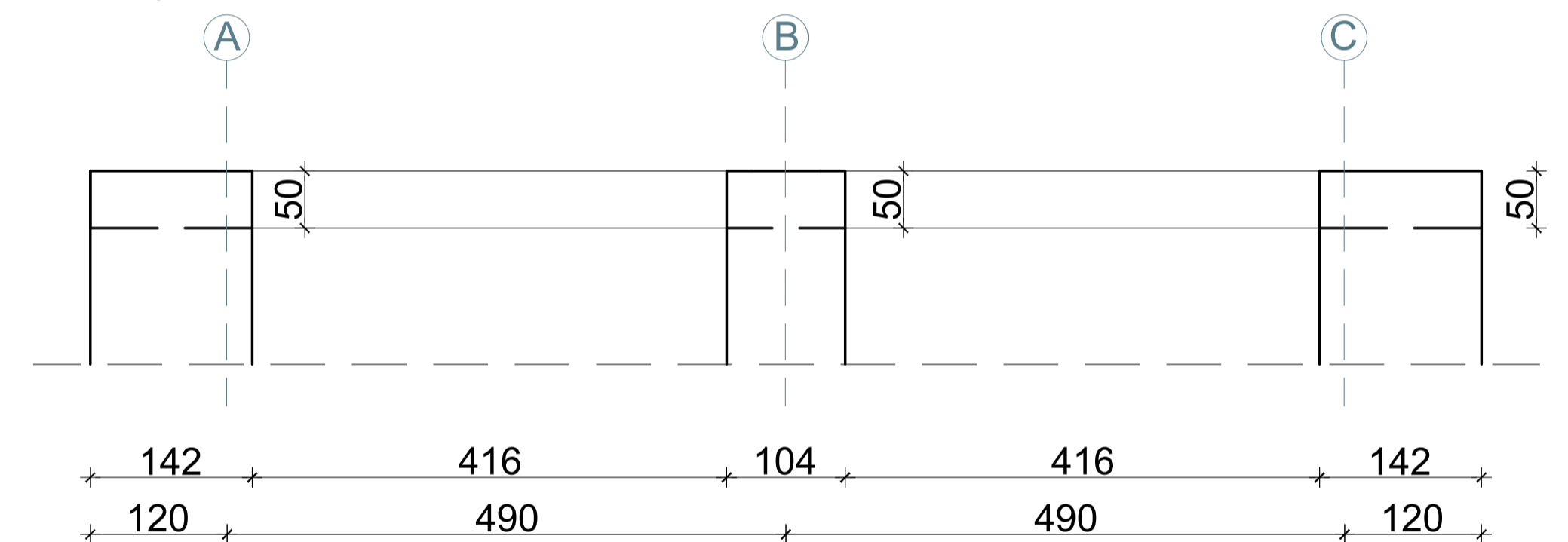
PRESJEK L-L

Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37 VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50



PRESJEK M-M

Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37 VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područje zaštite:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KORANE I PROKOPA KORANA KUPA S NASIPIMA I RIJEŠENJEM ODPOVJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEĐUŠJA TE IZGRADNJA ČISTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. i 5. faza izgradnje: PROKOP KORANA KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RIJEKE

Oznaka projekta: VPB-TIZ-23-0004	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT	R. br. mape: 6
----------------------------------	-----------------------------------	--	----------------

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

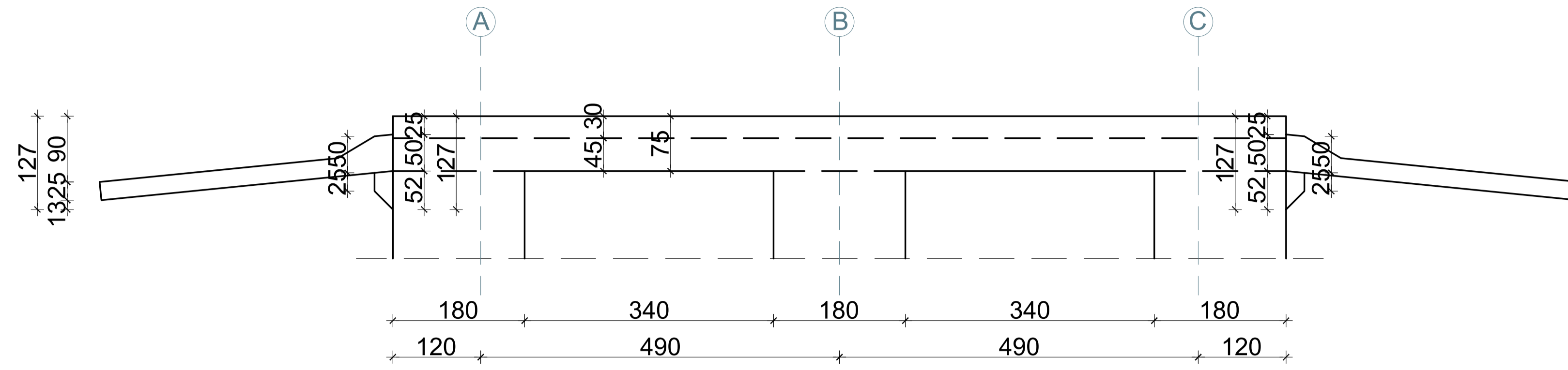
Sadržaj prikaza:
OPLATA STROPNE PLOČE

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023. Br. ispravka: 1 Mjerilo: 1:50 Br. prikaza: 2.1. List: 9

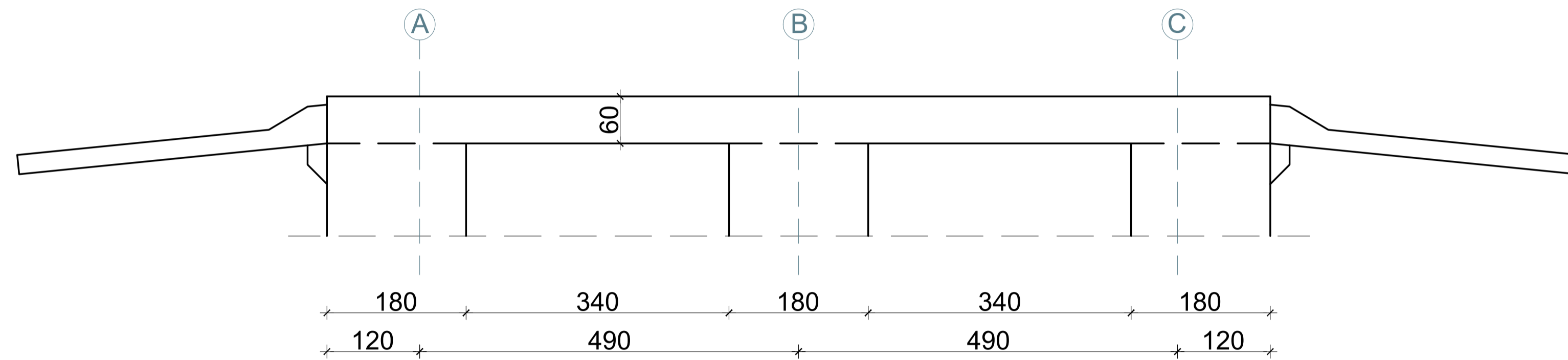
OPLATA STROPNE PLOČE - PRESJEK

d= 25 cm, 50 cm, 60 cm ; C30/37 VDP2; MJ 1:50

PRESJEK H-H

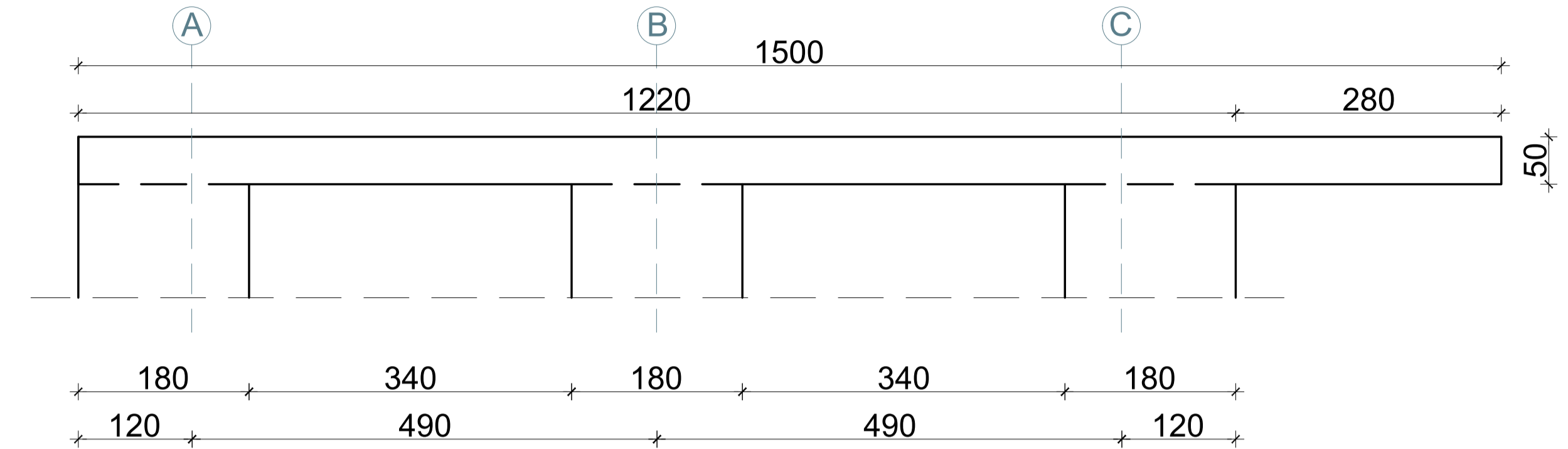


PRESJEK I-I



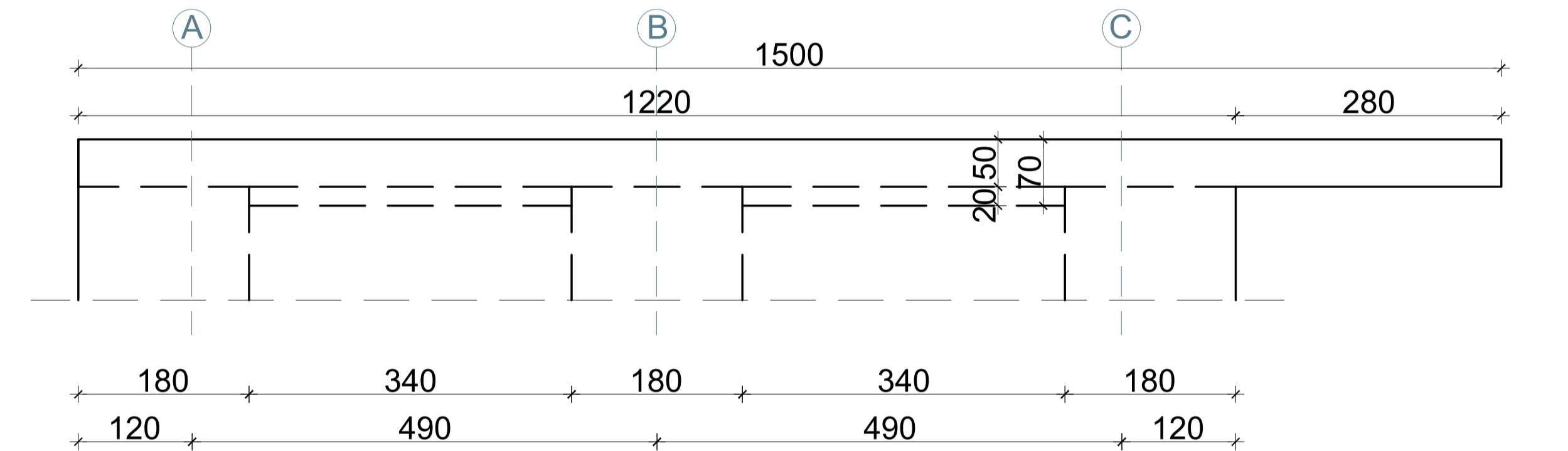
PRESJEK J-J

Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37 VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50

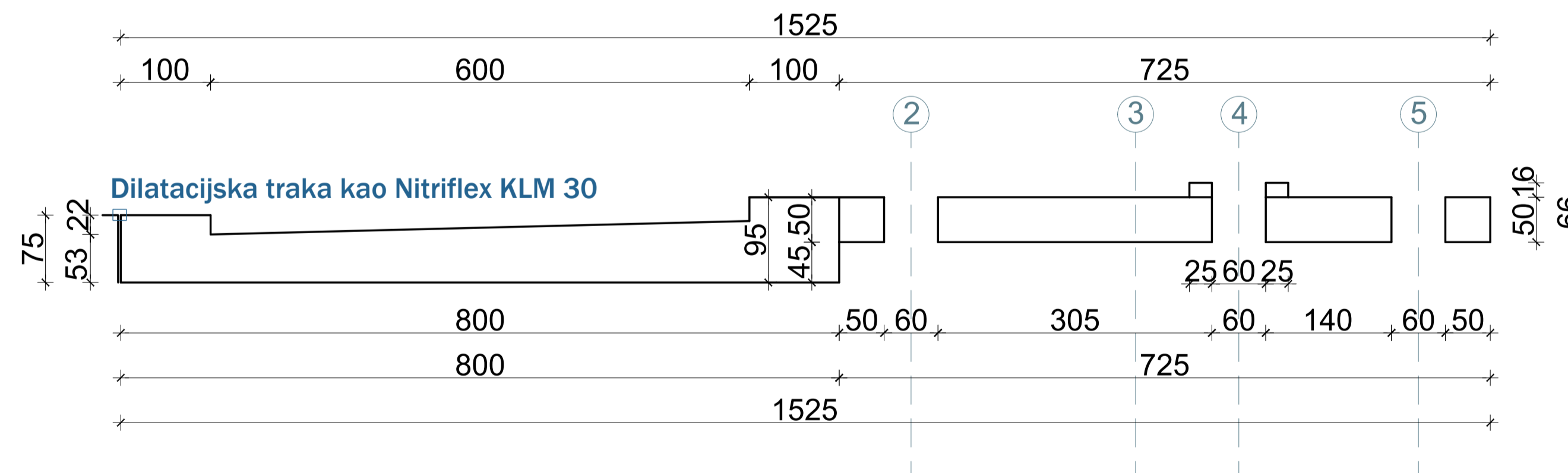


PRESJEK K-K

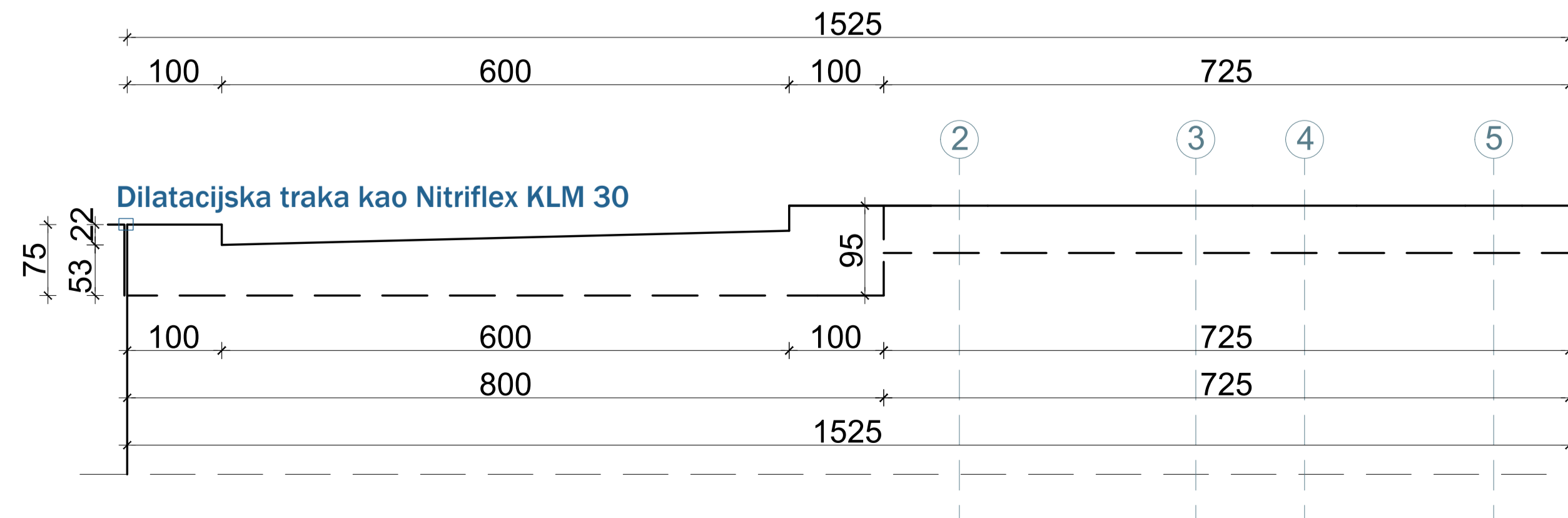
Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37 VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50



PRESJEK F-F



PRESJEK G-G



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37 VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVCI		C30/37 VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37 VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRI d.d.

Područje: HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPI KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJENJE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPIA - 4. I.5. Iza sgrajenje PROKOPI KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru: NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TIŽ-23-0004
Razina razrada: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna nadležnost: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza: OPLATA STROPNE PLOČE

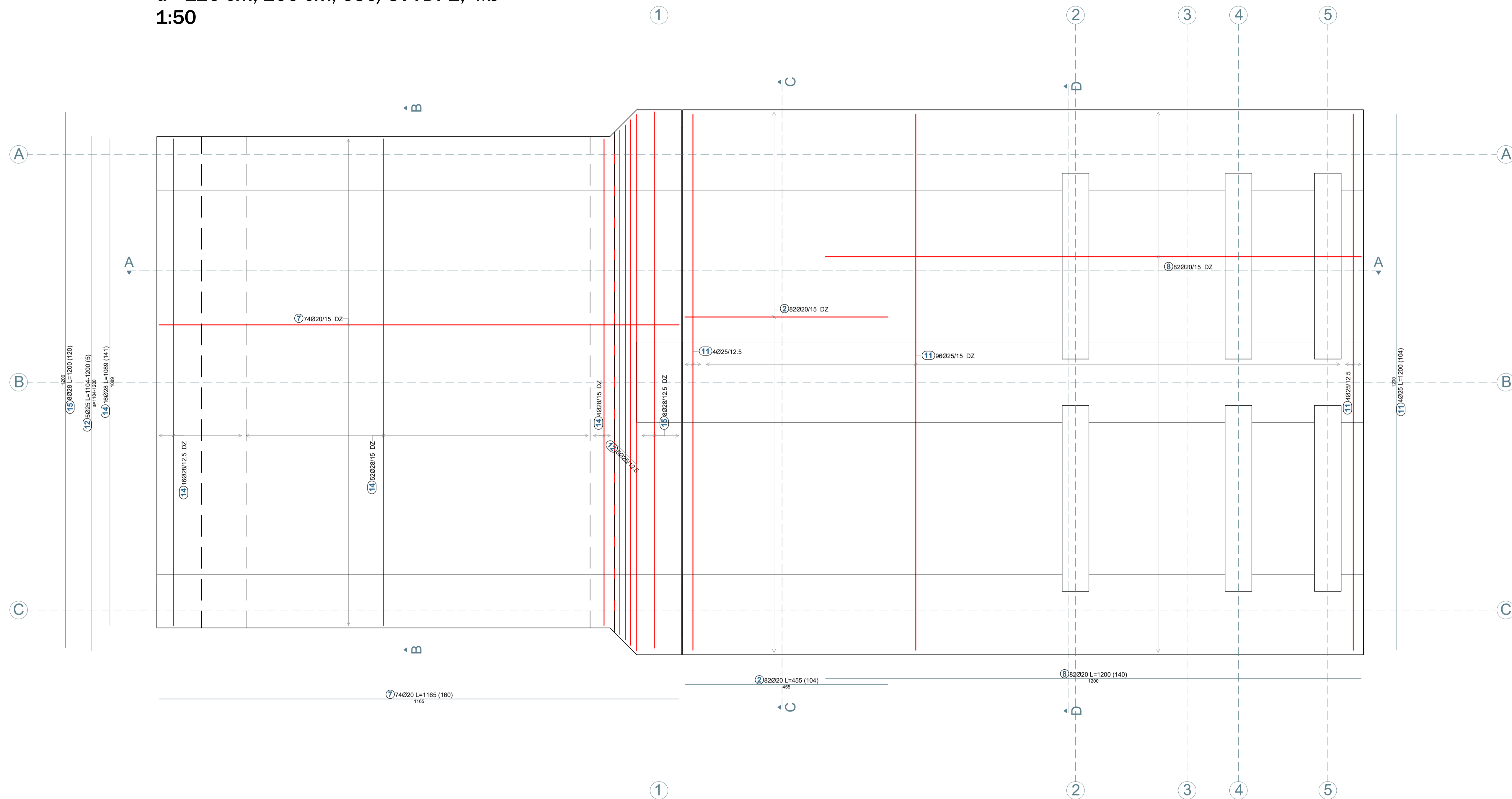
Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 10

TLOCRTNI PRIKAZ TEMELJNE PLOČE

ARMATURA TEMELJNIH PLOČA - DONJA ZONA

d= 120 cm, 200 cm; C30/37VDP2; MJ

1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područje zaštite:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I KUPENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MOKUŠJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IZ. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TIZ-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRADEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA TEMELJNIH PLOČA - DONJA ZONA

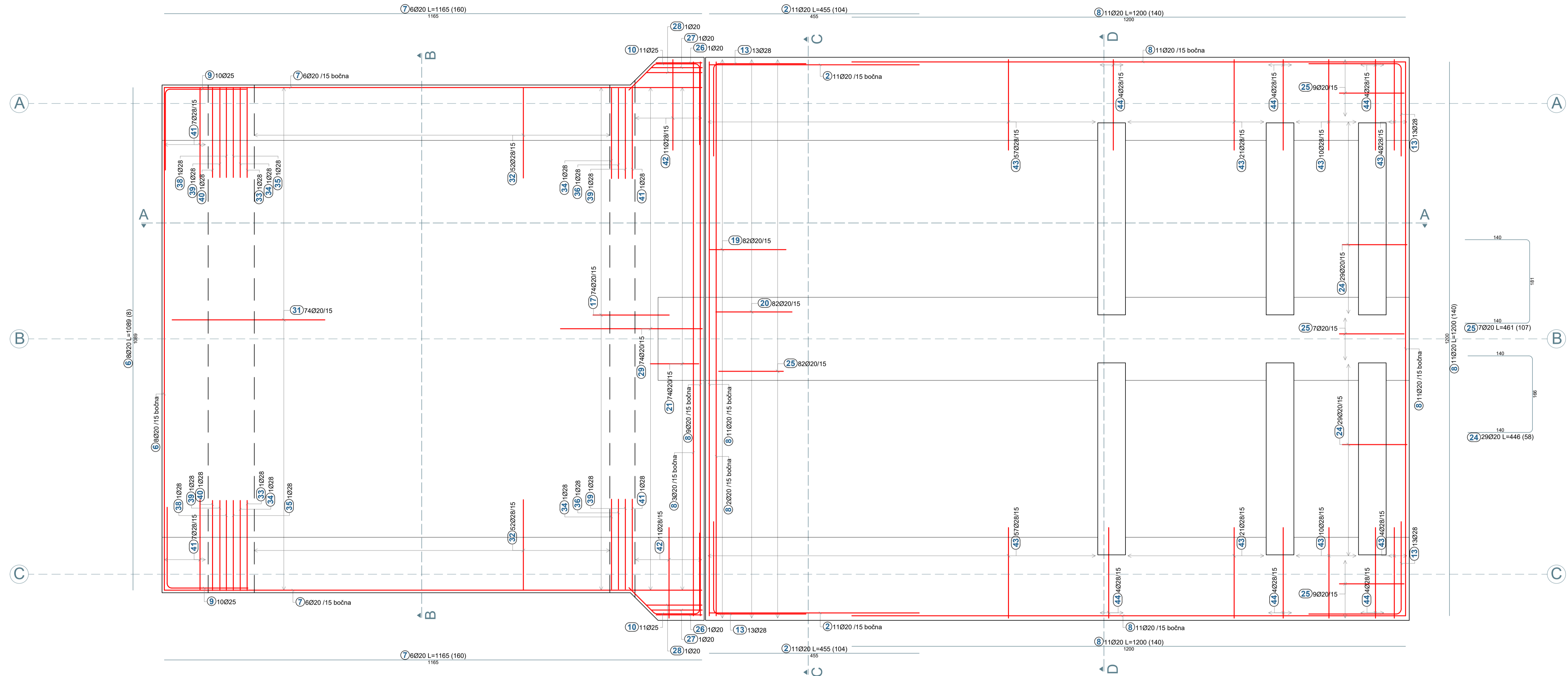
Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.

Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 1

TLOCRTNI PRIKAZ TEMELJNE PLOČE

ARMATURA TEMELJNIH PLOČA - BOČNA ARMATURA I VILICE

d= 120 cm, 200 cm; C30/37VDP2; MJ
1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVODNJE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. i 5. faza isprave: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina nazrade: IZVEDBENI PROJEKT
Stukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

Projektant:
Robert Alar dipl.ing.grad.
Priказ izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA TEMELJNIH PLOČA - BOČNA ARMATURA I VILICE

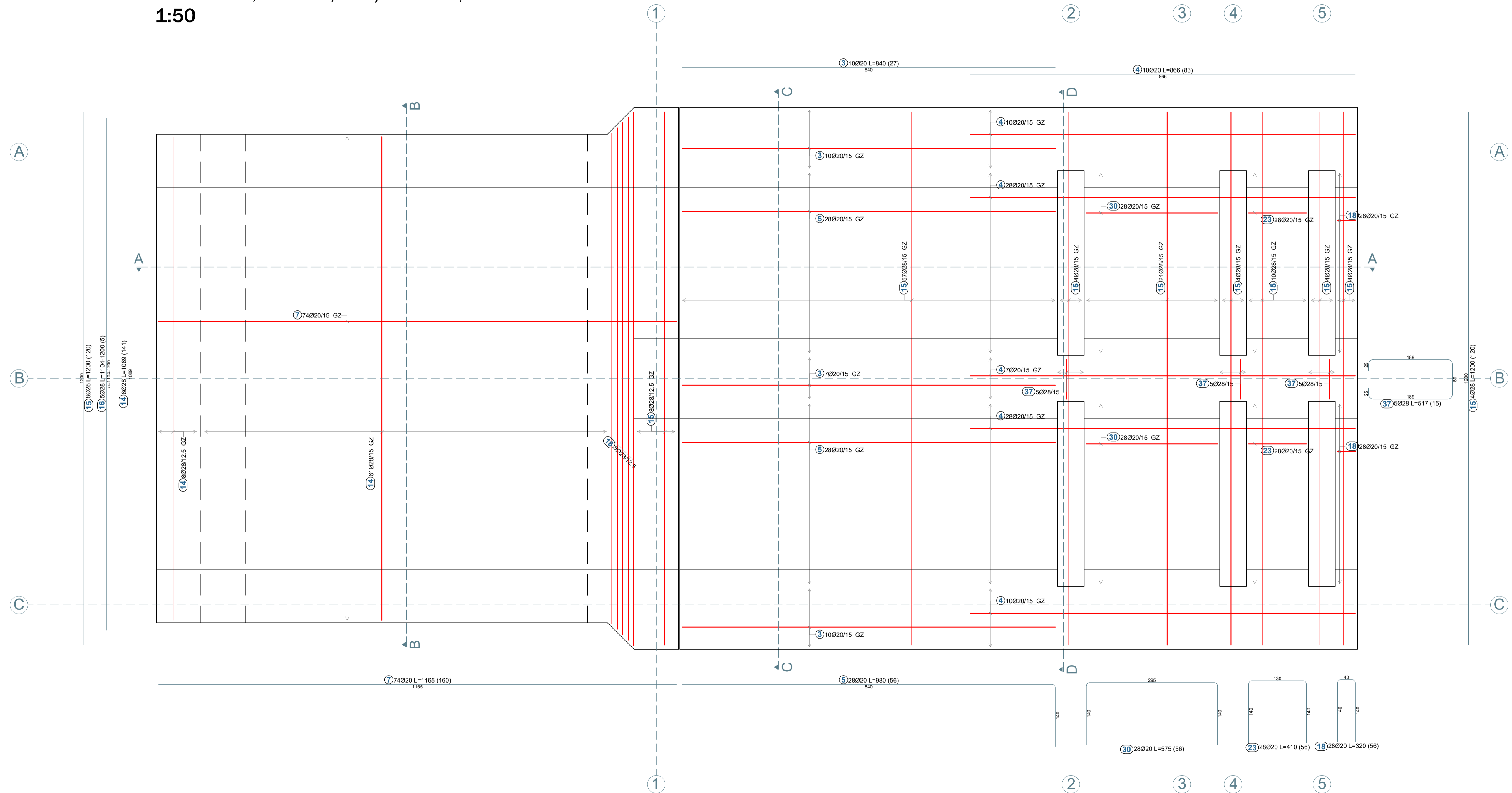
Mjesto i datum izrade:
ZAGREB, rujun 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
Lst: 2

TLOCRTNI PRIKAZ TEMELJNE PLOČE

ARMATURA TEMELJNIH PLOČA - GORNJA ZONA

d= 120 cm, 200 cm; C30/37VDP2; MJ

1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VOĐE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IZ. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahtjev u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilikom izradi: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA TEMELJNIH PLOČA - GORNJA ZONA

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.

Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 3

PRESJECI KROZ TEMELJNE PLOČE

ARMATURA ZEMELJNOBILNOG DOP2; MJ
1:25



ELEMENT	RAZRED IZLOZENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI			
			GORE / DOLE	UNUTRA / VANJ	BOČNO	
TEMELJNA PLOČA			5,0 cm	5,5 cm	5,0 cm	5,0 cm
ZIDOVJ				5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE			5,0 cm	5,0 cm		5,0 cm

VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podružni uredništvo:
HRVATSKE VOJDE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZDRAŽNA OBRADA NASIPJA KORISNE, DESNOJ NABRPA KLUPETI I PROJEKCIJA KORISNIA KLUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM OPOKORNE NA PROMETUJA GORNJEG NERKLA TE IZDRANJA ČISTOVODNOG MOSTA PREKO PROJEKTA - 11. Ista izmjena: PROJEKCIJA KORISNIA KLUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA.

Zamjena projekta:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBLU KORISNE, S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKJE

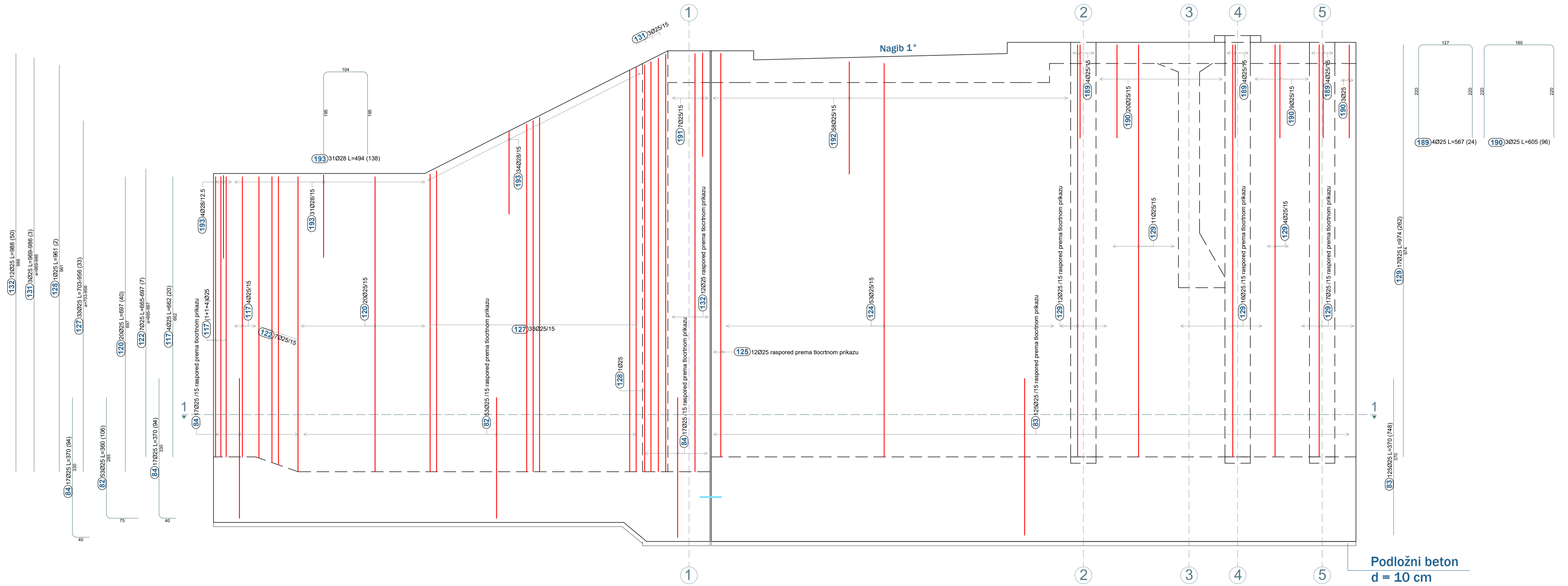
Dizajnirao projekt:	Razina razrada:	Strukovna odgovornost:	A. br. nacrta:
VRSB.TS.23.0004	IZVEDBENI PROJEKT	GRADNIVNI PROJEKT	6
Projektant:	Robert Alar dpt.ing.grad.	Prilaz izradio:	Robert Alar dpt.ing.grad.

Šifra projekta: PRESJECI KROZ TEMELJNE PLOČE

Mjesto / datum izdavanja:	ZAGREB, rujen 2023.	Br. ispravka:	1	Ajfero:	1:50	Br. prikaza:	2.1.	Ukupno:	5
---------------------------	---------------------	---------------	---	---------	------	--------------	------	---------	---

ARMATURA ZIDA - OS "A", UNUTARNJA STRANA ZIDA - VERTIKALNA ARMATURA

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVODNJE NA PODRUČJU GORNJEG MERUŠJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. I. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-T12-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Stukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

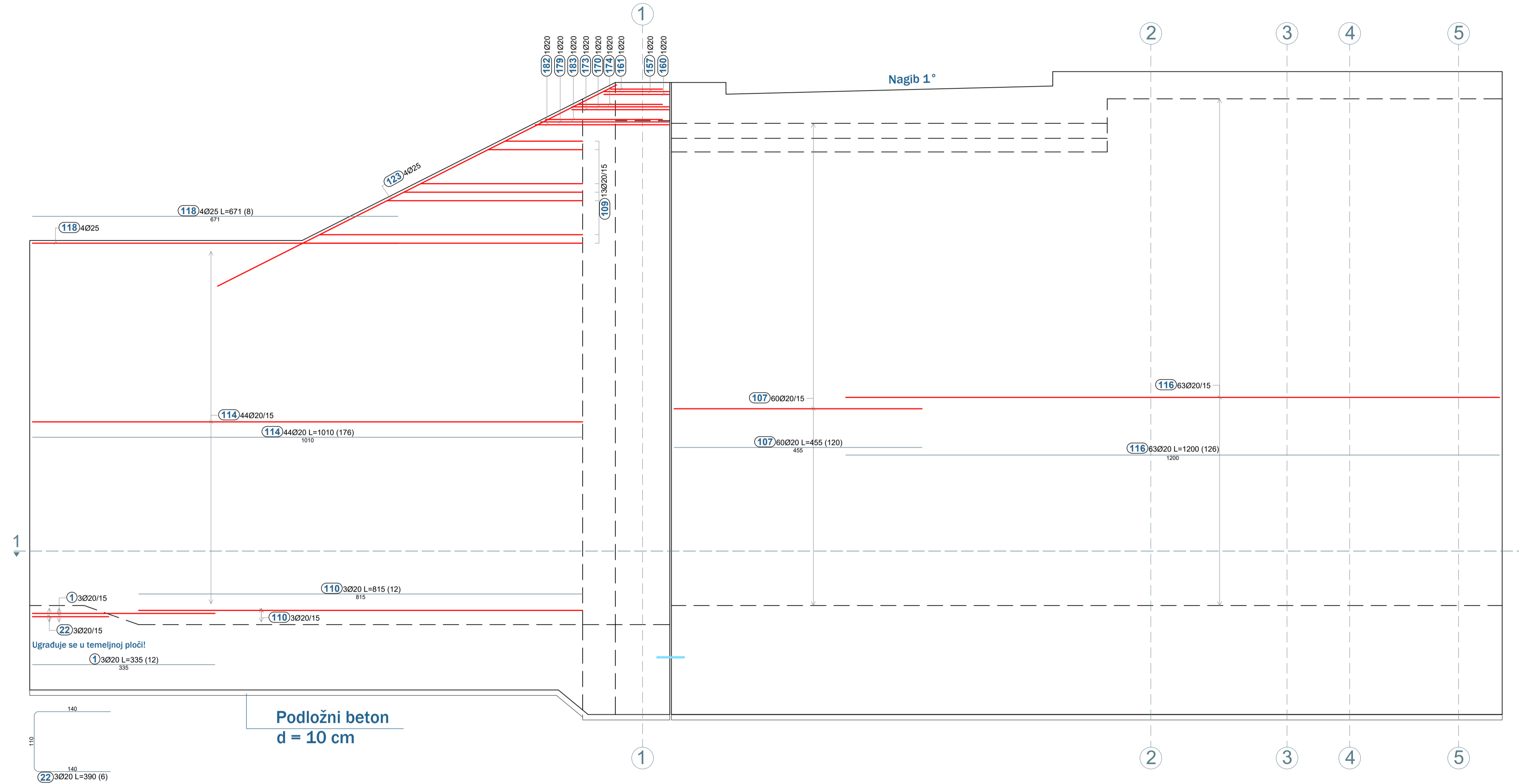
Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA ZIDA OS "A" - UNUTARNJA STRANA ZIDA (VER. ARM.)

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
Lst: 7

ARMATURA ZIDA - OS "A", VANJSKA STRANA ZIDA - HORIZONTALNA ARMATURA

d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IS. faza izgradnje; PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TIZ-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

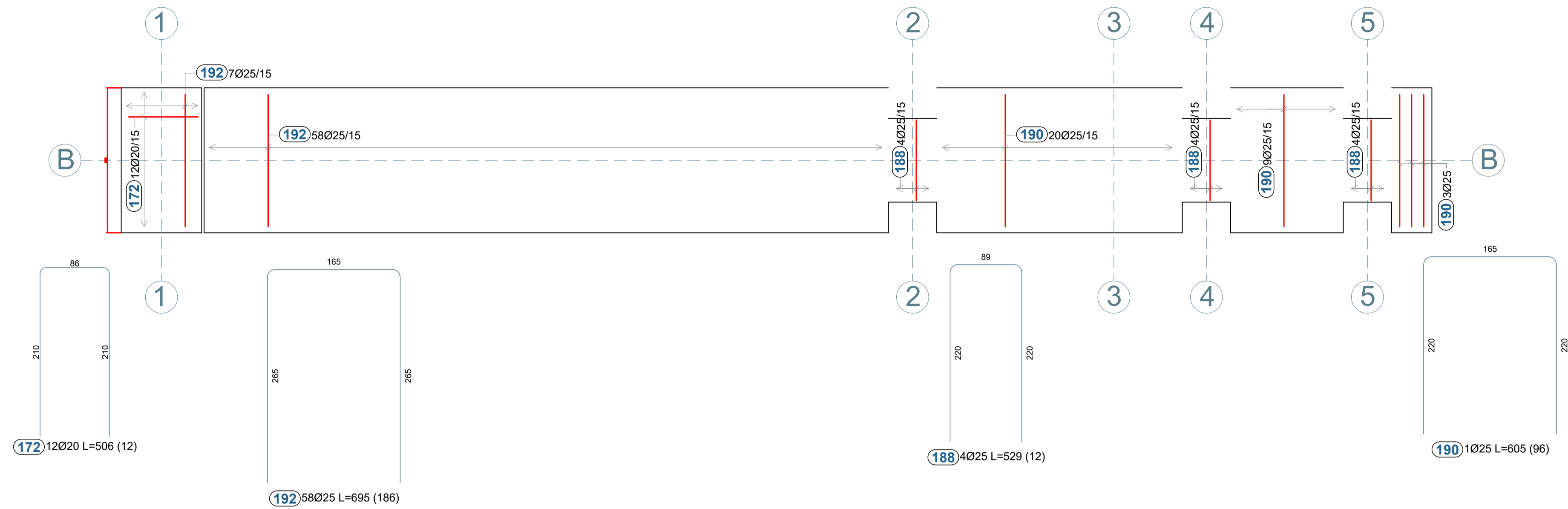
Sadržaj prikaza:
ARMATURA ZIDA OS "A" - VANJSKA STRANA ZIDA (HOR. ARM.)

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujnan 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 8

ARMATURA ZIDA - OS "B"

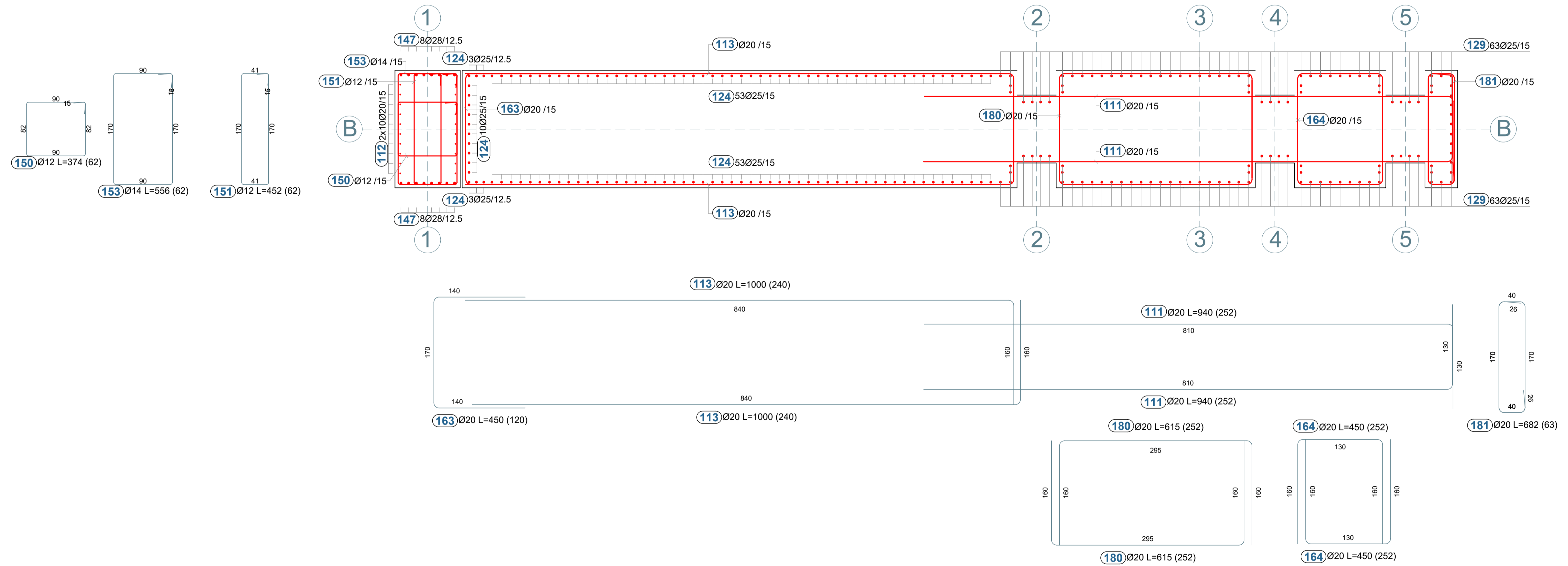
TLOCRTNI PRIKAZ VILICA NA VRHU ZIDA ("KAPE")

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:25



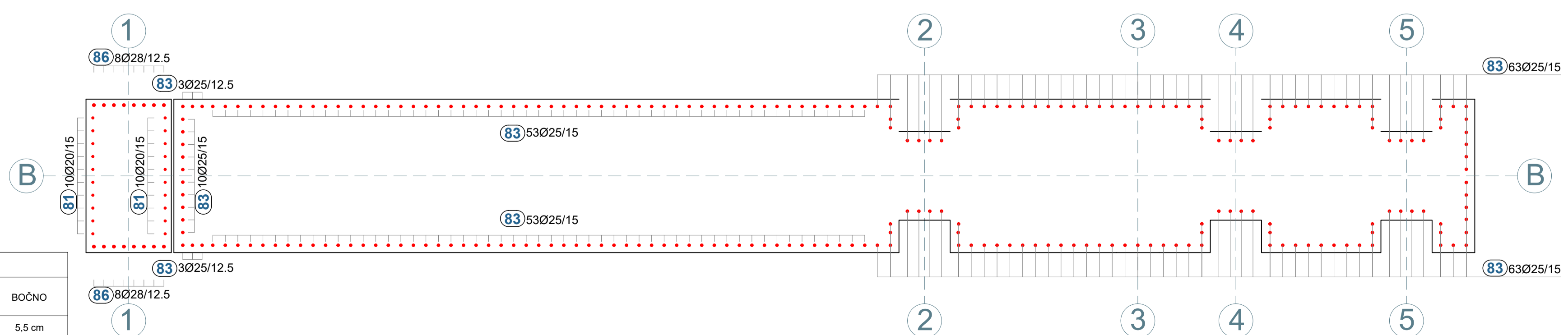
PRESJEK 2-2

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:25



TLOCRTNI PRIKAZ ANKERA ZA ZID U OSI B

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:25



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				BOČNO
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVİ		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnošitelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVODNJE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. I. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Osnak projekta: VPB-TI2-23-0004	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odelnica: GRAĐEVINSKI PROJEKT	R. br. mape: 6
------------------------------------	--------------------------------------	--	-------------------

Projektant:
Robert Alar dipl.ing.grad.

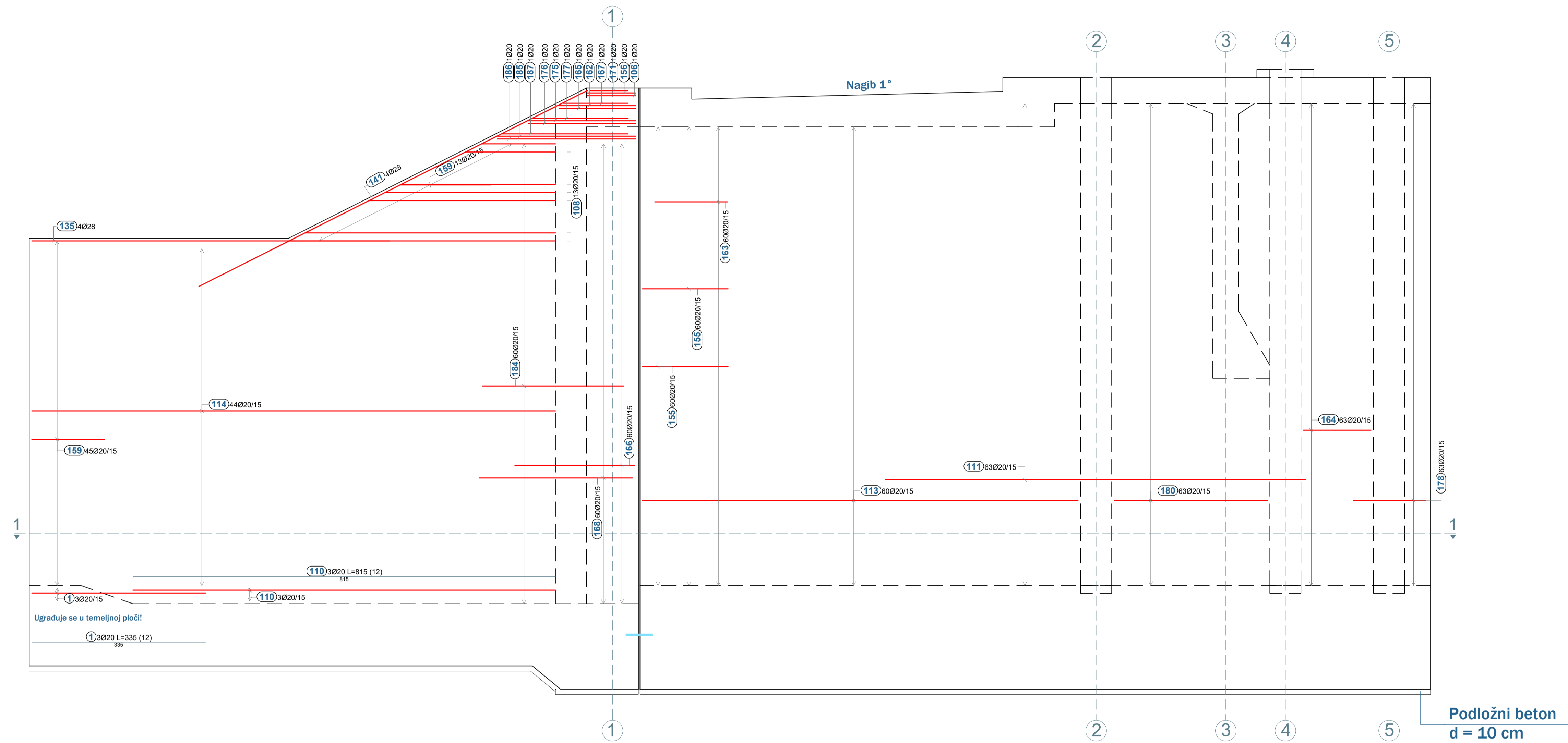
Prikaz izradio:
Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA ZIDA - OS "B" - PRESJECI

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujun 2023.	Br. ispravka: 1	Mjerilo: 1:25	Br. prikaza: 2.1.	List: 12
---	--------------------	------------------	----------------------	-------------

ARMATURA ZIDA - OS "C", UNUTARNJA STRANA ZIDA - HORIZONTALNA ARMATURA

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

V B VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

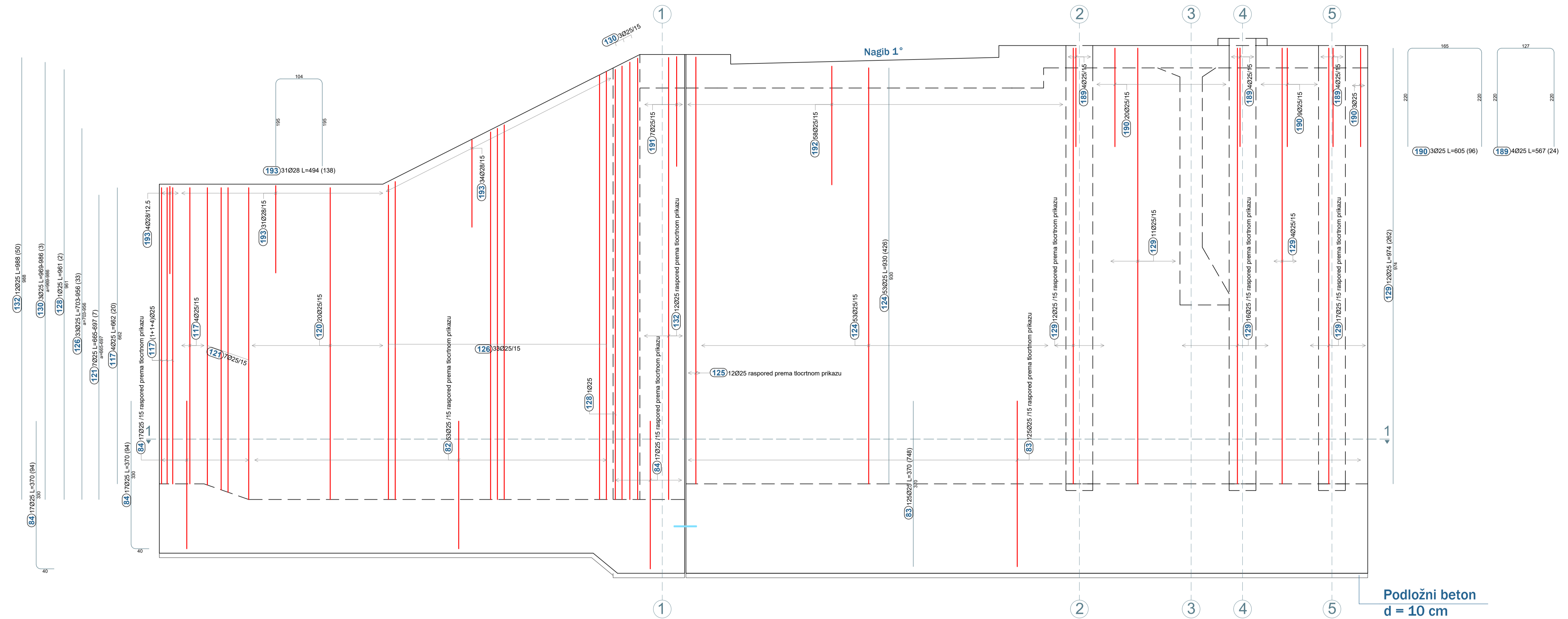
Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradi: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA ZIDA OS "C" - UNUTARNJA STRANA ZIDA (HOR. ARM.)

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 13

ARMATURA ZIDA - OS "C", UNUTARNJA STRANA ZIDA - VERTIKALNA ARMATURA

d= 120 cm, 140 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I KUPENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEJ MOKUŠIA TE IZGRADNJA ČESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IZ. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRADEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

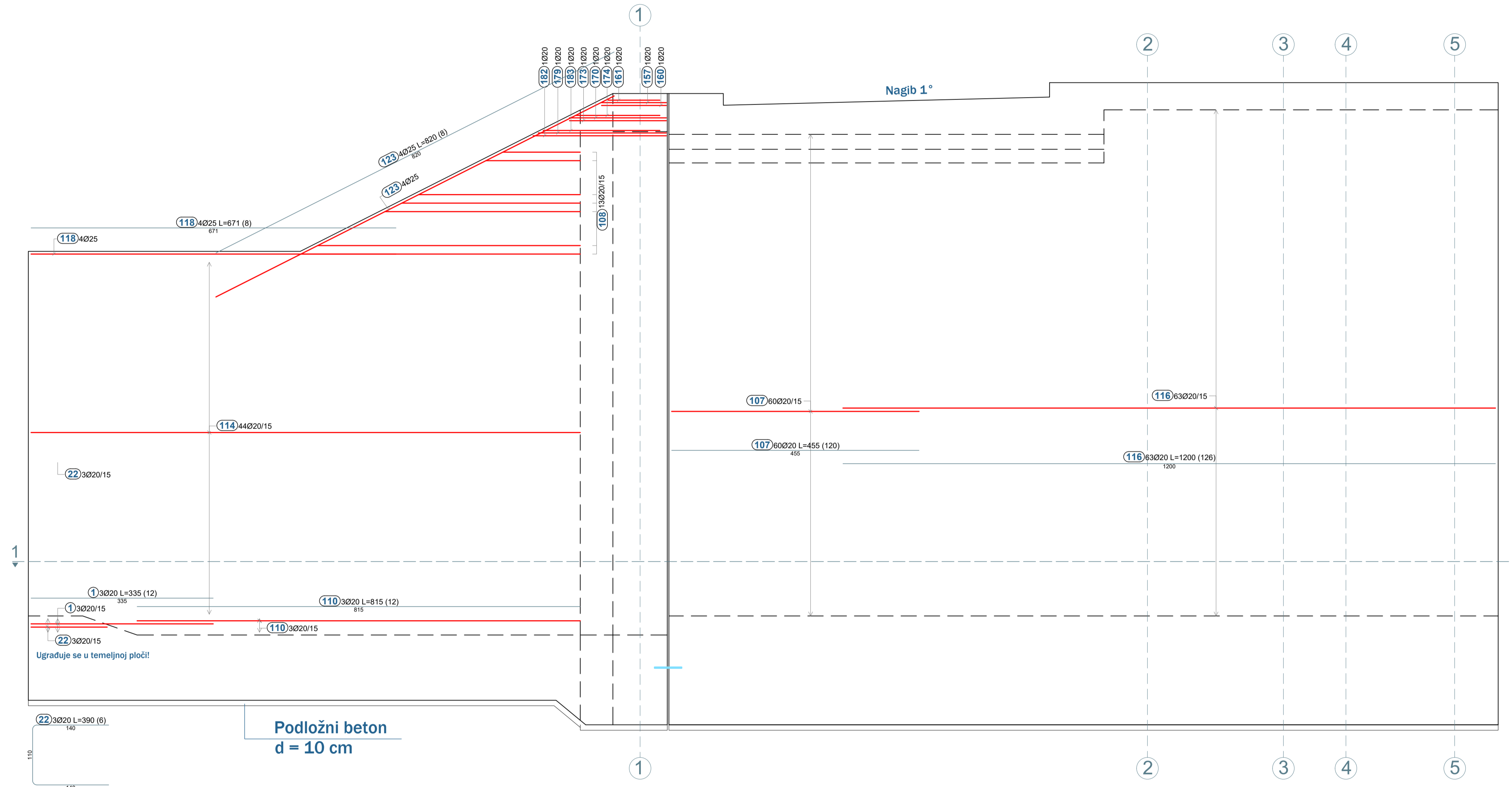
Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradi: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA ZIDA OS "C" - UNUTARNJA STRANA ZIDA (VER. ARM.)

Mjesto / datum izrade: ZAGREB, rujan 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 14

ARMATURA ZIDA - OS "C", VANJSKA STRANA ZIDA - HORIZONTALNA ARMATURA

d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
			GORE	DOLJE	UNUTRA	VANI	
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm			5,5 cm
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I KUPENIEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

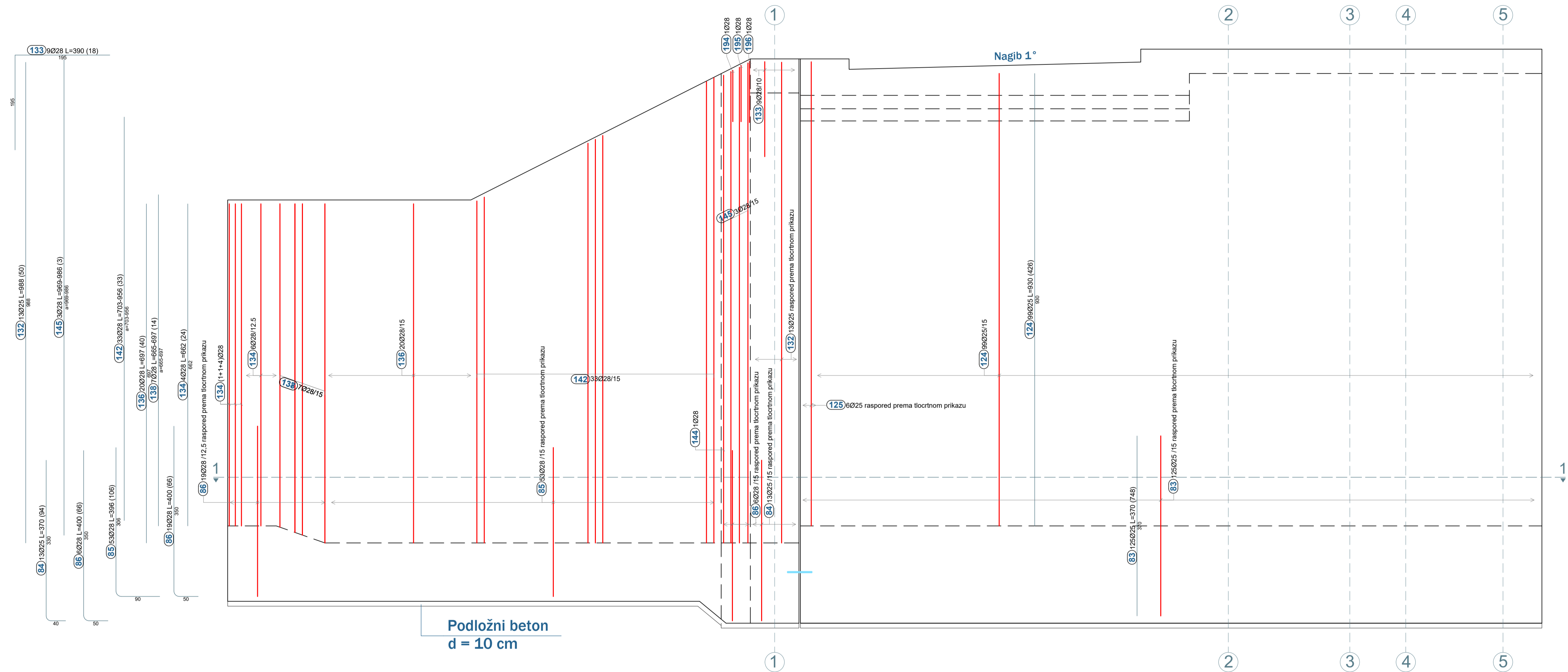
Projektant:
Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA ZIDA OS "C" - VANJSKA STRANA ZIDA (HOR. ARM.)

Mjesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 15

ARMATURA ZIDA - OS C", VANJSKA STRANA ZIDA - VERTIKALNA ARMATURA

d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI			
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI	BOČNO
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm		5,5 cm
ZIDOVİ		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm		5,0 cm

VP VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnostrežni zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPI KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVODNJE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUŠJA TE IZGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPI - 4. i 5. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RJEKE

Oznaka projekta: VPB-TIZ-23-0004	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odednica: GRADEVINSKI PROJEKT	R. br. mapa: 6
----------------------------------	-----------------------------------	---	----------------

Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradio: Robert Alar dipl.ing.grad.

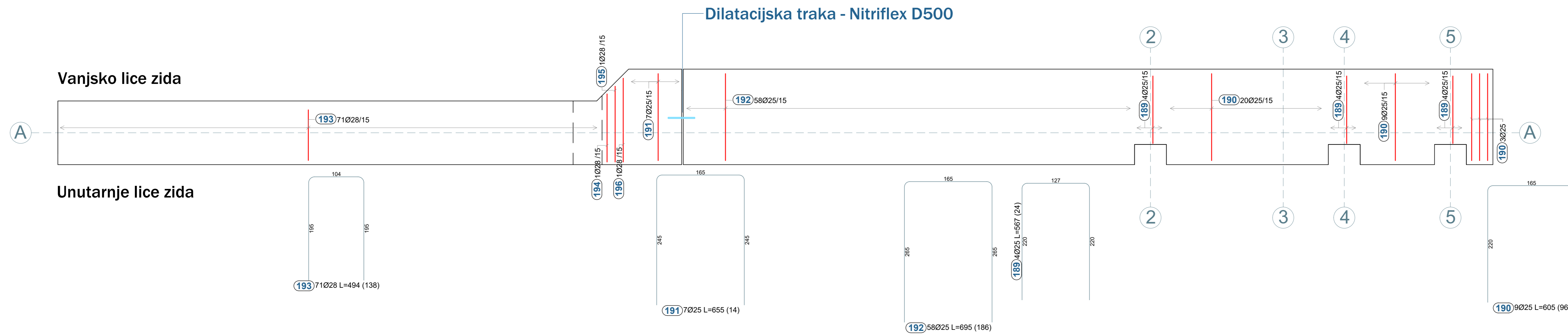
Sadržaj prikaza: **ARMATURA ZIDA OS "C" - VANJSKA STRANA ZIDA (VER. ARM.)**

Mesto i datum izrade: ZAGREB, rujanj 2023.	Br. ispravka: 1	Mjerilo: 1:50	Br. prikaza: 2.1.	List: 16
--	-----------------	---------------	-------------------	----------

ARMATURA ZIDA - OS "C"
 d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:50

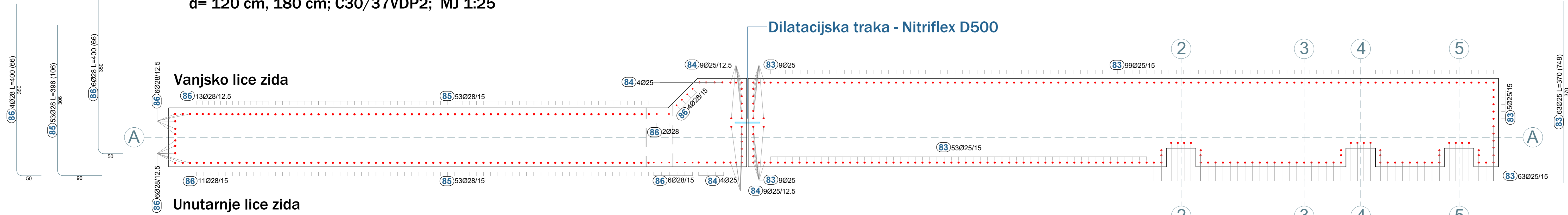
TLOCRTNI PRIKAZ VILICA NA VRHU ZIDA ("KAPE")

d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:25



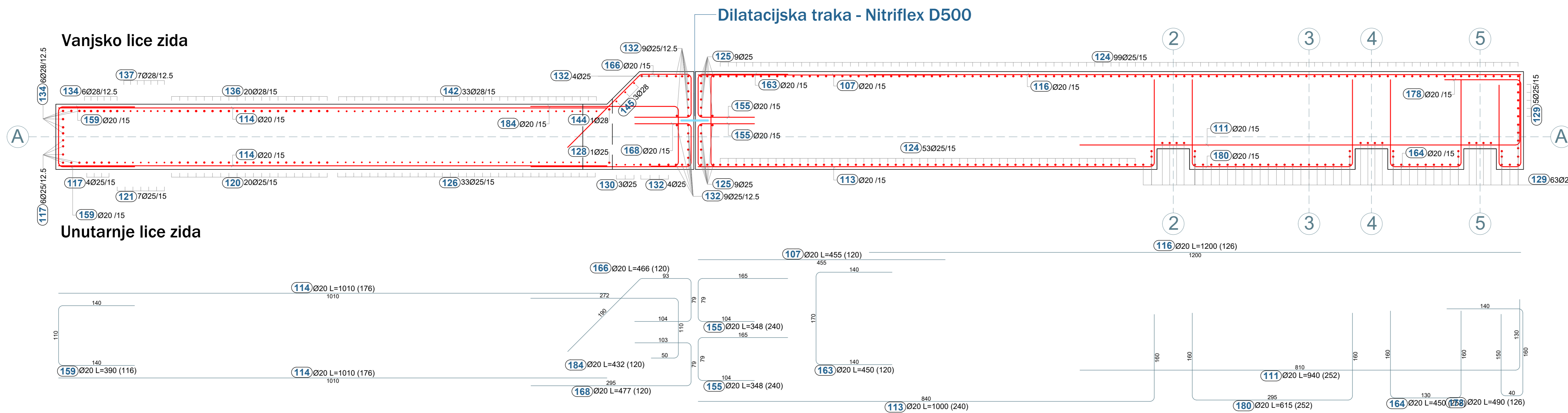
TLOCRTNI PRIKAZ ANKERA ZA ZID U OSI C

d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:25



PRESJEK 1-1

d= 120 cm, 180 cm; C30/37VDP2; MJ 1:25



VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Područni uredništvo:
 HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovana 220
 Projekt: OZBODNA OČIŠĆENJA KORANJE: OZBODNA OČIŠĆENJA KORANJE S NADPOMI I
 IZVEDBENI OVDONALNI PROJEKCI KORANJE: OZBODNA OČIŠĆENJA KORANJE S NADPOMI I
 PROJEKCIJA - 4. I. faza izvedbe: PROJEKCIJA KORANJE S NADPOMI I
 Značaj projekta:
 NASIP 4 - NASIP UZ LUVU OBALU KORANJE S NADPOMI IZVEDBOM KORITIA RUKIJE

Osiparje projekta: Razina nosača: Struktura odobrenja: R. br. mape: 8
 VPM-12-23-004 IZVEDBENI PROJEKTI GRAĐEVINARSKI PROJEKTI
 Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad. Pribor str.: Robert Alar dipl.ing.grad.

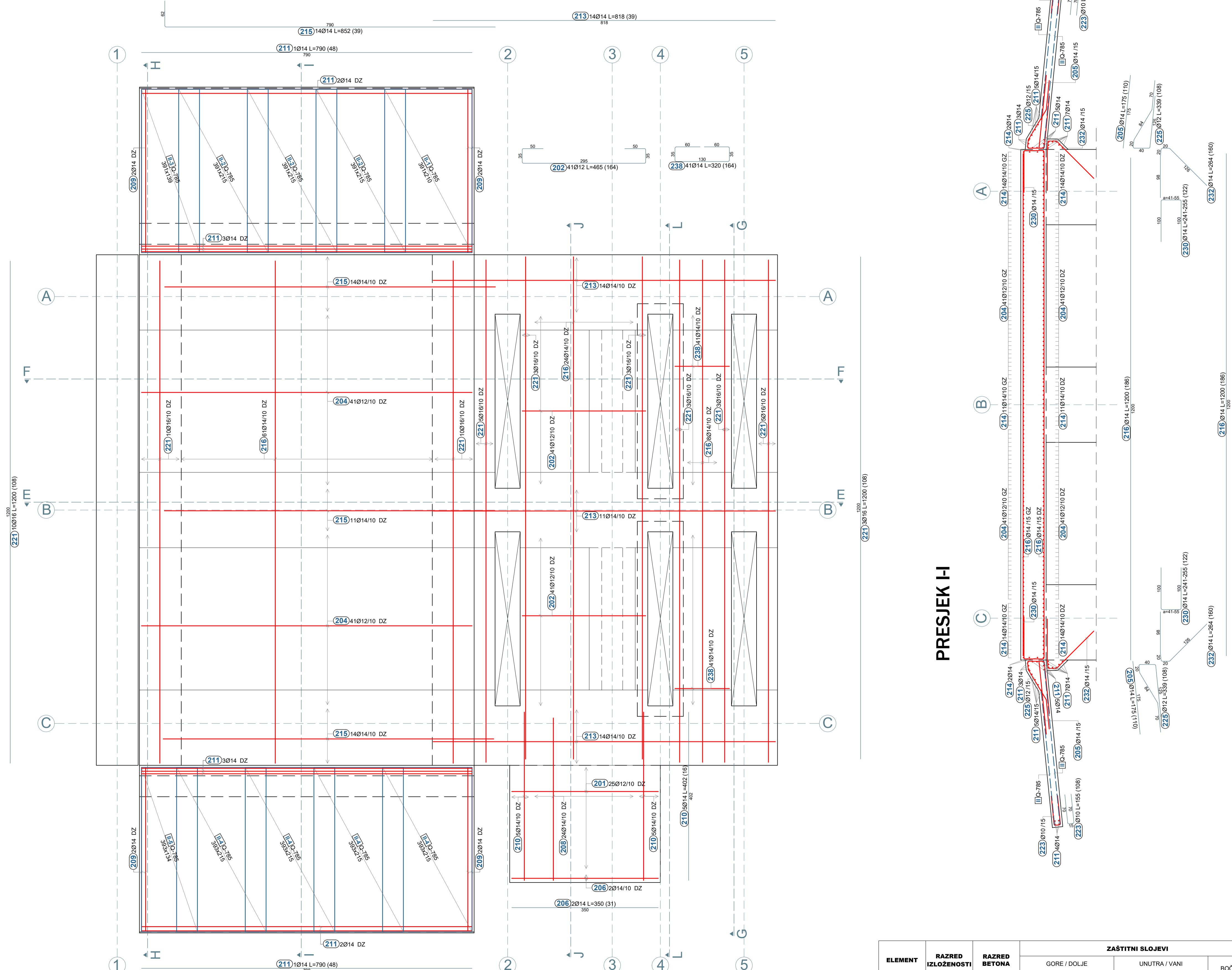
Škripta prikaza: **ARMATURA ZIDA - OS "C" - PRESJECI**

Mesto izdavanja: Zagreb, rujna 2023. Br. apraka: 1 Mjesec: 1.25 Br. prikaza: 2.1. List: 17

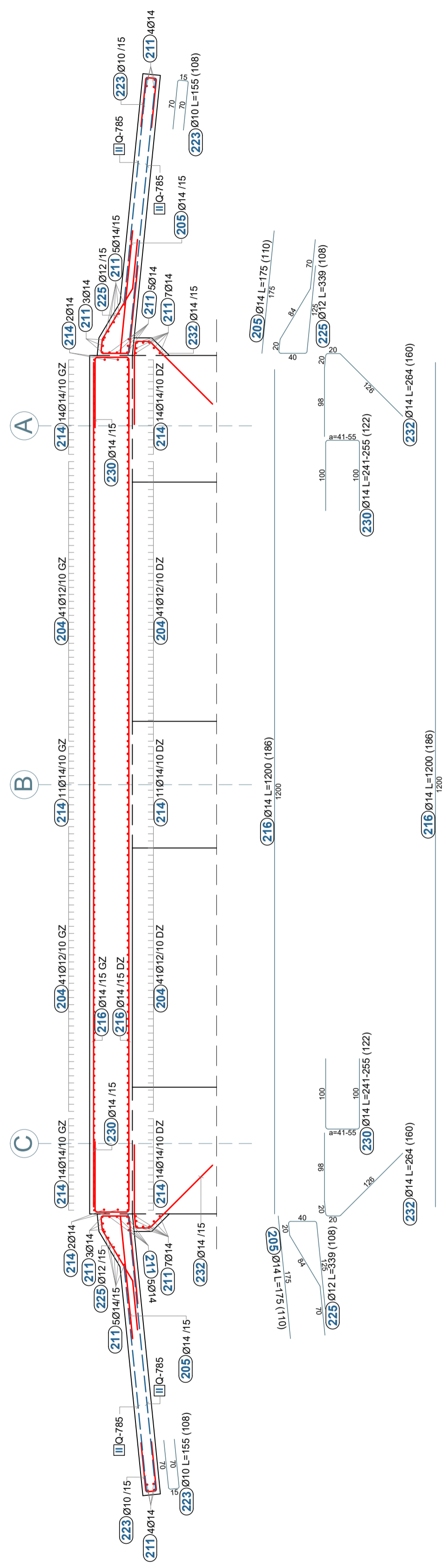
ELEMENT	RAZRED IZLOZENOSTI	RAZRED BETONA	ZASTITNI SLOJEVI				BOČNO
			GORE / DOLE	UNUTRA / VANJ			
TEMELJURA			5,5 cm	5,5 cm	UNUTRA	VANJ	5,5 cm
ZIDOVJ		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

TLOCRTNI PRIKAZ STROPNE PLOČE

ARMATURA STROPNE PLOČA - DONJA ZONA
d= 25 cm, 50 cm, 60 cm ; C30/37VDP2; MJ 1:50



PRESJEK H



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5.5 cm	5.5 cm	UNUTRA	VANI	
ZIDOVI		C30/37VDP2			5.0 cm	5.0 cm	5.0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5.0 cm	5.0 cm			5.0 cm

VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I KUPENJEM ODVOJENE NA PODRUČJU GORNJEG MOKUŠJA TE USGRADNJA CESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IS. faza izgradnje; PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RUJEKE

Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina nazrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

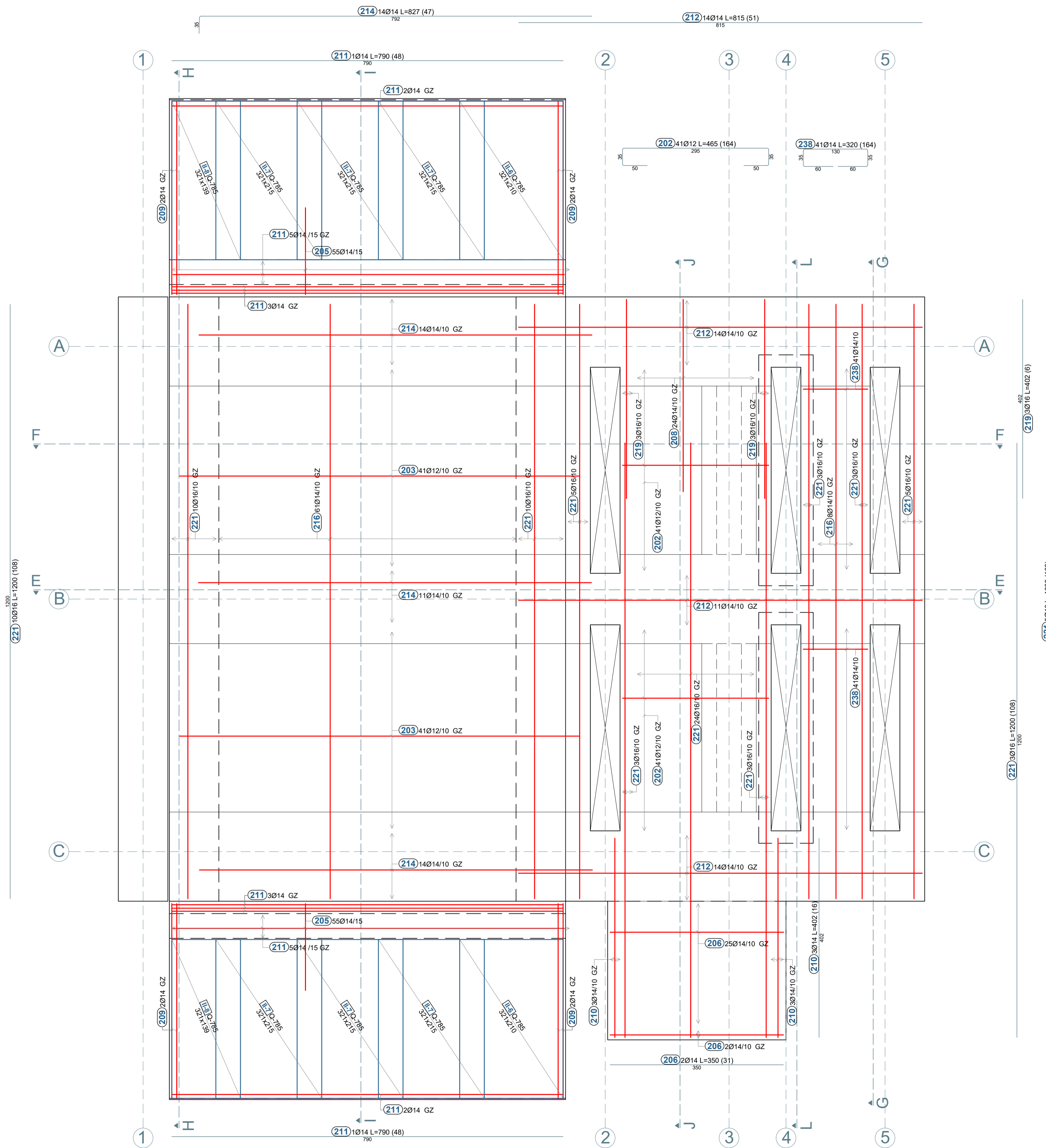
Projektant: Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradi: Robert Alar dipl.ing.grad.

Sadržaj prikaza:
ARMATURA STROPNE PLOČE - DONJA ZONA

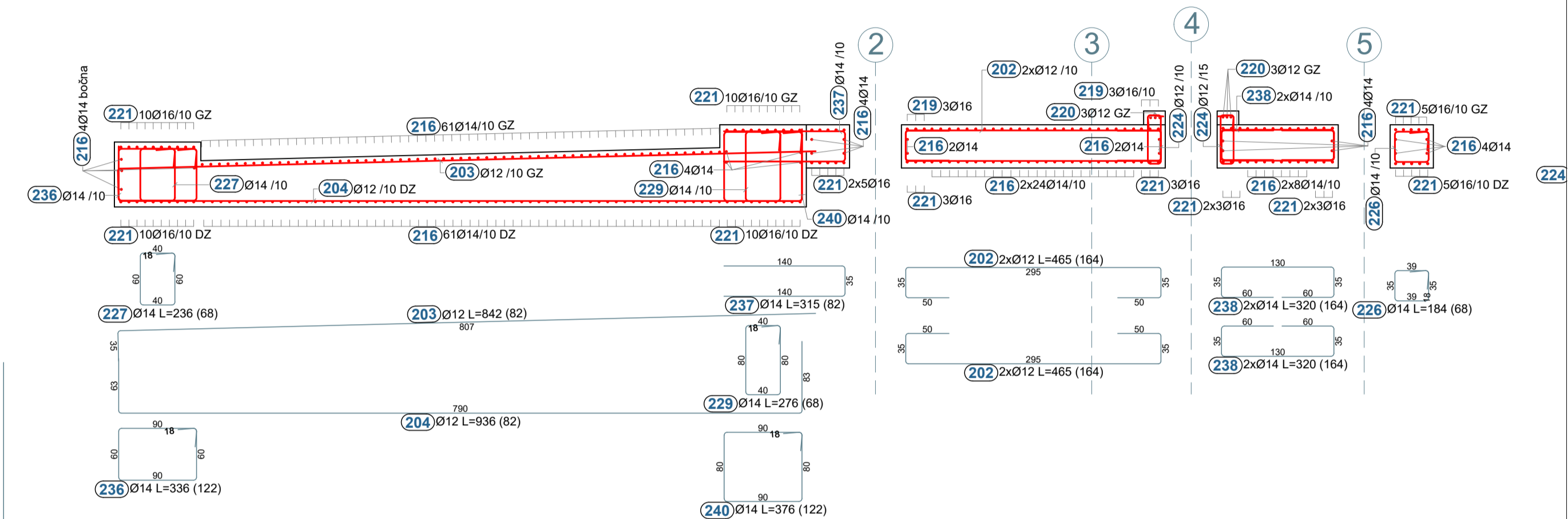
Mjesto / datum izrade: ZAGREB, rujun 2023.
Mjerilo: 1:50
Br. ispravka: 1
Br. prikaza: 2.1.
List: 19

TLOCRTNI PRIKAZ STROPNE PLOČE

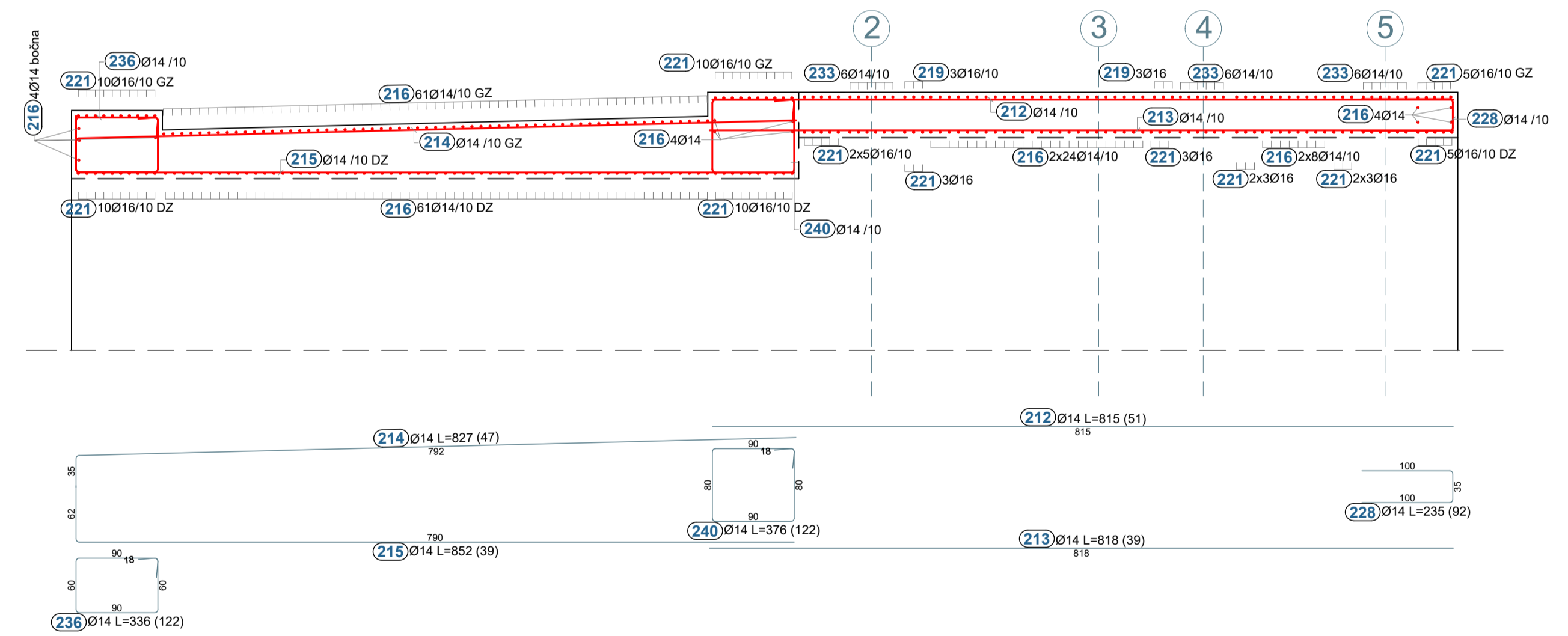
ARMATURA STROPNE PLOČA - GORNJA ZONA
 d= 25 cm, 50 cm, 60 cm ; C30/37VDP2; MJ 1:50



PRESJEK F-F



PRESJEK E-E

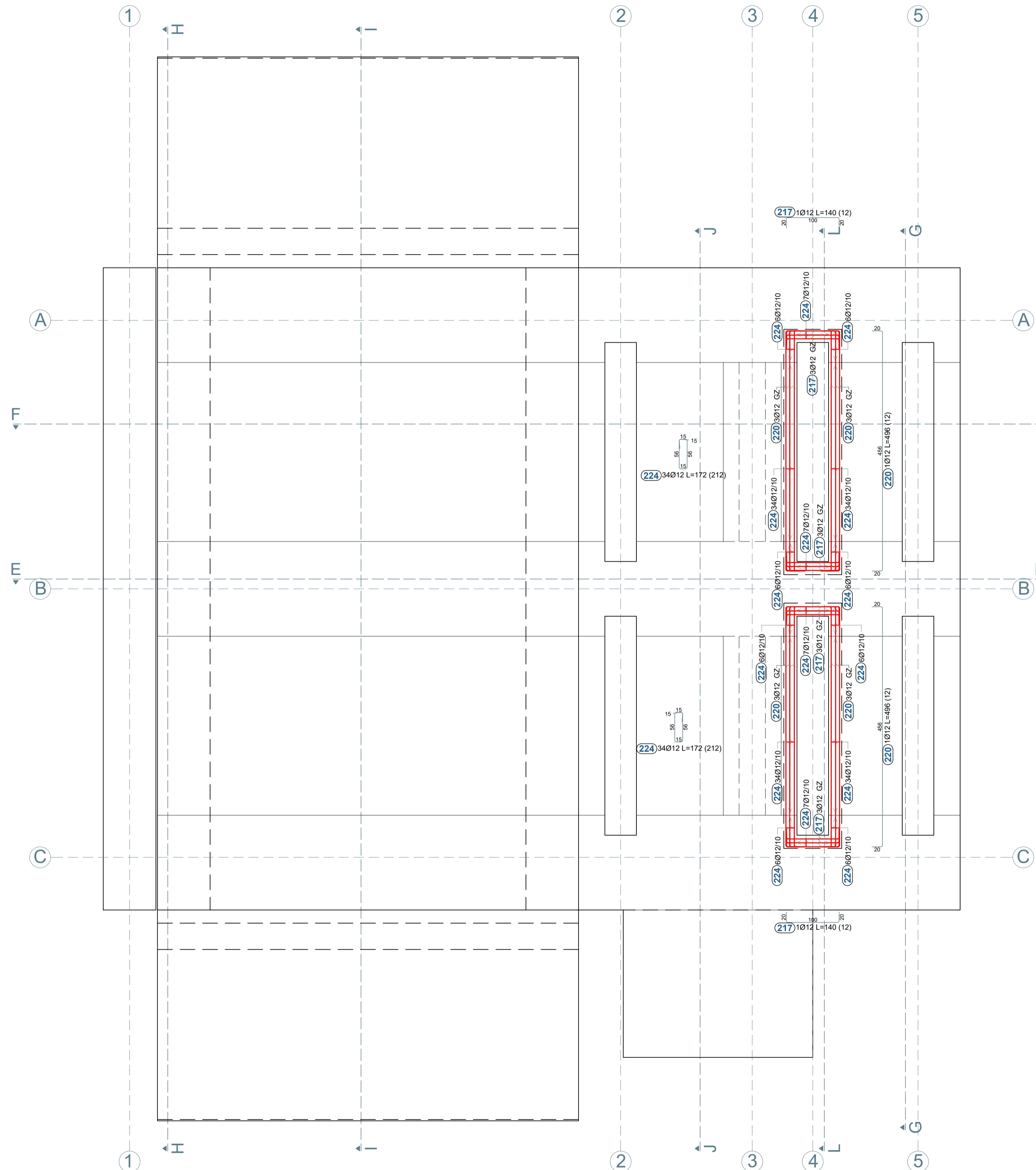


ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE /				

TLOCRTNI PRIKAZ STROPNE PLOČE

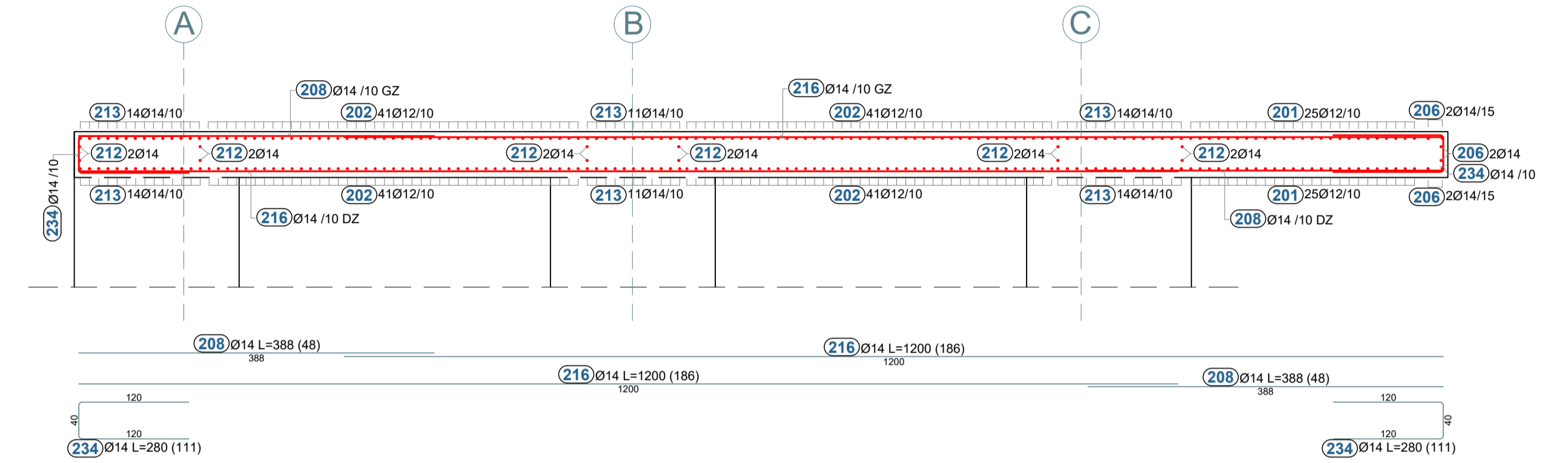
ARMATURA STROPNE PLOČA - ISTAKA

d= 25 cm, 50 cm, 60 cm ; C30/37VDP2; MJ 1:50



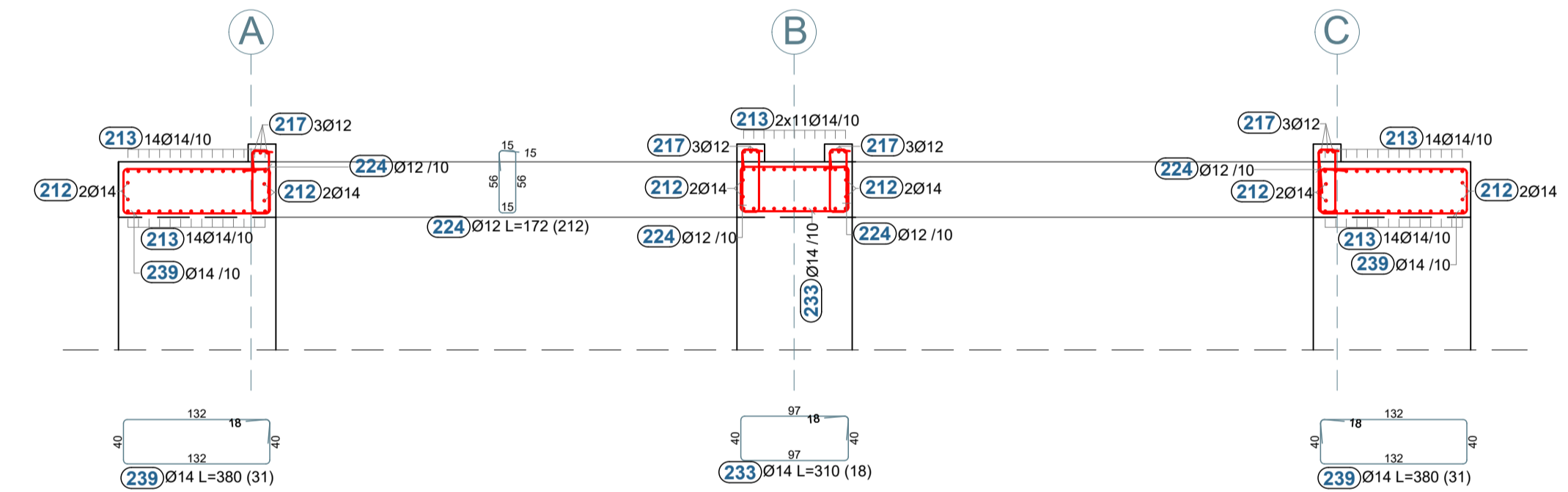
PRESJEK J-J

Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50



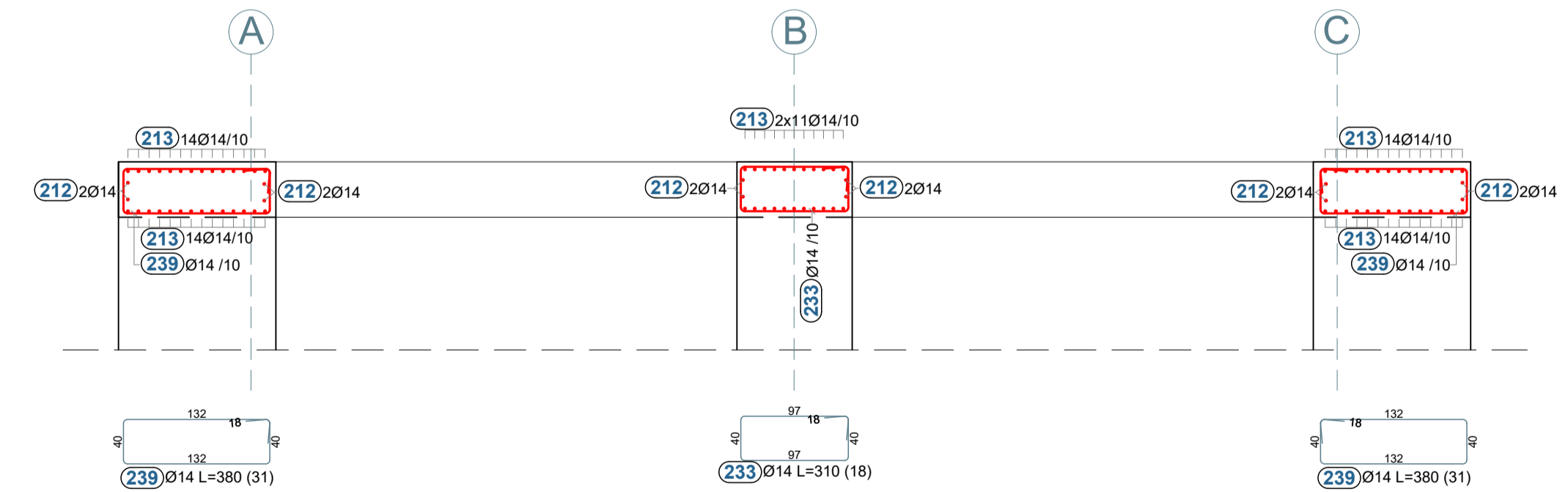
PRESJEK L-L

Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50



PRESJEK G-G

Presjek kroz ploču zapornice, d=50cm, C30/37VDP2, c=5,0 cm, MJ 1:50



ELEMENT	RAZRED IZLOŽENOSTI	RAZRED BETONA	ZAŠTITNI SLOJEVI				
			GORE / DOLJE		UNUTRA / VANI		BOČNO
TEMELJNA PLOČA		C30/37VDP2	5,5 cm	5,5 cm	UNUTRA	VANI	
ZIDOVI		C30/37VDP2			5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm
PLOČE		C30/37VDP2	5,0 cm	5,0 cm			5,0 cm

VB VODOPRIVREDNO-PROJEKTI BIRO d.d.

Podnositelj zahtjeva:
HRVATSKE VODE, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

Projekt: IZGRADNJA DESNOG NASIPA KORANE, DESNOG NASIPA KUPE I PROKOPA KORANA-KUPA S NASIPIMA I RJEŠENJEM ODVOJNE NA PODRUČJU GORNJEG MEKUSJA TE IZGRADNJA ČESTOVNOG MOSTA PREKO PROKOPA - 4. IZ. faza izgradnje: PROKOP KORANA-KUPA S PRATEĆIM OBJEKTIMA

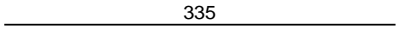
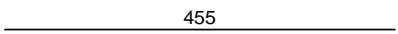
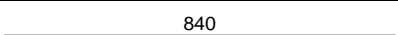
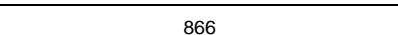
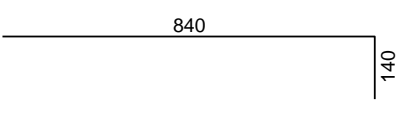
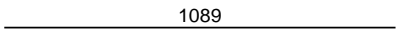
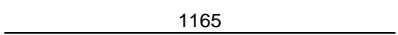
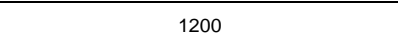

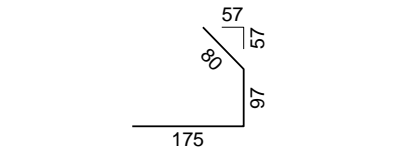
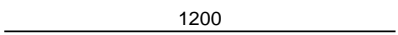
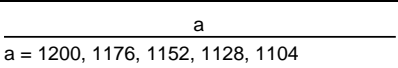
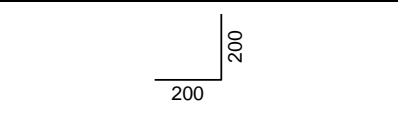
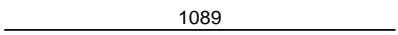
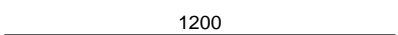
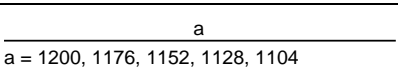
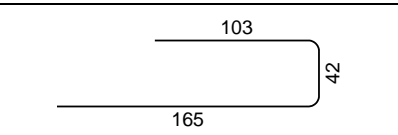
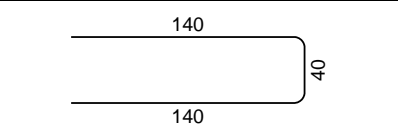
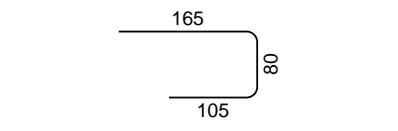
Zahvat u prostoru:
NASIP 4 - NASIP UZ LIJEVU OBALU KORANE S NASUTOM PREGRADOM KORITA RUJEKE

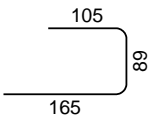
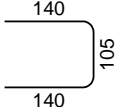
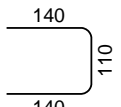
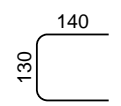
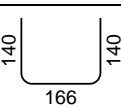
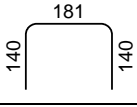
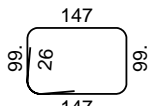
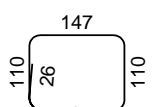
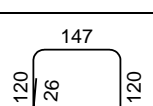
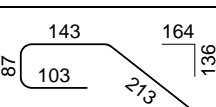
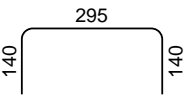
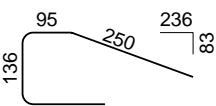
Oznaka projekta: VPB-TI2-23-0004
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT
Strukovna odrednica: GRAĐEVINSKI PROJEKT
R. br. mape: 6

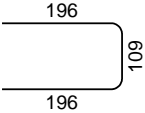
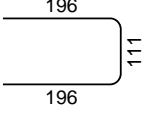
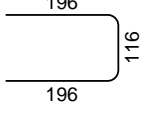
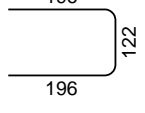
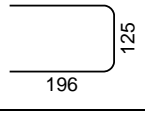
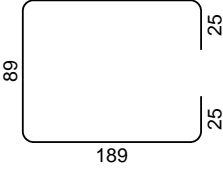
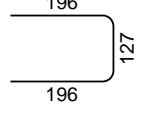
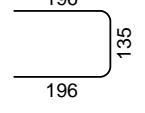
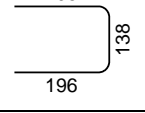
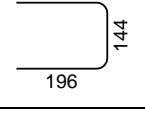

Projektant:
Robert Alar dipl.ing.grad.
Prilaz izradi: Robert Alar dipl.ing.grad.

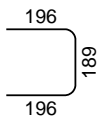
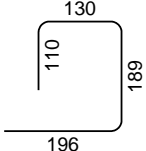
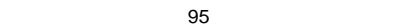
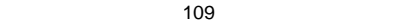
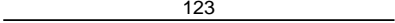
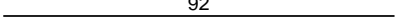
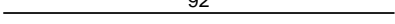
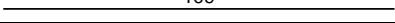
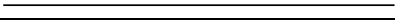
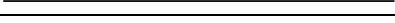
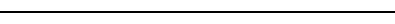
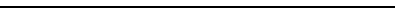
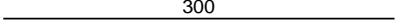
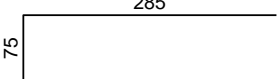
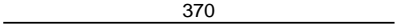
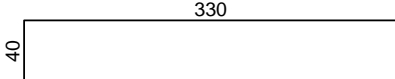
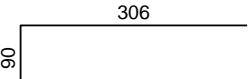
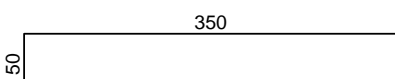
Sadržaj prikaza:
ARMATURA STROPNE PLOČE - ISTAKA

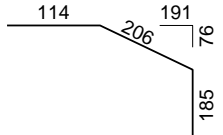
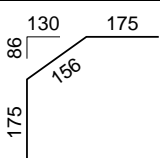
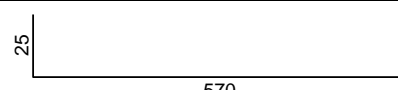
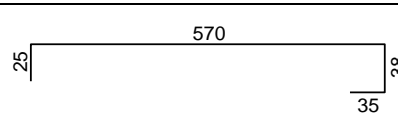

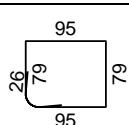

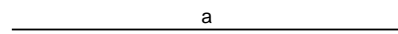
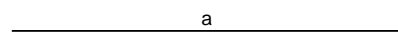
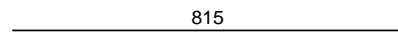
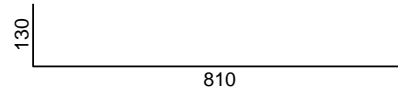
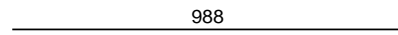
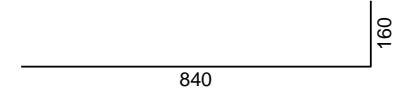
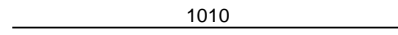
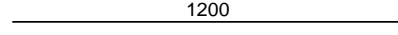
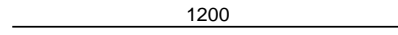
Mjesto i datum izrade: ZAGREB, kolovoz 2023.
Br. ispravka: 1
Mjerilo: 1:50
Br. prikaza: 2.1.
List: 22

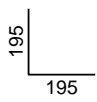
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
Temeljna ploča (1 kom)						
1		20	3.35	12	40.20	
2		20	4.55	104	473.20	
3		20	8.40	27	226.80	
4		20	8.66	83	718.78	
5		20	9.80	56	548.80	
6		20	10.89	8	87.12	
7		20	11.65	160	1864.00	
8		20	12.00	140	1680.00	
9		25	3.50	20	70.00	
10		25	3.52	22	77.44	
11		25	12.00	104	1248.00	
12		25	*11.52	1 x 5	57.60	
13		28	4.00	52	208.00	
14		28	10.89	141	1535.49	
15		28	12.00	120	1440.00	
16		28	*11.52	1 x 5	57.60	
17		20	3.10	74	229.40	
18		20	3.20	56	179.20	
19		20	3.50	82	287.00	

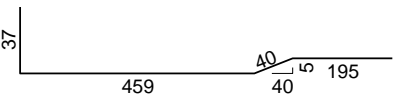
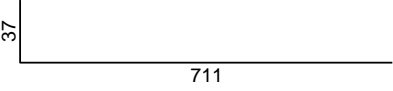
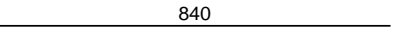
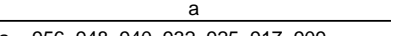
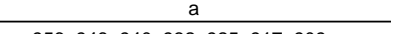
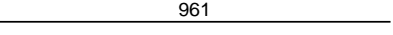
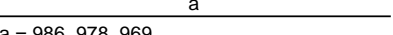
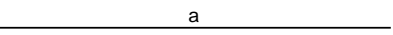
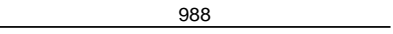
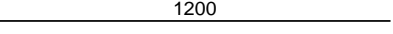
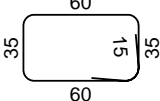
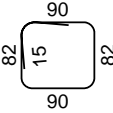
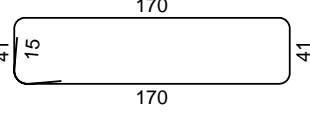
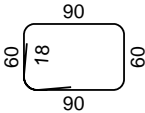
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
20		20	3.59	82	294.38	
21		20	3.85	74	284.90	
22		20	3.90	6	23.40	
23		20	4.10	56	229.60	
24		20	4.46	58	258.68	
25		20	4.61	107	493.27	
26		20	5.44	2	10.88	
27		20	5.66	2	11.32	
28		20	5.86	2	11.72	
29		20	5.46	74	404.04	
30		20	5.75	56	322.00	
31		20	6.41	74	474.34	

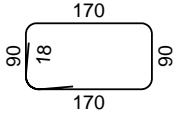
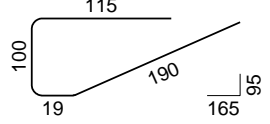
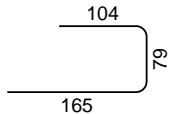
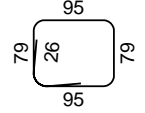
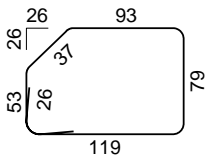
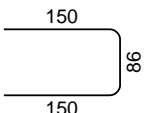
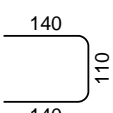
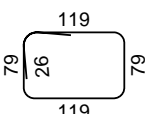
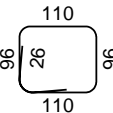
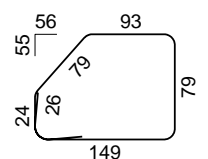
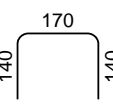
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
32		28	5.01	104	521.04	
33		28	5.03	2	10.06	
34		28	5.08	4	20.32	
35		28	5.14	2	10.28	
36		28	5.17	2	10.34	
37		28	5.17	15	77.55	
38		28	5.19	2	10.38	
39		28	5.27	4	21.08	
40		28	5.30	2	10.60	
41		28	5.36	16	85.76	
42		28	5.46	22	120.12	

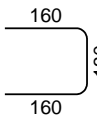
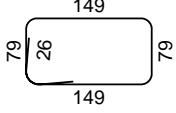
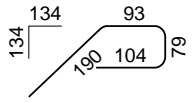
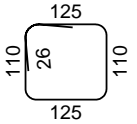
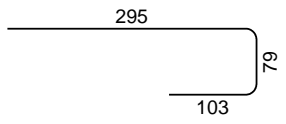
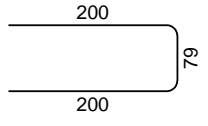
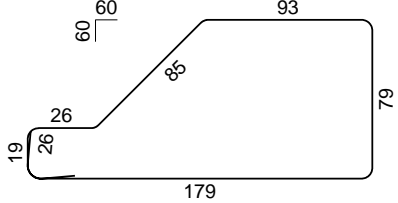
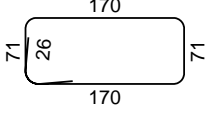
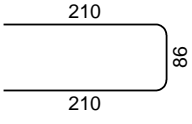
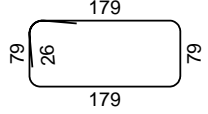
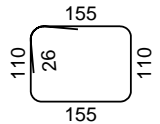
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
43		28	5.81	184	1069.04	
44		28	6.25	24	150.00	
Distanceri za temeljne ploče (1 kom)						
51		12	0.95	200	190.00	
52		12	1.09	72	78.48	
53		12	1.23	664	816.72	
54		14	0.92	624	574.08	
55		16	0.92	624	574.08	
56		20	1.09	100	109.00	
57		20	1.44	16	23.04	
58		20	1.54	20	30.80	
59		20	1.74	48	83.52	
60		20	1.89	128	241.92	
Ankeri (1 kom)						
81		20	3.00	20	60.00	
82		25	3.60	106	381.60	
83		25	3.70	748	2767.60	
84		25	3.70	94	347.80	
85		28	3.96	106	419.76	
86		28	4.00	66	264.00	

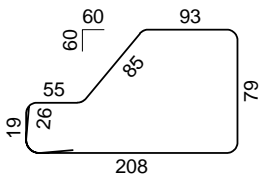
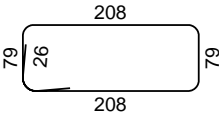
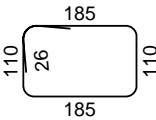
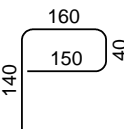
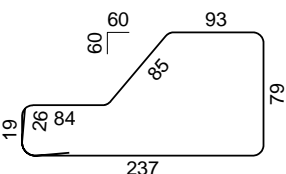

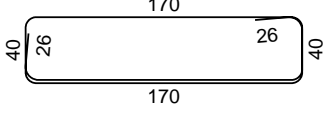
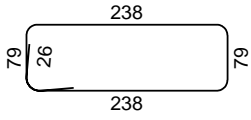
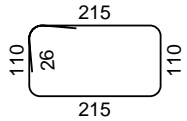
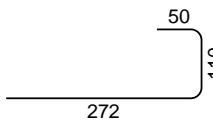
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
Zidovi / stupovi / grede (1 kom)						
101		16	5.05	46	232.30	
102		16	5.06	46	232.76	
103		16	5.95	46	273.70	
104		16	6.68	46	307.28	
105		16	6.60	154	1016.40	
106		20	4.00	2	8.00	
107		20	4.55	120	546.00	
108	 2 x : a = 143, 173, 204, 235, 266, 297, 328, 359, 390, 421, 452, 483, 514	20	*3.28	2 x 13	85.30	
109	 2 x : a = 143, 173, 204, 235, 266, 297, 328, 359, 390, 421, 452, 483, 514	20	*3.28	2 x 13	85.30	
110		20	8.15	12	97.80	
111		20	9.40	252	2368.80	
112		20	9.88	20	197.60	
113		20	10.00	240	2400.00	
114		20	10.10	176	1777.60	
115		20	12.00	6	72.00	
116		20	12.00	126	1512.00	

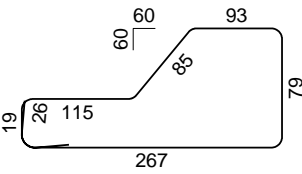
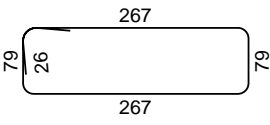
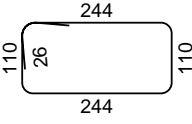
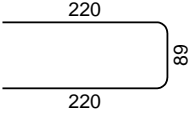
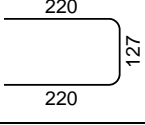
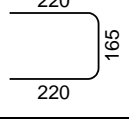
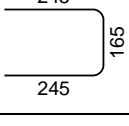
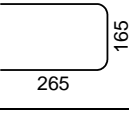
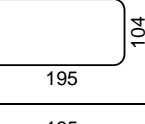
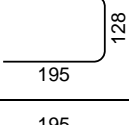
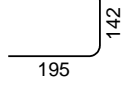
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
117	662	25	6.62	20	132.40	
118	671	25	6.71	8	53.68	
119	675	25	6.75	14	94.50	
120	697	25	6.97	40	278.80	
121	a a = 697, 692, 686, 681, 675, 670, 665	25	*6.81	1 x 7	47.66	
122	a a = 697, 692, 686, 681, 675, 670, 665	25	*6.81	1 x 7	47.66	
123	820	25	8.20	8	65.60	
124	930	25	9.30	426	3961.80	
125	954	25	9.54	36	343.44	
126	a a = 956, 948, 940, 932, 925, 917, 909, 901, 893, 885, 877, 869, 861, 853, 845, 837, 829, 822, 814, 806, 798, 790, 782, 774, 766, 758, 750, 742, 734, 727, 719, 711, 703	25	*8.29	1 x 33	273.73	
127	a a = 956, 948, 940, 932, 925, 917, 909, 901, 893, 885, 877, 869, 861, 853, 845, 837, 829, 822, 814, 806, 798, 790, 782, 774, 766, 758, 750, 742, 734, 727, 719, 711, 703	25	*8.29	1 x 33	273.73	
128	961	25	9.61	2	19.22	
129	974	25	9.74	262	2551.88	
130	a a = 986, 978, 969	25	*9.78	1 x 3	29.33	
131	a a = 986, 978, 969	25	*9.78	1 x 3	29.33	
132	988	25	9.88	50	494.00	
133		28	3.90	18	70.20	
134	662	28	6.62	24	158.88	
135	690	28	6.90	8	55.20	
136	697	28	6.97	40	278.80	
137	a a = 697, 692, 686, 681, 675, 670, 665	28	*6.81	1 x 7	47.66	
138	a 2 x : a = 697, 692, 686, 681, 675, 670, 665	28	*6.81	2 x 7	95.32	

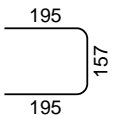
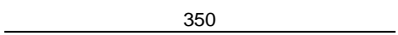
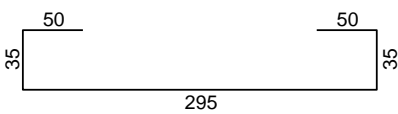
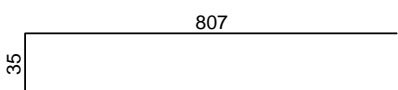
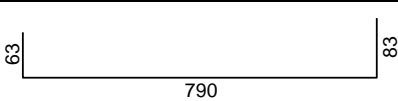
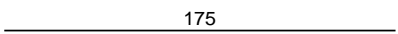
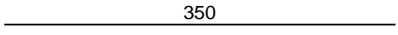
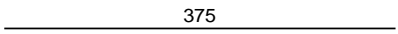
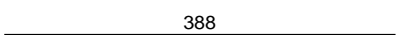
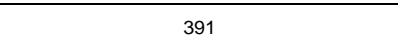
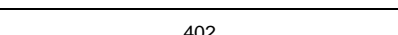
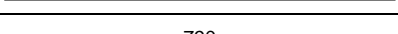
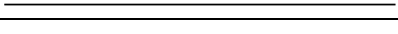
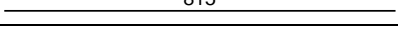
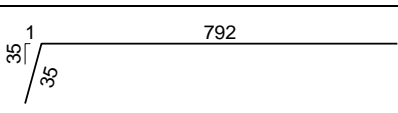
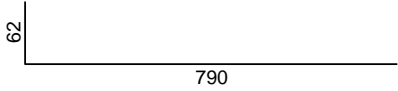
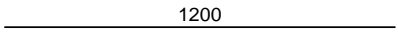
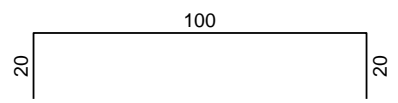

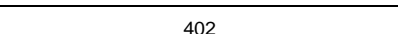
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
139		28	7.31	9	65.79	
140		28	7.48	9	67.32	
141		28	8.40	8	67.20	
142	 a = 956, 948, 940, 932, 925, 917, 909, 901, 893, 885, 877, 869, 861, 853, 845, 837, 829, 822, 814, 806, 798, 790, 782, 774, 766, 758, 750, 742, 734, 727, 719, 711, 703	28	*8.29	1 x 33	273.73	
143	 a = 956, 948, 940, 932, 925, 917, 909, 901, 893, 885, 877, 869, 861, 853, 845, 837, 829, 822, 814, 806, 798, 790, 782, 774, 766, 758, 750, 742, 734, 727, 719, 711, 703	28	*8.29	1 x 33	273.73	
144		28	9.61	2	19.22	
145	 a = 986, 978, 969	28	*9.78	1 x 3	29.33	
146	 a = 986, 978, 969	28	*9.78	1 x 3	29.33	
147		28	9.88	16	158.08	
148		28	12.00	9	108.00	
149		12	2.20	46	101.20	
150		12	3.74	62	231.88	
151		12	4.52	62	280.24	
152		14	3.36	46	154.56	

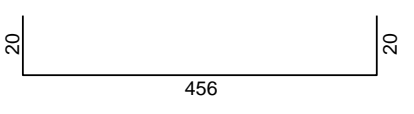
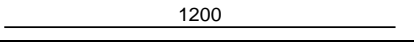
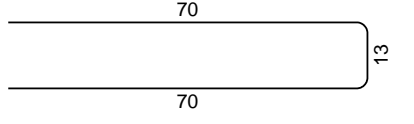
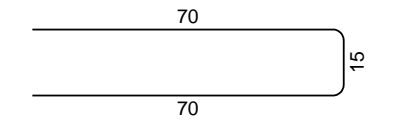
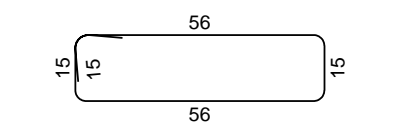
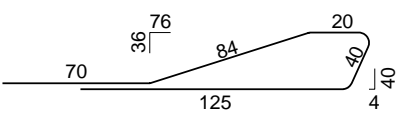
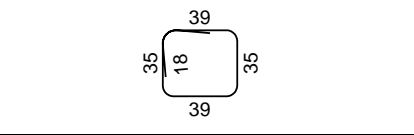
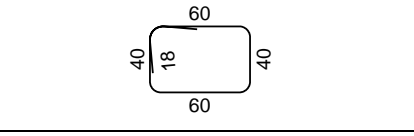
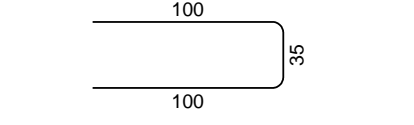
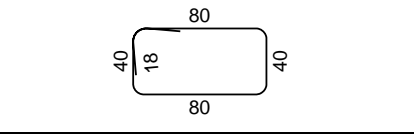
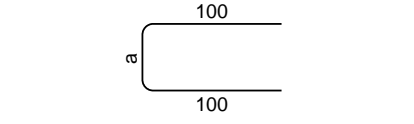
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
153		14	5.56	62	344.72	
154		16	4.24	46	195.04	
155		20	3.48	240	835.20	
156		20	4.00	2	8.00	
157		20	4.33	2	8.66	
158		20	3.86	6	23.16	
159		20	3.90	116	452.40	
160		20	4.48	2	8.96	
161		20	4.64	2	9.28	
162		20	4.76	2	9.52	
163		20	4.50	120	540.00	

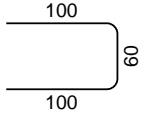
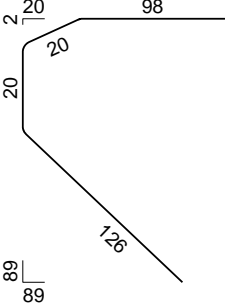
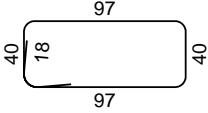
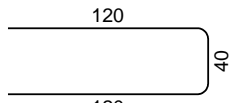
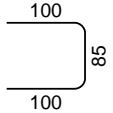
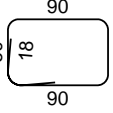
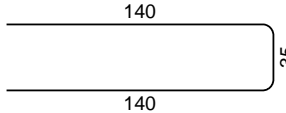
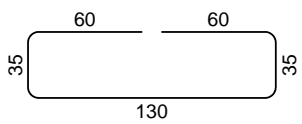
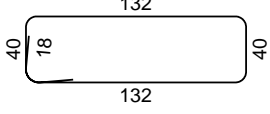
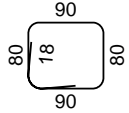
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
164		20	4.50	252	1134.00	
165		20	5.08	2	10.16	
166		20	4.66	120	559.20	
167		20	5.22	2	10.44	
168		20	4.77	120	572.40	
169		20	4.79	60	287.40	
170		20	5.33	2	10.66	
171		20	5.34	2	10.68	
172		20	5.06	12	60.72	
173		20	5.68	2	11.36	
174		20	5.82	2	11.64	

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
175		20	5.91	2	11.82	
176		20	6.26	2	12.52	
177		20	6.42	2	12.84	
178		20	4.90	126	617.40	
179		20	6.49	2	12.98	
180		20	6.15	252	1549.80	
181		20	6.82	63	429.66	
182		20	6.86	2	13.72	
183		20	7.02	2	14.04	
184		20	4.32	120	518.40	

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
185		20	7.10	2	14.20	
186		20	7.44	2	14.88	
187		20	7.60	2	15.20	
188		25	5.29	12	63.48	
189		25	5.67	24	136.08	
190		25	6.05	96	580.80	
191		25	6.55	14	91.70	
192		25	6.95	186	1292.70	
193		28	4.94	138	681.72	
194		28	5.18	2	10.36	
195		28	5.32	2	10.64	

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
196		28	5.47	2	10.94	
Stropna ploča (1 kom)						
201		12	3.50	25	87.50	
202		12	4.65	164	762.60	
203		12	8.42	82	690.44	
204		12	9.36	82	767.52	
205		14	1.75	110	192.50	
206		14	3.50	31	108.50	
207		14	3.75	4	15.00	
208		14	3.88	48	186.24	
209		14	3.91	16	62.56	
210		14	4.02	16	64.32	
211		14	7.90	48	379.20	
212		14	8.15	51	415.65	
213		14	8.18	39	319.02	
214		14	8.27	47	388.69	
215		14	8.52	39	332.28	
216		14	12.00	186	2232.00	
217		12	1.40	12	16.80	
218		16	2.30	18	41.40	
219		16	4.02	6	24.12	

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
220		12	4.96	12	59.52	
221		16	12.00	108	1296.00	
222		10	1.53	112	171.36	
223		10	1.55	108	167.40	
224		12	1.72	212	364.64	
225		12	3.39	108	366.12	
226		14	1.84	68	125.12	
227		14	2.36	68	160.48	
228		14	2.35	92	216.20	
229		14	2.76	68	187.68	
230	 <p>2 x : a = 55, 55, 55, 55, 54, 54, 54, 54, 54, 53, 53, 53, 53, 52, 52, 52, 52, 51, 51, 51, 51, 50, 50, 50, 50, 49, 49, 49, 49, 48, 48, 48, 48, 48, 47, 47, 47, 47, 46, 46, 46, 46, 45, 45, 45, 45, 44, 44, 44, 44, 43, 43, 43, 43, 42, 42, 42, 42, 41, 41, 41, 41</p>	14	*2.48	2 x 61	302.56	

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
231		14	2.60	18	46.80	
232		14	2.64	160	422.40	
233		14	3.10	18	55.80	
234		14	2.80	111	310.80	
235		14	2.85	18	51.30	
236		14	3.36	122	409.92	
237		14	3.15	82	258.30	
238		14	3.20	164	524.80	
239		14	3.80	31	117.80	
240		14	3.76	122	458.72	

Šipke - rekapitulacija oplata (Temeljna ploča)			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
20	9153.03	2.47	22607.98
25	1453.04	3.85	5594.20
28	5357.66	4.83	25877.50
Ukupno			54079.69
Šipke - rekapitulacija oplata (Distanceri za temeljne ploče)			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
12	1085.20	0.89	963.66
14	574.08	1.21	694.64
16	574.08	1.58	907.05
20	488.28	2.47	1206.05
Ukupno			3771.39
Šipke - rekapitulacija oplata (Ankeri)			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
20	60.00	2.47	148.20
25	3497.00	3.85	13463.45
28	683.76	4.83	3302.56
Ukupno			16914.21
Šipke - rekapitulacija oplata (Zidovi / stupovi / grede)			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
12	613.32	0.89	544.63
14	499.28	1.21	604.13
16	2257.48	1.58	3566.82
20	16961.70	2.47	41895.40
25	10861.52	3.85	41816.85
28	2511.45	4.83	12130.30
Ukupno			100558.13

Šipke - rekapitulacija oplata (Stropna ploča)			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	338.76	0.62	209.01
12	3115.14	0.89	2766.24
14	8344.64	1.21	10097.01
16	1361.52	1.58	2151.20
Ukupno			15223.48

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	338.76	0.62	209.01
12	4813.66	0.89	4274.53
14	9418.00	1.21	11395.78
16	4193.08	1.58	6625.07
20	26663.01	2.47	65857.63
25	15811.56	3.85	60874.51
28	8552.87	4.83	41310.36
Ukupno (B500B)			190546.89
Ukupno			190546.89

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
Stropna ploča (1 kom)							
II-1	Q-785	210	391	1	12.46	102.17	
II-2	Q-785	215	391	3	12.46	313.84	
II-3	Q-785	139	391	1	12.46	67.82	
II-4	Q-785	215	393	4	12.46	420.98	
II-5	Q-785	134	393	1	12.46	65.77	
II-6	Q-785	210	321	2	12.46	167.70	
II-7	Q-785	215	321	6	12.46	515.16	
II-8	Q-785	139	321	2	12.46	111.32	
Ukupno						1764.75	

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-785	215	600	20	12.46	3214.68	1764.75
Ukupno					3214.68	1764.75

Mreže - plan rezanja
Stropna ploča
Q-785 (600 cm x 215 cm)

